

# User Manual

## Vacuclave<sup>®</sup> 550

Steam sterilizer

from software version 3.0.5



**EN**

Dear customer,

We thank you for your confidence demonstrated by the purchase of this MELAG product. As an owner-run and operated family concern founded in 1951, we have a long history of successful specialization in hygiene products for practice-based use. Our focus on innovation, quality and the highest standards of operational reliability has established MELAG as the world's leading manufacturer in the instrument reprocessing and hygiene field.

You, our customer are justified in your demand for the best products, quality and reliability. Providing **“competence in hygiene”** and **“Quality – made in Germany”**, we guarantee that these demands will be met. Our certified quality management system is subject to close monitoring: one instrument to this end is our annual multi-day audit conducted in accordance with EN ISO 13485. This guarantees that all MELAG products are manufactured and tested in accordance with strict quality criteria.

The MELAG management and team.

**CE** 0197



# Contents

<b>1 General guidelines</b>	<b>5</b>
Symbols used	5
Formatting rules	5
Disposal	5
<b>2 Safety</b>	<b>6</b>
<b>3 Performance specifications</b>	<b>8</b>
Intended use	8
Sterilization procedure	8
Program runs	8
Type of the feed water supply	9
Safety equipment	9
Performance characteristics of sterilization programs	10
<b>4 Description of the device</b>	<b>11</b>
Scope of delivery	11
Views of the device	12
Symbols on the device	14
Service hatch	15
Power switch	16
Smart touch display	16
LED status bar	17
Menu	18
Program run	18
Heat recovery	19
Load mount	19
<b>5 First steps</b>	<b>20</b>
Setup and installation	20
Feed water supply	20
Switching on the device	20
<b>6 Opening and closing the door</b>	<b>22</b>
Opening the door	22
Closing the door	22
Manual door emergency-opening	23
<b>7 Important information for routine operation</b>	<b>24</b>
<b>8 Sterilization</b>	<b>25</b>
Preparing the load	25
Loading the steam sterilizer	26
Selecting the program	29
Starting the program	30
Manual program abort	31
Ending the program prematurely	32
Program is ended	32
Removing the sterile material	33
Storing sterile material	34

- 9 Logging ..... 35**
  - Batch documentation ..... 35
  - Logs menu ..... 35
  - Log list..... 36
  - Displaying logs on the computer ..... 37
  - Output media..... 38
  - Label printer as output medium..... 39
  
- 10 Function tests ..... 40**
  - Service programs ..... 40
  - Vacuum test ..... 40
  - Bowie & Dick test ..... 41
  
- 11 Settings ..... 42**
  - General settings ..... 42
  - Logging ..... 45
  - Administrative settings ..... 46
  - Service settings..... 51
  
- 12 Maintenance..... 52**
  - Servicing intervals ..... 52
  - Checking and oiling the door lock ..... 52
  - Changing the dust filter ..... 53
  - Cleaning ..... 53
  - Maintenance..... 55
  
- 13 Pause times ..... 56**
  - Starting after long pauses ..... 56
  - Decommissioning..... 56
  - Emptying ..... 56
  - Transport..... 57
  
- 14 Malfunctions ..... 58**
  - Malfunction logs ..... 58
  - Warning and malfunction messages ..... 58
  
- 15 Technical data ..... 68**
  
- 16 Accessories and spare parts ..... 70**
  
- Glossary ..... 72**






# 1 General guidelines




Please read this user manual carefully before commissioning the device. The manual includes important safety instructions. Make sure that you always have access to digital or printed version of the user manual.

Should the manual no longer be legible, is damaged or has been lost, you can download a new copy from MELAG download centre at [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Symbols used

Symbol	Explanation
	Indicates a dangerous situation, which if not avoided, could entail slight to life-threatening injuries.
	Draws your attention to a situation, which if not avoided, could result in damage to the instruments, the practice fittings or the device.
	Draws your attention to important information.

## Formatting rules

Example	Explanation
Universal-Program	Words or phrases appearing on the display of the device are marked as display text.
	Prerequisites for the following handling instruction.
	Refer to the glossary or another text section.
	Information for safe handling.

## Disposal

MELAG devices are synonymous with high quality and a long life-span. When you eventually need to decommission your MELAG device, the required disposal of the device can take place with MELAG in Berlin.

Dispose of accessories and consumption media which you no longer require in the appropriate manner. Comply with all relevant disposal specification in terms of possibly contaminated waste.

The packaging protects the device against transport damage. The packaging materials have been selected for their environmentally-friendly disposability and can be recycled. Returning the packaging to the material flow reduces the amount of waste and saves raw materials.

MELAG draws the operator's attention to the fact that they are responsible for deleting personal data on the device to be disposed of.

MELAG draws the operator's attention to the fact that they may be legally obliged (e.g. in Germany according to ElektroG) to remove used batteries and accumulators non-destructively before handing over the device, provided they are not enclosed in the device.

## 2 Safety

---



When operating the device, comply with the following safety instructions as well as those contained in subsequent chapters. Use the device only for the purpose specified in these instructions. Failure to comply with the safety instructions can result in injury and/or damage to the device.

### Qualified personnel

- As with the preceding instrument reprocessing, only [▶competent personnel](#) should undertake sterilization using this steam sterilizer.
- The operator must ensure that the users have been trained in the operation and safe handling of the device.
- The operator must ensure that users are regularly trained in the operation and safe handling of the device.

### Setup, installation and commissioning

- Check the device after unpacking for any damage suffered during transport.
- The device should only be setup, installed and commissioned by MELAG authorized persons.
- The connections for electrical provision and water supply and discharge must be setup by trained personnel.
- Using the optional electronic leak detector (water stop) minimizes the risk of water damage.
- The device is not suitable for operation in explosive atmospheres.
- Install and operate the device in a frost-free environment.
- The device is conceived for use outside the patient area. The device should be located a minimum of 1.5 m radius away from the treatment area.

### Power cable and power plug

- Only the power cable included in the scope of delivery may be connected to the device.
- The power cable may not be replaced by a cable determined to be insufficient.
- Comply with all legal requirements and locally-specified connection conditions.
- Never operate the device if the plug or power cable are damaged.
- The power cable or plug should only be replaced by [▶authorized technicians](#).
- Never damage or alter the power plug or cable.
- Never unplug by pulling on the power cable. Always take a grip on the plug.
- Ensure that the power cable does not become jammed in.
- Never lead the cable along a source of heat.
- Never fix the power cable with sharp objects.
- The mains socket must be freely accessible after installation so that the device can be disconnected from the electrical mains at any time if necessary by pulling the mains plug.

### Spring safety valve

- The free movement of the valve rod must be guaranteed. For example, the spring safety valve must not be taped or blocked. Install the device in such a way that the proper functioning of the spring safety valve is guaranteed.

### Reprocessing and sterilization

- Follow the manufacturer's instructions of your textile articles and instruments regarding their reprocessing and sterilization.
- Comply with the relevant standards and directives applicable to the reprocessing and sterilization of textiles and instruments (in Germany e.g. from the [▶RKI](#) and [▶DGSV](#)).

### Normal operation

- The door area and the area of the cooler and the safety valves at the rear of the device can become hot while the device is switched on and remain hot for a long time after it is switched off.
- The sterile filter is no longer effective if it has become wet. Stop using the sterile filter and replace it.
- Do not replace the sterile filter during a program run.

### Program abort

- Please observe that opening the door following a program abort can lead to hot steam leaving the sterilization chamber.
- Observe the instructions shown on the display of the device. Sterilize the affected ▶load after re-wrapping.

### Maintenance

- Maintenance should only be performed by ▶authorized technicians.
- Maintain the specified servicing intervals.
- Only original MELAG spare parts may be used.

### Repair

- Never open the device housing. Incorrect opening and repair can compromise electrical safety and pose a danger to the user. The device may only be opened by an ▶authorised technician who must be a ▶qualified electrician.

### Malfunctions

- Should the device issue the same malfunction message repeatedly, turn off the device and if necessary, inform your stockist.
- The device may only be serviced by ▶authorized technicians.

### Notification requirement in the event of serious accidents in the European Economic Area

- Please note that all serious accidents which occur in connection with the medical product (e.g. death or serious deterioration in the state of health of a patient) which were presumably caused by the product, must be reported to the manufacturer (MELAG) and the relevant authority of the member state, in which the user and/or patient resides.

## 3 Performance specifications

### Intended use

The steam sterilizer is mainly intended for use in the medical field, e.g. in physician and dental practices. The steam sterilizer is a small steam sterilizer according to ▶EN 13060 and works with the fractionated vacuum method, which ensures effective steam penetration of the load with saturated steam. It is suitable for reprocessing instruments and materials that may come into contact with blood or body fluids during treatment. The steam sterilizer is not intended for use on patients or in the patient's environment and is not intended for the sterilization of liquids.



#### WARNING

Any attempt to sterilize liquids can result in a ▶delay in boiling. This can result in burns and damage to the device.

- Never use this device to sterilize fluids. It is not licensed for the sterilization of fluids.

### Sterilization procedure

The steam sterilizer sterilizes on the basis of the ▶fractionated vacuum procedure. This guarantees the complete and effective wetting/penetration of the ▶load with saturated steam.

The steam sterilizer uses the double jacket technology to generate the sterilization steam, i.e. the steam sterilizer is fitted with a separate steam generator combined with a double-walled sterilization chamber. After heating, steam is held constantly available in the double jacket. This gives the walls of the sterilization chamber a defined temperature and protects the sterilization chamber from overheating. This especially effective procedure supports the quick ▶evacuation of the air from the sterilization chamber, the sterilization packaging and instrument cavities. This permits the sterilization of large quantities of instruments or textiles directly one after each other, thereby achieving excellent drying results.

### Program runs

A reprocessing program runs in three main phases: the air removal and heating up phase, the sterilization phase and the drying phase. After program start, you can follow the program run on the display. It shows the chamber temperature and pressure as well as the time until the end of drying.

#### Program phases of a standard sterilization program

Program phase	Description
1. Air removal and heating up phase	<b>Air removal</b> The air removal phase comprises the conditioning and the fractionating phase. During conditioning, steam is repeatedly injected into and removed from the ▶sterilization chamber. This generates over-pressure and the residual air is removed. Then, during fractionation, the mixture of air and steam is evacuated from the sterilization chamber and steam is injected. This procedure is also called the fractionated vacuum procedure.
	<b>Heating</b> The continued steam injection into the sterilization chamber leads to an increase in pressure and temperature which continues until the program-specific sterilization parameters have been reached.
2. Sterilization phase	<b>Sterilizing</b> If the pressure and temperature correspond to the program-dependent nominal values, the sterilization phase begins. The corresponding process parameters (pressure and temperature) are held at sterilization level.

Program phase	Description
3. Drying phase	<b>Pressure release</b> The sterilization phase is followed by pressure release from the sterilization chamber.
	<b>Drying</b> The sterile material is dried using a vacuum (vacuum drying).
	<b>Ventilation</b> Upon program end, the sterilization chamber is filled with sterile air via the sterile filter and adjusted to the ambient pressure.

**Program phases of the vacuum test**

Program phase	Description
1. Evacuation phase	The sterilization chamber is evacuated until the pressure for the vacuum test has been reached.
2. Equilibration time	An equilibration time of five minutes will follow.
3. Measurement time	The measurement time amounts to ten minutes. The pressure increase within the sterilization chamber is measured during the measurement time. The evacuation pressure and the equilibration time or measurement time are shown on the display.
4. Ventilation	The chamber is ventilated after the end of the measuring time.
5. Test end	The display shows the test result, the batch number, the total number of batches and the leakage rate.

## Type of the feed water supply

The steam sterilizer works with a one-way **▶feed water** system. This means that it uses fresh feed water (demineralized or distilled water) for every sterilization procedure. The quality of the feed water is subject to permanent monitoring via integrated **▶conductivity measurement**. If combined with careful preparation of the instruments, this serves largely to prevent stain accretion on the instruments and soiling of the steam sterilizer.

## Safety equipment

**Internal process monitoring**

A **▶process evaluation system** is integrated in the electronics of the steam sterilizer. It compares the process parameters (such as temperature, time and pressure) during a program run. It monitors the parameters in terms of their threshold values during control and regulation and guarantees safe and successful sterilization. A monitoring system checks the device components of the steam sterilizer for their functionality and their plausible interaction. If one or more parameters exceeds pre-determined threshold values, the steam sterilizer issues warnings or malfunction messages and if necessary, aborts the program. In the case of a program abort, follow the instructions on the display.

The steam sterilizer uses an electronic parameter control. This enables the steam sterilizer to optimise the total operating time of a program in dependence on the load.

**Internal logic monitoring**

The electronics of the steam sterilizer monitor the successful program run by means of two separate test processes. When a program has been successfully completed, it is shown on the display as a successful program. In addition, the status LED below the display illuminates green.

**Door mechanism**

The steam sterilizer constantly checks pressure and temperature in the sterilization chamber and prevents the door from being opened when over-pressure has built up.

**Automatic monitoring of the feed water**

The quantity and quality of the **▶feed water** is automatically checked before every program start.

## Performance characteristics of sterilization programs

The results in this table show which inspections were performed on the steam sterilizer. The marked fields demonstrate compliance with all the applicable sections of the standard ▶EN 13060.

Type tests	Universal-B	Quick-S	Gentle-B	Prion-B
Program type in accordance with ▶EN 13060	Type B	Type S	Type B	Type B
▶Dynamic pressure test of the sterilization chamber	X	X	X	X
▶Air leakage	X	X	X	X
▶Empty chamber test	X	X	X	X
▶Solid load	X	X	X	X
▶Porous partial load	X	--	X	X
▶Porous full load	X	--	X	X
▶Simple hollow body (▶Hollow body B)	X	X	X	X
▶Product with narrow lumen (▶Hollow body A)	X	--	X	X
▶Single wrapping	X	--	X	X
▶Multiple wrapping	X	--	X	X
Drying ▶solid load	X	X	X	X
Drying, porous load	X	--	X	X
Sterilization temperature	134°C	134°C	121°C	134°C
Sterilization pressure	2.1 bar	2.1 bar	1.1 bar	2.1 bar
Sterilization time	05:30 min	03:30 min	20:30 min	20:30 min
X = Complies with all applicable sections of the standard ▶EN 13060				

## 4 Description of the device

---

### Scope of delivery

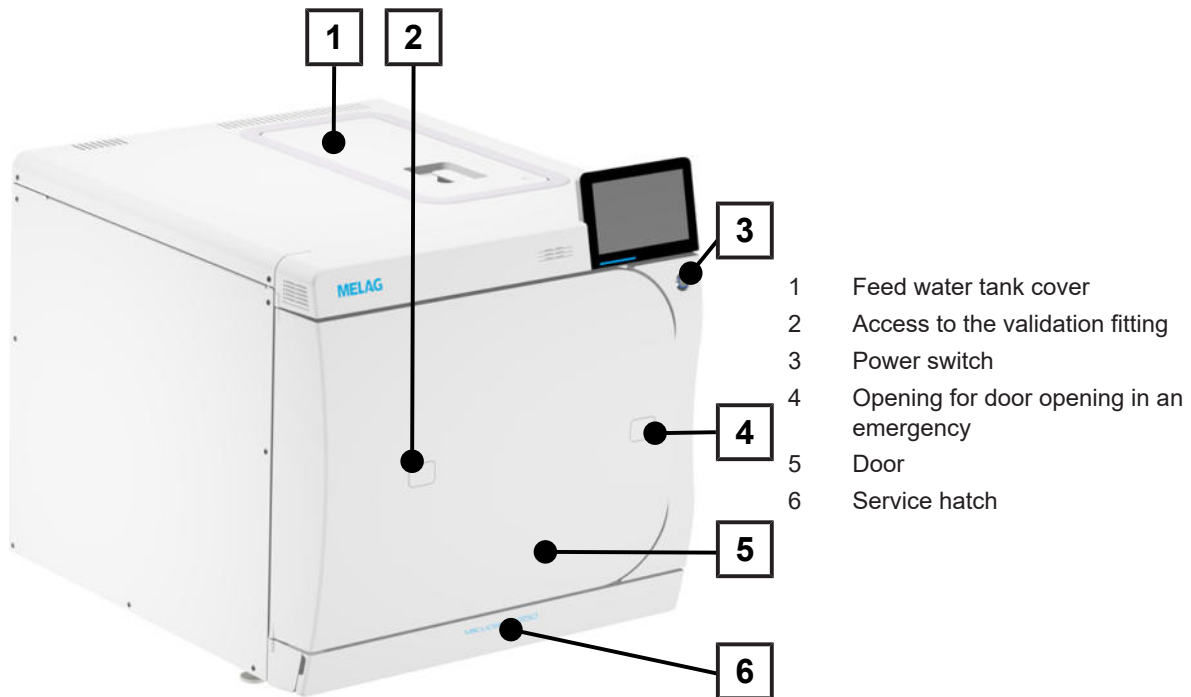
Please check the scope of delivery before setting up and connecting the device.

#### **Standard scope of delivery**

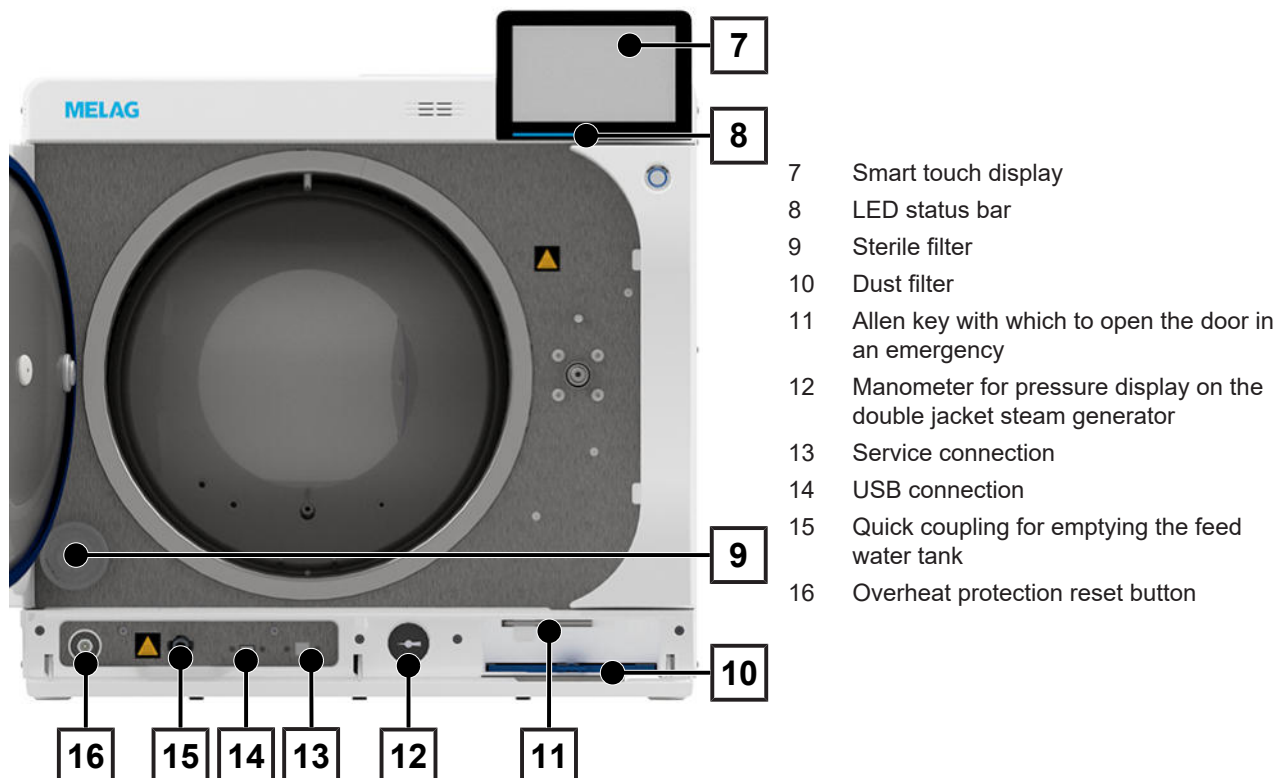
- Vacuclave 550
- User Manual
- Technical Manual
- User Manual Accessories for small steam sterilizers
- Manufacturer's inspection report and declaration of conformity
- Warranty certificate
- Record of installation and setup
- 2 tray lifters
- Power cable
- MELAG USB flash drive
- Allen key with which to open the door in an emergency
- Drain hose
- Oil for door lock bushing
- Test gauge TR20 for door lock nut
- Carrying handles
- Installation set
  - PTFE hose, 2.5 m
  - Nozzle G 1/4"
  - 2 Cu seal 13.5x20
  - 2 QSS- straight
  - PUR hose (black) 6/4 mm, 2.5 m
  - Cold water adapter 3/4" to 1/4" (direct connection water hose)

## Views of the device

*View from front*

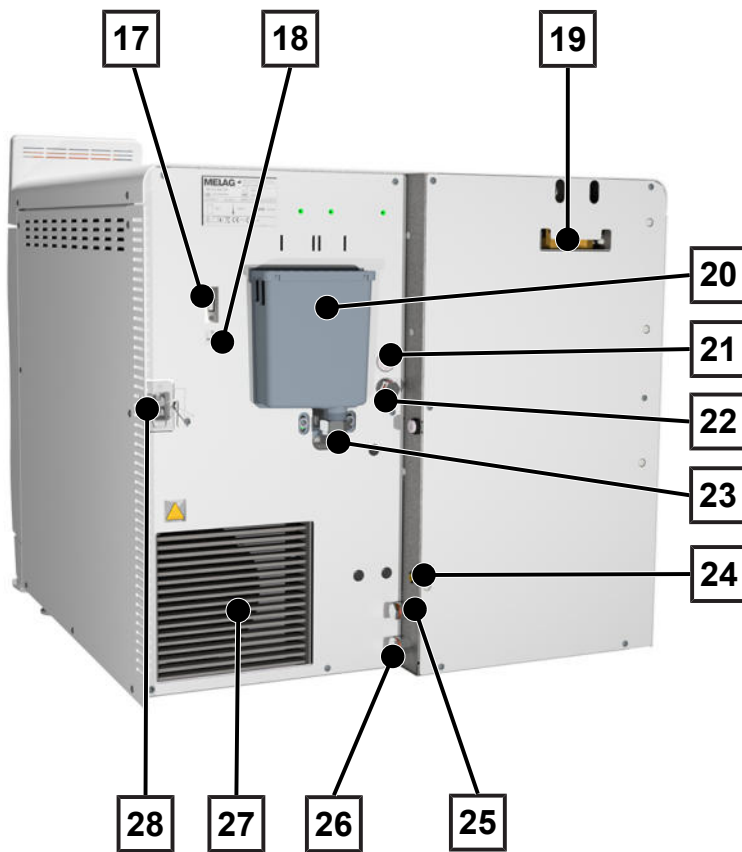


*View from front, with open service hatch*





View from rear



- 17 USB connection
- 18 Ethernet connection
- 19 Spring safety valves
- 20 Overflow funnel
- 21 Electrical connection of the filling pump
- 22 Feed water connection of the filling pump
- 23 Wastewater connection
- 24 Connection for level sensor for external wastewater container
- 25 Feed water connection, water treatment unit
- 26 Wastewater connection, water treatment unit
- 27 Cooler
- 28 Power cable connection

## Symbols on the device

### Type plate



Manufacturer of the medical device



Date of manufacture of the medical device



Identifies a medical device



Medical device serial number from the manufacturer



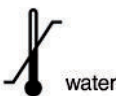
Article number of the medical device



Information about the chamber volume



Operating temperature of the device



Indicates the permitted temperature range (min./max.) of the water supply



Operating pressure of the device



Flow pressure at the connected water inflow from min. to max.



The user manual includes important safety information. Failure to comply with these instructions can result in injury and material damage.



Read this user manual carefully before commissioning the device.



In affixing this CE mark, the manufacturer declares that this medical product fulfils the basic requirements of the Medical Device Directive. The four-digit number confirms that this is monitored by an approved certification agency.



In affixing this CE mark, the manufacturer declares that this product fulfils the basic requirements of the Pressure Equipment Directive. The four-digit number confirms that this is monitored by an approved certification agency.



The device may not be disposed as domestic waste. The vendor is responsible for appropriate disposal of the device - it must be delivered to the vendor to be disposed of. MELAG devices are synonymous for long-term quality. When you eventually need to decommission your MELAG device, we offer a special disposal service. Simply contact your stockist.

**Warning symbols**







This symbol indicates that the marked area becomes hot during operation. Contact with it during or shortly after operation can pose the danger of burns.









This symbol draws attention to an increased danger of crushing resulting from the improper closure of the steam sterilizer door. Please comply with the instructions outlined in the corresponding chapter.

**Device symbols - front**

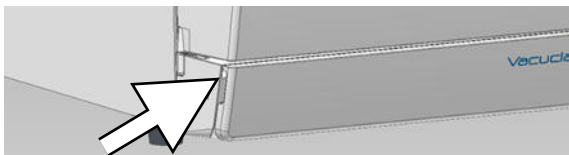
Symbol	Description	Symbol	Description
	Drain connection, feed water		Overheat protection reset button
	USB connection		Service connection

**Device symbols - rear**

Symbol	Description	Symbol	Description
<b>Aqua dem</b> 	Feed water connection, water treatment unit	<b>Osmosis drain</b> 	Wastewater connection, water treatment unit
<b>Pump aqua dem</b> 	Connection, filling pump	<b>Drain</b> 	Wastewater connection
<b>Pump power</b> 	Electrical connection of the filling pump	<b>Sensor drain</b> 	Sensor of the wastewater container

**Service hatch**

The service hatch is magnetic and can be opened by pulling on any side.



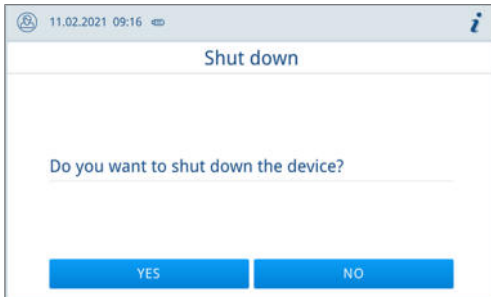
## Power switch



### PLEASE NOTE

The device cannot be shut down during a running program.

By pressing the power switch, you can call up the shutdown dialogue.



By pressing the power switch again, you switch the device on again.

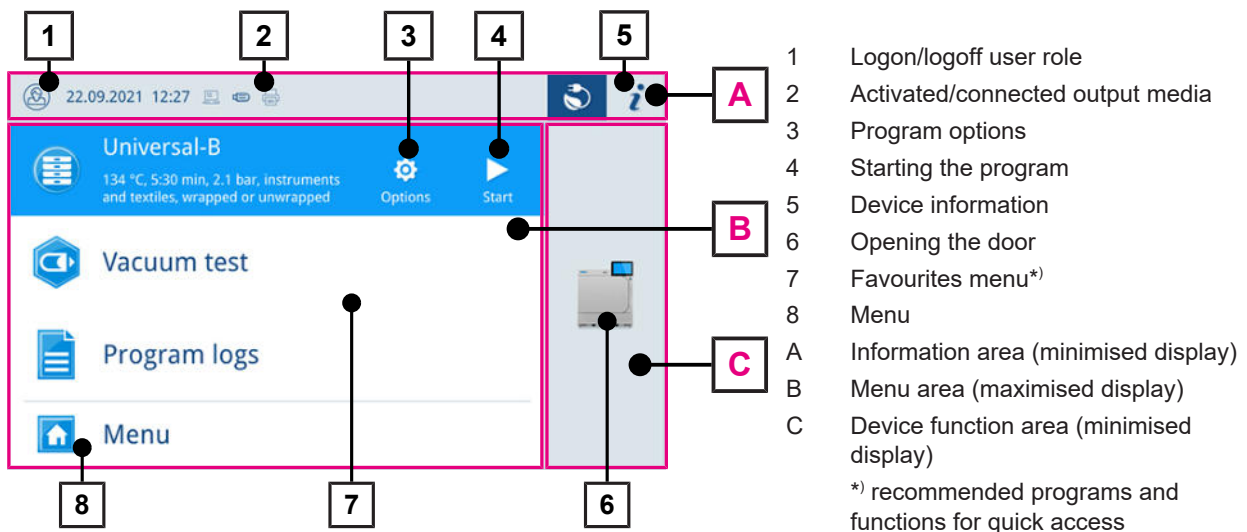
State	Description
illuminated	The device is shut down.
not illuminated	The device is in standby or a program is running.
pulsing	The device is powering up.

## Smart touch display

The user interface consists of a colour 7-inch touch display.




The selected menu item is always highlighted in colour.

The display of the areas (A, B, C) is dynamic and can change depending on the device status.








Due to the dynamic display, the display and position of the buttons on the device may differ from the illustrations shown.

**Buttons in the program selection**

Button	Description
	Starting the program
	Select program options and start program
	Abort program

**Buttons in the information area**

Buttons	Description
	Show or hide <b>Device status</b>
	Open or close <b>Device status</b>
	Malfunction message present Show or hide Malfunction message
	Warning message present Show or hide warning message
	Energy-saving activated Show or hide energy-saving dialogue

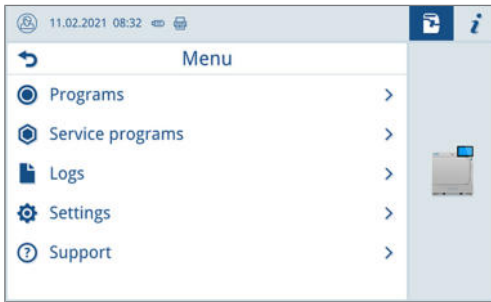
**LED status bar**

The LED status bar on the lowest edge of the display indicates different situations with various colours.

Colour of the LED	Description
Blue	Device is in operation, no program active Program in progress
Green	Program successfully completed Drying in progress
Red	Malfunction message Program abort in progress Program not successfully completed
Yellow	Warning message

## Menu

The **Menu** gives you access to the programs available in the device mode, to various settings and to the log output.

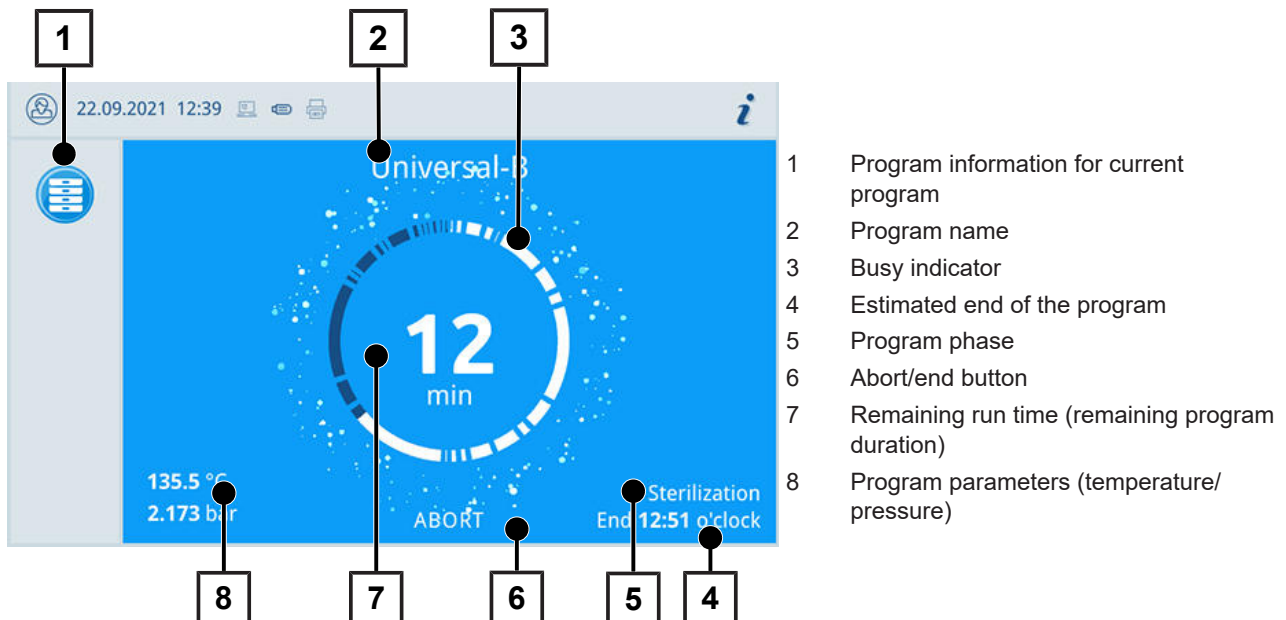


The **Support** menu item contains the contact details of your service technician and the **License information**.

## Program run

During a program run, all important information is shown on the display.

If no input is made on the display, the program display maximises and overlays the menu. Touch the display to show the menu.



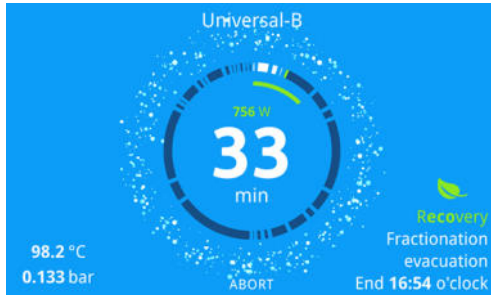
The display indicates whether the sterilization phase has been completed successfully. The busy indicator and the LED status bar both change from blue to green as soon as the drying phase is initiated.

## Heat recovery

The **Recovery** symbol indicates active heat recovery.

The heat from the wastewater is transmitted to the feed water, reducing the need to heat the feed water. By recovering this heat, electricity consumption is significantly reduced.

The power recovered through heat recovery is shown in green.



The energy saved over time can be displayed in the **Status log**.

## Load mount

The device is delivered without a mount for holding trays or cassettes. No mount is necessary for the sterilization with sterilization containers or MELAstore Boxes, but MELAG still recommends the use of the loading slide.

Depending on the typical load, various accessories can be combined with the device.

For detailed instructions on the use of the accessories and their combinability with different load holders, see the section [Mounts and loading slide](#) [▶ page 26] and the document "Accessories for small steam sterilizers user manual".

## 5 First steps

---

### Setup and installation

---



#### PLEASE NOTE

Comply with the specifications of the technical manual during setup and installation. This contains all building-side requirements.

---

#### *Record of installation and setup*

The record of installation and setup is to be completed by the responsible stockist and a copy sent to MELAG as proof of the correct setup, installation and initial commissioning. This is a constituent part of any guarantee claim.

### Feed water supply

Steam sterilization requires the use of ▶distilled or ▶demineralized water, known as ▶feed water. Annex C of ▶EN 13060 specifies the guideline values to be observed.

The steam sterilizer requires approx. five litres of feed water for the first filling of the steam sterilizer.

### Use of a water treatment unit

A water treatment unit is connected to the drinking water supply. This obviates the need to fill the storage container. The respective system is selected in accordance with the number of sterilization runs per day and the type of the load. Every MELAG steam sterilizer can be fitted with a water treatment unit.

---



#### PLEASE NOTE

Should you wish to use a water treatment unit from another manufacturer, please consult MELAG.

---

### Use of external storage and wastewater container

Fill the storage container with feed water. The feed water is pumped into the device via the filling pump. Check the water level in the storage container before every program start. The wastewater container has a capacity of approx. 25 litres and is sufficient for at least ten sterilizations.

---



#### NOTICE

##### Danger of algae development

- To prevent the development of algae, never expose the storage container to sunlight.
- 

### Switching on the device

The following must be fulfilled or present:

- ✓ The device is connected to the power supply.
- ✓ The feed water supply is secure.
- ✓ The wastewater disposal is connected.
- 1. Switch on the device at the power switch.
  - ↳ The double jacket steam generator is ventilated, whereby the air flow can cause a hissing noise.
- 2. The welcome screen is displayed. The display then switches to the Favourites menu.
  - ↳ The feed water level is checked and pre-heated immediately after activation.



After device activation, a [▶heating up time](#) of a maximum of 18 minutes is required. This time is required for the pre-heating of the double jacket steam generator.

---

**PLEASE NOTE**

**You can start a program immediately without waiting for the heating up time.**

---

See also:

- [Views of the device](#) [▶ page 12]

## 6 Opening and closing the door

The device is fitted with a motor-driven automatic door locking mechanism with a threaded spindle.

### Opening the door



#### PLEASE NOTE

The door is to be left open only whilst loading and unloading the device. Keeping the door closed saves energy.

Please observe the following when opening the door:

- Never use force to open the door.
  - Do not pull vigorously at the door to open it. The door opens automatically.
1. Open the door by pressing **OPEN DOOR**.  
The button is displayed when the menu area is minimised.
    - ↳ The door opens automatically.
  2. Grasp the door by the lateral grip to move it.
  3. Open the door completely until it snaps into place.

See also:

- [Checking and oiling the door lock](#) [▶ page 52]

### Closing the door

When closing the door, comply with the following instructions to guarantee faultless operation of the door locking mechanism:

- Never slam the door.
  - Press the door closely to the housing.
  - Hold the door closed for min. 3 s until the door lock engages.
1. Grasp the door by the lateral grip to move it.
  2. To close the door, press it firmly inwards until the automatic door lock engages.

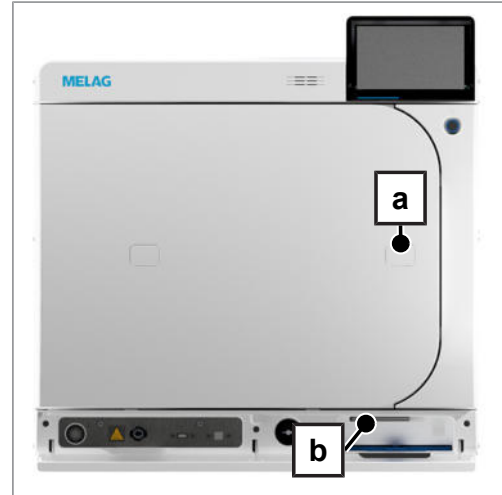


- ↳ After the door has been closed, the display returns to the default view. The door is locked pressure-tight upon program start.

## Manual door emergency-opening

In emergency situations e.g. power failure, the door can be opened in the following fashion:

1. Switch off the steam sterilizer and remove the power plug from the socket.
2. Remove the cover cap (pos. a) in order to enable the emergency door opening by pressing the cover cap in on one side.



3. Insert the Allen key (5 mm) included in the scope of delivery into the opening. The Allen key can be stored in the specially designed bracket behind the service hatch (pos. b).



### CAUTION

**When opening the door in an emergency, hot steam may escape and there may still be hot water in the sterilization chamber.**

This could result in scalding.

- Never touch the mount, loading slide, loading, sterilization chamber or door with unprotected hands. The components are hot.

4. Turn the Allen key to open the door in a clockwise direction.  
↳ The door opens a crack.
5. Remove the Allen key.
6. Open the door and return the cover cap.

## 7 Important information for routine operation

Comply with the recommendations issued by the Robert Koch Institute ([▶RKI](#)) and the information contained in [▶DIN 58946-7](#).

### Manufacturer's recommendation for the routine operation of type B steam sterilizers<sup>1)</sup>

When is it necessary to make checks?	How should the checks be made?
Once per working day	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visual check of the door seal and the door lock for damage</li> <li>▪ Check the operating media (electricity, <a href="#">▶feed water</a> and water connection if necessary)</li> <li>▪ Check the documentation media (printer paper, computer, network)</li> </ul> <p>MELAG recommends performing the steam penetration test with MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro in the Universal-Program (test system in accordance with <a href="#">▶EN 867-5</a>).</p>
Once a week	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vacuum test</li> </ul> <p>Tip: In the mornings before starting work – the steam sterilizer must be cold and dry</p>
Batch-related tests	<p>With "Critical B" instruments:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro must be used as <a href="#">▶batch</a> control with every sterilization cycle.</li> </ul> <p>With "Critical A" instruments:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ The process indicator (type 5 in accordance with <a href="#">▶EN ISO 11140</a>) must be used as batch control with every sterilization cycle.</li> </ul> <p>With "Critical A + B" instruments:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro must be used as batch control with every sterilization cycle.</li> </ul> <p>This simplifies the working procedure and increases security. You can omit the daily steam penetration test with MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro (see above). The use of another test system in accordance with <a href="#">▶EN 867-5</a> is possible. The number of the available test systems means that MELAG is not able to provide technical support when using a different system.</p>



### PLEASE NOTE

#### Document the results of the tests.

- The indicator test strips used need not be stored.

<sup>1)</sup>in accordance with the current recommendations from the Robert Koch Institute

## 8 Sterilization

---

### Preparing the load

Always clean and disinfect properly before sterilization. Only in this way is it possible to guarantee the subsequent sterilization of the [▶load](#). The materials used, cleaning agents and reprocessing procedure are of decisive significance.

### Reprocessing the instruments

Unwrapped sterile material loses its sterility on contact with ambient air. If you intend to store your instruments sterilely, wrap them in suitable packaging before sterilization.

Ensure the following when reprocessing used and brand-new instruments:

- Observe both the instrument manufacturer's instructions regarding reprocessing and sterilization as well as the relevant standards and directives (in Germany, for example, from [▶RKI](#), [▶DGSV](#) and [▶DGUV Regulation 1](#)).
- Clean the instruments exceptionally thoroughly e.g. using an ultrasonic device or washer-disinfector.
- Rinse the instruments after cleaning and disinfecting, where possible with demineralised or distilled water and then dry the instruments thoroughly with a clean, non-fuzzing cloth.
- Use only those care agents suitable for steam sterilization. Consult the manufacturer of the care agents. Do not use any water repellent agents or oils impermeable to steam.
- When using ultrasonic devices, care equipment for handpieces and washer-disinfectors, comply with the manufacturer's reprocessing instructions.



#### NOTICE

**The presence of residual disinfection and cleaning fluids results in corrosion.**

This could result in increased maintenance requirements and a restriction of the steam sterilizer function.

---

### Reprocessing textiles

---



#### WARNING

**The incorrect reprocessing of textiles, e.g. a textile package can prevent steam penetration or produce poor drying results.**

The textiles could not be sterilized.

---

Comply with the following points when reprocessing textiles and putting the textiles in sterilization containers:

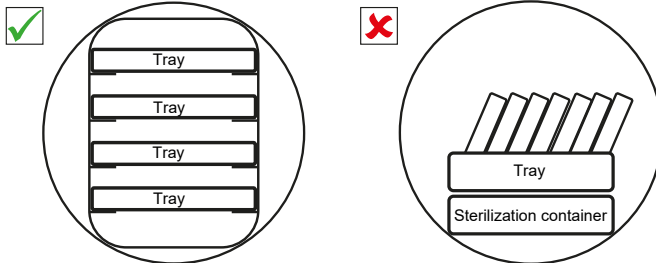
- Comply with both the manufacturer's instructions of the textiles regarding reprocessing and sterilization as well as the relevant standards and directives (in Germany e.g. from the [▶RKI](#) and [▶DGSV](#)).
- Arrange the folds in the textiles parallel to each other.
- Stack textiles vertically wherever possible and not too closely together in the sterilization container. This enables the development of flow channels.
- If textile packages do not remain together, wrap the textiles in sterilization paper.
- Only ever sterilize dry textiles.
- The textiles may not be permitted to come into direct contact with the sterilization chamber; otherwise they will become saturated with [▶condensate](#).

## Loading the steam sterilizer

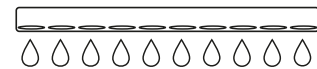
Effective sterilization and good drying is only possible if the steam sterilizer has been loaded correctly.

Ensure the following during loading:

- Insert trays in the chamber only with their appropriate mount.



- Use perforated trays such as those from MELAG. Only in this way can **condensate** drain off. Non-perforated bases or half-shells for holding the **sterilization material** lead to poor drying results.



- The use of paper tray inserts can result in poor drying results.
- Wherever possible, ensure the separate sterilization of textiles and instruments in separate sterilization containers or sterilization packaging. This leads to better drying results.

### Packaging

Only ever use packaging materials and systems (**sterile barrier systems**) which fulfil the standard **EN ISO 11607-1**.

The correct use of suitable packaging is important in achieving successful sterilization results. You can use re-usable rigid packaging systems or soft packaging such as transparent sterilization packaging, paper bags, sterilization paper, textiles or fleece.

## Mounts and loading slide

Note the following depending on the use of the accessories:

### Loading without mounts or loading slides

For loading with containers or MELAstore Boxes without using the “Basic mount” or the loading slide, you can position two inverted trays in the sterilization chamber as shown to ensure a better hold.



### Basic mount

The Basic mount can be used for sterilization of soft-packed goods (e.g. in MELAfol) on trays. A combination of trays (short, long or large) can be arranged on up to nine levels. The mount is fixed in the device and remains in the sterilization chamber during loading and unloading. The mount has no sliding clips and should not be removed from the sterilization chamber regularly.



**Loading slide**

The loading slide allows convenient loading and unloading. The slide can be pulled out of the chamber with a tray lifter or heat protection gloves.



Start loading containers or MELAstore Boxes at the rear end of the slide. You can stack up to 4 MELAstore Boxes 100 crosswise on top of each other.



**Loading slide with Comfort mount**

The loading slide can be extended with the Comfort mount when the user switches between tray and container loading. A combination of trays (short, long or large) can be arranged on up to nine levels.



**Closed sterilization containers**



**WARNING**

**Risk of contamination due to insufficient steam penetration or poor drying.**

- Use only suitable sterilization containers.
- Do not cover the perforations when stacking the sterilization containers so that the condensate can drain off.

Please comply with the following when using closed sterilization containers:

- Use aluminium sterilization containers. Aluminium retains and conducts heat and thus accelerates drying.
- Closed sterilization containers must be either perforated or have a valve on at least one side. MELAG sterilization containers (e.g. MELAstore Boxes) fulfil the requirements for successful sterilization and drying.
- Wherever possible, ensure that sterilization containers are only stacked on top of those of identical size, so that the condensate can run down their sides.
- Ensure that the perforations are not covered when stacking the containers.

## Soft sterilization packaging



### WARNING

#### Risk of contamination due to insufficient drying

To improve the drying results for full loads of soft sterilization packages, the setting **Drying: Intelligent** must be activated.

► **Soft sterilization packaging** can be used in both sterilization containers and on trays. Please comply with the following when using soft sterilization packaging e.g. MELAfol:

- Arrange soft sterilization packaging in a perpendicular position and at narrow intervals.
- Place transparent sterilization packages on their edge wherever possible and with the paper side facing downwards.
- Do not place multiple soft sterilization packages flat on top of each other on a tray or in a container.
- When loading the steam sterilizer, make sure that either the film or paper sides of different bags are facing each other.
- If the seam seal tears during sterilization, this could be caused by the choice of undersized packaging. Re-pack the instruments with larger packaging and perform sterilization again.
- Should the seam seal rip during sterilization, extend the sealing pulse on the sealing device or make a double seam.

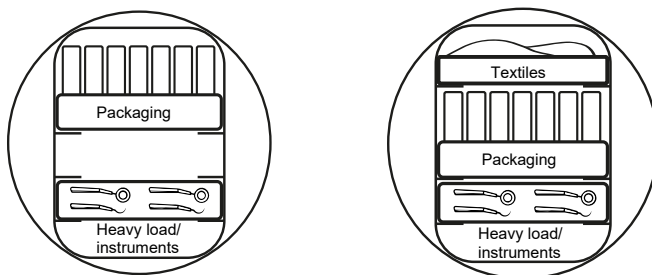
## Multiple wrapping

The steam sterilizer works with a fractionated vacuum procedure. This permits the use of ► **multiple wrapping**.

## Mixed loads

Observe the following when sterilizing ► **mixed loads**:

- Always place textiles at the top.
- Place the sterilization containers at the bottom.
- Place unwrapped instruments at the bottom.
- Place the heaviest loads at the bottom.
- Place transparent sterilization packaging and paper bags at the top - except in combination with textiles. In this case, place them at the bottom.





## Load quantities and versions

### Max. weight per component

Load type	Instruments	Textiles
Max. weight per component	2 kg	2 kg

### Maximum load quantities for instruments and textiles

The total weight is the sum of the mass of the load to be sterilized, the packaging materials, the containers and the mount.





Load type		Instruments		Textiles	
		13 A operation	15 A operation	13 A operation	15 A operation
Full load	wrapped	MELAstore 100 8 x 1.75 kg	MELAstore 100 10 x 1.75 kg	2 kg	3.5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	unwrapped	17.5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Mixed load	wrapped	9 kg	11 kg	0.9 kg	0.9 kg
	unwrapped				

<sup>\*)</sup> 20 kg in the program Quick-S

The maximum current draw of the device can be set to 13 A or 15 A. Depending on the current draw set, different load quantities can be sterilized. The setting is made by an [authorised technician](#) depending on the local electrical installation when the device is set up. The setting can be viewed under **Device status > Device > Power limitation**.

## Selecting the program

Now select the sterilization program according to how and whether the [load](#) is packed. It is also necessary to take into account the temperature resistance of the load. All sterilization programs are displayed in the **Programs** menu. The following tables list the correct program for each [load](#).

Program		Packaging	Especially suitable for
Universal-B		Single and multiple wrapped	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mixed loads</li> <li>Long narrow-bore hollow bodies A</li> </ul>
Quick-S		Only unwrapped (no textiles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Simple solid instruments</li> <li>Simple hollow bodies</li> </ul>
Gentle-B		Single and multiple wrapped	<ul style="list-style-type: none"> <li>Textiles</li> <li>Thermo-instable goods (e.g. plastic, rubber articles)</li> <li>Long narrow-bore hollow bodies A</li> </ul>
Prion-B		Single and multiple wrapped	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruments under suspicion of carrying the danger of infection through abnormally altered proteins (e.g. Creutzfeldt-Jakob, BSE)</li> <li>Long narrow-bore hollow bodies A</li> </ul>

Program	Sterilization temperature	Sterilization pressure	Sterilization time	Time, without drying <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Intelligent drying	Time-controlled drying
Universal-B	134°C	2.1 bar	05:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Quick-S	134°C	2.1 bar	03:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Gentle-B	121°C	1.1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prion-B	134°C	2.1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

<sup>\*)</sup> depending on the load and installation conditions (such as the water temperature and supply voltage)

<sup>\*\*)</sup> in 13 A operation, the operating time can be extended by up to 10 min

## Starting the program

With the start of the program, the door closes pressure-tight and the device checks the quantity of feed water and its conductivity.

1. Press **START PROGRAM**.
2. Confirm the subsequent dialogue window with **START PROGRAM**.
3. With enabled **Authentication at Reprocessing program start**, authenticate by entering a PIN.



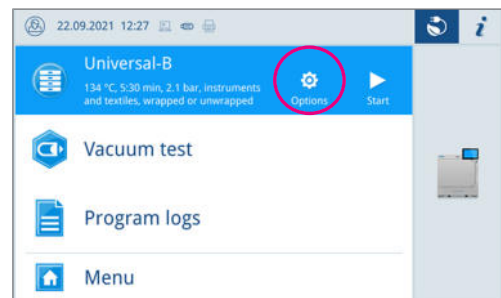
↳ During the program run, the display shows the current program duration, the current parameters and the expected end of the program.

If no input is made on the display, the program display maximises and overlays the menu. Touch the display to show the menu.

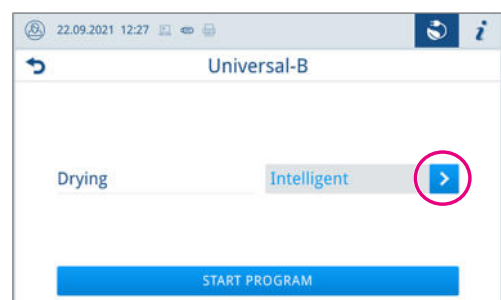
## Program options

The **Options** button can be used to change settings one time for the selected program.

1. Press the **Options** button.



2. Select the desired option.



3. Start the program with **START PROGRAM**.
4. With enabled **Authentication at Reprocessing program start**, authenticate by entering a PIN.
5. Confirm the subsequent dialogue window with **START PROGRAM**.

See also:

- [Program options](#) [▶ page 44]

## Manual program abort

You can abort the program at any time. If you abort the program before the end of the sterilization phase, the load is **not** sterile.

1. Press **ABORT** to abort a program.



2. Confirm the security query with **YES**.



- The load is not sterile.
- Aborting the program may take a few minutes as steam and condensate are removed from the chamber.



### CAUTION

**When the door is opened after a program abort, hot steam may escape and hot water may be present in the sterilization chamber.**

This could result in scalding.

- Never touch the load, the sterilization chamber or the door with unprotected hands. The components are hot.

3. Press **OPEN DOOR** to remove the load.



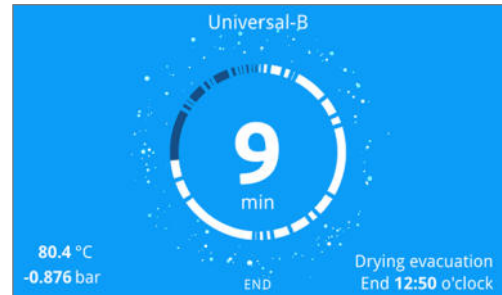
## Ending the program prematurely

You can end the program prematurely. If you abort the program before the end of the drying phase, the load is not completely dried and should be used immediately.

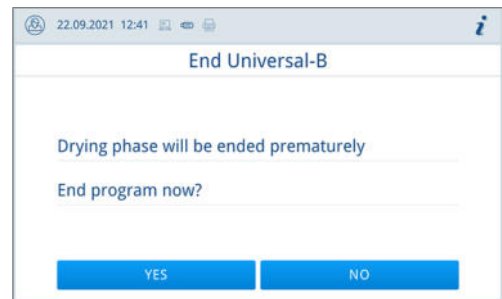
The following must be fulfilled or present:

- ✓ The drying phase has been reached.

1. To end the program prematurely, press **END**.



2. Confirm the termination of the drying process with **YES**.



➔ The program will be aborted prematurely.

See also:

- [Program options](#) [▶ page 44]

## Program is ended



### PLEASE NOTE

If the program has been carried out successfully, a corresponding message appears on the display and the status LED below the display illuminates green.

- If the display indicates that the program was not successful or the LED does not illuminate green, the program must be repeated.

1. Before opening the door, you can view further values for the program that has just been completed (e.g. the plateau time or the conductivity) by pressing the magnifying glass symbol.

2. Press **OPEN DOOR** to remove the load.



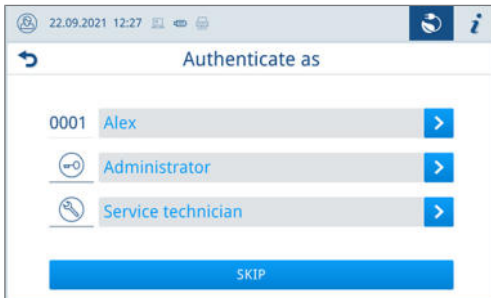
3. With enabled **Authentication at Reprocessing program end**, authenticate by entering a PIN.

If automatic log output after the end of the program is activated in the menu (= immediate output), the log of the run program is output to the activated output media after the door is opened.

## Approval process

According to ▶RKI “Hygiene requirements for the treatment of medical products”, instrument reprocessing ends with the documented approval for storage and application of the ▶sterile material. The approval process consists of ▶batch indication and batch approval and must be performed by authorised and expert personnel.

**Batch approval** comprises the checking of the process parameters using the sterilization results on the device and the sterilization log as well as checking of the individual packaging for damage and residual moisture. The sterilization log records the approval of the ▶batch and any indicators. Depending on the setting in the user administration, approval for the ▶sterile material requires the user PIN of the person who provides approval for the batch and the indicators.



See also:

- [Logging](#) [▶ page 35]
- [Administrative settings](#) [▶ page 46]

## Removing the sterile material



### CAUTION

**Danger of burns from hot loads**

- Use a tray lifter or heat protection gloves.



### CAUTION

**Unsterile instruments resulting from damaged or burst packaging. This endangers the health of your patients and practice team.**

- Should the packaging be damaged or have burst after sterilization, wrap the load again and re-sterilize it.

Comply with the following specifications when removing the sterile material:

- Never use force to open the door. This could damage the device or result in the emission of hot steam.
- Hold the mount level when removing it from the device. Otherwise, the load could slide off.
- Hold the tray level when removing it from the steam sterilizer. Otherwise, the load could slide off.
- When removing the load from the device separately, ensure that the mount does not slide out unintended.
- Use a tray lifter or suitable protective gloves to remove the tray.
- Use both hands and two tray lifters to remove large or long trays.
- Never touch the sterile material, the sterilization chamber, the mount or the inside of the door with bare hands. The components are hot.
- Check the packaging of the sterilized equipment for damage when removing it from the device. Should the packaging be damaged, re-pack the load and re-sterilize it.

## Storing sterile material

The maximum storage time is dependent on the packaging and the storage conditions. Please observe the regulatory requirements for the storage period of [sterile materials](#) (in Germany e.g. [DIN 58953](#), Part 8 or the [DGSV](#) guidelines) as well as the following listed criteria:

- Follow the manufacturer's instructions on the packaging, e.g. when setting the storage period when printing labels.
- Comply with the maximum storage duration in accordance with the packaging type.
- Do not store the [sterile material](#) in the reprocessing room.
- Store the sterile material in a dust-protected environment e.g. in a closed instrument cabinet.
- Store the sterile material in an environment protected against moisture.
- Store the sterile material in an environment protected against excess temperature variations.

## 9 Logging

### Batch documentation

The batch documentation serves as proof of the successful conclusion of the program and represents an obligatory part of quality assurance. The device internal log memory saves such data as the program type, ▶[batch](#) and process parameters of all the programs completed.

To obtain the batch documentation, you can output the internal log memory and transfer its data to various output media. This can be performed immediately at the end of every program or at a later point, such as at the end of the day.

If authentication is activated, the user ID and the result of the approval process are documented in the log header and, if required, on a label.

See also:

- [User administration](#) [▶ page 47]
- [Authentication](#) [▶ page 48]
- [Batch approval](#) [▶ page 49]

### Logs menu

The **Logs** menu provides you with the following options:

- Display and output of program logs
- Display and output of malfunction logs
- Display and output of status logs
- Display and output of system logs
- Printing of labels

You can issue logs subsequently and independently of the time of a program end. You can set the output media yourself.

#### Log types

Log type	Description
Program log	Log of a program
Malfunction logs	Log with faults that occurred outside a program run
Status log	Summary of all important settings and system statuses
System log	List of all the malfunctions and changes to the system in order of time (log book) The system logs are output in English

See also:

- [Log output](#) [▶ page 45]

## Log list

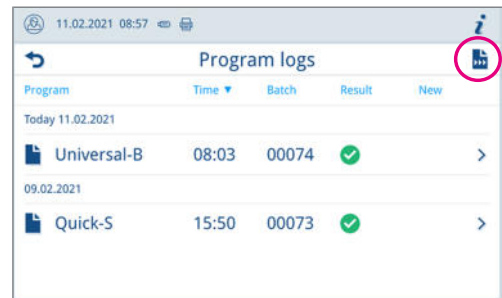
In the log list you can view all logs in detail. It displays all the logs present in the memory. You can sort the list by pressing the column headings.

The **Result** column shows whether the program ended successfully or not.

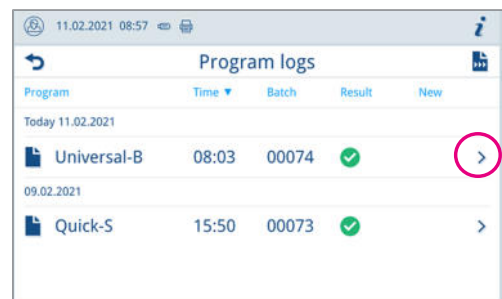
Symbol	Description
Green checkmark	Program successfully completed
Red cross	Program not successfully completed

Logs that have not yet been output are marked with a dot in the **New** column.

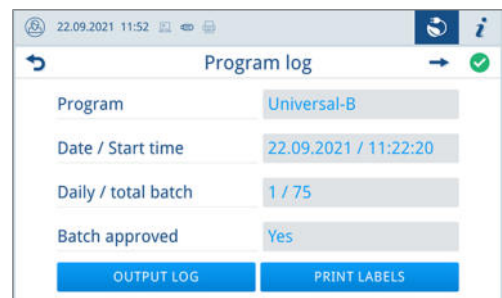
1. Press the button at the top right to customise the **Log output options** and output multiple logs.



2. Press the button with the arrow to view and output a log.



3. Press **OUTPUT LOG** to enter the **Log output options** and output the displayed log.



4. Press **PRINT LABELS** to open the label printing dialogue.
5. Press the button with the arrow to change the **Quantity** or the **Storage duration**.
  - ➡ Confirm the changes with **OK**.
6. Press **PRINT LABELS** to print labels for the displayed log.

See also:

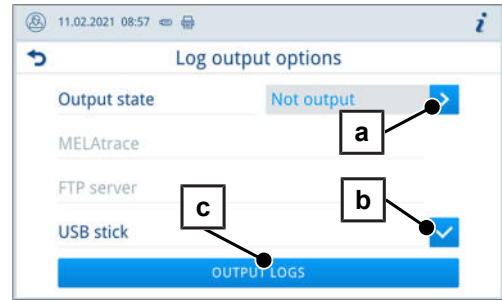
- [Log output](#) [▶ page 45]



### Log output options

In the **Log output options** menu, you can set which logs are to be output and then output the logs.

1. Press the button with the arrow to select the desired output status (pos. a).



2. Activate the desired output medium (pos. b).
  - ↳ Unavailable output media are displayed greyed out.
3. Press **OUTPUT LOGS** (pos. c).
  - ↳ The output takes place on the selected output media.

### Output status

The following settings are possible:

Output status	Description
Not output	All logs that are not output will be output.
Last	The log of the last successful completed program is outputted.
All	The logs of all successfully completed programs will be outputted.

## Displaying logs on the computer

The log files are generated in html format and can be displayed and printed on the computer with a web browser or in MELAt race/MELAvi ew.

The program, malfunction and status logs contain a file entry for each line. The program logs contain graphic data and can be displayed as graphic logs in MELAvi ew.

000	Device ID	1004200010	000	Ident informations of the device
010	File name	2021-04-21_00025_20205500010_UNI_OK_100400A000R.	010	File name of the log
020	Device type	Vacuclave 550	020	Device type
030	Program name	Universal-B Program	030	Program name
035	Program type	134 °C wrapped	035	Program type
040	Date	21.04.2021	040	Creation date of the log
045	Daily / total batch	05 / 00025	045	Daily batch number and total batch number
050	User program start	deactivated	050	User ID at program start
055	User program end	deactivated	055	User ID at program and batch approval
060	Indicator changed	deactivated	060	Indicator assessment
065	Batch approved	deactivated	065	Status batch approval
070	Program result	Program successfully completed	070	Program result
141	Sterilization temperature	135.6 ±0.11/-0.49 °C	141	Sterilization temperature with max. deviation
143	Sterilization pressure	2.17 ±0.00/-0.04 bar	143	Sterilization pressure with max. deviation
144	Plateau time	5 min 30 s	144	Sterilization time
150	Conductivity	13 µS/cm (444 ml : 74.9 l*µS/cm)	150	Conductivity of feed water and feed quantity
155	Start time	10:13:27	155	Time at program start
156	End time	10:59:53 (46:26 min)	156	Time at program end and program duration
160	Device serial number	20205500010	160	Serial number of the device

Step	Start [m:s]	End [m:s]	Dauer [m:s]	P [mbar]	T [°C]	
Program start						
SP-S	00:00	00:00	00:00	c 0	c 0.0	Program start

## Output media

The following output media can be activated and configured in the menu **Settings > Log output**:

- MELAtrace
- FTP
- USB on USB stick

For activated output media, the symbol in the information area is displayed faintly.

For activated and connected output media, the symbol is displayed in full.

Output media that are not activated are not displayed, even if they are connected.



### PLEASE NOTE

You can only connect one USB storage medium.

Symbol	Output media	Description
	USB flash drive	Output to a USB stick connected to the USB port
	FTP	Output to an FTP server
	MELAtrace	Output to MELAtrace
	Label printer	Output to a connected label printer

### FTP server configuration

Under the FTP menu item, the configuration of the FTP server is also carried out via the IP address, the user name and the password.



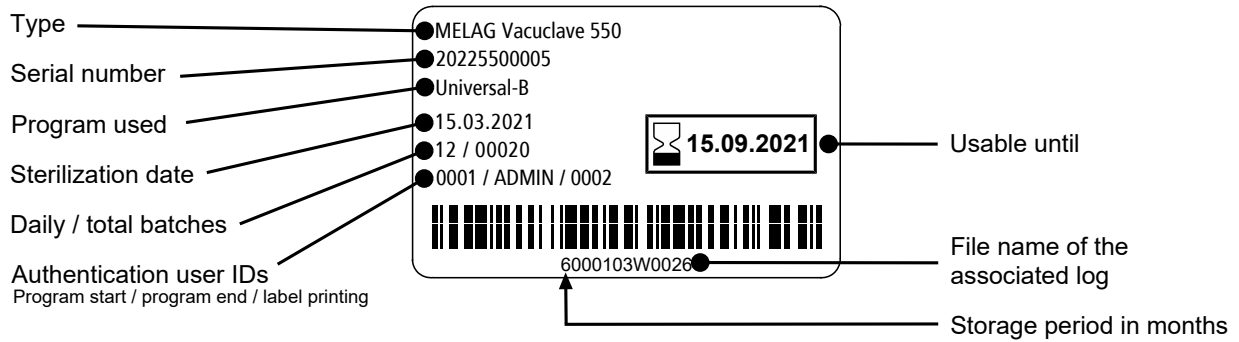
The **TEST** button can be used to test the set configuration.

See also:

- [Smart touch display](#) [▶ page 16]
- [Log output](#) [▶ page 45]

## Label printer as output medium

The use of a label printer facilitates batch traceability. Using the sterilization date, the storage duration, batch number, user ID of the person approving the application for use, the steam sterilizer used and the file name it is possible to assign the sterilized instruments to the patient and sterilization batch. Faultless packages containing sterile material are marked with labels after sterilization. As such, the preconditions for correct "Approval" by the person conferred with the task of re-processing are given. All information regarding the correct sterilization procedure can be attributed to the instruments used in patient records.






See also:

- [Label print](#) [▶ page 46]

# 10 Function tests

## Service programs

Program	Program name	Operating time	Use/function
	Vacuum test	25 min	For measuring the leakage rate, test with a dry and cold device (test without load)
	Bowie & Dick test	20 min	Steam penetration test with special test package (available from specialist stockists)
	Draining	3 min	For emptying and pressure release of the double jacket steam generator, e.g. for service, decommissioning or before transport

See also:

- [Vacuum test](#) [▶ page 40]
- [Bowie & Dick test](#) [▶ page 41]
- [Emptying](#) [▶ page 56]

## Vacuum test

The device can be checked for leakages in the steam system using the ▶[vacuum test](#). This determines the leakage rate at the same time.

Perform a vacuum test in the following circumstances:

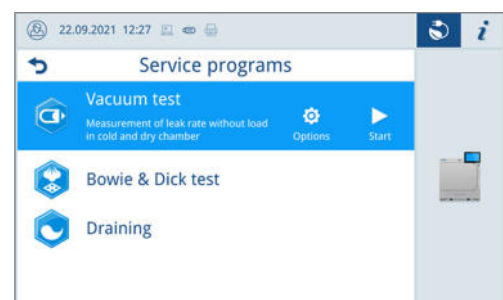
- Once a week in routine operation
- During commissioning
- Following longer operating pauses
- In the case of a corresponding malfunction (e.g. in the vacuum system)



### PLEASE NOTE

Perform the vacuum test with the device in a cold and dry state.

1. Switch on the device.
2. Working in the **Service programs** menu, select **Vacuum test** and press **Start**.



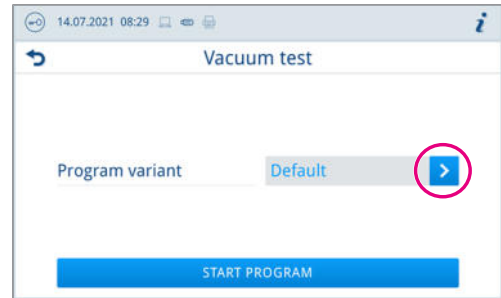
→ The vacuum test is started in the **Default** program version.

→ The evacuation pressure and the equilibration time or measurement time are shown on the display. The chamber is ventilated after the end of the measuring time. Then the message will be shown on the display with an indication of the leakage rate. Should the leakage rate be too high i.e. over 1.3 mbar, a corresponding message will be shown on the display.

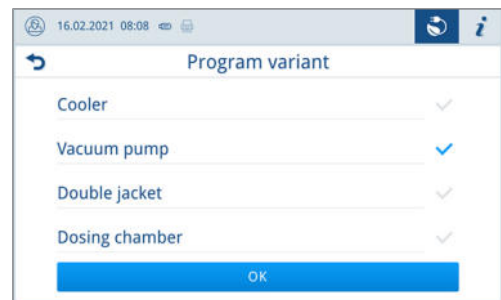
**Options for the vacuum test**

Under **options**, you can extend the vacuum test to areas that are connected to the sterilization chamber. In this way, you can also evaluate their leak tightness.

1. Press the button with the arrow to select another variant of the vacuum test.



2. Select the desired variant and accept it with **OK** at the end of the list.



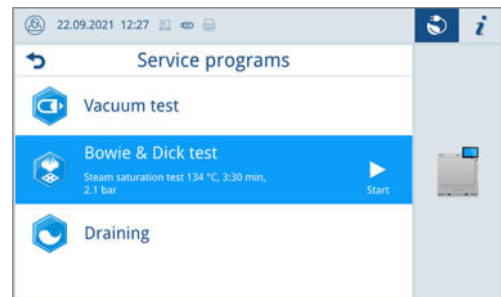
3. Start the vacuum test with **START PROGRAM**.

**Bowie & Dick test**

The **Bowie & Dick test** serves as proof of steam penetration of **porous materials** such as e.g. textiles. You can perform a routine function check for proof of steam penetration. Use the Bowie & Dick test program to this end. Specialist stockists provide various test systems for the Bowie & Dick test. Perform the test according to the test system manufacturer's specifications.

The following must be fulfilled or present:

- ✓ A new test system.
  - ✓ The sterilization chamber is empty.
1. Place the test system in the sterilization chamber according to the manufacturer's instructions.
  2. Close the door.
  3. Working in the **Service programs** select **Bowie & Dick test** and press **Start**.



# 11 Settings

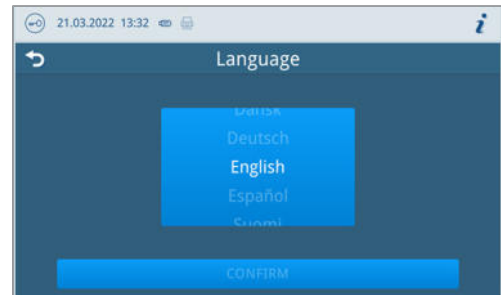
## General settings

General settings can be changed by any user.

### Language

In the **Settings** > **Language** menu, you can switch between the enabled languages.

1. Set the desired language.



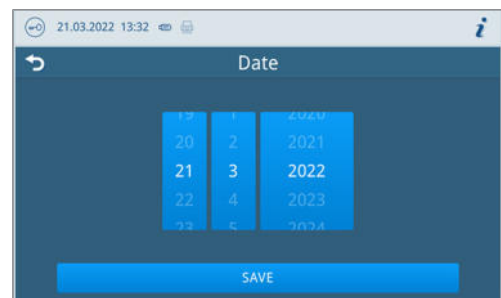
2. Press **CONFIRM** to accept the changes.

→ The dialogues on the display and the log texts are changed to the selected language.

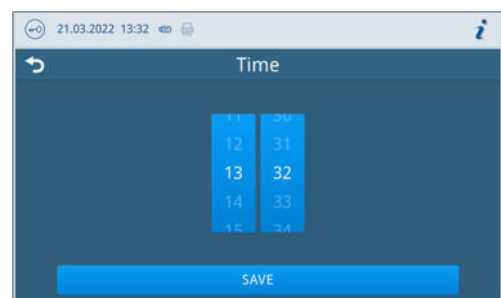
### Date and time

Date and time of the device must be correctly set for proper batch documentation. Ensure that you take into account any clock change in autumn and spring, as this is not adjusted automatically. Set the date and time as follows:

1. Open the **Settings** menu.
2. Select the **Date** menu item.
3. Set the date.



4. Press **SAVE** to accept the changes.
5. Select the **Time** menu item.
6. Set the time.



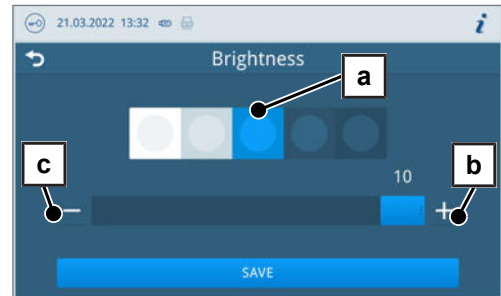
7. Press **SAVE** to accept the changes.

## Display brightness

In the **Settings** > **Brightness** menu, you can individualise the brightness of the display.

The display brightness is adjusted immediately. The colour bar (pos. a) gives you an impression of the colour contrast.

1. Move the slider to the left or right or press the plus (pos. b) or minus (pos. c) buttons.



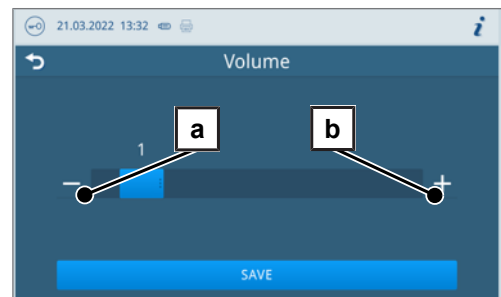
➔ The display brightness can be adjusted in ten steps.

2. Press **SAVE** to accept the changes.

## Volume

In the **Settings** > **Volume** menu, you can individualise the sound output.

1. Move the slider to the left or right or press the minus (pos. a) or plus (pos. b) buttons.



➔ The volume can be adjusted in ten steps.

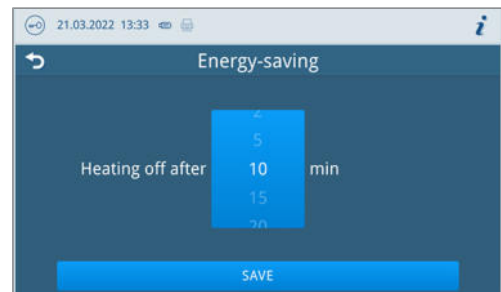
➔ At level 0, the sound is switched off.

2. Press **SAVE** to accept the changes.

## Energy-saving

In the **Settings** > **Energy-saving** menu, you can set after how long the device is inactive the heating is switched off.

1. Set the desired switch-off time in minutes on the number wheel.

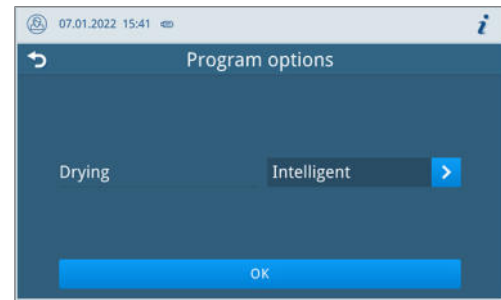


2. Press **SAVE** to accept the changes.

## Program options

In the **Settings > Program options** menu, you can set default settings for program options.

1. Press the button with the arrow to make changes.



2. Activate or deactivate the desired setting by selecting or deselecting it.
3. Confirm the changes with **OK**.
4. Press **SAVE** to accept the changes.

The following settings are possible:

Device mode	Designation	Short description
Vacuclave	Drying: Intelligent	Automatically monitors and ends the drying phase once the load is dry.
	Drying: Time-controlled	Ends the drying phase after a specified duration.

### Drying

You have the option to change the preset drying mode once at the program start via **Program options**.

#### Time-controlled drying

In the case of timed drying, the duration of the drying phase is determined by the program.

If you want to activate time-controlled drying, proceed as follows:

- ▶ Press the drying button to select the option **Time-controlled** if you want time-controlled drying to take place during the next program run.

#### Intelligent drying

In contrast to a conventional time-controlled drying process, the duration of the intelligent drying is automatically calculated using the residual moisture in the sterilization chamber. The drying phase is ended as soon as the load is dry. A number of factors play a role in this process including e.g. the type of the load, wrapped or unwrapped, the load quantity, the distribution of the load in the sterilization chamber etc.

If you want to activate intelligent drying, proceed as follows:

- ▶ Press the drying button to select the option **Intelligent** if you want intelligent drying to take place during the next program run.



### PLEASE NOTE

Intelligent drying is activated in the delivery state.



## Water management

In the **Settings > Water management** menu you can change the water supply and disposal.

### Water supply

You can set the feed water supply to Automatic or Manual.

Designation	Description
Automatic	The feed water is automatically supplied via the <i>MELAdem feed water connection</i> .
Manual	Before starting the program, the feed water tank must be filled manually. The required amount is about three litres. <b>PLEASE NOTE:</b> The feed water tank must be filled up to the MAX mark before each program start.

### Water disposal

You can set the wastewater disposal to Automatic or Manual.

Designation	Description
Automatic	The wastewater is automatically disposed of via the wastewater funnel into the building's wastewater installation.
Manual	The wastewater is disposed of via the overflow funnel into an external wastewater container. The tank is monitored by a level sensor and must be emptied regularly. Emptying every working day is recommended. The capacity of the wastewater container is at least 10 cycles.

## Logging

Further information on the logging settings and the output media can be found in the chapter [Logging](#) [▶ page 35].

### Log output

In the **Settings > Log output** menu, you can set how the log should be output by default for each output medium. You can activate the log output for several output media at the same time.

For each output medium, one of the following options can be selected for the **Log output**:

Option	Description
Deactivated	No log output
Manual	Manual log output
Automatic (immediately after program run)	Automatic log output after end of the program for the defined programs

For the option **Automatic** a dialogue follows for the definition for which programs the automatic log output should take place.

See also:

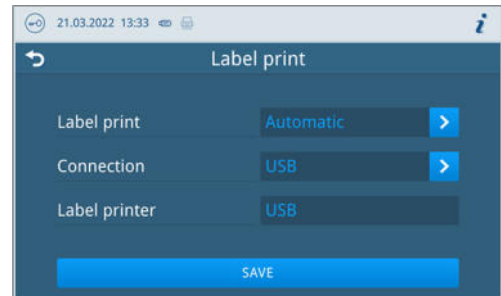
- [Log list](#) [▶ page 36]
- [Log output options](#) [▶ page 37]
- [Output media](#) [▶ page 38]

## Label print

In the **Settings > Label print** menu, you can configure the label printer and set default settings.

The label printer can be connected via USB or via integration into a local network (LAN). If several devices access the label printer, it must be integrated via a local network (LAN).

1. Press the button with the arrow to make changes.



2. Activate or deactivate the desired setting by selecting or deselecting it.
  - ↳ For the option **Automatic** a dialogue follows for the definition for which programs the automatic label print should take place.
3. Confirm the changes with **OK**.
4. Press **SAVE** to accept the changes.

The following settings are possible:

Option	Description
Deactivated	No label printing
Manual	Manual label printing
Automatic (immediately after program run)	Automatic label printing after the end of the program for the defined programs



### PLEASE NOTE

The last storage time set during label printing is taken over individually for each program as a presetting for the next label printing.

See also:

- [Label printer as output medium](#) [▶ page 39]

## Administrative settings

To make administrative settings, such as changes to the user administration, you must log on as an **Administrator** or a **Service technician**.

See also:

- [Logging on user role](#) [▶ page 50]

## User administration

An individual ID and user PIN can be issued to every user to facilitate reliable traceability via the approval process after the end of a sterilization program. With the user PIN, the user can authenticate himself before the batch is approved.

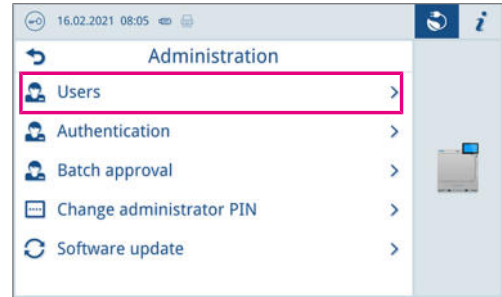
Only created users are authorised to approve and can approve a batch with their user PIN.

In the **Settings > Administration** you can create or edit users.

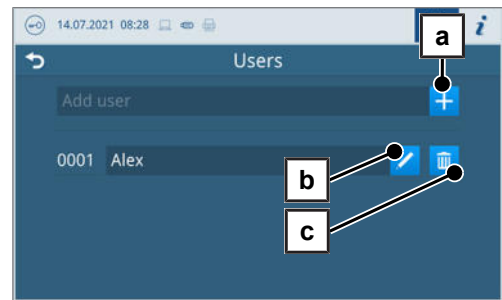
The following must be fulfilled or present:

- ✓ The logged-in user role is: Administrator or Service technician.

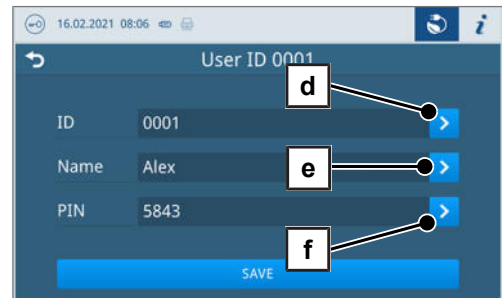
1. Select the **Users** menu.



2. Press the plus button (pos. a) to create a new user.



3. Edit (pos. b) or delete (pos. c) the user using the buttons next to the user name.
4. Press the buttons with the arrow to change the ID (pos. d), the user name (pos. e) or the PIN (pos. f).



5. Confirm the changes with **OK** and accept the changes with **SAVE**.



### PLEASE NOTE

You can determine the necessity of user authentication via a PIN in the **Authentication** menu.

See also:

- [Authentication](#) [▶ page 48]
- [Batch approval](#) [▶ page 49]

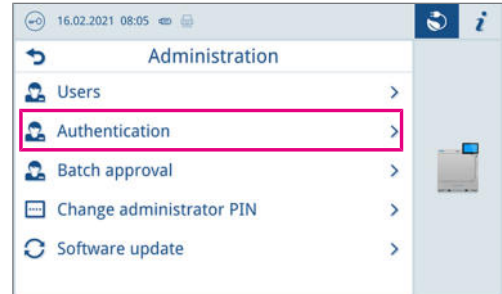
## Authentication

In the **Settings > Administration** menu, you can activate authentication (PIN entry) for the start or end of the program.

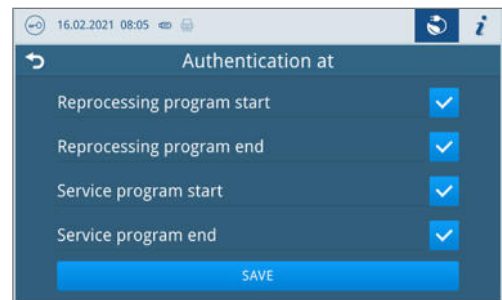
The following must be fulfilled or present:

- ✓ The logged-in user role is: Administrator or Service technician.

1. Select the **Authentication** menu.



2. Activate or deactivate the desired setting by selecting or deselecting it.



3. Press **SAVE** to accept the changes.

The following settings are possible:

Designation	Description
Reprocessing program start	PIN entry required to start a program
Reprocessing program end	PIN entry required to open a door
Service program start	PIN entry required to start a service program
Service program end	PIN entry required to open door after a service program



### PLEASE NOTE

All options are disabled in the factory settings.

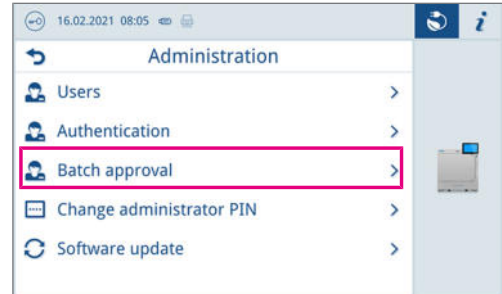
## Batch approval

In the **Settings > Administration** menu you can activate the batch approval after the program has ended successfully and the indicator assessment.

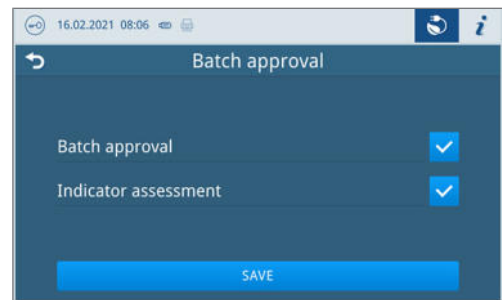
The following must be fulfilled or present:

- ✓ The logged-in user role is: Administrator or Service technician.

1. Select the **Batch approval** menu.



2. Activate or deactivate the desired setting by selecting or deselecting it.



3. Press **SAVE** to accept the changes.

The following settings are possible:

Log type	Description
Batch approval	Batch approval after successful program end
Indicator assessment	Indicator assessment after successful program end

## Administrator PIN

You can change the administrator PIN in the **Settings > Change administrator PIN** menu.

The administrator PIN (default: 1000) can be edited like every other user PIN and should be changed after delivery.

## Software update

In the **Settings > Administration** menu, you can perform a software version update.



### NOTICE

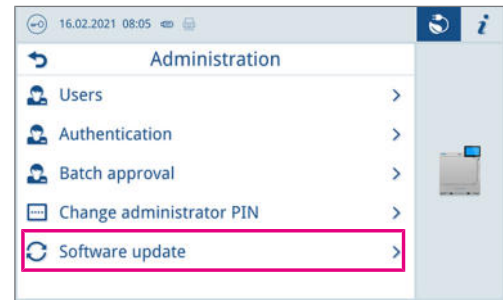
**During a software update, all program logs are deleted.**

- Check whether all required logs have been output to an output medium.

The following must be fulfilled or present:

- ✓ The logged-in user role is: Administrator or Service technician.
- ✓ A USB stick in FAT 32 format with installation data.
- ✓ All required logs have been output.

1. Select the **Software update** menu.



2. Insert a USB stick with the installation data in any USB connection.
3. Press **NEXT** to perform the software update.
  - ↳ During the software update, the device independently performs one or more restarts.

See also:

- [Log list](#) [▶ page 36]

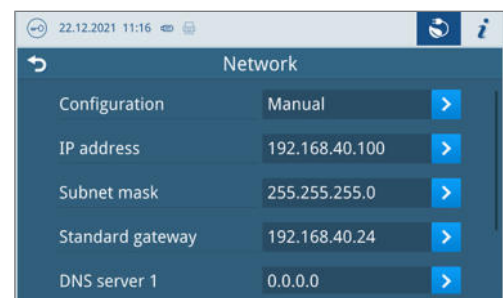
## Network

In the **Settings** > **Network** menu, you can select an automatic configuration via DHCP or enter the required address details manually.

The following must be fulfilled or present:

- ✓ The logged-in user role is: Administrator or Service technician.

1. Press the button with the arrow to make changes.

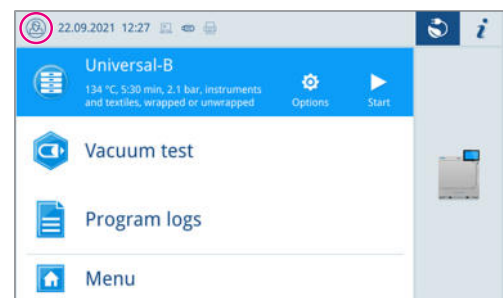


2. Press **SAVE** to accept the changes.

## Logging on user role

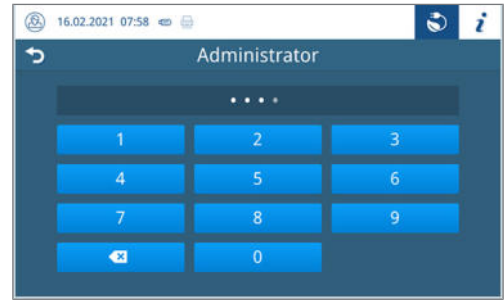
To log on a user role, proceed as follows:

1. Press the user role button.



2. Select the desired role, e.g. Administrator.

3. Enter the associated PIN.

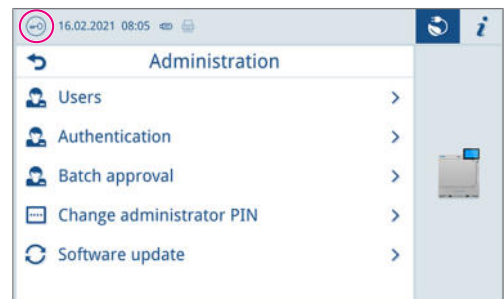


- ➔ The symbol of the user role button changes.
- ➔ Further setting options are now available in the menu.

### Logging off a user role

In order to log off a user role, proceed as follows:

1. Press the user role button.



2. Press **LOGOUT**.
  - ➔ The symbol of the user role button changes.

### Service settings

To make service settings, such as a **Software reinstallation**, you must log in as a Service technician. Only **authorised technicians** have access to the further service documents required for this purpose.

See also:

- [Logging on user role](#) [▶ page 50]

# 12 Maintenance



## PLEASE NOTE

The maintenance work described below can be performed by the user as part of in-house maintenance. All maintenance activities beyond this must only be carried out by an [authorized technician](#).

## Servicing intervals

Interval	Measure	Device components
Daily	Check for soiling, deposits or damage	Chamber inc. door seal and chamber sealing face, door lock, mount for the load
Daily	Check the operating media - electricity, water, wastewater	Operating media
	Check the documentation media - printer, network, USB	Documentation media
Weekly	Vacuum test (in the morning before starting work when the device is cold and dry)	Vacuum system
After 2 months	Checking and oiling the door lock	Door mechanism
Annually	Clean the sieve	Feed water tank
Annually or following 1000 cycles	Replace the dust filter	behind the service hatch
After 24 months or 4000 cycles	Maintenance	by the authorised customer services working in accordance with the maintenance instructions
As required	Cleaning the surfaces	Housing parts

See also:

- [Cleaning](#) [▶ page 53]

## Checking and oiling the door lock



### NOTICE

#### Wear of the door lock

Only use MELAG oil.

Check and oil the door lock every two months as follows:

1. Clean the locking spindle and nut with a non-fuzzing cloth.
2. Insert the test gauge into the door lock nut as far as it will go and turn it 180°. If this is not possible or resistance can be felt, the door lock nut is worn. Have the door lock nut replaced by an authorised technician.
3. Put two drops of oil in the door lock nut.
  - The oil will be distributed automatically by closing the door.





## Changing the dust filter

The following must be fulfilled or present:

- ✓ A new and dry dust filter.
- 1. Open the service hatch.
- 2. Press down the centre of the grip and pull out the dust filter.



- 3. Insert the new dust filter until it snaps into place. The latch nose of the grip must point upwards.
- 4. Close the service hatch.

## Cleaning



### NOTICE

**Inappropriately performed cleaning can lead to the scratching of and damage to surfaces and the development of leaks in sealing surfaces.**

This also favours the development of soiling deposits and [corrosion](#) in the [sterilization chamber](#).

- Comply with all information regarding cleaning of the part affected.
- Do not use any hard objects for cleaning such as a metal saucepan cleaner or a steel brush.

## Sterilization chamber, chamber sealing face, mount, trays

To maintain the value of your device and to avoid persistent contamination and deposits, MELAG recommends weekly cleaning of the surfaces (e.g. with the MELAG chamber cleaning set).

### *Cleaning the sterilization chamber, chamber sealing face, mount and trays*

The following must be fulfilled or present:

- ✓ The device has been switched off and the power plug has been unplugged from the socket.
- ✓ The device has been completely cooled.
- ✓ Trays or sterilization containers and the associated mount have been removed from the sterilization chamber.
- 1. Wet the surfaces to be cleaned completely with the cleaning fluid.  
**Please note:** You should not allow cleaning fluid to enter the piping coming from the sterilization chamber.
- 2. Spread the cleaning fluid evenly with a non-fuzzing cloth.
- 3. Allow the cleaning fluid to act and evaporate for a sufficient time.
- 4. Using a new non-fuzzing cloth, spread ample amounts of demineralised water over the cleaned surfaces.
- 5. Wipe the surfaces thoroughly to remove cleaning residues. Repeat this process as necessary after wringing out the cloth.  
↳ Residues of cleaning fluids can ignite or cause deposits on the instruments.
- 6. Allow the cleaned areas to dry completely. This may take a few minutes.
- 7. Finally, wipe the cleaned surfaces with a dry, non-fuzzing microfibre cloth.

## Cleaning the feed water tank

### *Draining the feed water tank*

The following must be fulfilled or present:

- ✓ A drain hose (included in the scope of delivery).
- ✓ A collection container (with a capacity of up to 5 l, normally 2000 ml flows out).
- ✓ The device is not in operation. The device should cool down for approx. 15 min after switching off.

1. Switch off the device.
2. Open the service hatch.
3. Place the collection container in front of the device and the end of the drain hose in the collection container.
4. Push the drain hose onto the drain valve until it noticeably snaps into place. The knob must be horizontal.
5. Open the drain valve by turning the knob 1/4 in an anti-clockwise direction.



6. Drain the water into the collection container.
7. To remove the drain hose, turn the drain valve into the vertical position again.
8. Close the service hatch.

### *Cleaning the feed water tank*



#### PLEASE NOTE

The cover of the feed water tank is engaged.

- Press the cover backwards before lifting it.

1. Open the cover cap on the top of the device.  
If the cover is difficult to open, let the device cool down.

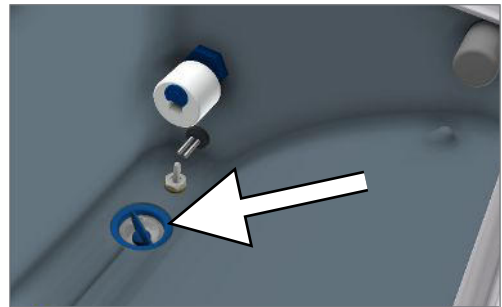


2. Put the cover aside.
3. Check the tank for contamination and, if necessary, clean it with a sponge and solvent-free, non-alkaline cleaner (e.g. washing-up liquid).

4. **CAUTION! Danger of burns.** Fold up the heat exchanger.



5. Remove the tank filter from the base of the feed water tank by pulling it out.



6. Clean the tank filter under running water or with the MELAJet spray pistol for MELAdem 40.
7. Check the cleaning result against the light.
8. Reinsert the tank filter.
9. Reinsert the cover cap correctly and close it.

## Maintenance



### NOTICE

**Continuing operation beyond the maintenance interval can result in malfunctions in the device.**

- Maintenance should only be performed by trained and authorized service technicians or stockist technicians.
- Maintain the specified servicing intervals.

Regular maintenance is vital to ensure reliable operation and value retention of the device. All function and safety-relevant components and electrical units must be checked during maintenance and replaced where necessary. Maintenance must be performed in accordance with the pertinent maintenance instructions of the device.

# 13 Pause times

---

## Starting after long pauses

After a long period of non-use, the device will heat up after being switched on.

## Decommissioning

When decommissioning the device for a long pause (e.g. due to holiday), proceed as follows:

1. Empty the double jacket steam generator, see [Emptying](#) [▶ page 56].
2. Switch on the device at the power switch.
3. Disconnect the power plug from the socket and if necessary, allow the device to cool.
4. Empty the internal storage tank via the drain hose.
5. Shut off if present, the water inflow of the water treatment unit.

## Emptying

You have the option of emptying the water in the double jacket steam generator easily via the Draining program. In order to do so, the device is heated once, building up pressure in the double jacket so that the water can be emptied fully from the double jacket steam generator.

1. Working in the **Service programs** menu, select the **Draining** program and press **Start**.
2. Confirm the dialogue window.
  - ↳ The double jacket steam generator is emptied.
3. Confirm the message **Draining successful**.
  - ↳ The device switches to door mode.
4. Switch off the device.

## Transport

---



### CAUTION

#### Danger of injury from incorrect carrying.

Lifting and carrying too heavy a load can result in spinal injury. Failure to comply with these provisions can result in crushing.

- The device should always be carried by two people.
  - Use the carrying handles to carry the device.
- 

## Symbols on the packaging



Indicates the temperature limits to which the device can be safely exposed.



Denotes a device that may break or be damaged if handled carelessly.



Indicates a device that must be protected against moisture.



Indicates the upper limit of humidity to which the device can be safely exposed.

## On-site transport

To transport the device within a room or floor, proceed as follows:

1. Decommission the device, see [Decommissioning](#) [▶ page 56].
2. Disconnect the connection hoses connected on the rear of the device.
3. Install the carrying aid.




## Off-site transport

To transport the device over longer distances, to different floors or for shipping, proceed as follows:

1. Decommission the device, see [Decommissioning](#) [▶ page 56].
2. Pack the device so that it is protected from mechanical hazards (e.g. blows) and moisture.
3. Observe the transport and storage conditions, see [Technical data](#) [▶ page 68].

# 14 Malfunctions

Not all notifications on the display are malfunction messages. Warnings and malfunction messages are issued on the display with an event number. This number serves identification purposes.

	Nature of the display notification	Description
	Messages	Many messages are notifications. They serve to inform and provide assistance in the operation of the device.
	Warnings	Warning messages are displayed when necessary. Warning messages contain instructions that help to ensure smooth operation and to recognise undesirable conditions. Comply with these warnings early in order to avoid malfunctions.
	Malfunction messages	Malfunction messages are issued when it is not possible to ensure safe operation or safety of sterilization. These can appear on the display shortly after activating the steam sterilizer or during a program run. If a malfunction occurs during a program run, the program will be aborted.

## Troubleshooting online

All messages with current descriptions can be found in the Troubleshooting portal on the MELAG website (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



### Before contacting customer services

Ensure that you have complied with all instructions relating to a warning or malfunction message issued on the display of the device. The following table contains a summary of the most important events. Should you be unable to find the relevant event, or your efforts do not redress the problem, you can contact your nearest stockist or an authorised customer service provider. To enable us to give the best possible service, please have the serial number of your device, the malfunction number and a detailed description of the malfunction to hand.

## Malfunction logs

In the **Logs > Malfunction logs** menu, you can view malfunction logs and output them to a USB stick.

See also:

- [Logs menu](#) [▶ page 35]
- [Log list](#) [▶ page 36]

## Warning and malfunction messages

Event	Possible cause	What you can do
10059	The external wastewater container is full.	Please empty the external wastewater container before the next program start.
10062	The lack of water in the feed water tank could not be remedied within the monitoring time.	Ensure water supply (main valve) or fill in case of supply from canisters

Event	Possible cause	What you can do
10063	The manual feed water supply is activated. The device must be filled with at least 1.5 l of demineralised water.	<p>Please supply the device with sufficient demineralised water before starting the program or ensure an automatic water supply via a water treatment unit.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10082	In the program start, the counter for the feed quantity is evaluated. The limit value is exceeded. Therefore, starting the program is not possible.	<p>The automatic emptying was skipped several times because the drying was ended manually. Starting the program is not possible before the "Empty double jacket" service program has been carried out. Please start the "Empty double jacket" service program.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10093	In the program start, the counter for the rinse value is evaluated. The limit value is exceeded. Therefore, starting the program is not possible.	<p>The automatic emptying was skipped several times because the drying was ended manually. Starting the program is not possible before the "Empty double jacket" service program has been carried out. Please start the "Empty double jacket" service program.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10094	In the program start, the system checks whether the vacuum test can be performed successfully at the current ambient temperature.	<p>The ambient temperature of the device is very high. Allow the device to cool down. Observe the set-up conditions. Ensure that the device is sufficiently ventilated.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10098	A failure of the supply voltage was detected in the program run.	<p>Connect the device to a specially fused power supply to which no other electrical device is connected.</p> <p>Check the power cable on the rear of the device to ensure that it is firmly seated. Attach the safety latch.</p>
10099	A failure of the supply voltage was detected in the program run of a service program.	<p>Connect the device to a specially fused power supply to which no other electrical device is connected.</p> <p>Check the power cable on the rear of the device to ensure that it is firmly seated. Attach the safety latch.</p>
10101	The float switch (S13) in the overflow funnel detects a short-term impermissible water level, which indicates a blockage in the wastewater system.	<p>Short-term wastewater blockage - please check wastewater hose for kinks or, if applicable, a closed shut-off.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>

Event	Possible cause	What you can do
10102	The float switch (S13) in the overflow funnel detects a permanently impermissible water level, which indicates a blockage in the wastewater system.	Permanent wastewater blockage - please check wastewater hose for kinks or, if applicable, a closed shut-off.
10109	Door process. The limit current for the door motor was exceeded during opening. Apparently, the door locking mechanism or the door motor is blocked.	The automatic opening of the door is disturbed. Please allow the device to cool down and open the door using the tool in the media board. Please ensure regular oil maintenance of the door spindle and door nut. If this occurs repeatedly, please contact the technical service.
10117	Door process. The monitoring time when opening the door has expired and both the door contact switch K1 and K2 signal a closed door.	The automatic opening of the door is disturbed. Please allow the device to cool down and open the door using the tool in the media board. Please ensure regular oil maintenance of the door spindle and door nut. If this occurs repeatedly, please contact the technical service.
10120	Door process. The limit current for the door motor is exceeded when opening from the pressure-tight status (Z4) to the vapour-tight status (Z3). Apparently, there is a blockage of the door.	The automatic opening of the door is disturbed. Please allow the device to cool down and open the door using the tool in the media board. Please ensure regular oil maintenance of the door spindle and door nut. If this occurs repeatedly, please contact the technical service.
10130	Double jacket feeding. The maximum feed quantity or feed duration when feeding feed water into the double jacket has been exceeded.	Remove and clean the filter in the feed water tank.
10134	Vacuum system cooling. The temperature at the cooler cannot be reduced sufficiently within the monitoring time. Apparently, the cooling system has a fault.	Please allow the device to cool down. Please observe the set-up conditions. Please ensure sufficient ventilation of the device.
10137	Evacuation/test during vacuum test. The maximum permissible pressure was exceeded in the waiting or test phase of the vacuum test.	Please allow the device to cool down. Check the door seal for visible defects. Please clean the door seal with a damp cloth.
10145	Monitoring time only runs when evacuation is started in negative pressure. Malfunction is triggered if evacuation cannot be completed within the monitoring time.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary.</p> <p>The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p>



Event	Possible cause	What you can do
10165	Double jacket emptying. The maximum runtime for emptying has expired.	<p>Please allow the device to cool down. Please observe the set-up conditions. Please ensure sufficient ventilation of the device.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10169	Please contact technical services	<p>Please contact technical services.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10179	Chamber pressure release. The pressure release valve had to be opened several times before a pressure drop occurred.	<p>Check the chamber to see if any debris from loading or packing is clogging the fittings.</p> <p>Remove and check the coarse filter at the back bottom of the chamber for blockages.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10184	In the program run, the maximum filling level of the external wastewater container is reached during manual water disposal.	Please empty the wastewater container before starting a new program. The wastewater container can still receive the wastewater from the currently running program.
10185	The external wastewater container is full.	For the Empty program, the wastewater container must be empty. Please empty the external wastewater container.
10186	With a manual water supply, the filling level of the feed water tank is undershot.	Please fill up the feed water tank.
10224	There is not enough feed water tank in the tank.	Please fill the feed water tank up to the maximum marking of the level increase before the next program start.
10226	There is not enough feed water tank in the tank.	Please fill the feed water tank up to the maximum marking of the level increase.
10241	Pressure-controlled evacuation. This is triggered when the termination gradient is violated in a gradient-monitored process, which leads to an abort of the program run (in the context of pressure-controlled evacuation/pressure gradient monitoring). The vacuum performance is insufficient.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary. The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p>

Event	Possible cause	What you can do
10242	This is triggered when the termination gradient is violated in a gradient-monitored process, which leads to an abort of the program run (in the context of clock-controlled evacuation VT/pressure gradient monitoring). The vacuum performance is insufficient.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary. The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p>
10256	Monitoring pressure gradient during evacuation. The pressure change at pressure sensor S1 is too low during evacuation.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary. The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p>

Event	Possible cause	What you can do
10257	Monitoring pressure gradient during evacuation in the vacuum test. The pressure change at pressure sensor S1 is too low during evacuation.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary. The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p>
10266	Pressure-controlled evacuation. The pressure change is less than expected; the vacuum performance is decreasing.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary. The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>

Event	Possible cause	What you can do
10267	Clock-controlled evacuation. The pressure change is less than expected; the vacuum performance is decreasing.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary. The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10268	Steam intake. The pressure change is less than expected; the steam intake performance is decreasing.	<p>Check the loading of the device for compliance with the loading quantities.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10269	Ventilation. The volume flow during ventilation is lower than expected.	<p>Check the sterile air filter in the media board; if it is heavily worn or blocked, replace it.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10270	Pressure release. The pressure change is less than expected; the pressure release speed is decreasing.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary. The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>

Event	Possible cause	What you can do
10271	Conductivity monitoring. The warning value for poor conductivity was exceeded. A program start is still possible	<p>Have a regenerated cartridge ready for your water treatment unit.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
10273	Conductivity monitoring. The limit value for insufficient conductivity was exceeded in the program start. A program start is not possible	<p>Ensure the supply of DI water of suitable quality.</p> <p>Insert a regenerated cartridge into your water treatment system.</p>
10275	This is triggered when the measuring turbine (S9) of the feed pump (P1) indicates that the volume flow is too low.	Please remove and clean the filter in the storage tank.
10283	Pressure-controlled evacuation. This is triggered when the termination gradient is violated in a gradient-monitored process, which leads to an abort of the program run (in the context of pressure-controlled evacuation/pressure gradient monitoring). The vacuum performance is insufficient.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary.</p> <p>The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure that the device is sufficiently ventilated. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p>
10286	Pressure-controlled evacuation. This is triggered when the termination gradient is violated in a gradient-monitored process, which leads to an abort of the program run (in the context of pressure-controlled evacuation/pressure gradient monitoring). The vacuum performance is insufficient.	<p>Please check the dust filter for contamination and replace it if necessary.</p> <p>The intake area of the cooling system under the device must be free; check for paper or similar items underneath the device which could stop the air flow.</p> <p>Please ensure sufficient ventilation of the device. Heat dissipation must be able to take place freely, ensure ventilation; conversion cabinets are not recommended.</p> <p>Please observe the set-up conditions (e.g. ambient temperature).</p> <p>Check the loading of the device for compliance with the permissible loading quantities.</p> <p>Check the pressure release filter in the chamber for blockage.</p>

Event	Possible cause	What you can do
11000	The log output was aborted due to a connection error.	<p>Please check the connection of the device to the practice network via the network interface on the back of the device.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11001	Several USB sticks are directly connected to the device	<p>Please connect only one USB stick to the device.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11002	The USB storage medium is not plugged in although write access to the USB stick has been requested.	<p>Please insert the USB stick in the media board.</p> <p>If necessary, use the USB socket on the rear of the device.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11003	The USB storage medium does not have enough free space to store the required log data.	<p>Please save the log data on the USB stick in the practice network and then empty the USB stick to output the new logs.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11004	The writing of the log data to the USB storage medium has failed.	<p>Please insert the USB stick in the media board.</p> <p>If necessary, use the USB socket on the rear of the device.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11006	The maximum number of program logs not output was reached. The oldest log will be overwritten the next time the program is run.	<p>Please output the internally stored logs to a USB stick or to your practice network.</p> <p>The log output can also be done automatically; this must be configured in the settings menu.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11007	The printer cover is open while a print job was being sent.	<p>Please close the printer cover.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11008	The paper of the printer is used up.	<p>Please load a new roll of labels into the printer.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>

Event	Possible cause	What you can do
11011	Several printers are directly connected to the device	<p>Please connect only one printer to the device.</p> <p>Please restart the printer.</p> <p>First start the device and then the printer.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11012	The paper of the printer will be used up soon.	<p>Please have a new roll ready.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>
11100	The log output was aborted due to a connection error.	<p>Please check the connection of the device to the practice network via the network interface on the back of the device.</p> <p>This is only a warning. The reprocessing result is not affected. You can continue to use the device.</p>

## 15 Technical data

<b>Device type</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Device dimensions (H x W x D)	65.0 x 63.6 x 71.5 cm
Empty weight	98 kg
Operating weight	127 kg
<b>Sterilization chamber</b>	
Chamber diameter	380 mm
Chamber depth	450 mm
Chamber volume/steam generator	53 l/12.5 l
<b>Electrical connection</b>	
Power supply	220-230 V 50/60 Hz max. voltage range 198-253 V
Max. power consumption in operation	3400 W (15 A operation) 2700 W (13 A operation)
Building fuse protection	16 A, RCD with rated residual current = 30 mA (15 A operation) 13 A, RCD with rated residual current = 30 mA (13 A operation)
Length of the power cable	2 m
Overvoltage category	transient overvoltages up to the values of overvoltage category II
Degree of contamination (in accordance with EN 61010)	2
<b>Ambient conditions</b>	
Installation location	interior of a building
Noise emission LP(a) in 1 m distance	64 dB(A)
Heat emission per hour (with maximum load)	2.25 kWh
Ambient temperature	5-40 °C (ideal range 16-26 °C)
Relative humidity	max. 80% at temperatures of up to 31 °C, max. 50% at 40 °C (decreasing in linear fashion in-between)
Degree of protection (in accordance with IEC 60529)	IP20
Transport and storage conditions	Temperature: -18 to +50 °C, air humidity: < 80%
Max. altitude	3000 m
<b>Feed water supply</b>	
Max. water consumption	5.5 l/cycle
Average water consumption	2 l/cycle
Water temperature	1 to 35 °C
Min. static water pressure	1 bar
Max. static water pressure	10 bar
Water quality	distilled or demineralized water in accordance with EN 13060, Appendix C
<b>Cold water supply (for connection of the water treatment unit)</b>	
Min. static water pressure	2 bar
Max. static water pressure	10 bar
Water quality	potable water
<b>Wastewater connection</b>	
Max. throughflow volume	0.5 l/min
Max. water temperature	90 °C for 30 s, max. 98 °C for 1 s
<b>Working and operating pressures</b>	



<b>Device type</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Perm. operating pressure, sterilization chamber	-1 bar to + 3 bar relative
Perm. operating pressure, jacket	-1 bar to + 3 bar relative
Working pressure chamber/jacket	2.2 bar relative

## 16 Accessories and spare parts

You can obtain the specified articles and an overview of further accessories from your stockist.

### Accessories for the device

Category	Article	Art. no.
Mounts	Basic mount for 9 tray levels	ME22486
	Loading slide for up to 10 MELAstore Boxes 100	ME22606
	Comfort mount for 8 tray levels	ME22485
Trays	Tray, short standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Tray, long standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Tray, long (41 x 29 cm)	ME00550
Sterilization container with disposable paper filter according to EN 868-8	15K (18 x 12 x 4.5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4.5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
	28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285
MELAstore System	MELAstore Tray 50 (18 x 11.8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27.5 x 17.6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27.5 x 17.6 x 4.3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31.2 x 19 x 4.6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31.2 x 19 x 6.5 cm)	ME01192
Films	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Package holder	Package holder, short, 18.4 x 28 x 8.7 cm	ME22410
	Package holder, long, 18.4 x 37 x 8.7 cm	ME22420

**General accessories**

Category	Article	Art. no.
Test body system	MELAcontrol Helix consisting of a Helix test body and 250 indicator strips	ME01080
	MELAcontrol Pro consisting of a Helix test body and 40 indicator strips	ME01075
	MELAcontrol Pro refill pack (250 indicator strips)	ME01076
Water treatment	MELAdem 47 reverse osmosis unit	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Water supply	Filling pump P10	ME65010
Water disposal	External wastewater container	ME65020
For the documentation	USB flash drive	ME19901
	MELAprint 60 label printer	ME01160
	Network cable (1:1), 2,5 m	ME15817
	Network cable (1:1), 3 m	ME15818
	Network cable (1:1), 5 m	ME15811
	Network cable (cross-over), 2 m	ME15813
	Network cable (cross-over), 5 m	ME15814
	Network cable (cross-over), 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Other	Water stop	ME01056
	Surface-mounted siphon	ME37410
	Chamber cleaning set	ME01081

**Spare parts**

Category	Article	Art. no.
Device	Oil for door lock nut	ME27515
	Test gauge TR20 for door lock nut	ME27521
	Sterile filter	ME20160
	Tank filter	ME21358
	Dust filter	ME82260
	Tank cover	ME21985
	Carrying system	ME80025
	Power cable with hot appliance plug	ME21301

## Glossary

### **Air leakage**

is a location through which air can pass in and out without this being desired. Verification of the leakage serves to prove that the volume of air ingress in the chamber during the vacuum phase does not exceed a value which would prevent steam penetration of the sterilizer load and that the air leakage does not cause the possible contamination of the sterilizer load during the drying phase.

### **Authorised technician**

The term "authorised technician" refers to an employee of a customer service provider or stockist who has been trained and authorised by MELAG to perform maintenance and installation work on MELAG devices. Only they may carry out this work.

### **Batch**

The batch is the composition of items which has been subject to the same reprocessing procedure.

### **Bowie & Dick test**

Steam penetration test with a standard test package; described in EN 285; the test is recognized in the large-scale sterilization industry.

### **Competent personnel**

Trained personnel in accordance with national specifications for the respective area of application (dentistry, medicine, podiatry, veterinary medicine, cosmetics, piercing, tattoo) with the following contents: knowledge of instruments, hygiene and microbiology, risk assessment and classification of medical devices and instrument reprocessing.

### **Condensate**

Fluid (e.g. water) produced by the cooling of and resultant separation from the vaporous state.

### **Conductivity**

is the ability of a conductive chemical substance or mixture of substances to conduct or transfer energy or other substances or particles in space.

### **Corrosion**

The chemical alteration or destruction of metal materials by water and chemicals

### **Delay in boiling**

This refers to the phenomenon that it is possible under certain circumstances to heat a fluid beyond its boiling point without them boiling. This represents an unstable state; even low-level agitation can produce a large bubble within the shortest period, which expands explosively.

### **Demineralised water**

Water without the minerals usually found in normal spring or tap water; is produced through ion exchange of normal tap water. It is used here as feed water.

### **DGSV**

Abb.: Deutsche Gesellschaft für Sterilgutverordnung (German Association for the Sterilized Equipment Ordinance). The DGSV training centres are specified in DIN 58946, part 6 as "Requirements of personnel".

### **DGUV Regulation 1**

DGUV is the abbreviation for "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung" (German Statutory Accident Insurance). The regulation 1 governs the principles of prevention.

### **DIN 58946-7**

Standard – sterilization - steam steam sterilizers - part 7: Building requirements and requirements placed on the operating agents and the operation of steam sterilizers in the health-care branch

### **DIN 58953**

Standard – sterilization, sterile equipment supply

### **Distilled water**

From the Latin aqua destillata; also referred to as aqua dest; water which to a great extent is free from salts, organic material and micro-organisms, is produced from normal tap water or pre-cleaned water through the process of distillation (evaporation and subsequent condensation). Distilled water is used, for example, as feed water for steam sterilizers.

### **Dynamic pressure test of the sterilization chamber**

Serves to prove that the rate of pressure variations during a sterilization cycle does not exceed a particular value which could result in the damage of the packaging material. [see also EN 13060]

### **Empty chamber test**

Test run without a load, performed to assess the performance of a sterilizer without the influence of a load; facilitating verification of the temperatures maintained in comparison to the temperatures set. [see EN 13060]

### **EN 13060**

Standard – small steam sterilizers

### **EN 867-5**

Standard – non-biological systems for use in sterilizers – part 5: The determination of indicator systems and test bodies for the performance inspection of type B and type S small sterilizers.

### **EN ISO 11140-1**

Standard – the sterilization of products for use in medical treatment – chemical indicators – part 1: General requirements

### **EN ISO 11607-1**

Standard - packaging for medical devices to be sterilized in the final packaging - Part 1: Requirements placed on materials, sterile barrier systems and packaging systems

**Evacuation**

Creation of a vacuum in a vessel

**Feed water**

Feed water is required to produce steam for sterilization. Guide values for water quality in accordance with EN 285 / EN 13060 – Appendix C

**Fractionated vacuum procedure**

A technical procedure in steam sterilization; the repeated evacuation of the sterilization chamber in alternation with steam injection.

**Heat-up phase**

The time required after the steam sterilizer has been switched on / after the start of a sterilization program, to heat the double-jacket steam generator before the sterilization procedure starts. The duration is dependent on temperature at which sterilization takes place.

**Hollow body A**

See product with narrow lumen

**Hollow body B**

See simple hollow body

**Load**

The load refers to all possible instruments such as basins, glassware and other objects which can be reprocessed in a washer-disinfector.

**Load**

Products, devices or materials that are reprocessed together in one operating cycle.

**Mixed loads**

wrapped and unwrapped load within a single batch

**Multiple wrapping**

e.g. wrapped instruments sealed in a double layer of film or wrapped in film and placed in an additional container or a container wrapped in textiles.

**Porous**

Pervious to liquids and air, e.g. textiles

**Porous full load**

Serves to prove that the values set on the control satisfy the necessary sterilization conditions in porous loads with a maximum mass for which the sterilizer is designed in accordance with EN 13060 [see also EN 13060].

**Porous partial load**

Serves to prove that the values set on the control allow steam to enter the pre-determined test package quickly and equally [see also EN 13060]

**Process evaluation system**

Also known as the self-monitoring system – this observes itself and compares the various sensors during a current program.

**Product with narrow lumen**

An article open on one side to which the following applies:  $1 \leq L/D \leq 750$  and  $L \leq 1500$  mm or an article with an opening on both sides which is:  $2 \leq L/D \leq 1500$  and  $L \leq 3000$  mm and which does not correspond to a hollow body article B; L...length of hollow body article; D...Diameter of hollow body article [see also EN 13060]

**Qualified electrician**

Person with suitable technical training, knowledge and experience so that he or she can recognise and avoid hazards that can be caused by electricity [see IEC 60050 or for Germany VDE 0105-100].

**RKI**

Abbreviation for "Robert Koch Institute". It is one of the most important bodies for the safeguarding of public health in Germany.

**Simple hollow bodies**

An article open on one side to which the following applies:  $1 \leq L/D \leq 5$  and  $D \geq 5$  mm or an article with an opening on both sides which is:  $2 \leq L/D \leq 10$  and  $D \geq 5$  L...hollow body article length D... hollow body article diameter [see EN 13060]

**Single wrapping**

Wrapped once e.g. instruments sealed in foil – in opposition to: Multiple wrapping

**Soft sterilization packaging**

e.g. a paper bag or transparent sterilization packaging

**Solid**

Without hollows or gaps, solid, compact, closed

**Solid load**

Serves to prove that the necessary sterilization conditions have been reached within the entire load with the values set in the control. The load must represent the largest weight of massive instruments designed for sterilization in a sterilizer in accordance with EN 13060. [see also EN 13060]

**Sterile barrier system**

A closed minimum packaging which prevents the entrance of micro-organisms e.g. through sealing bags, sealed and re-usable containers and folded sterilization towels etc.

**Sterile material**

Also referred to as a batch: a load which has already been sterilized, i.e. is sterile

**Sterilization chamber**

The interior of a sterilizer accommodates the load

**Sterilization material**

Unsterile, sterilizable material which is still to be sterilized.

**Vacuum**

In common parlance, an area devoid of all material. In the technical sense: volumes with a reduced gas pressure (at least air pressure)



## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

Email: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Original instructions

Responsible for content: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
We reserve the right to technical alterations

Your stockist

# Benutzerhandbuch

## Vacuclave® 550

### Autoklav

ab Software-Version 3.0.5



**DE**

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde!

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie uns mit dem Kauf dieses MELAG-Produktes entgegengebracht haben. Wir sind ein inhabergeführtes Familienunternehmen und konzentrieren uns seit der Gründung im Jahr 1951 konsequent auf Produkte für die Praxishygiene. Durch ständiges Streben nach Qualität, höchster Funktionssicherheit und Innovationen gelang uns der Aufstieg zum Weltmarktführer im Bereich der Instrumentenaufbereitung und Hygiene.

Sie verlangen zu Recht von uns optimale Produktqualität und Produktzuverlässigkeit. Mit der konsequenten Realisierung unserer Leitsätze „**competence in hygiene**“ und „**Quality – made in Germany**“ garantieren wir Ihnen, diese Forderungen zu erfüllen. Unser zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN ISO 13485 wird u. a. in jährlichen mehrtägigen Audits durch eine unabhängige benannte Stelle überwacht. Hierdurch ist gewährleistet, dass MELAG-Produkte nach strengen Qualitätskriterien gefertigt und geprüft werden!

Die Geschäftsführung und das gesamte MELAG-Team.

CE 0197





# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeine Hinweise</b>	<b>5</b>
Symbole im Dokument	5
Auszeichnungsregeln	5
Entsorgung	5
<b>2 Sicherheit</b>	<b>6</b>
<b>3 Leistungsbeschreibung</b>	<b>8</b>
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
Sterilisationsverfahren	8
Programmläufe	8
Art der Speisewasserversorgung	9
Sicherheitsvorrichtungen	9
Leistungsmerkmale Sterilisierprogramme	10
<b>4 Gerätebeschreibung</b>	<b>11</b>
Lieferumfang	11
Geräteansichten	12
Symbole auf dem Gerät	13
Serviceklappe	15
Power-Schalter	15
Smart-Touch-Display	16
LED Statusleiste	17
Menü	17
Programmlauf	18
Wärmerückgewinnung	18
Halterungen für die Beladung	18
<b>5 Erste Schritte</b>	<b>19</b>
Aufstellung und Installation	19
Versorgung mit Speisewasser	19
Gerät einschalten	20
<b>6 Tür öffnen/schließen</b>	<b>21</b>
Tür öffnen	21
Tür schließen	21
Manuelle Tür-Notöffnung	22
<b>7 Wichtige Informationen zum Routinebetrieb</b>	<b>23</b>
<b>8 Sterilisieren</b>	<b>24</b>
Beladung vorbereiten	24
Autoklav beladen	25
Programm auswählen	28
Programm starten	29
Manueller Programmabbruch	30
Programm vorzeitig beenden	31
Programm ist beendet	31
Sterilgut entnehmen	32
Sterilgut lagern	33




<b>9 Protokollieren</b> .....	<b>34</b>
Chargendokumentation .....	34
Menü Protokolle .....	34
Protokolliste .....	35
Protokolle am Computer anzeigen .....	36
Ausgabemedien .....	37
Etikettendrucker als Ausgabemedium .....	38
<b>10 Funktionsprüfungen</b> .....	<b>39</b>
Serviceprogramme .....	39
Vakuumtest .....	39
Bowie & Dick-Test .....	40
<b>11 Einstellungen</b> .....	<b>41</b>
Allgemeine Einstellungen .....	41
Protokollierung .....	44
Administrative Einstellungen .....	46
Serviceeinstellungen .....	51
<b>12 Instandhaltung</b> .....	<b>52</b>
Instandhaltungsintervalle .....	52
Türverschluss kontrollieren und ölen .....	52
Staubfilter wechseln .....	53
Reinigen .....	53
Wartung .....	55
<b>13 Betriebspausen</b> .....	<b>56</b>
Starten nach langen Pausen .....	56
Außerbetriebsetzung .....	56
Entleeren .....	56
Transport .....	57
<b>14 Betriebsstörungen</b> .....	<b>58</b>
Störungsprotokolle .....	58
Warn- und Störungsmeldungen .....	59
<b>15 Technische Daten</b> .....	<b>69</b>
<b>16 Zubehör- und Ersatzteile</b> .....	<b>70</b>
<b>Glossar</b> .....	<b>72</b>

# 1 Allgemeine Hinweise




Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Das Handbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise. Stellen Sie sicher, dass Sie jederzeit Zugriff zur digitalen oder gedruckten Version des Benutzerhandbuches haben.

Sollte das Handbuch nicht mehr lesbar sein, beschädigt werden oder abhandenkommen, können Sie sich ein neues Exemplar im MELAG Downloadcenter unter [www.melag.com](http://www.melag.com) herunterladen.

## Symbole im Dokument

Symbol	Erklärung
	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung leichte bis lebensgefährliche Verletzungen zur Folge haben kann.
	Weist auf eine gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung der Instrumente, der Praxiseinrichtung oder des Gerätes führen kann.
	Weist auf wichtige Informationen hin.

## Auszeichnungsregeln

Beispiel	Erklärung
Universal-Programm	Wörter oder Wortgruppen, die auf dem Display des Gerätes angezeigt werden, sind als Displaytext gekennzeichnet.
	Voraussetzungen für die folgende Handlungsanweisung.
	Verweis auf das Glossar oder einen anderen Textabschnitt.
	Informationen zur sicheren Handhabung.

## Entsorgung

MELAG-Geräte stehen für höchste Qualität und lange Lebensdauer. Wenn Sie ihr MELAG-Gerät aber nach vielen Jahren des Betriebes endgültig stilllegen wollen, kann die dann vorgeschriebene Entsorgung des Gerätes auch bei MELAG in Berlin erfolgen. Setzen Sie sich hierfür bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Entsorgen Sie nicht mehr verwendetes Zubehör und Verbrauchsmaterial fachgerecht. Beachten Sie auch die gültigen Entsorgungsvorschriften hinsichtlich möglicher kontaminierter Abfälle.

Die Verpackung schützt das Gerät vor Transportschäden. Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recyclebar. Die Rückführung der Verpackung in den Materialkreislauf verringert das Abfallaufkommen und spart Rohstoffe.

MELAG weist den Betreiber darauf hin, dass er für das Löschen personenbezogener Daten auf dem zu entsorgenden Gerät selbst verantwortlich ist.

MELAG weist den Betreiber darauf hin, dass er unter Umständen (z. B. in Deutschland laut ElektroG) gesetzlich verpflichtet ist, vor der Abgabe des Gerätes, Altbatterien und Altakkumulatoren zerstörungsfrei zu entnehmen, sofern diese nicht vom Gerät umschlossen sind.

## 2 Sicherheit



Beachten Sie für den Betrieb des Gerätes die nachfolgend aufgeführten und die in den einzelnen Kapiteln enthaltenen Sicherheitshinweise. Verwenden Sie das Gerät nur für den in dieser Anweisung genannten Zweck. Eine Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Personenschäden und/oder zu Beschädigungen am Gerät führen.

### Qualifiziertes Personal

- Wie die vorangehende Instrumentenaufbereitung ist auch die Sterilisation mit diesem Autoklav nur von **sachkundigem Personal** durchzuführen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Benutzer in der Bedienung und dem sicheren Umgang mit dem Gerät geschult wurden.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Benutzer regelmäßig in der Bedienung und dem sicheren Umgang mit dem Gerät geschult werden.

### Aufstellung, Installation, Inbetriebnahme

- Kontrollieren Sie das Gerät nach dem Auspacken auf Transportschäden.
- Lassen Sie das Gerät nur von Personen aufstellen, installieren und in Betrieb nehmen, die durch MELAG autorisiert sind.
- Lassen Sie den Elektroanschluss und die Anschlüsse für Zu- und Abwasser nur von einem Fachmann einrichten.
- Bei Verwendung des optionalen elektronischen Leckwassermelders (Wasserstopp) wird das Risiko eines Wasserschadens minimiert.
- Das Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Installieren und betreiben Sie das Gerät in einer frostfreien Umgebung.
- Das Gerät ist für den Einsatz außerhalb der Patientenumgebung vorgesehen. Der Mindestabstand zum Behandlungsplatz muss im Radius mindestens 1,5 m betragen.

### Netzkabel und Netzstecker

- Schließen Sie nur das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel an das Gerät an.
- Das Netzkabel darf nicht durch ein unzulänglich bemessenes Kabel ersetzt werden.
- Halten Sie die gesetzlichen Vorschriften und Anschlussbedingungen des örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmens ein.
- Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt ist.
- Netzkabel oder Netzstecker dürfen nur durch **autorisierte Techniker** ersetzt werden.
- Beschädigen oder verändern Sie niemals das Netzkabel oder den Netzstecker.
- Ziehen Sie nie am Netzkabel, um den Netzstecker aus der Steckdose zu entfernen. Fassen Sie immer direkt am Netzstecker an.
- Achten Sie darauf, dass das Netzkabel nicht eingeklemmt wird.
- Führen Sie das Netzkabel nicht entlang einer Wärmequelle.
- Fixieren Sie das Netzkabel niemals mit spitzen Gegenständen.
- Die Netzsteckdose muss nach dem Aufstellen frei zugänglich sein, damit das Gerät jederzeit bei Bedarf durch Ziehen des Netzsteckers vom elektrischen Netz getrennt werden kann.

### Federsicherheitsventil

- Das Federsicherheitsventil muss freigängig sein und darf z. B. nicht abgeklebt oder blockiert werden. Stellen Sie das Gerät so auf, dass die einwandfreie Funktion des Federsicherheitsventils gewährleistet ist.

### Aufbereitung und Sterilisation

- Befolgen Sie die Anweisungen der Textil- und Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation von Textilien und Instrumenten.
- Beachten Sie die für die Aufbereitung und Sterilisation von Textilien und Instrumenten relevanten Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von ▶[RKI](#) und ▶[DGGSV](#)).

### Normalbetrieb

- Der Türbereich und der Bereich des Kühlers und der Sicherheitsventile an der Rückseite des Gerätes können während das Gerät eingeschaltet ist heiß werden, sowie nach dem Ausschalten längere Zeit heiß bleiben.
- Der Sterilfilter ist nicht mehr wirksam, wenn er nass geworden ist. Benutzen Sie den Sterilfilter nicht mehr und tauschen Sie ihn aus.
- Tauschen Sie nicht den Sterilfilter während eines Programmlaufes aus.

### Programmabbruch

- Beachten Sie, dass beim Öffnen der Tür nach einem Programmabbruch, heißer Wasserdampf aus der Sterilisierkammer austreten kann.
- Beachten Sie die Hinweise auf dem Display des Gerätes. Sterilisieren Sie die betreffende ▶[Beladung](#) nach erneutem Verpacken noch einmal.

### Wartung

- Lassen Sie die Wartung nur von ▶[autorisierten Technikern](#) durchführen.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.
- Bei Austausch von Ersatzteilen dürfen nur Original-Ersatzteile von MELAG verwendet werden.

### Reparatur

- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gerätes. Unsachgemäßes Öffnen und Reparieren können die elektrische Sicherheit beeinträchtigen und eine Gefahr für den Benutzer bedeuten. Das Öffnen des Gerätes darf nur durch einen ▶[autorisierten Techniker](#) erfolgen, der ▶[Elektrofachkraft](#) sein muss.

### Betriebsstörungen

- Sollten beim Betrieb des Gerätes wiederholt Störungsmeldungen auftreten, setzen Sie das Gerät außer Betrieb und informieren Sie Ihren Fachhändler.
- Lassen Sie das Gerät nur durch ▶[autorisierte Techniker](#) instand setzen.

### Meldepflicht bei schwerwiegenden Vorfällen im Europäischen Wirtschaftsraum

- Bitte beachten Sie, dass bei einem Medizinprodukt alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle (z. B. Todesfall oder eine schwerwiegende Verschlechterung des Gesundheitszustandes eines Patienten), welche vermutlich durch das Produkt verursacht wurden, dem Hersteller (MELAG) und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden sind.

## 3 Leistungsbeschreibung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Autoklav ist hauptsächlich für den Einsatz im medizinischen Bereich, z. B. in Arzt- und Zahnarztpraxen vorgesehen. Der Autoklav ist ein Dampf-Klein-Sterilisator entsprechend der ▶EN 13060 und arbeitet mit dem fraktionierten Vakuumverfahren, welches die effektive Dampfdurchdringung der Beladung mit Sattdampf sicherstellt. Er eignet sich für die Aufbereitung von Instrumenten und Materialien, welche ggf. bei der Behandlung mit Blut oder Körperflüssigkeiten in Kontakt kommen. Der Autoklav ist nicht für Anwendungen am Patienten oder in Patientenumgebung und nicht zur Sterilisation von Flüssigkeiten bestimmt.



#### WARNUNG

Beim Sterilisieren von Flüssigkeiten kann es zu ▶Siedeverzug kommen. Verbrennungen und die Beschädigung des Gerätes können die Folge sein.

- Sterilisieren Sie keine Flüssigkeiten mit diesem Gerät. Es ist für die Sterilisation von Flüssigkeiten nicht zugelassen.

### Sterilisationsverfahren

Der Autoklav sterilisiert auf der Grundlage des ▶fraktionierten Vakuumverfahrens. Dieses gewährleistet die vollständige und effektive Benetzung oder Durchdringung der ▶Beladung mit Sattdampf.

Für die Erzeugung des Sterilisierdampfes nutzt der Autoklav die sogenannte Doppelmantel-Technologie, d. h. der Autoklav verfügt über einen separaten Dampferzeuger, der mit einer doppelwandigen Sterilisierkammer herum kombiniert ist. Dort steht nach dem Aufheizen permanent Dampf zur Verfügung. Die Wände der Sterilisierkammer haben dadurch eine definierte Temperatur und die Sterilisierkammer ist vor Überhitzung geschützt. Dieses besonders effektive Verfahren unterstützt die schnelle ▶Evakuierung der Luft aus der Sterilisierkammer, aus den Sterilisierverpackungen und aus den Hohlräumen von Instrumenten. So können Sie große Mengen Instrumente oder Textilien in kürzester Zeit nacheinander sterilisieren und sehr gute Trocknungsergebnisse erzielen.

### Programmläufe

Ein Aufbereitungsprogramm läuft in drei Hauptphasen ab: der Entlüftungs- und Aufheizphase, der Sterilisierphase und der Trocknungsphase. Nach dem Start eines Programms können Sie den Programmablauf am Display verfolgen. Es werden Kammertemperatur und -druck sowie die Dauer bis Trocknungsende angezeigt.

#### Programmphasen eines regulären Sterilisierprogramms

Programmphase	Beschreibung
1. Entlüftungs- und Aufheizphase	<b>Entlüften</b> Die Entlüftungsphase beinhaltet die Konditionierungs- und Fraktionierungsphase. Während der Konditionierung wird wiederholt Dampf in die ▶Sterilisierkammer ein- und ausgeleitet. Dadurch entsteht ein Überdruck und Restluft wird entfernt. Anschließend wird während der Fraktionierung abwechselnd das Gemisch aus Luft und Dampf evakuiert und Dampf in die Sterilisierkammer eingespeist. Dieses Verfahren wird auch Fraktioniertes Vakuumverfahren genannt.
	<b>Aufheizen</b> Durch fortlaufende Dampfeinleitung in die Sterilisierkammer steigen Druck und Temperatur, bis die programmspezifischen Sterilisierparameter erreicht sind.
2. Sterilisierphase	<b>Sterilisieren</b> Wenn Druck und Temperatur den programmabhängigen Sollwerten entsprechen, beginnt die Sterilisierphase. Die entsprechenden Programmparameter (Druck und Temperatur) werden auf Sterilisierniveau gehalten.

Programmphase	Beschreibung
3. Trocknungsphase	<b>Druckablass</b> Nach der Sterilisierphase erfolgt ein Druckablass aus der Sterilisierkammer.
	<b>Trocknen</b> Die Trocknung des Sterilguts erfolgt durch ein Vakuum, die sogenannte Vakuumtrocknung.
	<b>Belüften</b> Am Ende eines Programms wird die Sterilisierkammer über den Sterifilter mit steriler Luft an den Umgebungsdruck angeglichen.

**Programmphasen des Vakuumtests**

Programmphase	Beschreibung
1. Evakuierungsphase	Die Sterilisierkammer wird evakuiert, bis der Druck für den Vakuumtest erreicht ist.
2. Ausgleichszeit	Es folgt eine Ausgleichszeit von fünf Minuten.
3. Messzeit	Die Messzeit beträgt zehn Minuten. Innerhalb dieser Messzeit wird der Druckanstieg in der Sterilisierkammer gemessen. Der Evakuierungsdruck und die Ausgleichszeit oder Messzeit werden auf dem Display angezeigt.
4. Belüften	Nach Ablauf der Messzeit wird die Sterilisierkammer belüftet.
5. Testende	Auf dem Display werden das Testergebnis, die Chargennummer, die Anzahl der Gesamtchargen sowie die Leckrate angezeigt.

## Art der Speisewasserversorgung

Der Autoklav arbeitet mit einem [▶Speisewasser](#)-Einweg-System. Er verwendet für jeden Sterilisiervorgang frisches Speisewasser in Form von demineralisiertem oder destilliertem Wasser. Die Qualität des Speisewassers wird über eine integrierte [▶Leitfähigkeitsmessung](#) permanent überwacht. So werden Flecken auf Instrumenten und eine Verschmutzung des Autoklaven – sorgfältige Instrumentenvorbereitung vorausgesetzt – verhindert.

## Sicherheitsvorrichtungen

### Interne Prozessüberwachung

In der Elektronik des Autoklaven ist ein [▶Prozessbeurteilungssystem](#) integriert. Es vergleicht während eines Programms die Prozessparameter, wie Temperaturen, Zeiten und Drücke, untereinander. Es überwacht die Parameter hinsichtlich ihrer Grenzwerte bei Ansteuerung und Regelung und gewährleistet eine sichere und erfolgreiche Sterilisation. Ein Überwachungssystem prüft die Gerätekomponenten des Autoklaven hinsichtlich ihrer Funktionstüchtigkeit und ihres plausiblen Zusammenspiels. Wenn ein oder mehrere Parameter festgelegte Grenzwerte überschreiten, gibt der Autoklav Warnhinweise oder Störungsmeldungen aus und bricht, wenn nötig, das Programm ab. Beachten Sie nach einem Programmabbruch die Hinweise auf dem Display.

Der Autoklav arbeitet zudem mit einer elektronischen Parametersteuerung. Damit optimiert der Autoklav die Gesamtbetriebszeit eines Programms in Abhängigkeit von der Beladung.

### Interne Logiküberwachung

Die Elektronik des Autoklaven überwacht den erfolgreichen Programmverlauf durch zwei getrennte Prüfprozesse. Wenn ein Programm erfolgreich durchgeführt wurde, wird dieses auf dem Display als erfolgreiches Programm dargestellt. Zusätzlich leuchtet die Status LED unterhalb des Displays grün.

### Türmechanismus

Der Autoklav überprüft jederzeit Druck und Temperatur in der Sterilisierkammer und lässt ein Öffnen der Tür bei Überdruck nicht zu.

### Automatische Überwachung des Speisewassers

Die Menge und Qualität des [▶Speisewassers](#) werden vor jedem Programmstart automatisch geprüft.

## Leistungsmerkmale Sterilisierprogramme

Die Ergebnisse dieser Tabelle zeigen, welchen Prüfungen der Autoklav unterzogen wurde. Die gekennzeichneten Felder zeigen eine Übereinstimmung mit allen anwendbaren Abschnitten der Norm ▶EN 13060.

Typprüfungen	Universal-B	Schnell-S	Schon-B	Prionen-B
Programmtyp gemäß ▶EN 13060	Typ B	Typ S	Typ B	Typ B
▶Dynamische Druckprüfung der Sterilisierkammer	X	X	X	X
▶Luftleckage	X	X	X	X
▶Leerkammerprüfung	X	X	X	X
▶Massive Beladung	X	X	X	X
▶Poröse Teilbeladung	X	--	X	X
▶Poröse Vollbeladung	X	--	X	X
▶Einfacher Hohlkörper (▶Hohlkörper B)	X	X	X	X
▶Produkt mit engem Lumen (▶Hohlkörper A)	X	--	X	X
▶Einfache Verpackung	X	--	X	X
▶Mehrfache Verpackung	X	--	X	X
Trocknung ▶massive Beladung	X	X	X	X
Trocknung ▶poröse Beladung	X	--	X	X
Sterilisiertemperatur	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilisierdruck	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilisierzeit	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
X = Übereinstimmung mit allen anwendbaren Abschnitten der Norm ▶EN 13060				



## 4 Gerätebeschreibung

---

### Lieferumfang

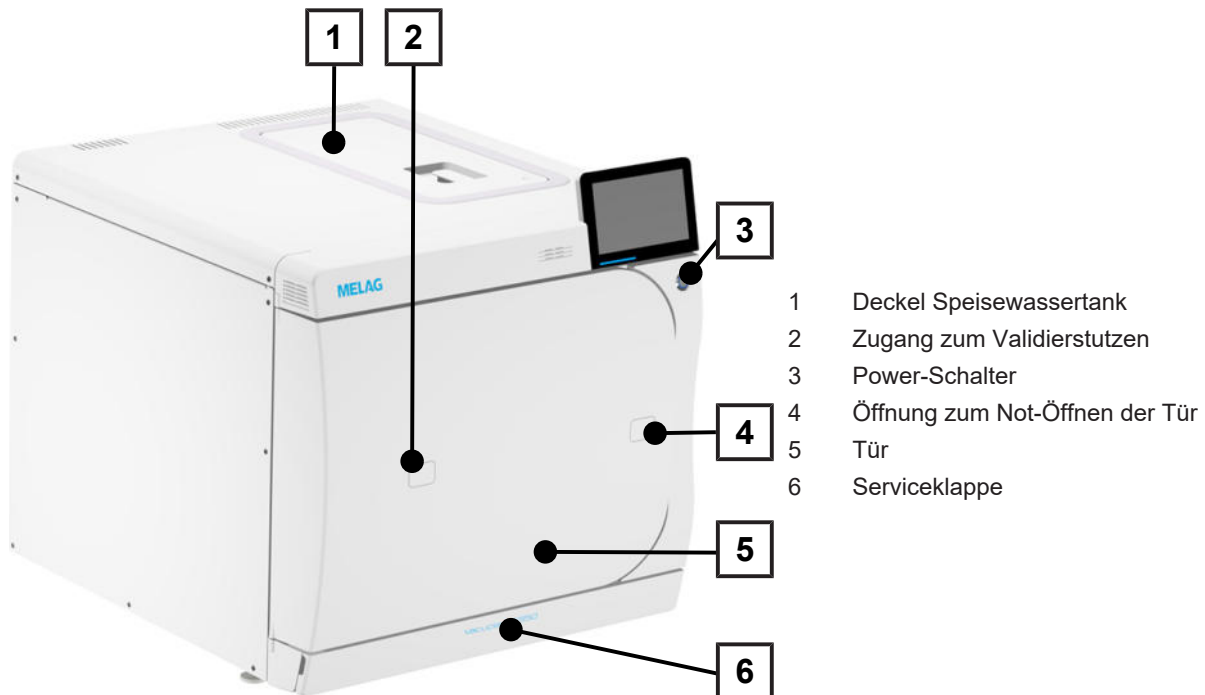
Kontrollieren Sie bitte den Lieferumfang, bevor Sie das Gerät aufstellen und anschließen.

#### **Standard-Lieferumfang**

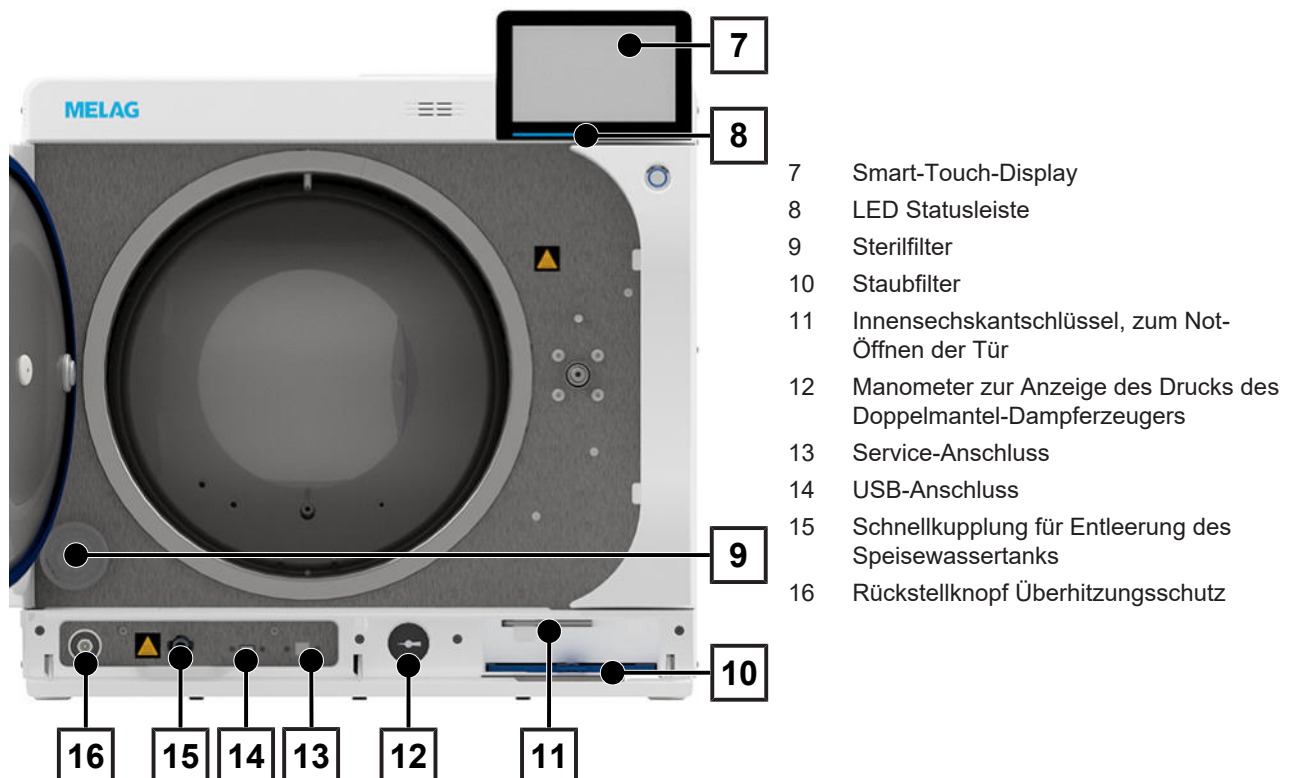
- Vacuclave 550
- Benutzerhandbuch
- Technisches Handbuch
- Benutzerhandbuch Zubehör für Klein-Autoklaven
- Werksprüfungsprotokoll einschließlich Konformitätserklärung
- Gewährleistungsurkunde
- Installations- und Aufstellungsprotokoll
- 2x Tabletheber
- Netzkabel
- MELAG USB-Stick
- Innensechskantschlüssel zum Not-Öffnen der Tür
- Entleerungsschlauch
- Öl für Türverschlussbuchse
- Prüflehre TR20 für Türverschlussmutter
- Tragegriffe
- Installationsset
  - Schlauch PTFE, 2,5 m
  - Stutzen G 1/4"
  - 2x Cu-Dichtung 13,5x20
  - 2x SVS-E gerade
  - Schlauch PUR (schwarz) 6/4 mm, 2,5 m
  - Kaltwasseradapter 3/4" zu 1/4" (Direktanschluss Wasserleitung)

## Geräteansichten

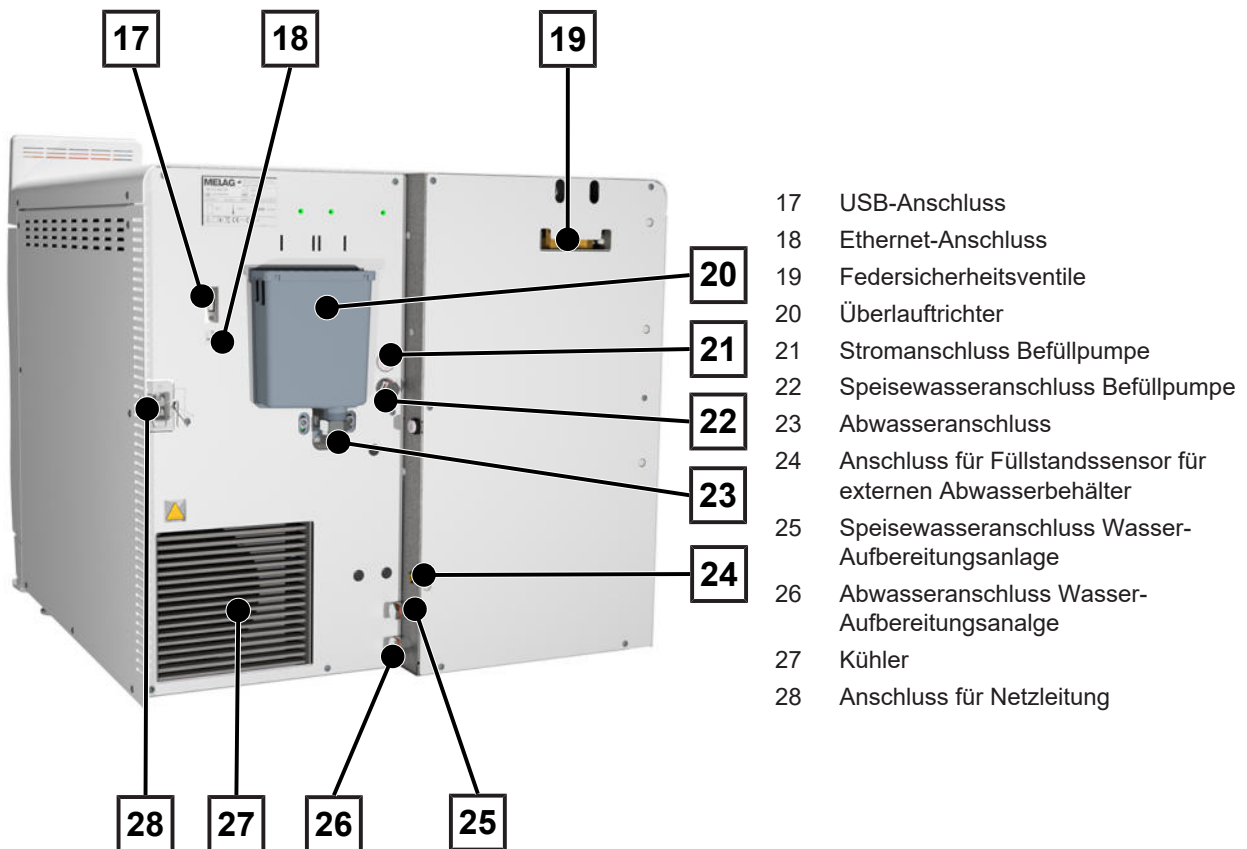
### Ansicht von vorn



### Ansicht von vorn, mit offener Serviceklappe



Ansicht von hinten



Symbole auf dem Gerät

Typenschild



Hersteller des Medizinproduktes



Herstellungsdatum des Medizinproduktes



Kennzeichnet ein Medizinprodukt



Seriennummer des Medizinproduktes vom Hersteller



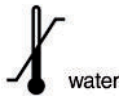
Artikelnummer des Medizinproduktes



Angaben zum Volumen der Sterilisierkammer



Betriebstemperatur des Gerätes



Bezeichnet den zulässigen Temperaturbereich (min./max.) der Wasserversorgung



Betriebsdruck des Gerätes



Fließdruck am angeschlossenen Wasserzulauf von min. bis max.



Das Benutzerhandbuch enthält wichtige Sicherheitshinweise. Eine Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu personellen und materiellen Schäden führen.



Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.



Durch die Kennzeichnung mit diesem CE-Zeichen wird vom Hersteller erklärt, dass das Medizinprodukt den grundlegenden Anforderungen der Medizinprodukterichtlinie entspricht. Die vierstellige Nummer besagt, dass eine zugelassene Zertifizierstelle dieses überwacht.



Durch die Kennzeichnung mit diesem CE-Zeichen wird vom Hersteller erklärt, dass das Produkt den grundlegenden Anforderungen der Druckgeräterichtlinie entspricht. Die vierstellige Nummer besagt, dass eine zugelassene Zertifizierstelle dieses überwacht.



Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Es muss über den Inverkehrbringer einer sach- und fachgerechten Entsorgung zugeführt werden.

MELAG-Geräte stehen für höchste Qualität und lange Lebensdauer. Wenn Sie Ihr MELAG-Gerät nach vielen Jahren des Betriebes endgültig stilllegen möchten, dann kann die vorgeschriebene Entsorgung des Gerätes auch bei MELAG in Berlin erfolgen. Setzen Sie sich hierfür bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

**Warnsymbole**







Dieses Symbol weist darauf hin, dass die gekennzeichnete Stelle während des Betriebs heiß wird. Berühren während oder kurz nach dem Betrieb kann daher zu Verbrennungen führen.









Dieses Symbol weist auf die erhöhte Quetschgefahr hin, die bei nicht sachgemäßem Schließen der Autoklaventür besteht. Bitte befolgen Sie die in dem entsprechenden Kapitel beschriebenen Anweisungen.

**Gerätesymbole - Vorderseite**

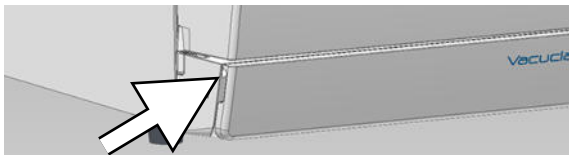
Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Entleerungsanschluss Speisewasser		Rückstellknopf Überhitzungsschutz
	USB-Anschluss		Service-Anschluss

Gerätesymbole - Rückseite

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
<b>Aqua dem</b> 	Speisewasseranschluss Wasser- Aufbereitungsanlage	<b>Osmosis drain</b> 	Abwasseranschluss Wasser- Aufbereitungsanlage
<b>Pump aqua dem</b> 	Anschluss Befüllpumpe	<b>Drain</b> 	Abwasseranschluss
<b>Pump power</b> 	Stromanschluss Befüllpumpe	<b>Sensor drain</b> 	Sensor Abwasserbehälter

Serviceklappe

Die Serviceklappe ist magnetisch und kann durch Ziehen an einer beliebigen Seite geöffnet werden.



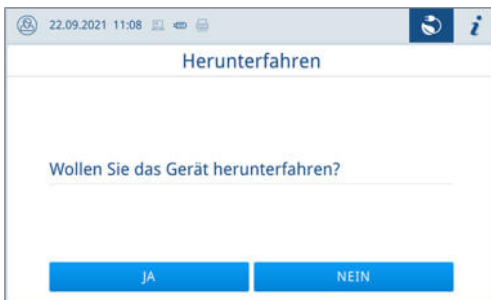
Power-Schalter



**HINWEIS**

Das Gerät kann nicht während eines laufenden Programms heruntergefahren werden.

Durch Drücken des Power-Schalters können Sie den Dialog zum Herunterfahren aufrufen.



Durch erneutes Drücken des Power-Schalters schalten Sie das Gerät wieder ein.

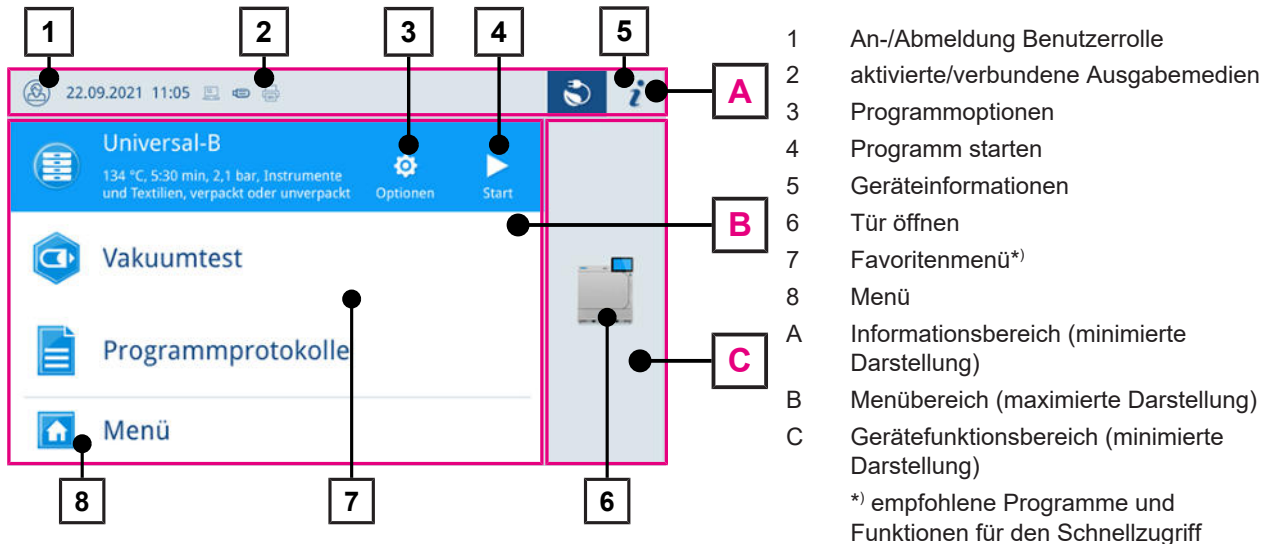
Zustand	Beschreibung
beleuchtet	Das Gerät ist heruntergefahren.
nicht beleuchtet	Das Gerät ist in Bereitschaft oder im Programmlauf.
pulsieren	Das Gerät fährt hoch.

## Smart-Touch-Display

Die Benutzeroberfläche besteht aus einem farbigen 7 Zoll Touch-Display.




Der ausgewählte Menüpunkt ist immer farblich hinterlegt.

Die Darstellung der Bereiche (A, B, C) ist dynamisch, und kann je nach Gerätezustand wechseln.








Durch die dynamische Darstellung kann die Anzeige und Lage der Schaltflächen am Gerät von den gezeigten Abbildungen abweichen.

### Schaltflächen in der Programmauswahl

Schaltfläche	Beschreibung
	Programm starten
	Programmoptionen wählen und Programm starten
	Programm abbrechen

### Schaltflächen im Informationsbereich

Schaltflächen	Beschreibung
	Gerätestatus ein- oder ausblenden
	Gerätestatus öffnen oder schließen
	Störungsmeldung vorhanden Störungsmeldung ein- oder ausblenden
	Warnmeldung vorhanden Warnmeldung ein- oder ausblenden
	Energiesparen aktiviert Energiesparen-Dialog ein- oder ausblenden

## LED Statusleiste

Die am unteren Rand des Displays befindliche LED Statusleiste weist farblich auf verschiedene Situationen hin.

Farbe der LED	Beschreibung
Blau	Gerät ist in Betrieb, kein Programm aktiv Programm läuft
Grün	Programm erfolgreich beendet Trocknung läuft
Rot	Störungsmeldung Programmabbruch läuft Programm nicht erfolgreich beendet
Gelb	Warnmeldung

## Menü

Das **Menü** bietet Ihnen Zugang zu den im Gerätemodus zur Verfügung stehenden Programmen, zu diversen Einstellungen und zur Protokollausgabe.

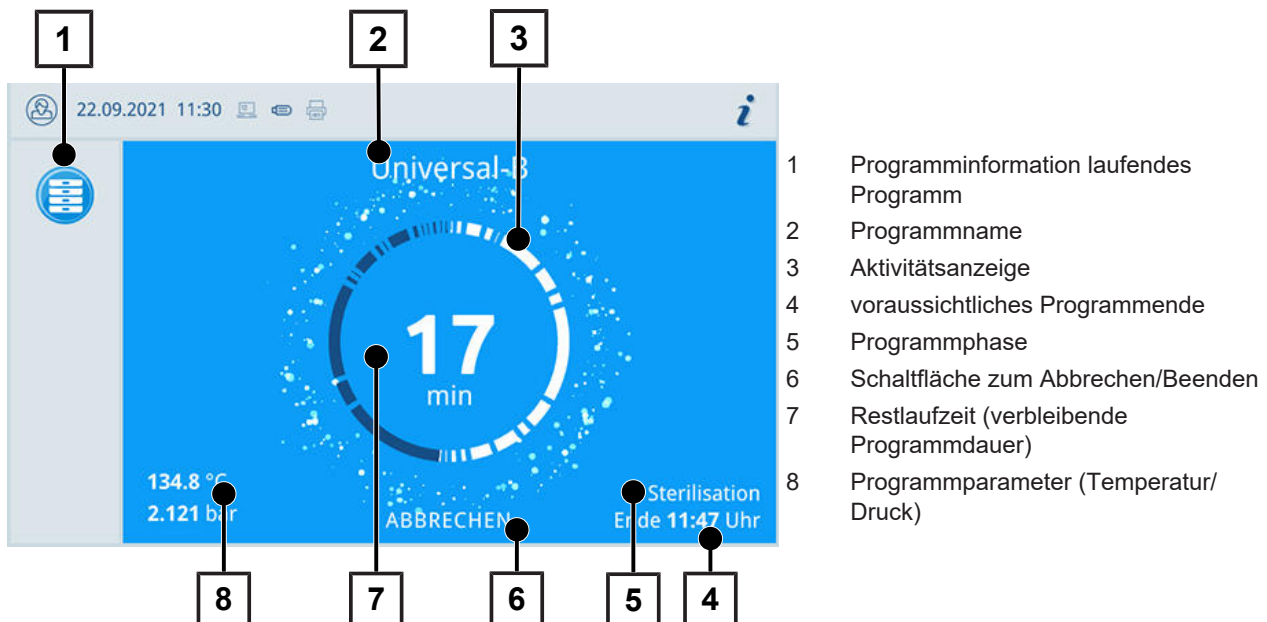


Der Menüpunkt **Support** beinhaltet die Kontaktdaten Ihres Servicetechnikers und die **Lizenzinformation**.

## Programmlauf

Während eines Programmlaufs werden auf dem Display alle wichtigen Informationen dargestellt.

Wenn auf dem Display keine Eingabe erfolgt, maximiert sich die Programmdarstellung und überblendet das Menü. Berühren Sie das Display, um das Menü einzublenden.



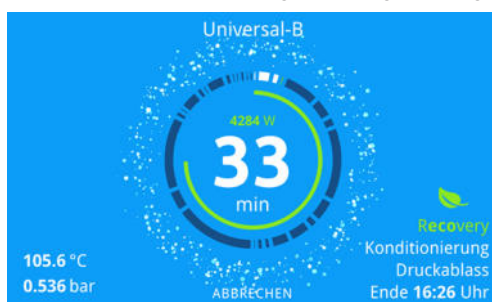
Am Display erkennen Sie, ob die Sterilisationsphase schon erfolgreich abgeschlossen ist. Sobald die Trocknungsphase eingeleitet wird, wechseln sowohl die Aktivitätsanzeige als auch die LED Statusleiste von blau zu grün.

## Wärmerückgewinnung

Das **Recovery**-Symbol zeigt die aktive Wäremrückgewinnung an.

Die Wärme des Abwassers wird auf das Speisewasser übertragen, wodurch das Speisewasser weniger aufgeheizt werden muss. Der Stromverbrauch wird durch Rückgewinnung dieser Wärme deutlich gesenkt.

Die durch die Wärmerückgewinnung zurückgewonnene Leistung wird in grün dargestellt.



Die im Laufe der Zeit eingesparte Energie kann im **Statusprotokoll** angezeigt werden.

## Halterungen für die Beladung

Das Gerät wird ohne Halterung zur Aufnahme von Tablets oder Kassetten ausgeliefert. Für die Sterilisation von Sterilisierbehältern oder MELAstore Boxen ist keine Halterung notwendig, MELAG empfiehlt trotzdem die Verwendung des Beladungsauszugs.

Je nach typischer Beladung sind verschiedene Zubehöre mit dem Gerät kombinierbar.

Detaillierte Hinweise zur Verwendung des Zubehörs und zur Kombinierbarkeit mit verschiedenen Beladungsträgern finden Sie im Abschnitt [Halterungen und Beladungsauszug](#) ▶ Seite 25] und im Dokument „Benutzerhandbuch Zubehör für Klein-Sterilisatoren“.



## 5 Erste Schritte

---

### Aufstellung und Installation

---

**HINWEIS**

Bitte beachten Sie bezüglich der Aufstellung und Installation unbedingt das Technische Handbuch. Dort sind alle bauseitigen Voraussetzungen detailliert aufgeführt.

---

#### *Installations- und Aufstellungsprotokoll*

Als Nachweis für eine ordnungsgemäße Aufstellung, Installation und Erstinbetriebnahme sowie für Ihren Anspruch auf Gewährleistung ist das Aufstellungsprotokoll von dem verantwortlichen Fachhändler auszufüllen und eine Kopie an MELAG zu schicken.

### Versorgung mit Speisewasser

Für die Dampfsterilisation ist die Verwendung von ▶destilliertem oder ▶demineralisiertem Wasser, sogenanntem ▶Speisewasser, erforderlich. Die ▶EN 13060 gibt im Anhang C zu beachtende Richtwerte vor.

Zur Erstbefüllung des Dampf erzeugenden Systems benötigt der Autoklav ca. fünf Liter Speisewasser.

### Verwendung einer Wasser-Aufbereitungsanlage

Eine Wasser-Aufbereitungsanlage wird an das Trinkwassernetz angeschlossen. Das Auffüllen des Vorratsbehälters entfällt somit. Die Auswahl der jeweiligen Anlage richtet sich nach der Anzahl der Sterilisationen pro Tag und nach der Beladung. Jeder MELAG-Autoklav kann mit einer Wasser-Aufbereitungsanlage ergänzt werden.

---

**HINWEIS**

Halten Sie bitte erst Rücksprache mit MELAG, wenn Sie Wasser-Aufbereitungsanlagen anderer Hersteller einsetzen möchten.

---

### Verwendung von externem Vorrats- und Abwasserbehälter

Füllen Sie den Vorratsbehälter mit Speisewasser auf. Das Speisewasser wird über die Befüllpumpe in das Gerät gefördert. Kontrollieren Sie vor jedem Programmstart den Wasserstand im Vorratsbehälter. Der Abwasserbehälter hat ein Fassungsvermögen von ca. 25 Liter und reicht für mindestens zehn Sterilisationen.

---

**ACHTUNG****Gefahr der Algenbildung**

- Setzen Sie den Vorratsbehälter in keinem Fall dem Sonnenlicht aus, um Algenbildung zu vermeiden.
-

## Gerät einschalten

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Das Gerät ist an das Stromnetz angeschlossen.
- ✓ Die Versorgung mit Speisewasser ist gesichert.
- ✓ Die Entsorgung von Abwasser ist angeschlossen.
- 1. Schalten Sie das Gerät am Power-Schalter ein.
  - ↳ Der Doppelmantel-Dampferzeuger wird belüftet, dabei kann die Luftströmung ein zischendes Geräusch verursachen.
- 2. Das Willkommen-Bild wird angezeigt. Anschließend wechselt das Display in das Favoritenmenü.
  - ↳ Sofort nach dem Einschalten wird der Wasserstand des Speisewassers geprüft und vorgeheizt.

Nach dem Einschalten des Gerätes ist eine [Aufheizzeit](#) von maximal achtzehn Minuten erforderlich. Diese Zeit wird zum Vorheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers benötigt.



### **HINWEIS**

**Sie können sofort ein Programm starten, die Aufheizzeit muss nicht abgewartet werden.**

---

Sehen Sie dazu auch:

- [Geräteansichten](#) [▶ Seite 12]

## 6 Tür öffnen/schließen

Das Gerät verfügt über eine motorgetriebene automatische Türverriegelung mit Gewindespindel.

### Tür öffnen



#### HINWEIS

Lassen Sie die Tür nur zum Be- und Entladen des Geräts offen. Wenn Sie die Tür geschlossen halten, sparen Sie Energie.

Beachten Sie beim Öffnen der Tür Folgendes:

- Öffnen Sie die Tür nie gewaltsam.
- Ziehen Sie die Tür nicht auf. Die Tür öffnet automatisch.
- 1. Öffnen Sie die Tür durch Drücken auf **TÜR ÖFFNEN**.  
Die Schaltfläche wird dargestellt, wenn der Menübereich minimiert ist.
  - ↳ Die Tür öffnet automatisch.
- 2. Fassen Sie die Tür zum Bewegen an der seitlichen Grifftasche an.
- 3. Öffnen Sie die Tür vollständig, bis sie einrastet.

Sehen Sie dazu auch:

- [Türverschluss kontrollieren und ölen](#) ▶ Seite 52]

### Tür schließen

Beachten Sie beim Schließen der Tür folgende Hinweise, um eine einwandfreie Funktion des Türverschlussmechanismus zu gewährleisten:

- Werfen Sie die Tür nicht mit Schwung zu.
- Drücken Sie die Tür fest an das Gehäuse.
- Halten Sie die Tür für mindestens drei Sekunden angedrückt, bis der Türverschluss greift.
- 1. Fassen Sie die Tür zum Bewegen an der seitlichen Grifftasche an.
- 2. Um die Tür zu schließen, drücken Sie diese fest an, bis der automatische Türverschluss greift.

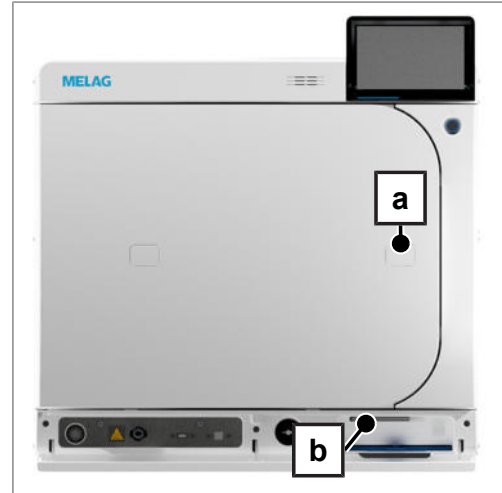


- ↳ Nachdem die Tür geschlossen ist, wechselt die Anzeige auf dem Display wieder zur Standardansicht. Mit dem Start eines Programms wird die Tür druckdicht verschlossen.

## Manuelle Tür-Notöffnung

Um die Tür im Notfall, z. B. bei Stromausfall öffnen zu können, kann die Tür wie folgt manuell geöffnet werden:

1. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Entfernen Sie die Abdeckkappe (Pos. a) für die Tür-Notöffnung, indem Sie die Abdeckkappe auf einer Seite hineindrücken.



3. Stecken Sie den im Lieferumfang enthaltenen Innensechskantschlüssel (5 mm) in die Öffnung. Der Innensechskantschlüssel kann in der speziell dafür vorgesehenen Halterung hinter der Serviceklappe (Pos. b) aufbewahrt werden.



### VORSICHT

**Beim Notöffnen der Tür kann heißer Wasserdampf austreten und sich noch heißes Wasser in der Sterilisierkammer befinden.**

Verbrühungen können die Folge sein.

- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen die Halterung, den Beladungsauszug, die Beladung, die Sterilisierkammer oder die Tür. Die Teile sind heiß.

4. Drehen Sie den Innensechskantschlüssel zum Öffnen der Tür im Uhrzeigersinn.
  - ➔ Die Tür öffnet sich einen Spalt breit.
5. Entfernen Sie den Innensechskantschlüssel.
6. Öffnen Sie die Tür und setzen Sie die Abdeckkappe wieder ein.

# 7 Wichtige Informationen zum Routinebetrieb

Bitte beachten Sie hierfür auch die aktuellen Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (►RKI) und die Hinweise in der ►DIN 58946-7.

**Herstellerempfehlung zum Routinebetrieb von „Typ B“-Autoklaven<sup>1)</sup>**

Wann muss geprüft werden?	Wie muss geprüft werden?
Einmal pro Arbeitstag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sichtkontrolle der Türdichtung und des Türverschlusses auf Unversehrtheit</li> <li>▪ Kontrolle der Betriebsmedien (Strom, ►Speisewasser, ggf. Wasseranschluss)</li> <li>▪ Kontrolle der Dokumentationsmedien (Druckerpapier, Computer, Netzwerk)</li> </ul> <p>Empfohlen wird der Dampfdurchdringungstest mit MELAcontrol Helix/ MELAcontrol Pro im Universal-Programm (Prüfsystem entsprechend ►EN 867-5).</p>
Einmal pro Woche	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vakuumtest</li> </ul> <p>Tipp: Morgens vor Arbeitsbeginn – der Autoklav muss kalt und trocken sein</p>
Chargenbezogene Prüfungen	<p>Bei Instrumenten der Kategorie „Kritisch B“ sollte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro als ►Chargenkontrolle bei jedem Sterilisationszyklus mitgeführt werden.</li> </ul> <p>Bei Instrumenten der Kategorie „Kritisch A“ sollte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prozessindikator (Typ 5 nach ►EN ISO 11140) als Chargenkontrolle bei jedem Sterilisationszyklus mitgeführt werden.</li> </ul> <p>Bei Instrumenten der Kategorie „Kritisch A+B“ sollte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro als Chargenkontrolle bei jedem Sterilisationszyklus mitgeführt werden.</li> </ul> <p>Dies vereinfacht den Arbeitsablauf und erhöht die Sicherheit. Auf den täglichen Dampfdurchdringungstest mit MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro (s. o.) kann dann verzichtet werden. Die Verwendung eines anderen Prüfsystems nach ►EN 867-5 ist möglich. Aufgrund der Vielzahl der zur Verfügung stehenden Prüfsysteme ist es MELAG nicht möglich, technischen Support bei der Verwendung eines anderen Systems zu leisten.</p>



**HINWEIS**

**Dokumentieren Sie die Ergebnisse der Prüfungen.**

- Die verwendeten Indikator-Teststreifen müssen nicht aufbewahrt werden.

<sup>1)</sup>entsprechend den aktuellen Empfehlungen des Robert Koch-Instituts

## 8 Sterilisieren

### Beladung vorbereiten

Vor der Sterilisation erfolgt immer die sachgemäße Reinigung und Desinfektion. Nur so kann eine anschließende Sterilisation der **Beladung** gewährleistet werden. Verwendete Materialien, Reinigungsmittel und Aufbereitungsverfahren sind von entscheidender Bedeutung.

### Aufbereitung von Instrumenten

Unverpacktes Sterilgut verliert beim Kontakt mit Umgebungsluft seine Sterilität. Beabsichtigen Sie eine sterile Lagerung Ihrer Instrumente, verpacken Sie diese vor der Sterilisation in einer geeigneten Verpackung.

Beachten Sie bei der Aufbereitung von gebrauchten und fabrikneuen Instrumenten Folgendes:

- Befolgen Sie unbedingt die Anweisungen der Instrumentenhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation und beachten Sie die relevanten Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von **TRKI**, **DGSV** und **DGUV Vorschrift 1**).
- Reinigen Sie die Instrumente sehr gründlich, z. B. mit Hilfe eines Ultraschallgerätes oder Reinigungs- und Desinfektionsgerätes.
- Spülen Sie die Instrumente zum Abschluss der Desinfektion und Reinigung mit möglichst demineralisiertem oder destilliertem Wasser und trocknen Sie die Instrumente danach mit einem sauberen, fusselfreien Tuch gründlich ab.
- Setzen Sie nur Pflegemittel ein, die für die Dampfsterilisation geeignet sind. Fragen Sie beim Hersteller des Pflegemittels nach. Verwenden Sie keine wasserabweisenden Pflegemittel oder dampfundurchlässigen Öle.
- Beachten Sie beim Einsatz von Ultraschallgeräten, Pflegegeräten für Hand- und Winkelstücke sowie Reinigungs- und Desinfektionsgeräten unbedingt die Aufbereitungshinweise der Instrumentenhersteller.



#### ACHTUNG

**Reste von Desinfektions- und Reinigungsmitteln führen zu Korrosion.**

Erhöhter Wartungsbedarf und die Beeinträchtigung der Funktion des Gerätes können die Folge sein.

### Aufbereitung von Textilien



#### WARNUNG

**Durch falsche Aufbereitung von Textilien, z. B. eines Wäschepaketes, kann die Dampfdurchdringung behindert werden oder Sie erhalten schlechte Trocknungsergebnisse.**

Die Textilien könnten nicht sterilisiert werden.

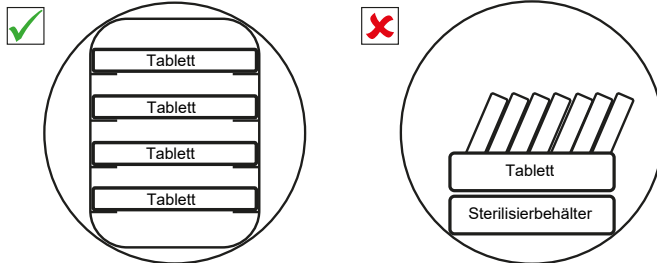
Beachten Sie bei der Aufbereitung von Textilien und beim Verbringen der Textilien in Sterilisierbehälter Folgendes:

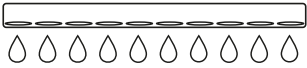
- Befolgen Sie die Anweisungen der Textilerhersteller zur Aufbereitung und Sterilisation und beachten Sie relevante Normen und Richtlinien (in Deutschland z. B. von **TRKI** und **DGSV**).
- Richten Sie die Falten der Textilien parallel zueinander aus.
- Stapeln Sie die Textilien möglichst senkrecht und nicht zu eng in die Sterilisierbehälter, damit sich Strömungskanäle bilden können.
- Wenn sich Textilkpakete nicht zusammen halten lassen, schlagen Sie die Textilien in Sterilisierpapier ein.
- Sterilisieren Sie nur trockene Textilien.
- Die Textilien dürfen keinen direkten Kontakt zur Sterilisierkammer haben, sie saugen sich sonst mit **Kondensat** voll.

## Autoklav beladen

Nur wenn der Autoklav richtig beladen ist, kann die Sterilisation wirksam sein und die Trocknung gute Ergebnisse liefern. Beachten Sie bei der Beladung Folgendes:

- Stellen Sie Tablettts nur mit der zugehörigen Halterung in die Sterilisierkammer.



- Verwenden Sie perforierte Tablettts, wie z. B. die Tablettts von MELAG. Nur so kann **Kondensat** ablaufen. Geschlossene Unterlagen oder Halbschalen für die Aufnahme der Beladung führen zu schlechten Trocknungsergebnissen. 
- Die Verwendung von Tray-Einlagen aus Papier kann zu schlechten Trocknungsergebnissen führen.
- Sterilisieren Sie Textilien und Instrumente möglichst getrennt voneinander in separaten Sterilisierbehältern oder Sterilisierverpackungen. So erzielen Sie bessere Trocknungsergebnisse.

### Verpackungen

Verwenden Sie nur Verpackungsmaterialien und -systeme (**Sterilbarriersysteme**), welche die Norm **EN ISO 11607-1** erfüllen. Die richtige Anwendung geeigneter Verpackungen ist für den Erfolg der Sterilisation von Bedeutung. Sie können wiederverwendbare starre Verpackungen oder weiche Verpackungen, z. B. Klarsicht-Sterilisierverpackungen, Papierbeutel, Sterilisierpapier, Textilien oder Vlies verwenden.

## Halterungen und Beladungsauszug

Beachten Sie je nach Verwendung des Zubehörs Folgendes:

### Beladung ohne Halterung oder Beladungsauszug

Für die Beladung mit Containern oder MELAstore Boxen ohne Verwendung der „Halterung Basic“ oder des Beladungsauszuges, können Sie zwei umgedrehte Tablettts in der Sterilisierkammer wie abgebildet positionieren, um einen besseren Halt zu gewährleisten.



### Halterung Basic

Für die Sterilisation von weichverpackten Gütern (z. B. in MELAfol) auf Tablettts kann die Halterung Basic verwendet werden. Es kann eine Kombination aus Tablettts (kurz, lang oder groß) auf bis zu neun Ebenen angeordnet werden. Die Halterung ist im Gerät fixiert und verbleibt während des Be- und Entladens in der Sterilisierkammer. Die Halterung hat keine Gleitclips und sollte nicht regelmäßig aus der Sterilisierkammer entnommen werden.



**Beladungsauszug**

Der Beladungsauszug ermöglicht eine komfortable Beladung und Entnahme. Der Auszug kann mit einem Tabletteheber oder einem Hitzeschutzhandschuh aus der Kammer herausgezogen werden.



Beginnen Sie das Beladen mit Containern oder MELAstore-Boxen am hinteren Ende des Auszuges. Sie können bis zu 4 MELAstore Boxen 100 quer übereinander stapeln.

**Beladungsauszug mit Halterung Comfort**

Der Beladungsauszug kann mit der Halterung Comfort erweitert werden, wenn zwischen Tablett und Containerbeladung gewechselt wird. Es kann eine Kombination aus Tablett (kurz, lang oder groß) auf bis zu neun Ebenen angeordnet werden.

**Geschlossene Sterilisierbehälter****WARNUNG**

**Kontaminationsgefahr durch ungenügende Dampfdurchdringung oder schlechte Trocknung.**

- Verwenden Sie nur geeignete Sterilisierbehälter.
- Beim Stapeln dürfen die Sterilisierbehälter nicht die Perforation abdecken, damit das Kondensat ablaufen kann.

Beachten Sie bei der Verwendung von geschlossenen Sterilisierbehältern Folgendes:

- Verwenden Sie Sterilisierbehälter aus Aluminium. Aluminium leitet und speichert Wärme gut und beschleunigt somit die Trocknung.
- Geschlossene Sterilisierbehälter müssen mindestens an einer Seite perforiert oder mit Ventilen ausgerüstet sein. Die Sterilisierbehälter von MELAG, z. B. MELAstore Boxen, erfüllen alle Anforderungen für eine erfolgreiche Sterilisation und Trocknung.
- Stapeln Sie, wenn möglich, nur Sterilisierbehälter gleicher Grundfläche, bei denen das Kondensat seitlich an den Wänden ablaufen kann, übereinander.
- Achten Sie darauf, dass Sie beim Stapeln der Sterilisierbehälter die Perforation nicht abdecken.



## Weiche Sterilisierverpackungen



### WARNUNG

#### Kontaminationsgefahr durch ungenügende Trocknung

Um die Trocknungsergebnisse bei vollen Beladungen mit weichen Sterilisierverpackungen zu verbessern, muss die Einstellung **Trocknung: Intelligent** aktiviert sein.

► **Weiche Sterilisierverpackungen** können sowohl in Sterilisierbehältern als auch auf Tablett sterilisiert werden. Beachten Sie bei der Verwendung von weichen Sterilisierverpackungen, wie z. B. MELAfol, Folgendes:

- Ordnen Sie weiche Sterilisierverpackungen senkrecht stehend und in geringem Abstand zueinander an.
- Klarsicht-Sterilisierverpackungen möglichst hochkant und, wenn das nicht möglich ist, mit der Papierseite nach unten zeigend.
- Legen Sie nicht mehrere weiche Sterilisierverpackungen flach übereinander auf ein Tablett oder in einen Behälter.
- Achten Sie beim Beladen des Autoklaven darauf, dass sich entweder die Folien- oder Papierseiten unterschiedlicher Beutel gegenüber liegen.
- Wenn die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißt, ist evtl. eine zu kleine Verpackung der Grund. Verpacken Sie die Instrumente neu mit einer größeren Verpackung und sterilisieren Sie diese noch einmal.
- Sollte die Siegelnaht während der Sterilisation aufreißen, verlängern Sie den Siegelimpuls am Siegelgerät oder siegeln Sie eine Doppelnaht.

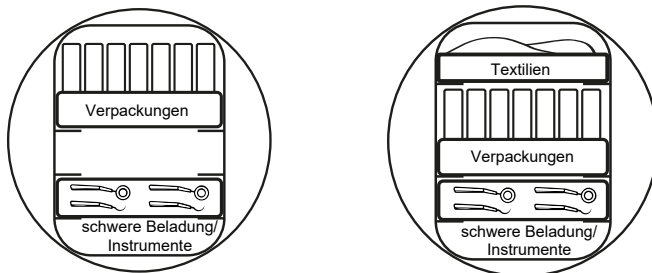
## Mehrfachverpackung

Der Autoklav arbeitet mit fraktioniertem Vakuumverfahren. Dieses ermöglicht die Verwendung von ► **Mehrfachverpackungen**.

## Gemischte Beladungen

Beachten Sie für die Sterilisation von ► **gemischten Beladungen** Folgendes:

- Textilien immer nach oben
- Sterilisierbehälter nach unten
- Unverpackte Instrumente nach unten
- Die schwersten Beladungen nach unten
- Klarsicht-Sterilisierverpackungen und Papierverpackungen nach oben – Ausnahme: in der Kombination mit Textilien nach unten



## Beladungsmengen und -varianten

### Höchstmasse je Einzelteil

Beladungsart	Instrumente	Textilien
Höchstmasse je Einzelteil	2 kg	2 kg

### Maximale Beladungsmengen für Instrumente und Textilien

Die Gesamtmasse ergibt sich aus der Masse der zu sterilisierenden Beladung, der Verpackungsmaterialien, der Behälter und der Halterungen.





Beladungsart		Instrumente		Textilien	
		13 A Betrieb	15 A Betrieb	13 A Betrieb	15 A Betrieb
Vollbeladung	verpackt	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	unverpackt	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Mischbeladung	verpackt	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	unverpackt				

<sup>\*)</sup> 20 kg im Programm Schnell-S

Die maximale Stromaufnahme des Gerätes kann auf 13 A oder 15 A eingestellt werden. Je nach eingestellter Stromaufnahme können unterschiedliche Beladungsmengen sterilisiert werden. Die Einstellung erfolgt in Abhängigkeit der örtlichen Elektroinstallation bei der Aufstellung des Gerätes durch einen **autorisierten Techniker**. Die Einstellung kann unter **Gerätestatus > Gerät > Leistungsbegrenzung** eingesehen werden.

## Programm auswählen

Sie wählen das Sterilisierprogramm danach aus, ob und wie die **Beladung** verpackt ist. Außerdem müssen Sie die Temperaturbeständigkeit der Beladung beachten. Alle Sterilisierprogramme werden im Menü **Programme** angezeigt. Den folgenden Tabellen können Sie entnehmen, für welche **Beladung** Sie welches Programm einsetzen.

Programm	Verpackung	Besonders geeignet für
Universal-B	 einfach und mehrfach verpackt	<ul style="list-style-type: none"> <li>gemischte Beladungen</li> <li>lange englumige Hohlkörper A</li> </ul>
Schnell-S	 nur unverpackt (keine Textilien)	<ul style="list-style-type: none"> <li>einfache massive Instrumente</li> <li>einfache Hohlkörper</li> </ul>
Schon-B	 einfach und mehrfach verpackt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Textilien</li> <li>thermolabiles Gut (z. B. Kunststoff, Gummiartikel)</li> <li>lange englumige Hohlkörper A</li> </ul>
Prionen-B	 einfach und mehrfach verpackt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumente, bei denen eine Infektionsgefahr durch krankhaft veränderte Eiweiße vermutet wird (z. B. Creutzfeld-Jacob, BSE)</li> <li>lange englumige Hohlkörper A</li> </ul>

Programm	Sterilisier-temperatur	Sterilisier-druck	Sterilisierzeit	Betriebszeit, ohne Trocknung <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Intelligente Trocknung	zeitgesteuerte Trocknung
Universal-B	134 °C	2,1 bar	5:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Schnell-S	134 °C	2,1 bar	3:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Schon-B	121 °C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prionen-B	134 °C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

<sup>\*)</sup> abhängig von Beladung und Aufstellbedingungen (wie z. B. Wassertemperatur und Netzspannung)

<sup>\*\*)</sup> im 13 A Betrieb kann sich die Betriebszeit um bis zu 10 min verlängern

## Programm starten

Mit dem Start des Programms schließt die Tür druckdicht und das Gerät prüft die Menge des Speisewassers und dessen Leitfähigkeit.

1. Drücken Sie auf **PROGRAMM STARTEN**.
2. Bestätigen Sie den Hinweis mit **PROGRAMM STARTEN**.
3. Bei eingeschalteter **Authentifizierung bei Start Aufbereitungsprogramm**, authentifizieren Sie sich durch eine PIN-Eingabe.



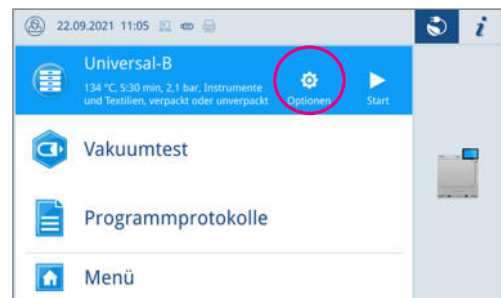
↳ Während des Programmlaufs werden auf dem Display die aktuelle Programmdauer, die aktuellen Parameter und das voraussichtliche Programmende angezeigt.

Wenn auf dem Display keine Eingabe erfolgt, maximiert sich die Programmdarstellung und überblendet das Menü. Berühren Sie das Display, um das Menü einzublenden.

## Programmoptionen

Über die Schaltfläche **optionen** können Einstellungen einmalig für das ausgewählte Programm geändert werden.

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche **optionen**.



2. Wählen Sie die gewünschte Option.



3. Starten Sie das Programm mit **PROGRAMM STARTEN**.
4. Bei eingeschalteter **Authentifizierung bei Start Aufbereitungsprogramm**, authentifizieren Sie sich durch eine PIN-Eingabe.
5. Bestätigen Sie den Hinweis mit **PROGRAMM STARTEN**.

Sehen Sie dazu auch:

- [Programmoptionen](#) [▶ Seite 43]

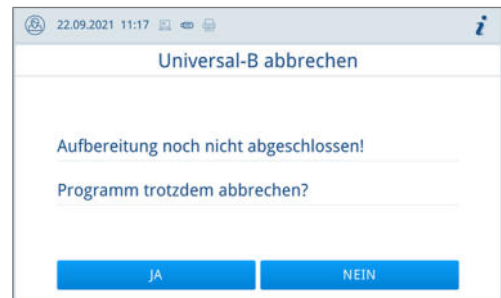
## Manueller Programmabbruch

Sie können das Programm jederzeit abbrechen. Wenn Sie das Programm vor Ende der Sterilisierphase abbrechen, ist die Beladung **nicht** steril.

1. Drücken Sie auf **ABBRECHEN**, um ein Programm abbrechen.



2. Bestätigen Sie die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit **JA**.



- ➔ Die Beladung ist nicht steril.
- ➔ Der Programmabbruch kann einige Minuten dauern, da Dampf und Kondensat aus dem Kessel entfernt werden.



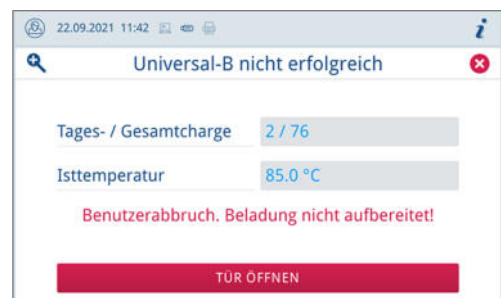
### VORSICHT

Beim Öffnen der Tür nach einem Programmabbruch kann heißer Wasserdampf austreten und sich heißes Wasser in der Sterilisierkammer befinden.

Verbrennungen können die Folge sein.

- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen die Beladung, die Sterilisierkammer oder die Tür. Die Teile sind heiß.

3. Drücken Sie auf **TÜR ÖFFNEN**, um die Beladung zu entnehmen.

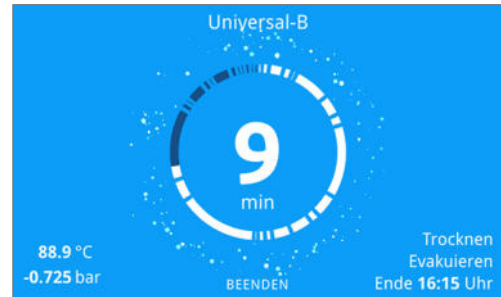


## Programm vorzeitig beenden

Sie können das Programm vorzeitig beenden. Wenn Sie das Programm vor Ende der Trocknung abbrechen, ist die Beladung nicht vollständig getrocknet und sollte sofort verwendet werden.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die Trocknungsphase ist erreicht.
1. Um das Programm vorzeitig zu beenden, drücken Sie auf **BEENDEN**.



2. Bestätigen Sie den Abbruch der Trocknung mit **JA**.



➔ Das Programm wird vorzeitig beendet.

Sehen Sie dazu auch:

- [Programmooptionen](#) [▶ Seite 43]

## Programm ist beendet



### HINWEIS

Wenn das Programm erfolgreich durchgeführt wurde, erscheint eine entsprechende Mitteilung auf dem Display und die Status LED unterhalb des Displays leuchtet grün.

- Wenn auf dem Display das Programm als nicht erfolgreich bezeichnet wird, oder die LED nicht grün leuchtet, muss das Programm wiederholt werden.

1. Bevor Sie die Tür öffnen, können Sie sich weitere Werte zum soeben beendeten Programm (z. B. die Plateauzeit oder die Leitfähigkeit) durch Drücken des Lupen-Symbols anschauen.
2. Drücken Sie auf **TÜR ÖFFNEN**, um die Beladung zu entnehmen.



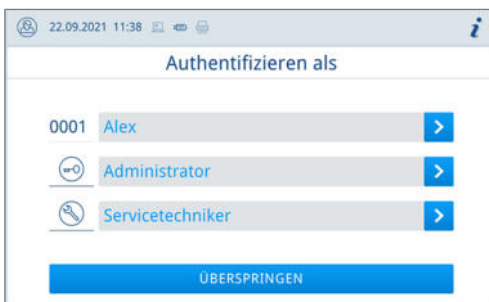
3. Bei eingeschalteter **Authentifizierung bei Ende Aufbereitungsprogramm**, authentifizieren Sie sich durch eine PIN-Eingabe.

Ist im Menü die automatische Protokollausgabe nach Programmende aktiviert (= Sofortausgabe), wird das Protokoll des gelaufenen Programms nach dem Öffnen der Tür an die aktivierten Ausgabemedien ausgegeben.

## Freigabeprozess

Gemäß **►RKI** „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“ endet die Aufbereitung von Instrumenten mit der dokumentierten Freigabe zur Lagerung und Anwendung des **►Sterilguts**. Der Freigabeprozess besteht aus der **►Chargenindikation** und der Chargenfreigabe und muss durch autorisiertes und sachkundiges Personal erfolgen.

**Chargenfreigabe** umfasst die Überprüfung der Prozessparameter anhand des Sterilisierergebnisses am Gerät und des Sterilisierprotokolls sowie die Überprüfung der einzelnen Verpackungen auf Beschädigungen und Restfeuchtigkeit. Auf dem Sterilisierprotokoll wird die Freigabe der **►Charge** und der evtl. mitgeführten Indikatoren dokumentiert. Je nach Einstellung in der Benutzerverwaltung ist zur Freigabe des **►Sterilguts** eine Benutzer-PIN der Person, die die Charge und die Indikatoren freigibt, notwendig.



Sehen Sie dazu auch:

- [Protokollieren](#) [► Seite 34]
- [Administrative Einstellungen](#) [► Seite 46]

## Sterilgut entnehmen



### VORSICHT

**Verbrennungsgefahr durch heiße Beladung**

- Verwenden Sie einen Tabletteheber oder Hitzeschutzhandschuhe.



### VORSICHT

**Unsterile Instrumente durch beschädigte oder aufgeplatzte Verpackungen. Dies gefährdet die Gesundheit des Patienten und des Praxisteam.**

- Wenn eine Verpackung nach der Sterilisation beschädigt oder geplatzt ist, verpacken Sie die Beladung neu und sterilisieren Sie diese noch einmal.

Beachten Sie bei der Entnahme des Sterilguts Folgendes:

- Öffnen Sie nie gewaltsam die Tür. Das Gerät könnte beschädigt werden oder es könnte heißer Dampf austreten.
- Halten Sie die Halterung bei der Entnahme aus dem Gerät waagrecht. Andernfalls kann die Beladung herausrutschen.
- Halten Sie die Tablett bei der Entnahme aus dem Autoklaven waagrecht. Andernfalls kann die Beladung herausrutschen.
- Achten Sie darauf, dass die Halterung nicht unbeabsichtigt herausrutscht, wenn die Beladung separat aus dem Gerät entnommen wird.
- Verwenden Sie zur Entnahme der Tablett einen Tabletteheber oder geeignete Schutzhandschuhe.

- Verwenden Sie zur Entnahme von großen oder langen Tablettis beide Hände und zwei Tablettheber.
- Berühren Sie nie mit ungeschützten Händen das Sterilgut, die Sterilisierkammer, die Halterung oder die Innenseite der Tür. Die Teile sind heiß.
- Kontrollieren Sie die Verpackung des Sterilguts bei der Entnahme aus dem Gerät auf Beschädigungen. Sollte eine Verpackung beschädigt sein, verpacken Sie die Beladung neu und sterilisieren Sie diese noch einmal.

## Sterilgut lagern

Die maximale Lagerfähigkeit ist von der Verpackung und den Lagerbedingungen abhängig. Bitte beachten Sie die regulatorischen Vorgaben für die Lagerdauer von ▶Sterilgut (in Deutschland z. B. ▶DIN 58953, Teil 8 oder die ▶DGSV-Leitlinien) sowie die folgenden aufgeführten Kriterien:

- Beachten Sie die Herstellerangaben der Verpackung, z. B. bei dem Einstellen der Lagerdauer beim Etikettendruck.
- Halten Sie die maximale Lagerdauer entsprechend der Verpackungsart ein.
- Lagern Sie ▶Sterilgut nicht im Aufbereitungsraum.
- Lagern Sie das Sterilgut staubgeschützt, z. B. im geschlossenen Instrumentenschrank.
- Lagern Sie das Sterilgut geschützt vor Feuchtigkeit.
- Lagern Sie das Sterilgut geschützt vor zu großen Temperaturschwankungen.

## 9 Protokollieren

### Chargendokumentation

Die Chargendokumentation ist als Nachweis für ein erfolgreich abgelaufenes Programm und als verpflichtende Maßnahme der Qualitätssicherung unerlässlich. Im internen Protokollspeicher des Gerätes werden die Daten, wie z. B. Programmtyp, ▶Charge und Prozessparameter aller gelaufenen Programme abgelegt.

Für die Chargendokumentation können Sie den internen Protokollspeicher auslesen und die Daten an verschiedene Ausgabemedien übertragen lassen. Das kann sofort nach jedem gelaufenen Programm oder nachträglich, z. B. am Ende eines Praxistages, erfolgen.

Ist die Authentifizierung aktiviert, werden die Benutzer-ID und das Ergebnis des Freigabeprozesses im Protokollkopf und ggf. auf einem Etikett dokumentiert.

Sehen Sie dazu auch:

- [Benutzerverwaltung](#) [▶ Seite 46]
- [Authentifizierung](#) [▶ Seite 47]
- [Chargenfreigabe](#) [▶ Seite 48]

### Menü Protokolle

Über das Menü **Protokolle** haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Anzeige und Ausgabe von Programmprotokollen
- Anzeige und Ausgabe von Störungsprotokollen
- Anzeige und Ausgabe von Statusprotokollen
- Anzeige und Ausgabe von Systemprotokollen
- Drucken von Etiketten

Sie können alle Protokolle nachträglich und unabhängig vom Zeitpunkt eines Programmendes ausgeben. Dabei können Sie die Ausgabemedien selbst bestimmen.

#### Protokolltypen

Protokolltyp	Beschreibung
Programmprotokoll	Protokoll eines Programmes
Störungsprotokoll	Protokoll mit Störungen, die außerhalb eines Programmlaufes aufgetreten sind
Statusprotokoll	Zusammenfassung aller wichtigen Einstellungen und Systemzustände
Systemprotokoll	Auflistung aller aufgetretenen Störungen und Änderungen am System in zeitlicher Reihenfolge (Logbuch)  Die Systemprotokolle werden in englischer Sprache ausgegeben.

Sehen Sie dazu auch:

- [Protokollausgabe](#) [▶ Seite 44]



## Protokolliste

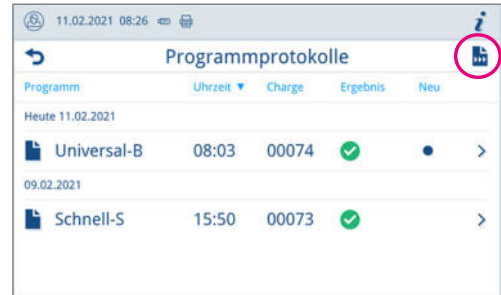
In der Protokolliste können Sie alle Protokolle detailliert einsehen. Es werden alle im Speicher vorhandenen Protokolle angezeigt. Sie können die Liste durch Drücken der Spaltenüberschriften entsprechend sortieren.

In der Spalte **Ergebnis** wird dargestellt, ob das Programm erfolgreich oder nicht erfolgreich beendet wurde.

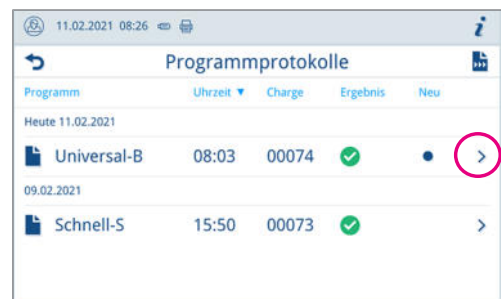
Symbol	Beschreibung
Grüner Haken	Programm erfolgreich beendet
Rotes Kreuz	Programm nicht erfolgreich beendet

Noch nicht ausgegebene Protokolle sind in der Spalte **Neu** mit einem Punkt markiert.

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche oben rechts, um die **Protokollausgabeeoptionen** anzupassen und mehrere Protokolle auszugeben.



2. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil, um ein Protokoll anzusehen und auszugeben.



3. Drücken Sie auf **PROTOKOLL AUSGEBEN**, um die **Protokollausgabeeoptionen** aufzurufen und das angezeigte Protokoll auszugeben.



4. Drücken Sie auf **ETIKETTEN DRUCKEN**, um den Dialog zum Etikettendruck zu öffnen.

5. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil, um die **Stückzahl** oder die **Lagerdauer** zu ändern.

➡ Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**.

6. Drücken Sie auf **ETIKETTEN DRUCKEN**, um Etiketten zum angezeigten Protokoll zu drucken.

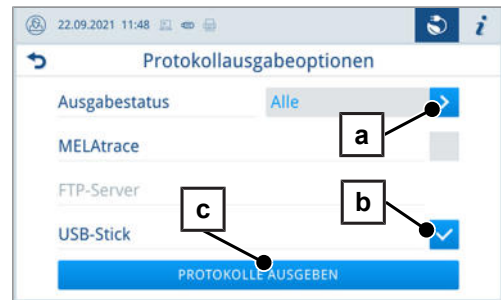
Sehen Sie dazu auch:

- [Protokollausgabe](#) [▶ Seite 44]

## Protokollausgabeoptionen

Im Menü **Protokollausgabeoptionen** können Sie einstellen, welche Protokolle ausgegeben werden sollen und die Protokolle anschließend ausgeben.

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil, um den gewünschten Ausgabestatus (Pos. a) auszuwählen.



2. Aktivieren Sie das gewünschte Ausgabemedium (Pos. b).

↳ Nicht verfügbare Ausgabemedien werden ausgegraut dargestellt.

3. Drücken Sie auf **PROTOKOLLE AUSGEBEN** (Pos c).

↳ Die Ausgabe erfolgt auf die ausgewählten Ausgabemedien.

### Ausgabestatus

Folgende Einstellungen sind möglich:

Ausgabestatus	Beschreibung
Nicht ausgegebene	Alle nicht ausgegebenen Protokolle werden ausgegeben.
Letztes	Das Protokoll des zuletzt erfolgreich gelaufenen Programms wird ausgegeben.
Alle	Die Protokolle aller erfolgreich gelaufenen Programme werden ausgegeben.

## Protokolle am Computer anzeigen

Die Protokolldateien werden im html-Format erzeugt und können am Computer mit einem Webbrowser oder in MELAt race/MELAview angezeigt und ausgedruckt werden.

Die Programm-, Störungs- und Statusprotokolle enthalten zu jeder Zeile einen Legeneintrag. Die Programmprotokolle enthalten Grafikdaten und können als Grafikprotokolle in MELAview dargestellt werden.

000	Geräte-ID	1004200010	000	Ident-Informationen des Gerätes
010	Dateiname	2021-02-16_00131_20205500010_UNI_OK_100400A003V	010	Dateiname des Protokolls
020	Gerätetyp	Vacuclave 550	020	Gerätetyp
030	Programmname	Universal-B Programm	030	Programmname
035	Programmtyp	134 °C verpackt	035	Programmtyp
040	Datum	16.02.2021	040	Datum der Erstellung des Protokolls
045	Tages- / Gesamtcharge	02 / 00131	045	Tages- und Gesamtchargennummer
050	Benutzer Programmstart	Deaktiviert	050	Benutzer-ID bei Programmstart
055	Benutzer Programmende	Deaktiviert	055	Benutzer-ID bei Programmende und Chargenfreigabe
060	Indikator umgeschlagen	Deaktiviert	060	Indikatorbewertung
065	Charge freigegeben	Deaktiviert	065	Status Chargenfreigabe
070	Programmergebnis	Programm erfolgreich beendet	070	Programmergebnis
141	Sterilisationstemperatur	135.6 +0.04/-0.56 °C	141	Sterilisationstemperatur mit max. Abweichung
143	Sterilisationsdruck	2.17 +0.00/-0.04 bar	143	Sterilisationsdruck mit max. Abweichung
144	Plateuzeit	5 min 30 s	144	Sterilisationszeit
150	Leitfähigkeit	13 µS/cm (370 ml : 96.8 l*µS/cm)	150	Leitfähigkeit des Speisewassers und Speisemenge
155	Startzeit	12:29:50	155	Uhrzeit bei Start des Programms
156	Endezeit	12:54:21 (24:31 min)	156	Uhrzeit bei Ende des Programms und Programmdauer
160	Geräte-Seriennummer	20205500010	160	Seriennummer des Geräts

Step	Start [m:s]	End [m:s]	Dauer [m:s]	P [mbar]	T [°C]	
Programmstart						
SP-S	00:00	00:00	00:00	c 0	c 0.0	Programmstart
Konditionierung Dampfeinfluss						
SK11	00:00	00:27	00:27	c 1567	c 85.0	Konditionierung Dampfeinfluss
Konditionierung Halten						
SK12	00:27	01:27	01:00	c 1924	c 107.2	Konditionierung Halten
Konditionierung Druckablass						

## Ausgabemedien

Die folgenden Ausgabemedien können im Menü **Einstellungen > Protokollausgabe** aktiviert und konfiguriert werden:

- MELAtrace
- FTP
- USB auf USB-Stick

Für aktivierte Ausgabemedien wird das Symbol im Informationsbereich blass dargestellt.





Für aktivierte und angeschlossene Ausgabemedien wird das Symbol voll dargestellt.

Nicht aktivierte Ausgabemedien werden nicht dargestellt, auch wenn sie angeschlossen sind.



### HINWEIS

Sie können nur ein USB-Speichermedium anschließen.

Symbol	Ausgabemedien	Beschreibung
	USB-Stick	Ausgabe auf einen am USB-Port angeschlossenen USB-Stick
	FTP	Ausgabe an einen FTP-Server
	MELAtrace	Ausgabe an MELAtrace
	Etikettendrucker	Ausgabe auf einen angeschlossenen Etikettendrucker

### FTP-Server Konfiguration

Unter dem Menüpunkt FTP erfolgt auch die Konfiguration des FTP-Servers über die IP-Adresse, den Benutzernamen und das Passwort.



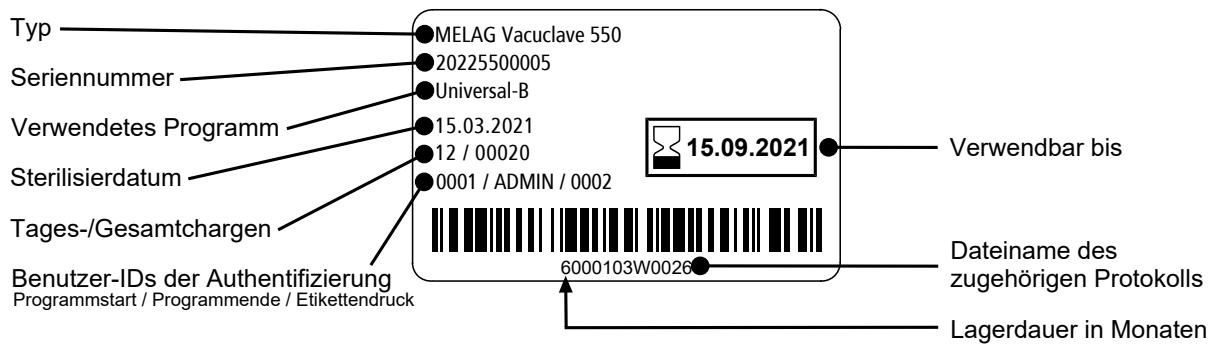
Mit der Schaltfläche **TESTEN** kann die eingestellte Konfiguration getestet werden.

Sehen Sie dazu auch:

- [Smart-Touch-Display](#) [▶ Seite 16]
- [Protokollausgabe](#) [▶ Seite 44]

## Etikettendrucker als Ausgabemedium

Der Einsatz eines Etikettendruckers ermöglicht die Rückverfolgbarkeit der Charge: Mit Angabe von Sterilisierdatum, Lagerdauer, Chargennummer, der Benutzer-ID der Person, die die Instrumente zur Anwendung freigegeben hat, des verwendeten Autoklaven sowie des Dateinamens können auf einfache Weise die sterilisierten Instrumente dem Patienten und der Sterilisationscharge zugeordnet werden. Die einwandfreien Verpackungen mit dem Sterilgut werden nach der Sterilisation durch Aufbringen eines Etiketts gekennzeichnet. Damit sind die Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße „Freigabe“ durch die mit der Aufbereitung betraute Person erfüllt. In der Patientenakte können somit alle Informationen über den korrekten Sterilisationsablauf den verwendeten Instrumenten zugeordnet werden.






Sehen Sie dazu auch:

- [Etikettendruck](#) [▶ Seite 45]

# 10 Funktionsprüfungen

## Serviceprogramme

Programm	Programmname	Betriebszeit	Verwendung/Funktion
	Vakuumtest	25 min	Zur Messung der Leckrate, Test bei trockenem und kaltem Gerät (Test ohne Beladung)
	Bowie & Dick Test	20 min	Dampfdurchdringungstest mit speziellem Testpaket (erhältlich im Fachhandel)
	Entleeren	3 min	Zur Entleerung und Druckentlastung des Doppelmantel-Dampferzeugers, z. B. im Servicefall, bei der Außerbetriebsetzung oder vor einem Transport

Sehen Sie dazu auch:

- [Vakuumtest](#) [▶ Seite 39]
- [Bowie & Dick-Test](#) [▶ Seite 40]
- [Entleeren](#) [▶ Seite 56]

## Vakuumtest

Mit dem ▶[Vakuumtest](#) kontrollieren Sie das Gerät auf Leckagen im Dampfsystem. Dabei wird die Leckrate ermittelt.

Führen Sie in folgenden Situationen einen Vakuumtest durch:

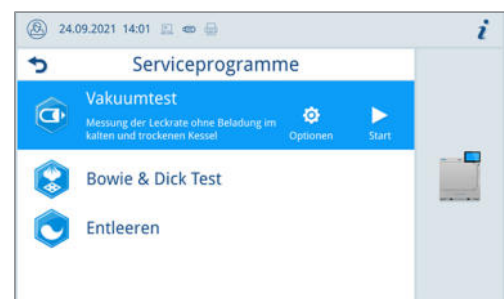
- im Routinebetrieb einmal wöchentlich
- bei der Erstinbetriebnahme
- nach längeren Betriebspausen
- im Fall einer entsprechenden Störung (z. B. im Vakuumsystem)



### HINWEIS

**Führen Sie den Vakuumtest mit kaltem und trockenem Gerät durch.**

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Wählen Sie im Menü **Serviceprogramme** den **Vakuumtest** aus und drücken Sie auf **Start**.



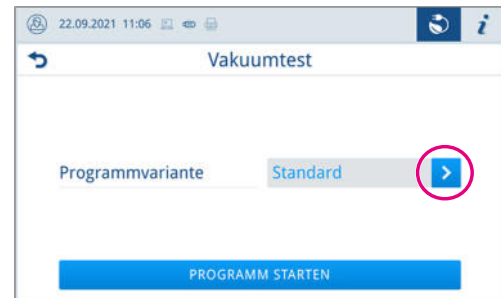
↳ Der Vakuumtest wird in der Programmvariante **Standard** gestartet.

- ↳ Der Evakuierungsdruck und die Ausgleichszeit bzw. Messzeit werden auf dem Display angezeigt. Nach Ablauf der Messzeit wird die Sterilisierkammer belüftet. Anschließend wird die Meldung mit Angabe der Leckrate auf dem Display angezeigt. Sollte die Leckrate zu hoch sein, d. h. über 1,3 mbar, wird eine entsprechende Meldung auf dem Display angezeigt.

### Optionen für den Vakuumtest

Unter den **optionen** können Sie den Vakuumtest auf Bereiche erweitern, die an die Sterilisierkammer angeschlossen sind. So können Sie deren Dichtigkeit ebenfalls bewerten.

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil, um eine andere Variante des Vakuumtests auszuwählen.



2. Wählen Sie die gewünschte Variante und übernehmen Sie diese mit **OK** am Ende der Liste.



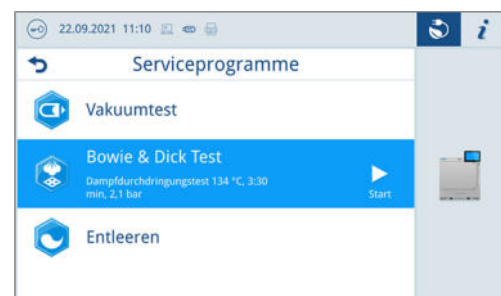
3. Starten Sie den Vakuumtest mit **PROGRAMM STARTEN**.

## Bowie & Dick-Test

Der **Bowie & Dick-Test** dient dem Nachweis der Dampfdurchdringung von **porösen Materialien**, wie z. B. Textilien. Sie können zur Funktionskontrolle routinemäßig einen Nachweis für die Dampfdurchdringung durchführen. Dafür verwenden Sie das Testprogramm Bowie & Dick-Test. Für den Bowie & Dick-Test werden im Fachhandel verschiedene Testsysteme angeboten. Führen Sie den Test nach den Herstellerangaben des Testsystems durch.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Ein neues Testsystem.
  - ✓ Die Sterilisierkammer ist leer.
1. Legen Sie das Testsystem gemäß den Herstellerangaben in die Sterilisierkammer.
  2. Schließen Sie die Tür.
  3. Wählen Sie im Menü **Serviceprogramme** den **Bowie & Dick Test** aus und drücken Sie auf **Start**.



# 11 Einstellungen

## Allgemeine Einstellungen

Allgemeine Einstellungen können von jedem Benutzer geändert werden.

### Sprache

Im Menü **Einstellungen** > **Sprache**, können Sie zwischen den freigeschalteten Sprachen wechseln.

1. Stellen Sie die gewünschte Sprache ein.



2. Drücken Sie auf **BESTÄTIGEN**, um die Änderungen zu übernehmen.

→ Die Dialoge auf dem Display und die Protokolltexte werden auf die gewählte Sprache umgestellt.

### Datum und Uhrzeit

Für eine einwandfreie Chargendokumentation müssen Datum und Uhrzeit des Gerätes richtig eingestellt sein. Beachten Sie ggf. die Zeitumstellung im Herbst und im Frühjahr, da dies nicht automatisch erfolgt. Stellen Sie Datum und Uhrzeit wie nachfolgend beschrieben ein:

1. Öffnen Sie das Menü **Einstellungen**.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **Datum**.
3. Stellen Sie das Datum ein.



4. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.
5. Wählen Sie den Menüpunkt **Uhrzeit**.

- Stellen Sie die Uhrzeit ein.



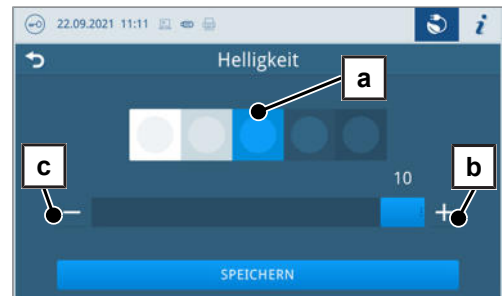
- Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

## Displayhelligkeit

Im Menü **Einstellungen** > **Helligkeit** können Sie die Helligkeit des Displays individualisieren.

Die Displayhelligkeit wird unmittelbar angepasst. Der Farbbalken (Pos. a) gibt Ihnen einen Eindruck vom Farbkontrast.

- Verschieben Sie den Schieberegler nach links oder rechts oder drücken Sie auf die Schaltflächen Plus (Pos. b) oder Minus (Pos. c).



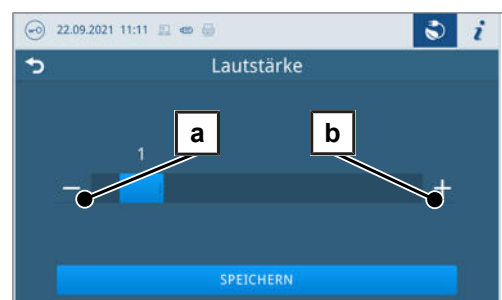
↳ Die Displayhelligkeit kann in zehn Stufen eingestellt werden.

- Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

## Lautstärke

Im Menü **Einstellungen** > **Lautstärke** können Sie die Lautstärke der Tonausgabe individualisieren.

- Verschieben Sie den Schieberegler nach links oder rechts oder drücken Sie auf die Schaltflächen Minus (Pos. a) oder Plus (Pos. b).



↳ Die Lautstärke kann in zehn Stufen eingestellt werden.

↳ Bei Stufe 0 ist der Ton ausgeschaltet.

- Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.



## Energiesparen

Im Menü **Einstellungen** > **Energiesparen** können Sie einstellen, nach welcher Zeit der Inaktivität des Gerätes die Heizung ausgeschaltet wird.

1. Stellen Sie am Zahlenrad die gewünschte Ausschaltzeit in Minuten ein.



2. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

## Programmoptionen

Im Menü **Einstellungen** > **Programmoptionen** können Sie für Programmoptionen Voreinstellungen setzen.

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil um Änderungen vorzunehmen.



2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschte Einstellung durch an- oder abwählen.
3. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**.
4. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Geräte-Modus	Bezeichnung	Kurzbeschreibung
Vacuclave	Trocknung: Intelligent	Überwacht und beendet die Trocknungsphase automatisch, sobald die Beladung trocken ist.
	Trocknung: Zeitgesteuert	Beendet die Trocknungsphase nach einer festgelegten Dauer.

## Trocknung

Sie haben die Möglichkeit die voreingestellte Trocknungsart beim Programmstart über **Programmoptionen** einmalig zu ändern.

### Zeitgesteuerte Trocknung

Bei der zeitgesteuerten Trocknung ist die Dauer der Trocknungsphase vom Programm festgelegt ist.

Möchten Sie die zeitgesteuerte Trocknung aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Wählen Sie durch Drücken auf die Schaltfläche für die Trocknung die Option **Zeitgesteuert** aus, wenn bei dem nächsten Programmlauf eine zeitgesteuerte Trocknung erfolgen soll.

### Intelligente Trocknung

Im Gegensatz zur herkömmlichen zeitgesteuerten Trocknung, wird die Dauer bei der Intelligenten Trocknung automatisch anhand der Restfeuchte in der Sterilisierkammer berechnet. Die Trocknungsphase wird beendet, sobald die Beladung trocken ist. Dabei spielen verschieden Faktoren eine Rolle, z. B. die Art der Beladung, verpackt oder unverpackt, Beladungsmenge, Verteilung der Beladung in der Sterilisierkammer usw.

Möchten Sie die Intelligente Trocknung aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- ▶ Wählen Sie durch Drücken auf die Schaltfläche für die Trocknung die Option **Intelligent** aus, wenn bei dem nächsten Programmlauf eine Intelligente Trocknung erfolgen soll.



#### HINWEIS

Im Auslieferungszustand ist die Intelligente Trocknung aktiviert.

## Wassermanagement

Im Menü **Einstellungen** > **Wassermanagement** können Sie die Wasserversorgung und -entsorgung umstellen.

### Wasserversorgung

Sie können die Versorgung mit Speisewasser auf Automatisch oder Manuell stellen.

Bezeichnung	Beschreibung
Automatisch	Die Speisewasserversorgung erfolgt automatisch über den Anschluss <i>Speisewasseranschluss MELAdem</i> .
Manuell	Vor Programmstart muss eine manuelle Befüllung des Speisewassertanks erfolgen. Die erforderliche Menge beträgt etwa drei Liter. <b>HINWEIS:</b> Die Befüllung muss vor jedem Programmstart bis zur MAX-Markierung im Speisewassertank erfolgen.

### Wasserentsorgung

Sie können die Entsorgung von Abwasser auf Automatisch oder Manuell stellen.

Bezeichnung	Beschreibung
Automatisch	Die Abwasserentsorgung erfolgt automatisch über den Überlauftrichter in die gebäudeseitige Abwasserinstallation.
Manuell	Die Abwasserentsorgung erfolgt über den Überlauftrichter in einen externen Abwasserbehälter. Der Behälter wird durch einen Füllstandssensor überwacht und muss regelmäßig entleert werden. Eine arbeitstägliche Entleerung wird empfohlen. Die Kapazität des Abwasserbehälter liegt bei mindestens 10 Zyklen.

## Protokollierung

Weiterführende Informationen zu den Protokollierungseinstellungen und den Ausgabemedien finden Sie im Kapitel [Protokollieren](#) [▶ Seite 34].

### Protokollausgabe

Im Menü **Einstellungen** > **Protokollausgabe** können Sie für jedes Ausgabemedien einstellen, wie die Protokollausgabe standardmäßig erfolgen soll. Sie können die Protokollausgabe für mehrere Ausgabemedien gleichzeitig aktivieren.

Für jedes Ausgabemedium kann für die **Protokollausgabe** eine der folgenden Optionen gewählt werden:

Option	Beschreibung
Deaktiviert	keine Protokollausgabe
Manuell	manuelle Protokollausgabe
Automatisch (sofort nach Programmlauf)	automatische Protokollausgabe nach Programmende für die festgelegten Programme

Für die Option **Automatisch** folgt ein Dialog zur Festlegung für welche Programme die automatische Protokollausgabe erfolgen soll.

Sehen Sie dazu auch:

- [Protokollliste](#) [▶ Seite 35]
- [Protokollausgabeeoptionen](#) [▶ Seite 36]
- [Ausgabemedien](#) [▶ Seite 37]

## Etikettendruck

Im Menü **Einstellungen > Etikettendruck** können Sie den Etikettendrucker konfigurieren und Voreinstellungen setzen.

Die Verbindung des Etikettendruckers ist über USB oder über die Einbindung in ein lokales Netzwerk (LAN) möglich. Wenn mehrere Geräte auf den Etikettendrucker zugreifen, muss dieser über ein lokales Netzwerk (LAN) eingebunden werden.

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil um Änderungen vorzunehmen.



2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschte Einstellung durch an- oder abwählen.
  - ↳ Für die Option **Automatisch** folgt ein Dialog zur Festlegung für welche Programme der automatische Etikettendruck erfolgen soll.
3. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK**.
4. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Option	Beschreibung
Deaktiviert	kein Etikettendruck
Manuell	manueller Etikettendruck
Automatisch (sofort nach Programmlauf)	automatischer Etikettendruck nach Programmende für die festgelegten Programme



### HINWEIS

Die beim Etikettendruck zuletzt eingestellte Lagerdauer wird für jedes Programm individuell als Voreinstellung beim nächsten Etikettendruck übernommen.

Sehen Sie dazu auch:

- [Etikettendrucker als Ausgabemedium](#) [▶ Seite 38]

## Administrative Einstellungen

Um administrative Einstellungen, wie z. B. Änderungen in der Benutzerverwaltung vorzunehmen, müssen Sie sich als Administrator oder Servicetechniker einloggen.

Sehen Sie dazu auch:

- [Benutzerrolle anmelden](#) [► Seite 50]

## Benutzerverwaltung

Für eine zuverlässige Rückverfolgbarkeit über den Freigabeprozess nach Ende eines Sterilisationsprogrammes kann für jeden Benutzer eine individuelle ID und Benutzer-PIN vergeben werden. Mit der Benutzer-PIN kann sich der Benutzer authentifizieren, bevor die Freigabe der Charge erfolgt.

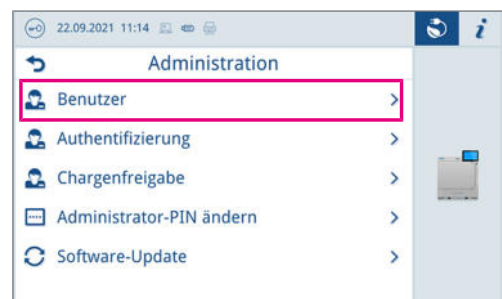
Nur angelegte Benutzer sind freigabeberechtigt und können eine Charge mit ihrer Benutzer-PIN freigeben.

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie Benutzer anlegen oder bearbeiten.

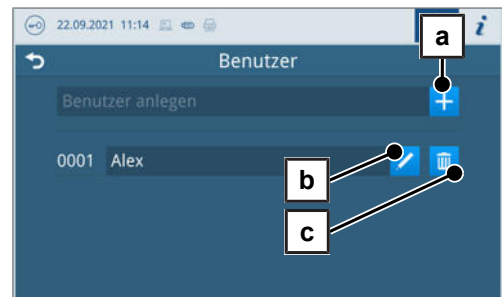
Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

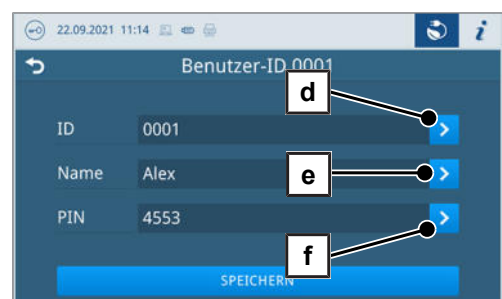
1. Wählen Sie das Menü **Benutzer**.



2. Drücken Sie auf die Schaltfläche Plus (Pos. a) um einen Benutzer neu anzulegen.



3. Editieren (Pos. b) oder löschen (Pos. c) Sie den Benutzer über die Schaltflächen neben dem Benutzernamen.
4. Drücken Sie auf die Schaltflächen mit dem Pfeil um die ID (Pos. d), den Benutzernamen (Pos. e) oder die PIN (Pos. f) zu ändern.



5. Bestätigen Sie die Änderungen mit **OK** und übernehmen Sie die Änderungen mit **SPEICHERN**.



**HINWEIS**

Ob eine Authentifizierung der Benutzer durch die PIN-Eingabe nötig ist, können Sie im Menü **Authentifizierung** festlegen.

Sehen Sie dazu auch:

- [Authentifizierung](#) [▶ Seite 47]
- [Chargenfreigabe](#) [▶ Seite 48]

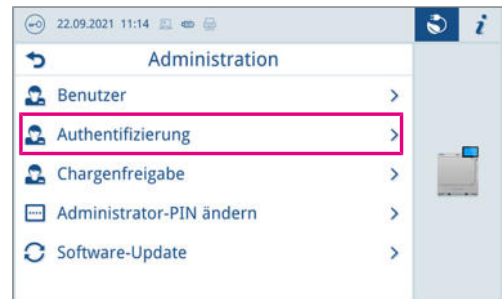
**Authentifizierung**

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie eine Authentifizierung (PIN-Eingabe) für den Programmstart oder das Programmende aktivieren.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

1. Wählen Sie das Menü **Authentifizierung**.



2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschte Einstellung durch an- oder abwählen.



3. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Bezeichnung	Beschreibung
Start Aufbereitungsprogramm	PIN-Eingabe erforderlich zum Start eines Programms
Ende Aufbereitungsprogramm	PIN-Eingabe erforderlich zum Tür öffnen
Start Serviceprogramm	PIN-Eingabe erforderlich zum Start eines Serviceprogramms
Ende Serviceprogramm	PIN-Eingabe erforderlich zum Tür öffnen nach einem Serviceprogramm



**HINWEIS**

Im Auslieferungszustand sind alle Optionen deaktiviert.

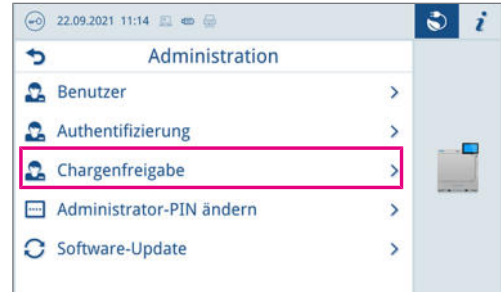
## Chargenfreigabe

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie die Chargenfreigabe nach erfolgreichem Programmende und die Indikatorbewertung aktivieren.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

1. Wählen Sie das Menü **Chargenfreigabe**.



2. Aktivieren oder deaktivieren Sie die gewünschte Einstellung durch an- oder abwählen.



3. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Protokolltyp	Beschreibung
Chargenfreigabe	Chargenfreigabe nach erfolgreichem Programmende
Indikatorbewertung	Indikatorbewertung nach erfolgreichem Programmende

## Administrator-PIN

Im Menü **Einstellungen** > **Administrator-PIN ändern** können Sie die Administrator-PIN ändern.

Die Administrator-PIN (Standard: 1000) lässt sich wie jede andere Benutzer-PIN bearbeiten und sollte nach Auslieferung geändert werden.

## Software-Update

Im Menü **Einstellungen** > **Administration** können Sie eine Aktualisierung der Software-Version vornehmen.



### ACHTUNG

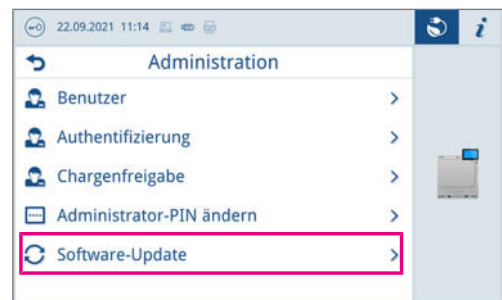
Bei einem Software-Update werden alle Programmprotokolle gelöscht.

- Kontrollieren Sie, ob alle benötigten Protokolle auf ein Ausgabemedium ausgegeben wurden.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.
- ✓ Ein USB-Stick im FAT 32 Format mit Installationsdaten.
- ✓ Alle benötigten Protokolle wurden ausgegeben.

1. Wählen Sie das Menü **Software-Update**.



2. Stecken Sie einen USB-Stick mit den Installationsdaten in einen beliebigen USB-Anschluss.

3. Drücken Sie auf **WEITER**, um das Software-Update durchzuführen.

- ↳ Während des Software-Updates führt das Gerät selbständig einen oder mehrere Neustarts durch.

Sehen Sie dazu auch:

- [Protokolliste](#) [▶ Seite 35]

## Netzwerk

Im Menü **Einstellungen** > **Netzwerk** können Sie eine automatische Konfiguration über DHCP auswählen oder die erforderlichen Adressangaben manuell eingeben.

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Die angemeldete Benutzerrolle ist: Administrator oder Servicetechniker.

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche mit dem Pfeil um Änderungen vorzunehmen.

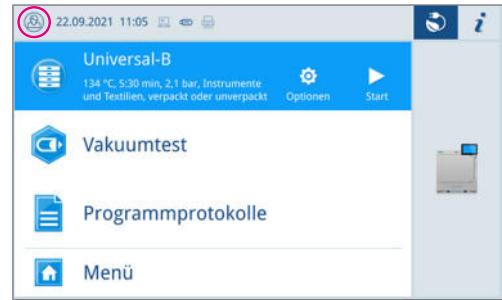


2. Drücken Sie auf **SPEICHERN**, um die Änderungen zu übernehmen.

## Benutzerrolle anmelden

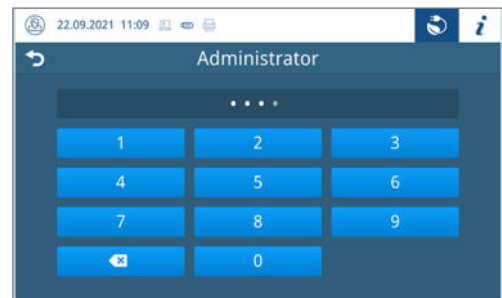
Um eine Benutzerrolle anzumelden gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche Benutzerrolle.



2. Wählen Sie die gewünschte Rolle, z. B. Administrator.

3. Geben Sie die zugehörige PIN ein.



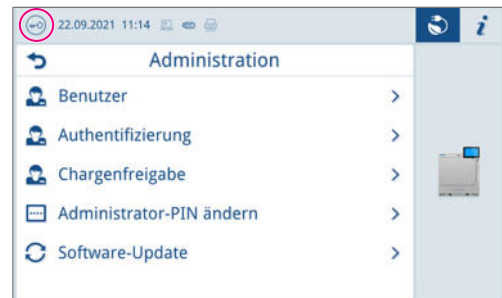
→ Das Symbol der Schaltfläche Benutzerrolle ändert sich.

→ Im Menü stehen Ihnen nun weitere Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung.

## Benutzerrolle abmelden

Um eine Benutzerrolle abzumelden gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche Benutzerrolle.



2. Drücken Sie auf **ABMELDEN**.

→ Das Symbol der Schaltfläche Benutzerrolle ändert sich.



## Serviceeinstellungen

Um Serviceeinstellungen, wie z. B. eine **Software-Neuinstallation** vorzunehmen, müssen Sie sich als Servicetechniker einloggen. Nur [autorisierte Techniker](#) haben Zugang zu den dafür benötigten weiterführenden Serviceunterlagen.

Sehen Sie dazu auch:

- [Benutzerrolle anmelden](#) [[▶ Seite 50](#)]

# 12 Instandhaltung



## HINWEIS

Die im Folgenden beschriebenen Instandhaltungsarbeiten können vom Benutzer im Rahmen der Eigenwartung durchgeführt werden.

Alle darüber hinausgehenden Wartungstätigkeiten dürfen nur von einem [autorisierten Techniker](#) durchgeführt werden.

## Instandhaltungsintervalle

Intervall	Maßnahme	Gerätekomponente
Täglich	Kontrolle auf Verunreinigungen, Ablagerungen oder Beschädigungen	Sterilisierkammer einschließlich Türdichtung und Kammerdichtfläche, Türverschluss, Halterung für die Beladung
Täglich	Kontrolle der Betriebsmedien Strom, Wasser, Abwasser	Betriebsmedien
	Kontrolle der Dokumentationsmedien Drucker, Netzwerk, USB	Dokumentationsmedien
Wöchentlich	Vakuumtest (Morgens vor Arbeitsbeginn bei kaltem und trockenem Gerät)	Vakuumsystem
Nach 2 Monaten	Türverschluss kontrollieren und ölen	Türmechanismus
1 x jährlich	Reinigen des Siebes	Speisewassertank
1 x jährlich bzw. nach 1000 Zyklen	Staubfilter tauschen	hinter Serviceklappe
Nach 24 Monaten bzw. 4000 Zyklen	Wartung	gemäß Wartungsanweisung durch autorisierten Kundendienst
Bei Bedarf	Reinigung der Oberflächen	Gehäuseteile

Sehen Sie dazu auch:

- [Reinigen](#) [▶ Seite 53]

## Türverschluss kontrollieren und ölen



### ACHTUNG

#### Verschleiß des Türverschlusses

Verwenden Sie ausschließlich das MELAG-Öl.

Kontrollieren und ölen Sie den Türverschluss alle zwei Monate wie folgt:

1. Reinigen Sie die Verschlussspindel und -mutter mit einem fusselfreien Tuch.
2. Führen Sie die Prüflöhre bis zum Anschlag in die Verschlussmutter ein und drehen Sie sie um 180°. Ist dies nicht möglich oder Widerstand spürbar liegt ein Verschleiß der Verschlussmutter vor. Lassen Sie die Verschlussmutter von einem autorisierten Techniker austauschen.
3. Geben Sie zwei Tropfen Öl in die Verschlussmutter.

➔ Das Öl verteilt sich automatisch beim Schließen der Tür.



## Staubfilter wechseln

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Ein neuer und trockener Staubfilter.
- 1. Öffnen Sie die Serviceklappe.
- 2. Drücken Sie die Mitte des Griffs herunter und ziehen Sie den Staubfilter heraus.



- 3. Setzen Sie den neuen Staubfilter ein, bis er einrastet. Die Rastnase des Griffes muss nach oben zeigen.
- 4. Schließen Sie die Serviceklappe.

## Reinigen



### ACHTUNG

**Oberflächen können durch unsachgemäße Reinigung zerkratzt, beschädigt und Dichtungsflächen undicht werden.**

Schmutzablagerungen und [Korrosion](#) in der [Sterilisierkammer](#) werden dadurch begünstigt.

- Beachten Sie unbedingt die Hinweise zum Reinigen der betreffenden Teile.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine harten Gegenstände wie Topfreiniger aus Metall oder Drahtbürsten.

## Sterilisierkammer, Kammerdichtfläche, Halterung, Tablett

Zur Werterhaltung Ihres Gerätes sowie zur Vermeidung von hartnäckigen Verunreinigungen und Ablagerungen empfiehlt MELAG eine wöchentliche Reinigung der Oberflächen (z. B. mit dem MELAG Kesselreinigungssset).

### Reinigung der Sterilisierkammer, Kammerdichtfläche, Halterung und Tablett

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Das Gerät ist ausgeschaltet und der Netzstecker wurde aus der Steckdose gezogen.
- ✓ Das Gerät ist vollständig abgekühlt.
- ✓ Tablett oder Sterilisierbehälter und die zugehörige Halterung wurden aus der Sterilisierkammer entnommen.
- 1. Benetzen Sie die zu reinigenden Oberflächen vollständig mit dem Reinigungsmittel.  
**Hinweis:** Es dürfen keine Reinigungsmittel in die Rohrleitungen gelangen, die von der Sterilisierkammer abgehen.
- 2. Verteilen Sie das Reinigungsmittel gleichmäßig mit einem fusselfreien Tuch.
- 3. Lassen Sie das Reinigungsmittel einwirken und ausreichend lange verflüchtigen.
- 4. Verteilen Sie mit einem neuen fusselfreien Tuch reichlich demineralisiertes Wasser auf den gereinigten Oberflächen.
- 5. Wischen Sie die Oberflächen gründlich ab, um Reinigungsrückstände zu entfernen. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei Bedarf nach Auswringen des Tuches.  
↳ Rückstände von Reinigungsmitteln können sich entzünden oder Ablagerungen auf den Instrumenten verursachen.
- 6. Lassen Sie die gereinigten Bereiche vollständig trocknen. Dies kann einige Minuten dauern.
- 7. Wischen Sie die gereinigten Oberflächen abschließend mit einem trockenen, fusselfreien Mikrofaser Tuch ab.

## Speisewassertank reinigen

### Speisewassertank entleeren

Folgendes muss erfüllt oder vorhanden sein:

- ✓ Ein Ablassschlauch (im Lieferumfang).
- ✓ Ein Auffangbehälter (mit bis zu 5 l Fassungsvermögen, im Normalfall fließen 2000 ml ab).
- ✓ Das Gerät befindet sich nicht im Betrieb. Das Gerät sollte nach dem Ausschalten ca. 15 min abkühlen.

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Öffnen Sie die Serviceklappe.
3. Stellen Sie den Auffangbehälter vor das Gerät und das Ende des Ablassschlauchs in den Auffangbehälter.
4. Stecken Sie den Ablassschlauch auf das Ablassventil bis dieser spürbar einrastet. Der Knauf muss waagrecht stehen.
5. Öffnen Sie das Ablassventil, indem Sie den Knauf um eine 1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen.



6. Lassen Sie das Wasser in den Auffangbehälter ab.
7. Um den Ablassschlauch wieder zu entfernen, drehen Sie das Ablassventil wieder in die waagerechte Stellung.
8. Schließen Sie die Service-Klappe.

### Speisewassertank reinigen



#### HINWEIS

**Der Deckel des Speisewassertanks ist eingerastet.**

- Drücken Sie den Deckel vor dem Anheben nach hinten.

1. Öffnen Sie den Deckel auf der Oberseite des Geräts. Wenn sich der Deckel schwer öffnen lässt, lassen Sie das Gerät abkühlen.

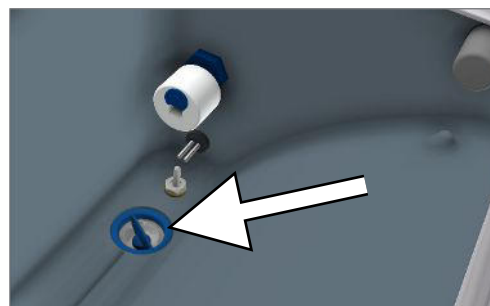


2. Legen Sie den Deckel beiseite.
3. Prüfen Sie den Tank auf Verschmutzungen und reinigen Sie ihn bei Bedarf mit einem Schwamm und lösungsmittelfreiem, nichtalkalischem Reiniger (z. B. Spülmittel).

4. **VORSICHT! Verbrennungsgefahr.** Klappen Sie den Wärmetauscher hoch.



5. Entnehmen Sie den Tankfilter aus dem Boden des Speisewassertanks, indem Sie ihn herausziehen.



6. Reinigen Sie den Tankfilter unter fließend Wasser oder mit der MELAjet Sprühpistole.
7. Prüfen Sie das Reinigungsergebnis im Gegenlicht.
8. Setzen Sie den Tankfilter wieder ein.
9. Setzen Sie den Deckel wieder ein und schließen Sie ihn.

## Wartung



### ACHTUNG

Bei Fortsetzen des Betriebes über das Wartungsintervall hinaus können Funktionsstörungen am Gerät auftreten!

- Lassen Sie die Wartung nur von geschulten und autorisierten Servicetechnikern oder Technikern des Fachhandels durchführen.
- Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.

Für die Werterhaltung und den zuverlässigen Praxisbetrieb des Gerätes ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Bei einer Wartung müssen alle funktions- und sicherheitsrelevanten Bauteile und elektrischen Einrichtungen kontrolliert und, wenn notwendig, ausgetauscht werden. Die Wartung muss gemäß der zugehörigen Wartungsanweisung des Gerätes durchgeführt werden.

# 13 Betriebspausen

---

## Starten nach langen Pausen

Nach einer langen Nutzungspause wird das Gerät nach dem Einschalten aufgeheizt.

## Außerbetriebsetzung

Wenn Sie das Gerät für eine längere Pause, z. B. wegen Urlaub, außer Betrieb setzen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entleeren Sie den Doppelmantel-Dampferzeuger, siehe Abschnitt [Entleeren](#) [▶ Seite 56].
2. Schalten Sie das Gerät am Power-Schalter aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und lassen Sie das Gerät ggf. abkühlen.
4. Entleeren Sie den internen Vorratstank über den Ablassschlauch.
5. Drehen Sie, wenn vorhanden, den Wasserzulauf der Wasser-Aufbereitungsanlage zu.

## Entleeren

Sie haben die Möglichkeit, das Wasser im Doppelmantel-Dampferzeuger ganz einfach über das Programm Entleeren abzulassen. Dafür wird das Gerät einmalig aufgeheizt und Druck im Doppelmantel aufgebaut, damit das Wasser vollständig aus dem Doppelmantel-Dampferzeuger entfernt werden kann.

1. Wählen Sie im Menü **Serviceprogramme** das Programm **Entleeren** aus und drücken Sie auf **Start**.
2. Bestätigen Sie den Hinweis.  
↳ Der Doppelmantel-Dampferzeuger wird entleert.
3. Bestätigen Sie die Meldung **Entleeren erfolgreich**.  
↳ Das Gerät wechselt in den Türmodus.
4. Schalten Sie das Gerät aus.

## Transport

---



### VORSICHT

#### Verletzungsgefahr durch falsches Tragen!

Zu schweres Heben und Tragen kann zu Wirbelsäulenschäden führen. Nichtbeachtung der Hinweise kann auch zu Quetschungen führen.

- Tragen Sie das Gerät nur zu zweit.
  - Verwenden Sie für das Tragen des Gerätes die Tragegriffe.
- 

## Symbole auf der Verpackung



Bezeichnet die Temperaturgrenzwerte, denen das Produkt sicher ausgesetzt werden kann.



Bezeichnet ein Produkt, das bei unvorsichtiger Behandlung brechen kann oder beschädigt wird.



Bezeichnet ein Produkt, das gegen Feuchtigkeit geschützt werden muss.



Bezeichnet den oberen Grenzwert für die Luftfeuchtigkeit, dem das Produkt sicher ausgesetzt werden kann.

## Innerbetrieblicher Transport

Für den Transport des Gerätes innerhalb eines Raumes oder einer Etage gehen Sie wie folgt vor:

1. Setzen Sie das Gerät außer Betrieb, siehe [Außerbetriebsetzung](#) [▶ Seite 56].
2. Entfernen Sie die Anschlussschläuche an der Geräterückseite.
3. Installieren Sie die Tragehilfe.




## Außerbetrieblicher Transport

Für den Transport des Gerätes über größere Distanzen, verschiedene Stockwerke oder bei Versand gehen Sie wie folgt vor:

1. Nehmen Sie das Gerät außer Betrieb, siehe [Außerbetriebsetzung](#) [▶ Seite 56].
2. Verpacken Sie das Gerät so, dass es vor mechanischen Gefährdungen (z. B. Stöße) und Nässe geschützt ist.
3. Beachten Sie die Transport- und Lagerbedingungen, siehe [Technische Daten](#) [▶ Seite 69].

# 14 Betriebsstörungen

Nicht alle Meldungen, die auf dem Display erscheinen, sind Störungsmeldungen. Warnhinweise und Störungsmeldungen werden mit einer Ereignisnummer am Display angezeigt. Diese Nummer dient zur Identifizierung.

	Art der Displaymeldung	Beschreibung
	Mitteilungen	Viele Meldungen sind Mitteilungen. Mitteilungen dienen zu Ihrer Information und unterstützen Sie bei der Bedienung des Gerätes.
	Warnhinweise	Wenn notwendig, werden Warnhinweise angezeigt. Warnhinweise beinhalten Handlungsanweisungen, die Ihnen helfen, den störungsfreien Betrieb sicherzustellen und unerwünschte Zustände zu erkennen. Beachten Sie diese Warnhinweise rechtzeitig, um Störungen zu vermeiden.
	Störungsmeldungen	Wenn der sichere Betrieb oder die Sterilisiersicherheit nicht gewährleistet sind, werden Störungsmeldungen angezeigt. Diese können kurz nach Einschalten des Autoklaven oder während eines Programmlaufs auf dem Display erscheinen. Wenn während eines Programmlaufs eine Störung auftritt, wird das Programm abgebrochen.

## Troubleshooting online

Alle Meldungen mit aktuellen Beschreibungen finden Sie im Troubleshooting-Portal auf der MELAG-Webseite (<https://www.melag.com/de/service/troubleshooting>).



### Bevor Sie den Kundendienst anrufen

Befolgen Sie die Handlungsanweisungen, die im Zusammenhang mit einem Warnhinweis oder einer Störungsmeldung am Display des Gerätes angezeigt werden. Außerdem finden Sie in der nachfolgenden Tabelle die wichtigsten Ereignisse. Sollten Sie das betreffende Ereignis nicht in der unten aufgeführten Tabelle finden oder Ihre Bemühungen nicht zum Erfolg führen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler oder einen autorisierten Kundendienst in Ihrer Nähe. Um Ihnen helfen zu können, halten Sie die Seriennummer Ihres Gerätes, die Störungsnummer und eine detaillierte Störungsbeschreibung bereit.

## Störungsprotokolle

Im Menü **Protokolle** > **Störungsprotokolle** können Sie Störungsprotokolle einsehen und auf einen USB-Stick ausgeben.

Sehen Sie dazu auch:

- [Menü Protokolle](#) [▶ Seite 34]
- [Protokolliste](#) [▶ Seite 35]



## Warn- und Störungsmeldungen

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10059	Der externe Abwasserbehälter ist voll.	Bitte entleeren Sie den externen Abwasserbehälter vor dem nächsten Programmstart.
10062	Der Wassermangel im Speisewassertank konnte nicht innerhalb der Überwachungszeit behoben werden.	Wasserversorgung sicherstellen (Hauptahn) oder bei Versorgung aus Kanister befüllen
10063	Die manuelle Versorgung mit Speisewasser ist aktiviert. Das Gerät muss mit mindestens 1,5 l demineralisiertem Wasser befüllt werden.	Bitte versorgen Sie das Gerät vor Programmstart mit ausreichend VE-Wasser oder stellen Sie eine automatische Wasserversorgung über eine Wasser-Aufbereitungsanlage sicher.  Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.
10082	Im Programmstart wird der Zähler für die Speisemenge ausgewertet. Der Grenzwert ist überschritten. Daher ist der Programmstart nicht möglich.	Das automatische Entleeren wurde mehrfach übersprungen, weil die Trocknung manuell beendet wurde. Der Programmstart ist nicht möglich bevor das Serviceprogramm entleeren Doppelmantel durchgeführt wurde. Bitte starten sie das Serviceprogramm Entleeren Doppelmantel.  Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.
10093	Im Programmstart wird der Zähler für den Spülwert ausgewertet. Der Grenzwert ist überschritten. Daher ist der Programmstart nicht möglich.	Das automatische Entleeren wurde mehrfach übersprungen, weil die Trocknung manuell beendet wurde. Der Programmstart ist nicht möglich bevor das Serviceprogramm Entleeren Doppelmantel durchgeführt wurde. Bitte starten sie das Serviceprogramm Entleeren Doppelmantel.  Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.
10094	Im Programmstart wird geprüft, ob bei aktueller Umgebungstemperatur der Vakuumtest erfolgreich durchgeführt werden kann.	Die Umgebungstemperatur des Gerätes ist sehr hoch. Lassen Sie das Gerät abkühlen. Beachten Sie die Aufstellbedingungen. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes.  Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.
10098	Im Programmablauf wurde ein Ausfall der Versorgungsspannung erkannt.	Anschluss des Gerätes an einen eigens abgesicherten Stromkreis an den kein anderes elektrisches Gerät angeschlossen ist.  Prüfung des Netzanschlusskabels an der Geräterückseite auf festen Sitz, Sicherheitsbügel anlegen.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10099	Im Programmlauf wurde ein Ausfall der Versorgungsspannung erkannt.	Anschluss des Gerätes an einen eigens abgesicherten Stromkreis an den kein anderes elektrisches Gerät angeschlossen ist.  Prüfung des Netzanschlusskabels an der Geräterückseite auf festen Sitz, Sicherheitsbügel anlegen.
10101	Der Schwimmerschalter (S13) im Überlauftrichter erkennt kurzzeitig einen unzulässigen Wasserstand, was auf eine Blockade im Abwassersystem hindeutet.	Kurzzeitige Abwasserblockade, bitte Ablaufschlauch auf Knick oder ggf. geschlossene Absperrung prüfen.  Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.
10102	Der Schwimmerschalter (S13) im Überlauftrichter erkennt dauerhaft einen unzulässigen Wasserstand, was auf eine Blockade im Abwassersystem hindeutet.	Dauerhafte Abwasserblockade, bitte Abwasserschlauch auf Knick oder ggf. geschlossene Absperrung prüfen.
10109	Türprozess. Der Grenzstrom für den Türmotor wurde beim Öffnen überschritten. Offenbar blockiert die Türverschlussmechanik oder der Türmotor.	Die automatische Öffnung der Tür ist gestört. Bitte lassen Sie das Gerät abkühlen und öffnen Sie die Tür mit Hilfe des Werkzeuges hinter der Serviceklappe. Bitte achten Sie auf die regelmäßige Ölpflege der Türspindel und Türmutter. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10117	Türprozess. Die Überwachungszeit beim Öffnen der Tür ist abgelaufen und sowohl der Türkontaktschalter K1 als auch K2 signalisieren eine geschlossene Tür.	Die automatische Öffnung der Tür ist gestört. Bitte lassen Sie das Gerät abkühlen und öffnen Sie die Tür mit Hilfe des Werkzeuges hinter der Serviceklappe. Bitte achten Sie auf die regelmäßige Ölpflege der Türspindel und Türmutter. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10120	Türprozess. Der Grenzstrom für den Türmotor wird beim Öffnen vom druckdichten Zustand (Z4) in den dampfdichten Zustand (Z3) überschritten. Offenbar gibt es eine Blockade der Tür.	Die automatische Öffnung der Tür ist gestört. Bitte lassen Sie das Gerät abkühlen und öffnen Sie die Tür mit Hilfe des Werkzeuges hinter der Serviceklappe. Bitte achten Sie auf die regelmäßige Ölpflege der Türspindel und Türmutter. Bei wiederholtem Auftreten kontaktieren Sie bitte den technischen Service.
10130	Speisen Doppelmantel. Die maximale Speisemenge oder Speisedauer beim Speisen von Speisewasser in den Doppelmantel wurde überschritten.	Entnehmen und reinigen Sie den Filter im Speisewassertank.
10134	Kühlung Vakuumsystem. Die Temperatur am Kühler kann nicht innerhalb der Überwachungszeit hinreichend gesenkt werden. Offenbar ist das Kühlsystem gestört.	Bitte lassen sie das Gerät abkühlen. Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen. Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes.
10137	Evakuierung/Test beim Vakuumtest. In Warte- oder Testphase des Vakuumtests wurde der maximal erlaubte Druck überschritten.	Bitte lassen Sie das Gerät abkühlen. Prüfen Sie die Türdichtung auf sichtbare Defekte. Bitte reinigen Sie die Türdichtung mit einem feuchten Tuch.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10145	Überwachungszeit läuft nur, wenn Evakuierung im Unterdruck begonnen wird. Störung wird ausgelöst, wenn Evakuierung nicht innerhalb der Überwachungszeit beendet werden kann.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen Sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p>
10165	Entleeren Doppelmantel. Die maximale Laufzeit für das Entleeren ist abgelaufen.	<p>Bitte lassen Sie das Gerät abkühlen. Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen. Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
10169	Bitte kontaktieren Sie den technischen Service	<p>Bitte kontaktieren Sie den technischen Service.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
10179	Druckablass Kammer. Das Druckablassventil musste mehrmals geöffnet werden bevor sich ein Druckabfall eingestellt hat.	<p>Prüfen Sie in der Kammer ob Rückstände von der Beladung oder der Verpackung die Stutzen verstopfen.</p> <p>Entfernen und prüfen Sie den Grobfilter hinten unten in der Kammer auf Verstopfungen.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
10184	Im Programmlauf wird bei manueller Wasserentsorgung der maximale Füllstand des externen Abwasserbehälters erreicht.	Bitte entleeren Sie vor dem Start eines neuen Programms den Abwasserbehälter. Das Abwasser des aktuell laufenden Programmes kann noch vom Abwasserbehälter aufgenommen werden.
10185	Der externe Abwasserbehälter ist voll.	Für das Programm Entleeren muss der Abwasserbehälter leer sein. Bitte entleeren Sie den externen Abwasserbehälter.

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10186	Bei manueller Wasserversorgung wird der Füllstand des Speisewassertanks unterschritten.	Bitte füllen Sie den Speisewassertank auf.
10224	Es ist nicht genügend Speisewassertank im Tank.	Bitte füllen Sie den Speisewassertank vor dem nächsten Programmstart bis zur Maximalmarkierung der Füllstandserhöhung auf.
10226	Es ist nicht genügend Speisewassertank im Tank.	Bitte füllen Sie den Speisewassertank bis zur Maximalmarkierung der Füllstandserhöhung auf.
10241	Druckgesteuerte Evakuierung. Wird ausgelöst, wenn bei einem gradientenüberwachten Prozess der Abbruchgradient verletzt wird, was zu einem Abbruch des Programmlaufes führt (im Kontext druckgesteuerte Evakuierung/Überwachung Druckgradienten). Die Vakuumleistung ist unzureichend.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.</p> <p>Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen Sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p>
10242	Wird ausgelöst, wenn bei einem gradientenüberwachten Prozess der Abbruchgradient verletzt wird, was zu einem Abbruch des Programmlaufes führt (im Kontext taktgesteuerte Evakuierung VT/Überwachung Druckgradienten). Die Vakuumleistung ist unzureichend.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.</p> <p>Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen Sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p>

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10256	Überwachung Druckgradient beim Evakuieren. Die Druckänderung am Drucksensor S1 ist beim Evakuieren zu gering.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.</p> <p>Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen Sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p>
10257	Überwachung Druckgradient beim Evakuieren im Vakuumtest. Die Druckänderung am Drucksensor S1 ist beim Evakuieren zu gering.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.</p> <p>Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen Sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p>

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10266	Druckgesteuerte Evakuierung. Die Druckänderung ist geringer als erwartet, die Vakuumeistung lässt nach.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Geräts. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
10267	Taktgesteuerte Evakuierung. Die Druckänderung ist geringer als erwartet, die Vakuumeistung lässt nach.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus. Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Geräts. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10268	Dampfeinlass. Die Druckänderung ist geringer als erwartet, die Leistung des Dampfeinlass lässt nach.	<p>Beladung des Gerätes auf Einhaltung der Beladungsmengen prüfen.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
10269	Belüften. Der Volumenstrom beim Belüften ist geringer als erwartet.	<p>Prüfen Sie den Sterilluftfilter im Medienboard, bei starker Verschmutzung oder Blockade tauschen Sie ihn aus.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
10270	Druckablass. Die Druckänderung ist geringer als erwartet, die Geschwindigkeit des Druckablass lässt nach.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.</p> <p>Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
10271	Überwachung Leitfähigkeit. Der Warnwert für eine schlechte Leitfähigkeit wurde überschritten. Ein Programmstart ist weiterhin möglich	<p>Halten Sie eine regenerierte Patrone für Ihre Wasser-Aufbereitungsanlage bereit.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
10273	Überwachung Leitfähigkeit. Der Grenzwert für eine unzureichende Leitfähigkeit wurde im Programmstart überschritten. Ein Programmstart ist nicht möglich	<p>Stellen sie die Versorgung mit VE Wasser geeigneter Qualität sicher.</p> <p>Setzen Sie eine regenerierte Patrone in Ihre Wasser-Aufbereitungsanlage ein.</p>
10275	Wird ausgelöst, wenn die Messturbine (S9) der Speisepumpe (P1) einen zu niedrigen Volumenstrom anzeigt.	<p>Bitte entnehmen und reinigen Sie den Filter im Speisewassertank.</p>

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
10283	Druckgesteuerte Evakuierung. Wird ausgelöst, wenn bei einem gradientenüberwachten Prozess der Abbruchgradient verletzt wird, was zu einem Abbruch des Programmlaufs führt (im Kontext Druckgesteuerte Evakuierung/ Ueberwachung Druckgradienten). Die Vakuumeistung ist unzureichend.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.</p> <p>Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p>
10286	Druckgesteuerte Evakuierung. Wird ausgelöst, wenn bei einem gradientenüberwachten Prozess der Abbruchgradient verletzt wird, was zu einem Abbruch des Programmlaufs führt (im Kontext Druckgesteuerte Evakuierung/ Ueberwachung Druckgradienten). Die Vakuumeistung ist unzureichend.	<p>Bitte kontrollieren Sie den Staubfilter auf Verschmutzungen und tauschen Sie ihn ggf. aus.</p> <p>Der Ansaugbereich des Kühlsystems unter dem Gerät muss frei sein, Prüfung auf Papier o.ä. unterhalb des Gerätes welches den Luftstrom aufhalten kann.</p> <p>Bitte sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Gerätes. Die Wärmeabgabe muss frei erfolgen können, Belüftung sicherstellen, Umbauschränke sind nicht empfohlen.</p> <p>Bitte beachten Sie die Aufstellbedingungen (z. B. Umgebungstemperatur).</p> <p>Prüfen Sie die Beladung des Gerätes auf Einhaltung der zulässigen Beladungsmengen.</p> <p>Prüfen Sie den Druckablassfilter in der Kammer auf Verstopfung.</p>
11000	Die Protokollausgabe wurde aufgrund eines Verbindungsfehlers abgebrochen.	<p>Bitte kontrollieren Sie die Verbindung des Gerätes mit dem Praxisnetzwerk über die Netzwerkschnittstelle auf der Geräterückseite.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
11001	Mehrere USB-Sticks sind direkt mit dem Gerät verbunden	<p>Bitte verbinden Sie nur einen USB-Stick mit dem Gerät.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>



Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
11002	Das USB-Speichermedium ist nicht gesteckt, obwohl ein schreibender Zugriff auf den USB-Stick angefordert wurde.	<p>Bitte USB-Stick im Medienboard einstecken.</p> <p>Ggf. USB-Buchse an Geräterückseite verwenden.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
11003	Das USB-Speichermedium hat nicht genug freien Speicherplatz, um die geforderten Protokolldaten zu speichern.	<p>Bitte sichern Sie die Protokolldaten die sich auf dem USB-Stick befinden im Praxisnetzwerk und leeren Sie den USB-Stick anschließend um die neuen Protokolle auszugeben.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
11004	Das Schreiben der Protokolldaten auf das USB-Speichermedium ist fehlgeschlagen.	<p>Bitte USB-Stick im Medienboard einstecken.</p> <p>Ggf. USB-Buchse an Geräterückseite verwenden.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
11006	Die maximale Anzahl nicht ausgegebener Programmprotokolle wurde erreicht, das älteste Protokoll wird beim nächsten Programmlauf überschrieben.	<p>Bitte geben Sie die intern gespeicherten Protokolle auf einen USB Stick oder in Ihr Praxisnetzwerk aus.</p> <p>Die Protokollausgabe kann auch automatisch erfolgen, dies muss im Einstellungsmenü konfiguriert werden.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
11007	Die Abdeckung des Druckers ist offen, während ein Druckauftrag gesendet wurde.	<p>Bitte schließen Sie die Abdeckung des Druckers.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
11008	Das Papier des Druckers wurde aufgebraucht.	<p>Bitte legen Sie eine neue Rolle mit Etiketten in den Drucker ein.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>

Ereignis	Mögliche Ursache	Was Sie tun können
11011	Mehrere Drucker sind direkt mit dem Gerät verbunden	<p>Bitte verbinden Sie nur einen Drucker mit dem Gerät.</p> <p>Bitte starten Sie den Drucker neu.</p> <p>Starten Sie zuerst das Gerät und dann den Drucker.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
11012	Das Papier des Druckers ist bald aufgebraucht.	<p>Bitte halten Sie eine neue Rolle bereit.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>
11100	Die Protokollausgabe wurde aufgrund eines Verbindungsfehlers abgebrochen.	<p>Bitte kontrollieren Sie die Verbindung des Gerätes mit dem Praxisnetzwerk über die Netzwerkschnittstelle auf der Geräterückseite.</p> <p>Dies ist lediglich eine Warnung. Das Ergebnis der Aufbereitung ist nicht beeinflusst. Sie können das Gerät weiter verwenden.</p>

# 15 Technische Daten

<b>Gerätetyp</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Geräteabmessungen (H x B x T)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Leergewicht	98 kg
Betriebsgewicht	127 kg
<b>Sterilisierkammer</b>	
Kammerdurchmesser	380 mm
Kammertiefe	450 mm
Kammervolumen/Dampferzeuger	53 l/12,5 l
<b>Elektrischer Anschluss</b>	
Stromversorgung	220-230 V 50/60 Hz max. Spannungsbereich 198-253 V
Max. Leistungsaufnahme im Betrieb	3400 W (15 A Betrieb) 2700 W (13 A Betrieb)
Gebäudeseitige Absicherung	16 A, FI-Schutzschalter mit Nennfehlerstrom = 30 mA (15 A Betrieb) 13 A, FI-Schutzschalter mit Nennfehlerstrom = 30 mA (13 A Betrieb)
Länge des Netzkabels	2 m
Überspannungskategorie	Transiente Überspannungen bis zu den Werten der Überspannungskategorie II
Verschmutzungsgrad (nach EN 61010)	2
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Aufstellort	Innenraum eines Gebäudes (trocken und staubgeschützt)
Geräuschemission LP(a) in 1 m Entfernung	64 dB(A)
Wärmeabgabe pro Stunde (bei maximaler Beladung)	2,25 kWh
Umgebungstemperatur	5-40 °C (Idealbereich 16-26 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 % bei Temperaturen bis 31 °C, max. 50 % bei 40 °C (dazwischen linear abnehmend)
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20
Transport- und Lagerbedingungen	Temperatur: -18 bis +50 °C, Luftfeuchtigkeit: < 80 %
Max. Höhenlage	3000 m
<b>Speisewasserversorgung</b>	
Max. Wasserverbrauch	5,5 l/Zyklus
Durchschnittlicher Wasserverbrauch	2 l/Zyklus
Wassertemperatur	1 bis 35 °C
Min. statischer Wasserdruck	1 bar
Max. statischer Wasserdruck	10 bar
Wasserqualität	destilliertes oder demineralisiertes Wasser nach EN 13060, Anhang C
<b>Kaltwasserversorgung (für den Anschluss der Wasser-Aufbereitungsanlage)</b>	
Min. statischer Wasserdruck	2 bar
Max. statischer Wasserdruck	10 bar
Wasserqualität	Trinkwasserqualität
<b>Abwasseranschluss</b>	
Max. Durchflussmenge	0,5 l/min
Max. Wassertemperatur	90 °C für 30 s, max. 98 °C für 1 s
<b>Arbeits- und Betriebsdrücke</b>	
Zul. Betriebsdruck Sterilisierkammer	-1 bar bis + 3 bar relativ
Zul. Betriebsdruck Mantel	-1 bar bis + 3 bar relativ
Arbeitsdruck Kammer/Mantel	2,2 bar relativ

# 16 Zubehör- und Ersatzteile

Alle aufgeführten Artikel sowie eine Übersicht über weiteres Zubehör sind über den Fachhandel zu beziehen.

## Zubehör zum Gerät

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.
Halterungen	Halterung Basic für 9 Tablettebenen	ME22486
	Beladungsauszug für bis zu 10 MELAstore Boxen 100	ME22606
	Halterung Comfort für 8 Tablettebenen	ME22485
Tabletts	Tablett kurz Standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Tablett, lang Standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Tablett, groß (41 x 29 cm)	ME00550
Sterilisierbehälter mit Einmal-Papierfilter nach EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285	
MELAstore System	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Folien	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Folienhalter	Folienhalter, kurz, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Folienhalter, lang, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Allgemeines Zubehör**

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.
Prüfkörpersystem	MELAcontrol Helix bestehend aus Helix-Prüfkörper und 250 Indikatorstreifen	ME01080
	MELAcontrol Pro bestehend aus Helix-Prüfkörper und 40 Indikatorstreifen	ME01075
	MELAcontrol Pro Nachfüllpack (250 Indikatorstreifen)	ME01076
Wasseraufbereitung	MELAdem 47 Umkehr-Osmose-Anlage	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Wasserversorgung	Befüllpumpe P10	ME65010
Wasserentsorgung	Externer Abwasserbehälter	ME65020
Für die Dokumentation	USB-Stick	ME19901
	Label-Printer MELAprint 60	ME01160
	Netzkabel (1:1), 2,5 m	ME15817
	Netzkabel (1:1), 3 m	ME15818
	Netzkabel (1:1), 5 m	ME15811
	Netzkabel (Cross-Over), 2 m	ME15813
	Netzkabel (Cross-Over), 5 m	ME15814
	Netzkabel (Cross-Over), 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Sonstiges	Wasserstopp	ME01056
	Aufputz-Siphon	ME37410
	Kesselreinigungsset	ME01081

**Ersatzteile**

Kategorie	Artikel	Art.-Nr.
Gerät	Öl für Türverschlussmutter	ME27515
	Prüflehre TR20 für Türverschlussmutter	ME27521
	Sterilfilter	ME20160
	Tankfilter	ME21358
	Staubfilter	ME82260
	Tankabdeckung	ME21985
	Tragesystem	ME80025
	Netzkabel mit Heißgerätestecker	ME21301

## Glossar

### **Aufheizzeit**

Zeit, die nach dem Einschalten des Autoklaven bzw. nach dem Start eines Sterilisierprogrammes für das Aufheizen des Doppelmantel-Dampferzeugers benötigt wird, bevor der Sterilisationsvorgang startet; die Dauer ist abhängig von der Temperatur, bei der sterilisiert wird.

### **Autorisierter Techniker**

Ein autorisierter Techniker ist eine von MELAG geschulte und autorisierte Person eines Kundendienstes oder Fachhandels. Nur dieser Techniker darf Instandsetzungs- und Installationsarbeiten an MELAG-Geräten vornehmen.

### **Beladung**

Produkte, Geräte oder Materialien, die gemeinsam in einem Betriebszyklus aufbereitet werden.

### **Bowie & Dick-Test**

Dampfdurchdringungstest mit Norm-Prüfpaket; ist in EN 285 beschrieben; Test ist in der Großsterilisation anerkannt

### **Charge**

Die Charge ist die Zusammenfassung der Beladung, welche gemeinschaftlich ein und denselben Aufbereitungsvorgang durchlaufen hat.

### **Demineralisiertes Wasser**

Wasser ohne die Mineralien, welche im normalen Quell- oder Leitungswasser vorkommen; wird durch Ionenaustausch aus normalem Leitungswasser gewonnen. Es wird hier als Speisewasser verwendet.

### **Destilliertes Wasser**

auch Aquadest von lat. aqua destillata; ist weitgehend frei von Salzen, organischen Stoffen und Mikroorganismen, wird durch Destillation (Verdampfen und anschließende Kondensation) aus normalem Leitungswasser oder vorge-reinigtem Wasser gewonnen. Destilliertes Wasser wird z. B. als Speisewasser für Autoklaven verwendet.

### **DGSV**

Abk.: „Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung“; die Ausbildungsrichtlinien der DGSV werden in DIN 58946, Teil 6 als „Anforderungen an das Personal“ aufgeführt.

### **DGUV Vorschrift 1**

DGUV ist die Abkürzung für „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung“. Die Vorschrift 1 regelt die Grundsätze der Prävention.

### **DIN 58946-7**

Norm – Sterilisation - Dampf-Sterilisatoren - Teil 7: Bauliche Voraussetzungen sowie Anforderungen an die Betriebsmittel und den Betrieb von Dampf-Sterilisatoren im Gesundheitswesen

### **DIN 58953**

Norm – Sterilisation, Sterilgutversorgung

### **Dynamische Druckprüfung der Sterilisierkammer**

dient zum Nachweis, dass die Rate der in der Sterilisierkammer auftretenden Druckänderungen während eines Sterilisierzyklus einen Wert nicht überschreitet, der zu einer Beschädigung des Verpackungsmaterials führen könnte. [EN 13060]

### **Einfache Verpackung**

einmal verpackt, z. B. in einer Folie versiegelte Instrumente – Gegensatz dazu: Mehrfachverpackung

### **Einfacher Hohlkörper**

einseitig offener Körper, für den gilt:  $1 \leq L/D \leq 5$  und  $D \geq 5$  mm oder ein beidseitig offener Körper für den gilt:  $2 \leq L/D \leq 10$  und  $D \geq 5$  L...Hohlkörperlänge D...Hohlkörperdurchmesser [siehe EN 13060]

### **Elektrofachkraft**

Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrung, so dass sie Gefahren erkennen und vermeiden kann, die von Elektrizität ausgehen können [siehe IEC 60050 oder für Deutschland VDE 0105-100]

### **EN 13060**

Norm – Dampf-Klein-Sterilisatoren

### **EN 867-5**

Norm – Nichtbiologische Systeme für den Gebrauch in Sterilisatoren – Teil 5: Festlegungen von Indikatorsystemen und Prüfkörpern für die Leistungsprüfung von Klein-Sterilisatoren vom Typ B und vom Typ S

### **EN ISO 11140-1**

Norm – Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Chemische Indikatoren – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

### **EN ISO 11607-1**

Norm – Verpackungen für in der Endverpackung zu sterilisierende Medizinprodukte - Teil 1: Anforderungen an Materialien, Sterilbarrieresysteme und Verpackungssysteme

### **Evakuierung**

Herstellung eines Vakuums in einem Gefäß

### **Fraktioniertes Vakuumverfahren**

technisches Verfahren der Dampfsterilisation; ist die mehrmalige Evakuierung der Sterilisierkammer im Wechsel mit Dampfeinlass

### **Gemischte Beladung**

verpackte und unverpackte Beladung innerhalb einer Charge

### **Hohlkörper A**

siehe Produkt mit engem Lumen

### **Hohlkörper B**

siehe Einfacher Hohlkörper

**Kondensat**

Flüssigkeit (z. B. Wasser), die bei Abkühlung aus dem dampfförmigen Zustand hervorgeht und sich so abscheidet

**Korrosion**

chemische Veränderung oder Zerstörung metallischer Werkstoffe durch Wasser und chemische Substanzen

**Leerkammerprüfung**

Prüfung ohne Beladung; wird durchgeführt, um die Leistung des Sterilisators ohne den Einfluss einer Beladung zu beurteilen; ermöglicht die Überprüfung der erhaltenen Temperaturen und Drücke gegenüber den vorgesehenen Einstellungen. [siehe EN 13060]

**Leitfähigkeit**

wird die Fähigkeit eines leitfähigen chemischen Stoffes oder Stoffgemisches bezeichnet, Energie oder andere Stoffe oder Teilchen im Raum zu leiten oder zu übertragen.

**Luftleckage**

ist eine undichte Stelle, durch die unerwünscht Luft ein- bzw. austreten kann; Prüfung der Luftleckage dient zum Nachweis, dass das Volumen des Lufteintritts in die Sterilisationskammer während der Vakuumphasen einen Wert nicht überschreitet, der das Eindringen von Dampf in die Sterilisationskammer verhindert, und dass die Luftleckage keine mögliche Ursache einer erneuten Kontamination der Sterilisationskammer während der Trocknung ist.

**Massiv**

ohne Hohl- oder Zwischenräume, fest, dicht, geschlossen

**Massive Beladung**

dient zum Nachweis, dass bei den Werten, auf die die Steuerung eingestellt ist, die erforderlichen Sterilisationsbedingungen innerhalb der gesamten Beladung erreicht werden. Die Beladung muss die Höchstmasse an massiven Instrumenten darstellen, für deren Sterilisation ein Sterilisator nach EN 13060 ausgelegt ist. [EN 13060]

**Mehrfachverpackung**

z. B. doppelt in Folie versiegelte oder in Folie verpackte Instrumente befinden sich zusätzlich in einem Behälter oder in Textilien eingeschlagene Container.

**Porös**

durchlässig für Flüssigkeiten und Luft, z. B. Textilien

**Poröse Teilbeladung**

dient zum Nachweis, dass bei den Werten, auf die die Steuerung eingestellt ist, der Dampf schnell und gleichmäßig in das festgelegte Prüfpaket eindringt [siehe auch EN 13060]

**Poröse Vollbeladung**

dient zum Nachweis, dass bei den Werten, auf die die Steuerung eingestellt ist, die erforderlichen Sterilisationsbedingungen in porösen Beladungen mit der maximalen Dichte erreicht werden, für deren Sterilisation ein Sterilisator nach EN 13060 ausgelegt ist [siehe auch EN 13060]

**Produkt mit engem Lumen**

einseitig offener Körper, für den gilt:  $1 \leq L/D \leq 750$  und  $L \leq 1500$  mm oder ein beidseitig offener Körper für den gilt:  $2 \leq L/D \leq 1500$  und  $L \leq 3000$  mm und der nicht dem Hohlkörper B entspricht L...Hohlkörperlänge D...Hohlkörperdurchmesser [siehe EN 13060]

**Prozessbeurteilungssystem**

auch Self-Monitoring-System – beobachtet sich selbst, vergleicht Messfühler während laufender Programme untereinander

**RKI**

Abkürzung für „Robert Koch-Institut“. Ist die zentrale Einrichtung der für die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankheiten, insbesondere der Infektionskrankheiten.

**Sachkundiges Personal**

Geschultes Personal gemäß nationaler Vorgaben für den jeweils zutreffenden Anwendungsbereich (Zahnmedizin, Medizin, Podologie, Veterinärmedizin, Kosmetik, Piercing, Tattoo) mit folgenden Inhalten: Instrumentenkunde, Kenntnisse in Hygiene und Mikrobiologie, Risikobewertung und Einstufung von Medizinprodukten und Instrumentenaufbereitung.

**Siedeverzug**

ist das Phänomen, dass man unter bestimmten Bedingungen Flüssigkeiten über ihren Siedepunkt hinaus erhitzen kann, ohne dass sie sieden; dieser Zustand ist instabil; bei geringer Erschütterung kann sich innerhalb kürzester Zeit eine große Gasblase ausbilden, die sich explosionsartig ausdehnt.

**Speisewasser**

wird zur Erzeugung des Wasserdampfes für die Sterilisation benötigt; Richtwerte für die Wasserqualität gemäß EN 285 bzw. EN 13060 – Anhang C

**Sterilbarriersystem**

verschlossene Mindestverpackung, die das Eintreten von Mikroorganismen verhindert; z. B. durch Siegelung verschlossene Beutel, verschlossene wieder verwendbare Container, gefaltete Sterilisationstücher u. ä.

**Sterilgut**

wird auch als Charge bezeichnet, ist bereits erfolgreich sterilisiertes, also steriles Gut

**Sterilisierkammer**

Innenraum eines Sterilisators, nimmt die Beladung auf

**Vakuum**

Umgangssprachlich: materiefreier Raum im technischen Sinne: Volumen mit verringertem Gasdruck (zumeist Luftdruck)

**Weiche Sterilisierverpackung**

z. B. Papierbeutel oder Klarsicht-Sterilisierverpackungen



## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Deutschland

E-Mail: [info@melag.de](mailto:info@melag.de)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Originalbetriebsanleitung

Verantwortlich für den Inhalt: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Technische Änderungen vorbehalten

Ihr Fachhändler



# Brugerhåndbog

## Vacuclave® 550

### Autoklaver

fra Software Version 3.0.5



**DA**

Kære kunde!

Vi takker for den tillid, som du har vist os ved at købe dette MELAG-produkt. Vi er en selvejende familievirksomhed og har siden grundlæggelsen i året 1951 konsekvent koncentreret os om produkter til klinikhygiejne. Ved bestandigt at stræbe efter kvalitet, højeste funktionssikkerhed og innovationer er det lykkedes os at blive førende på verdensmarkedet indenfor områderne rensning af instrumenter og hygiejne.

Du kræver med rette optimal produktkvalitet og produkttilforlidelighed af os. Med den konsekvente realisering af vores ledende principper „**competence in hygiene**“ og „**Quality – made in Germany**“ garanterer vi, at vi lever op til disse krav. Vores certificerede kvalitetsstyringssystem iht. EN ISO 13485 overvåges bl.a. hvert år ved hjælp af kontrolforløb, som strækker sig over flere dage. Disse udføres af en uafhængig kontrolinstans. Herved sikres det, at MELAG-produkter fremstilles og kontrolleres efter strenge kvalitetskriterier!

Virksomhedsledelsen og hele MELAG-teamet.

CE 0197



# Indholdsfortegnelse

<b>1 Generel information</b>	<b>5</b>
Symboler i dokumentet	5
Markeringsregler	5
Bortskaffelse	5
<b>2 Sikkerhed</b>	<b>6</b>
<b>3 Ydelsesbeskrivelse</b>	<b>8</b>
Brug i overensstemmelse med formålet	8
Steriliseringsproces	8
Programforløb	8
Type af fødevandsforsyning	9
Sikkerhedsanordninger	9
Egenskaber for sterilisationsprogrammer	10
<b>4 Beskrivelse af apparatet</b>	<b>11</b>
Leveringsomfang	11
Billeder af maskinen	12
Symboler på apparatet	13
Serviceklap	15
Power-kontakt	15
Smart-touch-display	16
LED-statuspanel	17
Menu	17
Programforløb	17
Varmegenvinding	18
Holdere til fyldning	18
<b>5 Første skridt</b>	<b>19</b>
Opstilling og installation	19
Forsyning med fødevand	19
Tænding af udstyret	19
<b>6 Åbning/lukning af låge</b>	<b>21</b>
Åbning af låge	21
Lukning af låge	21
Manuel nødåbning af låge	22
<b>7 Vigtige informationer vedr. den rutinemæssige drift</b>	<b>23</b>
<b>8 At sterilisere</b>	<b>24</b>
Forbered de steriliseringsmaterialet	24
Fyldning af autoklave	25
Valg af program	28
Start af program	29
Manuel afbrydelse af programforløb	30
Afslutning af et program før tid	31
Programmet er afsluttet	32
Tage de sterilematerialet ud	33
Opbevaring af de sterilematerialet	33




<b>9</b>	<b>Protokollering</b>	<b>34</b>
	Batchdokumentation	34
	Menu protokoller	34
	Protokolliste	35
	Visning af protokoller på computeren	36
	Udlæsningsmedier	37
	Labelprinter som udlæsningsmedie	38
<b>10</b>	<b>Funktionskontrol</b>	<b>39</b>
	Serviceprogrammer	39
	Vakuumtest	39
	Bowie & Dick-test	40
<b>11</b>	<b>Indstillinger</b>	<b>41</b>
	Generelle indstillinger	41
	Protokolføring	44
	Administrative indstillinger	45
	Serviceindstillinger	50
<b>12</b>	<b>Vedligeholdelse</b>	<b>51</b>
	Vedligeholdelsesintervaller	51
	Kontrol og smøring af lågens lås	51
	Udskiftning af støvfilter	52
	Rengøring	52
	Vedligeholdelse	54
<b>13</b>	<b>Driftspauser</b>	<b>55</b>
	Start efter lange pauser	55
	Standsning af drift	55
	Tømning	55
	Transport	56
<b>14</b>	<b>Driftsforstyrrelser</b>	<b>57</b>
	Fejlprotokoller	57
	Advarsels- og fejlmeldinger	57
<b>15</b>	<b>Tekniske data</b>	<b>66</b>
<b>16</b>	<b>Tilbehørs- og reservedel</b>	<b>67</b>
	<b>Ordliste</b>	<b>69</b>

# 1 Generel information




Læs venligst denne brugerhåndbog, før du tager apparatet i brug. Manualen indeholder vigtige sikkerhedsoplysninger. Sørg for at den digitale eller trykte version af brugerhåndbogen altid er tilgængelig for dig.

Skulle brugerhåndbogen blive ulæselig, beskadiget eller gå tabt, kan du downloade et nyt eksemplar i MELAG Downloadcenter på [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Symboler i dokumentet

Symbol	Forklaring
	Henviser til en farlig situation, som kan medføre livsfarlige personskader, hvis den ignoreres.
	Henviser til en farlig situation, som kan medføre skader på instrumenterne, konsultationens indretning eller apparatet, hvis den ignoreres.
	Henviser til vigtige informationer.

## Markeringsregler

Eksempel	Forklaring
Universal-program	Ord eller ordgrupper, som vises på apparatets display, er markeret som displaytekst.
	Forudsætninger for den følgende handlingsanvisning.
	Henvisning til glosaret eller et andet tekstafsnit.
	Oplysninger vedrørende sikker håndtering.

## Bortskaffelse

MELAG-udstyr står for høj kvalitet og lang levetid. Men når du efter mange års brug vil tage dit MELAG-udstyr endegyldigt ud af brug, kan den til den tid lovbestemte bortskaffelse også ske ved MELAG i Berlin. Tag hertil kontakt til din fagforhandler.

Bortskaf tilbehør og forbrugsmateriale, der ikke længere skal anvendes, fagligt korrekt. Vær også opmærksom på de gældende bestemmelser vedr. bortskaffelse af affald, der eventuelt kan være kontamineret.

Emballagen beskytter udstyret mod transportskader. Emballeringsmaterialerne er valgt ud fra miljøvenlige og bortskaffelsestekniske hensyn og er derfor genanvendelige. Returneringen af emballagen til materialekredsløbet reducerer mængden af affald og sparer råstoffer. Bortskaf emballeringsmateriale, der ikke længere skal anvendes, på indsamlingssteder til genbrug.

MELAG informerer den driftsansvarlige om, at denne selv er ansvarlig for sletning af personfølsomme data på det apparat, der skal bortskaffes.

MELAG informerer den driftsansvarlige om, at denne under visse omstændigheder (f.eks. ifølge den loven ElektroG i Tyskland) er juridisk forpligtet til at fjerne udtjente batterier og genopladelige batterier uden at forårsage skader før aflevering af apparatet, såfremt disse ikke sidder indbygget i apparatet.

## 2 Sikkerhed



Overhold ved drift af udstyret de sikkerhedsadvarsler, der er nævnt i det følgende samt i de enkelte kapitler. Brug kun udstyret til det formål, der er angivet i denne vejledning. En manglende overholdelse af sikkerhedsoplysningerne kan medføre personskader og/eller beskadigelser på apparatet.

### Kvalificeret personale

- Ligesom den forudgående instrumentrengøring må også sterilisationen med autoklaven kun udføres af [sagkyndigt personale](#).
- Ejeren skal sikre, at brugerne er blevet instrueret i betjeningen og den sikre håndtering af apparatet.
- Ejeren skal sikre, at brugerne regelmæssigt er blevet instrueret i brugen og den sikre håndtering af apparatet.

### Opstilling, installation og ibrugtagning

- Kontrollér apparatet for transportskader, når det er pakket ud.
- Apparatet må kun opstilles, installeres og tages i brug af personer, som er autoriseret af MELAG.
- Lad kun eltildslutningen og tilslutningerne til brugs- og spildevand udføres af en autoriseret VVS-installatør.
- Ved brug af den elektroniske lækagesensor (vandstop), der fås som ekstraudstyr, minimeres risikoen for vandskade.
- Apparatet er ikke egnet til drift i eksplosionsfarlige områder.
- Apparatet må kun opstilles og anvendes i frostfrie omgivelser.
- Apparatet er ikke tiltænkt anvendelse i nærheden af patienterne. Afstanden til behandlingsområdet skal være mindst 1,5 m hele vejen rundt.

### Strømkabel og strømstik

- Tilslut kun det medleverede netkabel til apparatet.
- Netkablet må ikke erstattes med et utilstrækkeligt afmålt kabel.
- Overhold de lovbestemte forskrifter og tilslutningsbetingelser fra det lokale elforsyningselskab.
- Anvend aldrig apparatet, hvis strømkablet eller strømstikket er beskadiget.
- Strømkabel og strømstik må kun udskiftes af [autoriserede teknikere](#).
- Strømkablet og strømstikket må aldrig beskadiges eller ændres.
- Træk aldrig i strømkablet for at trække strømstikket ud af stikkontakten. Tag altid fat i selve stikket.
- Sørg for, at strømkablet ikke kommer i klemme.
- Undlad at føre strømkablet langs en varmekilde.
- Fiksér aldrig strømkablet med spidse genstande.
- Netstikkontakten skal være frit tilgængelig efter opstillingen, for at apparatet til enhver tid ved behov kan skilles fra nettet ved at trække netstikket ud.

### Fjedersikringsventil

- Fjedersikkerhedsventilen skal være frit bevægelig og må f.eks. ikke være tilklæbet eller blokeret. Opstil apparatet således, at der er sikkerhed for, at fjedersikkerhedsventilen virker korrekt.

### Behandling og sterilisering

- Følg tekstil- og instrumentproducentens anvisninger til behandling og sterilisering af tekstiler af instrumenter.
- Overhold de standarder og direktiver gældende, som er relevante for behandling og sterilisering af tekstiler og instrumenter (i Tyskland f.eks. af [RKI](#) und [DGSV](#)).

### Normal drift

- Lågeområdet og området omkring køleren og sikkerhedsventilerne på bagsiden af apparatet kan blive meget varme, mens apparatet er tændt, og forblive meget varme i længere tid, når apparatet slukkes.
- Sterilfilteret er ikke længere effektivt, når det er blevet vådt. Brug ikke længere sterilfilteret og udskift det.

- Udskift ikke sterilfilteret, mens programmet kører.

#### Programafbrydelse

- Bemærk, at der kan komme varm vanddamp ud af steriliseringskammeret, når lågen åbnes efter en programafbrydelse.
- Bemærk oplysningerne på apparatets display. Sterilisér den pågældende [fyldning](#) endnu en gang efter en ny emballering.

#### Serviceeftersyn

- Service må udelukkende udføres af [autoriserede teknikere](#).
- Overhold de oplyste serviceintervaller.
- Ved udskiftning af reservedele må der kun anvendes originale MELAG reservedele.

#### Reparation

- Åbn aldrig apparatets hus. Ukorrekt åbning og reparation kan påvirke den elektriske sikkerhed og udgøre en fare for brugeren. Apparatet må kun åbnes af en [autoriseret tekniker](#), der skal være [elinstallatør](#).

#### Driftsforstyrrelser

- Hvis der gentagne gange optræder fejlmeddelelser under drift af apparatet, skal du tage apparatet ud af drift og underrette din fagforhandler.
- Apparatet må kun istandsættes af [autoriserede teknikere](#).

#### Der er indberetningspligt ved alvorlige uheld i Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde

- Vær opmærksom på, at der i forbindelse med medicinsk udstyr skal ske indberetning af alle alvorlige uheld, som optræder i forbindelse med produktet (f.eks. dødsfald eller en alvorlig forværring af patientens sundhedstilstand), og som formentlig er forårsaget af produktet, til producenten (MELAG) og de ansvarlige myndigheder i den medlemsstat, hvor brugeren og/eller patienten har sin bopæl.

## 3 Ydelsesbeskrivelse

### Brug i overensstemmelse med formålet

Autoklaven er hovedsagligt beregnet til anvendelse inden for det medicinske område, f.eks. i læge- og tandlægepraksiser. Autoklaven er en lille dampsterilisator i overensstemmelse med [EN 13060](#) og fungerer med den fraktionerede vakuump proces, som sikrer en effektiv gennemtrængning af damp i fyldningen med mættet damp. Den er velegnet til behandling af instrumenter og materialer, som evt. kan komme i kontakt med blod eller kropsvæsker ved behandlingen. Autoklaven er ikke beregnet til applikationer på patienten eller i patientens omgivelser eller til sterilisering af væsker.



#### ADVARSEL

Ved sterilisering af væsker kan der forekomme [forsinket fordampning](#). Dette kan medføre forbrændinger og beskadigelse af apparatet.

- Der må ikke steriliseres væsker med dette apparat. Det er ikke godkendt til sterilisering af væsker.

### Steriliseringsproces

Autoklaven steriliserer på grundlag af den [fraktionerede vakuump metode](#). Derved sikres den fuldstændige og effektive hhv. fugtning og gennemtrængning af steriliseringsmaterialet med mættet damp.

Til produktion af steriliseringsdampen bruger autoklaven den såkaldte dobbeltkappe-teknologi, hvilket betyder, at autoklaven er udstyret med en separat dampgenerator i kombination med et dobbeltvægget steriliseringskammer rundt om denne. Her er der konstant damp til rådighed efter opvarmningen. Derved har væggene i steriliseringskammeret en fastsat temperatur, og steriliseringskammeret er beskyttet mod overophedning. Denne særligt effektive proces understøtter den hurtige [evakuering](#) af luft fra steriliseringskammeret, steriliseringsemballagerne og instrumenternes hulrum. Du kan sterilisere store mængder af instrumenter eller tekstiler efter hinanden inden for kort tid og opnå yderst gode tørringsresultater.

### Programforløb

Et behandlingsprogram forløber i tre faser: udluftnings- og opvarmningsfasen, sterilisations- og tørrefasen. Efter start af et program kan du følge programforløbet på displayet. Der vises kammertemperatur og -tryk samt varigheden indtil afsluttet tørretid.

#### Programfaser af et regulært sterilisationsprogram

Programfase	Beskrivelse
1. Udluftnings- og opvarmningsfase	<b>Udluftning</b> Udluftningsfasen omfatter konditionerings- og fraktioneringsfasen. Under konditioneringen ledes der gentagne gange damp ind i og ud af <a href="#">sterilisationskammeret</a> . Derved opstår der et overtryk, og restluft fjernes. Herefter skiftevis evakueres blandingen af luft og damp under fraktioneringen og fødes damp i sterilisationskammeret. Denne proces betegnes også som fraktioneret vakuump proces.
	<b>Opvarmning</b> Den vedvarende dampindledning i sterilisationskammeret får trykket og temperaturen til at stige, indtil de programspecifikke sterilisationsparametre er nået.
2. Sterilisationsfase	<b>Sterilisation</b> Når tryk og temperatur opfylder de programafhængige indstillede værdier, starter sterilisationsfasen. De pågældende programparametre (tryk og temperatur) holdes på sterilisationsniveau.



Programfase	Beskrivelse
3. Tørrefase	<b>Trykudligning</b> Efter sterilisationsfasen udlades der tryk fra sterilisationskammeret.
	<b>Tørring</b> Tørringen af sterilmaterialet sker via et vakuum, den såkaldte vakuomtørring.
	<b>Ventilering</b> Efter endt program tilpasses sterilisationskammeret via sterilfilteret til omgivelsestrykket med steril luft.

#### Vakuumtestens programfaser

Programfase	Beskrivelse
1. Evakueringsfase	Sterilisationskammeret evakueres, indtil trykket til vakuumtesten er nået.
2. Udligningstid	Der følger en udligningstid på fem minutter.
3. Måletid	Måletiden er ti minutter. Inden for denne måletid måles trykstigningen i sterilisationskammeret. Evakueringstrykket og udligningstiden eller måletiden vises på displayet.
4. Ventilering	Efter endt måletid udluftes sterilisationskammeret.
5. Testafslutning	På displayet vises testresultatet, batchnummeret, antallet af samlede batcher og lækagehastigheden.

## Type af fødevandsforsyning

Autoklaven arbejder med et [fødevands](#)-envejssystem. Den anvender ved hver steriliseringsproces frisk fødevand i form af demineraliseret eller destilleret vand. Fødevandets kvalitet overvåges konstant via en integreret [lededevevnmåling](#). På den måde forhindres pletter på instrumenter og en tilsmudsning af autoklaven – under forudsætning af en omhyggelig instrumentforberedelse.

## Sikkerhedsanordninger

### Intern procesovervågning

Der er integreret et [procesvurderingssystem](#) i autoklavens elektronik. Det sammenligner procesparametrene, som f.eks. temperaturer, tider og tryk med hinanden, mens et program kører. Det overvåger parametrene med henblik på deres grænseværdier ved styring og regulering og garanterer en sikker og vellykket sterilisation. Et overvågningssystem kontrollerer autoklavens apparatkomponenter med henblik på deres funktionsdygtighed og deres acceptable samspil. Hvis en eller flere parametre overskrider fastsatte grænseværdier, viser autoklaven advarsler eller fejlmeldinger og standser, om nødvendigt, programmet. Bemærk oplysningerne på displayet efter en programafbrydelse.

Desuden arbejder autoklaven med en elektronisk parameterstyring. Dermed optimerer autoklaven et programs samlede driftstid afhængigt af fyldningen.

### Intern logikovervågning

Autoklavens elektroniske system overvåger de vellykkede programkørsler via to separate kontrolprocesser. Når et program er blevet gennemført vellykket, vises dette på displayet som vellykket program. Desuden lyser status-LED'en under displayet grønt.

### Lågemekanisme

Autoklaven kontrollerer til enhver tid tryk og temperatur i steriliseringskammeret og tillader ikke, at lågen åbnes ved overtryk.

### Automatisk overvågning af fødevandet

[Fødevandets](#) mængde og kvalitet kontrolleres automatisk inden hver programstart.

## Egenskaber gor sterilisationsprogrammer

Resultaterne i denne tabel viser, hvilke kontroller autoklaven har gennemgået. De markerede felter viser en overensstemmelse med alle anvendelige afsnit af standard ▶EN 13060.

Typekontroller	Universal-B	Hurtig-S	Skåne-B	Prion-B
Programtype i henhold til ▶EN 13060	Type B	Type S	Type B	Type B
▶Dynamisk test af steriliseringskammeret	X	X	X	X
▶Luftlækage	X	X	X	X
▶Test af tomt kammer	X	X	X	X
▶Massiv fyldning	X	X	X	X
▶Porøs delvis fyldning	X	--	X	X
▶Porøs komplet fyldning	X	--	X	X
▶Enkelt hult instrument (▶hult instrument B)	X	X	X	X
▶Produkt med tæt lumen (▶hult instrument A)	X	--	X	X
▶Enkel emballage	X	--	X	X
▶Flerdobbel emballage	X	--	X	X
Tørring ▶massiv fyldning	X	X	X	X
Tørring ▶porøs fyldning	X	--	X	X
Steriliseringstemperatur	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilisationstryk	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilisationstid	05:30 min	03:30 min	20:30 min	20:30 min
X = overensstemmelse med alle anvendelige afsnit i standarden ▶EN 13060				

## 4 Beskrivelse af apparatet

---

### Leveringsomfang

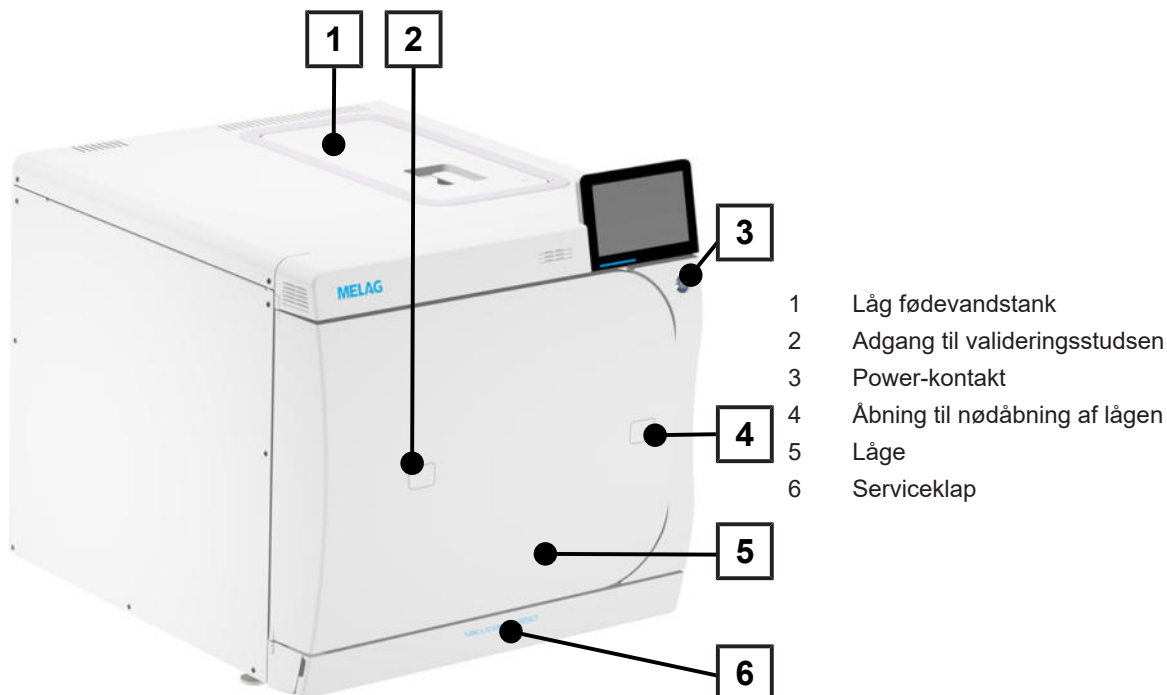
Kontroller leveringsomfang, før du opstiller og tilslutter apparatet.

#### **Omfang af standardlevering**

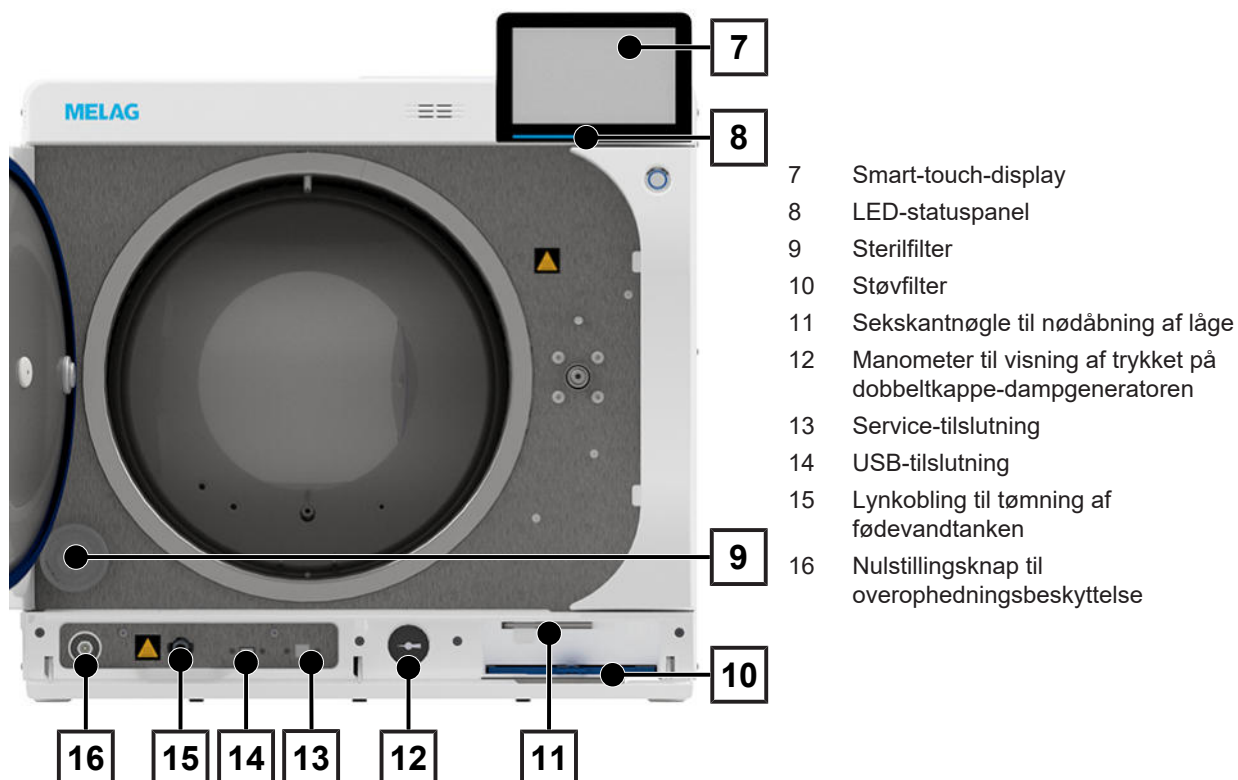
- Vacuclave 550
- Brugerhåndbog
- Technical Manual [Tekniske håndbog]
- Brugerhåndbog over tilbehør til små autoklaver
- Fabrikens testprotokol inklusive overensstemmelseserklæring
- Garantibevis
- Record of installation and setup [Installations- og opstillingsprotokol]
- 2x bakkeløfter
- El-kabel
- MELAG USB-nøgle
- Sekskantnøgle til nødåbning af låge
- Aftapningslange
- Olie til lågens låsebøsning
- Referencelære TR20 til lågens låsemøtrik
- Bæregreb
- Installationsmateriale
  - Slange PTFE, 2,5 m
  - Støtter G 1/4"
  - 2x Cu-tætning 13,5x20
  - 2x SVS-E lige
  - Slange PUR (sort) 6/4 mm, 2,5 m
  - Koldtvandsadapter 3/ 4" 1/4" (direkte tilslutning til vandledning)

## Billeder af maskinen

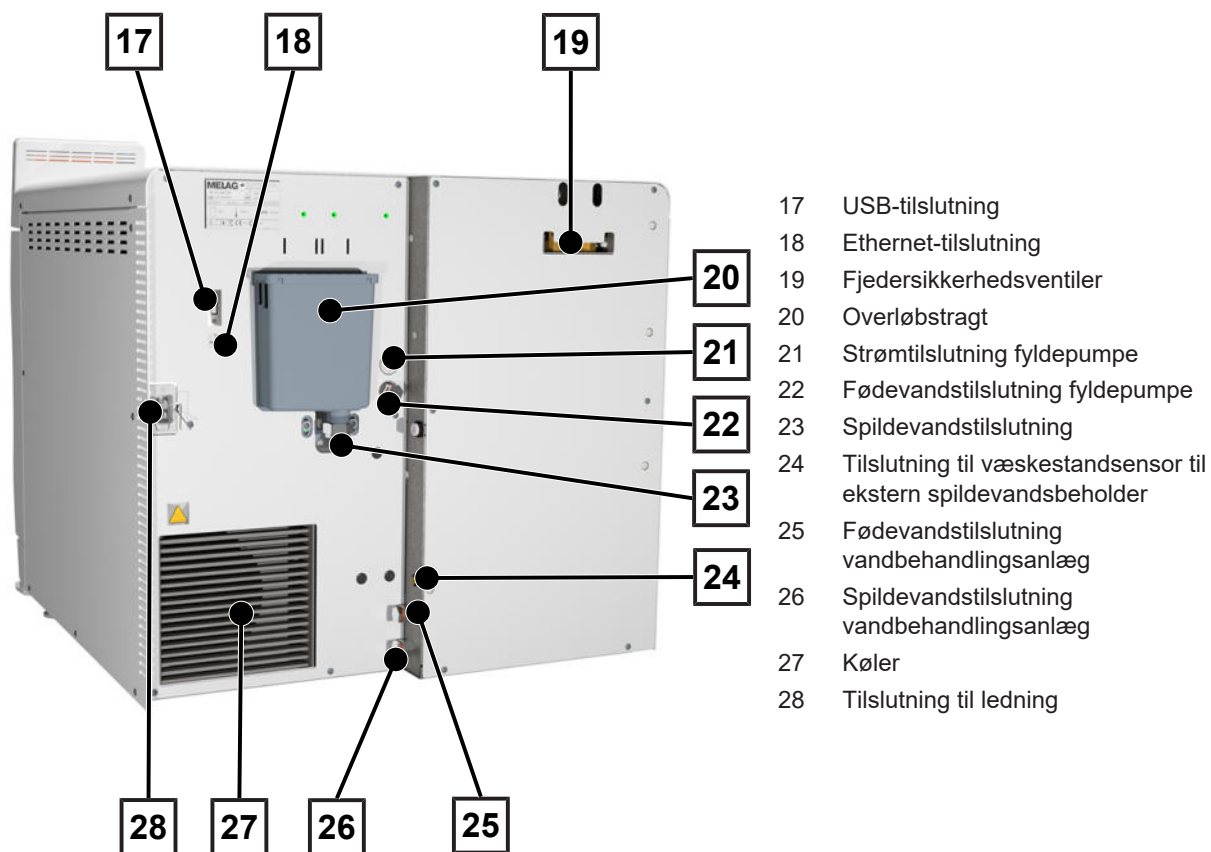
Set forfra



Set forfra, med åben serviceklap



Set bagfra



Symboler på apparatet

Mærkeplade



Fabrikanten af det medicinske udstyr



Det medicinske udstyrs produktionsdato



Kendetegner et medicinprodukt



Det medicinske udstyrs serienummer fra producenten



Artikelnummer på det medicinske udstyr



Oplysninger om kedlens volumen



Apparatets driftstemperatur



Angiver det tilladte temperaturområde (min./maks.) for vandforsyningen



Apparatets driftstryk



Strømningstryk ved det tilsluttede vandtilløb fra min. til maks.



Denne brugerhåndbog indeholder vigtige sikkerhedsoplysninger. Ikke-overholdelse af anvisningerne kan medføre person- eller tingskader.



Læs venligst denne brugerhåndbog, før du tager apparatet i brug.



Producentens Fabrikantens mærkning med dette CE-mærke angiver, at det medicinske udstyr opfylder de grundlæggende krav i direktivet om medicinsk udstyr. Det firecifrede nummer angiver, at dette kontrolleres af en godkendt certificeringsmyndighed.



Producentens Fabrikantens mærkning med dette CE-mærke angiver, at det udstyr opfylder de grundlæggende krav i direktivet om trykbærende udstyr. Det firecifrede nummer angiver, at dette kontrolleres af en godkendt certificeringsmyndighed.



Apparatet må ikke kastes ud sammen med husholdningsaffaldet. Det skal gives til korrekt og professionel bortskaffelse via distributøren.

MELAG-apparater står for højeste kvalitet og lang levetid. Men når du efter mange års brug endelig vil stoppe brugen af dit MELAG-apparat, kan den til den tid af loven foreskrevne bortskaffelse også ske over MELAG i Berlin. Tag hertil kontakt til din faghandel.

#### Advarselssymboler







Dette symbol angiver, at det markerede sted bliver varmt under drift. Berøring under og kort efter drift kan derfor forårsage forbrændinger.









Dette symbol angiver øget klemningsrisiko, hvis autoklavelågen ikke lukkes korrekt. Følg anvisningerne i det relevante kapitel.

#### Apparatsymboler - forside

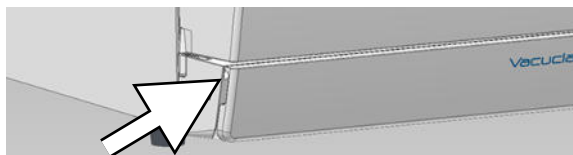
Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
	Aftapningstilslutning til fødevand		Nulstillingsknap til overophedningsbeskyttelse
	USB-tilslutning		Service-tilslutning

Apparatsymboler - bagside

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
<b>Aqua dem</b> 	Fødevandstilslutning vandbehandlingsanlæg	<b>Osmosis drain</b> 	Spildevandstilslutning vandbehandlingsanlæg
<b>Pump aqua dem</b> 	Tilslutning fyldepumpe	<b>Drain</b> 	Spildevandstilslutning
<b>Pump power</b> 	Strømtilslutning fyldepumpe	<b>Sensor drain</b> 	Sensor til spildevandsbeholder

Serviceklap

Serviceklappen er magnetisk og kan åbnes på en vilkårlig side ved at trække i den.



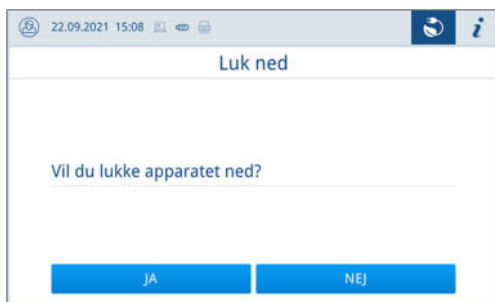
Power-kontakt



**BEMÆRK**

Apparatet kan ikke downloades i et løbende program.

Ved tryk på power-kontakten kan du få vist dialogen til nedlukning.



Ved fornyet tryk på power-kontakten genstarter du apparatet.

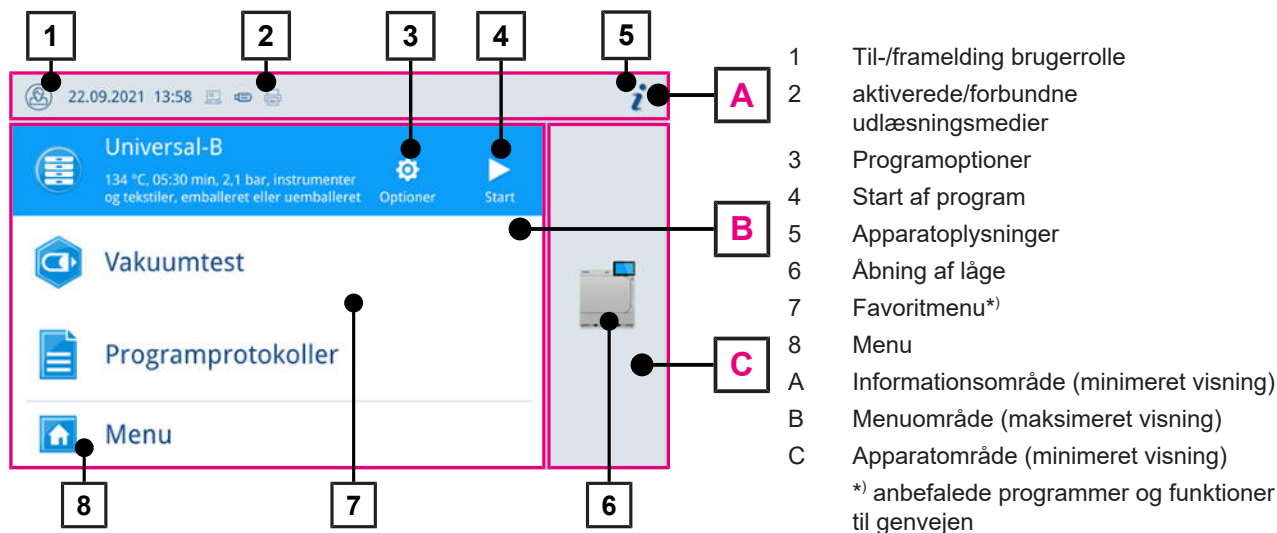
Tilstand	Beskrivelse
Med lys	Apparatet er lukket ned.
Uden lys	Apparatet er i standby eller i programkørsel.
pulsere	Apparatet initialiserer.

## Smart-touch-display

Betjeningspanelet består af et 7-tommers touch-display.




Det valgte menupunkt har altid en farvet baggrund.

Visningen af områderne (A, B, C) er dynamisk og kan skifte alt efter apparatets tilstand.








Via dynamisk visning kan trykknappenes visning og position på apparatet afvige fra de viste illustrationer.

### Trykknapper i programvalget

Trykknop	Beskrivelse
	Start af program
	Vælg programoptioner og start programmet
	Afbrydelse af programmet

### Trykknapper i informationsområdet

Trykknapper	Beskrivelse
	Vis eller skjul <b>Apparatstatus</b>
	Åbn eller luk <b>Apparatstatus</b>
	Fejlmeddelelse foreligger Vis eller skjul fejlmeddelelse
	Advarselsmeddelelse foreligger Vis eller skjul advarselsmeddelelse
	Strømbesparellestilstand aktiveret Vis eller skjul strømbesparellesdialog



## LED-statuspanel

LED-statuspanelet nederst på displayet gør opmærksom på forskellige situationer med farvemærkning.

LED-farve	Beskrivelse
Blå	Apparat er i drift, intet aktivt program Programmet kører
Grøn	Program afsluttet Tørring i gang
Rød	Fejlmeddelelser Programafbrydelse i gang Program ikke afsluttet korrekt
Gul	Advarsel

## Menu

Menu giver dig adgang til de programmer, som er tilgængelige i apparatmodus, til diverse indstillinger og til protokoludlæsningen.

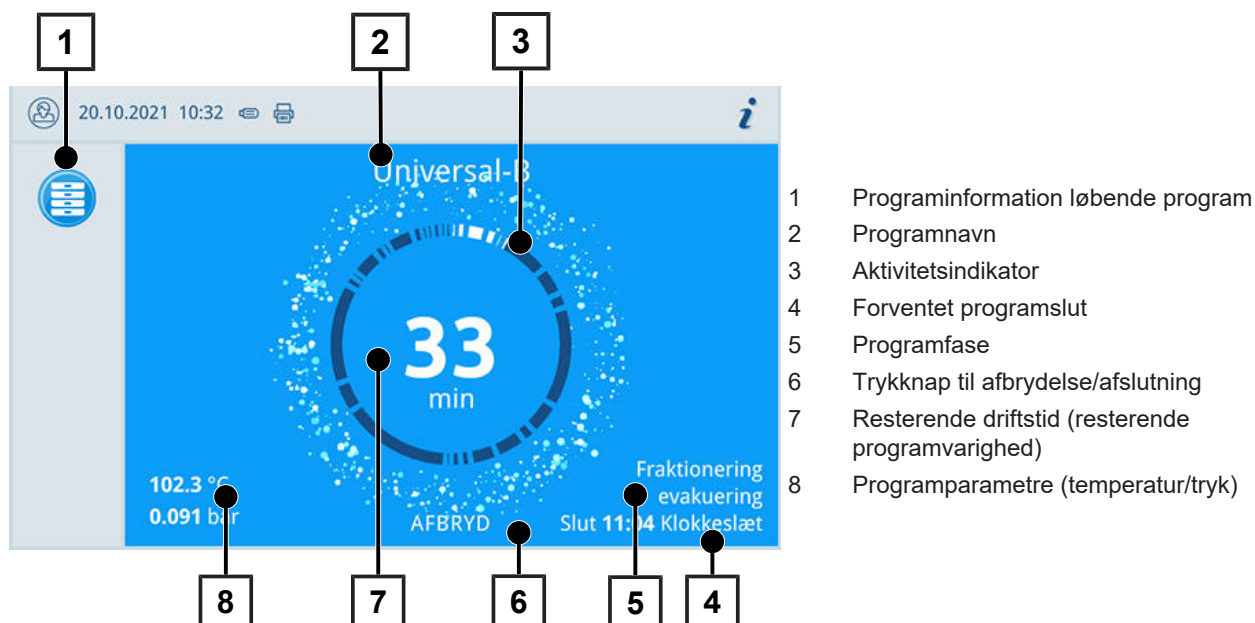


Menupunktet **Support** indeholder din serviceteknikers kontaktdata og Licensinformation.

## Programforløb

Under en programkørsel vises alle vigtige informationer på displayet.

Hvis der ikke foretages nogen indtastning på displayet, maksimeres programvisningen og overlapper menuen. Tap på displayet for at vise menuen.



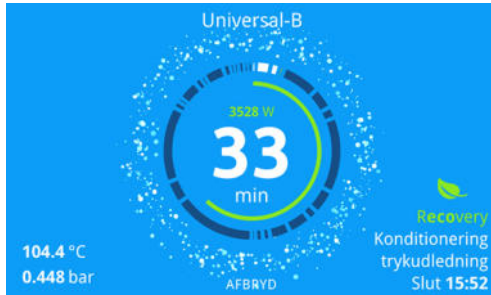
På displayet ser du, om sterilisationsfasen allerede er afsluttet med succes. Så snart tørrefasen indledes, skifter både aktivitetsvisningen og LED-statuspanelet fra blå til grøn.

## Varmegenvinding

**Recovery**-symbolet angiver den aktive varmegenvinding.

Varmen fra spildevandet overføres til fødevandet, hvorved fødevandet skal opvarmes mindre. Strømforbruget sænkes betydeligt via genvindingen af denne varme.

Den genvundne effekt via denne varmegenvinding vises med grønt.



Energien, som er sparet i løbet af tiden, kan vises i **Statusprotokol**.

## Holdere til fyldning

Apparatet leveres uden en holder til optagelse af bakker eller kassetter. Ved sterilisering af steriliseringsbeholdere eller MELAstore-bokse kræves ingen holder, MELAG anbefaler dog alligevel at man anvender fyldningsudtrækket.

Alt efter den typiske fyldning kan man kombinere forskelligt tilbehør med apparatet.

Du finder detaljerede anvisninger til anvendelse af tilbehøret og til mulige kombinationer med forskellige fyldningsholdere i afsnittet [Holdere og fyldningsudtræk](#) [▶ side 25] og i dokumentet „Brugerhåndbog over tilbehør til små sterilisatorer“.

## 5 Første skridt

---

### Opstilling og installation

---

**BEMÆRK**

Overhold altid henvisningerne i den tekniske håndbog [Technical Manual] vedrørende opstilling og installation. Her finder du en detaljeret beskrivelse af alle montage-tekniske forudsætninger.

---

#### *Installations- og opstillingsprotokol*

Opstillingsprotokollen skal udfyldes af den ansvarlige fagforhandler, og en kopi skal sendes til firmaet MELAG som dokumentation for korrekt opstilling, installation og ibrugtagning. Dette er en forudsætning for at være omfattet af garantien.

### Forsyning med fødevand

Det er nødvendigt at anvende ▶destilleret eller ▶demineraliseret vand, såkaldt ▶fødevand, til dampsterilisering. ▶EN 13060 fastsætter i bilag C de vejledende værdier, der skal overholdes.

Ved første fyldning af det dampgenererende system skal autoklaven bruge ca. fem liter fødevand.

### Brug af et vandbehandlingsanlæg

Et vandbehandlingsanlæg tilsluttes til drikkevandsnettet. Dermed bortfalder fyldningen af beholderen. Valget af det pågældende anlæg retter sig efter antallet af sterilisationer pr. dag og efter fyldningen. Hver MELAG-autoklave kan som supplement få et vandbehandlingsanlæg.

---

**BEMÆRK**

Kontakt venligst MELAG, hvis du ønsker at benytte vandbehandlingsanlæg fra andre producenter.

---

### Anvendelse af eksterne føde og spildevandsbeholdere

Fyld beholderen med fødevand. Fødevandet forsynes ind i apparatet via påfyldningspumpen. Kontrollér vandstanden i fødebeholderen før hver programstart. Spildevandsbeholderen har en kapacitet på ca. 25 liter og rækker til mindst ti steriliseringer.

---

**OBS****Fare for algedannelse**

- Udsæt under ingen omstændigheder beholderen for sollys for at undgå algedannelse.
- 

### Tænding af udstyret

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Apparatet er tilsluttet til strømnettet.
- ✓ Forsyningen med fødevand er sikret.
- ✓ Bortskaffelsen af spildevand er tilslutning.
- 1. Tænd for apparatet på power-kontakten.
  - ↳ Dobbeltkappe-dampgeneratoren udluftes, i den forbindelse kan luftstrømmen forårsage en hvæsende lyd.
- 2. Vekomstbilledet vises. Herefter skifter displayet til favoritmenuen.
  - ↳ Fødevandets vandstand kontrolleres og forvarmes, straks efter at autoklaven er blevet tændt.

---

Efter apparatet tændes, kræves der en [▶opvarmningstid](#) på maksimalt atten minutter. I dette tidsrum forvarmes dobbelt-kappe-dampgeneratoren.

---

**BEMÆRK**

**Du kan starte et program med det samme, det er ikke nødvendigt at afvente opvarmningstiden.**

---

Se i den forbindelse også:

- [Billeder af maskinen](#) [▶ side 12]

## 6 Åbning/lukning af låge

Apparatet er udstyret med en motordrevet automatisk lågelås med gevindspindel.

### Åbning af låge



#### BEMÆRK

Åbn kun lågen til fyldning og tømning af apparatet. Ved at holde lågen lukket, sparer du energi.

Bemærk følgende, når du åbner lågen:

- Åbn aldrig lågen voldsomt.
- Træk ikke lågen op. Lågen åbner automatisk.
- 1. Åbn lågen ved at trykke på ÅBN LÅGE.  
Trykknappen vises, når menuområdet er minimeret.
  - ↳ Lågen åbner automatisk.
- 2. Tag altid fat i lågen i på grebslommen i siden.
- 3. Åbn lågen helt, indtil den går i hak.

Se i den forbindelse også:

- [Kontrol og smøring af lågens lås](#) [▶ side 51]

### Lukning af låge

For at sikre den problemfri funktion på lågens låsemekanisme er det nødvendigt at overholde følgende, når lågen lukkes:

- Smæk under ingen omstændigheder lågen kraftigt i.
- Tryk lågen fast ind til huset.
- Hold lågen trykket i minimum tre sekunder, indtil lågelåsen tager fat.
- 1. Tag altid fat i lågen i på grebslommen i siden.
- 2. For at lukke lågen, skal du trykke den kraftigt i, indtil den automatiske lågelås tager fat.

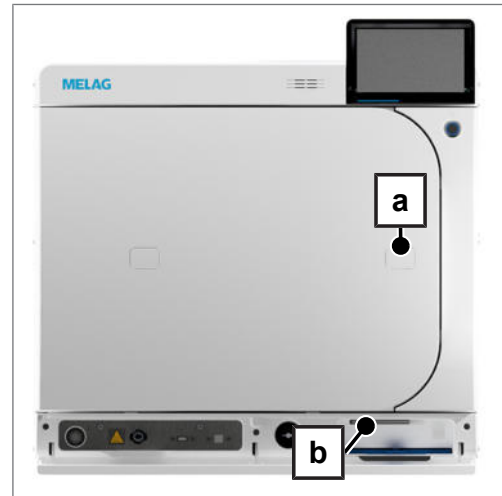


- ↳ Når lågen er lukket i, skifter visningen på displayet tilbage til standardvisningen. Når et program startes, lukker lågen tryktæt i.

## Manuel nødåbning af låge

For at kunne åbne lågen i et nødstilfælde, f.eks. ved strømsvigt, kan lågen åbnes manuelt på følgende vis:

1. Sluk for apparatet, og træk stikket ud af stikdåsen.
2. Fjern skærmen (pos. a) for låge-nødåbningen ved at trykke skærmen ind på én side.



3. Stik den medfølgende sekskantnøgle (5 mm) ind i åbningen. Sekskantnøglen kan opbevares i den holderen, som er beregnet specielt hertil, bag ved serviceklappen (pos. b).



### FORSIGTIG

**Ved nødåbning af lågen kan der strømme meget varm vanddamp ud og der kan stadig være varmt vand i steriliseringskammeret.**

Dette kan medføre forbrændinger.

- Berør aldrig holderen, fyldningsudtrækket, fyldningen, steriliseringskammeret eller lågen med ubeskyttede hænder. Delene er meget varme.

4. Drej sekskantnøglen med uret for at åbne lågen.  
↳ Lågen åbner sig på klem.
5. Tag sekskantnøglen ud.
6. Åbn lågen og sæt afdækningen i igen.

## 7 Vigtige informationer vedr. den rutinemæssige drift

Følg også de aktuelle anbefalinger fra Robert Koch-instituttet ([▶RKI](#)) og vejledningerne i [▶DIN 58946-7](#).

### Producentanbefaling til rutinedrift af „Type B“-autoklaver<sup>1)</sup>

Hvad skal kontrolleres?	Hvordan skal der kontrolleres?
En gang pr. arbejdsdag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visuel kontrol af at dørpakningen og dørlåsen er ubeskadigede</li> <li>▪ Kontrol af driftsmedier (strøm, <a href="#">▶fødevand</a>, evt. vandtilslutning)</li> <li>▪ Kontrol af dokumentationsmedier (printerpapir, computer, netværk)</li> </ul> <p>Der anbefales en dampgennemtrængningstest med MELAcontrol Helix/ MELAcontrol Pro i universalprogrammet (kontrolsystem iht. <a href="#">▶EN 867-5</a>).</p>
En gang om ugen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vakuumtest</li> </ul> <p>Tip: Om morgenen inden arbejdets påbegyndelse – autoklaven skal være kold og tør</p>
Batchrelaterede kontroller	<p>Ved instrumenter i kategorien „Kritisk B“ bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro medtages som <a href="#">▶batch</a>kontrol ved hver sterilisationscyklus.</li> </ul> <p>Ved instrumenter i kategorien „Kritisk A“ bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Procesindikator (Type 5 ifølge <a href="#">▶EN ISO 11140</a>) medtages som batchkontrol ved hver sterilisationscyklus.</li> </ul> <p>Ved instrumenter i kategorien „Kritisk A+B“ bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix /MELAcontrol Pro medtages som batchkontrol ved hver sterilisationscyklus.</li> </ul> <p>Det forenkler arbejdsforløbet og øger sikkerheden. I så fald kan man se bort fra den daglige dampgennemtrængningstest med MELAcontrol Helix/ MELAcontrol Pro (se ovenfor). Brugen af et andet kontrolsystem er mulig ifølge <a href="#">▶EN 867-5</a>. På grund af diversiteten af de tilgængelige kontrolsystemer er det ikke muligt for MELAG at yde teknisk support ved brug af et andet system.</p>



### BEMÆRK

Dokumentér resultaterne af disse tests.

- De anvendte indikator-teststrimler skal ikke opbevares.

<sup>1)</sup> i overensstemmelse med Robert Koch-instituttets aktuelle anbefalinger

## 8 At sterilisere

---

### Forbered de steriliseringsmaterialet

Før steriliseringen udføres altid en korrekt rengøring og desinfektion. Kun sådan kan en efterfølgende sterilisering af [fyldningen](#) garanteres. De brugte materialer, rengøringsmidler og forberedelsesmåder er af afgørende betydning.

### Behandling af instrumenter

Uemballeret sterilmateriale mister sin sterilitet ved kontakt med den omgivende luft. Sørg for en steril opbevaring af dine instrumenter, og emballer disse i egnet emballage inden steriliseringen.

Bemærk følgende ved behandlingen af brugte og fabriksnye instrumenter:

- Følg ubetinget instrumentproducenternes anvisninger vedrørende behandling og sterilisation, og overhold de relevante standarder og direktiver (i Tyskland f.eks. fra [RKI](#), [DGSV](#) og [DGUV Forskrift 1](#)).
- Rengør instrumenterne meget grundigt, f.eks. ved hjælp af et ultralydapparat eller rengørings- og desinfektionsapparatet.
- Skyl instrumenterne i slutningen af desinfektionen og rengøringen, helst med demineraliseret eller destilleret vand og tør herefter instrumenterne grundigt med en ren, frugfri klud.
- Brug kun plejemidler, som egner sig til dampsterilisation. Spørg plejemidlets producent til råds. Brug ingen vandafvisende plejemidler eller dampuigennemtrængelige olier.
- Bemærk ubetinget instrumentproducenternes behandlingsoplysninger ved brug af ultralydenheder, plejestyrt til hånd- og vinkelstykker samt rengørings- og desinfektionsapparater.



#### OBS

**Rester af desinfektions- og rengøringsmidler medfører korrosion.**

Det kan resultere i et øget vedligeholdelsesbehov og påvirkningen af autoklavens funktion.

---

### Behandling af tekstiler



#### ADVARSEL

**Ved en forkert behandling af tekstiler, f.eks. en vaskepakke, kan dampgennemtrængningen hindres, eller du får dårlige tørringsresultater.**

Tekstilerne kan ikke steriliseres.

---

Bemærk følgende ved behandling af tekstiler og ved flytning af tekstiler i sterilisationsbeholdere:

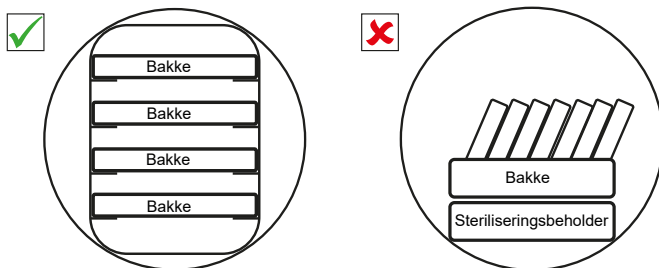
- Følg tekstilproducenternes anvisninger vedrørende behandling og sterilisering og bemærk relevante standarder og direktiver (i Tyskland f.eks. [RKI](#) og [DGSV](#)).
- Justér tekstilernes folder parallelt til hinanden.
- Ståb om muligt tekstilernes lodret og ikke for smalt i steriliseringsbeholderne, for at der kan danne sig strømningskanaler.
- Hvis ikke tekstilpakker kan holdes sammen, skal tekstilerne pakkes ind i steriliseringspapir.
- Sterilisér kun tørre tekstiler.
- Tekstilerne må ikke have direkte kontakt til steriliseringskammeret, da de ellers suger sig fulde med [kondensat](#).



## Fyldning af autoklave

Kun hvis autoklaven er fyldt korrekt, kan sterilisationen være effektiv og tørringen give gode resultater.

Overhold følgende, når du fylder apparatet:



- Brug perforerede bakker, som f.eks. MELAG bakkerne. Kun på den måde kan der løbe ►kondensat ud. Lukkede underlag eller halvsåle til optagning af ►sterilisationsmaterialet fører til dårlige tørreresultater.
- Brugen af tray-indlæg af papir kan ligeledes medføre dårlige tørreresultater.
- Sterilisér om muligt tekstiler og instrumenter særskilt fra hinanden i separate sterilisationsbeholdere eller sterilisationsemballager. På den måde opnår du bedre tørringsresultater.



### Emballager

Brug kun emballagematerialer og -systemer (►sterilbarrieresystemer), som opfylder standarden ►EN ISO 11607-1. Den rigtige anvendelse af egnede emballager er relevant for, om sterilisationen lykkes eller ej. Du kan bruge genanvendelige stive emballager eller bløde emballager, f.eks. gennemsigtige sterilisationsemballager, papirposer, sterilisationspapir, tekstiler eller fiberstof.

## Holdere og fyldningsudtræk

Bemærk følgende efter hver anvendelse af tilbehøret:

### Fyldning uden holder eller fyldningsudtræk

For fyldning med containere eller MELAstore-bokse uden anvendelse af „Basic-holderen“ eller fyldningsudtrækket, kan du placere to omvendte bakker i steriliseringskammeret som vist, for at sikre en bedre stabilitet.



### Basic-holder

Til sterilisering af blødt emballeret materiale (f.eks. i MELAfol) på bakker kan man anvende Basic-holderen. Der kan anbringes en kombination af bakker (kort, lange eller store) på op til ni niveauer. Holderen er fikseret i apparatet og forbliver i steriliseringskammeret under fyldning og udtagning. Holderen har ingen glideclips og skal ikke tages regelmæssigt ud af steriliseringskammeret.



### Fyldningsudtræk

Fyldningsudtrækket giver mulighed for at påfylde og udtage materialet nemt og bekvemt. Udtrækket kan trækkes ud af kammeret med en bakkeløfter eller en varmebeskyttende handske.



Påbegynd fyldningen med containere eller MELAstore-bokse i den bagerste ende af udtrækket. Du kan stable op til 4 MELAstore-bokse 100 på tværs over hinanden.



### Fyldningsudtræk med Comfort-holder

Fyldningsudtrækket kan udvides med Comfort-holderen, når der skiftes mellem bakke- og container-fyldning. Der kan anbringes en kombination af bakker (kort, lange eller store) på op til ni niveauer.



## Lukkede sterilisationsbeholdere



### ADVARSEL

**Kontaminationsfare på grund af utilstrækkelig dampgennemtrængning eller dårlig tørring.**

- Brug kun egnede sterilisationsbeholdere.
- Ved stabling må sterilisationsbeholderne ikke dække perforationen til, for at kondensatet kan løbe ud.

Bemærk følgende ved brug af lukkede sterilisationsbeholdere:

- Brug steriliseringsbeholdere af aluminium. Aluminium er god til at lede og akkumulere varme, hvilket fremskynder tørringen.
- Lukkede steriliseringsbeholdere skal være perforerede i mindst en af siderne eller udstyret med ventiler. Steriliseringsbeholdere fra MELAG, f.eks. MELAstore-bokse, opfylder alle krav, der kan stilles til en vellykket sterilisering og tørring.
- Stabl om muligt kun steriliseringsbeholdere med samme grundflade, hvor kondensatet kan løbe af i siden af væggene, over hinanden.
- Sørg for, at du ikke dækker perforeringen til, når du stabler steriliseringsbeholderne.

## Bløde sterilisationsemballager



### ADVARSEL

#### Kontaminationsfare på grund af utilstrækkelig tørring

For at forbedre tørreresultaterne ved fulde fyldninger med bløde sterilisationsemballager skal indstillingen **Tørring: Intelligent** være aktiveret.

► **Bløde sterilisationsemballager** kan både steriliseres i sterilisationsbeholdere og på bakker. Bemærk følgende ved brug af bløde sterilisationsemballager, som f.eks. MELAfol:

- Placér bløde steriliseringsemballager i lodret position og med en lille afstand til hinanden.
- Gennemsigtige steriliseringsemballager om muligt på højkant og, hvis ikke det er muligt, med papirsiden nedad.
- Undlad at lægge flere bløde steriliseringsemballager fladt over hinanden på en bakke eller i en beholder.
- Når autoklaven fyldes, skal det kontrolleres, at enten folie- eller papirsiderne fra de forskellige poser placeres ud for hinanden.
- Hvis forseglingssømmen går op under steriliseringen, kan det evt. skyldes, at emballagen er for lille. Emballer instrumenterne igen med en større emballage, og sterilisér disse igen.
- Skulle forseglingssømmen gå op under steriliseringen, forlænger du forseglingsimpulsen på forseglingsenheden eller forseglér en dobbeltsøm.

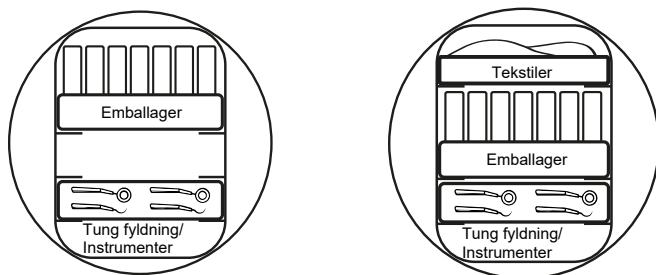
## Multiemballage

Autoklaven arbejder med en fraktioneret vakuumproces. Dette muliggør brugen af ► **multiemballager**.

## Blandede fyldninger

Bemærk følgende for steriliseringen af ► **blandede fyldninger**:

- Tekstiler øverst
- Steriliseringsbeholder nedad
- Uemballerede instrumenter nedad
- De tungeste fyldninger nedad
- Gennemsigtige steriliseringsemballager og papiremballager opad – undtagelse: i kombination med tekstiler nedad



## Fyldningsmængder og -varianter

### Maks. masse pr. enkelt-del

Fyldningstype	Instrumenter	Tekstiler
Maks. masse pr. enkelt-del	2 kg	2 kg

**Maksimal fyldningsmængde for instrumenter og tekstiler**

Den samlede masse beregnes af massen af den fyldning, som skal steriliseres, emballagematerialerne, beholderne og holderne.





Fyldningstype		Instrumenter		Tekstiler	
		13 A-drift	15 A-drift	13 A-drift	15 A-drift
Komplet fyldning	emballeret	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	ikke emballeret	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Blandet fyldning	emballeret	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	ikke emballeret				

<sup>\*)</sup> 20 kg i programmet Hurtig-S

Det maksimale strømforbrug på apparatet kan indstilles til 13 A eller 15 A. Alt efter indstillet strømforbrug kan forskellige fyldningsmængder steriliseres. Indstillingen sker afhængigt af den lokale elektriske installation ved opstillingen af apparatet ved en [autoriseret tekniker](#). Indstillingen kan ses under **Apparatstatus > Apparat > Effektbegrænsning**.

**Valg af program**

Sterilisationsprogrammet vælges ud fra, om og hvordan [fyldningen](#) er emballeret. Desuden skal fyldningens temperaturbestandighed overholdes. Alle sterilisationsprogrammer vises i menuen **Programmer**. I de følgende tabeller kan du se, til hvilken [fyldning](#) du skal bruge hvilket program.

Program		Emballage	Særligt egnet til
Universal-B		emballeret enkelt og flerdobbelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>blandede fyldninger</li> <li>lange hullegemer A med tæt lumen</li> </ul>
Hurtig-S		kun uemballeret (ingen tekstiler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>enkelte massive instrumenter</li> <li>enkelte hule instrumenter</li> </ul>
Skåne-B		emballeret enkelt og flerdobbelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekstiler</li> <li>termolabil materiale (f.eks. plast, gummiartikler)</li> <li>lange hullegemer A med tæt lumen</li> </ul>
Prion-B		emballeret enkelt og flerdobbelt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumenter, hvor der er mistanke om en infektionsfare pga. sygeligt forandrede proteiner (f.eks. Creutzfeld-Jacob, BSE)</li> <li>lange hullegemer A med tæt lumen</li> </ul>

Program	Sterilisations-temperatur	Sterilisations-tryk	Sterilisations-tid	Driftstid, uden tørring <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Intelligent tør-ring	tidsstyret tør-ring
Universal-B	134 °C	2,1 bar	05:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Hurtig-S	134 °C	2,1 bar	03:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Skåne-B	121 °C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prion-B	134 °C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

<sup>\*)</sup> afhængigt af fyldning og opstillingsbetingelser (som f.eks. vandtemperatur og netspænding)

<sup>\*\*)</sup> i 13 A-drift kan driftstiden forlænges med op til 10 min

## Start af program

Når programmet startes, lukker lågen tryktæt til, og apparatet kontrollerer mængden af fødevand og dets ledningsværdi.

1. Tryk på **START PROGRAM**.
2. Bekræft bemærkningen med **START PROGRAM**.
3. Ved tændt **Autentificering ved Start på behandlingsprogram**, skal du identificere dig selv ved at indtaste en PIN-kode.



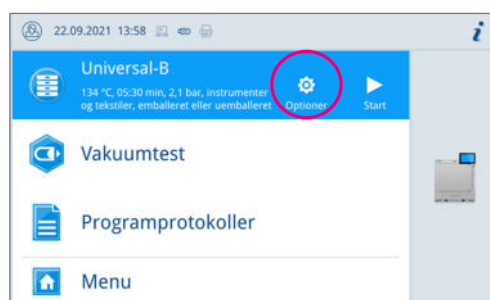
↳ Under programkørslen viser displayet den aktuelle programvarighed, de aktuelle parametre og forventet programslet.

Hvis der ikke foretages nogen indtastning på displayet, maksimeres programvisningen og overlapper menuen. Tap på displayet for at vise menuen.

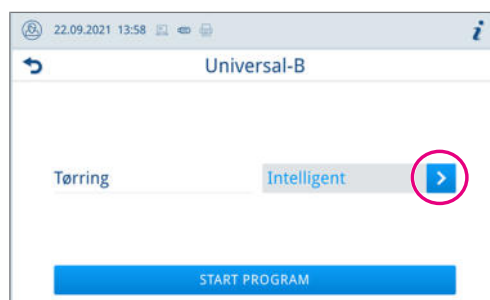
## Programoptioner

Via knappen **Optioner** kan indstillinger ændres en gang for det valgte program.

1. Tryk på knappen **Optioner**.



2. Vælg den ønskede option.



3. Start programmet med **START PROGRAM**.
4. Ved tændt **Autentificering ved Start på behandlingsprogram**, skal du identificere dig selv ved at indtaste en PIN-kode.
5. Bekræft bemærkningen med **START PROGRAM**.

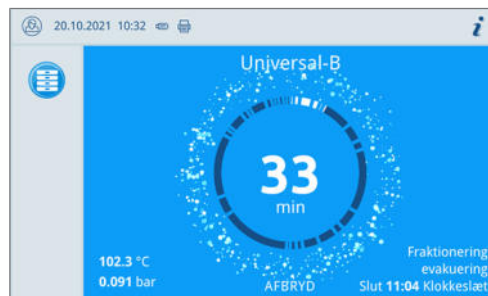
Se i den forbindelse også:

- [Programoptioner](#) [▶ side 43]

## Manuel afbrydelse af programforløb

Du kan til enhver tid afbryde programmet. Hvis du afbryder programmet, inden sterilisationsfasen er slut, er fyldningen **ikke** steril.

1. Tryk på **AFBRYD** for at afbryde et program.



2. Bekræft den efterfølgende sikkerhedsforespørgsel med **JA**.



- ➔ Fyldningen er ikke steril.
- ➔ Det kan tage nogle minutter at afbryde programmet, idet der fjernes damp og kondensat fra kedlen.



### FORSIGTIG

Ved åbning af lågen efter en programafbrydelse kan der strømme meget varm vanddamp ud og der kan befinde sig varmt vand i sterilisationskammeret.

Det kunne medføre forbrændinger.

- Berør aldrig fyldningen, sterilisationskammeret eller lågen med ubeskyttede hænder. Delene er meget varme.

3. Tryk på **ÅBN LÅGE** for at tage fyldningen ud.



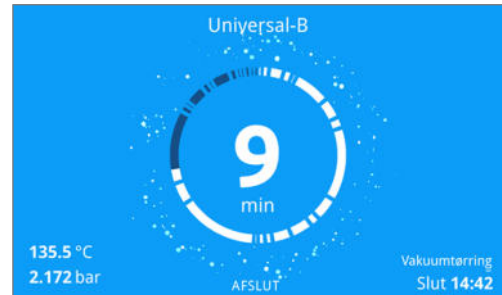
## Afslutning af et program før tid

Du har mulighed for at afslutte programmet før tid. Hvis du afbryder programmet, inden tørringen er slut, er fyldningen ikke fuldstændigt tørret og bør omgående anvendes.

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Tørrefase er nået.

1. For at afslutte programmet før tid, skal du trykke på **AFSLUT**.



2. Bekræft afbrydelsen af tørringen med **JA**.



➔ Programmet afsluttes før tid.

Se i den forbindelse også:

- [Programoptioner](#) [▶ side 43]

## Programmet er afsluttet



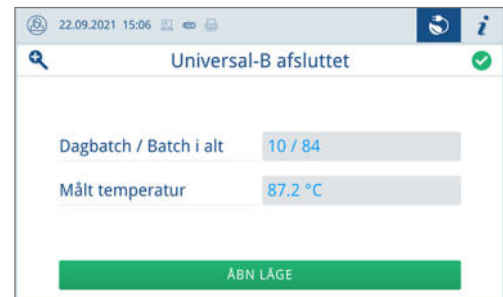
### BEMÆRK

Hvis programmet blev afsluttet korrekt, vises der en tilsvarende meddelelse på displayet og status-LED'en under displayet lyser grønt.

- Hvis programmet på displayet betegnes som ikke afsluttet korrekt eller LED'en ikke lyser grønt, skal programmet gentages.

1. Inden du åbner lågen, kan du se på yderligere værdier om det netop afsluttede program, (f.eks. plateau-tiden eller ledeevnen) på displayet ved at trykke på lup-symbolet .

2. Tryk på **ÅBN LÅGE** for at tage fyldningen ud.



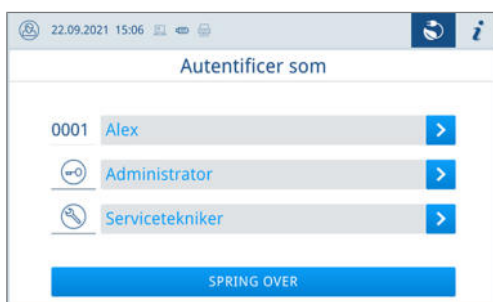
3. Ved tændt **Autentificering ved Slut på behandlingsprogram**, skal du identificere dig selv ved at indtaste en PIN-kode.

Hvis den automatiske protokoludlæsning efter programslut er aktiveret i menuen (= Straksudlæsning), udlæses protokollen for det kørte program efter åbning af lågen til de aktiverede udlæsningsmedier.

## Godkendelsesproces

I henhold til [Robert Koch-Institutets](#) krav til hygiejne ved klargøring af medicinske produkter ("Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten") slutter klargøringen af instrumenter med den dokumenterede godkendelse til opbevaring og anvendelse af [sterilmaterialet](#). Godkendelsesprocessen består af [batch](#)-indikationen og batch-godkendelsen og skal foretages af autoriseret og sagkyndigt personale.

**Batchgodkendelsen** omfatter kontrollen af procesparametrene ved hjælp af sterilisationsresultatet på apparatet og sterilisationsprotokollen samt kontrollen af de enkelte emballager for skader og restfugt. På sterilisationsprotokollen dokumenteres godkendelsen af [batchen](#) og af de evt. medførte indikatorer. Alt efter, hvad der er indstillet i brugeradministrationen, kræves en bruger-PIN-kode på den person, som godkender batchen og indikatorerne, før godkendelsen af [sterilmaterialet](#) kan ske.



Se i den forbindelse også:

- [Protokollering](#) [▶ side 34]
- [Administrative indstillinger](#) [▶ side 45]



## Tage de sterilmaterialet ud



### FORSIGTIG

Fare for forbrændinger på grund af varm fyldning

- Brug en bakkøløfter eller varmebeskyttelseshandsker.



### FORSIGTIG

Ikke-sterile instrumenter pga. skadede eller revnede emballager. Patientens og klinikteamets helbred er i fare.

- Hvis en emballage efter steriliseringen har taget skade eller er revnet, emballeres fyldningen igen og steriliseres en gang til.

Bemærk følgende ved udtagning af steriliseringsmaterialet:

- Åbn aldrig lågen voldsomt. Apparatet kan blive beskadiget, eller der kan strømme varm damp ud.
- Hold holderen vandret ved udtagning fra apparatet. Ellers kan fyldningen glide ud.
- Hold bakken vandret ved udtagning fra autoklaven. I modsat fald kan fyldningen glide ud.
- Sørg for, at holderen ikke glider ud ved en fejl, når fyldningen tages separat ud af apparatet.
- Brug en bakkøløfter eller egnede beskyttelseshandsker til udtagning af bakkerne.
- Brug begge hænder og to bakkøløftere til udtagning af store eller lange bakker.
- Berør aldrig sterilmaterialet, holderen, steriliseringskammeret eller indersiden af lågen med ubeskyttede hænder. Delene er meget varme.
- Kontrollér emballagen af sterilmaterialet for beskadigelse ved udtagning af autoklaven. Hvis en emballage har taget skade, skal fyldningen emballeres og steriliseres igen.

## Opbevaring af de sterilmaterialet

Den maksimale opbevaringstid afhænger af emballagen og lagerbetingelserne. Følg venligst de regulatoriske forskrifter for opbevaringsvarighed for von [sterilisationsmateriale](#) (i Tyskland f.eks. [DIN 58953](#), Del 8 eller [DGSV](#)-retningslinjerne) samt de følgende anførte kriterier:

- Føl producentens angivelser for emballagen, f.eks. ved indstilling af opbevaringsvarighed ved etiketprint.
- Opbevaringstid svarende til emballagens art.
- Opbevar ikke de [steriliserede ting](#) i behandlingsrummet.
- Opbevar de steriliserede ting beskyttet mod støv, fx i et lukket instrumentskab.
- Opbevar de steriliserede ting beskyttet mod fugt.
- Opbevar de steriliserede ting beskyttet mod for store temperatursvingninger.

## 9 Protokollering

### Batchdokumentation

Batchdokumentationen er bevis på et korrekt gennemført program og er et ufravigeligt krav med henblik på overholdelse af de forpligtende forholdsregler. I apparatets interne protokolhukommelse gemmes data for alle gennemførte programmer, herunder programtype, ▶batch og procesparametre.

Til brug for batchdokumentationen kan du udlæse den interne protokolhukommelse og overføre dataene til forskellige udlæsningsmedier. Dette kan ske straks efter hvert gennemført program eller senere, f.eks. når arbejdsdagen er forbi.

Når autentificeringen er aktiveret, dokumenteres bruger-ID og resultatet af godkendelsesprocessen i protokolhovedet og evt. på labels.

Se i den forbindelse også:

- [Brugeradministration](#) [▶ side 45]
- [Godkendelse](#) [▶ side 46]
- [Batchgodkendelse](#) [▶ side 47]

### Menu protokoller

Via menuen Protokoller har du følgende muligheder:

- Visning og udlæsning af programprotokoller
- Visning og udlæsning af fejlprotokoller
- Visning og udlæsning af statusprotokoller
- Visning og udlæsning af systemprotokoller
- Printn af labels

Du kan udlæse alle protokoller efterfølgende og uafhængigt af tidspunktet for programslut. Du kan selv bestemme udlæsningsmedierne.

#### Protokoltyper

Protokoltype	Beskrivelse
Programprotokoller	Protokol af et program
Fejlprotokoller	Protokol med fejl, som er optrådt uden for en programkørsel
Statusprotokol	Resume af alle vigtige hændelser og systemtilstande
Systemprotokol	Liste over alle optrådte fejl og ændringer på systemet i kronologisk rækkefølge (logbog) Systemprotokollerne udlæses på engelsk.

Se i den forbindelse også:

- [Protokoludlæsning](#) [▶ side 44]

## Protokolliste

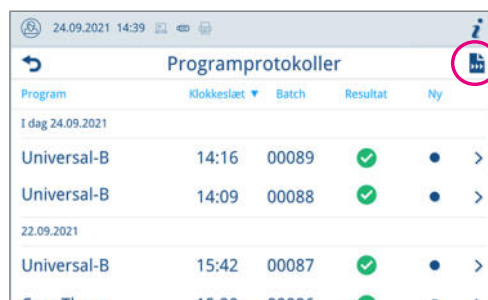
I protokollisten kan du se alle protokoller i detaljer. Alle programprotokoller, som findes i hukommelsen, vises. Du kan sortere listen tilsvarende ved at trykke på kolonnernes overskrifter.

Kolonnen **Resultat** viser, om programmet er blevet afsluttet korrekt eller ikke korrekt.

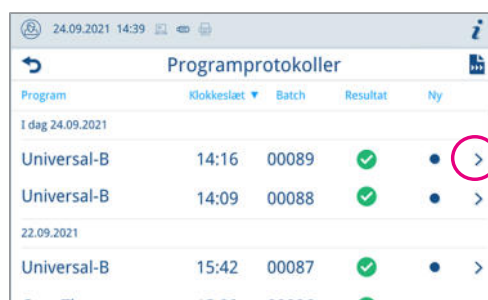
Symbol	Beskrivelse
Grønt flueben	Program afsluttet
Rødt kryds	Program ikke afsluttet korrekt

Endnu ikke udlæste protokoller er markeret med en prik i kolonnen **Ny**.

1. Tryk på knappen øverst til højre for at tilpasse **Optioner for protokoludlæsning** og udlæse flere protokoller.



2. Tryk på knappen med pilen for at se og udlæse et program.



3. Tryk på **UDLÆS PROTOKOL**, for at hente **Optioner for protokoludlæsning** og udlæse den viste protokol.



4. Tryk på **PRINT ETIKETTER** for at åbne dialogen til print af labels.

5. Tryk på knappen med pilen for at ændre **Styktal** eller **Opbevaringstid**.

➡ Bekræft ændringerne med **OK**.

6. Tryk på **PRINT ETIKETTER** for at printe labels til den viste protokol.

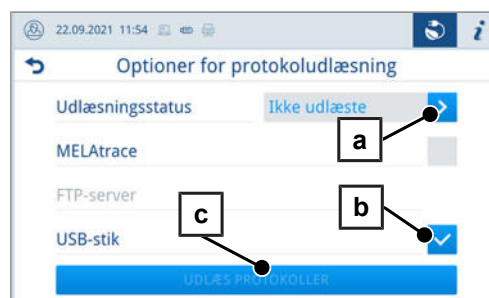
Se i den forbindelse også:

- [Protokoludlæsning](#) [▶ side 44]

## Optioner for protokoludlæsning

I menuen **Optioner for protokoludlæsning** kan du indstille, hvilke protokoller, der skal udlæses, og herefter udlæse dem.

1. Tryk på knappen med pilen for at vælge den ønskede udlæsningsstatus (pos. a).



2. Aktivér det ønskede udlæsningsmedie (pos. b).
  - ↳ Ikke tilgængelige udlæsningsmedier vises på med gråt.
3. Tryk på **UDLÆS PROTOKOLLER** (pos c).
  - ↳ Udlæsningen sker på de valgte udlæsningsmedier.

### Udlæsningsstatus

Der er mulighed for følgende indstillinger:

Udlæsningsstatus	Beskrivelse
Ikke udlæste	Alle ikke udlæste protokoller udlæses.
Sidste	Protokollen for det sidst kørte program udlæses.
Alle	Protokollerne for alle korrekt kørte programmer udlæses.

## Visning af protokoller på computeren

Protokolfilerne genereres i html-format og kan vises og printes på computeren med en webbrowser eller i MELAttrace/ MELAview.

Program-, fejl- og statusprotokollerne indeholder en tegnregistrering for hver linje. Programprotokollerne indeholder grafikdata og kan vises i MELAview som grafikprotokoller.

000	Apparat-ID	1001000102	000	Identifikationsinformationer for apparatet
010	Filnavn	2021-09-24_00089_20205500010_UNI_OK_0001030002M	010	Filnavn på protokollen
020	Apparattype	Vacuclave 550	020	Apparattype
030	Programnavn	Universal-B	030	Programnavn
035	Programtype	134 °C emballeret	035	Programtype
040	Dato	24.09.2021	040	Dato for oprettelse af protokollen
045	Dagbatch/Batch i alt	02 / 00089	045	Dags- og samlet batchnummer
050	Bruger programstart	ADMIN	050	Bruger-ID ved programstart
055	Bruger programafslutning	ADMIN	055	Bruger-ID ved programafslutning og batchgodkendelse
060	Indikator vendt	N/A	060	Indikator-evaluering
065	Batch godkendt	Nej	065	Status på batchgodkendelse
070	Programresultat	Program afsluttet	070	Programresultat
141	Sterilisationstemperatur	135.5 ±0.10/-0.10 °C	141	Sterilisationstemperatur med maks. afvigelse
143	Steriliseringstryk	2.17 ±0.00/-0.01 bar	143	Steriliseringstryk med maks. afvigelse
144	Plateautid	5 min 30 s	144	Steriliseringstid
150	Ledningsevne	69 µS/cm (0 ml: 39.81 µS/cm)	150	Ledningsevne på fødevandet og forsyningsmængden
155	Startid	14:16:50	155	Klokkeslæt ved start af programmet
156	Sluttid	14:32:17 (15:27 min)	156	Klokkeslæt ved afslutning af programmet og programvarighed
160	Apparatets serienummer	20205500010	160	Serienummer på apparatet

Trin	Start [m:s]	Afslutning [m:s]	Varighed [m:s]	P [mbar]	T [°C]	
Programstart						
SP-S	00:00	00:00	00:00	c 1006	c 43.7	Programstart

## Udlæsningsmedier

De følgende udlæsningsmedier kan aktiveres og konfigureres i menuen **Indstillinger > Protokoludlæsning**:

- MELAtrace
- FTP
- USB på USB-nøgle

For aktiverede udlæsningsmedier vises symbolet i informationsområdet blegt.





For aktiverede og tilsluttede udlæsningsmedier vises symbolet fuldt.

Ikke aktiverede udlæsningsmedier vises ikke, selvom de måtte være tilsluttet.



### BEMÆRK

Du kan kun tilslutte ét USB-lagringsmedie.

Symbol	Udlæsningsmedier	Beskrivelse
	USB-nøgle	Udlæsning af en USB-nøgle, som er tilsluttet til en USB-port.
	FTP	Udlæsning til en FTP-server
	MELAtrace	Udlæsning til MELAtrace
	Labelprinter	Udlæsning på en tilsluttet labelprinter

### FTP-server konfiguration

Under menupunktet FTP foretages også konfigurationen af FTP-serveren via IP-adressen, brugernavnet og adgangskoden.



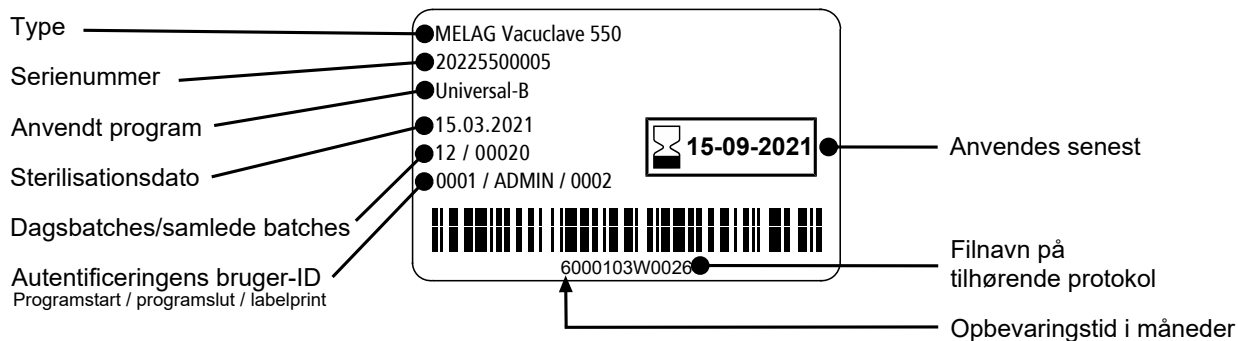
Med knappen **TEST** kan den indstillede konfiguration testes.

Se i den forbindelse også:

- [Smart-touch-display](#) [▶ side 16]
- [Protokoludlæsning](#) [▶ side 44]

## Labelprinter som udlæsningsmedie

Brug af en label-printer gør det muligt at tilbagespore batchen: Med angivelse af sterilisationsdato, opbevaringstid, batch-nummer, bruger-ID på den person, der har frigivet instrumenterne til brug, samt af den anvendte autoklave og filnavnet kan de steriliserede instrumenter nemt tilknyttes patienten og sterilisationsbatchen. De fejlfri emballager med sterilmaterialet mærkes med en etiket efter sterilisationen. Dermed er forudsætningerne for en forskriftsmæssig „frigivelse“ ved den person, der har været pålagt klargøringen, opfyldt. I patientens journal kan alle oplysninger om det korrekt udførte sterilisationsforløb således tilknyttes de anvendte instrumenter.



Se i den forbindelse også:

- [Labelprint](#) [▶ side 44]

# 10 Funktionskontrol

## Serviceprogrammer

Se i den forbindelse også:

- [Vakuumtest](#) [▶ side 39]
- [Bowie & Dick-test](#) [▶ side 40]
- [Tømning](#) [▶ side 55]

## Vakuumtest

Med ▶[vakuum](#)testen kontrollerer du apparatet for lækager i dampsystemet. I den forbindelse beregnes der en lækagehastighed.

Udfør en vakuumtest i følgende situationer:

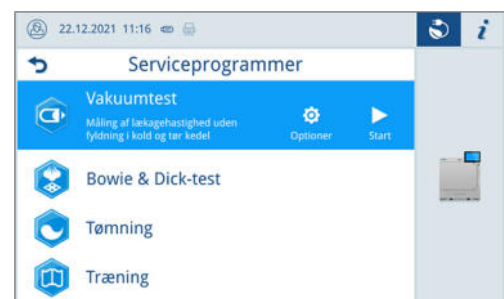
- ved rutinemæssig drift en gang om ugen
- ved første ibrugtagning
- efter længere driftspauser
- i tilfælde af en tilsvarende fejl (f.eks. i vakuumsystemet)



### BEMÆRK

Gennemfør vakuumtesten med en koldt og tørt apparat.

1. Tænd for apparatet.
2. Vælg **Vakuumtest** i menuen **Serviceprogrammer** og tryk på **Start**.



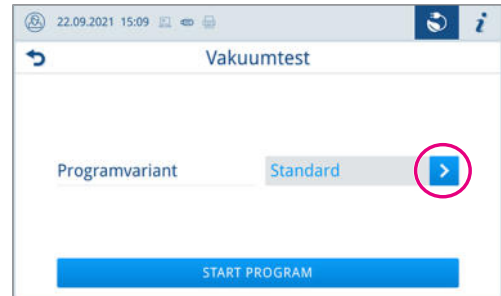
↳ Vakuumtesten startes i programvarianten **Standard**.

- ↳ Evakueringstrykket og hhv. udligningstiden og måletiden vises på displayet. Efter endt måletid udluftes steriliseringskammeret. Herefter vises meddelelsen med oplysning om lækagehastigheden på displayet. Hvis lækagehastigheden er for høj, dvs. over 1,3 mbar, viser displayet en tilsvarende meddelelse.

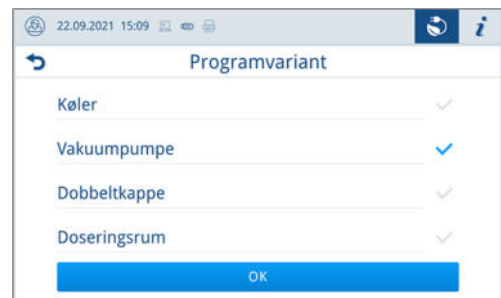
### Optioner for vakuumtest

Under **optioner** kan du udvide vakuumtesten til områder, som er tilsluttet til sterilisationskammeret. På den måde kan du ligeledes evaluere deres tæthed.

1. Tryk på knappen med pilen for at vælge en anden variant af vakuumtesten.



2. Vælg den ønskede variant og overtag den med **OK** sidst på listen.



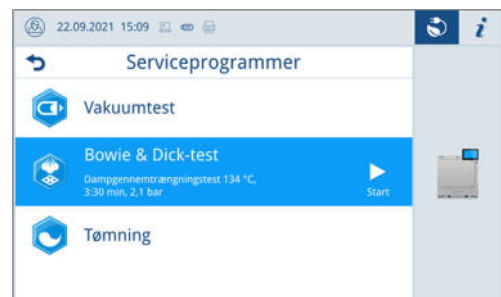
3. Start vakuumtesten med **START PROGRAM**.

## Bowie & Dick-test

► **Bowie & Dick-testen** skal påvise dampgennemtrængningen af ► **porøse materialer** som f.eks. tekstiler. Med henblik på funktionskontrollen kan du rutinemæssigt gennemføre en påvisning af dampgennemtrængningen. Det gør du ved hjælp af testprogrammet Bowie & Dick-test: Faghandlen tilbyder forskellige testsystemer til Bowie & Dick-testen. Gennemfør testen iht. testsystemets producentoplysninger.

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Et nyt testsystem.
  - ✓ Sterilisationskammeret er tomt.
1. Læg testsystemet ind i sterilisationskammeret iht. producentoplysningerne.
  2. Luk lågen.
  3. Vælg **Bowie & Dick-test** i menuen **Serviceprogrammer** og tryk på **Start**.





# 11 Indstillinger

## Generelle indstillinger

Generelle indstillinger kan ændres af enhver bruger.

### Sprog

I menuen **Indstillinger** > **Sprog** kan du vælge mellem de aktiverede sprog.

1. Indstil den ønskede sprog.



2. Tryk på **BEKRÆFT** for at overtage ændringerne.

↳ Dialogerne på displayet og protokolteksterne skiftes til det valgte sprog.

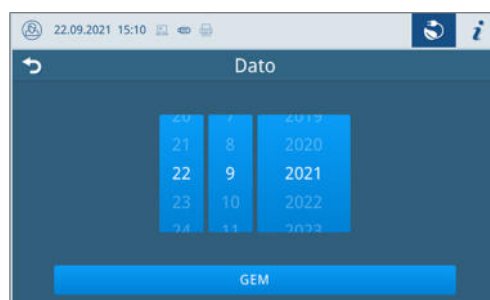
### Dato og klokkeslæt

Der kan kun udføres korrekt batchdokumentation, hvis apparatets dato og klokkeslæt er indstillet korrekt. Bemærk evt. skiftet til vintertid og sommertid om efteråret og foråret, idet dette ikke sker automatisk. Indstil dato og klokkeslæt som beskrevet nedenfor:

1. Åbn menuen **Indstillinger**.

2. Vælg menupunktet **Dato**.

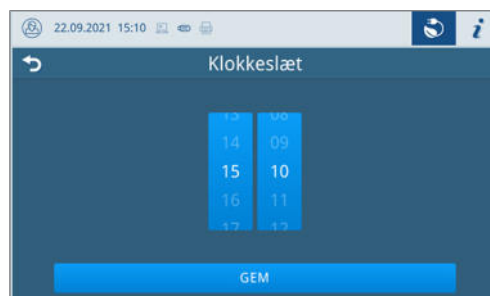
3. Indstil datoen.



4. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

5. Vælg menupunktet **Klokkeslæt**.

6. Indstil klokkeslættet.



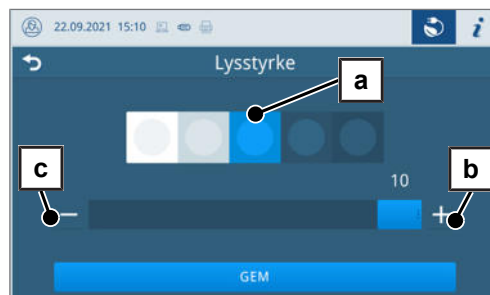
7. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

## Displayets lysstyrke

I menuen **Indstillinger** > **Lysstyrke** kan du individualisere displayets lysstyrke.

Displayets lysstyrke tilpasses umiddelbart. Farvesøjlen (pos. a) giver dig et indtryk af farvekontrasten.

1. Flyt skydekontakten mod venstre eller højre eller tryk på knapperne plus (pos. b) eller minus (pos. c).



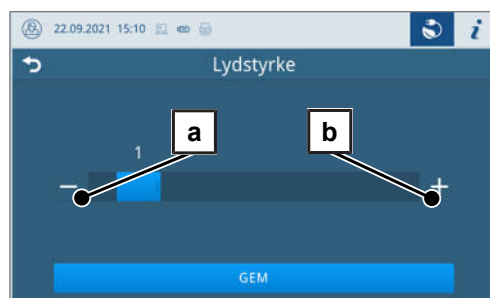
↳ Displayets lysstyrke kan indstilles i 10 trin.

2. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

## Lydstyrke

I menuen **Indstillinger** > **Lydstyrke** kan du individualisere lydstyrken.

1. Flyt skydekontakten mod venstre eller højre eller tryk på knapperne minus (pos. a) eller plus (pos. b).



↳ Lydstyrken kan indstilles i 10 trin.

↳ Ved trin 0 er lyden slukket.

2. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

## Energibesparelse

I menuen **Indstillinger** > **Energibesparelse** kan du indstille, efter hvor lang tid apparatets inaktivitet der skal slukkes for varmen.

1. Indstil den ønskede slukningstid på talhjulet i minutter.



2. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

## Programoptioner

I menuen **Indstillinger** > **Programoptioner** kan du sætte forhåndsindstillinger for programoptioner.

1. Tryk på knappen med pilen for at foretage ændringer.



2. Aktivér eller deaktiver den ønskede indstilling ved at til- eller fravælge den.
3. Bekræft ændringerne med **OK**.
4. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

Der er mulighed for følgende indstillinger:

Apparatmodus	Betegnelse	Kort beskrivelse
Vacuclave	Tørring: Intelligent	Overvåger og afslutter tørrefasen automatisk, så snart fyldningen er tør.
	Tørring: Tidsstyret	Afslutter tørrefasen efter en fastsat tid.

### Tørring

Du har mulighed for at ændre den forhåndsindstillede tørretype en gang ved programstart via **Programoptioner**.

#### Tidsstyret tørring

Ved den tidsstyrede tørring er tørrefasens varighed fastsat af programmet.

Hvis du ønsker at aktivere den tidsstyrede tørring, skal du gøre som følger:

- ▶ Vælg ved tryk på knappen til tørring optionen **Tidsstyret**, hvis en tidsstyret tørring skal finde sted ved næste programforløb.

#### Intelligent tørring

I modsætning til den traditionelle tidsstyrede tørring beregnes varigheden ved den intelligente tørring automatisk på grundlag af den resterende fugt i sterilisationskammeret. Tørrefasen afsluttes automatisk, så snart fyldningen er tør. Her spiller forskellige faktorer en rolle, f.eks. fyldningstypen, emballeret eller ikke emballeret, fyldningsmængden, fyldningens fordeling i sterilisationskammeret osv.

Hvis du ønsker at aktivere den intelligente tørring, skal du gøre som følger:

- ▶ Vælg ved tryk på knappen til tørring optionen **Intelligent**, hvis en intelligent tørring skal finde sted ved næste programforløb.



### BEMÆRK

Autoklaven leveres med den intelligente tørring aktiveret.

## Vandadministration

I menuen **Indstillinger** > **Vandadministration** kan du omstille vandforsyningen og -udledningen.

### Vandforsyning

Du kan indstille forsyningen med fødevand til Automatisk eller Manuelt.

Betegnelse	Beskrivelse
Automatisk	Fødevandstilslutningen sker automatisk via tilslutningen <i>Fødevandstilslutning MELAdem</i> .

## Protokolføring

Yderligere informationer om protokolleringsindstillingerne og udlæsningsmedierne fremgår af kapitlet [Protokollering](#) [▶ side 34].

## Protokoludlæsning

I menuen **Indstillinger** > **Protokoludlæsning** kan du for hvert udlæsningsmedie indstille, hvordan protokoludlæsningen standardmæssigt skal forløbe. Du kan aktivere protokoludlæsningen for flere udlæsningsmedier på samme tid.

For hver udlæsningsmedie **Protokoludlæsning** kan der vælges én af de følgende optioner:

Option	Beskrivelse
Deaktiveret	ingen protokoludlæsning
Manuelt	manuel protokoludlæsning
Automatisk (straks efter programkørsel)	Automatisk protokoludlæsning efter programslut for de fastsatte programmer

For optionen **Automatisk** følger en dialog til fastsættelse af, hvilke programmer den automatiske protokoludlæsning skal ske for.

Se i den forbindelse også:

- [Protokolliste](#) [▶ side 35]
- [Optioner for protokoludlæsning](#) [▶ side 36]
- [Udlæsningsmedier](#) [▶ side 37]

## Labelprint

I menuen **Indstillinger** > **Etiketprint** kan du konfigurere labelprinterens og sætte forhåndsindstillinger.

Labelprinterens forbindele er mulig via USB eller via integrationen i et lokalt netværk (LAN). Hvis flere apparater tilgår labelprinterens, skal den være integreret via et lokalt netværk (LAN).

1. Tryk på knappen med pilen for at foretage ændringer.



2. Aktivér eller deaktivér den ønskede indstilling ved at til- eller fravælge den.
  - ↳ For optionen **Automatisk** følger en dialog til fastsættelse af, hvilke programmer det automatiske labelprint skal ske for.

3. Bekræft ændringerne med **OK**.
4. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

Der er mulighed for følgende indstillinger:

Option	Beskrivelse
Deaktiveret	intet labelprint
Manuelt	manuelt labelprint
Automatisk (straks efter programkørsel)	automatisk labelprint efter programslut for de fastsatte programmer



### BEMÆRK

Den ved labelprint senest indstillede opbevaringsvarighed overtages individuelt for hvert program som forhåndsindstilling ved næste labelprint.

Se i den forbindelse også:

- [Labelprinter som udlæsningsmedie](#) [▶ side 38]

## Administrative indstillinger

For at foretage administrative indstillinger, som f.eks. ændringer i brugeradministrationen, skal du logge på som Administrator eller Servicetekniker.

Se i den forbindelse også:

- [Tilmelding af brugerrolle](#) [▶ side 49]

## Brugeradministration

For en pålidelig sporbarhed via godkendelsesprocessen efter afslutningen af et sterilisationsprogram kan hver bruger få tildelt et individuelt ID og bruger-PIN-kode. Ved hjælp af bruger-PIN-koden kan brugeren identificere sig selv, inden batchen godkendes.

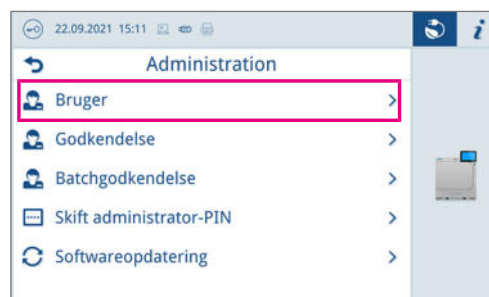
Kun oprettede brugere er godkendelsesberettiget og kan godkende en batch ved hjælp af deres bruger-PIN-kode.

I menuen **Indstillinger** > **Administration** kan du oprette eller redigere brugere.

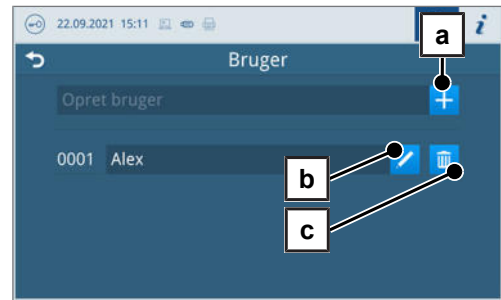
Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Den registrerede brugerrolle er: **Administrator** eller **Servicetekniker**.

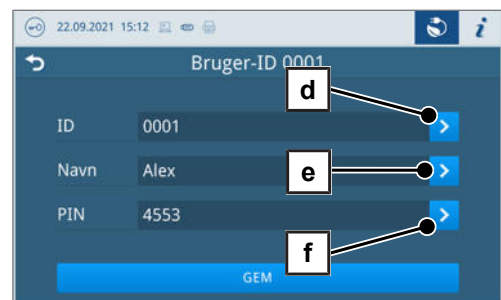
1. Vælg menuen **Bruger**.



- Tryk på knappen Plus (pos. a) for at oprette en ny bruger.



- Redigér (pos. b) eller slet (pos. c) brugeren via knapperne ved siden af brugernavnet.
- Tryk på knapperne med pilen for at ændre ID (pos. d), brugernavn (pos. e) eller PIN-kode (pos. f).



- Bekræft ændringerne med **OK** og overtag ændringerne med **GEM**.



### BEMÆRK

I menuen **Godkendelse** fastlægges det, om det er nødvendigt for brugeren at identificere sig via indtastning af PIN-koden.

Se i den forbindelse også:

- [Godkendelse](#) [▶ side 46]
- [Batchgodkendelse](#) [▶ side 47]

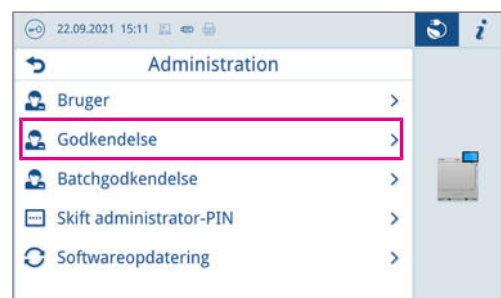
## Godkendelse

I menuen **Indstillinger** > **Administration** kan du aktivere en autentificering (PIN-indtastning) for programstart eller programslut.

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Den registrerede brugerrolle er: **Administrator** eller **Servicetekniker**.

- Vælg menuen **Godkendelse**.



2. Aktivér eller deaktiver den ønskede indstilling ved at til- eller fravælge den.



3. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

Der er mulighed for følgende indstillinger:

Betegnelse	Beskrivelse
Start på behandlingsprogram	PIN-indtastning nødvendig til start af et program
Slut på behandlingsprogram	PIN-indtastning nødvendig til at åbne lågen
Start på serviceprogram	PIN-indtastning nødvendig til start af et serviceprogram
Slut på serviceprogram	PIN-indtastning nødvendig til at åbne lågen efter et serviceprogram



### BEMÆRK

I udleveringstilstand er alle optioner deaktiveret.

## Batchgodkendelse

I menuen **Indstillinger** > **Administration** kan du aktivere batchgodkendelsen efter korrekt programslut og indikator-evaluering.

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Den registrerede brugerrolle er: **Administrator** eller **Servicetekniker**.

1. Vælg menuen **Batchgodkendelse**.



2. Aktivér eller deaktiver den ønskede indstilling ved at til- eller fravælge den.



3. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

Der er mulighed for følgende indstillinger:

Protokoltype	Beskrivelse
Batchgodkendelse	Batchgodkendelse efter korrekt programslut
Indikator-evaluering	Indikatorevaluering efter korrekt programslut

## Administrator-PIN

I menuen **Indstillinger** > **Skift administrator-PIN** kan du ændre Administrator-PIN.

Administrator-PIN (standard: 1000) kan redigeres som enhver anden bruger-PIN og skal ændres efter leveringen.

## Software-opdatering

I menuen **Indstillinger** > **Administration** kan du gennemføre en opdatering af software-versionen.



### OBS

**Ved en software-opdatering slettes alle programprotokoller.**

- Kontrollér, at alle nødvendige protokoller er blevet udlæst på et udlæsningsmedie.

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Den registrerede brugerrolle er: **Administrator** eller **Servicetekniker**.
- ✓ En USB-nøgle i FAT 32-format med installationsdata.
- ✓ Alle nødvendige protokoller er blevet udlæst.

1. Vælg menuen Softwareopdatering.



2. Sæt USB-nøglen med installationsdataene i en hvilken som helst USB-tilslutning.

3. Tryk på **FORTSÆT** for at gennemføre software-opdateringen.

- ➔ Under software-opdateringen udføre apparatet selvstændigt en eller flere genstart.

Se i den forbindelse også:

- [Protokolliste](#) [▶ side 35]



## Netværk

I menuen **Indstillinger** > **Netværk** kan du vælge en automatisk konfiguration via DHCP eller indtaste de nødvendige adresseoplysninger manuelt.

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Den registrerede brugerrolle er: **Administrator** eller **Servicetekniker**.

1. Tryk på knappen med pilen for at foretage ændringer.

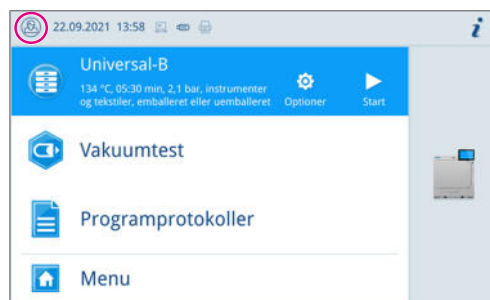


2. Tryk på **GEM** for at overtage ændringerne.

## Tilmelding af brugerrolle

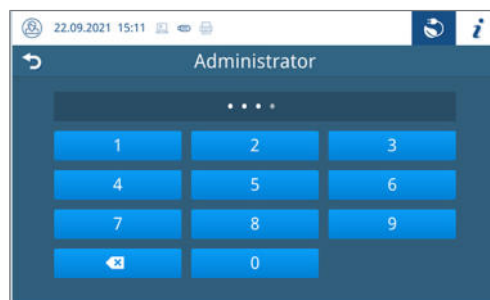
Gør følgende for at tilmelde en brugerrolle:

1. Tryk på knappen Brugerrolle.



2. Vælg den ønskede rolle, f.eks. **Administrator**.

3. Indtast den tilhørende PIN-kode.



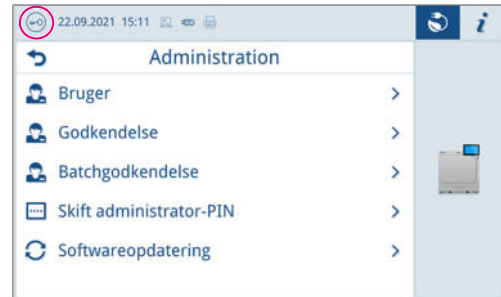
↪ Symbolet for knappen Brugerrolle ændrer sig.

↪ I menuen står er der nu yderligere tilgængelige indstillingsmuligheder.

## Framelding af brugerrolle

Gør følgende for at tilmelde en brugerrolle:

1. Tryk på knappen Brugerrolle.



2. Tryk på **LOG UD**.

↳ Symbolet for knappen Brugerrolle ændrer sig.

## Serviceindstillinger

For at foretage serviceindstillinger, som f.eks. en **Geninstallation af software**, skal du logge på som **Servicetekniker**. Kun **autoriserede teknikere** har adgang til de dertil nødvendige, uddybende servicedokumenter.

Se i den forbindelse også:

- [Tilmelding af brugerrolle](#) [▶ side 49]

## 12 Vedligeholdelse



### BEMÆRK

Det efterfølgende vedligeholdelsesarbejde kan udføres af brugeren i forbindelse med egen vedligeholdelse. Alt vedligeholdelsesarbejde, som går ud over dette, må kun udføres af en [autoriseret tekniker](#).

### Vedligeholdelsesintervaller

Interval	Foranstaltning	Apparatkomponent
Dagligt	Kontrol for forureninger, aflejringer eller beskadigelser	Kedel inklusive lågepakning og kedelpakningsflade, lås til lågen, holder til fyldningen
Dagligt	Kontrol af driftsmidlerne strøm, vand, spildevand	Driftsmidler
	Kontrol af dokumentationsmedierne printer, netværk, USB	Dokumentationsmedier
Ugentligt	Vakuumbest( om morgenen før påbegyndelse af arbejdet ved koldt og tørt apparat)	Vakuumsystem
Efter 2 måneder	Kontrol og smøring af lågens lås	Lågemekanisme
1 x årligt	Rengøring af sien	Føde vandtank
1 x årligt hhv. efter 1000 cyklusser	Udskiftning af støvfilter	bag ved serviceklappen
Efter 24 måneder hhv. 4000 cyklusser	Serviceeftersyn	iht. vedligeholdelsesanvisning af autoriseret kundeservice
Ved behov	Rengøring af overflader	Husets dele

Se i den forbindelse også:

- [Rengøring](#) [▶ side 52]

### Kontrol og smøring af lågens lås



#### OBS

#### Slid på lågens lås

Anvend udelukkende MELAG-olie.

Kontrollér og smør lågens lås hver anden måde som følger:

1. Rengør lågespindlen og -møtrikken med en fnugfri klud.
2. Før referencelæren ind til anslag i låsemøtrikken og drej den 180°. Er dette ikke muligt eller mærkes der modstand, er der slid på låsemøtrikken. Lad låsemøtrikken udskifte af en autoriseret tekniker.
3. Hæld to dråber olie i låsemøtrikken.
  - ↳ Oliet fordeler sig automatisk, når lågen lukkes.



## Udskiftning af støvfilter

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Et nyt og tørt støvfilter.
- 1. Åbn servicespjældet.
- 2. Tryk midten af håndtaget ned og træk støvfilteret ud.



- 3. Indsæt det nye støvfilter, indtil det går i hak. Håndtagets stopnæse skal pege opad.
- 4. Luk for servicespjældet.

## Rengøring



### OBS

Ved forkert behandling kan overfladen blive ridset, tage skade og tætningsflader kan blive utætte.

Dette øger risikoen for smudsaflejring og ▶korrosion i ▶steriliseringskammeret.

- Overhold ubetinget informationerne om rengøring af de respektive dele.
- Undlad at bruge hårde genstande som grydesvampe af metal eller stålborster til rengøringen.

## Steriliseringskammer, kedelpakningsflade, holder, bakker

For at sikre en optimal levetid for apparatet samt for at undgå fastsiddende snavs og aflejringer anbefaler MELAG, at overfladerne rengøres en gang om ugen (f.eks. med MELAG kedelrengørings sæt).

### Rengøring af steriliseringskammer, kammertætningsflade, holder og bakker

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ Apparatet er slukket, og stikket er trukket ud af stikdåsen.
- ✓ Apparatet er helt afkølet.
- ✓ Bakker eller steriliseringsbeholdere og den tilhørende holder er fjernet fra steriliseringskammeret.
- 1. Fugt alle overfladerne, der skal rengøres, med rengøringsmiddel.  
**Bemærk:** Der må ikke komme rengøringsmidler i de rørledninger, der går ud fra sterilisationskammeret.
- 2. Fordel rengøringsmidlet ensartet på en fnugfri klud.
- 3. Lad rengøringsmidlet virke og fordampe i tilstrækkelig lang tid.
- 4. Fordel tilstrækkelige mængder helt afsaltet vand på den rengjorte overflader med en ny fnugfri klud.
- 5. Tør overfladerne grundigt af, så rengøringsresterne fjernes. Gentag dette arbejde efter behov, husk at opvrive kluden efter hver aftørring.  
↳ Rester fra rengøringsmidler kan antændes eller forårsage aflejringer på instrumenter.
- 6. Lad de rengjorte områder tørre helt. Dette kan vare et par minutter.
- 7. Tør herefter de rengjorte overflader over med en tør, fnugfri mikrofiberklud.

## Rengøring af fødevandstank

### Tømning af fødevandstank

Følgende skal være opfyldt eller til stede:

- ✓ En udløbsslange (inkl. i leveringsomfanget).
  - ✓ En opsamlingsbeholder (med en kapacitet op til 5 l, normalt strømmer der 2000 ml ud).
  - ✓ Apparatet er ikke i drift. Apparatet bør køle af i ca. 15 min. efter slukning.
1. Sluk for apparatet.
  2. Åbn servicespjældet.
  3. Stil opsamlingsbeholderen foran apparatet og enden af udløbsslangen ind i opsamlingsbeholderen.
  4. Stik udløbsslangen på udløbsventilen, indtil du kan mærke, at den går i hak. Håndtaget skal være i vandret position.
  5. Åbn udløbsventilen ved at dreje håndtaget 1/4 omdrejning mod uret.



6. Aftap vandet i opsamlingsbeholderen.
7. For at fjerne udløbsslangen igen, skal du dreje udløbsventilen tilbage i vandret position.
8. Luk servicespjældet.

### Rengøring af fødevandstank



#### BEMÆRK

Dækslet på fødevandstanken er gået i indgreb.

- Tryk på dækslet før det tages af bagud.

1. Åbn låget på oversiden af apparatet.  
Hvis dækslet er vanskeligt at åbne, skal du lade apparatet afkøle.

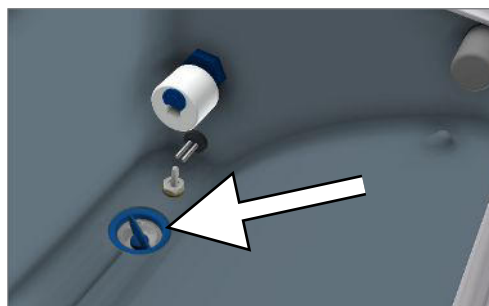


2. Læg låget til side.
3. Kontrollér beholderen for snavs og rengør den ved behov med en svamp og opløsningsmiddel, frit, ikke-alkalisk rengøringsmiddel (f.eks. skyllemiddel).

4. **FORSIGTIG! Risiko for forbrændinger.** Klap varmeveksleren op.



5. Tag tankfilteret ud af bunden af fødevandstanken ved at trække det ud.



6. Rengør tankfilteret under rindende vand eller med MELAjet sprøjtepistol til MELAdem 40.
7. Kontrollér rengøringsresultatet i modlys.
8. Sæt tankfilteret i igen.
9. Sæt låget i igen og luk det.

## Vedligeholdelse



### OBS

Hvis du fortsætter driften af apparatet udover de angivne vedligeholdelsesintervaller, kan der opstå driftsfejl!

- Vedligeholdelse må kun udføres af uddannede og autoriserede serviceteknikere eller teknikere fra faghandlen.
- Overhold de angivne vedligeholdelsesintervaller.

Regelmæssigt serviceeftersyn er en ufravigelig betingelse for apparatets værdibevarelse og for pålidelig drift i det daglige. Ved en vedligeholdelse skal alle funktions- og sikkerhedsrelevante dele og elektriske anordninger kontrolleres og, om nødvendigt, skiftes ud. Vedligeholdelsen skal gennemføres i henhold til vedligeholdelsesanvisningen for apparatet.

## 13 Driftspauser

---

### Start efter lange pauser

Efter en lang brugspause opvarmes apparatet, når det er blevet tændt.

### Standstning af drift

Gør følgende, hvis du ønsker at tage apparatet ud af drift for en længere pause (f.eks. grundet ferie):

1. Tøm dobbeltkappe-dampgeneratoren, se afsnit [Tømning](#) [▶ side 55].
2. Sluk for apparatet på power-kontakten.
3. Træk strømstikket ud af stikkontakten og lad i givet fald apparatet køle ned.
4. Tøm den interne beholder via afløbsslangen.
5. Drej vandbehandlingsanlæggets vandtilførsel i, hvis en sådan findes.

### Tømning

Du har mulighed for nemt at lade vandet i dobbeltkappe-dampgeneratoren løbe ud via programmet **Tømning**. Hertil opvarmes apparatet en gang, og der opbygges tryk i dobbeltkappen, for at vandet kan fjernes fuldstændigt fra dobbeltkappe-dampgeneratoren.

1. Vælg programmet **Tømning** i menuen **Serviceprogrammer** og tryk på **Start**.
2. Bekræft bemærkningen.  
↳ Dobbeltkappe-dampgeneratoren tømmes.
3. Bekræft meddelelsen **Tømning afsluttet**.  
↳ Apparatet skifter til lågemodus.
4. Sluk for apparatet.

## Transport



### FORSIGTIG

#### Fare for kvæstelser pga. forkert håndtering under flytning!

For tunge løft og flytninger kan medføre skader på rygsøjlen. Tilsidesættelse af disse anvisninger kan medføre klemning.

- Autoklaven må kun bæres af to personer sammen.
- Brug bæregrebene til transport af apparatet.

## Symboler på emballagen



Betegner temperaturgrænseværdierne, som produktet kan eksponeres for på sikker vis.



Betegner et produkt, som kan gå i stykker eller blive beskadiget ved en uforsigtig behandling.



Betegner et produkt, der skal beskyttes mod fugt.



Betegner den øvre grænseværdi for luftfugtigheden, som produktet kan udsættes for på sikker vis.

## Virksomhedsintern transport

Gør følgende for transport af apparatet inden for et lokale eller en etage:

1. Sæt apparatet ud af drift, se [Standingsning af drift](#) [▶ side 55].
2. Fjern tilslutningsslangerne på autoklavens bagside.
3. Installér bærehjælpen.

## Virksomhedsintern transport




Gør følgende for transport af apparatet over større afstande, forskellige etager eller ved forsendelse:

1. Sæt apparatet ud af drift, se [Standingsning af drift](#) [▶ side 55].
2. Emballér apparatet sådan, at det er beskyttet mod mekaniske farer (f.eks. stød) og fugt.
3. Bemærk transport- og lagerbetingelser, se [Tekniske data](#) [▶ side 66].



## 14 Driftsforstyrrelser

Ikke alle meddelelser, der vises på displayet, er fejlmeddelelser. Advarsler og fejlmeddelelser vises på displayet med et hændelsesnummer. Dette nummer tjener til identifikationsformål.

	Type af displaymeddelelse	Beskrivelse
	Meddelelser	Mange meldinger er meddelelser. Meddelelser skal informere dig og understøtte dig ved betjening af apparatet.
	Advarselstegn	Advarsler vil blive vist, hvis det er nødvendigt. Advarsler indeholder handlingsanvisninger, som hjælper dig med at sikre en fejlfri drift og med at registrere uønskede tilstande. Bemærk advarslerne rettidigt for at undgå fejl.
	Fejlmeddelelser	Hvis den sikre drift eller sterilisationssikkerhed ikke kan garanteres, kommer fejlmeddelelser frem. De kan blive vist på displayet kort tid efter tilkoblingen af autoklaven eller under selve programkørslen. Hvis der opstår en driftsfejl under en programkørsel, afbrydes programmet.

### Troubleshooting online

Alle meddelelser med aktuelle beskrivelser finder du i Troubleshooting-portalen på MELAG-websitet (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



#### Inden du ringer til kundeservice

Følg handlingsanvisningerne, som vises på apparatets display sammen med en advarsel eller en fejlmeddelelse. Desuden finder du de vigtigste hændelser i den efterfølgende tabel. Hvis ikke du kan finde den pågældende hændelse i nedenstående tabel eller dine handlinger ikke løser problemet, bedes du kontakte din fagforhandler eller nærmeste autoriserede kundeservice. For at vi kan hjælpe dig bedst muligt bedes du have serienummeret på dit apparat, fejlnummeret og en detaljeret fejlbeskrivelse klar.

## Fejlprotokoller

I menuen **Protokoller** > **Fejlprotokoller** kan du se fejlprotokoller og udlæse dem på en USB-nøgle.

Se i den forbindelse også:

- [Menu protokoller](#) ▶ side 34]
- [Protokolliste](#) ▶ side 35]

## Advarsels- og fejlmeldinger

Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
10059	Den eksterne spildevandsbeholder er fuld	Tøm venligst den eksterne spildevandsbeholder før den næste programstart.
10062	Vandmanglen i ferskvandsbeholderen kunne ikke afhjælpes inden for overvågningstiden.	Sikr vandforsyningen (hovedhane) eller fyld fra tanken ved forsyning
10063	Den manuelle forsyning med fødevand er aktiveret. Apparatet skal fyldes med minimum 1,5 l demineraliseret vand.	Forsyn apparatet med tilstrækkeligt VE-vand inden programstart eller sikr en automatisk vandforsyning via et vandbehandlingsanlæg.  Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.

Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
10082	I programstarten analyseres tælleren til fødemængden. Grænseværdien er overskredet. Det er derfor ikke muligt at starte programmet.	Den automatiske tømning blev sprunget over gentagne gange, fordi tørringen blev afsluttet manuelt. Det er ikke muligt at starte programmet, inden serviceprogrammet tømning dobbeltkappe er blevet gennemført. Start serviceprogrammet tømning dobbeltkappe.  Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.
10093	I programstarten analyseres tælleren til skylleværdien. Grænseværdien er overskredet. Det er derfor ikke muligt at starte programmet.	Den automatiske tømning blev sprunget over gentagne gange, fordi tørringen blev afsluttet manuelt. Det er ikke muligt at starte programmet, inden serviceprogrammet tømning dobbeltkappe er blevet gennemført. Start serviceprogrammet tømning dobbeltkappe.  Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.
10094	I programstarten kontrolleres det, om vakuumbestanden kan gennemføres vellykket ved den aktuelle omgivelsestemperatur.	Apparatets omgivelsestemperatur er meget høj. Lad apparatet køle af. Bemærk opstillingsbetingelserne. Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet.  Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.
10098	Et svigt af forsyningsspændingen blev detekteret i programkørslen.	Tilslutning af apparatet til en sikret strømkreds, som der ikke er tilsluttet noget andet elektrisk apparat til  Kontrol, at nettilslutningskablet til apparatbagsiden sidder godt fast, tag sikkerhedsbøjle på.
10099	Et svigt af forsyningsspændingen blev detekteret i et serviceprogrammes programkørsel.	Tilslutning af apparatet til en sikret strømkreds, som der ikke er tilsluttet noget andet elektrisk apparat til  Kontrol, at nettilslutningskablet til apparatbagsiden sidder godt fast, tag sikkerhedsbøjle på.
10101	Svømmerafbryderen (S13) i overløbstragten detekterer kortvarigt et ikke tilladt vandniveau, hvilket tyder på en blokering i spildevandssystemet.	Kortvarig spildevandsblokering, kontrollér, om spildevandsslangen har et knæk eller i givet fald en lukket afspærring.  Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.
10102	Svømmerafbryderen (S13) i overløbstragten detekterer vedvarende et ikke tilladt vandniveau, hvilket tyder på en blokering i spildevandssystemet.	Vedvarende spildevandsblokering, kontrollér, om spildevandsslangen har et knæk eller i givet fald en lukket afspærring.

Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
10109	Lågeproces. Grænsestrømmen til lågemotoren blev overskredet under åbningen. Åbenbart blokerer lågelåsens mekaniske system eller lågemotoren.	Den automatiske åbning af lågen er i stykker. Lad apparatet køle af og åbn lågen ved hjælp af værktøjet i medieboardet. Sørg for en regelmæssig pleje af lågespindlen og lågemøtrikken med olie. Hvis det gentager sig bedes du venligst kontakte teknisk service.
10117	Lågeproces. Overvågningstiden ved åbning af lågen er udløbet og både lågekontaktafbrydere K1 og også K2 signalerer en lukket låge.	Den automatiske åbning af lågen er i stykker. Lad apparatet køle af og åbn lågen ved hjælp af værktøjet i medieboardet. Sørg for en regelmæssig pleje af lågespindlen og lågemøtrikken med olie. Hvis det gentager sig bedes du venligst kontakte teknisk service.
10120	Lågeproces. Grænsestrømmen for lågemotoren overskrides ved åbning fra tryktæt tilstand (Z4) til damp-tæt tilstand (Z3). Der findes åbenbart en blokering af lågen.	Den automatiske åbning af lågen er i stykker. Lad apparatet køle af og åbn lågen ved hjælp af værktøjet i medieboardet. Sørg for en regelmæssig pleje af lågespindlen og lågemøtrikken med olie. Hvis det gentager sig bedes du venligst kontakte teknisk service.
10130	Fødning dobbeltkappe. Den maksimale forsyningsmængde eller forsyningsvarighed under forsyningen af ferskvand ind i dobbeltkappen er blevet overskredet.	Tag filteret ud og rengør det i ferskvandsbeholderen.
10134	Køling vakuumsystem. Temperaturen på køleren kan ikke sænkes tilstrækkeligt inden for overvågningstiden. Kølesystemet er åbenbart forstyrret.	Lad apparatet køle af. Bemærk opstillingsbetingelserne. Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet.
10137	Evakuering/test ved vakuumtesten. I vakuumtestens vente- eller testfase blev det maks. tilladte tryk overskredet.	Lad apparatet køle af. Kontrollér lågetætningen for synlige defekter. Rengør lågetætningen med en fugtig klud.
10145	Overvågningsperioden kører kun, når evakueringen startes i undertrykket. Fejlen udløses, hvis evakueringen ikke kan afsluttes inden for overvågningsperioden.	Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt. Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.  Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.  Bemærk opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).  Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.  Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.
10165	Tømning dobbeltkappe. Den maksimale driftstid for tømningen er udløbet.	Lad apparatet køle af. Bemærk opstillingsbetingelserne. Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet.  Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.

Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
10169	Kontakt venligst teknisk service	Kontakt venligst teknisk service.  Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.
10179	Trykudligning kammer. Trykudligningsventilen skulle åbnes flere gange, inden der optod et tryktab.	Kontrollér, om rester af fyldningen eller emballagen tilstopper studserne i kammeret.  Fjern og kontrollér grovfilteret bagest forneden i kammeret for tilstopninger.  Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.
10184	I programforløbet nås den maksimale væskestand på den eksterne spildevandsbeholder ved manuel udledning af spildevand.	Tøm venligst spildevandsbeholderen før start af et nyt program. Spildevandet fra det igangværende program kan stadig opsamles fra spildevandsbeholderen.
10185	Den eksterne spildevandsbeholder er fuld	Spildevandbeholderen skal være tom for programmet Tømning. Tøm venligst den eksterne spildevandbeholder.
10186	Ved manuel vandforsyning underskrides væskestanden på fødevandbeholderen.	Fyld venligt fødevandtanken op.
10224	Der er ikke tilstrækkeligt fødevand i tanken.	Påfyld venligst fødevandbeholderen før næste programstart til markeringen for maksimum for væskestanden.
10226	Der er ikke tilstrækkeligt fødevand i tanken.	Påfyld venligst fødevandbeholderen til markeringen for maksimum på niveaupropen.
10241	Trykstyret evakuering. Udløses, hvis afbrydelsesgradienten ved en gradientovervåget proces bliver beskadiget, hvilket fører til en afbrydelse af programkørslen (i konteksten trykstyret evakuering/overvågning trykgradienter). Vakuumeffekten er utilstrækkelig.	Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt. Kølesystemets indsuigningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.  Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.  Bemærk opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).  Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.  Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.

Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
10242	Udløses, hvis afbrydelsesgradienten ved en gradientovervåget proces bliver beskadiget, hvilket fører til en afbrydelse af programkørslen (i konteksten taktstyret evakuering VT/overvågning trykgradienter). Vakuumeffekten er utilstrækkelig.	<p>Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt.</p> <p>Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.</p> <p>Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.</p> <p>Bemærk opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.</p> <p>Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.</p>
10256	Overvågning trykgradient ved evakuering. Trykændringen ved tryksensor S1 er for lav ved evakuering.	<p>Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt.</p> <p>Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.</p> <p>Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.</p> <p>Bemærk opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.</p> <p>Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.</p>
10257	Overvågning trykgradient ved evakuering i vakuumtest. Trykændringen ved tryksensor S1 er for lav ved evakuering.	<p>Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt.</p> <p>Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.</p> <p>Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.</p> <p>Bemærk opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.</p> <p>Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.</p>

Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
10266	Trykstyret evakuering. Trykændringen er lavere end forventet, vakuumeffekten fortager sig.	<p>Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt.</p> <p>Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.</p> <p>Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.</p> <p>Bemærk opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.</p> <p>Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
10267	Taktstyret evakuering. Trykændringen er lavere end forventet, vakuumeffekten fortager sig.	<p>Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt.</p> <p>Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.</p> <p>Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.</p> <p>Bemærk opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.</p> <p>Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
10268	Dampindstrømning. Trykændringen er lavere end forventet, dampindstrømningens effekt fortager sig.	<p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder fyldningsmængderne.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
10269	Udluftning. Volumenstrømmen ved udluftningen er mindre end forventet.	<p>Kontrollér sterilluftfilteret i medieboardet, udskift den ved kraftig tilsmudsning eller blokering.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>

Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
10270	Trykudligning. Trykændringen er mindre end forventet, trykudligningens hastighed fortager sig.	<p>Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt.</p> <p>Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.</p> <p>Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.</p> <p>Bemærk opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.</p> <p>Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
10271	Overvågning ledeevne. Advarselsværdien for en dårlig ledeevne blev overskredet i programstarten. En programstart er fortsat mulig	<p>Hold en regenereret patron klar til dit vandbehandlingsanlæg.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
10273	Overvågning ledeevne. Grænseværdien for en utilstrækkelig ledeevne blev overskredet i programstarten. En programstart er ikke mulig	<p>Sikr forsyningen med demineraliseret vand af en egnet kvalitet.</p> <p>Indsæt en regenereret patron i dit vandbehandlingsanlæg.</p>
10275	Udløses, når forsyningspumpens (P1) måleturbine (S9) viser en for lav volumenstrøm.	<p>Tag filteret ud og rengør det i opbevaringsbeholderen.</p>
10283	Trykstyret evakuering. Udløses, hvis afbrydelsesgradienten ved en gradientovervåget proces bliver beskadiget, hvilket fører til en afbrydelse af programkørslen (i konteksten trykstyret evakuering/overvågning trykgradienter). Vakuumeffekten er utilstrækkelig.	<p>Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt.</p> <p>Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrol for papir e.l. under apparatet, som kan opretholde luftstrømmen.</p> <p>Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.</p> <p>Følg venligst opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.</p> <p>Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.</p>

Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
10286	Trykstyret evakuering. Udløses, hvis afbrydelsesgradienten ved en gradientovervåget proces bliver beskadiget, hvilket fører til en afbrydelse af programkørslen (i konteksten trykstyret evakuering/overvågning trykgradienter). Vakuumeffekten er utilstrækkelig.	<p>Kontrollér støvfilteret for tilsmudsninger og udskift den eventuelt.</p> <p>Kølesystemets indsugningsområde under apparatet skal være frit, kontrollér for papir e.l. under apparatet, som kan opholde luftstrømmen.</p> <p>Sørg for en tilstrækkelig udluftning af apparatet. Varmeafgivelsen skal kunne foregå frit. Sikr udluftningen, ombygningsskabe anbefales ikke.</p> <p>Følg venligst opstillingsbetingelserne (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontrollér, at apparatets fyldning overholder de tilladte fyldningsmængder.</p> <p>Kontrollér, om trykudligningsfiltret i kammeret er tilstoppet.</p>
11000	Protokoludlæsningen blev afbrudt på grund af en tilslutningsfejl.	<p>Kontrollér apparatets forbindelse til praksisnetværket via netværkets grænseflade på bagsiden af apparatet.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11001	Flere USB-nøgler er direkte forbundet med apparatet	<p>Forbind kun én USB-nøgle med apparatet.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11002	USB-lagringsmediet er ikke sat i, selvom der blev anmodet om en skrivende adgang til USB-nøglen.	<p>Sæt USB-nøglen ind i medieboardet.</p> <p>Brug evt. USB-bøsningen på bagsiden af apparatet.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11003	USB-lagringsmediet har ikke nok ledig hukommelse for at gemme de anmodede protokoldata.	<p>Sikr de protokoldata, som befinder sig på USB-nøglen, i praksisnetværket, og tøm herefter USB-nøglen for at udlæse nye protokoller.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11004	Skrivning af protokoldata på USB-lagringsmediet er mislykket.	<p>Sæt USB-nøglen ind i medieboardet.</p> <p>Brug evt. USB-bøsningen på bagsiden af apparatet.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>



Hændelse	Mulig årsag	Det kan du gøre
11006	Det maksimale antal af ikke udlæste programprotokoller er blevet nået, den ældste protokol vil blive overskrevet ved næste programkørsel.	<p>Gem de internt gemte protokoller på en USB-nøgle eller i dit praksisnetværk.</p> <p>Protokoludlæsningen kan også ske automatisk. Dette skal konfigureres i indstillingsmenuen.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11007	Printerens skærm er åben, mens der sendes en printopgave.	<p>Luk printerens skærm.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11008	Papiret i pr8interen er opbrugt.	<p>Læg venligst en ny rulle med etiketter i printerens.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11011	Flere printere er direkte forbundet med apparatet	<p>Forbind kun én printer med apparatet.</p> <p>Genstart printerens.</p> <p>Start først apparatet og derefter printerens.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11012	Printerens papir er snart opbrugt.	<p>Hav en ny rulle klar.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>
11100	Protokoludlæsningen blev afbrudt på grund af en tilslutningsfejl.	<p>Kontrollér apparatets forbindelse til praksisnetværket via netværkets grænseflade på bagsiden af apparatet.</p> <p>Dette er blot en advarsel. Resultatet af behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsat bruge apparatet.</p>

## 15 Tekniske data

<b>Apparattype</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Apparatmål (H x B x D)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Tomvægt	98 kg
Driftsvægt	127 kg
<b>Steriliseringskammer</b>	
Kammerdiameter	380 mm
Kammerdybde	450 mm
Kammervolumen/dampgenerator	53 l/12,5 l
<b>Elektrisk tilslutning</b>	
Strømforsyning	220-230 V 50/60 Hz maks. spændingsområde 198-253 V
Maks. effektforbrug i drift	3400 W (15 A drift) 2700 W (13 A drift)
Sikring i bygningens installation	16 A, FI-strømafbryder med nominel fejlstrøm = 30 mA (15 A drift) 13 A, FI-strømafbryder med nominel fejlstrøm = 30 mA (13 A drift)
Strømkablets længde	2 m
Overspændingskategori	Transiente overspændinger op til værdierne i overspændingskategori II
Tilsmudsningsgrad (iht. EN 61010)	2
<b>Omgivelsesbetingelser</b>	
Opstillingssted	En bygnings indre (tør og støvbeskyttet)
Støjemission LP(a) i 1 m afstand	64 dB(A)
Spildvarme per time (ved maksimal fyldning)	2,25 kWh
Omgivende temperatur	5-40 °C (ideelt område 16-26 °C)
Relativ luftfugtighed	maks. 80 % ved temperaturer op til 31 °C, maks. 50 % ved 40 °C (derimellem lineært aftagende)
Beskyttelsesklasse (i henhold til IEC 60529)	IP20
Transport- og lagerbetingelser	Temperatur: -18 til +50 °C, luftfugtighed: < 80 %
Maks. højdeposition	3000 m
<b>Fødevandforsyning</b>	
Maks. vandforbrug	5,5 l/cyklus
Gennemsnitligt vandforbrug	2 l/cyklus
Vandtemperatur	1 til 35 °C
Min. statisk vandtryk	1 bar
Maks. statisk vandtryk	10 bar
Vandkvalitet	destilleret eller demineraliseret vand iht. EN 13060, appendiks C
<b>Forsyning af koldt vand (til tilslutning af vandbehandlingsanlægget)</b>	
Min. statisk vandtryk	2 bar
Maks. statisk vandtryk	10 bar
Vandkvalitet	Drikkevandskvalitet
<b>Spildevandstilslutning</b>	
Maks. gennemstrømningsmængde	0,5 l/min
Maks. vandtemperatur	90 °C til 30 s, maks. 98 °C til 1 s
<b>Arbejds- og driftstryk</b>	
Till. driftstryk steriliseringskammer	-1 bar op til + 3 bar relativ
Till. driftstryk kappe	-1 bar op til + 3 bar relativ
Arbejdstryk kammer/kappe	2,2 bar relativ

## 16 Tilbehørs- og reservedel

Alle varerne og en oversigt over yderligere tilbehør fås hos leverandøren.

### Tilbehør til apparatet

Kategori	Artikel	Art.-nr.
Beslag	Basic-holder til 9 bakkeniveauer	ME22486
	Fyldningsudtræk til op til 10 MELAstore-bokse 100	ME22606
	Comfort-holder til 8 bakkeniveauer	ME22485
Bakker	Bakke, kort, standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Bakke, lang, standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Bakke, stor, (41 x 29 cm)	ME00550
Sterilisationsbeholder med engangspapirfilter ifølge EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
MELAstore-system	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Folier	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Folieholder	Folieholder, kort, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Folieholder, lang, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Generelt tilbehør**

Kategori	Artikel	Art.-nr.
Prøvematerialesystem	MELAcontrol Helix bestående af Helix-prøvemateriale og 250 indikatorstrimler	ME01080
	MELAcontrol Pro bestående af Helix-prøvemateriale og 40 indikatorstrimler	ME01075
	MELAcontrol Pro efterfyldningspakke (250 indikatorstrimler)	ME01076
Vandklargøring	MELAdem 47 reverserings-osmose-anlæg	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Vandforsyning	Fyldepumpe P10	ME65010
Vandudløb	Ekstern spildevandsbeholder	ME65020
Til dokumentationen	USB-nøgle	ME19901
	Label-printer MELAprint 60	ME01160
	Netværkskabel (1:1), 2,5 m	ME15817
	Netværkskabel (1:1), 3 m	ME15818
	Netværkskabel (1:1), 5 m	ME15811
	Netværkskabel (Cross-Over), 2 m	ME15813
	Netværkskabel (Cross-Over), 5 m	ME15814
	Netværkskabel (Cross-Over), 10 m	ME15815
Øvrigt	Fast Ethernet Switch	ME76600
	Vandstop	ME01056
	Vægmonteret vandlås	ME37410
	Kedelrengøringsæt	ME01081

**Reservedele**

Kategori	Artikel	Art.-nr.
Apparat	Olie til lågens låsemøtrik	ME27515
	Referencelære TR20 til lågens låsemøtrik	ME27521
	Sterilfilter	ME20160
	Tankfilter	ME21358
	Støvfilter	ME82260
	Tankdæksel	ME21985
	Bæresystem	ME80025
	Netkabel med stik til varme apparater	ME21301

## Ordliste

### **Autoriseret tekniker**

En autoriseret tekniker er en person fra en kundeservice eller branchen, som er uddannet og autoriseret af MELAG. Kun denne tekniker må udføre reparations- og installationsarbejde på MELAG-apparater.

### **Batch**

Batchen er alt det udstyr, der sammen har gennemgået det samme klargøringsforløb.

### **Blandet fyldning**

emballeret og uemballeret fyldning i en batch

### **Blød sterilisationsemballage**

f.eks. papirposer eller klarsyn-steriliseringsemballager

### **Bowie & Dick-test**

Dampgennemtrængningstest med standard-kontrolpakke; beskrevet i EN 285; test er anerkendt inden for storsterilisering

### **Demineraliseret vand**

Vand uden de mineraler, som forekommer i almindeligt kilde- eller ledningsvand. Det bruges her som fødevand.

### **Destilleret vand**

også kaldet aquadest fra lat. aqua destillata; er stort set uden salte, organiske stoffer og mikroorganismer, udvindes ved destillation (fordampning og efterfølgende kondensation) af normalt ledningsvand eller forrenset vand. Destilleret vand anvendes f.eks. som fødevand til autoklaver.

### **DGSV**

Fork.: „Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung“ (tysk selskab for forsyning med sterilisationsmateriale); DGSV's uddannelsesdirektiver angives i DIN 58946, del 6 som „Krav til personalet“.

### **DGUV Forskrift 1**

DGUV er forkortelsen af „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung“ (Den Tyske Lovfæstede Ulykkesforsikring). Forskrift 1 regulerer principperne i forebyggelsen.

### **DIN 58946-7**

Standard – Sterilisation - Damp-sterilisatorer - del 7: Konstruktive forudsætninger samt krav til driftsmidlerne og driften af damp-sterilisatorer i sundhedsvæsenet

### **DIN 58953**

Norm - sterilisering, behandling af ting, der skal steriliseres

### **Dynamisk trykprøvning af sterilisationskammeret**

påviser, at hastigheden af de trykændringer, som optræder i sterilisationskammeret under en sterilisationscyklus, ikke overskrider en værdi, som kunne medføre skader på emballagematerialet. [EN 13060]

### **Elinstallatør**

Person med egnet faglig uddannelse, kendskab og erfaring, så denne kan identificere og hindre farer, der kan ud-

gå fra elektricitet [se IEC 60050 eller for Tyskland VDE 0105-100]

### **EN 13060**

Standard – små dampsterilisatorer

### **EN 867-5**

Standard – ikke-biologiske systemer til brug i sterilisatorer – del 5: Fastsættelser af indikatorsystemer og prøvematerialer til effektkontrollen af små-sterilisatorer af type B og type S

### **EN ISO 11140-1**

Standard – sterilisation af produkter til sundhedsvæsenet – kemiske indikatorer – del 1: Generelle krav

### **EN ISO 11607-1**

Standard – emballager til medicinsk udstyr, som skal steriliseres i slutemballagen – del 1: Krav til materialer, sterilbarrieresystemer og emballagesystemer

### **Enkel emballage**

enkelt emballeret, f.eks. instrumenter forseglet i en folie – modsætning hertil: Multiemballage

### **Enkelt hult instrument**

ensidigt åbent instrument, for hvilket der gælder:  $1 \leq L/D \leq 5$  og  $D \geq 5$  mm eller på begge sider åbent instrument, for hvilket der gælder:  $2 \leq L/D \leq 10$  og  $D \geq 5$  L...Længde på hult instrument D...Diameter på hult instrument [se EN 13060]

### **Evakuering**

Etablering af et vakuum i en beholder

### **Flerdobbel emballage**

f.eks. instrumenter, som er dobbelt forseglet eller emballeret i folie, befinder sig desuden i en beholder eller i containere, som er foret med tekstiler.

### **Forsinket fordampning**

kaldes det fænomen, hvor man under bestemte betingelser kan opvarme væsker ud over deres kogepunkt, uden at de fordamper; denne tilstand er ustabil; ved mindre rystelse kan de inden for meget kort tid danne en stor gaslomme, som udvider sig eksplosionslignende.

### **Fraktioneret vakuumproces**

teknisk metode til dampsterilisering; består skiftevis af evakuering af steriliseringskammeret og dampindstrømning ad flere omgange

### **Fyldning**

Produkter, apparater eller materialer, der forberedes sammen i en driftscyklus.

### **Fødevand**

skal bruges til at generere vanddampen til sterilisationen; vejledende værdier til vandkvaliteten iht. EN 285 resp. EN 13060 – tillæg C

**Hullegeme A**

Se produkt med tæt lumen

**Hult instrument B**

se enkelt hult instrument

**Kondensat**

Væske (f.eks. vand), som ved afkøling fremgår af den dampformede tilstand og skiller sig ud

**Korrosion**

kemisk forandring eller nedbrydning af metalliske materialer via vand og kemiske substanser.

**Ledningsevne**

er evnen for et ledende kemisk stof eller blanding af stoffer til at lede eller overføre energi eller andre stoffer eller partikler i et rum.

**Luftlækage**

er et utæt sted, hvorigennem luften kan trænge uhindret ind eller ud; kontrollen af luftlækagen tjener til påvisning af, at volumen på luftindtrængningen i sterilisationskammeret i vakuumfaserne ikke overskrider en værdi, som forhindrer, at der trænger damp ind i sterilisationsfyldningen og at luftlækagen ikke udgør en mulig årsag for en ny kontamination af sterilisationsfyldningen i tørrefasen.

**Massiv**

uden hul- eller mellemrum, fast, tæt, lukket

**Massiv fyldning**

påviser, at ved de værdier, som styringen er indstillet til, opnås de nødvendige sterilisationsbetingelser inden for hele fyldningen. Fyldningen skal udgøre den maksimale masse af massive instrumenter, til hvis sterilisation en sterilisator er beregnet ifølge EN 13060. [EN 13060]

**Opvarmningstid**

Den tid, som skal bruges efter hhv. opstart af autoklave og efter start af et sterilisationsprogram til opvarmning af dobbeltkappe-dampgeneratoren, før sterilisationsprocessen starter; tiden er afhængig af den temperatur, som der steriliseres ved.

**Porøs**

permeabel for væsker og luft, f.eks. tekstiler

**Porøs delvis fyldning**

påviser, at dampen ved de værdier, som styringen er indstillet til, trænger hurtigt og ensartet ind i den fastsatte kontrolpakke [se også EN 13060]

**Porøs komplet fyldning**

påviser, at ved de værdier, som styringen er indstillet til, opnås de krævede steriliseringsbetingelser i porøse fyldninger med den maksimale densitet, til hvis sterilisering udstyret er beregnet ifølge EN 13060 [se også EN 13060]

**Procesvurderingssystem**

også kaldet self-monitoring-system – observerer sig selv og sammenligner målefølere med hinanden, mens programmet kører

**Produkt med tæt lumen**

ensidigt åbent instrument, for hvilket der gælder:  $1 \leq L/D \leq 750$  og  $L \leq 1500$  mm eller på begge sider åbent instrument, for hvilket der gælder:  $2 \leq L/D \leq 1500$  og  $L \leq 3000$  mm og som ikke svarer til hult instrument B L...længde på hult instrument D...diameter på hult instrument [se EN 13060]

**RKI**

Forkortelse for "Robert Koch-Institut". Er den centrale institution til registrering, forebyggelse og bekæmpelse af sygdomme, især infektionssygdomme.

**Sagkyndigt personale**

Uddannet personale iht. nationale forskrifter for det pågældende, relevante anvendelsesområde (dentalmedicin, medicin, podologi, veterinærmedicin, kosmetik, piercing, tattoo) med følgende indhold: Instrumentkunde, kendskab til hygiejne og mikrobiologi, risikovurdering og klassificering af medicinske produkter og forberedelse af instrumenter.

**Sterilbarrieresystem**

lukket minimumsemballage, som forhindrer, at der kommer mikroorganismer ind; f.eks. poser, som er lukket med forsegling, lukkede genanvendelige containere, foldede sterilisationsklude o.l.

**Sterilisationskammer**

En sterilisators indre optager fyldningen

**Steriliserede ting**

Kaldes også et parti og er allerede steriliseret, altså sterile ting

**Ting, der skal steriliseres**

er ikke steriliserede, kan steriliseres, skal stadig steriliseres

**Tomkammerprøvning**

Prøvning uden fyldning; gennemføres for at evaluere sterilisatorens effekt upåvirket af en fyldning; muliggør kontrollen af de modtagne temperaturer og tryk i forhold til de fastsatte indstillinger. [se EN 13060]

**Vakuum**

I daglig tale: materiefrit rum i teknisk forstand: volumen med reduceret gastryk (oftest luftryk)





## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

Email: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Original brugsanvisning

Ansvarlig for indholdet: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Tekniske ændringer forbeholdes

Din faghandler



# Käyttäjän käsikirja

## Vacuclave® 550

### Autoklaavi

Alk. ohjelmistoversiosta 3.0.5



FI

Arvoisa asiakas!

Kiitämme sinua luottamuksesta, jota olet osoittanut ostamalla tämän MELAG-tuotteen. Olemme omistajajohtoinen perheyriutus, joka on yrityksen perustamisvuodesta 1951 lähtien keskittynyt klinikoilla käytettäviin hygieniatuotteisiin. Pyrkiesämme tinkimättömästi kohti korkeaa laatua, parasta mahdollista toimintavarmuutta sekä innovatiivisuutta olemme nousseet lääkinällisten instrumenttien valmistelun ja hygienian markkinajohtajaksi.

Asiakkaana voit oikeutetusti edellyttää tuotteiltamme optimaalista laatua ja luotettavuutta. Toteuttaaksemme periaattemme **"competence in hygiene"** ja **"Quality – made in Germany"** takaamme sinulle, että täytämme nämä vaatimukset. Standardin EN ISO 13485 mukaisesti sertifioitua laadunhallintajärjestelmäämme valvotaan mm. vuosittaisilla riippumattomien tahojen tekemillä monipäiväisillä tarkastuksilla. Näin varmistetaan, että MELAG-tuotteet valmistetaan ja tarkastetaan tiukkojen laatukriteerien mukaisesti!

Yrityksen johto ja koko MELAG-tiimi.

CE 0197



# Sisällysluettelo

<b>1 Yleiset huomautukset</b> .....	<b>5</b>
Asiakirjassa käytetyt merkit .....	5
Painotukset .....	5
Hävittäminen .....	5
<b>2 Turvallisuus</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Tehokkuus</b> .....	<b>8</b>
Määräystenmukainen käyttö .....	8
Sterilointimenettely .....	8
Ohjelmavaiheet .....	8
Syöttöveden syöttötapa .....	9
Turvalaitteet .....	9
Sterilointiohjelmien ominaisuudet .....	10
<b>4 Laitekuvaus</b> .....	<b>11</b>
Toimitetut osat .....	11
Laitteen ulkoasu .....	12
Laitteessa olevat merkit .....	14
Huoltoluukku .....	15
Virtapainike .....	16
Smart-Touch-näyttö .....	16
LED-tilarivi .....	17
Valikko .....	18
Ohjelman suoritus .....	18
Lämmön talteenotto .....	19
Täyttöerän pidikkeet .....	19
<b>5 Ensimmäinen vaihe</b> .....	<b>20</b>
Pystytys ja asennus .....	20
Syöttöveden johtaminen .....	20
Laitteen käynnistys .....	21
<b>6 Avaa/sulje ovi</b> .....	<b>22</b>
Avaa ovi .....	22
Luukun sulkeminen .....	22
Oven manuaalinen hätäavaus .....	23
<b>7 Tärkeää rutiinikäyttöön liittyvää tietoa</b> .....	<b>24</b>
<b>8 Sterilointi</b> .....	<b>25</b>
Steriloitavan esineen valmistelu .....	25
Autoklaavin täyttö .....	26
Ohjelman valinta .....	29
Ohjelman käynnistys .....	30
Manuaalinen ohjelman keskeytys .....	31
Ohjelman ennenaikainen päättäminen .....	32
Ohjelman päätyminen .....	32
Steriloidun esineen poisto .....	33
Steriloidun esineen varastointi .....	34




<b>9 Dokumentointi</b> .....	<b>35</b>
Erän dokumentointi .....	35
Lokivalikko .....	35
Lokiluettelo .....	36
Lokien näyttö tietokoneella .....	37
Tulostusvälineet .....	38
Etikettitulostin tulostusvälineenä .....	39
<b>10 Toimintatarkastukset</b> .....	<b>40</b>
Huolto-ohjelmat .....	40
Tyhjötesti .....	40
Bowie & Dick -testi .....	41
<b>11 Asetukset</b> .....	<b>42</b>
Yleiset asetukset .....	42
Lokiin kirjaus .....	45
Hallinta-asetukset .....	46
Huoltoasetukset .....	51
<b>12 Kunnossapito</b> .....	<b>52</b>
Kunnossapitovälit .....	52
Ovensulkimen tarkastus ja voitelu .....	52
Pölysuodattimen vaihto .....	53
Puhdistus .....	53
Huolto .....	55
<b>13 Käyttötauo</b> .....	<b>56</b>
Käynnistys pitkien taukojen jälkeen .....	56
Laitteen poistaminen käytöstä .....	56
Tyhjennys .....	56
Kuljetus .....	57
<b>14 Käyttöhäiriöt</b> .....	<b>58</b>
Vikalokit .....	58
Varoitus- ja häiriöilmoitukset .....	58
<b>15 Tekniset tiedot</b> .....	<b>67</b>
<b>16 Lisävarusteet ja varaosat</b> .....	<b>69</b>
<b>Sanasto</b> .....	<b>71</b>

# 1 Yleiset huomautukset




Lue tämä käyttäjän käsikirja ennen laitteen käyttöönottoa. Käsikirja sisältää tärkeitä turvaohjeita. Varmista, että käytettävissäsi on aina käyttäjän käsikirjan digitaalinen tai painettu versio.

Jos käsikirja ei enää ole lukukelpoinen tai se on vaurioitunut tai kadonnut, voit ladata uuden kappaleen MELAGin latauskeskuksesta verkkosivustolta [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Asiakirjassa käytetyt merkit

Merkki	Selitys
	Tämä merkki viittaa vaaralliseen tilanteeseen. Sen huomiotta jättäminen saattaa johtaa lieviin, vakaviin tai hengenvaarallisiin loukkaantumisiin.
	Tämä merkki viittaa vaaralliseen tilanteeseen. Sen huomiotta jättäminen saattaa johtaa välineiden, varusteiden tai laitteen vaurioitumiseen.
	Tämä merkki viittaa tärkeisiin tietoihin.

## Painotukset

Esimerkki	Selitys
Yleisohjelma	Laitteen näyttöön tulevat sanat tai sanaryhmät on merkitty näyttötekstillä.
	Seuraavan toimintaohjeen edellytykset.
	Viittaa sanastoon tai muuhun tekstikohtaan.
	Tietoa turvallisesta käsittelystä.

## Hävittäminen

MELAG-laitteet ovat huippulaatuisia ja pitkäikäisiä. Kun MELAG-laite poistetaan monien vuosien jälkeen lopullisesti käytöstä, edellä kuvattu hävitys voidaan tehdä myös MELAGin toimipisteessä Berliinissä. Ota tällöin yhteys jälleenmyyjään.

Hävitä asianmukaisesti lisävarusteet ja kuluvat materiaalit, joita ei enää käytetä. Noudata myös voimassa olevia, mahdollisesti kontaminoituneiden jätteiden hävitystä koskevia ohjeita.

Pakkaus suojaa laitetta kuljetusvaurioilta. Pakkausmateriaalien valinnassa on huomioitu ympäristöystävällisyys ja hävitys, joten materiaalit ovat kierrätettäviä. Pakkausmateriaalien kierrättäminen vähentää jättemäärää ja säästää raaka-aineita. Hävitä pakkausmateriaalit, joita ei enää tarvita, Vihreän pisteen keräyspaikoissa.

MELAG muistuttaa toimenharjoittajaa siitä, että tämä on itse vastuussa henkilökohtaisten tietojen poistamisesta käyttökänsä päähän tulleesta laitteesta.

MELAG muistuttaa toimenharjoittajaa siitä, että tämä on velvollinen ennen laitteen toimittamista hävitettäväksi poistamaan siitä paristot ja akut ehjinä, mikäli ne eivät ole laitteen sisälle kiinteästi asennettuina.

## 2 Turvallisuus



Noudata laitteen käytön yhteydessä tällä ja seuraavalla sivulla sekä eri luvuissa lueteltuja turvaohjeita. Käytä laitetta ainoastaan tässä käyttöohjeessa mainittuun tarkoitukseen. Turvallisuusohjeiden laiminlyönti voi johtaa henkilövahinkoihin ja/tai laitteen vaurioitumiseen.

### Pätevä henkilökunta

- Vain ▶[asiantunteva henkilökunta](#) saa suorittaa tällä autoklaavilla instrumenttien esivalmistelun sekä steriloinnin.
- Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että käyttäjät saavat koulutuksen laitteen käytöstä ja turvallisesta käsittelystä.
- Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että käyttäjiä koulutetaan säännöllisesti laitteen käytöstä ja turvallisesta käsittelystä.

### Pystytys, asennus ja käyttöönotto

- Varmista pakkauksen avaamisen jälkeen, ettei laitteessa ole kuljetusvaurioita.
- Laitteen saa pystyttää, asentaa ja ottaa käyttöön vain sellainen henkilö, jonka MELAG on valtuuttanut.
- Vain ammattihenkilö voi suorittaa sähköliitännät sekä tulo- ja poistovesiliitännät.
- Käyttämällä lisävarusteena saatavaa elektronista vesivuotoilmaisinta (vedenpysäytin) vesivahinkojen riski voidaan minimoida.
- Laite ei sovi käyttöön räjähdysvaarallisilla alueilla.
- Asenna laite ja käytä sitä ainoastaan ympäristössä, jossa lämpötila pysyy 0 °C:n yläpuolella.
- Laite on tarkoitettu käytettäväksi potilasympäristön ulkopuolella. Hoitopaikan ympärille on jätettävä tilaa vähintään 1,5 m säteen verran.

### Sähköverkkokaapeli ja verkkopistoke

- Liitä laitteeseen ainoastaan sen mukana toimitettu virtajohto.
- Virtajohtoa ei saa korvata mitoiltaan riittämättömällä johdolla.
- Noudata paikallisen sähkönjakelijan lakisääteisiä vaatimuksia ja liitântäehtoja.
- Älä koskaan käytä laitetta verkkokaapelin tai verkkopistokkeen ollessa vaurioitunut.
- Virtajohdon tai verkkopistokkeen saa vaihtaa uuteen vain ▶[valtuutetut teknikot](#).
- Älä koskaan vahingoita sähköverkkokaapeleita tai verkkopistokkeita äläkä tee niihin muutoksia.
- Kun irrotat verkkopistokkeen pistorasiasta, älä koskaan vedä sähköverkkokaapelista. Tartu aina suoraan verkkopistokkeeseen.
- Varmista, ettei virtajohto jää puristuksiin.
- Älä vie virtajohtoa lämmönlähdettä pitkin.
- Älä koskaan kiinnitä virtajohtoa terävillä esineillä.
- Laitteen kokoamisen jälkeen verkkopistorasiaan on päästävä helposti käsiksi, jotta laite voidaan tarvittaessa kytkeä koska tahansa irti verkkovirrasta irrottamalla verkkopistokkeen.

### Jousiturvaventtiili

- Jousiturvaventtiilin on voitava liikkua esteettä, eikä sitä saa esim. teipata tai sen liikettä estää muutoin. Aseta laite siten, että jousiturvaventtiilin moitteeton toiminta on taattua.

### Valmistelu ja sterilointi

- Tekstiilien ja instrumenttien valmistelun ja steriloinnin yhteydessä on noudatettava tekstiilien ja instrumenttien valmistajien ohjeita.
- Noudata tekstiilien ja instrumenttien valmistelun ja steriloinnin yhteydessä voimassa olevia sääntöjä ja ohjeistuksia (Saksassa esim. ▶[RKI](#) ja ▶[DGSV](#)).

### Normaali käyttö

- Oven alue ja jäädyttimen alue ja turvaventtiilit laitteen takapuolelta voivat muuttua kuumiksi, kun laite on kytketty päälle, sekä pysyä kuumina pitkän aikaa sammuttamisen jälkeen.
- Steriilisuodatin ei ole enää tehokas, kun se on kastunut. Älä käytä steriilisuodatinta enää ja vaihda se uuteen.
- Älä vaihda steriilisuodatin ohjelman ollessa käynnissä.

### Ohjelman keskeytys

- Ota huomioon, että kun ohjelman keskeytyksen jälkeen avataan ovi, sterilointikammioista saattaa tulla kuumaa vesihöyryä.
- Noudata laitteen näytössä olevia ohjeita. Tee [täyttöerän](#) sterilointi vielä kerran sen jälkeen, kun se on pakattu uudelleen.

### Huolto

- Vain [valtuutetut teknikot](#) voivat suorittaa huoltotoimenpiteet.
- Noudata huoltoväleistä annettuja ohjeita.
- Osien vaihtoon saa käyttää vain alkuperäisiä MELAG-varaosia.

### Korjaus

- Älä koskaan avaa laitteen koteloä. Epäasianmukainen avaaminen ja korjaukset saattavat heikentää sähköturvallisuutta ja asettaa käyttäjän vaaratilanteeseen. Laitteen saa avata vain [valtuutettu teknikko](#), jonka on oltava [sähköalan ammattilainen](#).

### Toimintahäiriöt

- Jos laitteen käytön yhteydessä ilmaantuu jatkuvasti häiriöilmoituksia, poista laite käytöstä ja ilmoita asiasta ammatti-  
liikkeeseen.
- Laitteen kunnostustöitä saavat tehdä vain [valtuutetut teknikot](#).

### Vakavia vaaratilanteita koskeva ilmoitusvelvollisuus Euroopan talousalueella

- Huomaa, että lääkintälaitteiden käytön yhteydessä ilmenneistä vakavista vaaratilanteista (esim. kuolemantapauksista ja potilaan terveydentilan vakavasta huonontumisesta) – niiden aiheutuessa tuotteen käytöstä – on ilmoitettava valmistajalle (MELAG) ja sen jäsenmaan toimivaltaiselle viranomaiselle, jossa käyttäjän ja/tai potilaan asuinpaikka sijaitsee.

## 3 Tehokuvaus

### Määräystenmukainen käyttö

Autoklaavi on tarkoitettu pääasiassa lääketieteelliseen käyttöön, esimerkiksi lääkärin tai hammaslääkärin vastaanotolla. Tämä autoklaavi on pieni höyrysterilointilaitte standardin ▶EN 13060 mukaisesti ja se toimii fraktioidulla tyhjiömenetelmällä, mikä varmistaa kylläisen höyryn tehokkaan tunkeutumisen täyttöerän läpi. Se soveltuu sellaisten instrumenttien ja materiaalien käsittelyyn, jotka saattavat joutua hoidon aikana kosketuksiin veren tai ruumiin nesteiden kanssa. Autoklaavi ei ole tarkoitettu käytettäväksi potilaisiin tai potilasympäristössä eikä nesteiden sterilointiin.



#### VAROITUS

Nesteitä steriloidessa saattaa ilmetä ▶**kiehumisen viivästymistä**. Seurauksina voivat olla palovammat ja laitteen vahingoittuminen.

- Älä steriloi nesteitä tällä laitteella. Nesteiden sterilointi ei ole sallittua tällä laitteella.

### Sterilointimenettely

Autoklaavin toiminnan perustana on ▶**fraktioitu tyhjiömenetelmä**. Tämä takaa steriloitavan esineen tehokkaan kostutuksen ja läpäisyn kyllästetyn höyryn avulla.

Sterilointihöyryjen muodostamiseen autoklaavi käyttää niin sanottua kaksoisvaippatekniikkaa, eli autoklaavissa on erillinen höyrystin, joka voidaan yhdistää kaksiseinäisen sterilointikammion kanssa. Kuumennuksen jälkeen höyryä on jatkuvasti saatavissa. Sterilointikammion seinien lämpötila on näin määritetty, ja kammio on suojattu ylikuumentumiselta. Tämä erityisen tehokas menettely tukee nopeaa ▶**ilman poistoa** sterilointikammioista, steriilipakkauksista ja instrumenttien ontoista tiloista. Näin voidaan steriloida suuria instrumentti- ja tekstiilimääriä hyvin lyhyessä ajassa peräjälkeen, ja kuivaus on erittäin tehokasta.

### Ohjelmavaiheet

Käsittelyohjelmassa on kolme päävaihetta: ilmaus- ja lämmitysvaihe, sterilointivaihe ja kuivausvaihe. Ohjelman käynnistyksen jälkeen ohjelman kulkua voi seurata näytöstä. Näytössä näkyvät kammion lämpötila ja sen paine sekä kesto kuivausvaiheen päättymiseen asti.

#### Tavallisen sterilointiohjelman kulku

Ohjelmavaihe	Kuvaus
1. Ilmaus- ja lämmitysvaihe	<b>Ilmaus</b> Ilmausvaihe käsittää ilmastointi- ja fraktiointivaiheen. Ilmastoinnin aikana johdetaan toistuvasti höyryä ▶ <b>sterilointikammion</b> sisään ja sieltä ulos. Näin muodostuu ylipaine ja jäljellä oleva ilma poistuu. Sen jälkeen fraktioinnin aikana ilman ja höyryn seos tyhjennetään vuorotellen ja höyry syötetään sterilointikammioon. Tätä menettelyä kutsutaan myös nimellä fraktioitu tyhjiömenettely.
	<b>Lämmitys</b> Jatkuva höyryn johtaminen sterilointikammioon nostaa painetta ja lämpötilaa, kunnes on saavutettu ohjelmakohtaiset sterilointiparametrit.
2. Sterilointivaihe	<b>Sterilointi</b> Sterilointivaihe alkaa, kun paine ja lämpötila vastaavat ohjelmakohtaisia asetusarvoja. Vastaavat ohjelmametrit (paine ja lämpötila) pidetään sterilointitasolla.



Ohjelmavaihe	Kuvaus
3. Kuivausvaihe	<b>Paineen poisto</b> Paine poistetaan sterilointikammioista sterilointivaiheen jälkeen.
	<b>Kuivaus</b> Steriloitavan esineen kuivaus tapahtuu tyhjiön avulla – tätä kutsutaan tyhjiökuivaukseksi.
	<b>Tuuletus</b> Ohjelman lopussa sterilointikammio tasataan steriilillä ilmalla ympäristön paineeseen steriilisuodattimen kautta.

#### Tyhjiötestin ohjelmavaiheet

Ohjelmavaihe	Kuvaus
1. Tyhjennysvaihe	Sterilointikammio tyhjentyy, kunnes tyhjiötestin paine on saavutettu.
2. Tasausaika	Suoritetaan viiden minuutin tasausaika.
3. Mittausaika	Mittausaika on kymmenen minuuttia. Tänä aikana mitataan sterilointikammion paineennousu. Tyhjennyspaine ja tasausaika tai mittausaika esitetään näytöllä.
4. Tuuletus	Mittausajan jälkeen sterilointikammio tuuletetaan.
5. Testin päättyminen	Näytöllä esitetään testin päättyminen, eränumero, kokonaisränumero sekä vuotomäärä.

## Syöttöveden syöttötapa

Autoklaavi toimii [syöttöveden](#)-kertakäyttöjärjestelmällä. Jokaista sterilointikertaa varten käytetään raikasta syöttövedtä eli suoista puhdistettua tai tislattua vettä. Syöttöveden laatua seuraa jatkuvasti integroitu [sähköjohtavuusmittaus](#). Tällä tavalla estetään instrumenttien tahrat ja autoklaavin likaantuminen. Tämä edellyttää huolellista instrumenttien valmistelua.

## Turvallitteet

### Sisäinen prosessinvalvonta

Autoklaavin elektroniikkaan on integroitu [prosessin arviointijärjestelmä](#). Tämä järjestelmä vertaa ohjelman aikana prosessin eri parametreja keskenään, kuten esimerkiksi lämpötiloja, aikoja ja painearvoja. Se valvoo säädön ja ohjauksen yhteydessä parametrien raja-arvoja ja takaa turvallisen ja onnistuneen steriloinnin. Valvontajärjestelmä tarkistaa autoklaavin osien toimintakelpoisuuden ja yhteistyön. Kun yksi tai useampi parametri ylittää määrätyn raja-arvon, autoklaavi antaa varoitus- tai häiriöilmoituksen keskeyttäen ohjelman tarpeen vaatiessa. Jos ohjelma keskeytyy, huomioi näytössä olevat ohjeet.

Autoklaavi toimii lisäksi sähköisen parametriohjauksen avulla. Tämän ansiosta autoklaavi optimoi ohjelman toiminta-ajan tavaroista riippuen.

### Sisäinen logiikkavalvonta

Autoklaavin elektroniikka valvoo ohjelman onnistunutta suoritusta kahdella erillisellä tarkastusprosessilla. Kun ohjelma on suoritettu onnistuneesti, se näytetään näytössä onnistuneena ohjelmalla. Lisäksi tila-LED palaa vihreänä näytön alla.

### Ovimekanismi

Autoklaavi tarkistaa jatkuvasti sterilointikammion paineen ja lämpötilan ja estää oven avauksen ylipaineessa.

### Syöttöveden automaattinen valvonta

[Syöttöveden](#) määrä ja laatu tarkistetaan automaattisesti ennen jokaista ohjelman käynnistystä.

## Sterilointiohjelmien ominaisuudet

Tämän taulukon tulokset osoittavat, mitä testejä autoklaaville on tehty. Merkityissä kentissä esitetään vastaavuudet kaikkien ▶EN 13060 -standardin sovellettujen kohtien kanssa.

Tyypit	Yleis-B	Pika-S	Hieno-B	Prioni-B
Ohjelmatyypin vastaten standardia ▶EN 13060	Tyyppi B	Tyyppi S	Tyyppi B	Tyyppi B
Sterilointikammion ▶dynaaminen painekoe	X	X	X	X
▶Ilmavuoto	X	X	X	X
▶Tyhjän kammion yhteydessä suoritettava testi	X	X	X	X
▶Umpimateriaalista koostuva täyttöerä	X	X	X	X
▶Huokoisten tuotteiden osatäyttö	X	--	X	X
▶Huokoisten tuotteiden kokotäyttö	X	--	X	X
▶Yksinkertaiset ontot instrumentit (▶Ontot instrumentit B)	X	X	X	X
▶Ahdasonteloiset tuotteet (▶Ontot instrumentit A)	X	--	X	X
▶Yksinkertaiset pakkaukset	X	--	X	X
▶Moninkertaiset pakkaukset	X	--	X	X
Kuivaus, ▶umpimateriaalista koostuva täyttöerä	X	X	X	X
Kuivaus, ▶huokoisten tuotteiden täyttöerä	X	--	X	X
Sterilointilämpötila	134°C	134°C	121°C	134°C
Sterilointipaine	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilointiaika	05:30 min	03:30 min	20:30 min	20:30 min
X = vastaavuudet kaikkien standardin ▶ EN 13060 soveltuvien osien kanssa				

## 4 Laitekuvaus

---

### Toimitetut osat

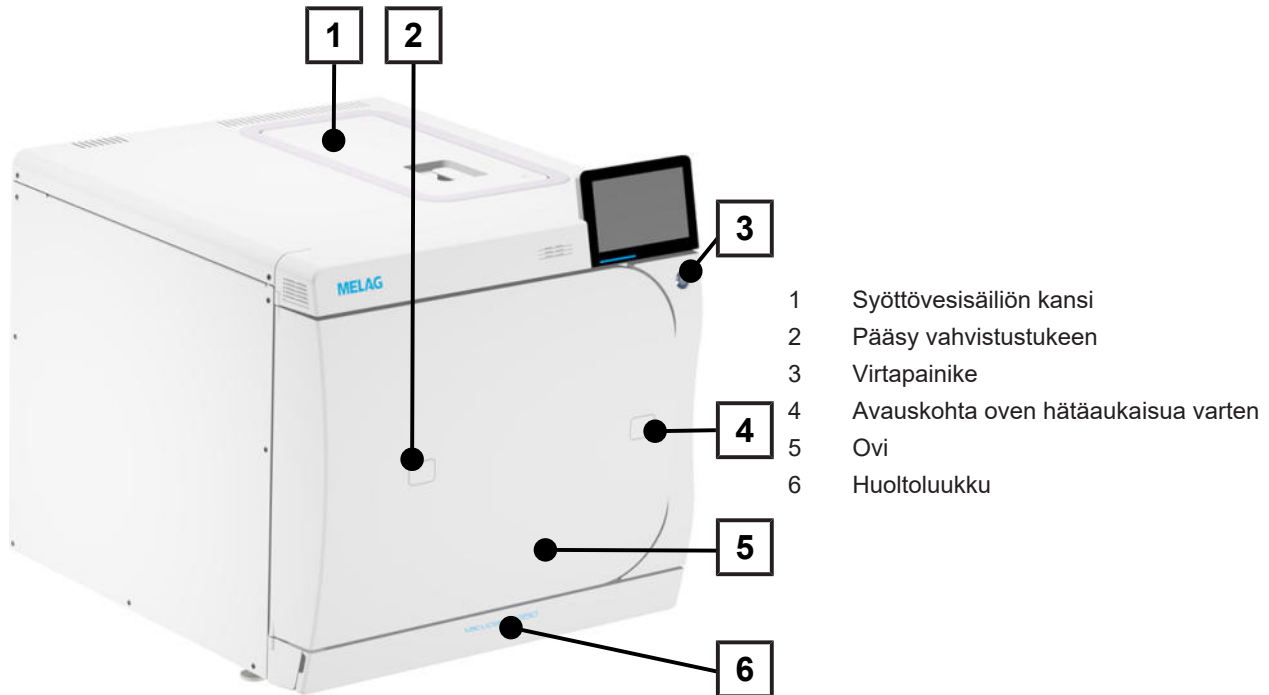
Tarkasta toimitettujen osien kattavuus ennen laitteen kokoamista ja liittämistä.

#### *Tavalliset laiteomituksen osat*

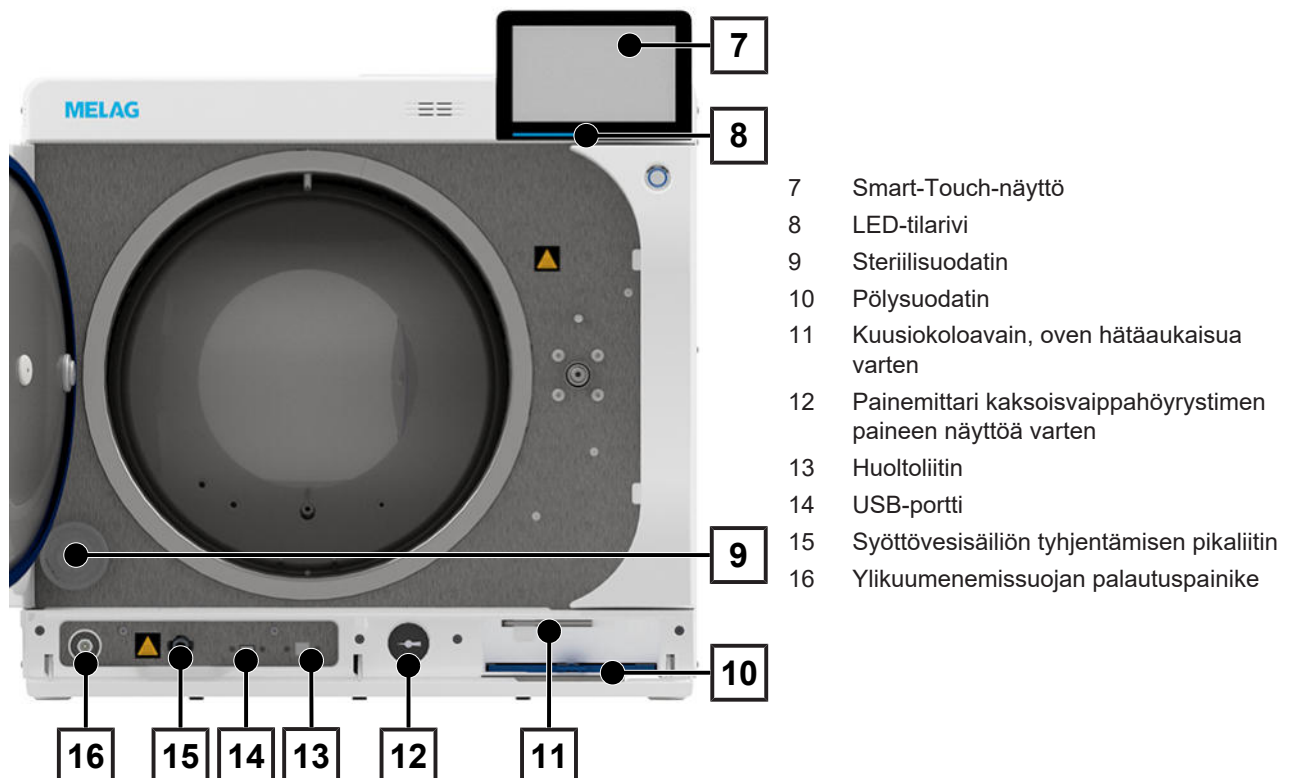
- Vacuclave 550
- Käyttäjän käsikirja
- Technical Manual [Tekninen käsikirja]
- Pienautoklaavien lisävarusteiden käsikirja
- Käyttökoeselostus ja vaatimustenmukaisuusvakuutus
- Takuutodistus
- Record of installation and setup [Asennus- ja pystytyspöytäkirja]
- 2 tarjottimien nostinta
- Virtajohto
- MELAG USB-tikku
- Kuusiokoloavain oven hätäaukaisua varten
- Tyhjennysletku
- Öljy ovilukon holkkiin
- Tarkastustulkki TR20 oven lukkomutteriin
- Kantokahvat
- Asennustarvikkeet
  - PTFE-letku, 2,5 m
  - Liitin G1/4"
  - 2 Cu-tiiviste 13,5 x 20
  - 2 SVS-E-suora osa
  - Letku PUR (musta) 6/4 mm, 2,5 m
  - 3/4" kylmävesiadapteri 1/4"-liitäntään (suora liitäntä vesijohtoon)

## Laitteen ulkoasu

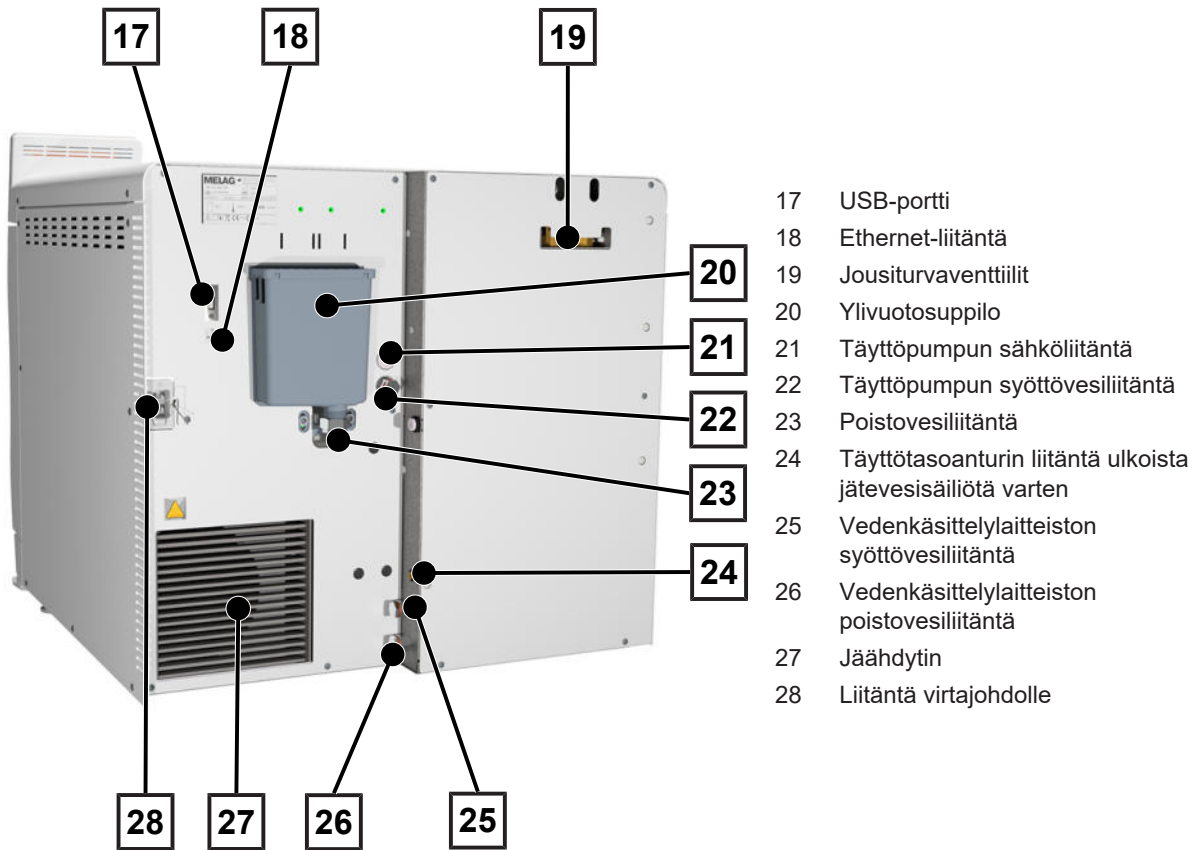
### Näkymä edestä



### Näkymä edestä, huoltoluukku auki



Näkymä takaa



## Laitteessa olevat merkit

### Tyypikilpi



Lääkinnällisen laitteen valmistaja



Lääkinnällisen laitteen valmistuspäivämäärä



Lääkinnällisen laitteen merkintä



Lääkinnällisen laitteen valmistajan ilmoittama sarjanumero



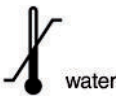
Lääkinnällisen laitteen tuotenumero



Kattilan tilavuustiedot



Laitteen käyttölämpötila



Kuvaa vedensyötön sallittua lämpötila-alueetta (min./maks.)



Laitteen käyttöpaine



Virtauspaine liitettyssä vedensyötössä enimmäispaineesta suurimpaan paineeseen



Käyttäjän käsikirja sisältää tärkeitä turvaohjeita. Ohjeiden laiminlyönti voi johtaa henkilö- ja esinevahinkoihin.



Lue nämä käyttöohjeet ennen laitteen käyttöönottoa.



Valmistaja takaa tämän CE-merkin avulla, että lääkitseminen tuote täyttää lääkitseminen tuotteille asetetut normivaatimukset. Neliosainen numero osoittaa hyväksytyt sertifiointielimen valvonnat.



Valmistaja takaa tämän CE-merkin avulla, että tuote täyttää painelaitteille asetetut normivaatimukset. Neliosainen numero osoittaa hyväksytyt sertifiointielimen valvonnat.



Laitetta ei saa hävittää kotitalousjätteiden mukana. Jälleenmyyjän on hävitettävä tuote sille määritetyllä, asianmukaisella tavalla.

MELAG-laitteet ovat huippulaatuisia ja pitkäikäisiä. Kun MELAG-laite usean käyttövuoden jälkeen poistetaan lopullisesti käytöstä, se voidaan myös hävittää määräysten mukaisesti MELAG-pisteessä Berliinissä. Ota tätä varten yhteyttä ammattiliikkeeseen.

**Varoitusmerkit**







Tämä symboli tarkoittaa, että merkitty kohtaa kuumentuu käytön aikana. Kohdan koskeminen käytön aikana tai hieman sen jälkeen voi siksi aiheuttaa palovammoja.









Tämä merkki viittaa puristumisvaaraan, joka on voimassa silloin, kun autoklaavin ovea ei ole suljettu asianmukaisella tavalla. Noudata vastaavassa osassa kuvattuja ohjeita.

**Laitteen merkki – etupuolella**

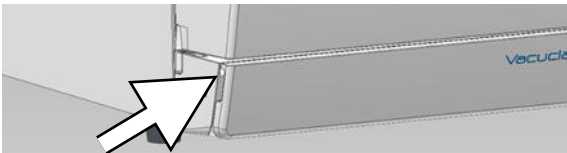
Merkki	Kuvaus	Merkki	Kuvaus
	Syöttöveden tyhjennysliitântä		Ylikuumenemissuojan palautuspainike
	USB-portti		Huoltoliitin

**Laitteen merkit – takapuolella**

Merkki	Kuvaus	Merkki	Kuvaus
<b>Aqua dem</b> 	Vedenkäsittelylaitteiston syöttövesiliitântä	<b>Osmosis drain</b> 	Vedenkäsittelylaitteiston poistovesiliitântä
<b>Pump aqua dem</b> 	Täyttöpumpun liitântä	<b>Drain</b> 	Poistovesiliitântä
<b>Pump power</b> 	Täyttöpumpun sähköliitântä	<b>Sensor drain</b> 	Jätevesisäiliön anturi

**Huoltoluukku**

Huoltoluukku on magneettinen, ja sen voi avata vetämällä mistä kohdasta tahansa.



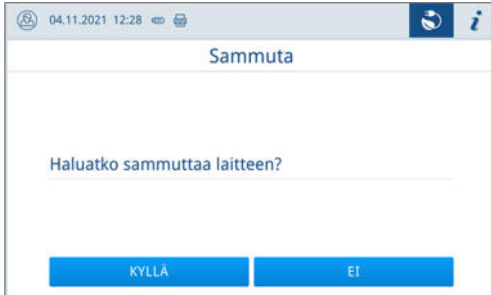
## Virtapainike



### OHJE

Laitetta ei voida sammuttaa käynnissä olevan ohjelman aikana.

Virtapainiketta painamalla voit hakea ikkunan sammuttamista varten.



Käynnistät laitteen taas painamalla virtapainiketta uudelleen.

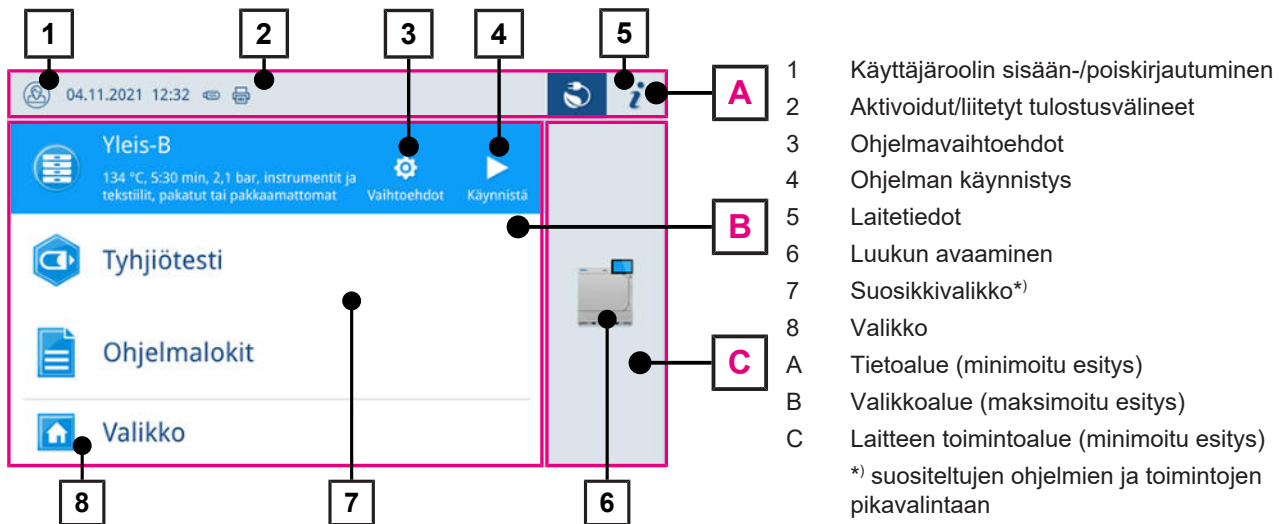
Tila	Kuvaus
Palaa	Laite on sammutettu.
Ei pala	Laite on varmuustilassa tai suorittaa ohjelmaa.
Sykkii	Laite käynnistyy.

## Smart-Touch-näyttö

Käyttöliittymä koostuu 7 tuuman kosketusvärinäytöstä.

Valitussa valikkokohdassa on aina värillinen tausta.




Alueiden (A, B, C) esitys on dynaaminen, ja se voi muuttua laitteen tilasta riippuen.








Dynaamisen esityksen vuoksi painikkeiden näyttö ja paikka laitteessa voi poiketa esitetystä kuvista.



**Painikkeet ohjelman valinnassa**

Painike	Kuvaus
	Ohjelman käynnistys
	Ohjelmavaihtoehtojen valinta ja ohjelman käynnistys
	Ohjelman keskeytys

**Painikkeet tietoalueella**

Painikkeet	Kuvaus
	Laitetilä esiin tai pois
	Laitetilä auki tai kiinni
	Häiriöilmoitus odottamassa Häiriöilmoitus esiin tai pois
	Varoitusilmoitus odottamassa Varoitusilmoitus esiin tai pois
	Energiansäästö aktivoitu Energiansäästöikkuna esiin tai pois

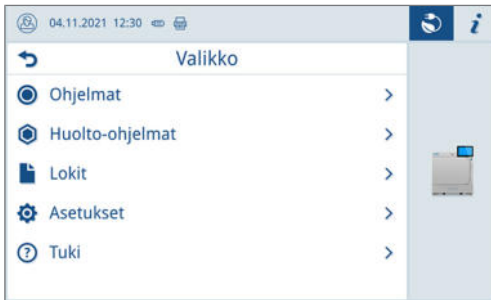
**LED-tilarivi**

Näytön alareunassa oleva LED-tilarivi esittää värein laitteen eri tilat.

LED-valon väri	Kuvaus
sininen	Laite on toiminnassa, ei aktiivista ohjelmaa Ohjelman kulku
vihreä	Ohjelma päättynyt asianmukaisesti Kuivaus käynnissä
punainen	Häiriöilmoitus Ohjelman keskeytys käynnissä Ohjelman suoritus epäonnistui
keltainen	Varoitusilmoitus

## Valikko

**Valikko** tarjoaa pääsyn laitetilassa käytettävissä oleviin ohjelmiin, erilaisiin asetuksiin ja lokitulostukseen.

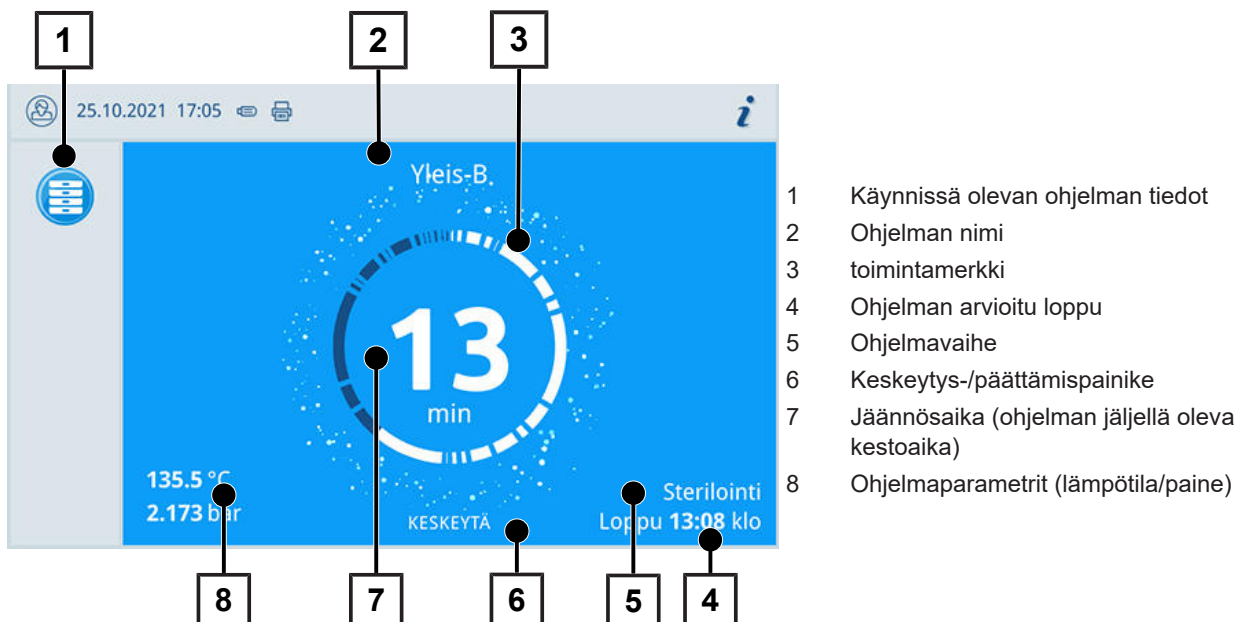


Valikkokohta **Tuki** sisältää huoltoteknikon yhteystiedot ja **Lisenssitiedot**.

## Ohjelman suoritus

Ohjelman suorituksen aikana näytössä näkyvät kaikki tärkeät tiedot.

Kun näytöstä ei syötetä mitään, ohjelman esittäminen maksimoituu peittäen valikon. Hae valikko esiin näyttöä koskettamalla.



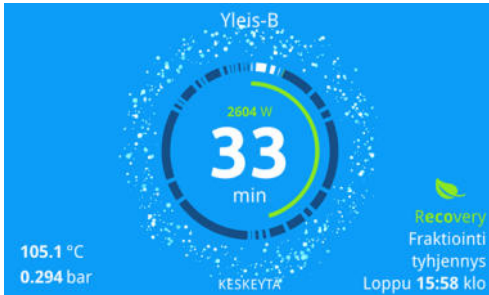
Näytöltä käy ilmi, onko sterilointivaihe suoritettu loppuun onnistuneesti. Kun kuivausvaihe aloitetaan, sekä toimintamerkki että LED-tilapalkki muuttuvat sinisistä vihreiksi.

## Lämmön talteenotto

**Recovery**-merkki osoittaa aktiivisen lämmön talteenoton.

Poistoveden lämpö siirretään syöttöveeseen, jolloin syöttöveettä tarvitsee lämmittää vähemmän. Sähkönkulutus vähenee selvästi tämän lämmön talteenoton ansiosta.

Lämmön talteenotosta takaisin saatu teho näkyy vihreänä.



Ajan kuluessa säästetyn energian voi nähdä, kun käytössä on **TilaLoki**.

## Täyttöerän pidikkeet

Laite toimitetaan ilman tarjottimien ja kasettien kiinnitykseen käytettävää pidikettä. Sterilointisäiliöiden tai MELAstore Box -kasettien steriloinnissa ei tarvita pidikettä. MELAG suosittelee kuitenkin täyttöerän ulosvetimen käyttöä.

Tyypillisen täyttöerän mukaan laitteeseen on yhdisteltävissä erilaisia lisätarvikkeita.

Tarkat ohjeet lisätarvikkeiden käytöstä ja täyttöerien erilaisten kannattimien yhdisteltävyydestä on esitetty kappaleessa [Pidikkeet ja täyttöerän ulosvedin](#) [► sivu 26] sekä piensterilointilaitteiden lisätarvikkeiden käsikirjassa.

## 5 Ensimmäinen vaihe

---

### Pystytys ja asennus

---



#### OHJE

Noudata pystytyksen ja asennuksen yhteydessä ehdottomasti teknistä käsikirjaa [Technical Manual]. Näissä ohjeissa on mainittu yksityiskohtaisesti sijoituspaikkaan kohdistuvat vaatimukset.

---

#### Asennus- ja pystytysohjeet

Todisteena siitä, että laite on pystytetty, asennettu ja otettu käyttöön asianmukaisella tavalla sekä takuuvaatimusta varten vastuussa olevan jälleenmyyjän on täytettävä pystytyspöytäkirja. Kopio siitä lähetetään sekä MELAG-yhtiölle.

### Syöttöveden johtaminen

Höyrysterilointiin on käytettävä ▶tislattua tai ▶suoloista puhdistettua vettä, eli niin sanottua ▶syöttövedtä. ▶EN 13060 -standardin liitteessä C on määritetty noudatettavat ohjearvot.

Höyryä tuottavan järjestelmän ensimmäiseen täyttöön autoklaavi tarvitsee noin viisi litraa syöttövedtä.

### Vedenkäsittelylaitteiston käyttö

Vedenkäsittelylaitteisto liitetään juomavesiverkkoon. Näin varastointisäiliön täyttövaihe jää pois. Kulloisenkin laitteiston valinta riippuu sterilointikertojen määrästä päivässä sekä kuormituksesta. Jokaiseen MELAG-autoklaaviin voidaan asentaa vedenkäsittelylaitteisto.

---



#### OHJE

Jos aiot käyttää toisen valmistajan vedenkäsittelylaitteistoa, keskustele asiasta ensin MELAG:in kanssa.

---

### Ulkoisten varastointi- ja jätevesisäiliöiden käyttö

Täytä varastointisäiliö syöttövedellä. Syöttövesi pumpataan laitteeseen täyttöpumpun avulla. Tarkasta varastointisäiliön vesimäärä ennen jokaista ohjelman käynnistystä. Jätevesisäiliön tilavuus on noin 25 litraa ja se riittää vähintään kymmenen sterilointiin.

---



#### ILMOITUS

##### Levien muodostumisen vaara

- Älä altista varastointisäiliötä missään tapauksessa auringonpaisteelle, jotta levien muodostuminen voitaisiin välttää.
-

## Laitteen käynnistys

Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- ✓ Laite on liitetty sähköverkkoon.
- ✓ Vedensyöttö on varmistettu.
- ✓ Poistoveden poisto on liitetty.
- 1. Kytke laite päälle virtakytkimestä.
  - ↳ Kaksoisvaippahöyrystin ilmastetaan, ilmavirta voi aiheuttaa sihisevän äänen.
- 2. Tervetuloa-kuva näytetään. Sen jälkeen näyttö siirtyy suosikkivalikkoon.
  - ↳ Syöttöveden pinnankorkeuden tarkistus ja esilämmitys alkavat heti käynnistämisen jälkeen.

Laitteen päällekytkennän jälkeen tarvitaan enintään kahdeksantoista minuuttia kestävä ▶[lämmitysaika](#). Tämä on kaksoisvaippahöyrystimen esilämmittämiseen tarvittava aika.



### OHJE

**Voit käynnistää ohjelman heti, lämmitysaikaa ei tarvitse odottaa.**

---

Katso myös:

- [Laitteen ulkoasu](#) [▶ sivu 12]

## 6 Avaa/sulje ovi

Laitteessa on moottorilla toimiva ja automaattinen, kierrekaralla varustettu oven lukitusjärjestelmä.

### Avaa ovi



#### OHJE

Anna oven olla auki vain esineiden sisäänlaiton/poiston yhteydessä. Kun ovi pidetään suljettuna, säästetään sähköä.

Ota huomioon seuraava ovea avattaessa:

- Älä koskaan avaa ovea väkivalloin.
- Älä vedä ovea auki. Ovi aukeaa automaattisesti.
- 1. Avaa ovi painamalla **AVAA OVI**.  
Painike on näkyvässä, kun valikkoalue on minimoitu.
  - ➔ Ovi aukeaa automaattisesti.
- 2. Avaa ovi kokonaan, kunnes se lukkiutuu paikalleen.

Katso myös:

- [Ovensulkimen tarkastus ja voitelu](#) [▶ sivu 52]

### Luukun sulkeminen

Huomioi ovea sulkiessasi seuraavat ohjeet, jotta oven lukitusmekanismin moitteeton toiminta voitaisiin taata:

- Älä missään tapauksessa heilauta ovea kiinni.
- Paina ovi tiukasti koteloon.
- Pidä ovea kiinnipainettuna vähintään kolmen sekunnin ajan niin, että oven lukitus aktivoituu.
- 1. Tartu oveen sen liikuttamista varten sivulla olevasta kahvasyvennyksestä.
- 2. Sulkeaksesi oven paina sitä lujasti siihen saakka, että automaattinen ovilukitus aktivoituu.

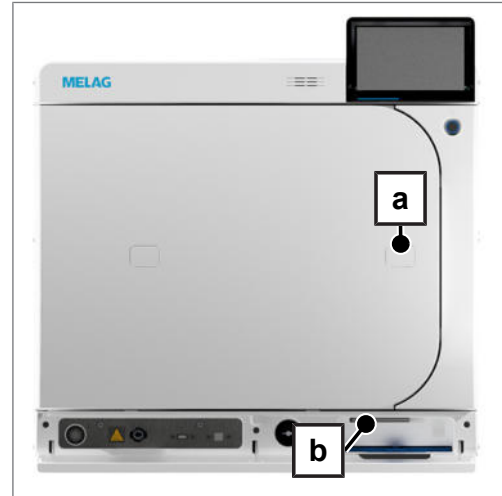


➔ Kun ovi on suljettu, näyttö siirtyy vakionäkymään. Kun ohjelma käynnistetään, ovi sulkeutuu painetiiviisti.

## Oven manuaalinen hätäavaus

Ovi voidaan avata hätätapauksessa, esim. sähkökatkoksen aikana, manuaalisesti seuraavalla tavalla:

1. Sammuta laite ja irrota verkkopistoke pistorasiasta.
2. Poista oven hätäavauksen peitelevy (kohta a) painamalla peitelevyä yhdeltä puolelta sisään.



3. Laita tuotteen mukana toimitettu kuusiokoloavain (5 mm) aukkoon. Kuusiokoloavainta voidaan säilyttää tätä tarkoitusta varten olevassa pidikkeessä huoltoluukun (kohta b) takana.



### HUOMIO

**Avattaessa ovi hätätapauksen vuoksi ulos voi tulla kuumaa vesihöyryä ja sterilointikammiossa voi yhä olla kuumaa vettä.**

Tästä voi aiheutua palovammoja.

- Älä koskaan koske paljain käsin pidikkeeseen, täyttöerän ulosvetimeen, täyttöerään, sterilointikammioon tai oveen. Osat ovat kuumia.

4. Avaa ovi kiertämällä kuusiokoloavainta myötäpäivään.  
↳ Ovi raottuu hieman.
5. Poista kuusiokoloavain.
6. Avaa ovi ja laita peitelevy jälleen paikoilleen.

## 7 Tärkeää rutiinikäyttöön liittyvää tietoa

Noudata tässä yhteydessä myös Robert Koch -instituutin (►RKI) ajankohtaisia suosituksia ja standardin ►DIN 58946-7 ohjeita.

### Valmistajan suositukset ”tyypin B” autoklaavien rutiinikäyttöön<sup>1)</sup>

Milloin tarkastus on suoritettava?	Miten tarkastus suoritetaan?
Kerran työpäivän aikana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oven tiivisteiden ja lukituksen silmämääräinen moitteettomuuden tarkastus</li> <li>Käyttöaineiden tarkastus (virta, ►syöttövesi, mahdollisesti vesiliitintä).</li> <li>Dokumentointivälineiden (tulostuspaperi, tietokone, verkko) tarkastus</li> </ul> <p>Suosittelemme suorittamaan höyrynläpäisytestin MELAcontrol Helixin / MELAcontrol Pron yleisohjelmassa (testijärjestelmä vastaa standardia ►EN 867-5).</p>
Kerran viikossa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tyhjiötesti</li> </ul> <p>Vinkki: aamulla ennen töiden aloittamista – autoklaavin on oltava kylmä ja kuiva</p>
Eriin liittyvät tarkastukset	<p>Luokan ”kriittinen B” instrumenttien kohdalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pitäisi käyttää MELAcontrol Helixiä / MELAcontrol Prota ►eräntarkastuksena jokaisen sterilointijakson yhteydessä.</li> </ul> <p>Luokan ”kriittinen A” instrumenttien kohdalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pitäisi käyttää prosessi-ilmaisinta (tyyppi 5 standardin ►EN ISO 11140 mukaan) eräkontrollina jokaisen sterilointijakson yhteydessä.</li> </ul> <p>Luokan ”kriittinen A+B” instrumenttien kohdalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pitäisi käyttää MELAcontrol Helixiä / MELAcontrol Prota eräkontrollina jokaisen sterilointijakson yhteydessä.</li> </ul> <p>Tämä helpottaa työnkulkua ja parantaa turvallisuutta. Tällöin päivittäinen höyrynläpäisytesti MELAcontrol Helixillä / MELAcontrol Prolla (ks. yllä) voidaan jättää väliin. Myös jonkin toisen, standardin ►EN 867-5 mukaisen testijärjestelmän käyttö on mahdollista. Koska saatavilla on lukuisia eri testijärjestelmiä, MELAGilla ei ole mahdollisuutta tarjota teknistä tukea käytettäessä muita järjestelmiä.</p>



### OHJE

#### Dokumentoi testien tulokset.

- Käytettyjä indikaattoritestiliuskoja ei tarvitse säilyttää.

<sup>1)</sup>Robert Koch -instituutin ajankohtaisten suositusten mukaisesti



## 8 Sterilointi

### Steriloitavan esineen valmistelu

Ennen sterilointia tehdään aina asianmukainen puhdistus ja desinfektio. Vasta tämän jälkeen ▶[täyttöerä](#) voidaan steriloida. Käytetyillä materiaaleilla, puhdistusaineilla ja valmistelumenetelmillä on ratkaiseva merkitys.

### Instrumenttien valmistelu

Pakkaamaton steriloitu esine menettää steriiliytensä koskettaessaan ympäristön ilmaa. Jos aiot varastoida instrumentit steriilillä tavalla, pakkaa ne ennen sterilointia sopivaan pakkaukseen.

Käytettyjen ja uusien instrumenttien valmistelun yhteydessä on huomioitava seuraavat seikat:

- Noudata ehdottomasti instrumenttien valmistajien valmistelua ja sterilointia koskevia ohjeita ja huomioi myös asiaankuuluvat standardit ja direktiivit (Saksassa esim. ▶[RKI](#), ▶[DGSV](#) ja ▶[DGUV:n sääntö 1](#)).
- Puhdista instrumentit erittäin huolellisesti esimerkiksi ultraäänilaitteella tai puhdistus- ja desinfiointilaitteella.
- Huuhtelee instrumentit desinfioinnin ja puhdistuksen jälkeen suoloista poistetulla vedellä tai tislattulla vedellä ja kuivaa ne sen jälkeen huolellisesti puhtaalla nukkaamattomalla liinalla.
- Käytä vain sellaisia aineita, jotka soveltuvat höyrysterilointiin. Ota tarvittaessa yhteys aineen valmistajaan. Älä käytä vettähylykiviä hoitoaineita tai öljyjä, joiden läpi höyry ei pääse kulkemaan.
- Instrumentin valmistajan valmisteluohjeita on ehdottomasti noudatettava ultraäänilaitteiden, käsi- ja kulmakappaleiden hoitolaiteiden sekä puhdistus- ja desinfiointilaitteiden käytön yhteydessä.



#### ILMOITUS

**Desinfiointi- ja puhdistusaineiden jäännökset voivat aiheuttaa syöpymisen.**

Tästä voi olla seurauksena lisääntynyt huollon tarve ja autoklaavin toimintahäiriöt.

### Tekstiilien valmistelu



#### VAROITUS

**Vääränlainen tekstiilien, esim. pesupakettien valmistelu, saattaa estää höyryn pääsemisen materiaalin läpi tai johtaa huonoihin kuivaustuloksiin.**

Tekstiilejä ei voida steriloida.

Tekstiilien valmistelun ja sterilointisäiliöön asettamisen yhteydessä on huomioitava seuraavat seikat:

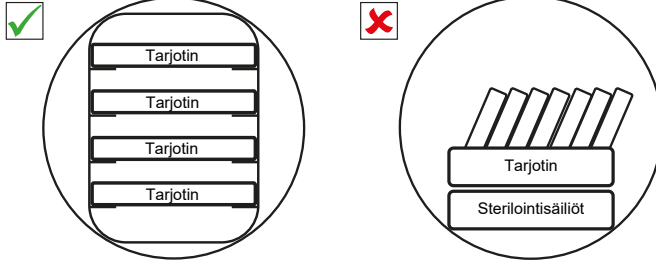
- Noudata ehdottomasti tekstiilien valmistajien valmistelua ja sterilointia koskevia ohjeita ja huomioi asiaankuuluvat standardit ja direktiivit (Saksassa esim. ▶[RKI](#) ja ▶[DGSV](#)).
- Oikaise tekstiilien poimut yhdensuuntaisesti toisiinsa nähden.
- Aseta tekstiilit mahdollisimman pystysuoraan eikä liian ahtaasti sterilointisäiliöihin virtauskanavien muodostumisen mahdollistamiseksi.
- Jos tekstiilipaketit eivät pysy yhdessä, kääri ne sterilointipaperiin.
- Steriloi ainoastaan kuivia tekstiilejä.
- Tekstiilien ei pidä joutua kosketuksiin sterilointikammion kanssa, sillä muussa tapauksessa niihin imeytyy ▶[lauhdevettä](#).

## Autoklaavin täyttö

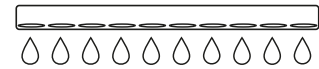
Sterilointi ja kuivaus on tehokasta vain silloin, kun autoklaavi on täytetty oikein.

Huomioi täytössä seuraava:

- Aseta tarjottimet sterilointikammioon vain niille tarkoitetun pidikkeen kanssa.



- Käytä perforoituja tarjottimia, kuten esimerkiksi MELAG-tarjottimia. Vain näin ▶**kondensaatti** voi valua pois. Umpinaiset alustat tai puolivadiit ▶**steriloitavien esineiden** vastaanottoon johtavat huonoihin kuivaustuloksiin.



- Tarjottimissa käytettävät paperiset alustat voivat johtaa huonoihin kuivaustuloksiin.
- Steriloi tekstiilit ja instrumentit erillään toisistaan erillisissä sterilointisäiliöissä tai sterilointipakkauksissa. Tällä tavalla toimittaessa kuivumistulokset parantuvat.

### Pakkaukset

Käytä vain sellaisia pakkausmateriaaleja ja -järjestelmiä (▶**steriilistejärjestelmät**), jotka ovat standardin ▶**EN ISO 11607-1** mukaisia. Steriloinnin onnistuminen riippuu sopivien pakkausten oikeasta käytöstä. Voit käyttää uudelleenkäytettäviä kovia tai pehmeitä pakkauksia, kuten läpinäkyviä sterilointipakkauksia, paperipusseja, sterilointipaperia, tekstiilejä tai karstaharsoa.

## Pidikkeet ja täyttöerän ulosvedin

Lisätarvikkeiden käytön mukaan ota huomioon seuraavat asiat:

### Täyttö ilman pidikettä tai ulosvedintä

Säiliöillä tai MELAstore Box -kaseteilla tapahtuvassa täytössä ilman Basic-pidikkeen tai täyttöerän ulosvetimen käyttöä voit sijoittaa kaksi toisinpäin käännettyä tarjontia sterilointikammioon kuten kuvassa, jolloin parempi pito on varmistettu.



### Basic-pidike

Pehmeäpakattujen esineiden (esim. MELAfol) sterilointiin tarjottimien päällä voidaan käyttää Basic-pidikettä. Tarjottimista koostuva yhdistelmä (lyhyet, pitkät tai suuret) voidaan sijoittaa enintään yhdeksälle tasolle. Pidike on kiinnitetty laitteeseen ja pysyy täyden ja purkamisen aikana sterilointikammiossa. Pidikkeessä ei ole liukuklipsejä eikä sitä tule poistaa säännöllisesti sterilointikammioista.



### Täyttöerän ulosvedin

Ulosvetimen ansiosta täyttö ja poistaminen käy mukavasti. Ulosvedin voidaan vetää ulos kammioista tarjottimen nostimella tai lämpösuojakäsineitä käyttämällä.



Aloita säiliöiden tai MELAstore Box -kasettien täyttö ulosvetimen takapäältä. Voit pinota enintään 4 MELAstore Box 100 -kasettia poikittain toistensa päälle.



### Täyttöerän ulosvedin ja Comfort-pidike

Täyttöerän ulosvetimeen voidaan liittää lisäksi Comfort-pidike, kun vaihdetaan tarjottimen ja säiliötäytön välillä. Tarjottimista koostuva yhdistelmä (lyhyet, pitkät tai suuret) voidaan sijoittaa enintään yhdeksälle tasolle.



## Umpinaiset sterilointisäiliöt



### VAROITUS

Höyryn riittämätön läpäisy tai huono kuivaus aiheuttaa kontaminaation vaaran.

- Käytä vain sopivia sterilointiasioita.
- Kun sterilointisäiliöt asetetaan paikoilleen, ne eivät saa peittää perforaatiota, jotta kondensaatti voi valua pois.

Huomioi suljettuja sterilointiasioita käytettäessä seuraava:

- Käytä alumiinista valmistettuja sterilointisäiliöitä. Alumiini johtaa ja varastoi hyvin lämpöä nopeuttaen samalla kuivumista.
- Umpinaisten sterilointisäiliöiden on oltava perforoitu ainakin toiselta puolelta tai niissä on oltava venttiileitä. MELAG-yhtiön sterilointisäiliöt, esim. MELAstore Box, täyttävät kaikki vaatimukset, jotka liittyvät onnistuneeseen sterilointiin ja kuivumiseen.
- Aseta mahdollisuuksien mukaan vain pinta-alaltaan samankokoiset sterilointisäiliöt toistensa päälle, sillä näin lauhdevesi voi poistua sivulta seinämiä pitkin.
- Älä peitä perforoituja kohtia sterilointisäiliöiden paikoilleen asettamisen yhteydessä.

## Pehmeät sterilointipakkaukset



### VAROITUS

#### Kontaminaation vaara riittämättömän kuivauksen vuoksi

Kuivautulosten parantamiseksi täysissä täyttöerissä pehmeiden sterilointipakkausten kansaa täytyy asetuksen **Kuivaus: Älykäs** olla aktiivinen.

► **Pehmeitä sterilointipakkauksia** voidaan steriloida sekä sterilointipakkauksissa että tarjottimien päällä. Kun käytät pehmeitä sterilointipakkauksia, kuten esim. MELAfolia, ota huomioon seuraavat seikat:

- Aseta pehmeät sterilointipakkaukset pystysuoraan asentoon siten, että niiden välillä on pieni rako.
- Aseta läpinäkyvät sterilointipakkaukset mahdollisimman pystysuoraan – jos tämä ei ole mahdollista, paperisivun tulee osoittaa alaspäin.
- Pehmeitä sterilointipakkauksia ei saa asettaa päällekkäin tarjottimen päälle tai säiliöön.
- Huolehdi autoklaavia täyttäessäsi siitä, että eri pussien kalvo- tai paperipuolet tulevat vastakkain.
- Jos sinetöinti rikkoutuu steriloinnin aikana, se johtuu luultavasti siitä, että pakkaus on liian pieni. Pakkaa instrumentit uudelleen isompaan pakkaukseen ja steriloi ne vielä kerran.
- Jos sinetöinti rikkoutuu steriloinnin aikana, pidennä sinetöintilaitteen sinetöinti-impulsseja tai sinetöi kaksoissauma.

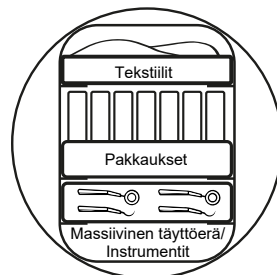
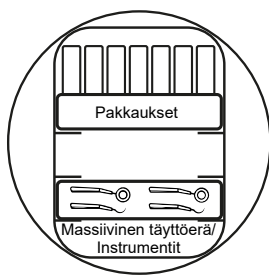
## Moninkertainen pakkaus

Autoklaavi käyttää toimintaansa fraktioitua tyhjiömenetelmää. Tämä mahdollistaa myös ► **moninkertaisten pakkausten** käytön.

## Sekasyötöt

► **Sekasyöttöjen** yhteydessä on huomioitava seuraavat seikat:

- tekstiilit aina ylöspäin
- sterilointipakkaukset alaspäin
- pakkaamattomat instrumentit alaspäin
- painavimmat kuormat alaspäin
- läpinäkyvät sterilointipakkaukset ja paperipakkaukset ylöspäin (poikkeus: tekstiilien kanssa alaspäin)



## Täyttömäärät ja -versiot

### Maksimipaino/osa

Täyttötapa	Instrumentit	Tekstiilit
Maksimipaino/osa	2 kg	2 kg

### Suurimmat täyttömäärät instrumenteille ja tekstiileille

Kokonaispaino koostuu sterilisoitavan täyttöerän, pakkausmateriaalien, säiliöiden ja pidikkeiden painosta.

Täyttötapa		Instrumentit		Tekstiilit	
		13 A käyttö	15 A käyttö	13 A käyttö	15 A käyttö
Täystäyttö	pakattu	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	pakkaamaton	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Sekatäyttö	pakattu	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	pakkaamaton				

<sup>\*)</sup> 20 kg ohjelmassa Pika-S

Laitteen suurin virranotto voidaan säätää arvoon 13 A tai 15 A. Säädetyt virranoton mukaan voidaan steriloida erilaisia täyttömääriä. Säätö tapahtuu paikallisesta sähköasennuksesta riippuen laitteen asennuksen yhteydessä [▶valtuutetun teknikon](#) tekemänä. Säädön voi katsoa kohdasta **Laitetila > Laite > Tehonrajoitus**.

## Ohjelman valinta

Sterilointiohjelma valitaan sen mukaan, onko [▶täyttöerä](#) pakattu sekä mahdollisen pakkausmenetelmän perusteella. Tässä yhteydessä on otettava huomioon myös täyttöerän lämmönkestävyys. Kaikki sterilointiohjelmat näkyvät valikossa **Ohjelmat**. Seuraavasta taulukosta voit katsoa, mihin [▶täyttöerään](#) käytät mitään ohjelmaa.

Ohjelma		Pakkaus	Soveltuu erityisesti
Yleis-B		Yksinkertaisesti ja moninkertaisesti pakattu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sekalaiset täyttöerät</li> <li>Pitkät ahtaat ontot esineet A</li> </ul>
Pika-S		Vain pakkaamattomat (ei tekstiilit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yksinkertaiset umpimateriaalia olevat instrumentit</li> <li>Yksinkertaiset ontot tuotteet</li> </ul>
Hieno-B		Yksinkertaisesti ja moninkertaisesti pakattu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekstiilit</li> <li>Kuumuutta kestävämmät esineet (esim. muovi, kumituotteet)</li> <li>Pitkät ahtaat ontot esineet A</li> </ul>
Prioni-B		Yksinkertaisesti ja moninkertaisesti pakattu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentit, joiden kohdalla epäillään infektion vaaraa muuttuneiden valkuaisaineiden vuoksi (esim. Creutzfeldt-Jacob, BSE)</li> <li>Pitkät ahtaat ontot esineet A</li> </ul>

Ohjelma	Sterilointilämpötila	Sterilointipaine	Sterilointiaika	Käyttöaika, ilman kuivausta <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Älykäs kuivaus	Ajastettu kuivaus
Yleis-B	134°C	2,1 bar	05:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Pika-S	134°C	2,1 bar	03:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Hieno-B	121°C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prioni-B	134°C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

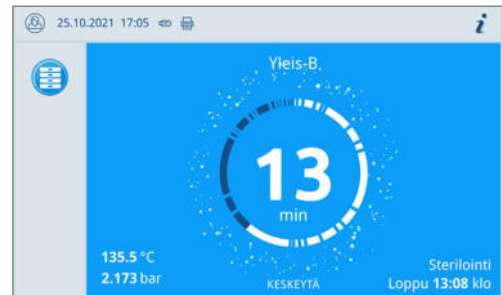
<sup>\*)</sup> täyttöerästä ja asennusolosuhteista riippuen (esim. veden lämpötila ja verkkojännite)

<sup>\*\*)</sup> 13 A -käytössä käyttöaika voi pidentyä jopa 10 minuuttia

## Ohjelman käynnistys

Kun ohjelma käynnistyy, ovi sulkeutuu painetiiviisti ja laite tarkistaa syöttöveden määrän ja sen johtavuuden.

1. Paina **KÄYNNISTÄ OHJELMA**.
2. Vahvista viesti painamalla **KÄYNNISTÄ OHJELMA**.
3. Kun **Todennus: Käsittelyohjelman alku** on valittu, tunnistaudu syöttämällä PIN-koodi.



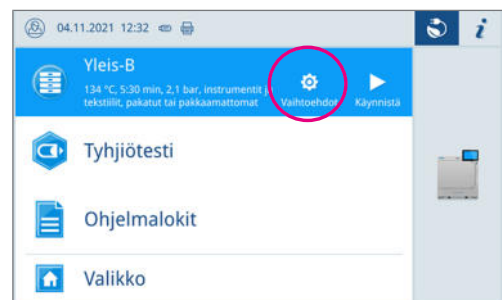
➔ Ohjelman käydessä näytössä näytetään ohjelman nykyinen kesto, nykyiset parametrit ja ohjelman arvioitu loppu.

Kun näytöstä ei syötetä mitään, ohjelman esittäminen maksimoituu peittäen valikon. Hae valikko esiin näyttöä koskettamalla.

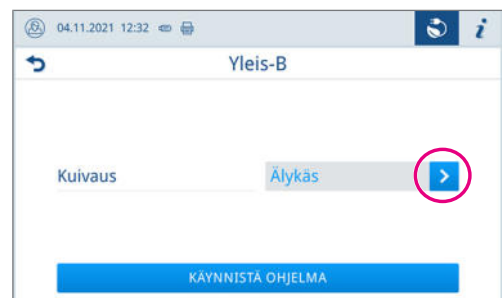
## Ohjelmavaihtoehdot

Painikkeella **vaihtoehdot** voidaan muuttaa kerran valitus ohjelman asetuksia.

1. Paina painiketta **vaihtoehdot**.



2. Valitse haluamasi vaihtoehto.



3. Käynnistä ohjelma painamalla **KÄYNNISTÄ OHJELMA**.
4. Kun **Todennus: Käsittelyohjelman alku** on valittu, tunnistaudu syöttämällä PIN-koodi.
5. Vahvista viesti painamalla **KÄYNNISTÄ OHJELMA**.

Katso myös:

- [Ohjelmavaihtoehdot](#) ► sivu 44]

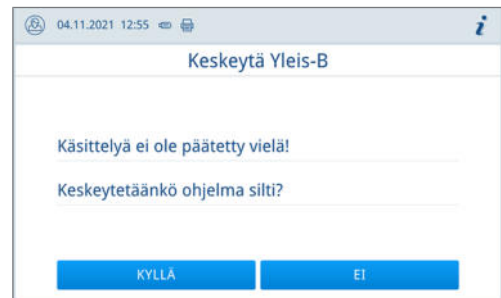
## Manuaalinen ohjelman keskeytys

Voit keskeyttää ohjelman milloin tahansa. Jos keskeytät ohjelman ennen sterilointivaiheen päättymistä, täyttöerä **ei** ole steriili.

1. Keskeytä ohjelma painamalla **KESKEYTÄ**.



2. Vahvista tätä seuraava turvakysymys painamalla **KYLLÄ**.



- ➔ Täyttöerä ei ole steriili.
- ➔ Ohjelman keskeytys voi kestää muutaman minuutin, koska kattilasta poistetaan höyry ja kondensaatti.



### HUOMIO

**Kun ovi avataan ohjelman keskeytyksen jälkeen, ulos voi tulla kuumaa vesihöyryä, ja sterilointikammiossa voi olla kuumaa vettä.**

Tästä voi aiheutua palovammoja.

- Älä koskaan koske paljain käsin steriloitua esinettä, sterilointikammiota tai ovea. Osat ovat kuumia.

3. Paina **AVAA OVI** ja poista täyttöerä.



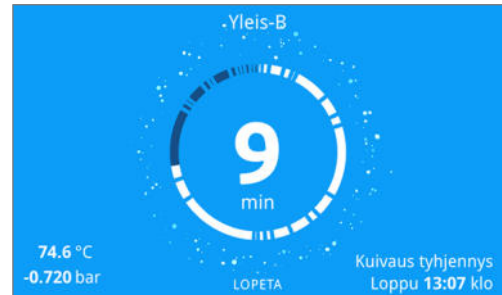
## Ohjelman enneaikainen päättäminen

Voit päättää ohjelman enneaikaisesti. Jos keskeytät ohjelman ennen kuivausta, täyttöerä ei ole kuivunut kokonaan, ja se tulee käyttää heti.

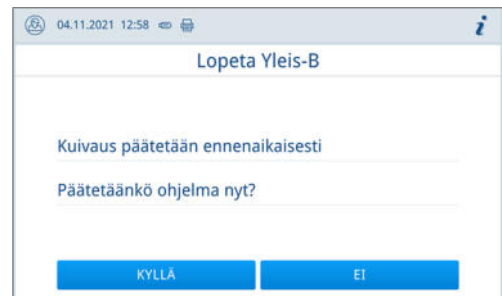
Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- ✓ Kuivausvaihe on saavutettu.

1. Päästä ohjelma enneaikaisesti painamalla **LOPETA**.



2. Vahvista kuivauksen keskeytys painamalla **KYLLÄ**.



➔ Ohjelma päätetään enneaikaisesti.

Katso myös:

- [Ohjelmavaihtoehdot](#) ▶ sivu 44]

## Ohjelman päätyminen



### OHJE

Kun ohjelma on suoritettu onnistuneesti, näytössä näkyy asiaankuuluva ilmoitus, ja näytön alla oleva tila-LED palaa vihreänä.

- Jos ohjelmaa ei näytetä näytössä onnistuneena tai LED ei pala vihreänä, ohjelma on toistettava.

1. Ennen oven avaamista voit tarkastella muita päättyneeseen ohjelmaan liittyviä arvoja (esim. kyllästysaika tai johtokyky) painamalla näytöllä näkyvää suurennuslasimerkkiä .

2. Paina **AVAA OVI** ja poista täyttöerä.



3. Kun **Todennus: Käsittelyohjelman loppu** on valittu, tunnistaudu syöttämällä PIN-koodi.

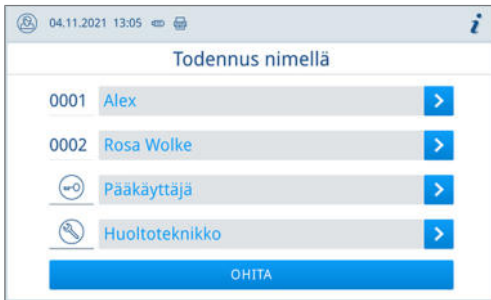


Jos valikosta on aktivoitu lokin automaattinen tulostus ohjelman päättymisen jälkeen (= välitön tulostus), päätyneen ohjelman loki tulostetaan oven avaamisen jälkeen aktivoituihin tulostuslaitteisiin.

## Vapautusprosessi

►RKi:n mukaan "Lääkinnällisten laitteiden valmisteluun liittyvät hygieniavaatimukset" instrumenttien valmistelu päättyy dokumentoituun vapautukseen, joka koskee ►steriloitavan esineen varastointia ja käyttöä. Vapautusprosessi koostuu ►erän indikaatiosta ja erän vapautuksesta, ja sen voi suorittaa vain valtuutettu, asiantunteva henkilökunta.

**Erän vapautus** käsittää prosessiparametrien tarkastuksen laitteen sterilointituloksen ja sterilointilokin perusteella. Tähän sisältyy yksittäisten pakkausten tarkastus vaurioiden ja jäämäkosteuden varalta. Sterilointilokiin dokumentoidaan ►erän vapautus ja mahdolliset mukana olevat indikaattorit. Käyttäjähallinnan asetuksesta riippuen ►steriloidun esineen vapautusta varten tarvitaan sen käyttäjän PIN-koodi, joka vapauttaa erän ja indikaattorit.



Katso myös:

- [Dokumentointi](#) [► sivu 35]
- [Hallinta-asetukset](#) [► sivu 46]

## Steriloidun esineen poisto



### HUOMIO

**Kuuman täyttöerän aiheuttama palovammojen vaara**

- Käytä tarjotinnostinta tai lämmönsuojakäsineitä.



### HUOMIO

**Epästeriilit instrumentit johtuen vaurioituneista tai haljenneista pakkauksista. Tämä vaarantaa potilaiden ja vastaanoton työntekijöiden terveyden.**

- Jos pakkaus on vaurioitunut tai haljennut steriloinnin jälkeen, pakkaa täyttöerä uudelleen ja toista sterilointi.

Huomioi steriloitavaa esinettä poistaessasi seuraavat seikat:

- Älä koskaan avaa ovea väkisin. Laitte voi vaurioitua tai siitä saattaa poistua kuumaa höyryä.
- Kun poistat pidikkeen laitteesta, pidä se vaakasuorassa. Muussa tapauksessa kuorma saattaa luiskahtaa ulos.
- Kun poistat tarjottimen autoklaavista, pidä se vaakasuorassa. Muussa tapauksessa kuorma saattaa luiskahtaa ulos.
- Varmista, ettei pidike vahingossa luiskahda ulos, kun kuorma poistetaan erikseen laitteesta.
- Käytä tarjottimen poistamiseen nostokahvaa tai sopivia suojakäsineitä.
- Käytä suurien ja pitkien tarjottimien poistamiseen molempia käsiä ja kahta nostokahvaa.
- Älä koskaan koske paljain käsin steriloituihin esineisiin, sterilointikammioon, pidikkeeseen tai oven sisäosaan. Osat ovat kuumia.
- Tarkista steriloidun esineen pakkaus vaurioiden varalta aina, kun poistat sen laitteesta. Jos pakkaus on vaurioitunut, pakkaa täyttöerä uudelleen ja toista sterilointi.

## Steriloidun esineen varastointi

Maksimaalinen varastointiaika riippuu pakkauksesta ja varastointiolosuhteista. Huomioi [steriloitujen esineiden](#) säilytysajasta annetut määräykset (Saksassa esim. [DIN 58953](#), osa 8 tai [DGSV](#)-ohjeet) sekä seuraavassa mainitut kriteerit:

- Huomioi pakkauksen valmistajan ilmoittamat tiedot, esim. varastointiajan asettamisesta etikettien tulostuksessa.
- Noudata ilmoitettua, pakkaustavasta riippuvaa enimmäisvarastointiaikaa.
- Älä säilytä [steriloitua esinettä](#) valmistelutilassa.
- Varastoi steriloitu esine pölyltä suojattuna, esim. suljetussa instrumenttikaapissa.
- Varastoi steriloitu esine kosteudelta suojattuna.
- Varastoi steriloitu esine paikassa, jossa lämpötilan vaihtelut eivät ole suuria.

## 9 Dokumentointi

### Erän dokumentointi

Erän dokumentointi on todisteena onnistuneesti suoritetusta ohjelmasta, ja se on välttämätön laadunvarmistuksen kannalta. Laitteen sisäiseen lokitallentimeen tallennetaan kaikkien suoritettujen ohjelmien tiedot, kuten esim. ohjelmatyyppi, [erä](#) ja prosessiparametrit.

Erän dokumentointia varten voit lukea sisäisessä lokitallentimessa olevat tiedot sekä lähettää lokitiedot eri tulostuslaitteisiin. Tämä voidaan tehdä heti ohjelman suorituksen jälkeen tai jälkikäteen, esim. työpäivän loppuksi.

Kun autentikointi on aktivoitu, käyttäjätunnus ja vapautusprosessin tulos dokumentoidaan lokin päätiedoissa ja tarvittaessa etiketissä.

Katso myös:

- [Käyttäjähallinta](#) [► sivu 46]
- [Autentikointi](#) [► sivu 47]
- [Erän hyväksyntä](#) [► sivu 48]

### Lokivalikko

Valikossa **Lokit** sinulla on seuraavat mahdollisuudet:

- Ohjelmalokien näyttö ja tulostus
- Häiriölokien näyttö ja tulostus
- Tilalokien näyttö ja tulostus
- Järjestelmälokien näyttö ja tulostus
- Etikettien tulostus

Voit tulostaa kaikki lokit jälkikäteen ja riippumatta ohjelman päättymisajankohdasta. Tässä yhteydessä voit valita itse tulostusvälineet.

#### Lokitiedostotyypit

Lokityyppi	Kuvaus
Ohjelmalokit	Ohjelman loki
Vikalokit	Ohjelman suorituksen ulkopuolella esiintyneiden häiriöiden loki
Tilaloki	Yhteenveto kaikista tärkeistä asetuksista ja järjestelmän tiloista
Järjestelmäloki	Luettelo järjestelmän kaikista vioista ja muutoksista aikajärjestyksessä (lokikirja) Järjestelmälokit ovat englanniksi.

Katso myös:

- [Lokin tulostus](#) [► sivu 45]

## Lokiluettelo

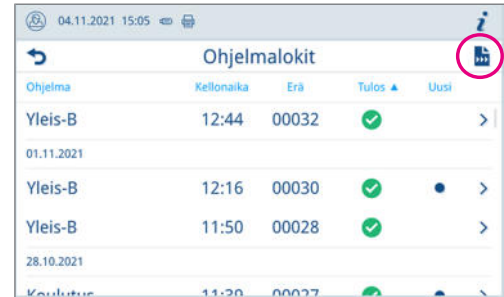
Lokiluettelossa voit tarkastella kaikkia lokeja yksityiskohtaisesti. Kaikki muistissa olevat lokit näytetään. Voit lajitella lueteloa painamalla sarakkeiden otsikoita.

Sarakkeessa **Tulos** esitetään, päätettiinko ohjelma onnistuneesti vai ei.

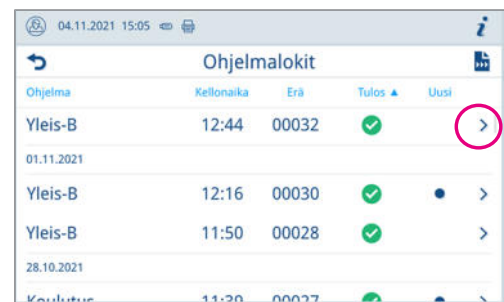
Merkki	Kuvaus
Vihreä rasti	Ohjelma päättynyt asianmukaisesti
Punainen risti	Ohjelman suoritus epäonnistui

Tulostamattomat loki on merkitty pisteellä sarakkeessa **Uusi**.

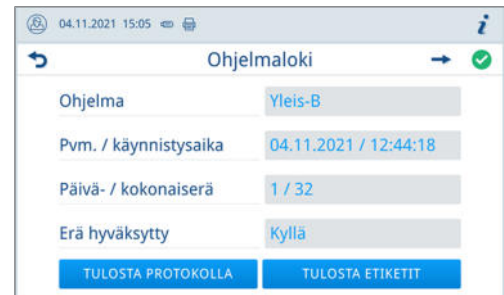
1. Paina ylhäällä oikealla olevaa painiketta, jotta **Lokien tulostusvaihtoehdot** voidaan sovittaa ja tulostaa useita lokeja.



2. Voit tarkastella lokia ja tulostaa sen painamalla nuolella merkittyä painiketta.



3. Paina **TULOSTA PROTOKOLLA**, ja hae **Lokien tulostusvaihtoehdot** ja tulosta näytetty loki.



4. Paina **TULOSTA ETIKETIT** avataksesi etikettien tulostusikkunan.
5. Paina nuolella merkittyä painiketta ja muuta **Kappalemäärä** tai **Varastointiaika**.  
 ➔ Vahvista muutokset painamalla **OK**.
6. Paina **TULOSTA ETIKETIT** ja tulosta etiketit näytetyille lokille.

Katso myös:

- [Lokin tulostus](#) ▶ sivu 45]

## Lokien tulostusvaihtoehdot

Valikossa **Lokien tulostusvaihtoehdot** voit asettaa tulostettavat lokit ja tulostaa ne.

1. Paina nuolella merkittyä painiketta ja valitse haluamasi tulostustila (kohta a).



2. Aktivoi haluamasi tulostusväline (kohta b).
  - ➔ Tulostusvälineet, jotka eivät ole käytettävissä, esitetään harmaina.
3. Paina **TULOSTA PROTOKOLLAT** (kohta c).
  - ➔ Tulostus tehdään valituille tulostusvälineille.

### Tulostustila

Seuraavat asetukset ovat mahdollisia:

Tulostustila	Kuvaus
Ei tulostetut	Kaikki tulostamattomat lokit tulostetaan.
Viimeinen	Viimeisimmän onnistuneesti suoritettun ohjelman loki tulostetaan.
Kaikki	Kaikkien onnistuneesti suoritettujen ohjelmien lokit tulostetaan.

## Lokien näyttö tietokoneella

Lokitiedostot luodaan html-muodossa, ja niitä voidaan tarkastella ja tulostaa tietokoneella verkkoselaimessa tai MELAtrecassa/MELAviiv'ssa.

Ohjelma-, häiriö- ja tilalokien jokaisella rivillä on selite. Ohjelmalokeissa on grafiikkatiedot, ja ne voidaan esittää MELAviiv'ssa grafiikkalokeina.

Vaihe	Käynn. [m:s]	Loppu [m:s]	Kesto [m:s]	P [mbar]	T [°C]
000					
010					
020					
030					
035					
040					
045					
050					
055					
060					
065					
070					
141					
143					
144					
150					
155					
156					
160					

## Tulostusvälineet

Seuraavat tulostusvälineet voidaan aktivoida ja konfiguroida valikossa **Asetukset > Lokin tulostus**:

- MELAtrace
- FTP
- USB USB-tikulle

Aktivoidun tulostusvälineen merkki on esitetty vaaleana tietoalueella.





Aktivoitujen ja liitettyjen tulostusvälineiden merkki esitetään täytenä.

Ei-aktivoituja tulostusvälineitä ei näytetä, vaikka on ovat liitettyjä.



### OHJE

Voit liittää vain yhden USB-muistivälineen.

Merkki	Tulostusvälineet	Kuvaus
	USB-tikku	Tulostus USB-porttiin liitetyle USB-tikulle
	FTP	Tulostus FTP-palvelimeen
	MELAtrace	Tulostus MELAtraceen
	Etikettitulostin	Tulostus liitettyyn etikettitulostimeen

### FTP-palvelimen konfigurointi

Valikossa FTP tehdään myös FTP-palvelimen konfigurointi IP-osoitteella, käyttäjänimellä ja salasanalla.



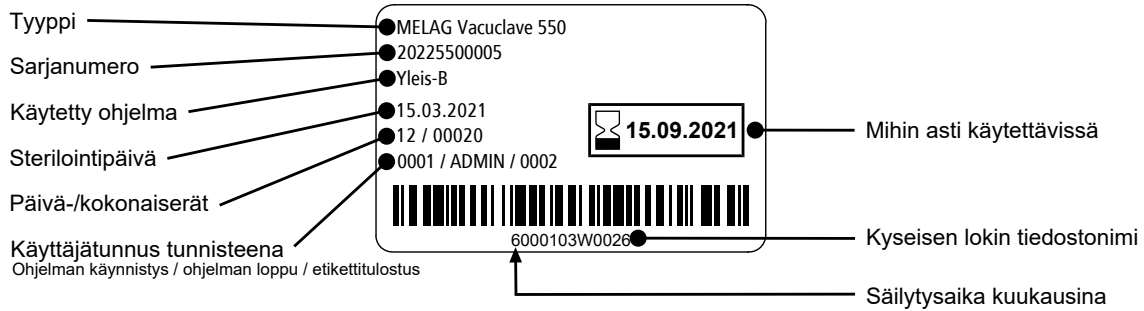
Asetettu konfiguraatio voidaan testata painikkeella **TESTAA**.

Katso myös:

- [Smart-Touch-näyttö](#) [► sivu 16]
- [Lokin tulostus](#) [► sivu 45]

## Etikettitulostin tulostusvälineenä

Etikettitulostimen käytön avulla erä voidaan jäljittää: Potilaita ja sterilointilatausta varten steriloidut instrumentit voidaan järjestää yksinkertaisella tavalla merkitsemällä sterilointipäivämäärä, varastointiaika, eränumero, instrumentit käyttöön antaneen käyttäjätunnus, käytetty autoklaavi ja tiedostonimi. Virheettömät steriloidut esineet sisältävät pakkaukset merkitään etiketeillä steriloinnin jälkeen. Näin valmistelun suorittanut henkilö täyttää asianmukaiseen vapautukseen liittyvät edellytykset. Potilasasiakirjaan voidaan tällä tavoin merkitä kaikki käytettyjen instrumenttien asianmukaiseen sterilointiin liittyvät tiedot.






Katso myös:

- [Etikettitulostus](#) [► sivu 45]

# 10 Toimintatarkastukset

## Huolto-ohjelmat

Ohjelma	Ohjelman nimi	Käyttöaika	Käyttö/Toiminta
	Tyhjiötesti	25 min	Vuodon mittaukseen, testilaitteen ollessa kuiva ja kylmä (testi ilman syöttöä)
	Bowie & Dick -testi	20 min	Höyrynläpäisytesti tätä tarkoitusta varten olevan testipaketin avulla (saatavissa alan tuotteita myyvistä kaupoista)
	Tyhjennys	3 min	Kaksoisvaippahöyrystimen tyhjennykseen ja sen paineen purkaukseen, esim. käytöstä poiston yhteydessä tai ennen kuljetusta

Katso myös:

- [Tyhjiötesti](#) [► sivu 40]
- [Bowie & Dick -testi](#) [► sivu 41]
- [Tyhjennys](#) [► sivu 56]

## Tyhjiötesti

► Tyhjiötestillä tarkastat, onko laitteen höyryjärjestelmässä vuotoja. Tällöin lasketaan vuotonopeus.

Suorita tyhjiötesti seuraavien tilanteiden yhteydessä:

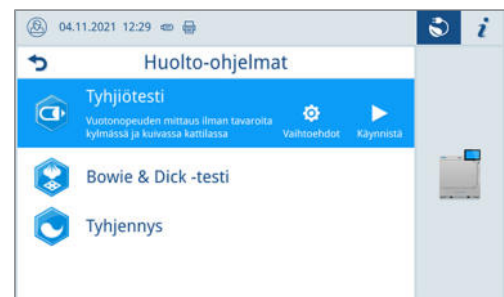
- rutiinikäytön yhteydessä viikoittain
- laitteen käyttöönoton yhteydessä
- pitkäköjen käyttötaukojen jälkeen
- häiriön yhteydessä (esim. tyhjiöjärjestelmässä)



### OHJE

Suorita tyhjiötesti, kun laite on kylmä ja kuiva.

1. Käynnistä laite.
2. Valitse valikossa **Huolto-ohjelmat Tyhjiötesti** ja paina **Käynnistä**.



➔ Tyhjiötesti käynnistetään ohjelmavaihtoehdossa **Vakio**.

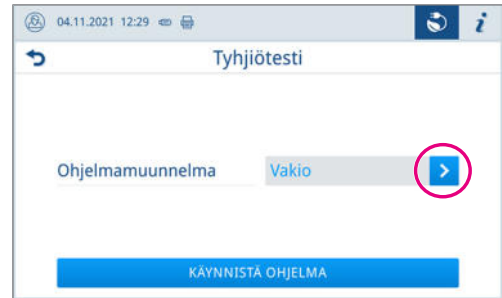
➔ Tyhjennyspaine ja tasausaika sekä mittausaika esitetään näytöllä. Mittausajan jälkeen sterilointikammio tuuletetaan. Tämän jälkeen näytöllä esitetään ilmoitus ja vuototiedot. Jos vuotoarvo on liian korkea, eli yli 1,3 mbar, näyttöön ilmestyy vastaava ilmoitus.



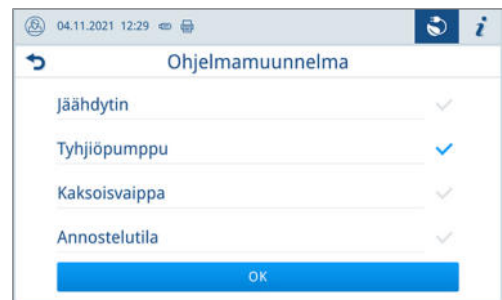
### Tyhjiötestin vaihtoehdot

Kohdassa **vaihtoehdot** voit laajentaa tyhjiötestin alueille, jotka liitetty sterilointikammioon. Näin voit arvioida myös niiden tiiviiden.

1. Paina nuolella merkittyä painiketta ja valitse tyhjiötestin toinen vaihtoehto.



2. Valitse haluamasi vaihtoehto ja hyväksy se painamalla **OK** luettelon lopussa.



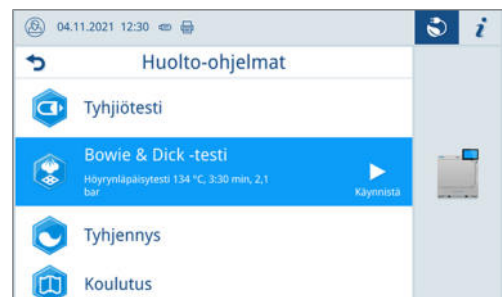
3. Käynnistä tyhjiötesti painamalla **KÄYNNISTÄ OHJELMA**.

## Bowie & Dick -testi

► **Bowie & Dick -testi** on ► **huokoisten materiaalien**, kuten tekstiilien, höyrynläpäisytesti. Voit suorittaa höyrynläpäisyn tarkistuksen osana säännöllistä toimintatarkastusta. Käytä tätä tarkoitusta varten testiohjelmaa Bowie & Dick -testi. Bowie & Dick -testiä varten alan liikkeissä on tarjolla erilaisia testijärjestelmiä. Suorita testi testijärjestelmän valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- ✓ Uusi testijärjestelmä.
  - ✓ Sterilointikammio on tyhjä.
1. Aseta testijärjestelmä sterilointikammioon valmistajan antamien tietojen mukaisesti.
  2. Sulje ovi.
  3. Valitse valikossa **Huolto-ohjelmat Bowie & Dick -testi** ja paina **Käynnistä**.



# 11 Asetukset

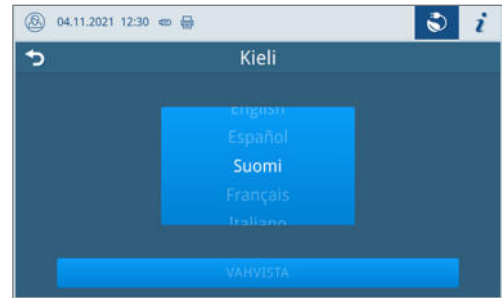
## Yleiset asetukset

Jokainen käyttäjä voi muuttaa yleisiä asetuksia.

### Kieli

Valikossa **Asetukset** > **Kieli** voit valita käytettävissä olevan kielen.

1. Aseta haluamasi kieli.



2. Paina **VAHVISTA** muutosten tallentamista varten.

➔ Näytössä näkyvät ikkunat ja lokitekstit muutetaan valitulle kielelle.

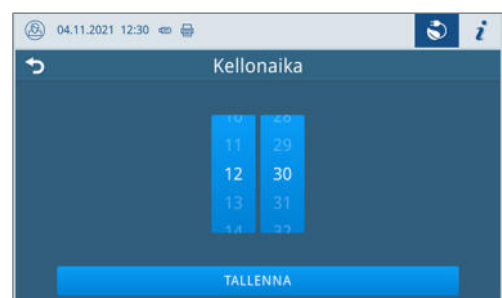
### Päivämäärä ja kellonaika

Laitteen päivämäärän ja kellonajan on oltava oikein, jotta pesuerän dokumentointi toimii virheettömästi. Tee asetukset tarvittaessa myös kesä- ja talviaikaan siirtymisen yhteydessä, sillä tämä ei tapahdu automaattisesti. Aseta päivämäärä ja kellonaika seuraavalla tavalla:

1. Avaa valikko **Asetukset**.
2. Valitse valikkokohta **Päivämäärä**.
3. Aseta päivämäärä.



4. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.
5. Valitse valikkokohta **Kellonaika**.
6. Aseta kellonaika.



7. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.

## Näytön kirkkaus

Valikossa **Asetukset** > **Kirkkaus** voit asettaa näytön kirkkauden yksilöllisesti.

Näytön kirkkaus mukautetaan välittömästi. Väripalkista (kohta a) voi katsoa värien kontrastin.

1. Siirrä liukusäädintä vasemmalle tai oikealle tai paina plus-painiketta (kohta b) tai miinus-painiketta (kohta c).



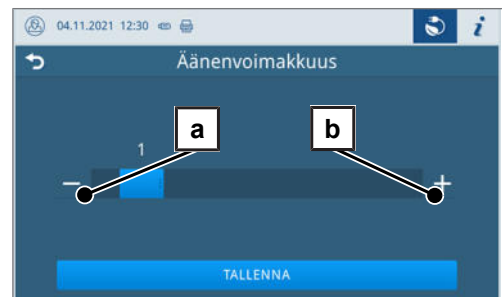
↳ Näytön kirkkauden voi asettaa kymmenessä vaiheessa.

2. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.

## Äänenvoimakkuus

Valikossa **Asetukset** > **Äänenvoimakkuus** voit asettaa äänenvoimakkuuden yksilöllisesti.

1. Siirrä liukusäädintä vasemmalle tai oikealle tai paina miinus-painiketta (kohta a) tai plus-painiketta (kohta b).



↳ Äänenvoimakkuuden voi asettaa kymmenessä vaiheessa.

↳ Ääni on kytketty pois tasolla 0.

2. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.

## Energiansäästö

Valikossa **Asetukset** > **Energiansäästö** voit asettaa, minkä ajan jälkeen lämmitin sammutetaan, kun laite ei ole aktiivinen.

1. Aseta poiskytkentäaika numeropyörällä minuutteina.

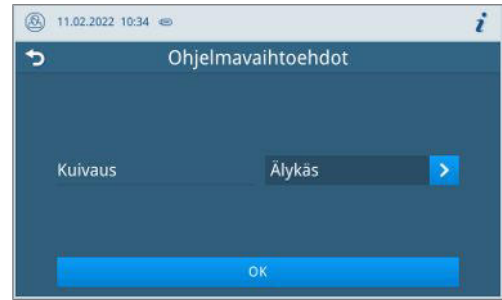


2. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.

## Ohjelmavaihtoehdot

Valikossa **Asetukset** > **Ohjelmavaihtoehdot** voit tehdä esiasetuksia ohjelmavaihtoehdoille.

1. Tee muutokset painamalla nuolella merkittyä painiketta.



2. Aktivoi tai passivoi haluamasi asetus ottamalla se käyttöön tai poistamalla se käytöstä.
3. Vahvista muutokset painamalla **OK**.
4. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.

Seuraavat asetukset ovat mahdollisia:

Laitetila	Nimike	Lyhyt kuvaus
Vacuclave	Kuivaus: Älykäs	Valvoo kuivausvaihetta ja päättää sen automaattisesti, heti kun täyttöerä on kuiva.
	Kuivaus: Aikaohjattu	Päättää kuivausvaiheen määritetyn kestoajan jälkeen.

### Kuivaus

Sinulla on mahdollisuus muuttaa ennalta asetettu kuivaustapa kerran ohjelman käynnistyksen yhteydessä kohdassa **Ohjelmavaihtoehdot**.

#### Ajastettu kuivaus

Ohjelma määrittää ajastetussa kuivauksessa kuivausvaiheen kestoajan.

Jos haluat ottaa aikaohjatun kuivauksen käyttöön, toimi seuraavasti:

- ▶ Valitse kuivauksen painiketta painamalla kohta **Aikaohjattu**, mikäli seuraavan ohjelman aikana halutaan ajastettu kuivaus.

#### Älykäs kuivaus

Toisin kuin tavanomaisissa ajastetuissa kuivauksissa, älykäs kuivaus laskee kuivausajan automaattisesti sterilointikammion jäännöskosteuden perusteella. Kuivausvaihe päättyy, kun täyttöerä on kuiva. Tähän vaikuttava useat tekijät, kuten se, miten kammio on täytetty, pakattuna vai pakkaamattomana, täytön määrä, täytön jakautuminen sterilointikammiossa jne.

Jos haluat ottaa älykkään kuivauksen käyttöön, toimi seuraavasti:

- ▶ Valitse kuivauksen painiketta painamalla kohta **Älykäs**, mikäli seuraavan ohjelman aikana halutaan älykäs kuivaus.



## OHJE

Älykäs kuivaus on aktivoituna, kun laite toimitetaan.

## Vedenhallinta

Valikosta **Asetukset** > **Vedenhallinta** voit muuttaa vedensyöttöä ja sen poistamista.

### Veden syöttö

Voit asettaa syöttövedellä tapahtuvan syötön tilaan Automaattinen tai Manuaalinen.

Nimike	Kuvaus
Automaattinen	Syöttövesi saadaan automaattisesti <i>MELAdemin syöttövesiliitännästä</i> .
Manuaalinen	Syöttövesisäiliö on täytettävä manuaalisesti ennen ohjelman käynnistämistä. Tarvittava määrä on noin kolme litraa. <b>OHJE:</b> Syöttövesisäiliö on täytettävä ennen ohjelman jokaista käynnistämistä MAX-merkkiin asti.

## Lokiin kirjaus

Lisätietoja lokikirjausasetuksista ja tulostusvälineistä löytyy luvusta [Dokumentointi](#) [► sivu 35].

## Lokin tulostus

Valikossa **Asetukset** > **Lokin tulostus** voit asettaa jokaiselle tulostusvälineelle, miten lokin tulostus tehdään vakiona. Voit aktivoida lokin tuloksen useille tulostusvälineille samanaikaisesti.

Jokaisen tulostusvälineen **Lokin tulostus** voi saada jonkin seuraavista vaihtoehdoista:

Vaihtoehto	Kuvaus
Deaktivoitu	Ei lokin tulostusta
Manuaalinen	Lokin manuaalinen tulostus
Automaattinen (heti ohjelman kulun jälkeen)	Lokin automaattinen tulostus ohjelman päättymisen jälkeen määritetyille ohjelmille

Vaihtoehdolle **Automaattinen** avautuu ikkuna, jossa voidaan määrittää, mille ohjelmille loki tulostetaan automaattisesti.

Katso myös:

- [Lokiluettelo](#) [► sivu 36]
- [Lokien tulostusvaihtoehdot](#) [► sivu 37]
- [Tulostusvälineet](#) [► sivu 38]

## Etikettitulostus

Valikossa **Asetukset** > **Etikettitulostus** voit konfiguroida etikettitulostimen ja tehdä esiasetuksia.

Etikettitulostimen voidaan yhdistää USB:llä tai lähiverkon (LAN) kautta. Kun useat laitteet käyttävät etikettitulostinta, sen on yhdistettävä lähiverkon (LAN) kautta.

1. Tee muutokset painamalla nuolella merkittyä painiketta.



2. Aktivoi tai passivoi haluamasi asetus ottamalla se käyttöön tai poistamalla se käytöstä.

↳ Vaihtoehdolle **Automaattinen** avautuu ikkuna, jossa voidaan määrittää, mille ohjelmille etikettitulostus tehdään automaattisesti.

3. Vahvista muutokset painamalla **OK**.
4. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.

Seuraavat asetukset ovat mahdollisia:

Vaihtoehto	Kuvaus
Deaktivoitu	Ei etikettitulostusta
Manuaalinen	Manuaalinen etikettitulostus
Automaattinen (heti ohjelman kulun jälkeen)	Automaattinen etikettitulostus ohjelman päättymisen jälkeen määritetyille ohjelmille



## OHJE

**Etikettitulostukselle viimeksi asetettu säilytysaika otetaan jokaiselle ohjelmalle esiasetuksena seuraavan etikettitulostuksen yhteydessä.**

Katso myös:

- [Etikettitulostin tulostusvälineenä](#) [► sivu 39]

## Hallinta-asetukset

Jotta hallinta-asetuksia voidaan tehdä, kuten muutoksia käyttäjähallinnassa, kirjautuminen on tehtävä roolissa Pääkäyttäjä tai Huoltoteknikko.

Katso myös:

- [Käyttäjäroolin sisäänkirjaus](#) [► sivu 50]

## Käyttäjähallinta

Sterilointiohjelman jälkeisen hyväksyntäprosessin luotettavaa seuranta varten voidaan jokaiselle käyttäjälle antaa henkilökohtainen tunnus ja käyttäjän PIN-koodi. Käyttäjä voi tunnistautua käyttäjän PIN-koodilla ennen erän hyväksymistä.

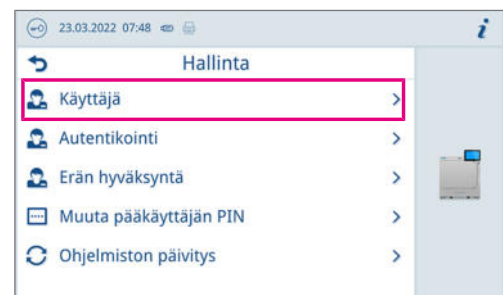
Vain määritetyt käyttäjät ovat oikeutettuja hyväksyntään ja voivat hyväksyä erän käyttäjän PIN-koodilla.

Valikossa **Asetukset** > **Hallinta** voit lisätä tai muokata käyttäjiä.

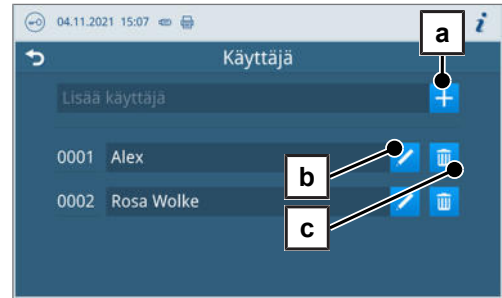
Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- ✓ Kirjautuneen käyttäjän rooli on: Pääkäyttäjä tai Huoltoteknikko.

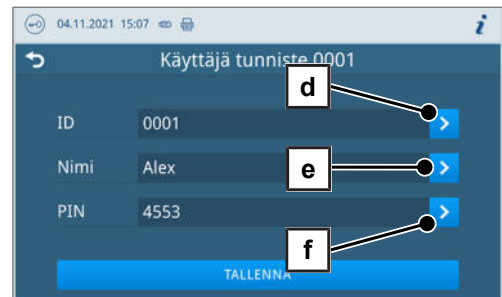
1. Valitse valikko **Käyttäjä**.



2. Paina plus-painiketta (kohta a), kun haluat lisätä uuden käyttäjän.



3. Muokkaa käyttäjää (kohta b) tai poista käyttäjä (kohta c) käyttäjänimen vieressä olevilla painikkeilla.
4. Paina nuolella merkittyjä painikkeita muuttaksesi tunnuksen (kohta d), käyttäjänimen (kohta e) tai PIN-koodin (kohta f).



5. Vahvista muutokset painamalla **OK** ja hyväksy muutokset painamalla **TALLENNNA**.



## OHJE

Asetus, halutaanko käyttäjät tunnistaa PIN-koodin avulla, voidaan suorittaa valikossa **Autentikointi**.

Katso myös:

- [Autentikointi](#) [► sivu 47]
- [Erän hyväksyntä](#) [► sivu 48]

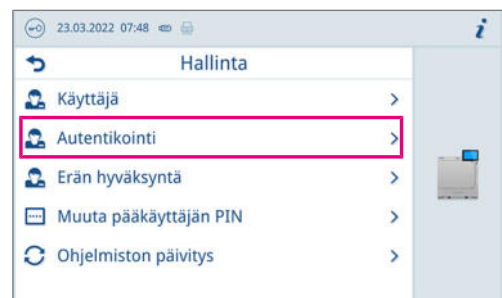
## Autentikointi

Valikossa **Asetukset > Hallinta** voit aktivoida tunnistautumisen (PIN-koodin syöttö) ohjelman käynnistystä tai ohjelman päättämistä varten.

Seuraavien ehtojen on täyttyttävä:

- ✓ Kirjautuneen käyttäjän rooli on: Pääkäyttäjä tai Huoltoteknikko.

1. Valitse valikko **Autentikointi**.



2. Aktivoi tai passivoi haluamasi asetus ottamalla se käyttöön tai poistamalla se käytöstä.



3. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.

Seuraavat asetukset ovat mahdollisia:

Nimike	Kuvaus
Käsittelyohjelman alku	PIN-koodin syöttö tarpeellinen ohjelman käynnistystä varten
Käsittelyohjelman loppu	PIN-koodin syöttö tarpeellinen oven avaamista varten
Huolto-ohjelman käynnistys	PIN-koodin syöttö tarpeellinen huolto-ohjelman käynnistystä varten
Huolto-ohjelman loppu	PIN-koodin syöttö tarpeellinen oven avaamista varten huolto-ohjelman jälkeen



## OHJE

Toimitustilassa kaikki vaihtoehdot ovat pois käytöstä.

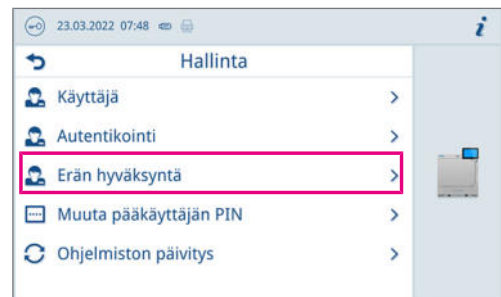
## Erän hyväksyntä

Valikossa **Asetukset > Hallinta** voit aktivoida erän hyväksynnän ohjelman päättämisen jälkeen ja indikaattoriarvioinnin.

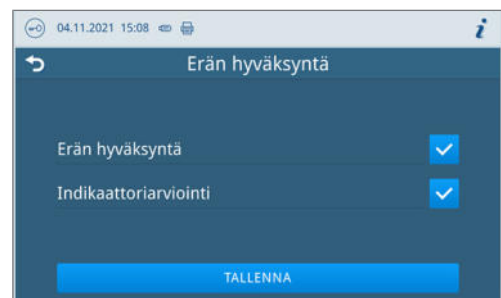
Seuraavien ehtojen on täyttyttävä:

- ✓ Kirjautuneen käyttäjän rooli on: Pääkäyttäjä tai Huoltoteknikko.

1. Valitse valikko **Erän hyväksyntä**.



2. Aktivoi tai passivoi haluamasi asetus ottamalla se käyttöön tai poistamalla se käytöstä.



3. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.



Seuraavat asetukset ovat mahdollisia:

Lokityyppi	Kuvaus
Erän hyväksyntä	Erän hyväksyntä ohjelman päättymisen jälkeen
Indikaattoriarviointi	Indikaattoriarviointi ohjelman päättymisen jälkeen

## Pääkäyttäjän PIN

Valikosta **Asetukset** > **Muuta pääkäyttäjän PIN** voit muuttaa pääkäyttäjän PIN-koodia.

Pääkäyttäjän PIN (oletus: 1000) on muokattavissa kuten kaikki muutkin käyttäjien PIN-koodit, ja se tulee vaihtaa laitteen toimituksen jälkeen.

## Ohjelmiston päivitys

Valikossa **Asetukset** > **Hallinta** voit päivittää ohjelmistoversion.



### ILMOITUS

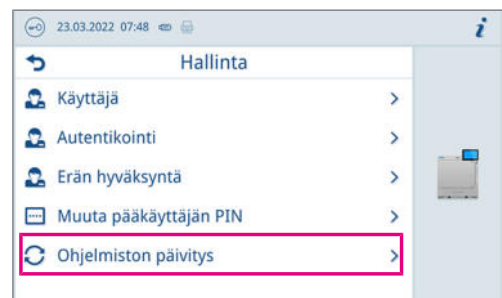
**Kaikki ohjelmalokit poistetaan ohjelmiston päivityksen yhteydessä.**

- Tarkista, onko kaikki tarvittavat lokit tulostettu tulostusvälineille.

Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- ✓ Kirjautuneen käyttäjän rooli on: Pääkäyttäjä tai Huoltoteknikko.
- ✓ USB-tikku FAT 32 -formaatussa asennustietojen kanssa.
- ✓ Kaikki tarvittavat lokit on tulostettu.

1. Valitse valikko **Ohjelmiston päivitys**.



2. Liitä USB-tikku, jossa on asennustiedot, USB-porttiin.

3. Paina **JATKA** ohjelmiston päivitystä varten.

- ➔ Laitte käynnistyy yhden tai useamman kerran itsestään ohjelmiston päivityksen aikana.

Katso myös:

- [Lokiluettelo](#) [▶ sivu 36]

## Verkko

Valikossa **Asetukset** > **Verkko** voit valita automaattisen konfiguraation DHCP-verkkoprotokollan kautta tai syöttää tarvittavat osoitetiedot manuaalisesti.

Seuraavien ehtojen on täyttyttävä:

- ✓ Kirjautuneen käyttäjän rooli on: Pääkäyttäjä tai Huoltoteknikko.

1. Tee muutokset painamalla nuolella merkittyä painiketta.

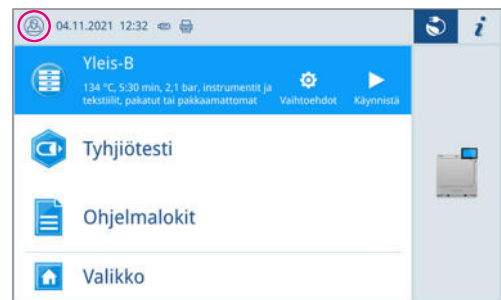


2. Paina **TALLENNA** muutosten tallentamista varten.

## Käyttäjäroolin sisäänkirjaus

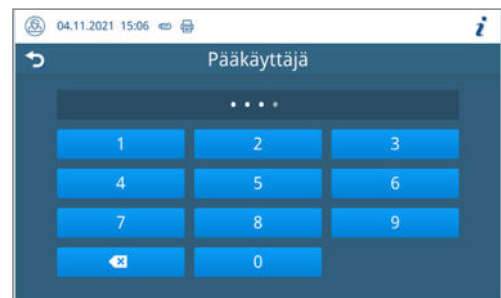
Kirjaa käyttäjärooli sisään seuraavasti:

1. Paina käyttäjärooli-painiketta.



2. Valitse haluttu rooli, esim. Pääkäyttäjä.

3. Syötä asiaankuuluva PIN.

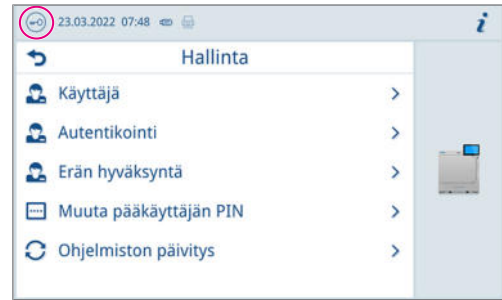


- ➔ Käyttäjärooli-painikkeen merkki muuttuu.
- ➔ Valikossa on nyt käytettävissä lisää asetusmahdollisuuksia.

## Käyttäjäroolin uloskirjaus

Kirjaa käyttäjärooli ulos seuraavasti:

1. Paina käyttäjärooli-painiketta.



2. Paina **KIRJAUDU ULOS**.

→ Käyttäjärooli-painikkeen merkki muuttuu.

## Huoltoasetukset

Jotta voit tehdä huoltoasetuksia, esim. **Ohjelmiston uudelleenasetus**, sinun kirjaututtava sisään roolissa Huol-  
toteknikko. Vain **valtuutetut teknikot** pääsevät siihen tarvittaviin huoltoasiakirjoihin.

Katso myös:

- [Käyttäjäroolin sisäänkirjaus](#) [▶ sivu 50]

# 12 Kunnossapito



## OHJE

Käyttäjä voi suorittaa seuraavassa kuvatut kunnossapitotyöt itsehuollon puitteissa.

Kaikki muut huoltotehtävät saa suorittaa vain [valtuutettu teknikko](#).

## Kunnossapitovälit

Aikaväli	Toimenpide	Laitekomponentit
Päivittäin	Tarkistus epäpuhtauksien, saostumien tai vaurioiden varalta	Kattila ja oven tiivisteet sekä kattilan tiivistyspinta, oven lukitus, pidikkeet kuormalle
Päivittäin	Käyttöaineiden tarkastus, virta, vesi, poistovesi	Käyttöaineet
	Dokumentointivälineiden tarkastus, tulostin, verkko, USB	Dokumentointivälineet
Viikoittain	Vakuumitestä (aamuisin ennen töiden aloitusta kylmästä ja kuivasta laitteesta)	Vakuumijärjestelmä
2 kuukauden kuluttua	Ovensulkimen tarkastus ja voitelu	Ovimekanismi
1 x vuodessa	Sihdin puhdistus	Syöttövesisäiliö
1 x vuodessa tai 1000 syklin jälkeen	Pölysuodattimen vaihto	huoltoluukun takana
24 kuukauden tai 4000 syklin jälkeen	Huolto	Valtuutettu asiakaspalvelija tekee huolto-ohjeen mukaisesti
Tarvittaessa	Pintojen puhdistaminen	Rungon osat

Katso myös:

- [Puhdistus](#) [▶ sivu 53]

## Ovensulkimen tarkastus ja voitelu



### ILMOITUS

#### Ovensulkimen kuluminen

Käytä voiteluun ainoastaan MELAG-öljyä.

Tarkasta ja voitele ovensuljin kahden kuukauden välein seuraavalla tavalla:

1. Puhdista lukkotappi ja -mutteri nukkaamattomalla liinalla.
2. Aseta tarkastustulkki vasteeseen asti lukkomutteriin ja käännä sitä 180°. Jos se ei ole mahdollista tai tunnet selvää vastusta, lukkomutteri on kulunut. Anna valtuutetun teknikon vaihtaa lukkomutteri.
3. Tiputa kaksi tippaa öljyä lukkomutteriin.
  - ↳ Öljy leviää automaattisesti, kun ovi suljetaan.



## Pölysuodattimen vaihto

Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- ✓ Uusi ja kuiva pölysuodatin.
- 1. Avaa huoltoluukku.
- 2. Paina kahvan keskiosa alas ja vedä pölysuodatin ulos.



- 3. Aseta uusi pölysuodatin sisään niin, että se napsahtaa paikoilleen. Kahvan lukitusnoka on osoitettava ylös.
- 4. Sulje huoltoluukku.

## Puhdistus



### ILMOITUS

**Jos puhdistusta ei suoriteta asianmukaisella tavalla, pinnat voivat naarmuuntua tai vaurioitua ja tiivistyspinoista voi tulla epätiivitä.**

Siitä seuraa saostumia ja [syöpymistä](#) [sterilointikammiossa](#).

- Noudata ehdottomasti kutakin osaa koskevia puhdistusohjeita.
- Älä käytä puhdistamiseen kovia esineitä, kuten metallisia kattilan puhdistimia tai teräsharjoja.

## Sterilointikammio, kattilan tiivistyspinta, pidike, tarjottimet

Jotta laitteesi arvo säilyy ja vältetään piintynyttä likaa ja kerrostumia, MELAG suosittelee pintojen viikoittaista puhdistamista (esim. MELAG-kattilanpuhdistussarjalla).

### *Sterilointikammion, kammion tiivistyspinnan, pidikkeen ja tarjottimien puhdistus*

Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- ✓ Laite on sammutettu ja virtapistoke on irrotettu pistorasiasta.
- ✓ Laite on jäähtynyt kokonaan.
- ✓ Tarjottimet tai sterilointisäiliöt sekä niihin kuuluvat pidikkeet on otettu ulos sterilointikammioista.
- 1. Kostuta puhdistettavat pinnat kokonaan puhdistusaineella.  
**Ohje:** Putkistoon ei saa mennä sterilointikammioista poistuvia puhdistusaineita.
- 2. Jaa puhdistusaine tasaisesti nukkaamattomalla liinalla.
- 3. Anna puhdistusaineen vaikuttaa ja haihtua riittävän pitkän ajan.
- 4. Jaa uudella nukkaamattomalla liinalla runsaasti demineralisoitua vettä puhdistetuille pinnoille.
- 5. Poista puhdistusainejäännökset pyyhkimällä pinnat perusteellisesti. Toista tämä toimenpide tarvittaessa, kun liina on väännetty kuivaksi.  
↳ Puhdistusainejäännökset voivat syttyä tai aiheuttaa kerääntymiä instrumentteihin.
- 6. Anna puhdistettujen alueiden kuivua kokonaan. Se voi kestää muutamia minutteja.
- 7. Pyyhin puhdistetut pinnat lopuksi kuivalla, nukkaamattomalla mikrokuituliinalla.

## Syöttövesisäiliön puhdistus

### Syöttövesisäiliön tyhjennys

Seuraavien ehtojen on täyttyvä:

- ✓ Poistovesiletku (toimitetaan mukana).
- ✓ Keräyssäiliö (tilavuus 5 l, tavallisesti ulos valuu 2000 ml).
- ✓ Laite ei ole toiminnassa. Laitteen tulee jäähtyä sammuttamisen jälkeen noin 15 minuutin ajan.

1. Sammuta laite.
2. Avaa huoltoluukku.
3. Aseta keräyssäiliö laitteen eteen ja poistovesiletkun pää keräyssäiliöön.
4. Liitä poistovesiletku tyhjennysventtiiliin niin, että se lukkiutuu tuntuvasti. Nupin on oltava vaakasuorassa asennossa.
5. Avaa tyhjennysventtiili kääntämällä nuppia 1/4 vastapäivään.



6. Anna veden valua keräyssäiliöön.
7. Jotta voit irrottaa poistoletkun, käännä tyhjennysventtiili jälleen vaakasuoraan asentoon.
8. Sulje huoltoluukku.

### Syöttövesisäiliön puhdistus



#### OHJE

**Syöttövesisäiliön kansi on lukittunut.**

- Paina kantta taaksepäin ennen sen nostamista.

1. Avaa kansi laitteen yläsivulla.  
Jos kantta on vaikea avata, anna laitteen jäähtyä.

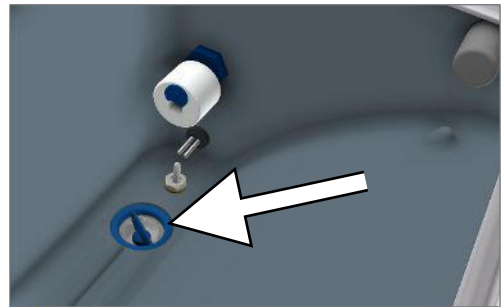


2. Aseta kansi sivuun.
3. Tarkasta, onko säiliössä likaa, ja puhdista se tarvittaessa sienellä ja liuottimia sisältämättömällä, ei-emäksisellä puhdistusaineella (esim. tiskiaineella).

4. **HUOMIO! Palovammojen vaara.** Käännä lämmönvaihdin ylös.



5. Poista säiliön suodatin vetämällä syöttövesisäiliön pohjasta.



6. Juokseva vesi tai MELAjet-ruiskupistooli MELAdem 40:lle sopivat säiliön suodattimen puhdistukseen.
7. Tarkasta puhdistustulos vastavalossa.
8. Aseta säiliön suodatin takaisin paikoilleen.
9. Aseta kansi takaisin ja sulje se.

## Huolto



### ILMOITUS

Laitteeseen saattaa tulla toimintahäiriöitä, jos sen käyttöä jatketaan huoltovälin ylityttyä!

- Huollon saa suorittaa vain koulutettu ja valtuutettu huoltoteknikko tai erikoisliikkeen teknikko.
- Noudata huoltoväleistä annettuja ohjeita.

Laitteen arvon säilymisen ja luotettavan toimintakelpoisuuden vuoksi säännöllinen huolto on välttämätöntä. Huollon yhteydessä kaikki toimintaan ja turvallisuuteen liittyvät osat sekä sähkölaitteet on tarkastettava ja korvattava tarvittaessa uusilla osilla. Huolto on suoritettava laitteen huolto-ohjeen mukaisesti.

# 13 Käyttötauat

---

## Käynnistys pitkien taukojen jälkeen

Pitkän käyttötaun jälkeen laite lämmitetään käynnistyksen jälkeen.

## Laitteen poistaminen käytöstä

Jos haluat poistaa laitteen käytöstä pitkäksi ajaksi, esim. loman ajaksi, toimi seuraavasti:

1. Tyhjennä kaksoisvaippahöyrystin, katso kappale [Tyhjennys](#) [► sivu 56].
2. Kytke laite pois virtakytkimestä.
3. Irrota verkkopistoke pistorasiasta ja anna laitteen tarvittaessa jäähtyä.
4. Tyhjennä sisäinen varastointisäiliö poistoletkun kautta.
5. Sulje vedenkäsittelylaitteiston vedensyöttö, mikäli tällainen on käytössä.

## Tyhjennys

Kaksoisvaippahöyrystin voidaan tyhjentää vedestä helposti ohjelmalla Tyhjennys. Tätä tarkoitusta varten laite kuumennetaan ja kaksoisvaippaan muodostuu painetta, jotta vesi voidaan poistaa kaksoisvaippahöyrystimestä.

1. Valitse valikossa **Huolto-ohjelmat** ohjelma **Tyhjennys** ja paina **Käynnistä**.
2. Vahvista viesti.  
↳ Kaksoisvaippahöyrystin tyhjenetään.
3. Vahvista viesti **Tyhjennys onnistunut**.  
↳ Laite siirtyy ovitilaan.
4. Sammuta laite.



## Kuljetus



### HUOMIO

#### Vääränlaisesta kantamisesta aiheutuva loukkaantumiswaara!

Raskaiden kuormien nostaminen ja kantaminen saattaa vahingoittaa selkärankaa. Jos ohjeita ei noudateta, seurauksena on puristumisvaara.

- Laitteen kantamiseen tarvitaan aina kaksi henkilöä.
- Käytä laitteen kantamiseen kantokahvoja.

### Pakkauksessa olevat merkit



Tarkoittaa lämpötilan raja-arvoja, joiden sisällä tuotetta voidaan turvallisesti käyttää.



Tarkoittaa tuotetta, joka varomattomasti käsiteltynä voi murtua tai vaurioitua.



Tarkoittaa tuotetta, joka on suojattava kosteudelta.



Tarkoittaa ilmankosteuden ylintä raja-arvoa, jolle tuotteen voi turvallisesti altistaa.

### Kuljetus käyttöpaikan sisällä

Kun kuljetat laitetta huoneen tai kerroksen sisällä, toimi seuraavasti:

1. Poista laite käytöstä, katso [Laitteen poistaminen käytöstä](#) [► sivu 56].
2. Irrota liitännät laitteen takapuolelta.
3. Asenna kantoapu.




### Kuljetus käyttöpaikan ulkopuolella

Kun kuljetat laitetta pitkiä matoja, eri kerrosten välillä tai lähettämistä varten, toimi seuraavasti:

1. Poista laite käytöstä, katso [Laitteen poistaminen käytöstä](#) [► sivu 56].
2. Pakkaa laite niin, että se on suojattu mekaanisilta vaaroilta (esim. iskuilta) ja kosteudelta.
3. Huomioi kuljetus- ja varastointiehdot, katso [Tekniset tiedot](#) [► sivu 67].

## 14 Käyttöhäiriöt

Kaikki näyttöön tulevat ilmoitukset eivät ole häiriöilmoituksia. Varoitus- ja häiriöilmoitukset näytetään tapahtumanumeroilta varustettuina. Tätä numeroa tarvitaan tunnistusta varten.

	Näytön ilmoituksen tyyppi	Kuvaus
	Ilmoitukset	Monet ilmoitukset ovat viestejä. Viestit ovat tiedoksi ja auttavat sinua laitteen käytössä.
	Varoitusilmoitukset	Varoitusilmoituksia näytetään tarpeen vaatiessa. Varoitukset sisältävät toimintaohjeita, jotka auttavat sinua varmistamaan häiriöttömän toiminnan ja tunnistamaan epätoivottuja tiloja. Ota varoitusilmoitukset huomioon ajoissa häiriöiden estämiseksi.
	Häiriöilmoitukset	Kun laitteen turvallista käyttöä tai steriloinnin turvallisuutta ei voida taata, näkyviin tulee häiriöilmoituksia. Nämä voivat näkyä näytöllä, kun autoklaavi on juuri kytketty päälle tai kun ohjelma on käynnissä. Jos ohjelman aikana tapahtuu häiriö, ohjelma keskeytetään.

### Vianmääritys verkossa

Kaikki ilmoitukset ja ajankohtaiset kuvaukset ovat nähtävissä MELAG-verkkosivuston vianmääritysportalissa (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



### Ennen kuin soitat asiakaspalveluun

Noudata laitteen näyttöön tulevia toimintaohjeita, jotka annetaan varoitus- tai häiriöilmoituksen yhteydessä. Lisäksi löydät seuraavasta taulukosta tärkeimmät tapahtumat. Jos kyseessä olevaa tapahtumaa ei löydy seuraavasta taulukosta tai ongelma jatkuu korjausyrityksistä huolimatta, ota yhteys jälleenmyyjään tai lähimpään valtuutettuun asiakaspalveluun. Ota esiin laitteesi sarjanumero, häiriönumero ja häiriön yksityiskohtainen kuvaus, jotta sinua voidaan auttaa.

## Vikalokit

Valikossa **Lokit** > **VikaLokit** voit tarkastella vikaloikeja ja tulostaa ne USB-tikulle.

Katso myös:

- [Lokivalikko](#) ▶ sivu 35]
- [Lokiluettelo](#) ▶ sivu 36]

## Varoitus- ja häiriöilmoitukset

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
10059	Ulkoinen jätevesisäiliö on täynnä.	Tyhjennä ulkoinen jätevesisäiliö ennen ohjelman seuraavaa käynnistystä.
10062	Vedenpuutetta puhdasvesisäiliössä ei voit korjata valvonta-ajan sisällä.	Varmista veden saanti (päähana) tai täytä kanisterista
10063	Syöttöveden manuaalinen saanti on aktivoitu. Laitteeseen on täytettävä vähintään 1,5 l demineralisoitua vettä.	Lisää laitteeseen ennen ohjelman käynnistämistä riittävästi vettä tai varmista automaattinen vedensaanti vedenkäsittelylaitteiston kautta.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.

Taphtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
10082	Ohjelman käynnistyksessä analysoidaan syöttömäärän laskuri. Raja-arvo on ylittynyt. Sen vuoksi ohjelmaa ei voida käynnistää.	Automaattinen tyhjennys on ohitettu monta kertaa, koska kuivaus on päätetty manuaalisesti. Ohjelmaa ei voida käynnistää, ennen kuin on suoritettu kaksoisvaipan tyhjennyksen huolto-ohjelma. Käynnistä kaksoisvaipan tyhjennyksen huolto-ohjelma.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
10093	Ohjelman käynnistyksessä analysoidaan huuhteluarvon laskuri. Raja-arvo on ylittynyt. Sen vuoksi ohjelmaa ei voida käynnistää.	Automaattinen tyhjennys on ohitettu monta kertaa, koska kuivaus on päätetty manuaalisesti. Ohjelmaa ei voida käynnistää, ennen kuin on suoritettu kaksoisvaipan tyhjennyksen huolto-ohjelma. Käynnistä kaksoisvaipan tyhjennyksen huolto-ohjelma.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
10094	Ohjelman käynnistyksessä tarkastetaan, onnistuuko tyhjiötesti nykyisessä ympäristön lämpötilassa.	Laitteen ympäristön lämpötila on erittäin korkea. Anna laitteen jäähtyä. Ota huomioon asennusvaatimukset. Huolehdi laitteen riittävästä tuuletuksesta.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
10098	Ohjelman suorituksessa on todettu jännitekatko.	Laitteen liittäminen omaan varmistettuun virtapiiriin, johon ei ole liitetty mitään muuta laitetta.  Virtajohdon kiinnityksen tarkistus laitteen takapuolella, varmistimen kiinnitys.
10099	Huolto-ohjelman suorituksessa on todettu jännitekatko.	Laitteen liittäminen omaan varmistettuun virtapiiriin, johon ei ole liitetty mitään muuta laitetta.  Virtajohdon kiinnityksen tarkistus laitteen takapuolella, varmistimen kiinnitys.
10101	Uimurikytkin (S13) tunnistaa ylivuotosuppilossa lyhytaikaisesti sopimattoman vedenpinnan korkeuden, mikä on merkki tukoksesta poistovesijärjestelmässä.	Lyhytaikainen poistovesitukos, tarkista, onko poistovesiletku taipunut tai onko suljettuja esteitä.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
10102	Uimurikytkin (S13) tunnistaa ylivuotosuppilossa jatkuvasti sopimattoman vedenpinnan korkeuden, mikä on merkki tukoksesta poistovesijärjestelmässä.	Jatkuva poistovesitukos, tarkista, onko poistovesiletku taipunut tai onko suljettuja esteitä.
10109	Oviprosessi. Oven moottorin rajavirta on ylittynyt oven avauksessa. Oven sulkumekanismi tai moottori jumittaa.	Oven automaattisessa avauksessa on häiriö. Anna laitteen jäähtyä ja avaa ovi laitetaulussa olevalla työkalulla. Varmista, että oven kara ja mutteri öljytään säännöllisesti. Jos tämä esiintyy uudelleen, ota yhteyttä tekniseen palveluun.

Taphtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
10117	Oviprosessi. Valvonta-aika oven avauksessa on päättynyt ja oven kosketuskytkin K1 ja K2 signalisoivat, että ovi on kiinni.	Oven automaattisessa avauksessa on häiriö. Anna laitteen jäähtyä ja avaa ovi laitetaulussa olevalla työkalulla. Varmista, että oven kara ja mutteri öljytään säännöllisesti. Jos tämä esiintyy uudelleen, ota yhteyttä tekniseen palveluun.
10120	Oviprosessi. Oven moottorin rajavirta ylittyy avattaessa painetiiviistä tilasta (Z4) höyrytiiviseen tilaan (Z3). Ovi ilmeisesti jumittaa.	Oven automaattisessa avauksessa on häiriö. Anna laitteen jäähtyä ja avaa ovi laitetaulussa olevalla työkalulla. Varmista, että oven kara ja mutteri öljytään säännöllisesti. Jos tämä esiintyy uudelleen, ota yhteyttä tekniseen palveluun.
10130	Syöttö kaksoisvaippaan. Maksimaalinen syöttömäärä tai syötön kesto puhdasta vettä kaksoisvaippaan syötettäessä on ylittynyt.	Poista suodatin puhdasvesisäiliöstä ja puhdista se.
10134	Tyhjiöjärjestelmän jäähditys. Jäähdyttimen lämpötilaa ei voida laskea riittävästi valvonta-ajan sisällä. Jäähdytysjärjestelmässä on ilmeisesti häiriö.	Anna laitteen jäähtyä. Ota huomioon asennusvaatimukset. Huolehdi laitteen riittävästä tuuletuksesta.
10137	Tyhjennys/testaus tyhjiötestissä. Suurin sallittu paine on ylittynyt tyhjiötestin odotus- tai testivaiheessa.	Anna laitteen jäähtyä. Tarkasta, onko oven tiivisteessä näkyviä vikoja. Puhdista oven tiiviste kostealla liinalla.
10145	Valvonta-aika on käynnissä vain, kun paineenpoisto aloitetaan alipaineesta. Häiriö laukaistaan, kun paineen poistoa ei voida päättää valvonta-ajan sisällä.	Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa. Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.  Huolehdi laitteen riittävästä tuuletuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositeltuja.  Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).  Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.  Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.
10165	Kaksoisvaipan tyhjennys. Maksimaalinen tyhjennysaika on päättynyt.	Anna laitteen jäähtyä. Ota huomioon asennusvaatimukset. Huolehdi laitteen riittävästä tuuletuksesta.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
10169	Ota yhteyttä tekniseen palveluun	Ota yhteyttä tekniseen palveluun.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.

Taphtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
10179	Paineen poisto kammiossa. Paineen poistventtiili on avattava monta kertaa, ennen kuin paineen putoaminen on asettunut.	Tarkista, onko kammiossa jäännöksiä täyttöerästä tai tukkiiko pakkaus suuttimet.  Poista kammion perällä alhaalla oleva karkeasuodatin ja tarkista, onko se tukossa.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
10184	Ohjelman aikana saavutetaan ulkoisen jätevesisäiliön maksimitäyttötaso, kun käytössä on veden manuaalinen poisto.	Tyhjennä jätevesisäiliö ennen uuden ohjelman käynnistystä. Jätevesisäiliöön mahtuu vielä käynnissä olevan ohjelman poistovesi.
10185	Ulkoisen jätevesisäiliö on täynnä.	Jätevesisäiliön on oltava tyhjä tyhjennysohjelmaa varten. Tyhjennä ulkoinen jätevesisäiliö.
10186	Manuaalisessa vedensyötössä syöttövesisäiliön täyttötaso alittuu.	Täytä syöttövesisäiliö täyteen.
10224	Säiliössä ei ole riittävästi syöttövettä.	Täytä syöttövesisäiliö ennen ohjelman seuraavaa käynnistystä täyttötason korotuksen maksimimerkkiin asti.
10226	Säiliössä ei ole riittävästi syöttövettä.	Täytä syöttövesisäiliö täyttötason korotuksen maksimimerkkiin asti.
10241	Paineohjattu tyhjennys. Laukeaa, kun keskeytysgradientti rikotaan gradienttivalvotussa prosessissa, mikä aiheuttaa ohjelman keskeytyksen (paineohjatun tyhjennyksen / painegradienttien valvonnan yhteydessä). Tyhjiöteho on riittämätön.	Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa. Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.  Huolehdi laitteen riittävästä tuuletuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositeltuja.  Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).  Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.  Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
10242	Laukeaa, kun keskeytysgradientti rikotaan gradienttivalvotussa prosessissa, mikä aiheuttaa ohjelman keskeytyksen (tahtiohjatus tyhjennyksen VT/ painegradienttien valvonnan yhteydessä). Tyhjiöteho on riittämätön.	<p>Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.</p> <p>Huolehdi laitteen riittävästä tuuleuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositeltuja.</p> <p>Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).</p> <p>Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.</p> <p>Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.</p>
10256	Painegradientin valvonta tyhjennyksessä. Paineanturin S1 paineen muutos on liian vähäinen tyhjennyksessä.	<p>Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.</p> <p>Huolehdi laitteen riittävästä tuuleuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositeltuja.</p> <p>Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).</p> <p>Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.</p> <p>Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.</p>
10257	Painegradientin valvonta tyhjennyksessä tyhjiötestissä. Paineanturin S1 paineen muutos on liian vähäinen tyhjennyksessä.	<p>Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.</p> <p>Huolehdi laitteen riittävästä tuuleuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositeltuja.</p> <p>Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).</p> <p>Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.</p> <p>Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.</p>

Tapahtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
10266	Paineohjattu tyhjennys. Paineen muutos on odotettua vähäisempi, tyhjiöteho heikkenee.	<p>Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.</p> <p>Huolehdi laitteen riittävästä tuuleuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositeltuja.</p> <p>Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).</p> <p>Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.</p> <p>Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
10267	Tahtiohjattu tyhjennys. Paineen muutos on odotettua vähäisempi, tyhjiöteho heikkenee.	<p>Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.</p> <p>Huolehdi laitteen riittävästä tuuleuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositeltuja.</p> <p>Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).</p> <p>Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.</p> <p>Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
10268	Höyrynotto. Paineen muutos on odotettua vähäisempi, höyrynoton teho heikkenee.	<p>Tarkista, onko laitteen täytössä noudatettu täyttömääriä.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
10269	Ilmaus. Tilavuusvirta on ilmauksessa odotettua vähäisempi.	<p>Tarkista, onko laitetaulussa oleva steriili-ilmansuodatin; vaihda, jos siinä on likaa tai tukoksia.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>

Tapausnumero	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
10270	Paineen poisto. Paineen muutos on odotettua vähäisempi, paineen poiston nopeus heikkenee.	<p>Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.</p> <p>Huolehdi laitteen riittävästä tuuletuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositteluja.</p> <p>Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).</p> <p>Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.</p> <p>Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
10271	Johtavuuden valvonta. Huonon johtavuuden varoitusarvo on ylittynyt ohjelman käynnistyksessä. Ohjelman käynnistys on edelleen mahdollista	<p>Pidä regeneroitu patruuna käsillä vedenkäsittelylaitteistoa varten.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
10273	Johtavuuden valvonta. Riittämättömän johtavuuden raja-arvo on ylittynyt ohjelman käynnistyksessä. Ohjelman käynnistys ei ole mahdollista	<p>Varmista sopivan laatuisten demineralisoidun veden saanti.</p> <p>Aseta regeneroitu patruuna vedenkäsittelylaitteistoon.</p>
10275	Laukeaa, kun syöttöpumpun (P1) mittausturbiini (S9) näyttää liian vähäisen tilavuusvirran.	<p>Poista suodatin varastointisäiliöstä ja puhdistu se.</p>
10283	Paineohjattu tyhjennys. Laukeaa, kun keskeytysgradientti rikotaan gradienttivalvotussa prosessissa, mikä aiheuttaa ohjelman keskeytyksen (paineohjatun tyhjennyksen / painegradienttien valvonnan yhteydessä). Tyhjiöteho on riittämätön.	<p>Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Jäähdytysjärjestelmän imualue laitteen alla täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.</p> <p>Huolehdi laitteen riittävästä tuuletuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositteluja.</p> <p>Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).</p> <p>Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.</p> <p>Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.</p>



Taphtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
10286	Paineohjattu tyhjennys. Laukeaa, kun keskeytysgradientti rikotaan gradienttivalvotussa prosessissa, mikä aiheuttaa ohjelman keskeytyksen (paineohjatun tyhjennyksen / painegradienttien valvonnan yhteydessä). Tyhjiöteho on riittämätön.	<p>Tarkista, onko pölysuodattimessa likaa, ja vaihda se tarvittaessa.</p> <p>Laitteen alla olevan jäähdytysjärjestelmän imualueen täytyy olla vapaana, tarkasta, onko laitteen alla paperia tms., joka voi estää ilman virtauksen.</p> <p>Huolehdi laitteen riittävästä tuuletuksesta. Lämpö täytyy pystyä luovuttamaan vapaasti, varmista tuuletus, kiinteät kaapit eivät ole suositeltuja.</p> <p>Ota huomioon asennusvaatimukset (esim. ympäristön lämpötila).</p> <p>Tarkista, onko laitteen täyttöerä sallitun täyttömäärän mukainen.</p> <p>Tarkista, onko kammiossa oleva paineen poistosuodatin tukossa.</p>
11000	Lokitulostus on keskeytetty yhteysvirheen vuoksi.	<p>Tarkista laitteen yhteys käyttöpaikan verkkoon laitteen takapuolella olevasta verkkorajapinnasta.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
11001	Useampi USB-tikku on suorassa yhteydessä laitteeseen	<p>Yhdistä laitteeseen vain yksi USB-tikku.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
11002	USB-tallennusvälinettä ei ole liitetty, vaikka USB-tikulle on pyydetty kirjoituspääsyä.	<p>Aseta USB-tikku laitetauluun.</p> <p>Käytä tarvittaessa laitteen takapuolella olevaa USB-porttia.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
11003	USB-tallennusvälineessä ei ole tarpeeksi vapaata tallennustilaa lokitiedostojen tallentamista varten.	<p>Varmista USB-tikulla olevat lokitiedot käyttöpaikan verkkoon ja tyhjennä USB-tikku sen jälkeen uusien lokien tallentamista varten.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>
11004	Lokitetöiden kirjoittaminen USB-tikulle epäonnistui.	<p>Aseta USB-tikku laitetauluun.</p> <p>Käytä tarvittaessa laitteen takapuolella olevaa USB-porttia.</p> <p>Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.</p>

Taphtuma	Mahdollinen syy	Suoritettava toimenpide
11006	Ei tulostettujen ohjelmalokien maksimaalinen määrä on saavutettu, vanhin loki ylikirjoitetaan ohjelman seuraavassa suorituksessa.	Tulosta sisäisesti tallennetut lokit USB-tikulle tai käyttöpaikan verkkoon.  Lokit voidaan tulostaa myös automaattisesti, se on määritettävä asetusvalikossa.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
11007	Tulostimen suojus oli auki tulostustehtävän lähettämisen aikana.	Sulje tulostimen suojus.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
11008	Tulostimen paperi on loppu.	Laita uusi etikettirulla tulostimeen.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
11011	Useampi tulostin on suorassa yhteydessä laitteeseen	Yhdistä laitteeseen vain yksi tulostin.  Käynnistä tulostin uudelleen.  Käynnistä ensin laite ja sitten tulostin.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
11012	Tulostimen paperi on pian loppu.	Pidä uusi rulla käsillä.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.
11100	Lokitulostus on keskeytetty yhteysvirheen vuoksi.	Tarkista laitteen yhteys käyttöpaikan verkkoon laitteen takapuolella olevasta verkkorajapinnasta.  Tämä on vain varoitus. Se ei vaikuta käsittelyn tulokseen. Laitetta voi käyttää edelleen.

## 15 Tekniset tiedot

<b>Laitetyyppi</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Laitteen mitat (K x L x S)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Tyhjä paino	98 kg
Käyttöpaino	127 kg
<b>Sterilointikammio</b>	
Kammion halkaisija	380 mm
Kammion syvyys	450 mm
Kammion tilavuus / höyrystin	53 l/12,5 l
<b>Sähköliitäntä</b>	
Virransyöttö	220-230 V 50/60 Hz enimmäisjännitealue 198–253 V
Maks. tehontarve käytössä	3400 W (15 A käyttö) 2700 W (13 A käyttö)
Rakennuksen suojaus	16 A, vikavirtasuojakytkin, jonka nimellisvikavirta = 30 mA (15 A käyttö) 13 A, vikavirtasuojakytkin, jonka nimellisvikavirta = 30 mA (13 A käyttö)
Virtajohdon pituus	2 m
Ylijänniteluokka	Tilapäiset ylijännitteet ylijänniteluokan II arvoihin saakka
Likaantuneisuusaste (standardin EN 61010 mukaan)	2
<b>Ympäristöolosuhteet</b>	
Pystytyspaikka	Rakennuksen sisätila (kuiva ja suojattu pölyltä)
Melupäästö LP(a) 1 m:n etäisyydellä	64 dB(A)
Lämmönpoisto tunnissa (maksimaalisessa täytössä)	2,25 kWh
Ympäristön lämpötila	5–40 °C (tavoitealue 16–26 °C)
Suhteellinen ilmankosteus	maks. 80 % 31 °C:n lämpötilaan asti, maks. 50 % 40 °C:ssa (tällä välillä lineaarisesti laskeva)
Kotelointiluokka (standardin IEC 60529 mukaan)	IP20
Kuljetus- ja varastointiolosuhteet	Lämpötila: -18...+50 °C, ilmankosteus: < 80 %
Käyttöpaikan enimmäiskorkeus merenpinnasta	3000 m
<b>Syöttöveden syöttö</b>	
Veden enimmäiskulutus	5,5 l/sykli
Veden keskimääräinen kulutus	2 l/sykli
Veden lämpötila	1–35 °C
Staattinen vedenpaine vähintään	1 bar
Staattinen vedenpaine enintään	10 bar
Veden laatu	tislattu tai demineralisoitu vesi standardin EN 13060 mukaan, liitteen C mukaisesti
<b>Kylmän veden syöttö (vedenkäsittelylaitteiston liittämistä varten)</b>	
Staattinen vedenpaine vähintään	2 bar
Staattinen vedenpaine enintään	10 bar
Veden laatu	Juomavesilaatu
<b>Poistovesiliitäntä</b>	
Maksimaalinen läpivirtaus	0,5 l/min
Veden enimmäislämpötila	90 °C, 30 s, maks. 98 °C, 1 s

<b>Laitetyyppi</b>	<b>Vacuclave 550</b>
<b>Työ- ja käyttöpainet</b>	
Sterilointikammion sallittu käyttöpaine	-1...+3 bar suhteellinen
Vaipan sall. käyttöpaine	-1...+3 bar suhteellinen
Kammion/vaipan työpaine	2,2 bar suhteellinen

## 16 Lisävarusteet ja varaosat

Kaikki luetteloidut tuotteet sekä yleiskatsauksen lisävarusteista saat erikoisliikkeestä.

### Laitteen lisävarusteet

Kategoria	Tuote	Tuotenro
Pidikkeet	Basic-pidike, 9 tarjotintaso	ME22486
	Täyttöerän ulosvedin, enintään 10 MELAstore Box 100 - kasettia	ME22606
	Comfort-pidike, 8 tarjotintaso	ME22485
Tarjottimet	Lyhyt tarjotin, vakiomalli (29 x 19 cm)	ME00280
	Pitkä tarjotin, vakiomalli (42 x 19 cm)	ME00230
	Suuri tarjotin (41 x 29 cm)	ME00550
Sterilointisäiliö, jossa on standardin EN 868-8 mukainen kertakäyttöinen paperisuodatin	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
	28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285
MELAstore System	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Kalvot	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Kalvonpidike	Kalvonpidikkeet, lyhyt, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Kalvonpidikkeet, pitkä, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Yleiset lisävarusteet**

Kategoria	Tuote	Tuotenro
Koekappalejärjestelmä	MELAcontrol Helix koostuu kierteen sisältävästä koekappalejärjestelmästä ja 250 indikaattoriliuskasta	ME01080
	MELAcontrol Pro koostuu kierteen sisältävästä koekappalejärjestelmästä ja 40 indikaattoriliuskasta	ME01075
	MELAcontrol Pro -täyttöpakkaus (250 indikaattoriliuskaa)	ME01076
Vedenkäsittely	Käänteisosmoosilaitte MELAdem 47	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Veden syöttö	Täyttöpumppu P10	ME65010
Veden poisto	Ulkoisen jätevesisäiliö	ME65020
Dokumentointia varten	USB-tikku	ME19901
	Etikettitulostin MELAprint 60	ME01160
	Verkkojohto (1:1), 2,5 m	ME15817
	Verkkojohto (1:1), 3 m	ME15818
	Verkkojohto (1:1), 5 m	ME15811
	Verkkojohto (ristiin kytketty), 2 m	ME15813
	Verkkojohto (ristiin kytketty), 5 m	ME15814
	Verkkojohto (ristiin kytketty), 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Muut lisätarvikkeet	Vedenrajoitin	ME01056
	Avojohtotussifoni	ME37410
	Kattilanpuhdistussarja	ME01081

**Varaosat**

Kategoria	Tuote	Tuotenro
Laite	Öljy oven lukkomutteriin	ME27515
	Tarkastustulkki TR20 oven lukkomutteriin	ME27521
	Steriilisuodatin	ME20160
	Säiliösuodatin	ME21358
	Pölysuodatin	ME82260
	Säiliön suojakansi	ME21985
	Kantojärjestelmä	ME80025
	Virtajohto, jossa on kuumalaitteipistokkeet	ME21301

## Sanasto

### Ahdasonteloiset tuotteet

yhdeltä puolelta auki oleva kappale, jonka mitat ovat seuraavat:  $1 \leq L/D \leq 750$  ja  $L \leq 1500$  mm tai molemmilta puolilta auki oleva kappale, jonka mitat ovat seuraavat:  $2 \leq L/D \leq 1500$  ja  $L \leq 3000$  mm, joka ei vastaa onttoa kappaletta B L...ontton kappaleen pituus D...ontton kappaleen läpimitta [katso EN 13060]

### Asiantunteva henkilöstö

Koulutettu henkilöstö kansallisten määräysten mukaisesti kyseiselle käyttöalueelle (hammaslääketiede, lääketiede, podologia, eläinlääketiede, kosmetiikka, lävistys, tatuointi) seuraavin sisällöin: Instrumentitieto, tiedot hygieniasta ja mikrobiologiasta, riskinarviointi sekä lääkinnällisten tuotteiden ja instrumenttien käsittelyn luokitus.

### Bowie & Dick -testi

Höyrynläpäisytesti vakiotestipaketilla; tämä on EN 285 -standardissa; testi on hyväksytty suursteriloinnin yhteydessä

### DGSV

Lyh.: saksalainen steriloitujen esineiden huoltoon keskittyvä yhdistys (Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung). Sen koulutusta koskevat määräykset mainitaan DIN 58946 -standardissa (osa 6) otsikon "Henkilökuntaa koskevat vaatimukset" alla.

### DGUV:n sääntö 1

DGUV on lyhennys sanoista "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung" eli Saksan lakisääteinen tapaturmavakuutus. Säännössä 1 on määritelty ennalta ehkäisemisen periaatteet.

### DIN 58946-7

Standardi – sterilointi – höyrysterilointilaitteet – osa 7: Rakenteelliset edellytykset sekä vaatimukset, jotka koskevat käyttöaineita ja höyrysterilointilaitteiden käyttöä terveydenhoitoalalla

### DIN 58953

Sterilointia ja steriloitujen esineiden huoltoa koskeva standardi

### EN 13060

Standardi – höyrysterilointilaitteet

### EN 867-5

Standardi, joka koskee epäbiologisten järjestelmien käyttöä steriloimislaitteissa – osa 5: indikaattorijärjestelmien ja koekappaleiden määrittäminen piensterilointilaitteiden (tyypit B ja S) suoritusarvojen arviointia varten

### EN ISO 11140-1

Standardi, joka koskee terveydenhoitoon liittyvien tuotteiden sterilointia ja kemiallisia indikaattoreita – osa 1: Yleiset vaatimukset

### EN ISO 11607-1

Standardi – pakkaukset lopullisissa pakkauksissa steriloitavilla lääkinnällisille laitteille – osa 1: Materiaaleja, steriiliestöjärjestelmiä ja pakkausjärjestelmiä koskevat vaatimukset

### Erä

Pesuerä on tiivistelmä kuormasta, joka on käynyt yhdessä läpi saman pesuohjelman.

### Fraktioitu tyhjiömenetelmä

Tekninen höyrysterilointimenetelmä; kyseessä on moninkertainen sterilointikammion tyhjennys, joka suoritetaan vuorotellen höyrynoton kanssa

### Huokoinen

nesteet ja ilman läpipäästävä, esim. tekstiilit

### Huokoinen kokotäyttö

on tarkoitettu varmistamaan, että niiden arvojen vallitessa, joiden mukaan ohjaus on asetettu, vaaditut sterilointiolosuhteet saavutetaan sellaisten huokoisten syötettävien esineiden yhteydessä, joiden paksuus on maksimaalinen ja joiden sterilointiin käytetään EN 13060 -standardin mukaisista steriloimislaitteista [katso myös EN 13060]

### Huokoinen osatäyttö

on tarkoitettu varmistamaan, että höyry tunkeutuu nopeasti ja tasaisesti koepakettiin niiden arvojen vallitessa, joiden mukaan ohjaus on asetettu [katso myös EN 13060]

### Ilmavuoto

on epätiivis kohta, josta ilmaa kulkeutuu sisään tai ulos; ilmavuodon tarkastuksella varmistetaan, että tyhjiövaiheiden aikana sterilointikammioon pääsevän ilman määrä ei ylitä arvoa, joka estää höyryn pääsyn syötettyyn esineeseen. Lisäksi varmistetaan, ettei ilmavuoto ole syynä uudelleen tapahtuvaan syötetyn esineen kontaminaatioon kuivauksen aikana.

### Kiehumisjättämä

Tämä tarkoittaa ilmiötä, jossa nesteitä voidaan kuumentaa yli niiden kiehumispisteen tiettyjen olosuhteiden vallitessa ilman että ne poreilevat. Tämä tila on epävakaa. Jos neste hieman tärisee, muodostuu nopeasti suuri kaasukupla, joka laajenee räjähdysmäisellä tavalla.

### Kuumennusaika

Aika, joka tarvitaan kaksoisvaippahöyrystimen kuumentamiseen autoklaavin päällekytkemisen tai sterilointiohjelman käynnistyttyä jälkeen ennen sterilointivaiheen alkamista. Kesto riippuu sterilointilämpötilasta.

### Lauhdevesi

neste (esim. vesi), jonka olotila on jäähtymisen yhteydessä ensin höyrymäinen ja sitten se saostuu

### Massiivinen

ilman onteloita tai välitiloja, luja, tiivis, suljettu

**Massiivinen syöttö**

on tarkoitettu varmistamaan, että koko syötettyjen esineiden yhdistelmä saavuttaa vaaditut sterilointiolosuhteet niiden arvojen vallitessa, joiden mukaan ohjaus on asetettu. Syötettävän esineen on vastattava sellaisten massiivisten instrumenttien maksimimittoja, joiden sterilointiin käytetään EN 13060 -standardin mukaista sterilointilaitetta. [EN 13060]

**Moninkertainen pakkaus**

Esim. kaksinkertaisesti kalvoon sinetöidyt tai pakatut instrumentit ovat lisäksi astian tai tekstiileihin käärityn säiliön sisällä.

**ontto kappale A**

katso Ahdasonteloiset tuotteet

**ontto kappale B**

katso Yksinkertaiset ontot tuotteet

**Pehmeä sterilointipakkaus**

esim. paperipussi tai läpinäkyvät sterilointipakkaukset

**Prosessin arviointijärjestelmä**

Tämä itsearviointijärjestelmä tarkkailee itseään ja vertaa ilmaisimia toisiinsa ohjelman käynnissä olon aikana

**RKI**

"Robert Koch -instituutin" lyhenne. Keskuslaitos sairauksien, erityisesti infektiosairauksien tunnistamiseen, ehkäisyyn ja torjuntaan.

**Sekasyöttö**

erään kuuluva pakattu ja pakkaamaton täyttöerä

**Steriiliestojärjestelmä**

suljettu vähimmäispakkaus, joka estää mikro-organismien sisään pääsyn; esim. saumatut pussit, umpinaiset, uudelleen käytettävät astiat, taitellut sterilointipyyhkeet jne.

**Sterilointikammio**

Sterilointilaitteen sisätila, joka vastaanottaa täyttöerän

**Sterilointikammion dynaaminen painekoe**

on tarkoitettu varmistamaan, että sterilointikammion paineen muutokset eivät ylitä tiettyä arvoa sterilointikierroksen aikana. Jos arvo ylitetään, tästä voi seurata pakkausmateriaalin vaurioituminen. [EN 13060]

**Steriloitava esine**

Tämä on epästeriili esine, joka täytyy steriloida.

**Steriloitu esine**

Tätä kutsutaan myös sanalla erä. Se on onnistuneesti steriloitu (eli steriili) esine

**Suoloista puhdistettu vesi**

Tavallisesta johtovedestä poistetaan lähde- ja johtovedessä olevat mineraalit ioninvaihdon avulla. Vettä käytetään tässä yhteydessä syöttövetenä.

**Syöpyminen**

Kemiallinen muutos tai metallien vaurioituminen veden ja kemiallisten aineiden vaikutuksesta

**Syöttövetä**

tarvitaan sterilointia varten vesihöyryn tuottamiseen; veden laatuun liittyvät ohjearvot ovat EN 285 -standardin tai EN 13060 -standardin mukaiset – liite C

**Sähköalan ammattilainen**

Henkilö, jolla on sopiva sähköalan koulutus, tarvittavat tiedot ja kokemus siten, että hän pystyy tunnistamaan ja välttämään sähkölaitteista mahdollisesti aiheutuvat vaarat [katso IEC 60050 tai Saksassa VDE 0105-100]

**Sähkönjohtavuus**

on sähköä johtavan kemiallisen aineen tai seoksen kyky johtaa tai siirtää tilassa energiaa tai muita aineita tai hiukkasia.

**Tislattu vesi**

Myös aquadest (lat. aqua destillata) on puhdistettu suoiloista, orgaanisista aineksista ja mikro-organismeista. Sitä saadaan tislamalla (haihuttamisen ja sitä seuraavan kondensaation avulla) tavallisesta johtovedestä tai esipuhdistetusta vedestä. Tislattua vettä käytetään esim. syöttövetenä autoklaaveissa.

**Tyhjennys**

Tyhjiön tuottaminen putkilossa

**Tyhjiö**

Puhekielessä: tyhjä tila teknisessä merkityksessä: tila, jossa kaasunpaine on vähennetty (yleensä ilmanpainetta)

**Tyhjän kammion yhteydessä suoritettava koe**

Tämä koe suoritetaan ilman syötettyä esinettä. Sterilointilaitteen suorituskyky arvioidaan ilman syötön vaikutusta. Tämän kokeen avulla voidaan tarkistaa saavutetut lämpötilat ja paine tiettyjen asetusten yhteydessä. [katso EN 13060]

**Täyttöerä**

Tuotteet, laitteet tai materiaalit, jotka valmistellaan yhdessä käyttöjaksossa.

**Valtuutettu teknikko**

Valtuutettu teknikko on MELAGin kouluttama ja valtuuttama asiakaspalvelun tai ammattiliikkeen työntekijä. Vain tämä teknikko saa suorittaa MELAG-laitteiden kunnostus- ja asennustöitä.

**Yksinkertainen pakkaus**

on pakattu yhden kerran (esim. kalvoon sinetöidyt instrumentit); tämän vastakohta on: Moninkertainen pakkaus

**Yksinkertaiset ontot tuotteet**

yhdelta puolelta auki oleva kappale, jonka mitat ovat seuraavat:  $1 \leq L/D \leq 5$  ja  $D \geq 5$  mm tai molemmilta puolilta auki oleva kappale, jonka mitat ovat seuraavat:  $2 \leq L/D \leq 10$  ja  $D \geq 5$  L...onton kappaleen pituus D...onton kappaleen läpimitta [katso EN 13060]







## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

Sähköposti: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Alkuperäiset ohjeet

Sisällöstä vastaa: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään

Jälleenmyyjä

# Manuel d'utilisation

## Vacuclave® 550

### Autoclave

à partir de la version logicielle 3.0.5



FR

Chère cliente, cher client !

Nous vous remercions de la confiance que vous témoignez à notre entreprise par l'achat de ce produit MELAG. Nous sommes une entreprise familiale, gérée par les propriétaires, et depuis la fondation de l'entreprise, en 1951, nous nous concentrons sur la fabrication de produits conçus pour l'hygiène de cabinets médicaux. Grâce à nos efforts continus pour améliorer la qualité, obtenir une sécurité de fonctionnement maximale et pour proposer des produits innovants, nous sommes devenus le leader mondial dans le domaine du traitement d'instruments et de l'hygiène.

C'est à juste titre que vous êtes en droit d'exiger de nous une qualité et une fiabilité optimales des produits. Par la mise en œuvre rigoureuse de nos principes directeurs, à savoir la « **competence in hygiene** » et la « **Quality - made in Germany** », nous vous assurons que nous remplissons ces exigences. Notre système de gestion de la qualité certifié est, entre autres, contrôlé dans le cadre d'audits annuels qui durent plusieurs jours, conformément à la norme EN ISO 13485, ces audits étant effectués par un organisme désigné indépendant. Cette démarche permet de garantir que les produits MELAG sont fabriqués et contrôlés selon des critères de qualité stricts !

La direction et l'ensemble de l'équipe MELAG.

CE 0197



# Sommaire

<b>1 Remarques générales</b>	<b>5</b>
Symboles utilisés dans le document	5
Règles de signalisation	5
Élimination	5
<b>2 Sécurité</b>	<b>6</b>
<b>3 Description de la performance</b>	<b>8</b>
Utilisation conforme à l'usage prévu	8
Processus de stérilisation	8
Exécution de programmes	8
Procédé d'alimentation en eau déminéralisée	9
Dispositifs de Sécurité	9
Caractéristiques de performance des programmes de stérilisation	10
<b>4 Description de l'appareil</b>	<b>11</b>
Contenu de la livraison	11
Vues de l'appareil	12
Symboles apposés sur l'appareil	14
Clapet de service	15
Interrupteur principal	16
Écran smart touch	16
Barre d'État LED	17
Menu	18
Exécution de programme	18
Récupération de chaleur	19
Supports pour la charge	19
<b>5 Premières étapes</b>	<b>20</b>
Mise en place et installation	20
Alimentation eau déminéralisée	20
Mettre l'appareil en marche	21
<b>6 Ouvrir/fermer la porte</b>	<b>22</b>
Ouverture de Porte	22
Fermeture de Porte	22
Ouverture de porte manuelle	23
<b>7 Informations importantes relatives à l'utilisation quotidienne de l'appareil</b>	<b>24</b>
<b>8 Stériliser</b>	<b>25</b>
Préparation de la charge à stériliser	25
Chargement de l'autoclave	26
Sélection du programme	29
Démarrer le programme	30
Interruption manuelle du programme	31
Terminer le programme prématurément	32
Le programme est terminé	32
Retrait la charge stérile	33
Stocker la charge stérile	34




<b>9 Rédaction de procès-verbaux .....</b>	<b>35</b>
Documentation de lots .....	35
Menu Procès-verbaux .....	35
Liste de procès-verbaux.....	36
Afficher des procès-verbaux sur l'ordinateur.....	38
Supports d'édition .....	38
Imprimante d'étiquettes comme support d'édition.....	39
<b>10 Vérifications du fonctionnement.....</b>	<b>40</b>
Programmes de service .....	40
Test de Vide .....	41
Test Bowie & Dick .....	42
<b>11 Réglages .....</b>	<b>43</b>
Réglages généraux .....	43
Enregistrement de procès-verbaux .....	46
Réglages administrateur .....	47
Réglages du service.....	52
<b>12 Maintenance.....</b>	<b>53</b>
Intervales de maintenances .....	53
Contrôler et lubrifier le verrou de porte .....	53
Remplacer le filtre anti-poussière.....	54
Nettoyage.....	54
Maintenance.....	56
<b>13 Période de repos .....</b>	<b>57</b>
Démarrage après de longues pauses .....	57
Mise hors-service .....	57
Vidange .....	57
Transport.....	57
<b>14 Pannes.....</b>	<b>59</b>
Procès-verbaux de dysfonctionnements .....	59
Messages d'avertissement et messages d'erreur.....	59
<b>15 Spécifications techniques .....</b>	<b>70</b>
<b>16 Accessoires et pièces détachées .....</b>	<b>72</b>
<b>Glossaire .....</b>	<b>74</b>

# 1 Remarques générales




Veillez lire le présent manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en service. Le manuel contient d'importantes remarques relatives à la sécurité. Assurez-vous d'avoir accès à tout moment à la version numérique ou imprimée du manuel d'utilisation.

Si le manuel devait ne plus être lisible, être endommagé ou avoir été égaré, vous pouvez télécharger un nouvel exemplaire au centre de téléchargement de MELAG à l'adresse [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Symboles utilisés dans le document

Icônes	Explication
	Signale une situation dangereuse dont le non-respect peut entraîner des blessures de légères à mortelles.
	Signale une situation dangereuse dont le non-respect peut entraîner un endommagement des instruments, des équipements/des installations du cabinet médical ou de l'appareil.
	Signale des informations importantes.

## Règles de signalisation

Exemple	Explication
Programme Universel	Les mots ou les groupes de mots affichés sur l'écran sont marqués comme texte d'écran.
	Conditions pour les instructions suivantes.
	Renvoi au glossaire ou à une section du texte.
	Informations visant à assurer une manipulation sûre.

## Élimination

Les appareils MELAG symbolisent une qualité maximale et une longue durée de vie. Mais si après de nombreuses années d'utilisation, vous souhaitez définitivement mettre à l'arrêt votre appareil MELAG, l'élimination dès lors prévue de l'appareil peut également s'effectuer auprès de la société MELAG à Berlin. Veuillez à cette fin prendre contact avec votre distributeur.

Veillez éliminer les accessoires et les consommables en bonne et due forme. Veuillez également tenir compte des prescriptions d'élimination applicables à des déchets qui sont éventuellement contaminés.

L'emballage protège l'appareil contre des dommages dus au transport. Les matériaux d'emballage ont été sélectionnés d'après des critères écologiques et de facilité d'élimination, et sont pour cette raison recyclables. Le recyclage de l'emballage économise des matières premières et réduit le volume des déchets. Veuillez éliminer des matériels d'emballage qui ne sont plus utilisés auprès des points de collecte du Système Dual.

MELAG informe l'exploitant qu'il est lui-même responsable de la suppression de données à caractère personnel sur l'appareil à éliminer.

MELAG informe l'exploitant qu'il est, selon les circonstances (ex. en Allemagne selon la loi relative aux appareils électriques), légalement tenu de retirer sans les détruire les batteries et accumulateurs usagés avant la cession de l'appareil, si ceux-ci ne sont pas enfermés dans l'appareil.

## 2 Sécurité



Pour utiliser l'appareil, respectez les consignes de sécurité décrites ci-dessous et contenues dans les différents chapitres. N'utilisez l'appareil que pour l'usage prévu dans le présent mode d'emploi. Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages corporels et/ou des endommagements sur l'appareil.

### Personnel qualifié

- Comme la précédente préparation des instruments, la stérilisation également ne doit être effectuée avec cet autoclave que par du [personnel compétent](#).
- L'opérateur doit s'assurer que les utilisateurs aient été formés à l'utilisation et à une manipulation sûre de l'appareil.
- L'opérateur doit s'assurer que les utilisateurs soient régulièrement formés à l'utilisation et à une manipulation sûre de l'appareil.

### Mise en place, installation, mise en service

- Contrôlez l'appareil après l'avoir déballé pour constater la présence de dommages de transport.
- Seules des personnes autorisées par MELAG sont habilitées à mettre en place, à installer et à mettre en service l'appareil.
- Seul un professionnel est autorisé à effectuer le branchement électrique et les raccordements pour l'arrivée et l'évacuation d'eau.
- Le risque d'un dégât d'eau est minimisé lors de l'utilisation d'un détecteur de fuite d'eau électronique proposé en option (arrêt d'eau).
- L'appareil n'est pas destiné à fonctionner dans des zones exposées à un risque d'explosion.
- Installez et faites fonctionner l'appareil dans un environnement exempt de gel.
- L'appareil est prévu pour une utilisation en dehors de l'environnement patients. L'écartement minimal par rapport au poste de traitement doit s'élever à un rayon d'au moins 1,5 m.

### Câble d'alimentation et fiche secteur

- Seul le cordon d'alimentation compris dans la livraison peut être raccordé à l'appareil.
- Le câble d'alimentation secteur ne peut être remplacé que par son équivalent MELAG.
- Veuillez respecter les prescriptions légales et les conditions de connexion de la compagnie d'électricité locale.
- Ne jamais utiliser l'appareil si le câble d'alimentation ou la fiche secteur est endommagé.
- Le câble d'alimentation ou la fiche secteur peut uniquement être remplacé par des [personnes autorisées](#).
- Ne jamais endommager ou modifier le câble d'alimentation ou la fiche secteur.
- Ne tirez jamais sur le câble d'alimentation pour retirer la fiche secteur de la prise. Saisissez toujours directement la fiche secteur.
- Veillez à ne pas coincer le câble d'alimentation.
- Ne posez pas le câble d'alimentation le long d'une source de chaleur.
- Ne fixez jamais le câble d'alimentation au moyen d'objets pointus.
- Après la mise en place, la prise secteur doit être librement accessible afin que l'appareil puisse à tout moment si nécessaire être coupé du réseau électrique.

### Soupape de sécurité à ressort taré

- La soupape de sécurité à ressort taré doit être librement accessible et ne doit par ex. pas être collée ou bloquée. Mettez l'appareil en place de manière que le bon fonctionnement de la soupape de sécurité à ressort taré soit garanti.



### Traitement et stérilisation

- Veillez à suivre les instructions du fabricant des textiles et des instruments concernant leur traitement et leur stérilisation.
- Pour le traitement et la stérilisation de textiles et d'instruments, respectez les normes et les directives pertinentes en vigueur (en Allemagne, par ex. de ▶[RKI](#) et ▶[DGSV](#)).

### Mode normal

- Pendant que l'appareil est en marche, la zone de la porte et la zone du refroidisseur et des soupapes de sécurité sur la face arrière de l'appareil peuvent devenir chauds et ils peuvent le rester après la mise à l'arrêt pendant une période prolongée.
- S'il est mouillé, le filtre de stérilisation n'est plus efficace. N'utilisez plus le filtre de stérilisation, et remplacez-le.
- Ne remplacez pas le filtre de stérilisation pendant l'exécution d'un programme.

### Interruption du programme

- Veuillez tenir compte du fait que lors de l'ouverture de la porte après une interruption du programme, il se peut que de la vapeur chaude s'échappe de la chambre de stérilisation.
- Suivez les instructions affichées sur l'écran de l'appareil. Stérilisez à nouveau la ▶[charge](#) concernée après l'avoir emballée.

### Maintenance

- Seuls des ▶[techniciens autorisés](#) sont habilités à réaliser des travaux de maintenance.
- Veuillez respecter les intervalles de maintenance prescrits.
- En cas de remplacement de pièces originales, utilisez uniquement des pièces détachées d'origine MELAG.

### Réparation

- N'ouvrez jamais le boîtier de l'appareil. Toute ouverture ou réparation non conforme peut compromettre la sécurité électrique, et représenter un danger pour l'utilisateur. Seul un ▶[technicien agréé](#) est habilité à ouvrir l'appareil, celui-ci devant être un ▶[électricien qualifié](#).

### Dysfonctionnements

- Si dans le cadre de l'utilisation de l'appareil, des messages d'erreur sont émis de manière répétée, mettez l'appareil à l'arrêt et informez votre distributeur.
- Les réparations peuvent uniquement être effectuées par des ▶[techniciens autorisés](#).

### Obligation de déclaration en cas d'incidents graves dans l'Espace Économique Européen

- Veuillez tenir compte que, dans le cas d'un dispositif médical, tous les incidents graves qui se produisent en rapport avec le produit (par ex. décès ou détérioration grave de l'état de santé d'un patient) et apparemment provoqués par le produit, doivent être signalés au fabricant (MELAG) et aux autorités compétentes de l'état-membre où l'utilisateur et/ou le patient sont enregistrés.

## 3 Description de la performance

### Utilisation conforme à l'usage prévu

L'autoclave est essentiellement destiné à l'usage médical p. ex. dans les cabinets médicaux et dentaires. L'autoclave est un petit stérilisateur à vapeur conformément à la norme ▶EN 13060 et fonctionne selon un procédé à vide fractionné assurant une pénétration de vapeur efficace de la charge à vapeur saturée. Il convient au traitement d'instruments et de matériel qui entrent éventuellement en contact avec du sang ou des fluides corporels lors de leur utilisation. L'autoclave n'est pas conçu pour des applications sur des patients ou à proximité de patients, ni pour la stérilisation de fluides.



#### AVERTISSEMENT

Lors de la stérilisation de liquides, un ▶retard d'ébullition peut se produire. Des brûlures ou l'endommagement de l'appareil peuvent en être la conséquence.

- N'utilisez pas cet autoclave pour la stérilisation de liquides. Il n'est pas homologué pour la stérilisation de liquides.

### Processus de stérilisation

L'autoclave utilise le procédé dit de ▶vide par fractionnement. Ce procédé garantit la saturation de l'atmosphère de la cuve par la vapeur d'eau et assure ainsi une pénétration optimale et un résultat impeccable et reproductible.

L'autoclave utilise la technologie dite de la « double-enveloppe » afin de générer la vapeur destinée à stériliser le contenu de la cuve. L'autoclave dispose pour ce faire de deux générateurs de vapeur, dont un est partie de la cuve double-enveloppe, assurant ainsi la disponibilité permanente de vapeur après la phase de chauffe. Ce procédé assure une température constante de la cuve de stérilisation tout en la protégeant des risques de surchauffe. Ce procédé particulièrement efficace soutient activement la ▶ventilation efficace de la cuve de stérilisation, des emballages stériles et des instruments à corps creux. Cette technologie permet la stérilisation de grandes quantités d'instruments ou de textiles en un temps record et à la chaîne, tout en gardant l'assurance d'un séchage irréprochable.

### Exécution de programmes

Un programme de retraitement se déroule en trois phases principales, à savoir la phase de purge et de chauffe, la phase de stérilisation et la phase de séchage. Après le démarrage d'un programme, vous pouvez suivre l'exécution du programme sur l'écran. Le système affiche la température et la pression de la chambre ainsi que la durée restante jusqu'à la fin du séchage.

#### Phases de programme d'un programme de stérilisation régulier

Phase du programme	Description
1. Phase de purge et de chauffe	<p><b>Purge</b></p> <p>La phase de purge inclut la phase de conditionnement et de fractionnement. Pendant le conditionnement, on introduit et on évacue de manière répétée de la vapeur dans la ▶chambre de stérilisation. Ainsi se forme une surpression, et l'air résiduel est supprimé. Ensuite, pendant le fractionnement, le système évacue en alternance le mélange d'air et de vapeur et la vapeur est amenée dans la chambre de stérilisation. Ce procédé est également appelé procédé de vide par fractionnement.</p>
	<p><b>Chauffe</b></p> <p>Par l'introduction continue de vapeur dans la chambre de stérilisation, la pression et la température augmentent jusqu'à ce que les paramètres de stérilisation spécifiques au programme soient atteints.</p>

Phase du programme	Description
2. Phase de stérilisation	<p><b>Stérilisation</b></p> <p>La phase de stérilisation commence lorsque la pression et la température correspondent aux valeurs de consigne qui dépendent du programme. Les paramètres du programme correspondants (pression et température) sont maintenues au niveau de stérilisation.</p>
3. Phase de séchage	<p><b>Dépressurisation</b></p> <p>Après la phase de stérilisation a lieu une évacuation de la pression hors de la chambre de stérilisation.</p>
	<p><b>Séchage</b></p> <p>Le séchage de la charge stérile se fait par un vide, appelé le séchage sous vide.</p>
	<p><b>Aération</b></p> <p>À la fin d'un programme, la chambre de stérilisation est ajustée à la pression atmosphérique avec de l'air stérile via le filtre de stérilisation.</p>

#### Phases du programme de test de vide

Phase du programme	Description
1. Phase d'évacuation	La chambre de stérilisation est évacuée jusqu'à ce que la pression pour le test de vide ait été atteinte.
2. Temps d'équilibrage	Suit un temps d'équilibrage de cinq minutes.
3. Temps de mesure	Le temps de mesure est de dix minutes. Pendant cette durée de mesure, on mesure l'augmentation de la pression dans la chambre de stérilisation. La pression d'évacuation et la durée de la compensation ou le temps de mesure sont affichés sur l'écran.
4. Aération	À expiration du temps de mesure, la chambre de stérilisation est aérée.
5. Fin du test	Sur l'écran s'affichent le résultat du test, le numéro du lot, le nombre total de lots ainsi que le taux de fuite.

## Procédé d'alimentation en eau déminéralisée

L'autoclave fonctionne avec un système ▶[d'eau d'alimentation](#) perdu. Il utilise de l'eau déminéralisée ou distillée fraîche pour chaque opération de stérilisation. La qualité de l'eau d'alimentation est surveillée en permanence par une ▶[mesure de la conductivité](#) intégrée. Des taches sur les instruments et des salissures de l'autoclave sont ainsi évitées, à condition que les instruments aient été soigneusement préparés.

## Dispositifs de Sécurité

### Surveillance interne des processus

Un ▶[système d'évaluation des processus](#) est intégré à l'électronique de l'autoclave. Pendant l'exécution d'un programme, il compare les paramètres des processus comme les températures, les durées et les pressions entre eux. Il surveille les paramètres quant à leurs valeurs limites lors de la commande et de la régulation, et assure une stérilisation sûre et réussie. Un système de surveillance contrôle les composants de l'autoclave quant à leur aptitude au fonctionnement et à leur interaction plausible. Si un ou plusieurs paramètres dépassent les valeurs limites fixées, l'autoclave émet des messages d'avertissement ou des messages d'erreur, et, le cas échéant, il interrompt le programme. Veuillez après une interruption de programme tenir compte des indications affichées à l'écran.

L'autoclave travaille en outre avec une commande électronique des paramètres. Ainsi l'autoclave optimise-t-il la durée de fonctionnement totale d'un programme en fonction de la charge.

### Surveillance interne de la logique

L'électronique de l'autoclave surveille l'exécution réussie d'un programme au moyen de deux processus de contrôle distincts. Si un programme a été achevé avec succès, ceci est affiché sur l'écran comme programme réussi. En outre, la DEL de statut en-dessous de l'écran s'allume en vert.

**Mécanisme de porte**

L'autoclave contrôle constamment la pression et la température dans la chambre de stérilisation, et empêche l'ouverture de la porte en cas de surpression.

**Surveillance automatique de l'eau d'alimentation**

La quantité et la qualité de l'eau d'alimentation sont automatiquement contrôlées avant chaque lancement de programme.

**Caractéristiques de performance des programmes de stérilisation**

Les résultats de ce tableau montrent à quels contrôles l'autoclave a été soumis. Les champs marqués indiquent une conformité avec toutes les sections applicables de la norme EN 13060.

Vérifications de types	Universel B	Rapide S	Objets Fragiles B	Prions B
Type de programme conformément à la norme EN 13060	Type B	Type S	Type B	Type B
▶Contrôle de pression dynamique dans la cuve	X	X	X	X
▶Fuite d'air	X	X	X	X
▶Contrôle de chambre vide	X	X	X	X
▶Charge massive	X	X	X	X
▶Charge partielle poreuse	X	--	X	X
▶Pleine charge poreuse	X	--	X	X
▶Corps creux simple (▶corps creux B)	X	X	X	X
▶Dispositif à lumen étroit (▶corps creux A)	X	--	X	X
▶Emballage simple	X	--	X	X
▶Emballage multiple	X	--	X	X
Séchage charge ▶massive	X	X	X	X
Séchage charge ▶poreuse	X	--	X	X
Température de stérilisation	134° C	134° C	121° C	134° C
Pression de stérilisation	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bars
Durée de la stérilisation	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
X = conformité avec toutes les sections de la norme EN 13060				

## 4 Description de l'appareil

---

### Contenu de la livraison

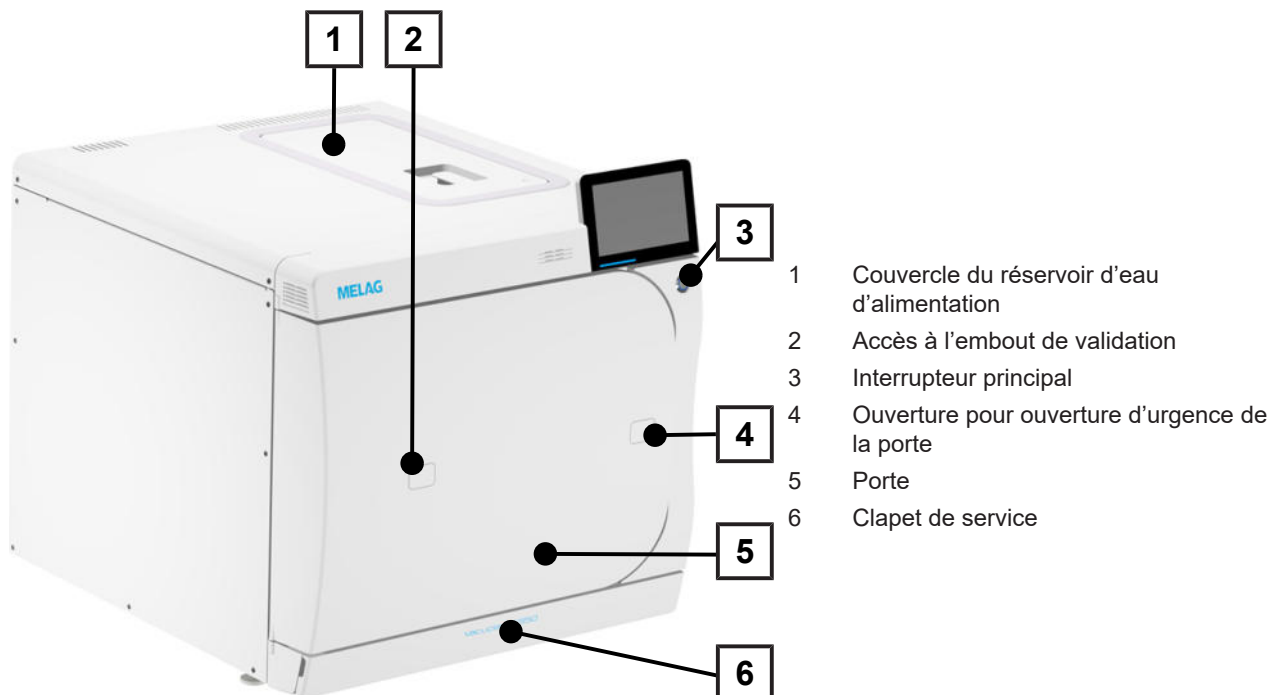
Veillez contrôler le contenu de la livraison avant d'installer et de connecter l'appareil.

#### **Contenu standard de la livraison**

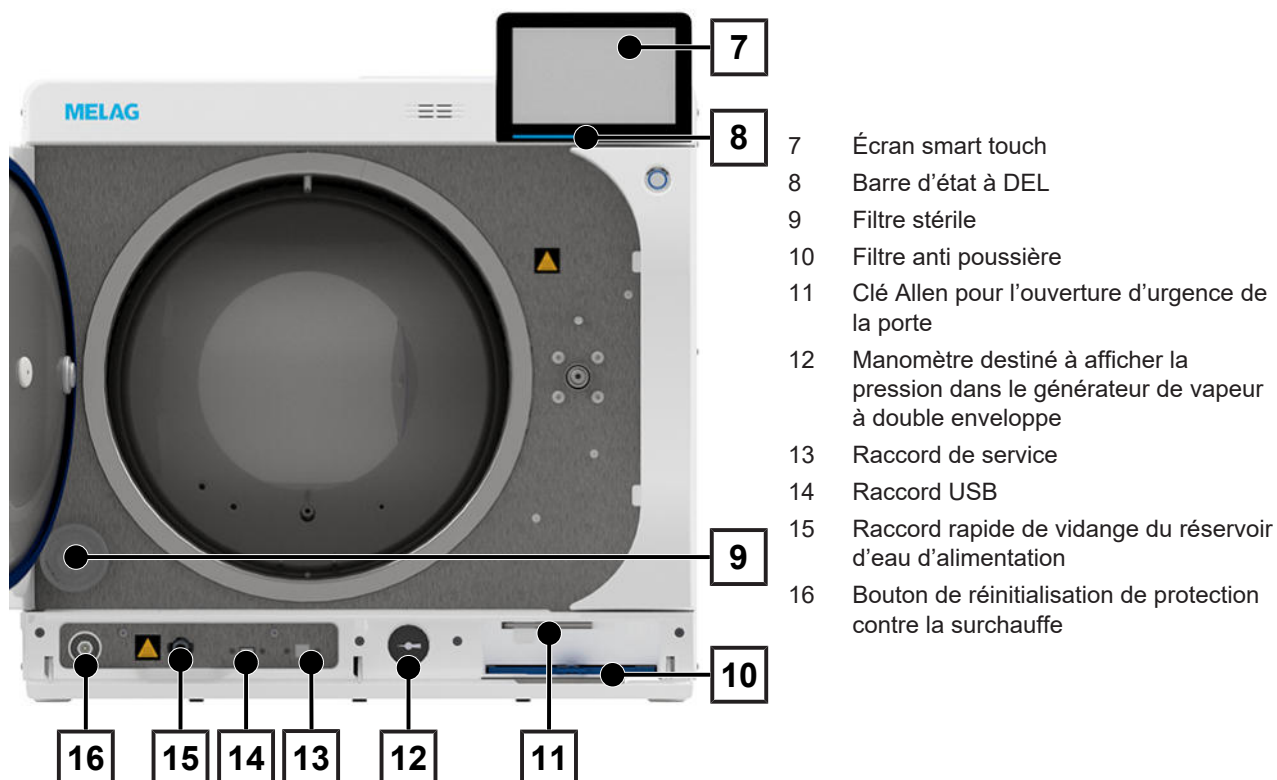
- Vacuclave 550
- Manuel d'utilisation
- Technical Manual [Manuel technique]
- Manuel d'utilisation Accessoires pour petits autoclaves
- Procès-verbal de contrôle effectué par l'usine, y compris la déclaration de conformité
- Certificat de garantie
- Record of installation and setup [Procès-verbal d'installation et de mise en place]
- 2x poignées de transport
- Câble d'alimentation
- Clé USB MELAG
- Clé Allen pour l'ouverture d'urgence de la porte
- Tuyau de vidange
- Huile pour manchon de verrouillage de la porte
- Calibre de contrôle TR20 pour écrou de verrou de porte
- Poignées de transport
- Matériel d'installation
  - Tuyau PTFE, 2,5 m
  - Embouts G 1/4"
  - 2x Joints en cuivre 13,5 x 20
  - 2x Raccords filetés orientables droits
  - Tuyau PUR (noir) 6/4 mm, 2,5 m
  - Adaptateur eau froide 3/4" à 1/4 (raccordement direct de la conduite d'eau)

## Vues de l'appareil

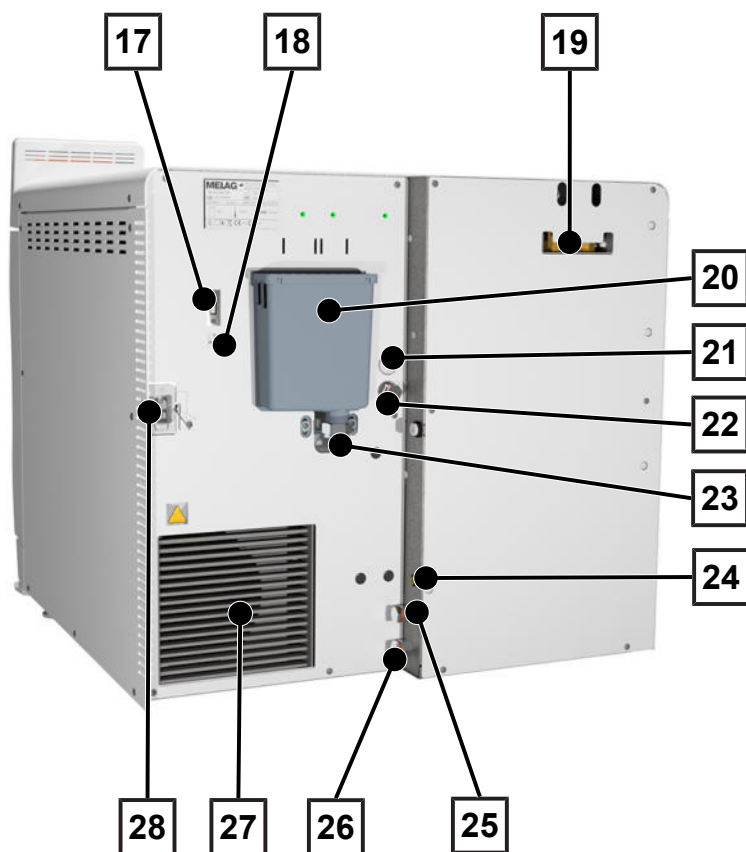
### Vue de face



### Vue de face, le clapet de service étant ouvert



Vue de derrière



- 17 Raccord USB
- 18 Raccord Ethernet
- 19 Soupape de sécurité à ressort
- 20 Trémie de trop-plein
- 21 Prise de courant pour la pompe de remplissage
- 22 Raccord d'eau d'alimentation de la pompe de remplissage
- 23 Raccordement des eaux usées
- 24 Raccordement pour capteur de niveau de récipient externe d'eaux usées
- 25 Raccord d'eau d'alimentation de l'installation de traitement d'eau
- 26 Raccord des eaux usées de l'installation de traitement d'eau
- 27 Refroidisseur
- 28 Prise pour le câble d'alimentation

## Symboles apposés sur l'appareil

### Plaque signalétique



Le fabricant du dispositif médical



Date de fabrication du dispositif médical



Identifie un dispositif médical



Numéro de série du dispositif médical du fabricant



Référence du dispositif médical



Indication du volume de chambre



Température de fonctionnement de l'appareil



Indique la plage de température admissible (min./max.) de l'alimentation en eau.



Pression de fonctionnement de l'appareil



Pression d'écoulement au niveau de l'arrivée d'eau reliée de min. à max.



Le manuel d'utilisation contient d'importantes remarques relatives à la sécurité. Le non-respect des instructions est susceptible de provoquer des dommages corporels et matériels.



Veuillez lire le présent manuel d'utilisation avant de mettre l'appareil en service.



Par le marquage avec ce signe CE, le fabricant déclare que le dispositif médical répond aux exigences fondamentales de la directive sur les dispositifs médicaux. Le numéro à quatre chiffres signale qu'un organisme de certification agréé contrôle cette conformité.



Ce symbole CE permet au constructeur de certifier la conformité de ce dispositif aux normes Européennes concernant les appareils contenant des composants sous pression. Le numéro à quatre chiffres indique qu'un cabinet d'audit officiel assure cette certification.



L'appareil ne doit en aucun cas être retraité avec les déchets courants. Le retraitement de cet appareil doit se faire par un revendeur ou technicien S.A.V. agréé MELAG, selon les lois et normes en vigueur.

Les appareils de marque MELAG sont réputés pour leur qualité impeccable et une durabilité exemplaire. Lorsque vous souhaitez mettre au rebus votre ancien appareil MELAG après de longues années de service, le retraitement prescrit est réalisable au sein des ateliers de MELAG à Berlin. Pour ce faire, veuillez vous mettre en relation avec votre revendeur ou S.A.V MELAG.



**Icônes d'avertissement**



Ce Symbole indique que la zone indiquée chauffe à très haute température durant l'utilisation de l'appareil. Toucher cette zone durant ou peu de temps après l'utilisation peut entraîner des brûlures graves.



Ce symbole indique un danger élevé d'écrasement qui existe lors du processus normal de fermeture de porte. Veuillez suivre les instructions contenues dans le chapitre idoine.

**Icônes d'appareils - face avant**

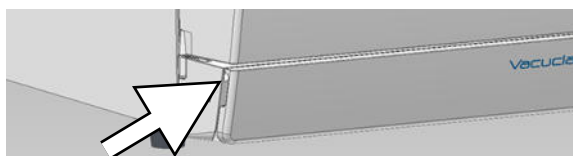
Icône	Description	Icône	Description
	Raccord de vidange eau d'alimentation		Bouton de réinitialisation de protection contre la surchauffe
	Raccord USB		Raccord de service

**Icônes d'appareils - face arrière**

Icône	Description	Icône	Description
<b>Aqua dem</b> 	Raccord d'eau d'alimentation de l'installation de traitement d'eau	<b>Osmosis drain</b> 	Raccord des eaux usées de l'installation de traitement d'eau
<b>Pump aqua dem</b> 	Raccord de la pompe de remplissage	<b>Drain</b> 	Raccordement des eaux usées
<b>Pump power</b> 	Prise de courant pour la pompe de remplissage	<b>Sensor drain</b> 	Capteur du récipient d'eaux usées

**Clapet de service**

Le clapet de service est magnétique, et il est possible de l'ouvrir en tirant à un endroit quelconque.



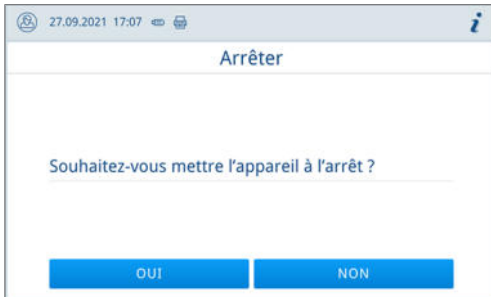
## Interrupteur principal



### REMARQUE

L'appareil ne peut pas être éteint pendant un programme en cours.

En appuyant sur l'interrupteur principal, vous pouvez sélectionner le dialogue pour la mise à l'arrêt.



En appuyant de nouveau sur l'interrupteur principal, vous remettez de nouveau l'appareil en marche.

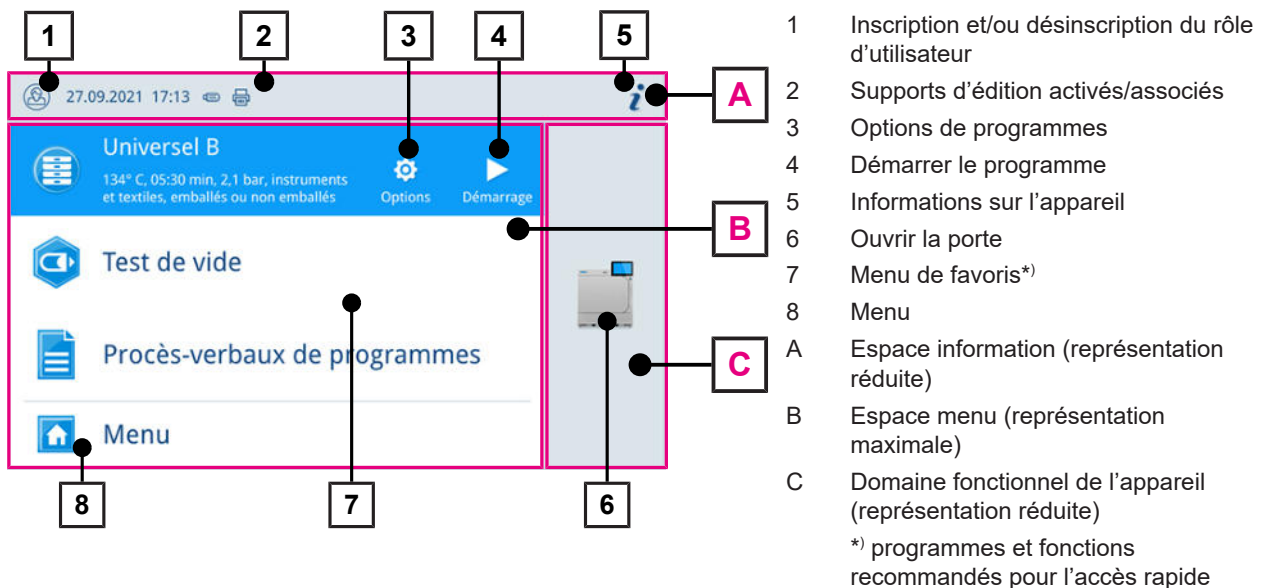
État	Description
éclairé	L'appareil est arrêté.
non éclairé	L'appareil est en veille ou en exécution de programme.
pulser	L'appareil se met en marche.

## Écran smart touch

L'interface utilisateur se compose d'un écran tactile couleurs de 7 pouces.




L'élément de menu sélectionné est toujours affiché en couleur.

La représentation des zones (A, B, C) est dynamique, et peut changer en fonction du statut de l'appareil.








En raison de la représentation dynamique, l'affichage et la position des boutons sur l'appareil peut s'écarter des illustrations montrées.

**Boutons dans la sélection de programmes**

Bouton	Description
	Démarrer le programme
	Sélectionner des options de programme, et démarrer le programme
	Interruption du programme

**Boutons dans l'espace information**

Boutons	Description
	État de l'appareil afficher ou masquer
	État de l'appareil ouvrir ou fermer
	Message d'erreur présent Afficher/masquer le message d'erreur
	Message d'avertissement présent Afficher/masquer le message d'avertissement
	Économie d'énergie activée Afficher/masquer le dialogue d'économie d'énergie

**Barre d'État LED**

La barre d'état à DEL, celle-ci se trouvant sur le bord inférieur de l'écran, signale par des couleurs des situations différentes.

Couleur de la DEL	Description
Bleue	L'appareil est en marche, aucun programme n'étant activé Le programme est en cours
Verte	Programme terminé avec succès Séchage en cours
Rouge	Message d'erreur Interruption de programme en cours Le programme n'a pas été terminé avec succès
Jaune	Messages d'avertissement

## Menu

Le **Menu** vous offre un accès aux programmes disponibles dans le mode de l'appareil, à divers réglages et à l'édition de procès-verbaux.

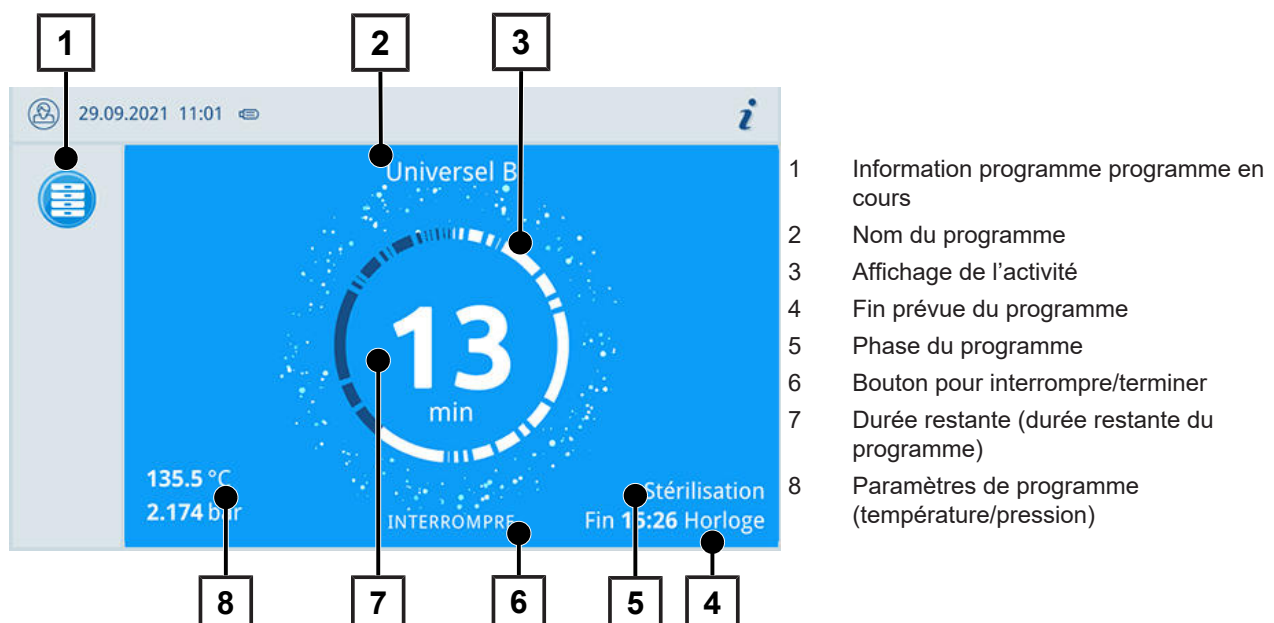


L'élément de menu **Assistance** contient les coordonnées de votre technicien de maintenance et la **Information de licence**.

## Exécution de programme

Pendant l'exécution d'un programme, le système affiche sur l'écran toutes les informations importantes.

S'il n'est pas procédé à une saisie sur l'écran, la présentation du programme se maximise, et elle recouvre le menu. Effleurer l'écran pour afficher le menu



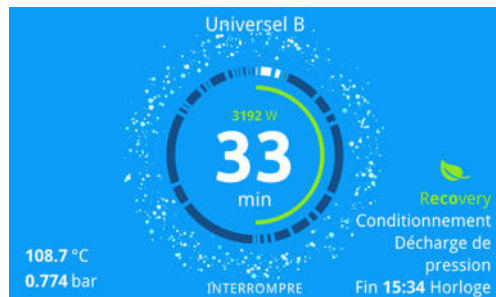
Sur l'écran, vous reconnaissez si la phase de stérilisation a déjà été achevée avec succès. Dès que la phase de séchage est engagée, aussi bien l'affichage de l'activité que la barre d'état à DEL passent du bleu au vert.

## Récupération de chaleur

Le symbole **Recovery** affiche une récupération de chaleur active.

La chaleur des eaux usées est transférée à l'eau d'alimentation, faisant que cette dernière doit être moins chauffée. La consommation d'électricité est sensiblement diminuée par la récupération de cette chaleur.

La puissance regagnée par la récupération de chaleur est représentée en vert.



L'énergie économisée au fil du temps peut être indiquée dans le **Procès-verbal d'état**.

## Supports pour la charge

L'appareil est livré sans support pour plateaux ou cassettes. Pour la stérilisation de récipients de stérilisation ou de boîtes MELAstore, aucun support n'est nécessaire. MELAG recommande cependant l'utilisation de l'extension de charge.

Selon la charge typique, différents accessoires sont combinables avec l'appareil.

Retrouvez des indications concernant l'utilisation de l'accessoire et la combinabilité avec différents supports de chargement dans la partie [Supports et extension de charge](#) [► p. 26] et dans le document « Manuel utilisateur Accessoires de petits stérilisateurs ».

## 5 Premières étapes

---

### Mise en place et installation

---



#### REMARQUE

En ce qui concerne la mise en place et l'installation, veuillez impérativement tenir compte du manuel technique [Technical Manual]. Vous y trouverez une description détaillée des conditions d'installation.

---

#### *Procès-verbal d'installation et de mise en place*

À titre de justificatif d'une mise en place, d'une installation et d'une première mise en service conformes aux règlement ainsi que pour avoir droit à la garantie, le procès-verbal de mise en place doit être rempli par le revendeur responsable et une copie doit être adressée à MELAG.

### Alimentation eau déminéralisée

L'utilisation ▶d'eau distillée ou ▶déminéralisée, appelée ▶eau d'alimentation, est nécessaire pour la stérilisation de la vapeur. La norme ▶EN 13060 prescrit de respecter l'eau d'alimentation selon les valeurs directrices en annexe C.

Pour le premier remplissage du système générateur de vapeur, l'autoclave a besoin d'environ cinq litres d'eau d'alimentation.

### Utilisation d'une unité de déminéralisation de l'eau de ville

Une unité de déminéralisation d'eau est raccordée au réseau d'eau de ville. Il n'est donc pas nécessaire de remplir un réservoir d'eau dém. Le choix de l'unité de déminéralisation se fait en général en fonction de vos besoins, c.à.d du nombre de stérilisations/jours et de l'importance des charges traitées. Chaque autoclave MELAG peut être équipé d'une unité de déminéralisation externe sur demande.

---



#### REMARQUE

Si vous prévoyez d'installer une unité de déminéralisation d'un fabricant tiers, veuillez contacter MELAG ou votre S.A.V habituel.

---

### Utilisation de récipients de stockage et d'eaux usées

Remplissez le réservoir de réserve avec de l'eau d'alimentation. L'eau d'alimentation est extraite dans l'appareil via la pompe de remplissage. Contrôlez le niveau d'eau dans le récipient de stockage avant chaque lancement de programme. Le récipient des eaux usées a une capacité d'env. 25 litres et suffit pour au moins dix stérilisations.

---



#### AVIS

##### Risque de formation d'algues

- N'exposez en aucun cas le réservoir de réserve à la lumière du soleil pour éviter la formation d'algues.
-

## Mettre l'appareil en marche

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ L'appareil est relié au réseau électrique.
  - ✓ L'approvisionnement en eau d'alimentation est assurée.
  - ✓ L'élimination d'eaux usées est raccordée.
1. Mettez l'appareil en marche au niveau de l'interrupteur principal.
    - ↳ Le générateur de vapeur à double enveloppe est aéré ; ce faisant, le flux d'air peut produire un sifflement.
  2. Le système affiche l'image de bienvenue. Ensuite, l'écran passe dans le menu des favoris.
    - ↳ Immédiatement après la mise en marche, on contrôle et préchauffe le niveau de l'eau d'alimentation.

Après la mise en marche de l'appareil, un **temps de chauffage** de maximum dix-huit minutes est requis. Ce temps est requis pour préchauffer le générateur de vapeur à double enveloppe.



### REMARQUE

**Vous pouvez immédiatement lancer un programme ; il ne faut pas attendre le temps de préchauffage.**

---

Voir également sur ce sujet :

- [Vues de l'appareil](#) [► p. 12]

## 6 Ouvrir/fermer la porte

L'appareil dispose d'un dispositif de verrouillage de porte automatique, assisté par moteur avec une broche filetée.

### Ouverture de Porte



#### REMARQUE

Laissez uniquement la porte ouverte pour le chargement et le déchargement de l'appareil. Si vous maintenez la porte fermée, vous économisez de l'énergie.

Veillez lors de l'ouverture de la porte tenir compte des points suivants :

- N'utilisez jamais la force pour ouvrir la porte.
- N'ouvrez pas la porte. La porte s'ouvre automatiquement.
- 1. Ouvrez la porte en appuyant sur **OUVRIRE LA PORTE**.  
Le bouton est représenté si l'espace menu est réduit.
  - ↳ La porte s'ouvre automatiquement.
- 2. Attrapez la poignée latérale pour déplacer la porte.
- 3. Ouvrez la porte entièrement jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

Voir également sur ce sujet :

- [Contrôler et lubrifier le verrou de porte](#) [▶ p. 53]

### Fermeture de Porte

Afin de garantir un fonctionnement optimal du mécanisme de fermeture de porte, veuillez prêter une attention particulière aux points suivants:

- Ne claquez en aucun cas la porte avec élan.
- Appuyez fermement la porte sur le corps.
- Tenez la porte enfoncée pendant au moins trois secondes jusqu'à ce que la fermeture de la porte s'enclenche.
- 1. Attrapez la poignée latérale pour déplacer la porte.
- 2. Pour fermer la porte, poussez-la fortement jusqu'à ce que la fermeture automatique de la porte s'enclenche.



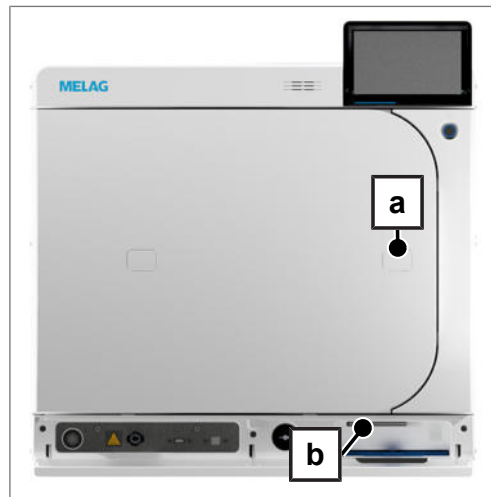
- ↳ Après que la porte est fermée, l'affichage sur l'écran passe de nouveau dans la vue standard. Le démarrage d'un programme a pour effet de fermer la porte de manière étanche à la pression.



## Ouverture de porte manuelle

Afin de pouvoir ouvrir la porte en cas d'urgence, par ex. en cas de panne de courant, il est possible d'ouvrir la porte manuellement de la façon suivante :

1. Mettez l'appareil à l'arrêt et débranchez la fiche secteur de la prise électrique.
2. Retirez le capuchon de protection (Pos. a) pour l'ouverture d'urgence de la porte en enfonçant le capuchon de protection sur un côté.



3. Enfoncez la clé Allen (5 mm) incluse dans le contenu de la livraison dans l'ouverture. Il est possible de conserver la clé Allen dans le support spécialement conçu à cet effet, derrière le clapet de service (Pos. b).



### ATTENTION

**En cas d'ouverture d'urgence de la porte, de la vapeur d'eau chaude peut s'échapper et de l'eau chaude peut encore se trouver dans la chambre de stérilisation.**

Des brûlures peuvent en être la conséquence.

- Ne touchez jamais le support, l'extension de charge, la charge, la chambre de stérilisation ou la porte à mains nues. Les composants sont chauds.

4. Afin d'ouvrir la porte, tournez la clé 6 pans dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.  
↳ La porte s'entrouvre.
5. Retirez la clé.
6. Ouvrez la porte et remettez le capot d'ouverture d'urgence en place.

## 7 Informations importantes relatives à l'utilisation quotidienne de l'appareil

Veillez pour cela tenir également compte des recommandations actuelles de l'Institut Robert Koch ([►RKI](#)) et des consignes contenues dans la norme [►DIN 58946-7](#).

### Recommandation du fabricant relative au fonctionnement de routine des autoclaves de « type B »<sup>1)</sup>

Quand faut-il contrôler ?	Comment faut-il contrôler ?
Une fois par jour ouvré	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrôle du bon état du joint de la porte et de la fermeture de la porte</li> <li>▪ Contrôle des milieux d'exploitation (courant, <a href="#">►eau d'alimentation</a>, le cas échéant raccord d'eau)</li> <li>▪ Contrôle des moyens de documentation (papier pour imprimante, ordinateur, réseau)</li> </ul> <p>On recommande de procéder au test de pénétration de vapeur avec MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro dans le Programme Universel (système de contrôle correspondant à la norme <a href="#">►EN 867-5</a>).</p>
Une fois par semaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test de vide</li> </ul> <p>Conseil : Le matin avant le début du travail - l'autoclave doit être froid et sec</p>
Vérification en relation avec des charges (lots)	<p>Dans le cas d'instruments de la catégorie « Critique B » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro en tant que contrôle de <a href="#">►lot</a> devrait être disponible pour chaque cycle de stérilisation.</li> </ul> <p>Dans le cas d'instruments de la catégorie « critique A » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'indicateur de processus (type 5 conformément à <a href="#">►EN ISO 11140</a>) en tant que contrôle de lots devrait être disponible pour chaque cycle de stérilisation.</li> </ul> <p>Dans le cas d'instruments de la catégorie « Critique A+B » :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro en tant que contrôle de lots devrait être disponible pour chaque cycle de stérilisation.</li> </ul> <p>Ceci simplifie le travail et accroît la sécurité. Il est dès lors possible de renoncer au test de pénétration de vapeur quotidien avec MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro (voir ci-dessus). L'utilisation d'un autre système de contrôle conformément à la norme <a href="#">►EN 867-5</a> est possible. En raison de la multitude de systèmes de contrôle disponibles, MELAG n'est pas en mesure d'assurer l'assistance technique lors de l'utilisation d'un autre système.</p>



### REMARQUE

Documentez les résultats des contrôles.

- Les bandelettes indicatrices utilisées ne doivent pas être conservées.

<sup>1)</sup> conformément aux recommandations actuelles de l'Institut Robert Koch

## 8 Stériliser

### Préparation de la charge à stériliser

Toujours procéder à un nettoyage et à une désinfection appropriés avant la stérilisation. Seulement ainsi une stérilisation ultérieure de la ▶charge peut être garantie. Les matériaux, les produits de nettoyage ainsi que les méthodes de préparation utilisés sont également d'une importance majeure.

### Traitement de l'instrumentation

Une charge stérile non emballée perd sa stérilité au contact avec l'air ambiant. Si vous envisagez une conservation stérile de vos instruments, emballez-les avant la stérilisation dans un emballage adéquat.

Tenez compte de ce qui suit pour le traitement des instruments usés et neufs :

- Suivez attentivement les conseils et indications des fabricants de vos instruments portant sur la préparation et la stérilisation et respectez les normes et directives pertinentes (en Allemagne p. ex. de ▶RKI, ▶DGSV et ▶DGUV Prescription 1).
- Veuillez prêter une attention particulière au nettoyage préalable de vos instruments. Celui-ci s'effectue fréquemment manuellement avant d'être complété par un passage en bac à ultrasons et/ou laveur thermo désinfecteur.
- Rincez les instruments une fois le processus de nettoyage et désinfection terminé, de préférence à l'aide d'eau déminéralisée. Séchez les ensuite avec un chiffon propre et sans peluches.
- Utilisez uniquement des produits de traitement adaptés à la stérilisation par vapeur d'eau. En cas de doute contactez le fabricant du produit. N'utilisez jamais de matières hydrofuges ou d'huiles perméables à la vapeur d'eau.
- Lors de l'utilisation d'appareils à ultrasons, de nettoyage et désinfection ou d'appareils de traitement pour contre-angles et pièces à main, il est impératif de consulter les conseils d'utilisation et de traitement fournis par les fabricants d'instrumentation.



#### AVIS

**Les restes de produits de nettoyage et de désinfection peut entraîner la corrosion du matériel.**

Une forte augmentation des besoins en service technique et maintenances peut découler d'une utilisation hors-cadre de l'autoclave.

### Traitement des textiles



#### AVERTISSEMENT

**Un mauvais traitement des textiles, par ex. d'un paquet de stérilisation, peut empêcher la vapeur de pénétrer ou vous faire obtenir de mauvais résultats de séchage.**

Les textiles n'ont pas pu être stabilisés.

Veillez observer les points suivants lors du traitement et du transport des textiles vers le container de stérilisation :

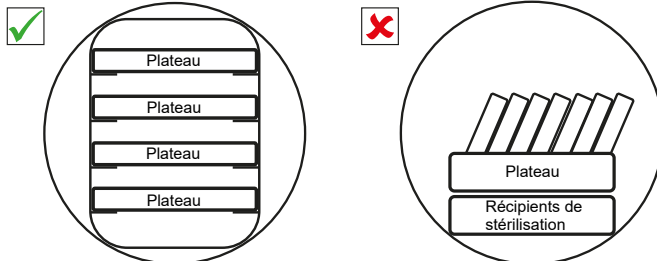
- Suivez les consignes du fabricant textile pour le traitement et la stérilisation et respectez les normes et directives pertinentes (en Allemagne par ex. de ▶RKI et ▶DGSV).
- Alignez les plis des textiles de façon parallèle.
- Empilez les textiles de façon aussi verticale que possible et pas trop serrée dans le récipient de stérilisation, afin que des canaux de circulation puissent se former.
- Si les packs de textiles ne peuvent pas être maintenus ensemble, emballez les textiles dans du papier de stérilisation.
- Stérilisez uniquement des textiles secs.
- Les textiles ne doivent pas être en contact direct avec la chambre de stérilisation, sinon ils absorberont du ▶condensat.


## Chargement de l'autoclave

Ce n'est que si l'autoclave est correctement chargé que la stérilisation peut être efficace et que le séchage peut fournir de bons résultats.

Veuillez pour le chargement tenir compte des points suivants :

- Ne placez les plateaux qu'avec le support correspondant dans la chambre de stérilisation.



- Utilisez les plateaux perforés, par ex. les plateaux MELAG. Ce n'est qu'ainsi que le **condensat** peut s'écouler. L'utilisation de plateaux ou de demi-coquilles fermés pour la réception de la **charge stérile** engendre de mauvais résultats de séchage. 
- L'utilisation d'inserts de plateaux en papier peut mener à des résultats de séchage mauvais.
- Stérilisez si possible séparément les textiles et les instruments dans des récipients ou des emballages de stérilisation distincts. Vous obtiendrez ainsi de meilleurs résultats de séchage.

### Emballages

N'utilisez que des matériels et des systèmes d'emballage (**systèmes de barrière stérile**), conformes à la norme **EN ISO 11607-1**. L'utilisation correcte d'emballages appropriés est essentielle pour le succès de la stérilisation. Vous pouvez utiliser des emballages rigides réutilisables ou des emballages souples, par ex. des emballages de stérilisation transparents, des sacs papier, des papiers de stérilisation, des textiles ou des intissés.

## Supports et extension de charge

Veuillez noter ceci suite à l'utilisation de l'accessoire :

### Charge sans support ou extension de charge

Pour la charge avec des conteneurs ou des boîtes MELAstore sans utilisation du « support Basic » ou de l'extension de charge, vous pouvez positionner dans la chambre de stérilisation deux tableaux retournés comme dans l'illustration pour assurer une meilleure tenue.



### Support Basic

Pour la stérilisation de biens à emballage mou (par ex. dans MELAfol) sur des plateaux, vous pouvez utiliser le support Basic. Vous pouvez établir une combinaison de plateaux (courts, longs ou gros) de jusqu'à neuf niveaux. Le support est fixé dans l'appareil et reste dans la chambre de stérilisation durant le chargement et le déchargement. Le support n'a pas de clips de glissière et ne doit donc pas être retiré régulièrement de la chambre de stérilisation.



### Extension de charge

L'extension de charge permet une charge et un retrait confortables.  
L'extension peut être retirée de la chambre avec un lève-plateaux ou un gant de protection thermique.



Commencez à charger avec des conteneurs ou des boîtes MELAstore à l'autre extrémité de l'extension. Vous pouvez empiler jusqu'à 4 boîtes MELAstore 100 les unes sur les autres.



### Extension de charge avec support Comfort

L'extension de charge peut être élargie avec le support Comfort en cas d'alternance entre plateau et charge de conteneur. Vous pouvez établir une combinaison de plateaux (courts, longs ou gros) de jusqu'à neuf niveaux.



## Containers stériles fermés



### AVERTISSEMENT

**Risque de contamination dû à une pénétration de vapeur insuffisante ou à un mauvais séchage.**

- Utilisez uniquement des récipients de stérilisation appropriés.
- Lors de l'empilement, les récipients de stérilisation ne doivent pas recouvrir la perforation afin que le condensat puisse s'écouler.

Veillez lors de l'utilisation de récipients de stérilisation fermés tenir compte des points suivants :

- Utilisez des récipients de stérilisation en aluminium. L'aluminium conduit et emmagasine la chaleur et accélère le séchage.
- Les récipients de stérilisation fermés doivent au moins être perforés d'un côté ou équipés de soupapes. Les récipients de stérilisation MELAG, par ex. MELAstore Box [boîtiers MELAstore], remplissent toutes les exigences d'une stérilisation et d'un séchage à succès.
- N'empilez, si possible, que les récipients de stérilisation ayant la même surface de base et dont le condensat peut s'écouler latéralement sur les parois.
- Veillez à ce que, lors de l'empilage des récipients de stérilisation, la perforation ne soit pas recouverte.

## Emballages stériles souples



### AVERTISSEMENT

#### Risque de contamination dû à un séchage insuffisant

Afin d'optimiser les résultats de séchage avec des charges pleines avec des emballages de stérilisation souples, il faut activer le réglage **Séchage : Intelligent**

► Les emballages de stérilisation souples peuvent aussi bien être stérilisés dans des récipients de stérilisation que sur des plateaux. Veuillez lors de l'utilisation d'emballages de stérilisation souples, par ex. MELAfol tenir compte des points suivants :

- Disposez les emballages de stérilisation souples à la verticale et avec un faible écartement les uns par rapport aux autres.
- Emballages de stérilisation transparents si possible debout et, si cela n'est pas possible, avec la face papier dirigée vers le bas.
- Ne posez pas plusieurs emballages de stérilisation souples à plat les uns sur les autres sur un plateau ou dans un réservoir.
- En chargeant l'autoclave, veillez à ce que les bords du film ou du papier de différents sachets se trouvent face à face.
- Si le scellé se déchire pendant la stérilisation, un emballage trop petit peut éventuellement en être la cause. Veuillez ré-emballer les instruments dans un emballage de plus grande taille et stérilisez-les encore une fois.
- Si le scellage devait s'ouvrir durant le cycle de stérilisation, rallongez l'impulsion de scellage sur la thermoscelleuse ou réalisez un double joint scellé.

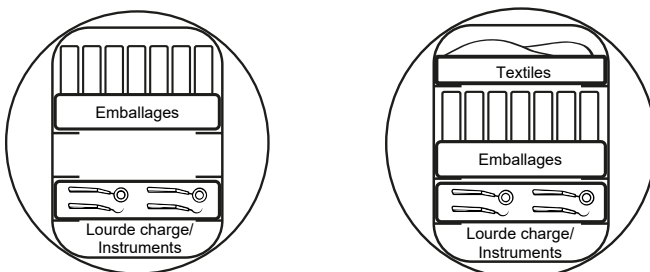
## Emballages multiples ou multicouches

L'autoclave fonctionne avec un procédé de vide fractionné. Celui-ci permet l'utilisation ► d'emballages multiples.

## Charges mixtes

Veuillez respecter ce qui suit pour la stérilisation de ► charges mixtes :

- Textiles toujours en haut
- Récipients de stérilisation en bas
- Instruments non emballés en bas
- Les charges les plus lourdes en bas
- Emballages de stérilisation transparents et emballages en papier, en haut - exception : en combinaison avec des textiles en bas



## Quantités et variantes de charge

### Poids maximal par composant individuel

Type de chargement	Instruments	Textiles
Poids maximal par composant individuel	2 kg	2 kg

**Quantités de chargement maximales pour les instruments et les textiles**

Le poids total résulte du poids de la charge à stériliser, des matériaux d'emballage, des récipients et des supports.





Type de chargement		Instruments		Textiles	
		Fonctionnement 13 A	Fonctionnement 15 A	Fonctionnement 13 A	Fonctionnement 15 A
Charge maximale	emballée	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	non emballée	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Charge mixte	emballée	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	non emballée				

<sup>\*)</sup> 20 kg en programme Rapide S

La consommation électrique maximale de l'appareil peut être réglée sur 13 A ou 15 A. Selon le réglage, différentes quantités de charge peuvent être stérilisées. Le réglage se fait en fonction de l'installation électrique locale lors de l'installation de l'appareil par un **technicien agréé**. Le réglage peut être consulté sur **État de l'appareil > Appareil > Limitation de puissance**.

**Sélection du programme**

Vous sélectionnez le programme de stérilisation en fonction du fait de savoir si et comment la **charge** est emballée. Vous devez en outre tenir compte de la résistance aux températures de la charge. Tous les programmes de stérilisation sont affichés dans le menu **Programmes**. Vous trouverez dans les tableaux suivants le programme correspondant à la **charge**.

Programme	Emballage	Particulièrement approprié pour
Universel B 	Emballage simple et multiple	<ul style="list-style-type: none"> <li>Charges mixtes</li> <li>Corps creux A à lumen étroit</li> </ul>
Rapide S 	Non emballé uniquement (pas de textiles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instruments massifs simples</li> <li>Corps creux simples</li> </ul>
Objets Fragiles B 	Emballage simple et multiple	<ul style="list-style-type: none"> <li>Textiles</li> <li>Biens sensibles à la chaleur (par ex. des plastiques, des articles en caoutchouc)</li> <li>Corps creux A à lumen étroit</li> </ul>
Prions B 	Emballage simple et multiple	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les instruments pour lesquels on soupçonne un risque d'infection dû à des protéines pathologiquement modifiées (comme Creutzfeld-Jacob, ESB)</li> <li>Corps creux A à lumen étroit</li> </ul>

Programme	Température de stérilisation	Pression de stérilisation	Durée de la stérilisation	Durée de fonctionnement, sans séchage <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Séchage intelligent	Séchage contrôlé par le temps
Universel B	134 °C	2,1 bars	5:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Rapide S	134 °C	2,1 bars	3:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Objets Fragiles B	121 °C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prions B	134 °C	2,1 bars	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

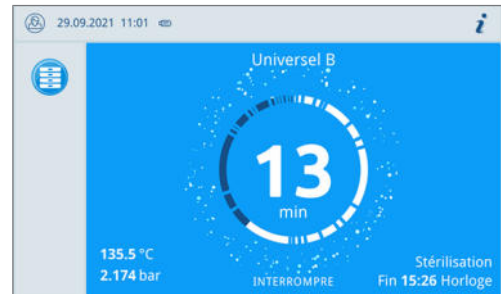
<sup>\*)</sup> en fonction de la charge et des conditions de pose (par ex. la température de l'eau de et la tension du secteur)

<sup>\*\*)</sup> en fonctionnement 13 A, la durée de fonctionnement peut se prolonger de jusqu'à 10 min

## Démarrer le programme

Avec le lancement du programme, la porte se ferme dans un état étanche à la pression, et l'appareil contrôle la quantité d'eau d'alimentation et sa conductivité.

1. Appuyez sur **LANCER LE PROGRAMME**.
2. Confirmez la remarque avec **LANCER LE PROGRAMME**.
3. Si **Authentification pour Démarrage Programme de traitement** est en marche, authentifiez-vous par une saisie du code PIN.



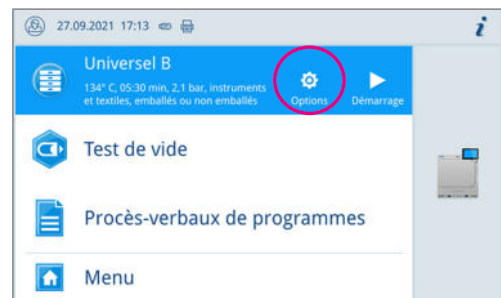
↳ Pendant l'exécution du programme s'affichent sur l'écran la durée actuelle du programme, les paramètres actuels et la fin prévue du programme.

S'il n'est pas procédé à une saisie sur l'écran, la présentation du programme se maximise, et elle recouvre le menu. Effleurer l'écran pour afficher le menu

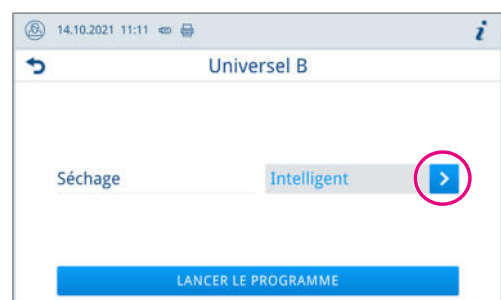
## Options de programmes

Via le bouton **Options**, il est possible de modifier une seule fois des réglages pour le programme sélectionné.

1. Cliquez sur le bouton **Options**.



2. Sélectionnez l'option souhaitée.



3. Démarrez le programme avec **LANCER LE PROGRAMME**.
4. Si **Authentification pour Démarrage Programme de traitement** est en marche, authentifiez-vous par une saisie du code PIN.
5. Confirmez la remarque avec **LANCER LE PROGRAMME**.

Voir également sur ce sujet :

- [Options de programmes](#) [► p. 45]



## Interruption manuelle du programme

Vous pouvez à tout moment interrompre le programme. Si vous interrompez le programme avant la fin de la phase de stérilisation, la charge **n'est pas** stérile.

1. Appuyez sur **INTERROMPRE** pour interrompre un programme.



2. Confirmez l'interrogation de sécurité suivante avec **OUI**.



- ➔ La charge n'est pas stérile.
- ➔ L'interruption du programme peut durer quelques minutes puisque l'on élimine de la vapeur et du condensat de la cuve.



### ATTENTION

**Lors de l'ouverture de la porte après une interruption du programme, de la vapeur d'eau chaude peut s'échapper et de l'eau chaude peut se trouver dans la chambre de stérilisation.**

Des brûlures peuvent en être la conséquence.

- Ne touchez jamais la charge, la chambre de stérilisation ou la porte à mains nues. Les composants sont chauds.

3. Appuyez sur **OUVRIER LA PORTE** pour retirer la charge.

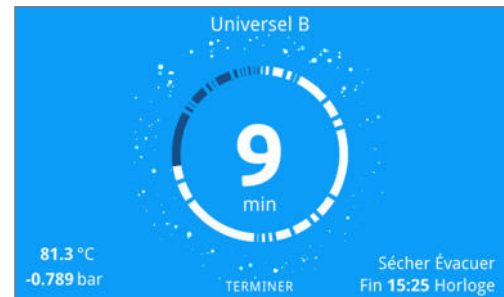


## Terminer le programme prématurément

Vous pouvez terminer le programme prématurément. Si vous interrompez le programme avant la fin du séchage, la charge n'est pas complètement sèche, et elle doit être utilisée immédiatement.

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ On a atteint la phase de séchage.
1. Pour terminer prématurément le programme, appuyez sur **TERMINER**.



2. Confirmez l'interruption du séchage avec **OUI**.



➔ Le programme est terminé prématurément.

Voir également sur ce sujet :

- [Options de programmes](#) [▶ p. 45]

## Le programme est terminé



### REMARQUE

**Si le programme a été effectué avec succès, un message correspondant apparaît sur l'écran et la DEL de statut sous l'écran s'allume en vert.**

- Si sur l'écran, le programme n'est pas désigné comme étant réussi ou si la DEL ne s'allume pas en vert, il faut répéter le programme.

1. Avant d'ouvrir la porte de l'autoclave, il vous est aussi possible de consulter d'autres données relative au programme venant d'être achevé (par ex. le temps de maintien du plateau ou la conductivité) en appuyant sur l'icône de la loupe.
2. Appuyez sur **OUVRIER LA PORTE** pour retirer la charge.



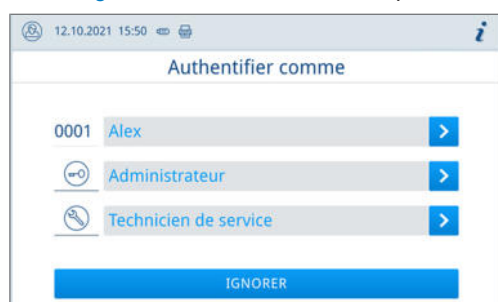
3. Si **Authentification pour Fin Programme de traitement** est en marche, authentifiez-vous par une saisie du code PIN.

Si, dans le menu la sortie automatique de procès-verbaux est activée en fin de programme (= Sortie immédiate), le procès-verbal du programme écoulé est généré après l'ouverture de la porte sur les supports de sortie activés.

## Processus de validation

Conformément aux « Exigences imposées à l'hygiène lors du retraitement de dispositifs médicaux » édictées par le **RKI** [Institut Robert Koch], le retraitement des instruments se termine avec la validation documentée concernant l'entreposage et l'utilisation de la **charge stérile**. Le processus de validation se compose de l'indication des **lots** et de la validation des lots, et il doit être réalisé par du personnel autorisé et compétent.

La **validation des lots** englobe le contrôle des paramètres du processus au moyen des résultats de la stérilisation sur l'appareil et du procès-verbal de stérilisation ainsi que le contrôle des différents emballages afin de détecter des endommagements et de l'humidité résiduelle. Sur le procès-verbal de stérilisation, on consigne la validation de la **charge** et les éventuels indicateurs associés. En fonction du réglage de la gestion des utilisateurs, il faut pour la validation de la **charge stérile** un code PIN de la personne qui valide le lot et les indicateurs.



Voir également sur ce sujet :

- [Rédaction de procès-verbaux](#) [▶ p. 35]
- [Réglages administrateur](#) [▶ p. 47]

## Retrait la charge stérile



### ATTENTION

**Risque de brûlures dû à une charge chaude.**

- Utilisez une poignée de transport ou un gant de protection contre la chaleur.



### ATTENTION

**Instruments non stériles en raison d'un emballage endommagé ou fissuré. Cela met en danger la santé du patient et de l'équipe du cabinet.**

- Si un emballage est endommagé ou éclate après la stérilisation, reballez la charge et stérilisez-la à nouveau.

Veillez lors du retrait de la charge stérile tenir compte des points suivants :

- N'utilisez jamais la force pour ouvrir la porte. L'appareil risque d'être endommagé ou de la vapeur chaude risque de s'échapper de l'appareil.
- En le retirant de l'autoclave, maintenez le support à l'horizontale. Dans le cas contraire, le chargement peut glisser.
- Tenez lors du retrait hors de l'autoclave les plateaux en position horizontale. Dans le cas contraire, la charge peut glisser.
- Veillez à ce que le support ne glisse pas de manière intempestive lorsque le chargement est retiré de l'autoclave de manière séparée.
- Utilisez l'élévateur de plateaux ou des gants de protection appropriés pour sortir le plateau.

- Utilisez les deux mains et deux lève-plateaux pour sortir des plateaux grands ou longs.
- Ne touchez jamais la charge stérile, la chambre de stérilisation, le support ou la face intérieure de la porte à mains nues. Les composants sont chauds.
- Contrôlez lors de son retrait de l'appareil l'emballage de la charge stérile pour voir s'il présente des dommages. Si un emballage devait être endommagé, réemballez la charge et stérilisez-la de nouveau.

## Stocker la charge stérile

La durée d'entreposage maximale dépend de l'emballage et des conditions de stockage. Veuillez respecter les dispositions réglementaires pour la durée de stockage de ►charges stériles (en Allemagne par ex. la norme ►DIN 58953, partie 8 ou les lignes directrices de la ►DGSV) ainsi que les critères suivants :

- Respectez les indications du fabricant de l'emballage, par ex. lors du rangement la durée de stockage figurant sur l'étiquette.
- Respectez la durée de stockage maximale en fonction du type d'emballage.
- Ne stockez pas les ►charges stériles dans la salle de traitement.
- Stockez les charges stériles protégées contre la poussière, par ex. dans une armoire à instruments fermée.
- Stockez les charges stériles protégées contre l'humidité.
- Stockez les charges stériles protégées contre des fluctuations de températures trop importantes.

## 9 Rédaction de procès-verbaux

### Documentation de lots

En tant qu'attestation pour un programme exécuté avec succès et à titre de mesure obligatoire de l'assurance de la qualité, la documentation des lots est indispensable. Dans la mémoire interne de procès-verbaux sont enregistrés les données, par exemple, le type de programme, le lot et les paramètres de processus de l'ensemble des programmes exécutés.

Pour la documentation des lots, vous pouvez relever la mémoire interne de procès-verbaux et transmettre les données à différents supports de sortie. Cela peut s'effectuer immédiatement après chaque programme exécuté ou ultérieurement, par exemple, à la fin d'une journée dans le cabinet.

Si l'authentification est activée, l'identifiant (ID) de l'utilisateur et le résultat du processus de validation sont documentés dans l'en-tête du procès-verbal et, le cas échéant, sur une étiquette.

Voir également sur ce sujet :

- [Gestion des utilisateurs](#) [▶ p. 48]
- [Authentification](#) [▶ p. 49]
- [Validation de lots](#) [▶ p. 50]

### Menu Procès-verbaux

Via le menu **Procès-verbaux**, vous avez les options suivantes :

- Affichage et édition de procès-verbaux de programmes
- Affichage et édition de procès-verbaux de dysfonctionnements
- Affichage et édition de procès-verbaux d'état
- Affichage et édition de procès-verbaux du système
- Impression d'étiquettes

Vous avez la possibilité d'éditer tous les procès-verbaux ultérieurement, et ce indépendamment du moment de la fin d'un programme. Vous pouvez vous-mêmes définir les supports d'édition.

#### Types de procès-verbaux

Type de procès-verbal	Description
Procès-verbal de programmes	Procès-verbal d'un programme
Procès-verbal de dysfonctionnements	Procès-verbal de dysfonctionnements qui sont apparus en dehors de l'exécution d'un programme
Procès-verbal d'état	Synthèse de tous les réglages et de tous les états de système importants
Procès-verbal de système	Liste de l'ensemble des dysfonctionnements et des modifications survenus dans le système, établie de manière chronologique (journal) Les procès-verbaux de système sont établis en anglais.

Voir également sur ce sujet :

- [Édition de procès-verbaux](#) [▶ p. 46]

## Liste de procès-verbaux

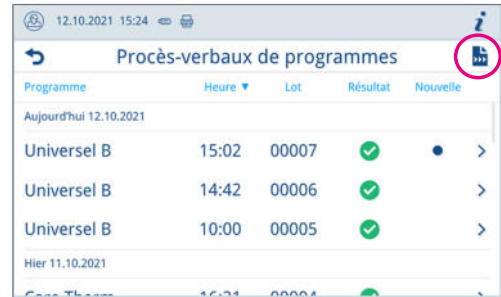
Dans la liste des procès-verbaux, vous pouvez consulter tous les procès-verbaux de manière détaillée. Le système affiche tous les procès-verbaux existant dans la mémoire. En appuyant sur les titres des colonnes, vous pouvez trier la liste de manière correspondante.

Dans la colonne **Résultat**, le système indique si le programme a été terminé avec succès ou non.

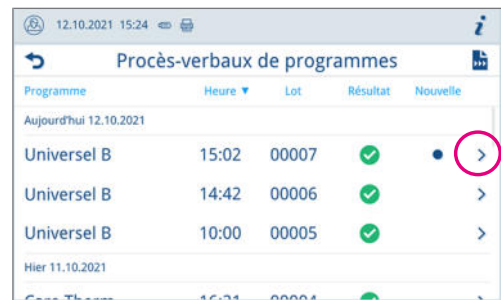
Icône	Description
Crochet vert	Programme terminé avec succès
Croix rouge	Le programme n'a pas été terminé avec succès

Dans la colonne **Nouvelle**, des procès-verbaux non encore édités sont marqués avec un point.

1. Appuyez sur le bouton en haut à droite pour adapter les **Options d'édition de procès-verbaux**, et pour éditer plusieurs procès-verbaux.



2. Appuyez sur le bouton avec la flèche pour consulter et éditer un procès-verbal.



3. Appuyez sur **ÉDITION DE PROCÈS-VERBAL** pour sélectionner les **Options d'édition de procès-verbaux**, et pour éditer le procès-verbal affiché.



4. Appuyez sur **IMPRIMER ÉTIQUETTES** pour ouvrir le dialogue d'impression d'étiquettes.
5. Appuyez sur le bouton avec la flèche pour modifier le **Quantité** ou la **Durée de stockage**.  
 ➔ Confirmez les modifications avec **OK**.
6. Appuyez sur **IMPRIMER ÉTIQUETTES** pour imprimer les étiquettes pour le procès-verbal affiché.

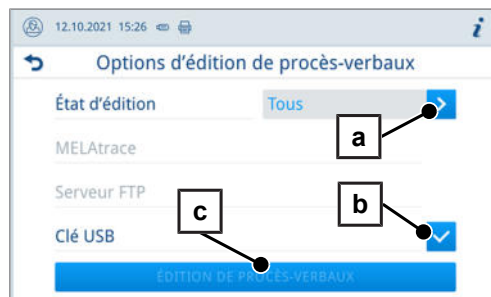
Voir également sur ce sujet :

- [Édition de procès-verbaux](#) [▶ p. 46]

## Options d'édition de procès-verbaux

Dans le menu **Options d'édition de procès-verbaux**, vous pouvez régler quels procès-verbaux doivent être édités, et ensuite éditer les procès-verbaux.

1. Appuyez sur le bouton avec la flèche pour sélectionner le statut d'édition souhaité (Pos. a).



2. Activez le support d'édition souhaité (Pos. b).
  - ↳ Les supports d'édition non disponibles sont représentés grisés.
3. Appuyez sur **ÉDITION DE PROCÈS-VERBAUX** (Pos c).
  - ↳ L'édition s'effectue sur les supports d'édition sélectionnés.

### État d'édition

Les réglages suivants sont possibles :

État d'édition	Description
Non édités	Tous les procès-verbaux non édités sont édités.
Dernier	On édite le procès-verbal du dernier programme exécuté avec succès.
Tous	On édite les procès-verbaux de tous les programmes exécutés avec succès.

## Afficher des procès-verbaux sur l'ordinateur

Les fichiers de procès-verbaux sont générés en format html, et il est possible de les afficher et de les imprimer sur l'ordinateur au moyen d'un navigateur Internet ou dans MELAtrace/MELAviiew.

Pour chaque ligne, les procès-verbaux de programmes, de dysfonctionnements et d'état contiennent une entrée de légende. Les procès-verbaux de programmes contiennent des données de graphiques, et ils peuvent être représentés sous forme de procès-verbaux graphiques dans MELAviiew.

ID	Nom du champ	Valeur	Description de la légende
000	ID de l'appareil	1001301178	Informations d'identification de l'appareil
010	Nom du fichier	2021-04-21_00025_20205500010_UNI_OK_100400A000R	Nom de fichier du procès-verbal
020	Type d'appareil	Vacuclave 550	Type d'appareil
030	Nom de programme	Universel B	Nom de programme
035	Type de programme	134° C emballés	Type de programme
040	Date	12.10.2021	Date de l'établissement du procès-verbal
045	Lot journalier / total	03 / 00007	Numéro de lots journaliers et de lots totaux
050	Utilisateurs démarrage du programme	0001	ID utilisateur lors du démarrage du programme
055	Utilisateurs fin de programme	0001	ID utilisateur lors de la fin du programme et de la validation de lots
060	L'indicateur a changé	n/a	Évaluation d'indicateur
065	Validation du lot	Oui	État Validation de lots
070	Résultat du programme	Programme terminé avec succès	Résultat du programme
141	Température de stérilisation	135.5 +0.08/-0.22 °C	Température de stérilisation avec écart max.
143	Pression de stérilisation	2.17 +0.00/-0.01 bar	Pression de stérilisation avec écart max.
144	Période plateau	5 min 30 s	Durée de la stérilisation
150	Conductivité	13 µS/cm (387 ml : 75.4 l*µS/cm)	Conductivité de l'eau d'alimentation et quantité d'alimentation
155	Heure de démarrage	15:02:32	Heure lors du démarrage du programme
156	Heure de fin	15:23:15 (20:43 min)	Heure lors de la fin du programme et durée du programme
160	Numéro de série de l'appareil	20205500010	Numéro de série de l'appareil

## Supports d'édition

Les supports d'édition suivants peuvent être activés et configurés dans le menu **Réglages > Édition de procès-verbaux** :

- MELAtrace
- FTP
- USB sur clé USB

Pour des supports d'édition activés, l'icône dans l'espace information est représentée couleur pâle.

Pour des supports d'édition activés et raccordés, l'icône est représentée en plein.

Des supports d'édition non activés ne sont pas représentés, et ce même s'ils sont raccordés.



### REMARQUE

**Vous pouvez uniquement relier un seul support de sauvegarde USB.**

Icône	Supports d'édition	Description
	Clé USB	Édition effectuée sur une clé USB reliée au port USB
	FTP	Édition effectuée sur un serveur FTP
	MELAtrace	Édition sur MELAtrace
	Imprimante d'étiquettes	Édition effectuée sur une imprimante d'étiquettes reliée



### Configuration du serveur FTP

Sous FTP, on effectue également la configuration du serveur FTP via l'adresse IP, le nom utilisateur et le mot de passe.



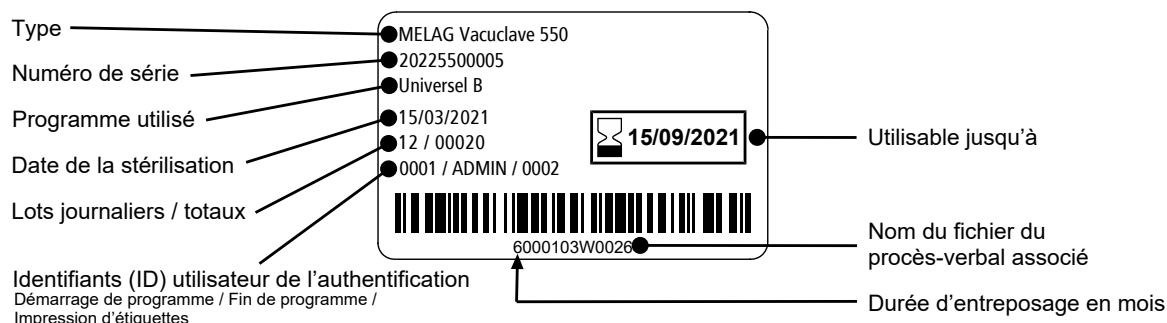
Avec le bouton **TESTER**, on peut tester la configuration réglée.

Voir également sur ce sujet :

- [Écran smart touch](#) [► p. 16]
- [Édition de procès-verbaux](#) [► p. 46]

## Imprimante d'étiquettes comme support d'édition

L'utilisation d'une étiqueteuse permet d'identifier le lot : En indiquant la date de stérilisation, la durée de conservation, le numéro de lot, l'identifiant de la personne ayant autorisé l'utilisation des instruments, ainsi que le nom du fichier, on peut aisément assigner les instruments stérilisés au patient et au lot stérilisé. L'intégrité des charges stériles est contrôlée puis ces derniers étiquetés. La charge est alors réputée « validée » et est donc utilisable. Les conditions requises pour une « libération » dans les règles, tâche confiée à l'assistante, sont ainsi respectées. Les informations relatives au déroulement correct de la stérilisation peuvent ainsi être facilement assignées aux instruments utilisés dans le dossier patient.






Voir également sur ce sujet :

- [Impression d'étiquettes](#) [► p. 47]

# 10 Vérifications du fonctionnement

## Programmes de service

Programme	Nom de programme	Temps de fonctionnement	Utilisation/fonctionnement
	Test de vide	25 min	Pour mesurer le taux de fuite, essai effectué avec l'appareil froid et sec (essai sans charge)
	Test Bowie & Dick	20 min	Essai de pénétration de vapeur avec un paquet d'essai spécial (disponible dans le commerce spécialisé)
	Vidange	3 min	Pour la vidange et la décharge de pression du générateur de vapeur à double enveloppe, par ex. en cas de service après-vente, d'une mise hors service ou avant un transport

Voir également sur ce sujet :

- [Test de Vide](#) [▶ p. 41]
- [Test Bowie & Dick](#) [▶ p. 42]
- [Vidange](#) [▶ p. 57]

## Test de Vide

Avec le test de ▶vide, vous vérifiez que l'appareil est exempt de fuites au niveau du système de vapeur. Ce faisant, on détermine le taux de fuite.

Effectuez un test de vide dans les situations suivantes :

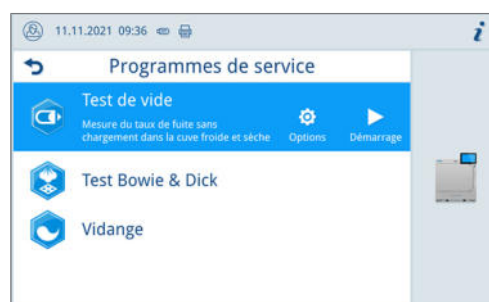
- une fois par semaine en utilisation de routine
- lors de la première mise en service
- après des arrêts de fonctionnement prolongés
- en cas de dysfonctionnement correspondant (par ex. dans le système de vide)



### REMARQUE

Effectuez le test de vide avec un appareil froid et sec.

1. Mettez l'appareil en marche.
2. Sélectionnez dans le menu **Programmes de service** le **Test de vide**, et appuyez sur **Démarrage**.



↳ Le test de vide est lancé dans la variante de programme **Standard**.

↳ La pression d'évacuation et le temps d'équilibrage ou le temps de mesure sont affichés sur l'écran. La chambre de stérilisation est aérée à la fin du temps de mesure. Le message avec l'indication du taux de fuite est ensuite affiché sur l'écran. Si le taux de fuite devait être trop élevé, c'est-à-dire supérieur à 1,3 mbar, un message correspondant apparaît sur l'écran.

### Options pour le test de vide

Sous **Options**, vous pouvez élargir le test de vide à des domaines qui sont reliés à la chambre de stérilisation. Ainsi vous pouvez également faire une évaluation de leur étanchéité.

1. Appuyez sur le bouton avec la flèche pour sélectionner une autre variante du test de vide.



2. Sélectionnez la variante souhaitée, et reprenez celle-ci avec **OK** à la fin de la liste.



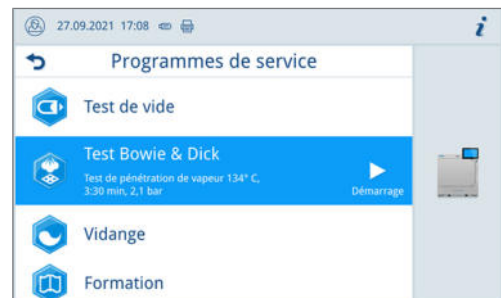
3. Lancez le test de vide avec **LANCER LE PROGRAMME**.

## Test Bowie & Dick

Le ▶**Test Bowie & Dick** sert à établir la preuve de la pénétration de la vapeur dans des ▶**matériaux poreux**, par ex. textiles. Pour procéder à un contrôle du fonctionnement, vous pouvez effectuer de manière routinière une preuve pour la pénétration de vapeur. À cet effet, vous utilisez le programme de test Bowie & Dick. Pour effectuer le test de Bowie & Dick, on propose différents systèmes de test dans le commerce spécialisé. Effectuez le test selon les indications du fabricant du système de test.

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ Un nouveau système de test.
  - ✓ La chambre de stérilisation est vide.
1. Placez le système de test dans la chambre de stérilisation, conformément aux informations du fabricant.
  2. Fermez la porte.
  3. Sélectionnez dans le menu **Programmes de service** le **Test Bowie & Dick**, et appuyez sur **Démarrage**.



# 11 Réglages

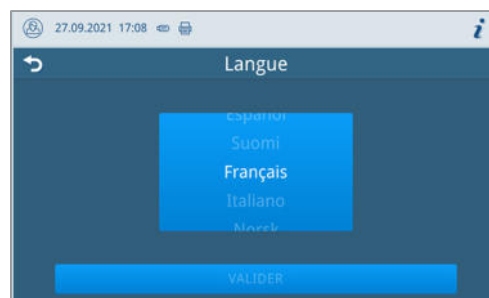
## Réglages généraux

Les réglages généraux peuvent être modifiés par tous les utilisateurs.

### Langue

Dans le menu **Réglages** > **Langue**, vous pouvez permuter entre les langues activées.

- ▶ Réglez la langue souhaitée.

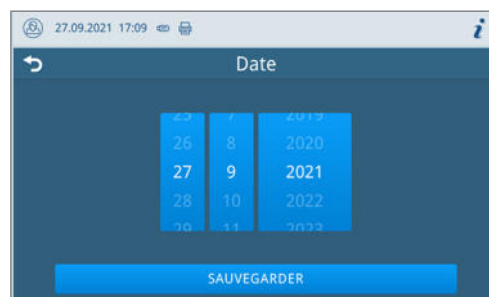


↳ Les dialogues sur l'écran et les textes de procès-verbaux sont passés à la langue sélectionnée.

### Date et heure

Afin d'assurer une documentation impeccable des lots, veillez à ce que l'heure et la date de l'appareil soient réglés correctement. Tenez, le cas échéant, compte du changement d'heure en automne et au printemps, car ceci ne se fait pas automatiquement. Réglez la date et l'heure ainsi que cela est ci-dessous :

1. Ouvrez le menu **Réglages**.
2. Sélectionnez **Date**.
3. Réglez la date.



4. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.
5. Sélectionnez **Heure**.
6. Réglez l'heure.



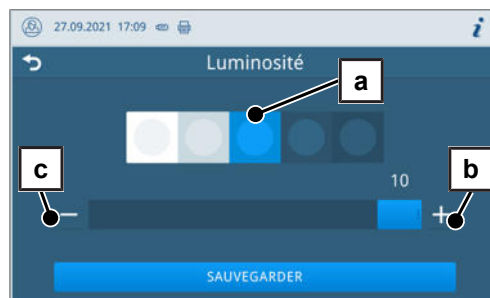
7. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

## Luminosité de l'écran

Dans le menu **Réglages** > **Luminosité**, vous pouvez individualiser la luminosité de l'écran.

La luminosité de l'écran est immédiatement ajustée. La barre de couleurs vous donne une impression du contraste des couleurs.

1. Déplacez le curseur vers la gauche ou vers la droite ou appuyez sur les boutons Plus (Pos. b) ou Moins (Pos. c).



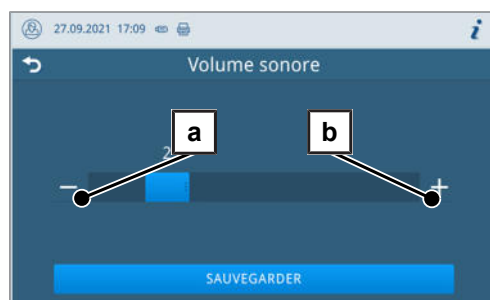
↳ La luminosité de l'écran peut être réglée en dix paliers.

2. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

## Volume sonore

Dans le menu **Réglages** > **Volume sonore**, vous pouvez individualiser le volume sonore de l'émission du son.

1. Déplacez le curseur vers la gauche ou vers la droite ou appuyez sur les boutons Moins (Pos. a) ou Plus (Pos. b).



↳ Le volume sonore peut être réglé en dix paliers.

↳ Au niveau 0, le son est à l'arrêt.

2. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

## Économie d'énergie

Dans le menu **Réglages** > **Économie d'énergie**, vous pouvez régler après quelle durée d'inactivité de l'appareil on met le chauffage à l'arrêt.

1. Réglez sur la molette des chiffres l'heure de mise à l'arrêt souhaitée en minutes.

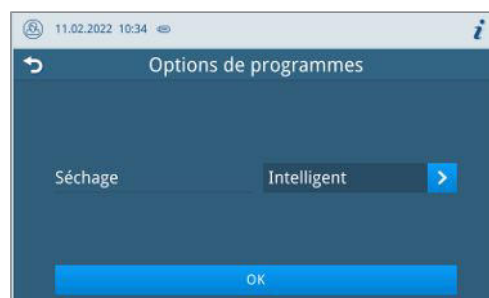


2. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

## Options de programmes

Dans le menu **Réglages > Options de programmes**, vous pouvez définir des préréglages pour les options de programme.

1. Appuyez sur le bouton avec la flèche pour procéder à des modifications.



2. Activez ou désactivez le réglage souhaité en sélectionnant ou en désélectionnant.
3. Confirmez les modifications avec **OK**.
4. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

Les réglages suivants sont possibles :

Mode d'appareil	Désignation	Description abrégée
Vacuclave	Séchage: Intelligent	Surveille et termine automatiquement la phase de séchage dès que la charge est sèche.
	Séchage: Commandé par temps	Termine la phase de séchage après une durée déterminée.

### Séchage

Lors du démarrage du programme, vous avez la possibilité de modifier une seule fois le type de séchage préréglé via **Options de programmes**.

#### Séchage contrôlé par le temps

Dans le cas du séchage contrôlé par le temps, la durée de la phase de séchage est déterminée par le programme.

Si vous souhaitez activer le séchage contrôlé par le temps, procédez comme suit :

- ▶ Appuyez sur le bouton de séchage pour sélectionner l'option **Commandé par temps** si un séchage contrôlé par le temps doit être effectué lors du prochain programme.

#### Séchage intelligent

Contrairement à un séchage contrôlé par le temps conventionnel, la durée lors du séchage intelligent est calculée automatiquement au moyen de l'humidité résiduelle régnant dans la chambre de stérilisation. La phase de séchage se termine dès que la charge est sèche. Ce faisant, différents facteurs jouent un rôle, par ex. le type de charge, emballée ou non emballée, la quantité de charge, la répartition de la charge dans la chambre de stérilisation, etc.

Si vous souhaitez activer le séchage intelligent, procédez comme suit :

- ▶ Appuyez sur le bouton de séchage pour sélectionner l'option **Intelligent** si un séchage intelligent doit être effectué lors du prochain programme.



#### REMARQUE

Dans l'état de livraison, c'est le séchage intelligent qui est activé.

## Gestion de l'eau

Dans le menu **Réglages** > **Gestion de l'eau**, vous pouvez modifier l'alimentation en eau et son élimination.

### Approvisionnement en eau

Vous pouvez régler l'approvisionnement en eau d'alimentation sur **Automatiquement** ou **Manuellement**.

Désignation	Description
Automatiquement	L'approvisionnement en eau d'alimentation s'effectue automatiquement via le raccord <i>Raccord d'eau d'alimentation MELAdem</i> .
Manuellement	Avant le démarrage du programme, il faut procéder à un remplissage manuel du réservoir d'eau d'alimentation. La quantité requise est d'environ trois litres. <b>REMARQUE</b> : Le remplissage doit avoir lieu avant chaque démarrage de programme dans le réservoir d'eau d'alimentation jusqu'au marquage MAX.

## Enregistrement de procès-verbaux

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les réglages de l'enregistrement de procès-verbaux et les supports d'édition au Chapitre [Rédaction de procès-verbaux](#) [▶ p. 35].

### Édition de procès-verbaux

Dans le menu **Réglages** > **Édition de procès-verbaux**, vous pouvez régler pour chaque support d'édition comment l'édition de procès-verbaux doit se faire de manière standard. Vous pouvez activer simultanément l'édition de procès-verbaux pour plusieurs supports d'édition.

Pour chaque support d'édition, on peut pour l' **Édition de procès-verbaux** sélectionner une des options suivantes :

Options	Description
Désactivée	pas d'édition de procès-verbaux
Manuellement	édition manuelle de procès-verbaux
Autom. (immédiatement ap. exécution prog.)	édition automatique de procès-verbaux après la fin du programme pour les programmes définis

Pour l'option **Automatiquement** suit un dialogue destiné à déterminer pour quels programmes on doit procéder à l'édition automatique de procès-verbaux.

Voir également sur ce sujet :

- [Liste de procès-verbaux](#) [▶ p. 36]
- [Options d'édition de procès-verbaux](#) [▶ p. 37]
- [Supports d'édition](#) [▶ p. 38]



## Impression d'étiquettes

Dans le menu **Réglages** > **Impression d'étiquettes**, vous pouvez configurer l'imprimante d'étiquettes et définir des préférences.

La connexion de l'imprimante d'étiquettes peut être réalisée via USB ou l'intégration dans un réseau local (LAN). Si plusieurs appareils ont accès à l'imprimante d'étiquettes, celle-ci doit être intégrée via un réseau local (LAN).

1. Appuyez sur le bouton avec la flèche pour procéder à des modifications.



2. Activez ou désactivez le réglage souhaité en sélectionnant ou en désélectionnant.

↳ Pour l'option **Automatiquement** suit un dialogue destiné à définir pour quels programmes on doit procéder à l'impression automatique d'étiquettes.

3. Confirmez les modifications avec **OK**.
4. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

Les réglages suivants sont possibles :

Option	Description
Désactivée	pas d'impression d'étiquettes
Manuellement	impression manuelle d'étiquettes
Autom. (immédiatement ap. exécution prog.)	impression automatique d'étiquettes après la fin du programme pour les programmes définis



### REMARQUE

La durée d'entreposage réglée en dernier lors de l'impression d'étiquettes est reprise pour chaque programme individuellement comme pré-réglage lors de la prochaine impression d'étiquettes.

Voir également sur ce sujet :

- [Imprimante d'étiquettes comme support d'édition](#) [▶ p. 39]

## Réglages administrateur

Pour procéder à des réglages administrateur, par ex. des modifications au niveau de la gestion des utilisateurs, vous devez vous connecter comme Administrateur oder Technicien de service.

Voir également sur ce sujet :

- [Enregistrer un rôle d'utilisateur](#) [▶ p. 51]

## Gestion des utilisateurs

En vue d'assurer une traçabilité fiable via le processus de validation après la fin d'un programme de stérilisation, on peut affecter à chaque utilisateur un identifiant (ID) individuel et un code PIN utilisateur. Avec le code PIN utilisateur, l'utilisateur peut s'authentifier avant que n'ait lieu la validation du lot.

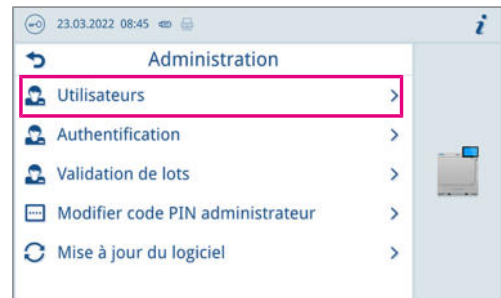
Seuls des utilisateurs créés sont habilités à valider, ceux-ci pouvant valider un lot avec leur code PIN utilisateur.

Dans le menu **Réglages > Administration**, vous pouvez créer ou traiter les utilisateurs.

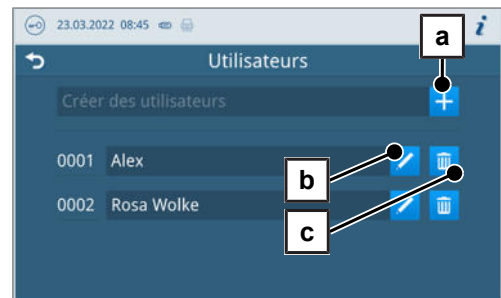
Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ Le rôle utilisateur inscrit est : Administrateur ou Technicien de service.

1. Sélectionnez le menu **Utilisateurs**.

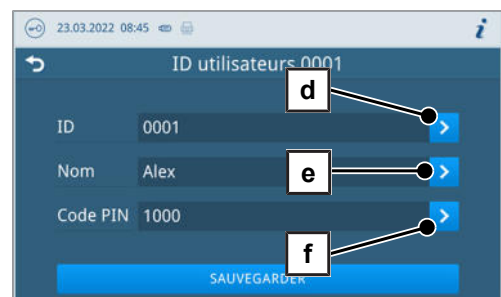


2. Appuyez sur le bouton Plus (Pos. a) pour créer un nouvel utilisateur.



3. Éditez (Pos. b) ou supprimez (Pos. c) l'utilisateur via les boutons à côté du nom utilisateur.

4. Appuyez sur les boutons avec la flèche pour modifier l'identifiant (ID) (Pos. d), le nom utilisateur (Pos. e) ou le code PIN (Pos. f).



5. Confirmez les modifications avec **OK**, et reprenez les modifications avec **SAUVEGARDER**.



### REMARQUE

Dans le menu **Authentification**, vous pouvez déterminer s'il faut procéder à une authentification des utilisateurs par la saisie d'un code PIN.

Voir également sur ce sujet :

- [Authentification](#) [▶ p. 49]
- [Validation de lots](#) [▶ p. 50]

## Authentification

Dans le menu **Réglages > Administration**, vous pouvez activer une authentification (saisie du code PIN) pour le démarrage d'un programme ou la fin d'un programme.

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ Le rôle utilisateur inscrit est : Administrateur ou Technicien de service.

1. Sélectionnez le menu **Authentification**.



2. Activez ou désactivez le réglage souhaité en sélectionnant ou en désélectionnant.



3. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

Les réglages suivants sont possibles :

Désignation	Description
Démarrage Programme de traitement	Saisie du code PIN requise pour démarrer un programme
Fin Programme de traitement	Saisie du code PIN requise pour ouvrir la porte
Démarrage Programme de service	Saisie du code PIN requise pour lancer un programme d'entretien
Fin Programme de service	Saisie du code PIN requise pour ouvrir la porte après un programme d'entretien



### REMARQUE

Dans l'état de livraison, toutes les options sont désactivées.

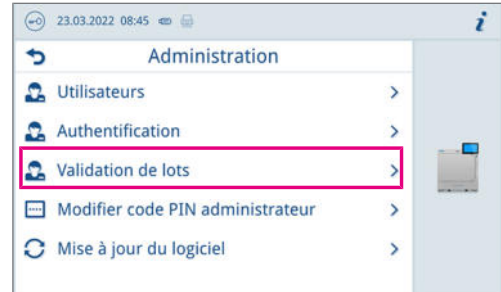
## Validation de lots

Dans le menu **Réglages > Administration**, vous pouvez activer la validation de lots après la fin réussie d'un programme et l'évaluation d'indicateurs.

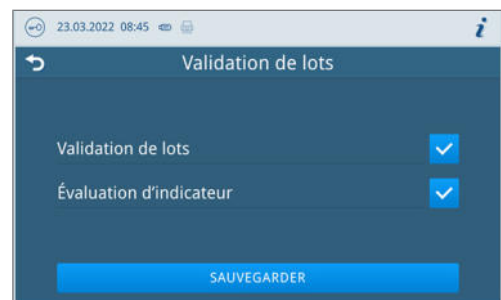
Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ Le rôle utilisateur inscrit est : Administrateur ou Technicien de service.

1. Sélectionnez le menu **Validation de lots**.



2. Activez ou désactivez le réglage souhaité en sélectionnant ou en désélectionnant.



3. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

Les réglages suivants sont possibles :

Type de procès-verbal	Description
Validation de lots	Validation de lots après la fin réussie d'un programme
Évaluation d'indicateur	Évaluation d'indicateurs après la fin réussie d'un programme

## Code PIN administrateur

Vous pouvez modifier le code PIN administrateur dans le menu **Réglages > Modifier le code PIN administrateur**.

Le code PIN administrateur (par défaut : 1000) peut être configuré comme tout autre code PIN utilisateur et doit être modifié après la livraison.

## Mise à jour du logiciel

Dans le menu **Réglages > Administration**, vous pouvez procéder à une mise à jour de la version du logiciel.



### AVIS

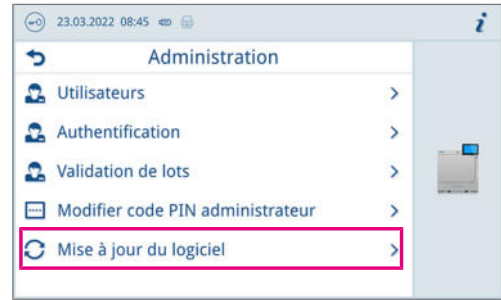
**Lors d'une mise à jour du logiciel, tous les procès-verbaux du programme sont supprimés.**

- Vérifiez si tous les procès-verbaux requis ont été édités sur un support d'édition.

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ Le rôle utilisateur inscrit est : Administrateur ou Technicien de service.
- ✓ Une clé USB en format FAT 32 avec des données d'installation.
- ✓ Tous les procès-verbaux requis ont été édités.

1. Sélectionnez le menu **Mise à jour du logiciel**.



2. Enfichez une clé USB avec des données d'installation dans un raccord USB quelconque.
3. Appuyez sur **CONTINUER** pour procéder à la mise à jour du logiciel.
  - ↳ Pendant la mise à jour du logiciel, l'appareil effectue automatiquement un ou plusieurs redémarrages.

Voir également sur ce sujet :

- [Liste de procès-verbaux](#) [▶ p. 36]

## Réseau

Dans le menu **Réglages > Réseau**, vous pouvez sélectionner une configuration automatique via DHCP ou saisir manuellement les coordonnées requises.

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ Le rôle utilisateur inscrit est : Administrateur ou Technicien de service.

1. Appuyez sur le bouton avec la flèche pour procéder à des modifications.

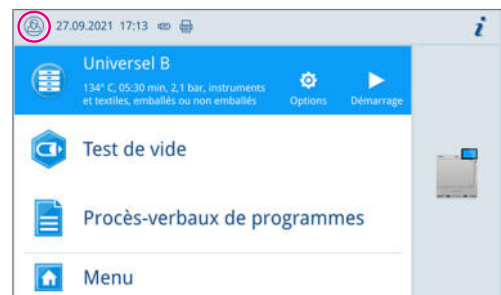


2. Appuyez sur **SAUVEGARDER** pour reprendre les modifications.

## Enregistrer un rôle d'utilisateur

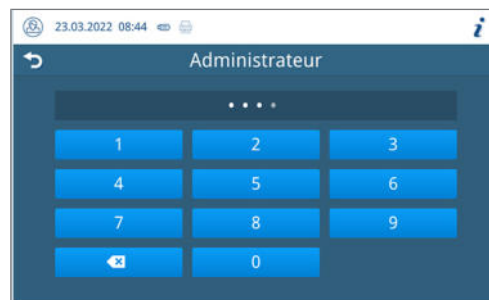
Pour enregistrer un rôle d'utilisateur, veuillez procéder de la façon suivante :

1. Appuyez sur le bouton **Rôle d'utilisateur**.



2. Sélectionnez le rôle souhaité, par ex. Administrateur.

- Saisissez le code PIN associé.



- ↳ L'icône du bouton Rôle d'utilisateur change.
- ↳ Dans le menu, vous disposez à présent d'autres options de réglages.

## Désenregistrement d'un rôle d'utilisateur

Pour se désenregistrer d'un rôle d'utilisateur, veuillez procéder de la façon suivante :

- Appuyez sur le bouton Rôle d'utilisateur.



- Appuyez sur **DÉINSCRIRE**.

- ↳ L'icône du bouton Rôle d'utilisateur change.

## Réglages du service

Pour procéder à des réglages de service, par ex. une **Nouvelle installation de logiciels**, vous devez vous connecter comme Technicien de service. Seuls des **techniciens autorisés** ont accès aux documents de service complémentaires requis à cet effet.

Voir également sur ce sujet :

- [Enregistrer un rôle d'utilisateur](#) [► p. 51]

## 12 Maintenance



### REMARQUE

Les travaux de maintenance décrits dans la suite peuvent être réalisés par l'utilisateur lui-même.

Toutes les opérations de maintenance supplémentaires peuvent uniquement être effectuées par un [technicien autorisé](#).

### Intervales de maintenances

Intervalle	Mesure	Composants de l'appareil
Quotidien	Contrôle de la présence d'impuretés, de dépôts ou d'endommagements	chambre, y compris joint de porte et surface étanche de la chambre, fermeture de la porte, support pour le chargement
Quotidiennement	Contrôle des équipements de fonctionnement, du courant, de l'eau, des eaux usées	Équipements de fonctionnement
	Contrôle des équipements de documentation imprimante, réseau, USB	Équipements de documentation
Hebdomadairement	Test de vide (le matin avant le début du travail avec l'appareil froid et sec)	Système de vide
Après 2 mois	Contrôler et lubrifier le verrou de porte	Mécanisme de porte
1 x par an	Nettoyage du tamis	Réservoir d'eau d'alimentation
1 x par an ou après 1 000 cycles	Changer le filtre anti-poussière	derrière le clapet de service
Après 24 mois ou 4 000 cycles	Maintenance	selon les instructions de maintenance par un service après-vente agréé
En cas de besoin	Nettoyage des surfaces	Composants du boîtier

Voir également sur ce sujet :

- [Nettoyage](#) [► p. 54]

### Contrôler et lubrifier le verrou de porte



#### AVIS

##### Usure du verrou de porte

Utilisez exclusivement l'huile MELAG.

Contrôlez et lubrifiez le verrou de porte tous les deux mois de la façon suivante :

1. Nettoyez les vis et écrous de fermeture avec un chiffon non pelucheux.
2. Insérez le calibre de contrôle dans l'écrou de fermeture jusqu'à la butée et tournez-le à 180°. Si ce n'est pas possible ou que vous sentez une résistance, l'écrou de fermeture est alors usé. Faites remplacer l'écrou de fermeture par un technicien agréé.
3. Mettez deux gouttes d'huile dans l'écrou de fermeture.

➔ L'huile se répartit automatiquement lors de la fermeture de la porte.



## Remplacer le filtre anti-poussière

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ Un nouveau filtre anti-poussière sec.
- 1. Ouvrez le clapet de service.
- 2. Abaissez le milieu de la poignée, et sortez le filtre anti-poussière.



- 3. Installez le nouveau filtre anti-poussière jusqu'à ce qu'il s'enclenche.  
La pièce à encoche de la poignée doit être tournée vers le haut.
- 4. Fermez le clapet de service.

## Nettoyage



### AVIS

**Les surfaces peuvent être griffées, endommagées dans le cas d'un nettoyage inapproprié et les surfaces d'étanchéité peuvent devenir non étanches.**

Les dépôts de salissures et la **corrosion** dans la **chambre de stérilisation** peuvent être favorisés.

- Veuillez impérativement tenir compte des remarques relatives au nettoyage des composants concernés.
- N'utilisez pas pour le nettoyage des objets durs comme des tampons abrasifs en métal ou des brosses en acier.

## Chambre de stérilisation, surface étanche de la chambre, support, plateaux

En vue de conserver la valeur de votre appareil ainsi que pour éviter l'apparition d'encrassements et de dépôts tenaces, MELAG recommande d'effectuer un nettoyage hebdomadaire des surfaces, par ex. avec le kit de nettoyage de la chambre de MELAG.

### **Nettoyage de la chambre de stérilisation, de la surface étanche de la chambre, du support et des plateaux**

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ L'appareil est à l'arrêt et la fiche secteur a été tirée de la prise électrique.
  - ✓ L'appareil s'est entièrement refroidi.
  - ✓ Les plateaux ou les récipients de stérilisation et le support y afférent ont été retirés de la chambre de stérilisation.
  - 1. Humectez entièrement les surfaces devant être nettoyées avec le produit de nettoyage.  
**Remarque** : les produits de nettoyage n'ont pas le droit de pénétrer dans les conduites qui partent de la chambre de stérilisation.
  - 2. Répartissez uniformément le produit de nettoyage avec un chiffon qui ne peluche pas.
  - 3. Laissez le produit de nettoyage agir et s'évaporer suffisamment longtemps.
  - 4. Répartissez avec un nouveau chiffon qui ne peluche pas abondamment de l'eau déminéralisée sur les surfaces nettoyées.
  - 5. Essayez soigneusement les surfaces afin d'éliminer des résidus de nettoyage. Répétez, le cas échéant, cette opération après avoir essoré le chiffon.
- ➔ Des résidus de produits de nettoyage peuvent s'enflammer ou provoquer des dépôts sur les instruments.



6. Laissez entièrement sécher les zones nettoyées. Cette opération peut durer quelques minutes.
7. Essayez pour finir les surfaces nettoyées avec un chiffon microfibras sec qui ne peluche pas.

## Nettoyer le réservoir d'eau d'alimentation

### Vider le réservoir d'eau d'alimentation

Les éléments suivants doivent être remplis ou présents :

- ✓ Un tuyau d'évacuation d'eaux usées (inclus dans le contenu de la livraison).
- ✓ Un bac collecteur (avec jusqu'à 5 l de capacité, 2 000 ml s'écoulant dans le cas normal).
- ✓ L'appareil n'est pas en marche. Après la mise à l'arrêt, l'appareil devrait refroidir pendant environ 15 minutes.

1. Mettez l'appareil à l'arrêt.
2. Ouvrez le clapet de service.
3. Placez le bac collecteur devant l'appareil, et l'extrémité du tuyau d'évacuation d'eaux usées dans le bac collecteur.
4. Enfichez le tuyau d'évacuation d'eaux usées sur le robinet de vidange jusqu'à ce que celui-ci s'enclenche de manière perceptible. Le bouton doit se trouver en position horizontale.
5. Ouvrez le robinet de vidange en dévissant le bouton d'un quart de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.



6. Laissez couler l'eau dans le bac collecteur.
7. Pour de nouveau retirer le tuyau d'évacuation d'eaux usées, ramenez de nouveau le robinet de vidange dans la position horizontale.
8. Fermez le clapet de service.

### Nettoyer le réservoir d'eau d'alimentation



#### REMARQUE

**Le couvercle du réservoir d'eau d'alimentation est encliqueté.**

- Pressez vers le bas le couvercle avant de le soulever.

1. Ouvrez le couvercle sur la partie supérieure de l'appareil. Si le couvercle est difficile à ouvrir, laissez l'appareil refroidir.



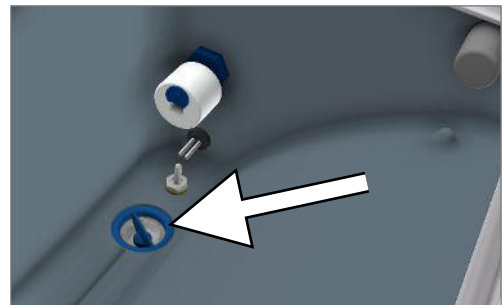
2. Mettez le couvercle de côté.

3. Vérifiez que le réservoir soit exempt d'encrassements, et nettoyez-le, le cas échéant, avec une éponge et un produit de nettoyage sans solvants, non alcalin, par ex. le produit de rinçage.

4. **ATTENTION ! Risque de brûlures.** Soulevez l'échangeur de chaleur.



5. Retirez le filtre du réservoir du fond du réservoir de l'eau d'alimentation en le tirant.



6. Nettoyez le filtre du réservoir sous de l'eau courante ou avec le Pistolet pulvérisateur MELAJet pour MELAdem 40.

7. Contrôlez le résultat du nettoyage à contre-jour.

8. Réinstallez le filtre du réservoir.

9. Remettez le couvercle et fermez-le.

## Maintenance



### AVIS

**Si l'on continue à utiliser l'appareil au-delà de l'intervalle de maintenance, il peut se produire des dysfonctionnements de l'appareil !**

- La maintenance peut uniquement être effectuée par des techniciens du service qualifiés et autorisés ou par des techniciens du distributeur.
- Veuillez respecter les intervalles de maintenance prescrits.

Pour préserver la valeur et assurer un fonctionnement fiable de l'appareil dans le cabinet médical/dentaire, une maintenance régulière est indispensable. Dans le cadre d'une maintenance, il faut contrôler l'ensemble des composants et des installations électriques importants pour le fonctionnement et la sécurité, et, le cas échéant, il faut les remplacer. La maintenance doit être effectuée selon les instructions de maintenance associées de l'appareil.

# 13 Période de repos

---

## Démarrage après de longues pauses

Après une longue pause, l'appareil est chauffé après la mise en marche.

## Mise hors-service

Si vous souhaitez mettre l'appareil hors service pour une durée prolongée, par ex. pendant les congés, vous devez procéder de la façon suivante :

1. Vider le générateur de vapeur à double enveloppe ; voir la section [Vidange](#) [► p. 57].
2. Mettez l'appareil à l'arrêt au niveau de l'interrupteur principal.
3. Débranchez la fiche secteur de la prise de courant et laissez, le cas échéant, l'appareil refroidir.
4. Videz le réservoir interne via le flexible de vidange.
5. Si elle existe, fermez l'arrivée d'eau de l'installation de traitement d'eau.

## Vidange

Vous avez la possibilité d'évacuer qui se trouve l'eau dans le générateur de vapeur à double enveloppe tout simplement par le programme Vidange. Pour ce faire, l'appareil est chauffé une seule fois et on crée de la pression dans la double enveloppe afin que l'eau puisse être entièrement évacuée du générateur de vapeur à double enveloppe.

1. Sélectionnez dans le menu **Programmes de service** le programme **Vidange**, et appuyez sur **Démarrage**.
2. Confirmez la remarque.  
↳ Le générateur de vapeur à double enveloppe est vidé.
3. Confirmez le message **Vidange réussi**.  
↳ L'appareil passe en mode Porte.
4. Mettez l'appareil à l'arrêt.

## Transport

---



### ATTENTION

#### Risque de blessures dues à un transport inapproprié !

Soulever et porter des objets lourds peut entraîner des lésions de la colonne vertébrale. Le non-respect des remarques peut également provoquer des écrasements.

- Lorsqu'il est déplacé, l'appareil doit toujours être porté par deux personnes.
  - Utilisez les poignées pour le porter l'appareil.
- 

## Symboles sur l'emballage



Désigne les valeurs limites de température auxquelles le produit peut être exposé en toute sécurité.



Désigne un produit pouvant se casser ou être endommagé en cas d'utilisation imprudente.



Désigne un produit devant être protégé de l'humidité.



Désigne la valeur supérieure limite d'humidité de l'air à laquelle le produit peut être exposé en toute sécurité.

## Transport à l'intérieur de l'entreprise

Pour effectuer le transport de l'appareil à l'intérieur d'une pièce ou sur un étage, vous devez procéder de la façon suivante :

1. Mettez l'appareil hors service ; voir [Mise hors-service](#) [▶ p. 57].
2. Retirez les tuyaux de raccordement se trouvant au dos de l'appareil.
3. Installez le système de portage.




## Transport hors entreprise

Pour effectuer le transport de l'appareil sur de longues distances, sur différents étages ou lors d'une expédition, vous devez procéder de la façon suivante :

1. Mettez l'appareil hors service ; voir [Mise hors-service](#) [▶ p. 57].
2. Emballez l'appareil de telle sorte qu'il soit protégé contre des risques mécaniques (par ex. des chocs) et l'humidité.
3. Veuillez tenir compte des conditions de transport et d'entreposage ; voir [Spécifications techniques](#) [▶ p. 70].

# 14 Pannes

Tous les messages affichés à l'écran ne sont pas des messages d'alerte indiquant une panne. Les messages d'erreur ou d'avertissement sont affichés flanqués d'un numéro servant à leur identification.

	Type de messages apparaissant sur l'écran	Description
	Communications	Un grand nombre de messages sont des communications. Les communications servent à votre information, et vous aident dans le cadre de l'utilisation de l'appareil.
	Messages d'avertissement	Le cas échéant, des messages d'avertissement sont affichés. Les messages d'avertissement contiennent des instructions qui vous aident à assurer un fonctionnement parfait et à détecter des états non souhaités. Veuillez tenir compte de ces messages d'avertissement en temps voulu pour éviter des dysfonctionnements.
	Messages d'erreur	Si un fonctionnement sûr ou la fiabilité de la stérilisation ne sont pas garantis, le système affiche des messages d'erreur. Ces messages apparaissent sur l'écran peu après la mise en service de l'autoclave ou lors de l'exécution d'un programme. S'il se produit un dysfonctionnement pendant l'exécution d'un programme, le programme est interrompu.

## Dépannage en ligne

Vous pouvez trouver tous les messages avec leur description actuelle sur le portail de dépannage (Troubleshooting) du site MELAG (<https://www.melag.com/fr/service/troubleshooting>).



### Avant d'appeler le service après-vente

Veillez suivre les instructions qui apparaissent sur l'écran de l'appareil en relation avec les messages d'erreur ou d'avertissement. Vous trouverez en outre les principaux incidents dans le tableau suivant. Si l'incident concerné devait ne pas figurer dans le tableau indiqué ci-dessous ou si les mesures que vous prenez n'aboutissent pas, veuillez vous adresser à votre revendeur spécialisé ou au service après-vente agréé se trouvant près de chez vous. Pour que nous puissions vous aider, préparez le numéro de série de votre appareil, le numéro d'incident ainsi qu'une description détaillée des dérangements.

## Procès-verbaux de dysfonctionnements

Dans le menu **Procès-verbaux > Procès-verbal de dysfonctionnements**, vous pouvez consulter les procès-verbaux de dysfonctionnements et les éditer sur une clé USB.

Voir également sur ce sujet :

- [Menu Procès-verbaux](#) [► p. 35]
- [Liste de procès-verbaux](#) [► p. 36]

## Messages d'avertissement et messages d'erreur

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10059	Le récipient externe d'eaux usées est plein.	Veillez vider les récipients d'eaux usées externes avant le prochain démarrage du programme.
10062	Il n'a pas été possible de remédier au manque d'eau dans le réservoir d'eau fraîche pendant la durée de la surveillance.	Assurer l'alimentation en eau (robinet principal) ou en cas d'approvisionnement effectué par bidons, il faut remplir les bidons

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10063	L'approvisionnement manuel en eau d'alimentation est activée. L'appareil doit au moins être rempli avec 1,5 l d'eau déminéralisée.	<p>Veillez avant le démarrage d'un programme approvisionner l'appareil avec suffisamment d'eau déminéralisée ou assurez une alimentation en eau automatique via une installation de traitement d'eau.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10082	Lors du démarrage du programme, on fait une évaluation du compteur pour la quantité d'alimentation. La valeur limite a été dépassée. Pour cette raison, le démarrage du programme n'est pas possible.	<p>On a à plusieurs reprises sauté la vidange automatique, parce que le séchage a été terminé manuellement. Le démarrage du programme n'est pas possible avant que le programme de service Vidange enveloppe double a été effectué. Veuillez lancer le programme de service Vidange enveloppe double.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10093	Lors du démarrage du programme, on fait une évaluation du compteur pour la valeur du rinçage. La valeur limite a été dépassée. Pour cette raison, le démarrage du programme n'est pas possible.	<p>On a à plusieurs reprises sauté la vidange automatique, parce que le séchage a été terminé manuellement. Le démarrage du programme n'est pas possible avant que le programme de service Vidange enveloppe double a été effectué. Veuillez lancer le programme de service Vidange enveloppe double.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10094	Lors du démarrage d'un programme, on vérifie si avec la température ambiante actuelle il est possible d'effectuer un test de vide avec succès.	<p>La température ambiante de l'appareil est très élevée. Laissez l'appareil refroidir. Veillez tenir compte des conditions de pose. Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10098	Lors de l'exécution d'un programme, on a détecté une défaillance de la tension d'alimentation.	<p>Raccordement de l'appareil à un circuit électrique spécialement sécurisé auquel aucun autre appareil électrique n'est relié.</p> <p>Vérifiez que le câble d'alimentation sur la face arrière de l'appareil soit correctement fixé ; installer l'arceau de sécurité.</p>
10099	Lors de l'exécution d'un programme de service, on a détecté une défaillance de la tension d'alimentation.	<p>Raccordement de l'appareil à un circuit électrique spécialement sécurisé auquel aucun autre appareil électrique n'est relié.</p> <p>Vérifiez que le câble d'alimentation sur la face arrière de l'appareil soit correctement fixé ; installer l'arceau de sécurité.</p>

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10101	L'interrupteur à flotteur (S13) dans le trémie de trop-plein détecte brièvement un niveau d'eau non valable, ce qui indique un blocage au niveau du système d'évacuation des eaux usées.	Bref blocage des eaux usées ; vérifier que le tuyau d'eaux usées soit exempt de plis ou, le cas échéant, vérifier le dispositif d'arrêt fermé.  Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.
10102	L'interrupteur à flotteur (S13) dans le trémie de trop-plein détecte brièvement un niveau d'eau non valable, ce qui indique un blocage au niveau du système d'évacuation des eaux usées.	Blocage durable des eaux usées ; vérifier que le tuyau d'eaux usées soit exempt de plis ou vérifier, le cas échéant, le dispositif d'arrêt fermé.
10109	Processus de porte. Lors de l'ouverture, le courant limite pour le moteur de la porte a été dépassé. Apparemment, le mécanisme de fermeture de la porte ou le moteur de la porte est bloqué.	L'ouverture automatique de la porte est perturbée. Veuillez laisser l'appareil refroidir et ouvrez la porte au moyen de l'outil qui se trouve dans le panneau de raccordement. Veuillez à assurer un entretien d'huile régulier de la tige de la porte et de l'écrou de la porte. Si cela devait se reproduire, veuillez contacter le service technique.
10117	Processus de porte. La durée de surveillance lors de l'ouverture de la porte s'est écoulée et aussi bien l'interrupteur de contact de porte K1 que l'interrupteur de contact K2 signalent une porte fermée.	L'ouverture automatique de la porte est perturbée. Veuillez laisser l'appareil refroidir et ouvrez la porte au moyen de l'outil qui se trouve dans le panneau de raccordement. Veuillez à assurer un entretien d'huile régulier de la tige de la porte et de l'écrou de la porte. Si cela devait se reproduire, veuillez contacter le service technique.
10120	Processus de porte. Lors de l'ouverture, le courant limite pour le moteur de la porte est dépassé lors du passage de l'état étanche à la pression (Z4) à l'état étanche à la vapeur (Z3). Apparemment, la porte est bloquée.	L'ouverture automatique de la porte est perturbée. Veuillez laisser l'appareil refroidir et ouvrez la porte au moyen de l'outil qui se trouve dans le panneau de raccordement. Veuillez à assurer un entretien d'huile régulier de la tige de la porte et de l'écrou de la porte. Si cela devait se reproduire, veuillez contacter le service technique.
10130	Approvisionnement de l'enveloppe double. La quantité d'alimentation ou la durée d'alimentation maximale lors de l'approvisionnement en eau fraîche dans l'enveloppe double a été dépassée.	Retirez et nettoyez le filtre qui se trouve dans le réservoir d'eau fraîche.
10134	Refroidissement du système de vide Il n'est pas possible de diminuer suffisamment la température au niveau du refroidisseur pendant la durée de surveillance. Apparemment, le système de refroidissement connaît un dysfonctionnement.	Veuillez laisser l'appareil refroidir. Veuillez tenir compte des conditions de pose. Veuillez assurer une aération suffisante de l'appareil.
10137	Évacuation/test lors du test de vide. Lors de la phase d'attente ou de la phase du test de vide, la pression maximale autorisée a été dépassée.	Veuillez laisser l'appareil refroidir. Vérifiez que le joint de la porte soit exempt de défauts visibles. Veuillez nettoyer le joint de la porte avec un chiffon humide.

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10145	La durée de la surveillance fonctionne uniquement si l'évacuation commence en dépression. Le dysfonctionnement est déclenché s'il n'est pas possible de terminer l'évacuation pendant la durée de surveillance.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagé ; vérifiez qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose, par ex. la température ambiante.</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p>
10165	Vidange de l'enveloppe double. La durée maximale pour la vidange s'est écoulée.	<p>Veillez laisser l'appareil refroidir.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10169	Veillez contacter le service technique.	<p>Veillez contacter le service technique.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10179	Dépressurisation de la chambre. Il a fallu ouvrir plusieurs fois la dépressurisation avant que l'on obtienne une chute de la pression.	<p>Vérifiez dans la chambre que des résidus dus à la charge ou à l'emballage n'obstruent pas les manchons.</p> <p>Retirez et vérifiez que le filtre grossier au fond en bas dans la chambre soit exempt d'obstructions.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10184	La capacité maximale du récipient externe d'eaux usées est atteinte lors de l'exécution du programme en cas d'élimination manuelle des eaux.	Veillez vidanger le récipient d'eaux usées avant le lancement d'un nouveau programme. Les eaux usées du programme actuellement en cours peuvent être récupérées par le récipient d'eaux usées.
10185	Le récipient externe d'eaux usées est plein.	Pour le programme Vidange, le récipient des eaux usées doit être vide. Veillez vider le récipient d'eaux usées externe.
10186	En cas d'approvisionnement manuel en eau, le niveau du réservoir d'eau d'alimentation est inférieur à la limite.	Veillez remplir le réservoir d'eau d'alimentation.



Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10224	Le réservoir ne contient pas assez d'eau d'alimentation.	Veuillez remplir le réservoir d'eau d'alimentation avant le prochain démarrage de programme jusqu'au marquage maximum de l'augmentation du niveau de remplissage.
10226	Le réservoir ne contient pas assez d'eau d'alimentation.	Veuillez remplir le réservoir d'eau d'alimentation jusqu'au marquage maximum de l'augmentation du niveau de remplissage.
10241	Évacuation commandée par pression. Cette fonction est déclenchée si lors d'un processus contrôlé par gradients, le gradient d'interruption est enfreint, ce fait entraînant une interruption de l'exécution du programme (dans le contexte d'une évacuation commandée par pression/d'une surveillance des gradients de pression). La performance de vide est insuffisante.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagé ; vérifier qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veuillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veuillez tenir compte des conditions de pose, par ex. la température ambiante.</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p>
10242	Cette fonction est déclenchée si lors d'un processus contrôlé par gradients, le gradient d'interruption est enfreint, ce fait entraînant une interruption de l'exécution du programme (dans le contexte d'une évacuation commandée par pression/d'une surveillance des gradients de pression). La performance de vide est insuffisante.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagé ; vérifier qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veuillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veuillez tenir compte des conditions de pose, par ex. la température ambiante.</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p>

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10256	Surveillance du gradient de pression lors de l'évacuation. Lors de l'évacuation, le changement de pression au niveau du capteur de pression S1 est trop faible.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagé ; vérifier qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose, par ex. la température ambiante.</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p>
10257	Surveillance du gradient de pression lors de l'évacuation dans le cadre d'un test de vide. Lors de l'évacuation, le changement de pression au niveau du capteur de pression S1 est trop faible.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagé ; vérifier qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose, par ex. la température ambiante.</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p>

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10266	Évacuation commandée par pression. Le changement de pression est inférieur à ce que l'on escomptait, la performance de vide diminuant.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagé ; vérifiez qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose, par ex. la température ambiante.</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10267	Évacuation commandée par cadence. Le changement de pression est inférieur à ce que l'on escomptait, la performance de vide diminuant.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagé ; vérifiez qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose, par ex. la température ambiante.</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10268	Entrée de la vapeur. Le changement de pression est inférieur à ce que l'on escomptait, la performance de l'entrée de la vapeur diminuant.	<p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10269	Aération Le débit volumique lors de l'aération est plus faible qu'escompté.	<p>Contrôlez le filtre à air stérile dans le panneau de raccordement ; en cas de forts encrassements ou de blocage, il faut le remplacer.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10270	Dépressurisation. Le changement de pression est inférieur à ce que l'on escomptait, la vitesse de la dépressurisation diminuant.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagé ; vérifier qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose, par ex. la température ambiante.</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10271	Surveillance de la conductivité. Lors du démarrage du programme, la valeur d'avertissement pour une mauvaise conductivité a été dépassée. Un démarrage du programme reste possible.	<p>Tenez prête une cartouche régénérée pour votre installation de traitement d'eau.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
10273	Surveillance de la conductivité. Lors du démarrage du programme, la valeur d'avertissement pour une conductivité insuffisante a été dépassée. Un démarrage du programme n'est pas possible.	<p>Veillez assurer l'approvisionnement avec de l'eau déminéralisée d'une qualité appropriée.</p> <p>Installez une cartouche régénérée dans votre installation de traitement d'eau.</p>
10275	La fonction est déclenchée si la turbine de mesure (S9) de la pompe d'alimentation (P1) affiche un débit volumique trop faible.	<p>Veillez retirer et nettoyer le filtre dans le réservoir.</p>

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
10283	Évacuation commandée par pression. Cette fonction est déclenchée si lors d'un processus contrôlé par gradients, le gradient d'interruption est enfreint, ce fait entraînant une interruption de l'exécution du programme (dans le contexte d'une évacuation commandée par pression/d'une surveillance des gradients de pression). La performance de vide est insuffisante.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagée ; vérifier qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose (par ex. la température ambiante).</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p>
10286	Évacuation commandée par pression. Cette fonction est déclenchée si lors d'un processus contrôlé par gradients, le gradient d'interruption est enfreint, ce fait entraînant une interruption de l'exécution du programme (dans le contexte d'une évacuation commandée par pression/d'une surveillance des gradients de pression). La performance de vide est insuffisante.	<p>Vérifiez que le filtre anti-poussière soit exempt d'encrassements, et, le cas échéant, remplacez-le.</p> <p>La zone d'aspiration du système de refroidissement sous l'appareil doit être dégagée ; vérifier qu'il n'y ait pas de papier ou assimilé en-dessous de l'appareil susceptible de bloquer le flux d'air.</p> <p>Veillez assurer une aération suffisante de l'appareil. Le rejet thermique doit pouvoir avoir lieu sans obstacles ; assurer l'aération, des armoires convertibles n'étant pas recommandées.</p> <p>Veillez tenir compte des conditions de pose (par ex. la température ambiante).</p> <p>Vérifiez que le chargement de l'appareil respecte les quantités de charges autorisées.</p> <p>Vérifiez que le filtre de dépressurisation dans la chambre ne soit pas obstrué.</p>
11000	L'édition de procès-verbaux a été interrompue en raison d'une erreur de connexion.	<p>Veillez vérifier la connexion de l'appareil avec le réseau du cabinet médical/dentaire via l'interface de réseau, celle-ci se trouvant sur la face arrière de l'appareil.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
11001	Plusieurs clés USB sont directement reliées à l'appareil	<p>Veillez uniquement relier une seule clé USB à l'appareil.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
11002	Le support de sauvegarde USB n'est pas enfiché bien que l'on ait demandé à obtenir un accès en mode écriture sur la clé USB.	<p>Enfichez la clé USB dans le panneau de raccordement.</p> <p>Utiliser, le cas échéant, le connecteur USB sur la face arrière de l'appareil.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
11003	Le support de sauvegarde USB n'a pas assez d'espace mémoire libre pour enregistrer les données de procès-verbaux exigées.	<p>Veillez sauvegarder les données de procès-verbaux qui se trouvent sur la clé USB dans le réseau du cabinet médical/dentaire, et videz ensuite la clé USB pour éditer les nouveaux procès-verbaux.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
11004	L'inscription des données des procès-verbaux sur le support de sauvegarde USB a échoué.	<p>Enfichez la clé USB dans le panneau de raccordement.</p> <p>Utiliser, le cas échéant, le connecteur USB sur la face arrière de l'appareil.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
11006	Le nombre maximum de procès-verbaux de programme non édités a été atteint ; le plus ancien procès-verbal est écrasé lors de la prochaine exécution du programme.	<p>Veillez éditer les procès-verbaux enregistrés en interne sur une clé USB ou dans le réseau de votre cabinet médical/dentaire.</p> <p>L'édition de procès-verbaux peut également se faire automatiquement, ceci devant être configuré dans le menu de réglage.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
11007	Le recouvrement de l'imprimante est ouvert pendant qu'un travail d'impression a été envoyé.	<p>Veillez fermer le recouvrement de l'imprimante.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
11008	Le papier de l'imprimante a été épuisé.	<p>Veillez mettre un nouveau rouleau avec des étiquettes dans l'imprimante.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>

Incident	Cause possible	Ce que vous pouvez faire
11011	Plusieurs imprimantes sont directement reliées à l'appareil	<p>Veillez uniquement relier une seule imprimante à l'appareil.</p> <p>Veillez redémarrer l'imprimante.</p> <p>Démarrez d'abord l'appareil et ensuite l'imprimante.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
11012	Le papier de l'imprimante est bientôt épuisé.	<p>Veillez tenir prêt un nouveau rouleau.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>
11100	L'édition de procès-verbaux a été interrompue en raison d'une erreur de connexion.	<p>Veillez vérifier la connexion de l'appareil avec le réseau du cabinet médical/dentaire via l'interface de réseau, celle-ci se trouvant sur la face arrière de l'appareil.</p> <p>Ceci est uniquement un avertissement. Le résultat du retraitement n'est pas influencé. Vous pouvez continuer à utiliser l'appareil.</p>

## 15 Spécifications techniques

<b>Type d'appareil</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Dimensions de l'appareil (H x L x P)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Poids à vide	98 kg
Poids opérationnel	127 kg
<b>Chambre de stérilisation</b>	
Diamètre de la chambre	380 mm
Profondeur de la chambre	450 mm
Volume de la chambre/générateur de la vapeur	53 l/12,5 l
<b>Raccordement électrique</b>	
Alimentation en courant	220-230 V 50/60 Hz plage de tension max. 198-253 V
Consommation électrique max. en fonctionnement	3 400 W (15 A en fonctionnement) 2 700 W (13 A en fonctionnement)
Fusible côté bâtiment	16 A, protection par fusible avec avec courant de défaut = 30 mA (fonctionnement 15 A) 13 A, protection par fusible avec avec courant de défaut = 30 mA (fonctionnement 13 A)
Longueur du câble secteur	2 m
Catégorie de surtension	Surtensions transitoires jusqu'aux valeurs de la catégorie de surtension II
Degré de pollution (conformément à EN 61010-1)	2
<b>Conditions ambiantes</b>	
Lieu de pose	Intérieur d'un bâtiment (sec et protégé contre la poussière)
Émission de bruit carte commande (a) à 1 m de distance	64 dB(A)
Chaleur dissipée par heure (lors d'une charge maximale)	2,25 kWh
Température ambiante	5-40° C (plage idéale 16-26° C)
Humidité relative de l'air	max. 80 % à des températures allant jusqu'à 31 °C, max. 50 % à 40 °C (entre ces deux grandeurs, diminution linéaire)
Type de protection (conformément à IEC 60529)	IP20
Conditions de transport et d'entreposage	Température : de -18 à +50° C, humidité de l'air : < 80 %
Altitude max.	3 000 m
<b>Alimentation en eau</b>	
Consommation d'eau max.	5,5 l/cycle
Consommation d'eau moyenne	2 l/cycle
Température de l'eau	De 1 à 35° C
Pression d'eau statique min.	1 bar
Pression d'eau statique max.	10 bars
Qualité d'eau	eau distillée ou déminéralisée conformément à la norme EN 13060, Annexe C
<b>Alimentation en eau froide (pour la connexion de l'installation de traitement d'eau)</b>	
Pression d'eau statique min.	2 bar
Pression d'eau statique max.	10 bars
Qualité d'eau	Qualité d'eau potable
<b>Raccordement des eaux usées</b>	
Débit max.	0,5 l/min.



<b>Type d'appareil</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Température d'eau max.	90° C pendant 30 s, max. 98° C pendant 1 s
<b>Pressions de travail et de service</b>	
Pression de service autorisée de la chambre de stérilisation	De -1 bar à + 3 bar relatifs
Pression de service autorisée de l'enveloppe	de -1 bar à + 3 bar relatifs
Pression de travail de la chambre/ enveloppe	2,2 bar relatifs

## 16 Accessoires et pièces détachées

Vous pouvez obtenir tous les articles présentés ainsi qu'un aperçu des autres accessoires en commerce spécialisé.

### Accessoires pour l'appareil

Catégorie	Article	Art n°
Supports	Support Basic pour 9 niveaux de plateau	ME22486
	Extension de charge pour jusqu'à 10 boîtes MELAstore 100	ME22606
	Support Comfort pour 8 niveaux de plateau	ME22485
Plateaux	Plateau court Standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Plateau, long Standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Plateau, grand (41 x 29 cm)	ME00550
Récipients de stérilisation avec filtre à papier jetable conforme à la norme EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285	
Système MELAstore	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Films	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Support de film	Support de film, court, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Support de film, long, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Accessoires généraux**

Catégorie	Article	Art n°
Système de corps d'essai	MELAcontrol Helix, se composant d'un système de test hélix et de 250 bandelettes indicatrices	ME01080
	MELAcontrol Pro, se composant d'un corps d'essai Helix et de 40 bandelettes indicatrices	ME01075
	MELAcontrol Pro emballage de remplissage (250 bandelettes indicatrices)	ME01076
Traitement d'eau	Installation d'osmose inverse MELAdem 47	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Alimentation en eau	Pompe de remplissage P10	ME65010
Élimination de l'eau	Récepteur externe d'eaux usées	ME65020
Pour la documentation	Clé USB	ME19901
	Imprimante d'étiquettes MELAprint 60	ME01160
	Câble réseau (1:1), 2,5 m	ME15817
	Câble réseau (1:1), 3 m	ME15818
	Câble réseau (1:1), 5 m	ME15811
	Câble réseau (cross-over), 2 m	ME15813
	Câble réseau (cross-over), 5 m	ME15814
	Câble réseau (cross-over), 10 m	ME15815
Divers	Interrupteur d'Ethernet rapide	ME76600
	Arrêt d'eau	ME01056
	Siphon double-chambre	ME37410
	Kit de nettoyage de cuve	ME01081

**Pièces de rechange**

Catégorie	Article	Art n°
Appareil	Huile pour écrou de verrou de porte	ME27515
	Calibre de contrôle TR20 pour écrou de verrou de porte	ME27521
	Filtre bactériologique	ME20160
	Filtre de réservoir	ME21358
	Filtre anti poussière	ME82260
	Couvercle de réservoir	ME21985
	Système de portage	ME80025
	Câble d'alimentation avec connecteur d'appareil chaud	ME21301

## Glossaire

### **Chambre de stérilisation**

Chambre interne d'un stérilisateur qui recueille la charge

### **Charge**

Produits, appareils ou matériaux traités ensemble dans un cycle de fonctionnement.

### **Charge à stériliser**

Matériel non-stérile, stérilisable ou à stériliser

### **Charge massive**

Utilisée pour vérifier que les paramètres permettent bien à l'autoclave d'assurer les conditions nécessaires à la stérilisation à l'intérieur de l'intégralité de la charge. La charge doit correspondre à la masse maximale d'instruments massifs pour laquelle l'autoclave est certifié EN 13060. [EN 13060]

### **Charge mixte**

charge emballée et non emballée dans une charge

### **Charge partiellement poreuse**

Sert à s'assurer que les réglages de l'autoclave permettent à celui-ci de faire pénétrer la vapeur rapidement et uniformément dans la charge de test prédéfinie [voir EN 13060]

### **Charges stériles**

Également appelées « lot », ont déjà été stérilisées avec succès, c'est-à-dire qu'il s'agit de produits stériles

### **Condensat**

Liquide (p. ex. eau), produit lors du refroidissement de l'état de vapeur et se séparant ainsi.

### **Conductivité**

est la capacité d'une substance chimique conductrice ou d'un mélange de substances à conduire ou à transférer de l'énergie ou d'autres substances ou particules dans l'espace.

### **Contrôle de chambre vide**

Test sans charge : il est effectué afin de faire une évaluation de la performance du stérilisateur sans l'influence d'une charge ; cette opération permet de vérifier les températures et les pressions obtenues par rapport aux réglages prévus. [Voir EN 13060]

### **Contrôle de pression dynamique dans la chambre**

Établit la preuve comme quoi le taux des variations de pression se présentant dans la chambre de stérilisation pendant un cycle de stérilisation ne dépasse pas une valeur présentant le risque d'une détérioration du matériau d'emballage. [EN 13060]

### **Corps creux A**

Voir Produit à lumen étroit

### **Corps creux B**

Voir Corps creux simple

### **Corps creux simple**

corps ouvert d'un seul côté, pour lequel ce qui suit s'applique :  $1 \leq L/D \leq 5$  et  $D \geq 5$  mm ou corps à double ouverture pour lequel ce qui suit s'applique :  $2 \leq L/D \leq 10$  et  $D \geq 5$  L...Longueur du corps creux D...Diamètre du corps creux [voir EN 13060]

### **Corrosion**

Modification chimique ou destruction de matériaux métalliques par l'eau et les substances chimiques

### **Défaut d'étanchéité**

un défaut d'étanchéité caractérisé par des fuites entraîne l'aspiration ou l'échappement non souhaité d'air vers et/ou depuis la chambre. Le test d'étanchéité sert à s'assurer que le volume d'air injecté dans la chambre de stérilisation durant les phases de vide ne dépasse pas un seuil où il empêcherait la vapeur de pénétrer la charge de stérilisation. De la même façon ce test sert à s'assurer que la charge stérilisée ne puisse être re-contaminée durant la phase de séchage.

### **DGSV**

Abr. : « Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung » (Société allemande de stérilisation hospitalière) ; les directives de formation de la DGSV sont répertoriées dans la norme DIN 58946, partie 6, en qualité d'« exigences aux personnel ».

### **DGUV Prescription 1**

DGUV est l'abréviation allemande pour « Assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles ». La prescription 1 régit les principes de prévention.

### **DIN 58946-7**

Norme – Stérilisation - Stérilisateur à la vapeur - Partie 7 : Conditions de construction ainsi qu'exigences aux équipements de production et à l'opération des stérilisateur à vapeur dans le système de santé

### **DIN 58953**

Norme - Stérilisation et Entretien des Biens Stériles

### **Eau d'alimentation**

Est nécessaire à la production de vapeur pour la stérilisation, valeurs indicatives pour la qualité de l'eau conformes à la norme EN 285 ou EN 13060 – Annexe C

### **Eau déminéralisée**

Eau dépourvue des minéraux présents dans l'eau de source ou du robinet ; est produite par l'échange ionique de l'eau courante. Elle est utilisée ici comme eau d'alimentation.

### **Eau distillée**

Également nommée Aquadest, du latin aqua destillata ; est grandement dépourvue de sel, de substances organiques et de microorganismes, est produite par un procédé de distillation (vaporisation suivie de condensation) depuis de

l'eau courante ou de l'eau pré-purifiée. L'eau distillée est par ex. utilisée comme eau d'alimentation pour les autoclaves.

**Électricien qualifié**

Personne à la formation, aux connaissances et à l'expérience spéciales adéquates, à même de reconnaître et d'éviter les dangers découlant de l'électricité [cf. IEC 60050 ou pour l'Allemagne VDE 0105-100]

**Emballage simple ou monocouche**

emballés, p. ex. des instruments emballés hermétiquement dans une feuille - contrairement à : Emballages multiples

**Emballage stérile souple**

p.ex. des sacs en papier ou des emballages de stérilisation transparents

**Emballages multiples ou multicouches**

désigne p. ex. des instruments fermés hermétiquement dans deux sachets ou des instruments emballés et placés en plus dans un récipient ou un conteneur textile.

**EN 13060**

Norme – Petits stérilisateur à vapeur

**EN 867-5**

Norme – Systèmes non biologiques pour l'utilisation dans des stérilisateur – Partie 5 : Détermination des systèmes indicateurs et des corps d'essai pour le contrôle du rendement des petits stérilisateur du type B et du type S

**EN ISO 11140-1**

Stérilisation des produits de santé - Indicateurs chimiques - Partie 1 : exigences générales

**EN ISO 11607-1**

Emballages des dispositifs médicaux stérilisés au stade terminal - Partie 1 : exigences relatives aux matériaux, aux systèmes de barrière stérile et aux systèmes d'emballage.

**Évacuation**

Évacuation de l'air contenu dans la cuve en vue d'y créer un vide.

**Lot**

Le lot est le regroupement d'éléments (charge) qui ont été traités ensemble dans le cadre du même programme de préparation.

**Massif**

Dispositifs médicaux non creux, non poreux, exempt d'orifices solides et parfaitement pleins.

**Personnel compétent**

Personnel formé conformément aux directives nationales pour le domaine d'application applicable (médecine dentaire, médecine, podologie, médecine vétérinaire; cosmétique, piercing, tatouage) avec les contenus suivants : connaissance des instruments, connaissances en hygiène et microbiologie, évaluation des risques et classification des produits médicaux et préparation des instruments.

**Pleine charge poreuse**

Sert à valider les paramètres de commande de l'autoclave, en s'assurant que les conditions de stérilisation dans une charge poreuse à densité maximale soient optimales et conformes aux exigences d'un autoclave répondant à la norme EN 13060 [voir EN 13060]

**Poreux ou poreuse**

perméable aux liquides et à l'air, p. ex. les textiles

**Procédé de vide par fractionnement**

Procédé technique utilisé pour la stérilisation à la vapeur; Il s'agit de l'opération répétée de création de vide puis de remplissage par vapeur d'eau de la cuve de stérilisation.

**Produits à lumen étroit**

Corps ouvert d'un seul côté, pour lequel ce qui suit s'applique :  $1 \leq L/D \leq 750$  et  $L \leq 1500$  mm ou corps à double ouverture pour lequel les valeurs suivantes sont établies :  $2 \leq L/D \leq 1500$  et  $L \leq 3000$  mm et qui ne correspond pas au corps creux B L...Longueur corps creux D...Diamètre corps creux [voir EN 13060]

**Retard d'ébullition**

Est le phénomène qui fait que des liquides peuvent être chauffés au-delà de leur point d'ébullition sous certaines conditions sans qu'ils bouillent ; cet état est instable ; en cas de faible vibration, une grosse bulle de gaz peut se dilater à la façon d'une explosion et ce temps les plus brefs.

**RKI**

Abréviation pour « Institut Robert Koch ». Il s'agit de l'établissement central du dépistage, de la prévention et de la lutte contre les maladies, notamment les maladies infectieuses.

**Système d'évaluation de procédé**

également appelé Self-Monitoring-System : s'auto-surveille, compare les capteurs de mesure les uns aux autres au cours des programmes

**Système de barrière stérile**

Emballage minimal fermé qui empêche l'infiltration de micro-organismes ; par ex. par scellement des sachets fermés, conteneur fermé réutilisable, lingettes de stérilisation pliées entre autres

**Technicien autorisé**

Un technicien autorisé est une personne autorisée et formée par MELAG d'un service après-vente ou du commerce spécialisé. Seul ce technicien est endroit d'effectuer des travaux de réparation et d'installation sur des appareils MELAG.

**Temps de chauffe**

Durée nécessaire pour chauffer le générateur de vapeur à double manteau après avoir mis l'autoclave ou le programme de stérilisation en marche et avant que la procédure de stérilisation ne débute ; cette durée dépend de la température de stérilisation.

**Test Bowie & Dick**

Test de pénétration de la vapeur avec paquet de contrôle normé ; est décrit dans EN 285 ; le test est reconnu dans la grande stérilisation

**Vide**

Familièrement : zone sans matière au sens technique : Volume à pression de gaz réduite (pression d'air généralement)





## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

E-mail : [info@melag.com](mailto:info@melag.com)

Web : [www.melag.com](http://www.melag.com)

Notice originale

Responsable du contenu : MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Sous réserve de modifications techniques

Votre revendeur



# Manuale di istruzioni

## Vacuclave® 550

### Autoclave

a partire dalla versione 3.0.5



IT

Gentile cliente!

La ringraziamo per la fiducia accordataci acquistando questo prodotto MELAG. MELAG, un'azienda a gestione familiare, ha sempre concentrato fin dalla fondazione nel 1951 tutto il proprio impegno sui prodotti per la cura dell'igiene in ambulatorio e in ambiente clinico, punto di forza e core business della nostra attività. La costante ricerca della massima qualità, dell'eccellenza a livello funzionale, di sicurezza e di innovazione ci ha permesso di diventare leader mondiali nel settore della preparazione e sterilizzazione degli strumenti medicali e dell'igiene.

Nei nostri prodotti cercate giustamente una qualità e affidabilità di prodotto ai massimi livelli. Mettendo in pratica giorno dopo giorno i principi base della filosofia aziendale "**competence in hygiene**" e "**Quality – made in Germany**", siamo certi di soddisfare le vostre aspettative. Il nostro sistema di gestione della qualità certificato a norma EN ISO 13485 viene monitorato mediante audit annuali da parte di un istituto di controllo indipendente. Tali controlli assicurano che i prodotti MELAG sono realizzati e testati secondo i più rigorosi criteri di qualità!

La Direzione Generale e l'intero staff MELAG.

CE 0197



# Indice

<b>1 Note generali</b>	<b>5</b>
Simboli utilizzati nel manuale	5
Regole di marcatura	5
Smaltimento	5
<b>2 Sicurezza</b>	<b>6</b>
<b>3 Specifiche tecnico-costruttive</b>	<b>8</b>
Usò conforme	8
Procedura di sterilizzazione	8
Cicli di programma	8
Acqua di alimentazione	9
Dispositivi di sicurezza	9
Caratteristiche dei programmi di sterilizzazione	10
<b>4 Descrizione dell'apparecchio</b>	<b>11</b>
Volume di fornitura	11
Viste del dispositivo	12
Simboli sull'apparecchio	14
Sportello di servizio	15
Interruttore ON/OFF	16
Display Smart Touch	16
Barra di stato a LED	17
Menu	18
Ciclo di programma	18
Recupero termico di calore	19
Rack di supporto per il carico	19
<b>5 Primi passi</b>	<b>20</b>
Montaggio e installazione	20
Acqua di alimentazione	20
Accendere il dispositivo	21
<b>6 Apertura e chiusura dello sportello</b>	<b>22</b>
Apertura dello sportello	22
Chiusura dello sportello	22
Apertura d'emergenza manuale dello sportello	23
<b>7 Informazioni importanti per l'esercizio di routine</b>	<b>24</b>
<b>8 Sterilizzazione</b>	<b>25</b>
Preparazione del materiale da sterilizzare	25
Come caricare l'autoclave	26
Selezione del programma	29
Avvio del programma	30
Interruzione manuale del programma	31
Terminare il programma anticipatamente	32
Programma terminato	32
Estrazione del materiale sterile	33
Stoccaggio del materiale sterile	34




<b>9</b>	<b>Protocolli</b>	<b>35</b>
	Documentazione del lotto	35
	Menu protocolli	35
	Lista protocolli	36
	Visualizzazione dei protocolli su computer	37
	Sistemi di emissione	38
	Stampante etichette come sistema di emissione	39
<b>10</b>	<b>Test di funzionamento</b>	<b>40</b>
	Programmi di assistenza	40
	Test del vuoto	41
	Test di Bowie & Dick	42
<b>11</b>	<b>Impostazioni</b>	<b>43</b>
	Impostazioni generali	43
	Protocollo	46
	Impostazioni amministrative	47
	Impostazioni di servizio	52
<b>12</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>53</b>
	Intervalli di manutenzione	53
	Controllare e lubrificare con olio la chiusura dello sportello	53
	Sostituire il filtro antipolvere	54
	Pulizia	54
	Manutenzione	56
<b>13</b>	<b>Tempi di pausa</b>	<b>57</b>
	Avvio dopo lunghi periodi di inattività	57
	Messa fuori servizio	57
	Svuotamento	57
	Trasporto	57
<b>14</b>	<b>Guasti e anomalie</b>	<b>59</b>
	Protocolli di guasto	59
	Messaggi di avvertimento e di anomalia	59
<b>15</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>69</b>
<b>16</b>	<b>Accessori e ricambi</b>	<b>71</b>
	<b>Glossario</b>	<b>73</b>

# 1 Note generali




Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di mettere in servizio l'apparecchio. Questo manuale contiene importanti avvertenze di sicurezza. Accertarsi di avere sempre accesso alla versione digitale o stampa del manuale di istruzioni.

Se il manuale delle istruzioni dovesse essere illeggibile, danneggiato o smarrito, è possibile scaricarlo una nuova copia dal centro download MELAG su [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Simboli utilizzati nel manuale

Simbolo	Definizione
	Identifica una situazione di possibile pericolo che, in caso di mancato rispetto dell'avvertenza, può comportare lesioni, anche molto gravi e pericolose per l'incolumità delle persone.
	Identifica una situazione di possibile pericolo che, in caso di mancato rispetto dell'avvertenza, può comportare danni agli strumenti, agli arredi dell'ambulatorio o all'apparecchio.
	Indica che le informazioni riportate sono importanti.

## Regole di marcatura

Esempio	Definizione
Programma universale	I termini o gruppi di termini visualizzati sul display dell'apparecchio sono contrassegnati come diciture del display.
	Presupposti per le seguenti istruzioni operative.
	Rimando al glossario o a un altro passaggio del testo.
	Informazioni su un comportamento sicuro.

## Smaltimento

Le apparecchiature MELAG sono sinonimo di standard qualitativi elevatissimi e di una lunga vita utile. Se comunque, dopo lunghi anni di utilizzo, desiderate mettere fuori servizio il vostro apparecchio MELAG, questo può essere smaltito a norma di legge anche presso la sede MELAG di Berlino. Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio rivenditore autorizzato.

Smaltire correttamente gli accessori e i materiali di consumo non più utilizzati. Osservare anche le disposizioni vigenti per lo smaltimento di eventuali rifiuti contaminati.

La confezione protegge l'apparecchio da danni causati dal trasporto. I materiali di imballaggio sono selezionati in base al punto di vista dell'ecocompatibilità e dello smaltimento e pertanto sono riciclabili. Pertanto portando la confezione presso un centro di riciclaggio riduce la quantità di rifiuti e si risparmiano le materie prime. Smaltire i materiali degli imballaggi non più usati presso i punti di raccolta dei sistemi doppi.

MELAG ricorda che il gestore è responsabile per la cancellazione dei dati personali presenti sul dispositivo da dismettere.

MELAG ricorda che il gestore è obbligato per legge (ad es. in Germania secondo la normativa ElektroG), prima di riconsegnare il dispositivo, a rimuovere le batterie e gli accumulatori usati, purché estraibili dal dispositivo.

## 2 Sicurezza



Per l'uso del dispositivo, osservare le avvertenze di sicurezza riportate nel testo seguente e nei singoli capitoli. L'apparecchio va utilizzato esclusivamente per lo scopo indicato in queste istruzioni d'uso. Il mancato rispetto delle avvertenze di sicurezza può causare lesioni e/o danni all'apparecchio.

### Personale qualificato

- Come per la preparazione preliminare degli strumenti, anche la sterilizzazione con quest'autoclave è riservata al [personale qualificato](#).
- Il gestore deve garantire che gli utenti sono stati addestrati per il comando e l'interazione sicura con il dispositivo.
- Il gestore deve garantire che gli utenti vengono regolarmente addestrati per il comando e l'interazione sicura con il dispositivo.

### Montaggio, installazione, messa in servizio

- Dopo aver disimballato l'apparecchio, controllare che non ci siano danni da trasporto.
- Le operazioni di installazione e messa in funzione del dispositivo sono riservate al personale autorizzato da MELAG.
- Il collegamento elettrico e gli allacciamenti per l'acqua di alimentazione e di scarico vanno affidati esclusivamente a un tecnico specializzato.
- Se si utilizza il rilevatore di perdite elettronico opzionale (acquastop), si riduce al minimo il pericolo di danni causati dall'acqua.
- L'apparecchio non è adatto per l'impiego nelle aree a rischio di esplosione.
- Installare e utilizzare l'apparecchio in ambienti protetti dal pericolo di gelo.
- Il dispositivo non va utilizzato nelle zone riservate al trattamento dei pazienti. La distanza minima dalla zona di trattamento non deve essere inferiore a 1,5 m.

### Cavo di alimentazione e spina elettrica

- Per collegare l'apparecchio alla rete elettrica usare esclusivamente il cavo di rete in dotazione.
- Non sostituire questo cavo di rete con un cavo non sufficientemente dimensionato.
- Osservare le norme di legge e le condizioni di allacciamento dell'azienda/dell'ente erogatore della corrente elettrica.
- Non utilizzare in nessun caso l'apparecchio, se il cavo di alimentazione e/o la spina elettrica non sono integri.
- Far sostituire il cavo di alimentazione e/o la spina elettrica solo da un [tecnico autorizzato](#).
- Fare attenzione a non danneggiare o modificare il cavo di alimentazione e la spina elettrica.
- Per estrarre la spina dalla presa di corrente non tirare mai il cavo, ma staccare direttamente la spina elettrica. Afferrare sempre la spina di alimentazione.
- Assicurarsi che il cavo di alimentazione non sia incastrato.
- Non posare il cavo di alimentazione vicino a una fonte di calore.
- Non fissare mai il cavo di alimentazione con utensili appuntiti.
- La presa di rete deve essere accessibile dopo l'installazione, affinché il dispositivo possa essere scollegato dalla corrente elettrica in qualsiasi momento, in caso di necessità, semplicemente sfilando la spina.

### Valvola di sicurezza

- La valvola di sicurezza a molla deve essere accessibile e non può essere bloccata o incollata. Posizionare il dispositivo in modo da garantire il corretto funzionamento della valvola di sicurezza a molla.

### Preparazione e sterilizzazione

- Osservare le istruzioni per la preparazione e la sterilizzazione dei produttori dei materiali tessili e degli strumenti medicali da trattare.
- Rispettare le norme e le direttive specifiche in vigore per la preparazione e la sterilizzazione di materiali tessili e strumenti medicali, per esempio in Germania quelle di [BKI](#) e di [DGSV](#).

### Funzionamento normale

- Quando il dispositivo è in funzione, le zone in corrispondenza dello sportello, del refrigeratore e delle valvole di sicurezza sul retro del dispositivo possono raggiungere temperature elevate e rimanere calde a lungo dopo lo spegnimento.
- Il filtro sterile bagnato non è più efficace. Non usare più il filtro sterile e sostituirlo con uno nuovo.
- Non sostituire il filtro sterile durante l'esecuzione del programma.

### Interruzione del programma

- Se si apre lo sportello dopo un'interruzione del programma, può fuoriuscire vapore bollente dalla camera di sterilizzazione.
- Seguire attentamente le istruzioni visualizzate sul display del dispositivo. Sterilizzare una seconda volta il ▶carico, dopo aver imbustato di nuovo il materiale.

### Manutenzione

- La manutenzione va affidata esclusivamente ai ▶tecnici autorizzati.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione prescritti.
- Per la sostituzione di componenti usare esclusivamente ricambi originali MELAG.

### Riparazione

- Non aprire mai l'alloggiamento dell'apparecchio. Un'apertura o una riparazione inadeguata può compromettere la sicurezza elettrica e rappresentare un pericolo per l'utilizzatore. L'apertura del dispositivo è consentita soltanto a un ▶tecnico autorizzato con qualifica di ▶tecnico elettricista.

### Errori

- Qualora in fase di funzionamento venissero visualizzati ripetutamente messaggi di errore, mettere l'apparecchio fuori servizio e informare il rivenditore autorizzato.
- La riparazione dell'apparecchio è riservata ai ▶tecnici autorizzati.

### Obbligo di segnalazione in caso di incidenti gravi nell'area economica europea

- Tutti gli incidenti gravi legati all'uso dei dispositivi medici (come i casi di morte o serio peggioramento delle condizioni di salute di un paziente), eventualmente imputabili al prodotto, devono essere segnalati al costruttore (MELAG) e all'ente responsabile dello Stato membro in cui si trovano l'utente e il paziente.

## 3 Specifiche tecnico-costruttive

### Usò conforme

L'autoclave è destinata prevalentemente all'impiego in ambito medico-sanitario, ad esempio in ambulatori di medicina e dentistici. Autoklav è un piccolo sterilizzatore a vapore conforme alla norma ▶EN 13060. Il dispositivo lavora in base al processo di vuoto frazionato, che garantisce l'effettiva penetrazione del vapore saturo nel carico. È adatto per il trattamento di strumenti e materiali potenzialmente entrati in contatto con sangue o altri fluidi corporei. L'autoclave non è destinata all'uso sui pazienti o nelle zone riservate al trattamento dei pazienti e neppure per la sterilizzazione di liquidi.



#### AVVERTENZA

**Durante la sterilizzazione di fluidi non si esclude un possibile ▶ritardo di ebollizione. Le conseguenze possono essere ustioni o danni all'apparecchio.**

- Non utilizzare l'apparecchio per sterilizzare prodotti fluidi. Il dispositivo non è omologato per la sterilizzazione di fluidi.

### Procedura di sterilizzazione

Il procedimento di sterilizzazione utilizzato dall'autoclave si basa sul metodo del ▶vuoto frazionato. Questo metodo garantisce che il vapore saturo bagni/penetri completamente ed in modo effettivo il/nel materiale da sterilizzare.

La tecnologia sfruttata per la produzione del vapore di sterilizzazione è quella della camicia a doppia parete, per cui l'autoclave è dotata di un generatore di vapore separato, posizionato attorno a una camera di sterilizzazione a doppia parete. Dopo la fase di riscaldamento, il vapore generato è disponibile senza interruzioni. Questo sistema fa sì che le pareti della camera di sterilizzazione mantengano la temperatura definita e previene il rischio di surriscaldamento della camera di sterilizzazione. È una tecnica particolarmente effettiva che favorisce anche la rapida ▶evacuazione dell'aria dalla camera di sterilizzazione, dagli imballaggi di sterilizzazione e dagli strumenti cavi. Gli intervalli fra una sterilizzazione e l'altra si riducono, e si possono sterilizzare grandi quantità di strumenti o materiali tessili in pochissimo tempo, con ottimi risultati di asciugatura.

### Cicli di programma

Ogni programma di preparazione si svolge in tre fasi principali: fase di sottovuoto e riscaldamento, fase di sterilizzazione e fase di asciugatura. Dopo l'avvio di un programma è possibile seguirne lo svolgimento sul display. Vengono visualizzate la temperatura e la pressione nella camera, e la durata fino al termine dell'asciugatura.

#### Fasi di un programma di sterilizzazione regolare

Fase del programma	Descrizione
1. Fase di sottovuoto e riscaldamento	<b>Sottovuoto</b> La fase di sottovuoto comprende le fasi di condizionamento e frazionamento. Durante il processo di condizionamento, viene ripetutamente immesso vapore nella ▶camera di sterilizzazione. Il processo causa una sovrappressione e l'aria atmosferica residua viene espulsa. Successivamente, durante il frazionamento, la miscela di aria e vapore viene evacuata e il vapore viene immesso nella camera di sterilizzazione. Questo procedimento è detto anche "metodo del vuoto frazionato".
	<b>Riscaldamento</b> L'immissione continua di vapore nella camera di sterilizzazione fa sì che la pressione e la temperatura aumentino fino a raggiungere i parametri di sterilizzazione richiesti per il programma selezionato.
2. Fase di sterilizzazione	<b>Sterilizzazione</b> Non appena la pressione e la temperatura raggiungono i valori di riferimento per il programma selezionato, ha inizio la fase di sterilizzazione. I parametri del programma (pressione e temperatura) vengono mantenuti al livello previsto per la sterilizzazione.



Fase del programma	Descrizione
3. Fase di asciugatura	<b>Scarico della pressione</b> Alla fase di sterilizzazione segue lo scarico della pressione dalla camera di sterilizzazione.
	<b>Asciugatura</b> L'asciugatura del materiale sterile - la cosiddetta asciugatura sottovuoto - avviene per mezzo del vuoto.
	<b>Ventilazione</b> Alla fine di un programma, la pressione nella camera di sterilizzazione viene allineata alla pressione atmosferica con l'apporto di aria sterile attraverso il filtro sterile.

#### Fasi di programma del test del vuoto

Fase del programma	Descrizione
1. Fase di evacuazione	Dalla camera di sterilizzazione viene espulsa l'aria, fino a raggiungere la pressione necessaria per il test del vuoto.
2. Tempo di normalizzazione	Segue un tempo di normalizzazione di cinque minuti.
3. Tempo di misurazione	Il tempo di misurazione ha una durata di dieci minuti. Durante questo tempo di misurazione viene rilevato l'aumento di pressione nella camera di sterilizzazione. Sul display vengono visualizzati la pressione di evacuazione e il tempo di normalizzazione o il tempo di misurazione.
4. Ventilazione	Una volta terminato il tempo di misurazione, la camera di sterilizzazione viene ventilata.
5. Conclusione del test	Sul display appaiono il risultato del test, il numero del lotto, il totale dei lotti e il tasso di perdite.

## Acqua di alimentazione

L'autoclave funziona con un sistema a senso unico di [acqua di alimentazione](#). Per ogni processo di sterilizzazione, l'apparecchio utilizza acqua di alimentazione sotto forma di acqua demineralizzata o distillata. La qualità dell'acqua di alimentazione è permanentemente monitorata da un sistema integrato di [misurazione della conducibilità](#). Questi accorgimenti impediscono la formazione di macchie sugli strumenti medicali e il deposito di sporco nell'autoclave, sempre che la preparazione degli strumenti da sterilizzare sia accurata.

## Dispositivi di sicurezza

### Monitoraggio interno del processo

L'elettronica dell'autoclave è dotata di un [sistema di verifica del processo](#). Durante un programma, esso confronta i parametri del processo come temperature, tempi e pressioni. Il sistema verifica i valori limite dei parametri e garantisce una sterilizzazione sicura e corretta. Un sistema di monitoraggio controlla la funzionalità dei componenti dell'autoclave e la plausibilità della loro interazione. Se uno o più parametri superano i valori limite predefiniti, l'autoclave emette un segnale di avvertimento o un messaggio di anomalia e, se necessario, interrompe il programma. Dopo un'interruzione del programma, seguire attentamente gli avvisi sul display.

L'autoclave funziona con un controllo elettronico dei parametri. In questo modo l'autoclave ottimizza i tempi operativi complessivi di un programma a seconda del carico.

### Monitoraggio logica interno

L'elettronica dell'autoclave monitora l'andamento del programma mediante due processi di controllo separati. Se un programma viene eseguito correttamente, questo viene visualizzato sul display con un messaggio specifico. Inoltre, il LED di stato sotto il display s'illumina di verde.

### Meccanismo di comando dello sportello

L'autoclave è dotata di un sistema di controllo continuo della pressione e della temperatura nella camera di sterilizzazione, che non permette l'apertura dello sportello in presenza di sovrappressione.

**Monitoraggio automatico dell'acqua di alimentazione**

Il sistema controlla automaticamente la quantità e la qualità dell'acqua di alimentazione prima di ogni avvio di programma.

**Caratteristiche dei programmi di sterilizzazione**

Nella seguente tabella sono elencati i risultati dei controlli cui è stata sottoposta l'autoclave. I campi contrassegnati con una crocetta identificano la conformità con i paragrafi specifici della norma ▶ EN 13060.

Controlli del tipo	Universale B	Rapido S	Delicato B	Prione B
Tipo di programma secondo ▶ EN 13060	Tipo B	Tipo S	Tipo B	Tipo B
▶Test pressione dinamica della camera di sterilizzazione	X	X	X	X
▶Perdita di aria	X	X	X	X
▶Test camera vuota	X	X	X	X
▶Carico solido	X	X	X	X
▶Carico poroso parziale	X	--	X	X
▶Carico poroso completo	X	--	X	X
▶Corpo cavo semplice (▶corpo cavo B)	X	X	X	X
▶Prodotto a collo stretto (▶corpo cavo A)	X	--	X	X
▶Confezionamento semplice	X	--	X	X
▶Confezionamento multiplo	X	--	X	X
Asciugatura carico ▶solido	X	X	X	X
Asciugatura carico ▶poroso	X	--	X	X
Temperatura di sterilizzazione	134°C	134°C	121°C	134°C
Pressione di sterilizzazione	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Tempo di sterilizzazione	05:30 min	03:30 min	20:30 min	20:30 min
X = conformità con tutti i paragrafi pertinenti della norma ▶ EN 13060				

## 4 Descrizione dell'apparecchio

---

### Volume di fornitura

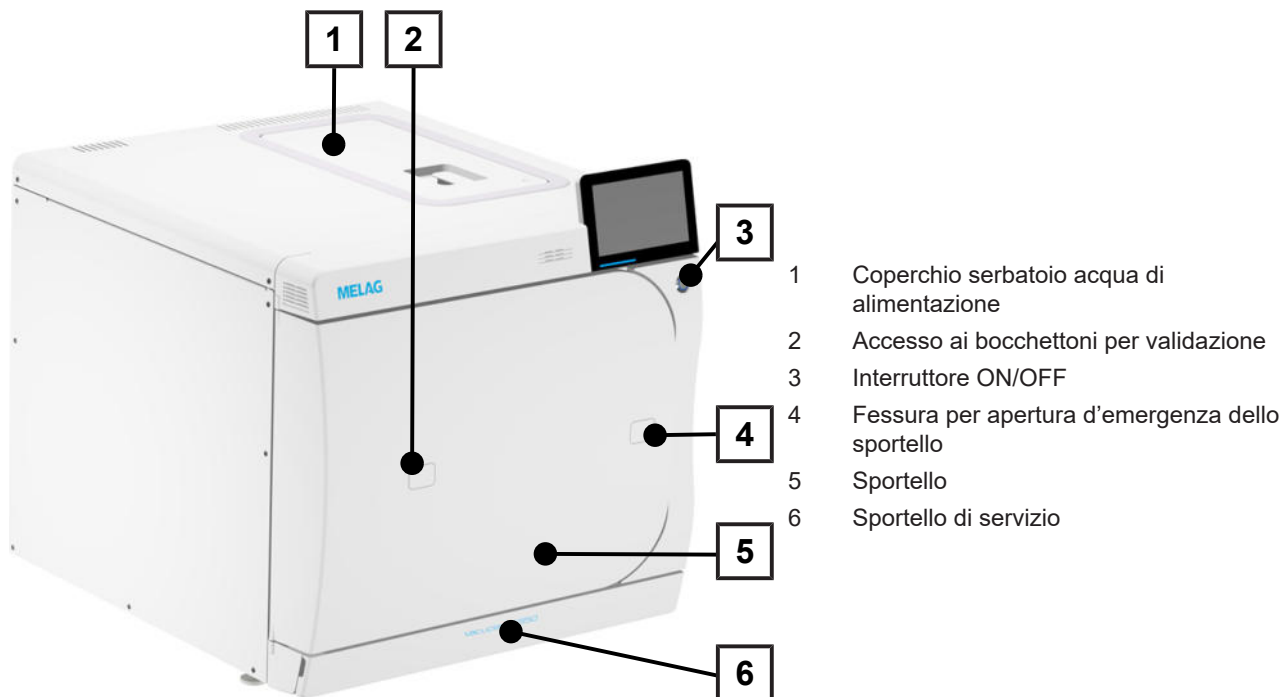
Controllare la completezza della fornitura prima di montare e collegare l'apparecchio.

#### **Volume di fornitura standard**

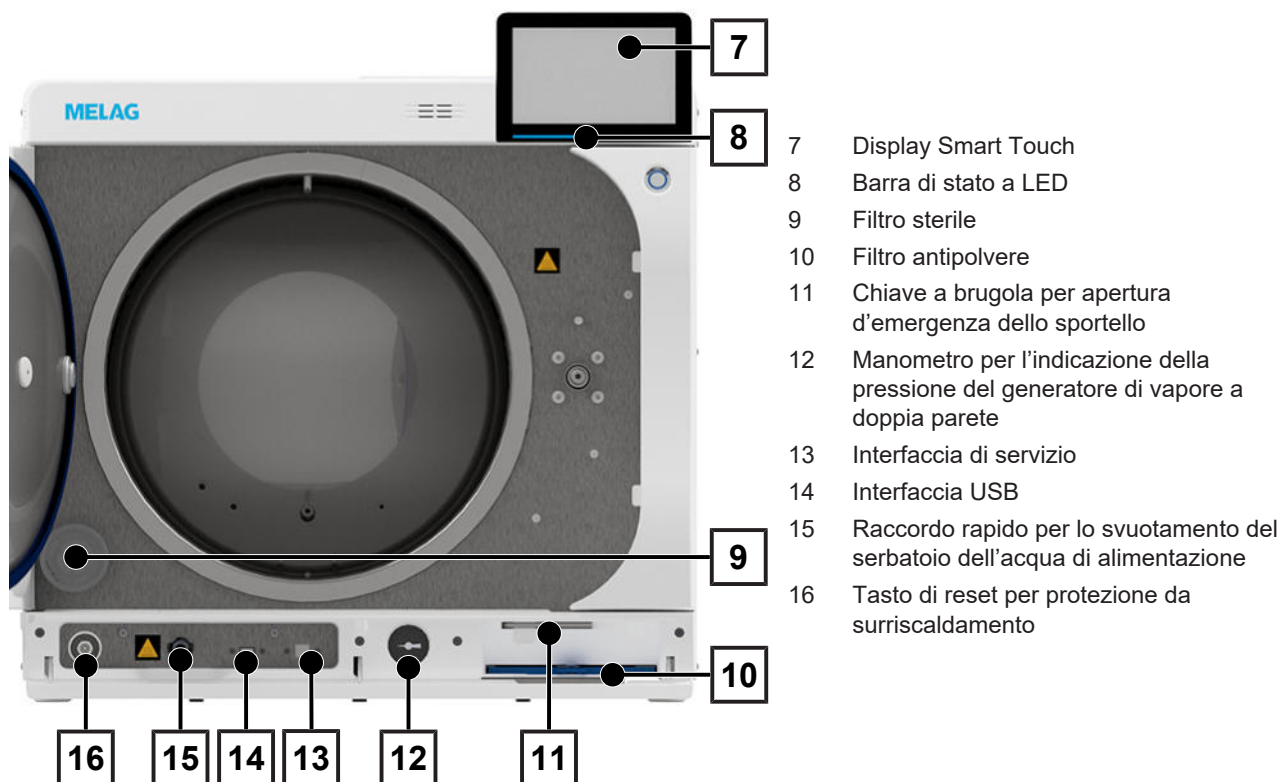
- Vacuclave 550
- Manuale di istruzioni
- Technical Manual [Manuale tecnico]
- Manuale di istruzioni accessori per autoclavi piccole
- Protocollo delle prove in fabbrica compresa la dichiarazione di conformità
- Attestato di garanzia
- Record of installation and setup [Protocollo d'installazione e montaggio]
- 2 forchette di estrazione vassoio
- Cavo di alimentazione
- Stick USB MELAG
- Chiave a brugola per apertura d'emergenza dello sportello
- Tubo flessibile di scarico
- Olio lubrificante per chiusura sportello
- Calibro TR20 per dado chiusura sportello
- Maniglie di trasporto
- Materiale d'installazione
  - Tubo flessibile PTFE, 2,5 m
  - Raccordo G 1/4"
  - 2 Guarnizione Cu 13,5x20
  - 2 SVS-E dritto
  - Tubo flessibile PUR (nero) 6/4 mm, 2,5 m
  - Adattatore per acqua fredda da 3/4" a 1/4" (allacciamento diretto alla tubazione dell'acqua)

## Viste del dispositivo

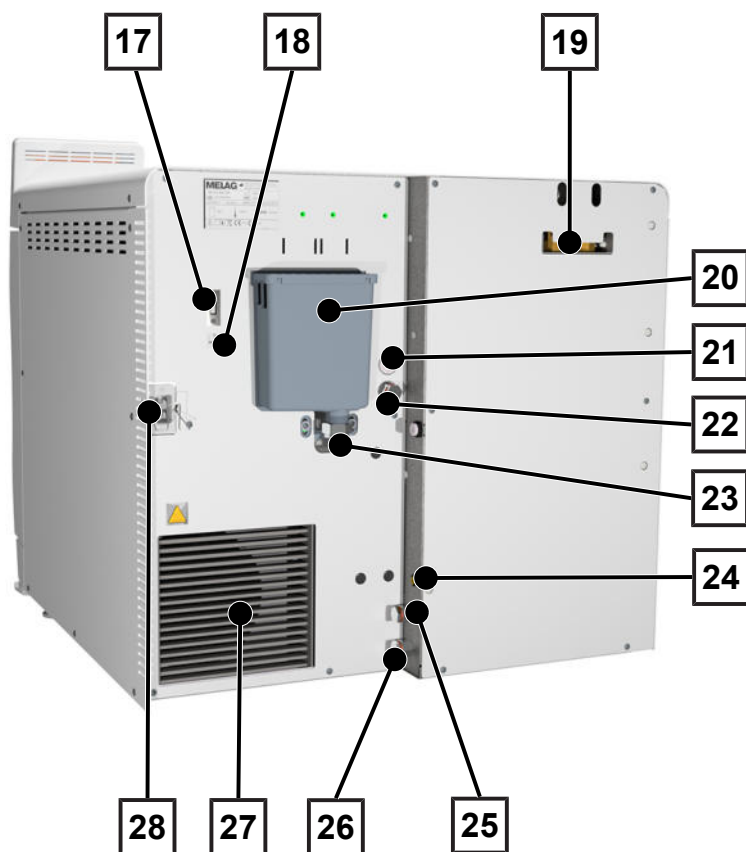
*Vista frontale*



*Vista frontale con sportello di servizio aperto*



Vista dal retro



- 17 Interfaccia USB
- 18 Collegamento Ethernet
- 19 Valvole di sicurezza a molla
- 20 Troppopieno conico
- 21 Allacciamento elettrico pompa di riempimento
- 22 Allacciamento dell'acqua di alimentazione pompa di riempimento
- 23 Allacciamento dell'acqua di scarico
- 24 Allacciamento per sensore di livello per serbatoio di scarico esterno
- 25 Allacciamento acqua di alimentazione per impianto di trattamento dell'acqua
- 26 Allacciamento acqua di scarico per impianto di trattamento dell'acqua
- 27 Refrigeratore
- 28 Allacciamento per cavo di alimentazione

## Simboli sull'apparecchio

### Targhetta



Produttore del dispositivo medicale



Data di fabbricazione del dispositivo medicale



Indica un dispositivo medicale



Numero di serie del dispositivo medicale assegnato dal produttore



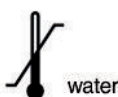
Codice prodotto del dispositivo medicale



Dati relativi al volume della camera di sterilizzazione



Temperatura d'esercizio dell'apparecchio



Indica il campo di temperatura (min./max.) ammesso per l'alimentazione dell'acqua



Pressione d'esercizio dell'apparecchio



Pressione idraulica sul raccordo di alimentazione dell'acqua (da min. a max.)



Questo manuale di istruzioni contiene importanti avvertenze sulla sicurezza. Il loro mancato rispetto può comportare danni a persone e cose.



Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di mettere in servizio l'apparecchio.



Con il marchio CE che contrassegna questo prodotto, il produttore dichiara espressamente che il dispositivo medico risponde ai requisiti fondamentali previsti dalla direttiva sui dispositivi medicali. Il numero a quattro cifre indica che un ente di certificazione accreditato ne controlla il rispetto.



Con il marchio CE che contrassegna questo prodotto, il produttore dichiara espressamente che il dispositivo risponde ai requisiti fondamentali previsti dalla direttiva sugli apparecchi a pressione. Il numero a quattro cifre indica che un ente di certificazione accreditato ne controlla il rispetto.



L'apparecchio va smaltito correttamente e professionalmente a cura del responsabile della sua immissione sul mercato; non va smaltito in nessun caso con i rifiuti domestici. Le apparecchiature MELAG sono sinonimo di standard qualitativi elevatissimi e di una lunga vita utile. Se comunque, dopo lunghi anni di utilizzo, desiderate mettere fuori servizio il vostro apparecchio MELAG, questo può essere smaltito a norma di legge anche presso la sede MELAG di Berlino. Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio rivenditore autorizzato.

**Simboli di avvertimento**



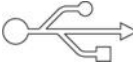
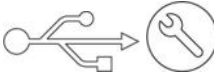


Questo simbolo indica che il punto contrassegnato diventa caldo durante il funzionamento. Il contatto durante o subito dopo il funzionamento può causare ustioni.









Questo simbolo indica un maggior rischio di schiacciamento se lo sportello dell'autoclave non viene chiuso correttamente. Seguire le istruzioni descritte nel capitolo corrispondente.

**Simboli sul dispositivo - lato frontale**

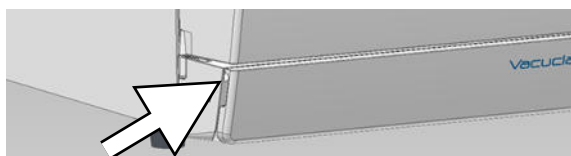
Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	Raccordo di scarico per acqua di alimentazione		Tasto di reset per protezione da surriscaldamento
	Interfaccia USB		Interfaccia di servizio

**Simboli sul dispositivo - retro**

Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
<b>Aqua dem</b> 	Allacciamento acqua di alimentazione per impianto di trattamento dell'acqua	<b>Osmosis drain</b> 	Allacciamento acqua di scarico per impianto di trattamento dell'acqua
<b>Pump aqua dem</b> 	Allacciamento pompa di riempimento	<b>Drain</b> 	Allacciamento dell'acqua di scarico
<b>Pump power</b> 	Allacciamento elettrico pompa di riempimento	<b>Sensor drain</b> 	Sensore serbatoio acqua di scarico

**Sportello di servizio**

Lo sportello di servizio è magnetico e può essere aperto tirando su un lato a piacere.



## Interruttore ON/OFF



### NOTA

Non è possibile arrestare il dispositivo con un programma in corso.

Premendo il tasto ON/OFF è possibile aprire la finestra di dialogo per l'arresto.



Premendo di nuovo il tasto ON/OFF si riaccende il dispositivo.

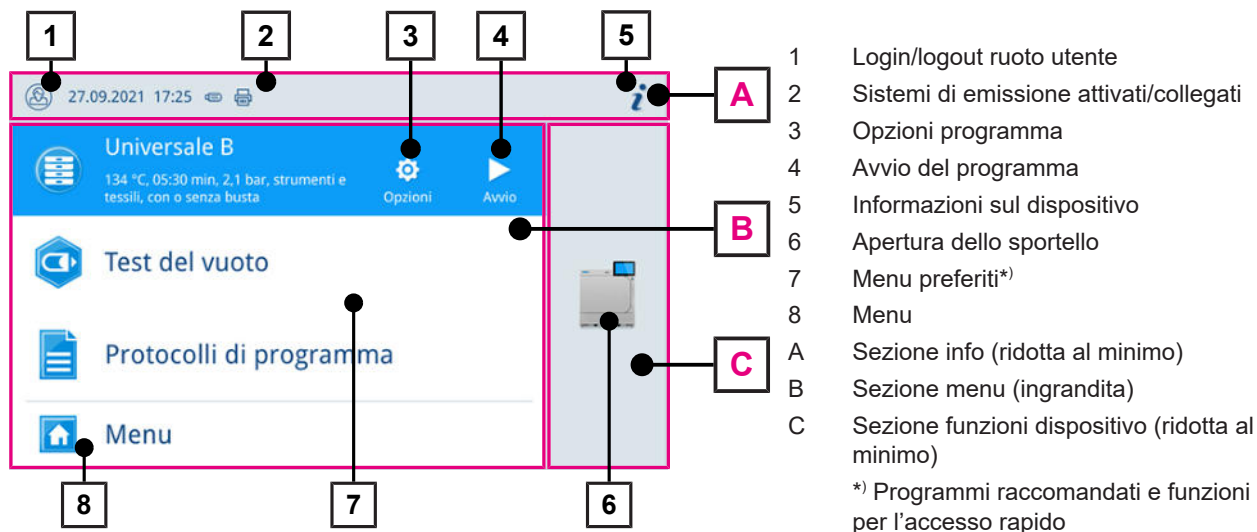
Stato	Descrizione
Illuminato	Il dispositivo è stato arrestato.
Non illuminato	Dispositivo in standby o programma in corso.
Pulsazione	Avvio del dispositivo in corso.

## Display Smart Touch

L'interfaccia utente è composta da uno schermo touch a colori da 7 pollici.

La voce di menu selezionata è sempre evidenziata a colori.




La rappresentazione delle sezioni (A, B, C) è dinamica e può cambiare secondo lo stato del dispositivo.








A causa della rappresentazione dinamica, la visualizzazione e la posizione dei pulsanti sul dispositivo può differire dalle immagini proposte.



**Pulsanti nella scelta del programma**

Pulsante	Descrizione
	Avvio del programma
	Selezionare le opzioni del programma e avviare il programma
	Interruzione del programma

**Pulsanti nella sezione info**

Pulsanti	Descrizione
	Visualizzare o nascondere <b>Stato dispositivo</b>
	Aprire o chiudere <b>Stato dispositivo</b>
	Messaggio di anomalia presente Visualizzare o nascondere il messaggio di anomalia
	Messaggio di avvertimento presente Visualizzare o nascondere il messaggio di avvertimento
	Risparmio energetico attivato Visualizzare o nascondere la finestra di dialogo Risparmio energetico

**Barra di stato a LED**

La barra di stato a LED sul margine inferiore dello schermo segnala i vari stati con diversi colori.

Colori della spia a LED	Descrizione
Blu	Dispositivo in funzione, nessun programma attivo Programma in corso
Verde	Programma terminato correttamente Asciugatura in corso
Rosso	Messaggio di anomalia Interruzione programma in corso Programma non terminato correttamente
Giallo	Messaggi di avvertimento

## Menu

Il **Menu** consente di accedere ai programmi disponibili nella modalità del dispositivo, a svariate impostazioni e all'emissione del protocollo.

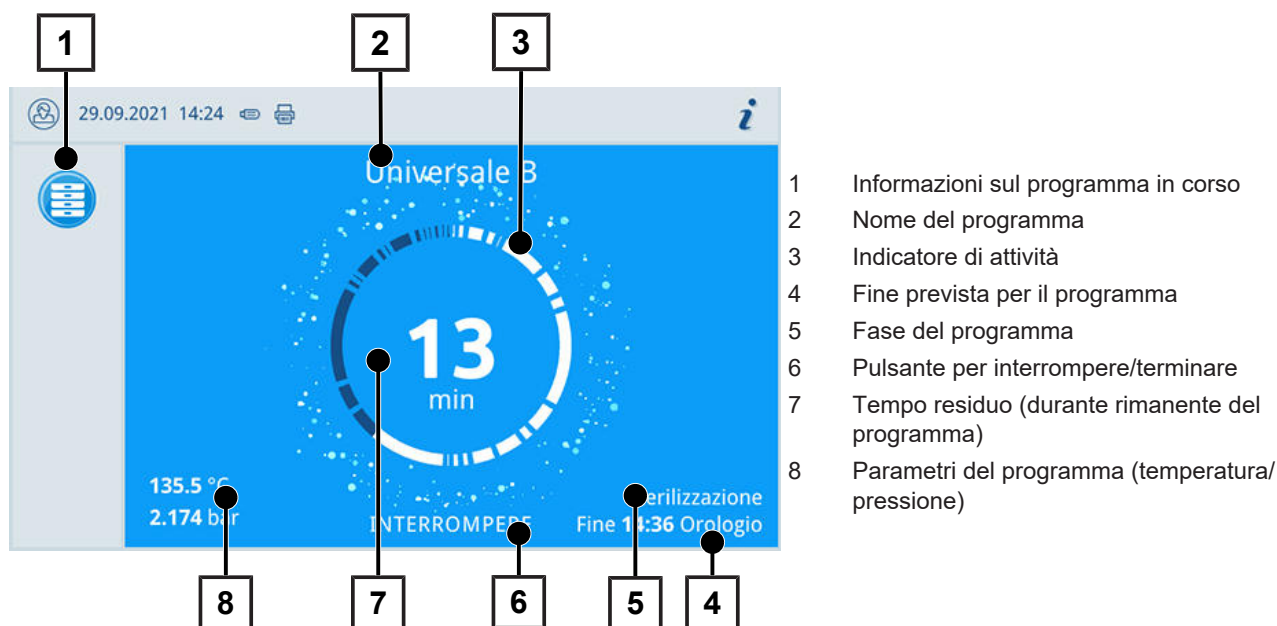


La voce di menù **Supporto** contiene i dati di riferimento del tecnico del servizio di assistenza e le **Informazioni sulla licenza**.

## Ciclo di programma

Durante un ciclo di programma, sul display vengono visualizzate tutte le informazioni fondamentali.

In assenza di immissioni sul display, la rappresentazione si estende al massimo e va a nascondere il menu. Toccare il display per visualizzare il menu.



Sul display viene segnalato se fase di sterilizzazione si è conclusa correttamente. Non appena viene avviata la fase di asciugatura, il colore dell'indicatore di attività e quello dei LED nella barra di stato passano da blu a verde.

## Recupero termico di calore

Il simbolo **Recovery** indica che il recupero termico di calore è attivo.

Il calore dell'acqua di scarico viene trasmesso all'acqua di alimentazione, in modo che questa debba essere riscaldata di meno. Il consumo di corrente si riduce grazie al recupero termico.

La potenza ricavata dal recupero termico è rappresentata in verde.



L'energia risparmiata nel tempo può essere visualizzata nel **Protocollo di stato**.

## Rack di supporto per il carico

Il dispositivo viene fornito senza rack di supporto per vassoi o cassette. Per la sterilizzazione dei contenitori di sterilizzazione o box MELAstore non è necessario un rack di supporto; MELAG raccomanda comunque l'uso dell'estrattore.

Secondo il carico tipico, è possibile combinare diversi accessori con il dispositivo.

Nella sezione [Supporti ed estrattore del carico](#) [▶ p. 26] e nel documento "Manuale di istruzioni accessori per piccoli sterilizzatori" sono riportate informazioni dettagliate sull'uso degli accessori e sulle possibili combinazioni con diversi tipi di supporti.

## 5 Primi passi

---

### Montaggio e installazione

---

**NOTA**

Prima delle operazioni di montaggio e installazione consultare il manuale tecnico [Technical Manual]. Nel manuale sono elencati in dettaglio tutti i requisiti in loco.

---

**Protocollo d'installazione e montaggio**

Il rivenditore che esegue i lavori deve compilare il protocollo di montaggio per attestare che installazione, montaggio e prima messa in servizio sono stati eseguiti correttamente, nonché il diritto del cliente alla garanzia. Una copia deve essere quindi inviata alla MELAG.

### Acqua di alimentazione

Per la sterilizzazione a vapore va usata ▶acqua distillata o ▶demineralizzata, la cosiddetta ▶acqua di alimentazione. La norma ▶EN 13060 indica i valori di riferimento da osservare nell'allegato C.

Per il primo riempimento del sistema di generazione del vapore dell'autoclave servono circa cinque litri di acqua di alimentazione.

### Utilizzo di un impianto di trattamento dell'acqua

Gli impianti di trattamento dell'acqua vengono collegati alla rete idrica, per cui non ci si deve occupare del riempimento del serbatoio di accumulo. La scelta del tipo di impianto dipende dal numero di cicli di sterilizzazione giornalieri e dal carico. Tutte le autoclavi MELAG possono essere completate con un impianto di trattamento dell'acqua.

---

**NOTA**

Prima di installare un impianto di trattamento dell'acqua di un'altro fabbricante, si raccomanda di consultare il servizio clienti MELAG.

---

### Uso di un serbatoio di accumulo e di scarico esterno

Riempire il serbatoio di accumulo con acqua di alimentazione. L'acqua di alimentazione viene convogliata al dispositivo dalla pompa di riempimento. Si raccomanda di controllare il livello d'acqua nel serbatoio di accumulo prima di ogni avvio di programma. Il serbatoio dell'acqua di scarico ha una capacità di circa 25 litri, sufficiente per almeno dieci sterilizzazioni.

---

**AVVISO****Rischio di formazione di alghe**

- Non esporre mai il serbatoio di accumulo alla luce del sole, per evitare la formazione di alghe.
-

## Accendere il dispositivo

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Il dispositivo è collegato alla rete elettrica.
- ✓ La fornitura dell'acqua di alimentazione è garantita.
- ✓ Lo smaltimento dell'acqua di scarico è collegato.
- 1. Accendere il dispositivo con l'interruttore ON/OFF.
  - ↳ Il generatore di vapore a doppia parete viene ventilato e l'afflusso d'aria può causare un rumore simile a un sibilo.
- 2. Viene visualizzata la schermata di benvenuto. Successivamente il display passa al menu dei preferiti.
  - ↳ Non appena acceso, l'apparecchio controlla il livello dell'acqua di alimentazione e avvia il preriscaldamento.

Una volta acceso di dispositivo, è necessario attendere un ▶[tempo di riscaldamento](#) di al massimo diciotto minuti. Il tempo di riscaldamento serve a preriscaldare il generatore di vapore a doppia parete.



### NOTA

**Si può avviare subito un programma, senza bisogno di attendere il tempo di riscaldamento.**

---

Vedere anche:

- [Viste del dispositivo](#) [▶ p. 12]

## 6 Apertura e chiusura dello sportello

Il dispositivo è dotato di un sistema motorizzato con mandrino filettato per la chiusura automatica dello sportello.

### Apertura dello sportello



#### NOTA

Aprire lo sportello solo per caricare e scaricare il dispositivo. Tenere lo sportello chiuso contribuisce al risparmio energetico.

Quando si apre lo sportello osservare quanto segue:

- Non aprire mai lo sportello con violenza.
- Non forzare lo sportello. Lo sportello si apre automaticamente.
- 1. Aprire lo sportello premendo **APRIRE SPORTELLLO**.  
Il pulsante viene visualizzato se la sezione menu è ridotta al minimo.
  - ↳ Lo sportello si apre automaticamente.
- 2. Afferrare lo sportello in corrispondenza della maniglia a incavo laterale.
- 3. Aprire completamente lo sportello finché scatta in posizione.

Vedere anche:

- [Controllare e lubrificare con olio la chiusura dello sportello](#) [▶ p. 53]

### Chiusura dello sportello

Per garantire il perfetto funzionamento del meccanismo di chiusura osservare le seguenti avvertenze nel chiudere lo sportello:

- Non chiudere mai lo sportello sbattendolo con violenza.
- Spingere con forza lo sportello contro l'alloggiamento.
- Tenere premuto lo sportello per almeno tre secondi, finché scatta la chiusura automatica.
- 1. Afferrare lo sportello in corrispondenza della maniglia a incavo laterale.
- 2. Per chiudere lo sportello, spingere con decisione finché scatta la chiusura automatica.

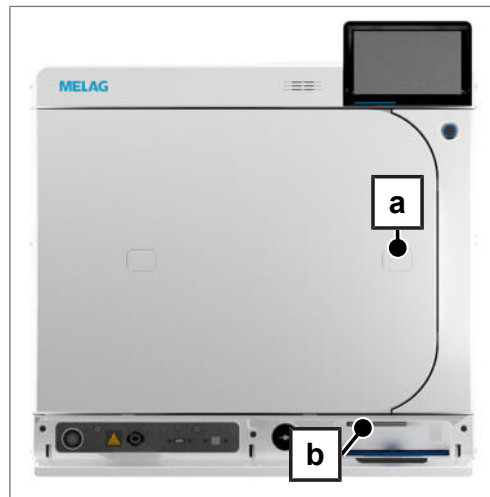


- ↳ Una volta chiuso lo sportello, sul display compare nuovamente la vista standard. All'avvio di un programma, scatta la chiusura ermetica dello sportello.

## Apertura d'emergenza manuale dello sportello

Per aprire lo sportello manualmente in caso di emergenza, ad esempio in caso di mancanza di corrente, procedere come segue:

1. Spegnerne il dispositivo e sfilare la spina dell'apparecchio dalla presa di corrente.
2. Rimuovere il tappo copertura (pos. a) per l'apertura d'emergenza dello sportello premendolo su un lato.



3. Inserire nel foro la chiave a brugola fornita in dotazione (5 mm). La chiave a brugola può essere riposta nell'apposito supporto, sul retro dello sportello di servizio (pos. b).



### ATTENZIONE

**In caso di apertura di emergenza dello sportello, esiste il pericolo di fuoriuscita di vapore caldo e presenza di acqua ancora calda nella camera di sterilizzazione.**

Pericolo di ustioni.

- Non toccare mai a mani nude il rack di supporto, l'estrattore, il carico, la camera di sterilizzazione o lo sportello. Le parti sono molto calde.

4. Per aprire lo sportello girare la chiave a brugola in senso orario.  
↳ Lo sportello si apre solo parzialmente.
5. Rimuovere la chiave a brugola.
6. Aprire lo sportello e inserire nuovamente la calotta di copertura.

## 7 Informazioni importanti per l'esercizio di routine

Osservare in merito anche le più recenti raccomandazioni dell'Istituto Robert Koch ([►RKI](#)) e le indicazioni contenute nella norma [►DIN 58946-7](#).

### Raccomandazioni del produttore per l'esercizio ordinario di autoclavi di "tipo B" <sup>1)</sup>

Quando effettuare i controlli?	Come effettuare i controlli?
Giornalmente nei giorni lavorativi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllo visivo dello sportello per verificare che la guarnizione di tenuta e il blocco di chiusura siano intatti</li> <li>▪ Controllo dei mezzi d'esercizio (corrente elettrica, <a href="#">►acqua di alimentazione</a>, ev. allacciamento acqua)</li> <li>▪ Controllo dei supporti dati per la documentazione (carta per stampante, computer, rete)</li> </ul> <p>Si raccomanda di eseguire il test di penetrazione del vapore con MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro nel Programma universale (sistema di controllo a norma <a href="#">►EN 867-5</a>).</p>
Una volta a settimana	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test del vuoto</li> </ul> <p>Suggerimento: eseguire il test la mattina, prima di iniziare il lavoro, perché l'autoclave deve essere fredda e asciutta</p>
Controlli specifici del lotto	<p>Per strumenti medicali con classe di rischio "criticità B":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire come dispositivo di controllo del <a href="#">►lotto</a> MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro ad ogni ciclo di sterilizzazione.</li> </ul> <p>Per strumenti medicali con classe di rischio "criticità A":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire come dispositivo di controllo del lotto un indicatore di processo (tipo 5 a norma <a href="#">►EN ISO 11140</a>) ad ogni ciclo di sterilizzazione.</li> </ul> <p>Per strumenti medicali con classe di rischio "criticità A+B":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inserire come dispositivo controllo del lotto MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro ad ogni ciclo di sterilizzazione.</li> </ul> <p>Queste procedure semplificano il lavoro e aumentano la sicurezza. In questo caso, si può omettere il test quotidiano di penetrazione del vapore con MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro (vedi sopra). La norma <a href="#">►EN 867-5</a> consente infatti l'applicazione di un altro sistema di controllo. Considerata la varietà di sistemi di controllo disponibili in commercio, MELAG non può offrire assistenza tecnica per l'uso di sistemi diversi dai propri.</p>



### NOTA

#### Documentare i risultati delle prove.

- Le strisce per il test con indicatore utilizzate non devono essere conservate.

<sup>1)</sup> in conformità con le più recenti raccomandazioni dell'Istituto Robert Koch



## 8 Sterilizzazione

---

### Preparazione del materiale da sterilizzare

Prima della sterilizzazione lavare e disinfettare il carico a regola d'arte. Solo così si può garantire la corretta sterilizzazione del ▶carico. Anche i materiali, i detergenti e i metodi di preparazione del materiale impiegati giocano un ruolo importante.

### Preparazione dello strumentario

Al contatto con l'aria, il materiale sterile non imbustato perde la sterilità. Conservare gli strumenti sterili in un luogo idoneo e imbustare gli strumenti prima della sterilizzazione in una busta adeguata.

Nel preparare strumenti medicali nuovi o già utilizzati, procedere come segue:

- Rispettare scrupolosamente le indicazioni dei produttori degli strumenti medicali sulla preparazione e sterilizzazione dello strumentario e osservare le pertinenti norme e direttive (in Germania per esempio di ▶RKI, ▶DGSV e ▶Disposizione 1 DGUV).
- Pulire accuratamente gli strumenti, ad esempio con un apparecchio a ultrasuoni o apparecchi di detersione e disinfezione.
- Dopo aver disinfettato e pulito gli strumenti medicali, risciacuarli, usando possibilmente con acqua demineralizzata o distillata, e quindi asciugarli accuratamente con un panno pulito antipilling.
- Utilizzare esclusivamente prodotti (detergenti, disinfettanti ecc.) idonei alla sterilizzazione a vapore. Chiedendo conferma al produttore degli stessi in caso di dubbi. Non usare prodotti idrorepellenti o oli impermeabili al vapore.
- Nell'utilizzare apparecchiature a ultrasuoni, apparecchi per la pulizia di manipoli e contrangoli, di disinfezione e detersione seguire attentamente le istruzioni per la preparazione degli strumenti del produttore degli stessi.



#### AVVISO

**Eventuali residui di prodotti detergenti e disinfettanti possono causare corrosione.**

I loro effetti possono, inoltre, contribuire ad aumentare il fabbisogno di manutenzione dell'autoclave o a pregiudicarne il funzionamento.

### Preparazione dei materiali tessili

---



#### AVVERTENZA

**Una preparazione scorretta dei materiali tessili, ad esempio un pacchetto di biancheria, può ostacolare penetrazione del vapore e/o pregiudicare il risultato dell'asciugatura.**

In questi casi i materiali tessili non vengono sterilizzati.

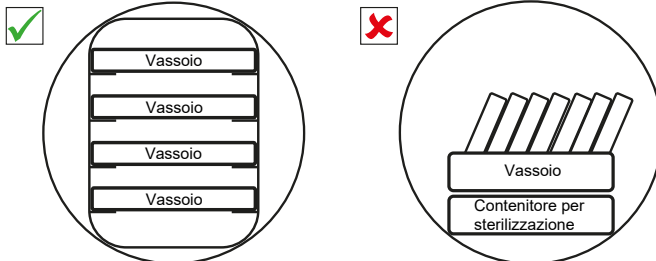
Preparare e riporre i materiali tessili negli appositi contenitori di sterilizzazione procedendo come indicato di seguito:

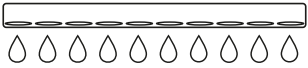
- Seguire le indicazioni per la preparazione e sterilizzazione dei produttori dei materiali tessili e osservare le norme, direttive e raccomandazioni specifiche (in Germania, per esempio di ▶RKI e di ▶DGSV).
- Allineare le pieghe dei materiali tessili in modo che siano parallele l'una rispetto all'altra.
- Impilare i materiali tessili verticalmente nei contenitori di sterilizzazione, facendo attenzione a lasciare spazio fra i singoli pacchetti, per permettere la formazione di interstizi per il passaggio di aria e vapore.
- Se i pacchetti con i materiali tessili tendono a cadere, avvolgerli insieme con pellicola di sterilizzazione.
- Sterilizzare solo materiali tessili asciutti.
- Evitare il contatto diretto fra camera di sterilizzazione e materiali tessili, per impedire che i tessuti si impregnino di ▶condensa.

## Come caricare l'autoclave

Per garantire una sterilizzazione efficace e un'asciugatura perfetta è importante caricare correttamente l'autoclave. Caricare seguendo queste indicazioni:

- Inserire i vassoi nella camera di sterilizzazione solo su rack di supporto idoneo.



- Utilizzare vassoi perforati, come i vassoi MELAG. Solo così la ▶condensa può defluire. L'uso di vassoi non perforati o di vaschette non idonee per riporre il ▶materiale da sterilizzare può pregiudicare la corretta asciugatura. 
- Anche l'impiego di tovagliette di carta proteggi-vassoi può compromettere l'asciugatura.
- Se possibile, sterilizzare separatamente materiali tessili e strumenti medicali, utilizzando contenitori o buste per sterilizzazione separate. Questo garantisce risultati di asciugatura migliori.

### Imballaggi

Utilizzare solo materiali e sistemi di imballaggio (▶sistemi di barriera sterile) conformi ai requisiti della norma ▶EN ISO 11607-1. Il corretto impiego di imballaggi idonei è importante per garantire la perfetta sterilizzazione del materiale. Si possono usare imballaggi rigidi riutilizzabili o confezioni morbide, come imballaggi per sterilizzazione trasparenti, buste di carta, carta da sterilizzazione, tessuti o materiali in tessuto non tessuto.

## Supporti ed estrattore del carico

Secondo l'utilizzo degli accessori, osservare quanto segue:

### carico senza rack di supporto o estrattore

Per il carico con container o box MELAstore senza l'uso del "supporto Basic" o dell'estrattore, è possibile posizionare due vassoi girati al contrario nella camera di sterilizzazione come raffigurato, per garantire una maggiore stabilità.



### Supporto Basic

Per la sterilizzazione di materiali con imballaggi morbidi (ad es. MELAfol) sui vassoi, è possibile utilizzare il supporto Basic. Si può anche optare per una combinazione di vassoi (corto, lungo o grande), per formare fino a nove livelli. Il supporto è fissato nel dispositivo e rimane fisso durante il carico/scarico nella camera di sterilizzazione. Il supporto non possiede clip di scorrimento, pertanto non dovrebbe essere estratto regolarmente dalla camera di sterilizzazione.



**Estrattore del carico**

L'estrattore agevola l'inserimento e l'estrazione del carico. L'estrattore può essere sfilato dalla camera con una forchetta di estrazione o un guanto resistente al calore.



Iniziare il carico con container o box MELAstore dalla parte posteriore dell'estrattore. È possibile impilare fino a 4 box MELAstore 100 in senso trasversale.

**Estrattore con supporto Comfort**

L'estrattore può essere equipaggiato con il supporto Comfort, se si passa dal vassoio al carico con container e viceversa. Si può anche optare per una combinazione di vassoi (corto, lungo o grande), per formare fino a nove livelli.

**Contenitori per sterilizzazione chiusi****AVVERTENZA**

**Pericolo di contaminazione per insufficiente penetrazione del vapore o per asciugatura insufficiente.**

- Utilizzare solo contenitori per sterilizzazione adeguati.
- Impilare i contenitori correttamente senza ostruire i fori, affinché la condensa possa defluire.

Se si utilizzano contenitori di sterilizzazione chiusi, osservare quanto segue:

- Raccomandiamo di usare contenitori in alluminio. Le doti di buon conduttore e accumulatore di calore di questo materiale favoriscono un processo di asciugatura più rapido.
- I contenitori per sterilizzazione chiusi devono essere perforati almeno su un lato o dotati di apposite valvole. I contenitori per sterilizzazione MELAG, come i cassette MELAstore, soddisfano tutti i requisiti per garantire una perfetta sterilizzazione e asciugatura.
- Se possibile, impilare uno sull'altro solo contenitori con la base della stessa misura, permettendo così che la condensa sgoccioli lungo le pareti laterali.
- Quando si impilano i contenitori di sterilizzazione, fare attenzione che le perforazioni non siano coperte.

## Imballaggi di sterilizzazione morbidi



### AVVERTENZA

#### Pericolo di contaminazione per asciugatura insufficiente

Per migliorare l'asciugatura con carico completo con buste di sterilizzazione morbide, attivare l'opzione **Asciugatura: Intelligente**.

► **Gli imballaggi di sterilizzazione morbidi** si possono sterilizzare sia in contenitori chiusi sia su vassoi. Quando si utilizzano contenitori non rigidi come ad esempio MELAfol, seguire le seguenti istruzioni:

- Disporre gli imballaggi per la sterilizzazione morbidi in senso verticale, a poca distanza l'uno dall'altro.
- Se possibile, posizionare gli imballaggi trasparenti di taglio (a rastrelliera); in caso contrario appoggiarle nel contenitore con il lato di carta rivolto verso il basso.
- Non impilare orizzontalmente più imballaggi di sterilizzazione morbidi su un vassoio o in un contenitore.
- Durante il carico dell'autoclave, assicurarsi che i lati di pellicola o di carta di diverse buste siano disposti uno di fronte all'altro.
- Se la sigillatura si lacera durante la sterilizzazione, la causa può essere una busta troppo piccola. Imbustare nuovamente gli strumenti in una busta più grande e ripetere la sterilizzazione.
- Se la sigillatura si lacera durante la sterilizzazione, prolungare l'impulso di saldatura della sigillatrice o sigillare l'imballaggio con un doppio giunto termosaldato.

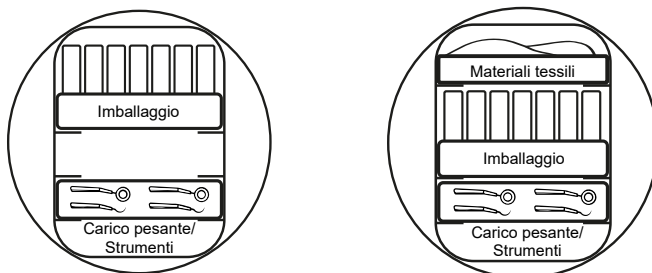
## Imballaggio multiplo

L'autoclave funziona con il metodo del vuoto frazionato. Ciò consente l'uso del ► **confezionamento multiplo**.

## Carichi misti

Per la sterilizzazione di ► **carichi misti** osservare le seguenti indicazioni:

- Posizionare i materiali tessili sempre in alto.
- Posizionare i contenitori per sterilizzazione chiusi in basso.
- Posizionare gli strumenti medicali non imbustati in basso.
- Posizionare i carichi più pesanti sempre in basso.
- Posizionare le buste per la sterilizzazione trasparenti e quelle di carta in alto; se caricate assieme a materiali tessili, vanno collocate eccezionalmente in basso.



## Quantità e varianti di caricamento

### Massima massa per ogni pezzo

Tipo di carico	Strumenti	Materiali tessili
Massima massa per ogni pezzo	2 kg	2 kg

**Carico massimo per strumenti e materiali tessili**

La massa totale risulta dalla somma tra massa del carico da sterilizzare, materiali di imballaggio, contenitori e rack di supporto.

Tipo di carico		Strumenti		Materiali tessili	
		Modalità 13 A	Modalità 15 A	Modalità 13 A	Modalità 15 A
Carico completo	Imbustato	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	Non imbustato	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Carico misto	Imbustato	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	Non imbustato				

<sup>\*)</sup> 20 kg nel programma Rapido S

Il massimo assorbimento di corrente del dispositivo può essere impostato su 13 A o 15 A. Secondo l'assorbimento di corrente impostato, è possibile sterilizzare diverse quantità di carico. L'impostazione deve essere eseguita durante l'installazione del dispositivo, secondo l'impianto elettrico locale, da parte di un **tecnico autorizzato**. L'impostazione è descritta in **Stato dispositivo > Dispositivo > Limitazione di potenza**.

**Selezione del programma**

La scelta del programma di sterilizzazione dipende dal tipo di confezionamento del **carico**. Un altro fattore da considerare è la resistenza termica del carico. Tutti i programmi di sterilizzazione vengono visualizzati nel menu **Programmi**. Le tabelle che seguono mostrano il programma adatto per un determinato **carico**.

Programma	Imballaggio	Ideale per
Universale B	 Imballaggio semplice e multiplo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carichi misti</li> <li>Corpi cavi lunghi a collo stretto A</li> </ul>
Rapido S	 Solo materiale non imbustato (nessun materiale tessile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solo strumenti pieni</li> <li>Corpi cavi semplici</li> </ul>
Delicato B	 Imballaggio semplice e multiplo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiali tessili</li> <li>Prodotti termolabili (ad es. materiali plastici, articoli in gomma)</li> <li>Corpi cavi lunghi a collo stretto A</li> </ul>
Prione B	 Imballaggio semplice e multiplo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strumenti medicali a rischio di trasmissione di infezioni dovute a particelle infettive solamente proteiche (prioni), ad esempio BSE o CDJ.</li> <li>Corpi cavi lunghi a collo stretto A</li> </ul>

Programma	Temperatura di sterilizzazione	Pressione di sterilizzazione	Tempo di sterilizzazione	Tempo di ciclo, senza asciugatura <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Asciugatura intelligente	Asciugatura temporizzata
Universale B	134°C	2,1 bar	05:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Rapido S	134°C	2,1 bar	03:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Delicato B	121°C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prione B	134°C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

<sup>\*)</sup> secondo il tipo di carico e le condizioni di installazione (come temperatura dell'acqua di raffreddamento e tensione di rete)

<sup>\*\*)</sup> in modalità 13 A il tempo di ciclo si può prolungare fino a 10 minuti

## Avvio del programma

Quando si avvia il programma, scatta la chiusura ermetica dello sportello e il dispositivo verifica la quantità di acqua di alimentazione disponibile e la sua conducibilità.

1. Premere **AVVIARE PROGRAMMA**.
2. Confermare l'avviso con **AVVIARE PROGRAMMA**.
3. Se è attivata l'opzione **Autenticazione con Avvio programma preparazione**, autenticarsi con un PIN.



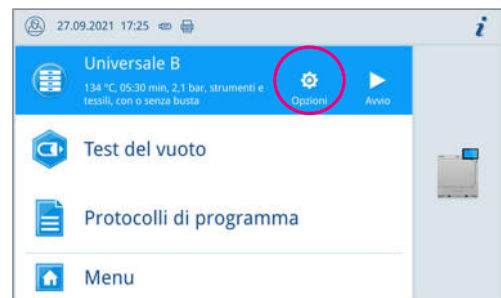
↳ Durante l'esecuzione del programma, sul display vengono visualizzati la durata del programma, i parametri attuali e la fine prevista per il programma.

In assenza di immissioni sul display, la rappresentazione si estende al massimo e va a nascondere il menu. Toccare il display per visualizzare il menu.

## Opzioni del programma

Il pulsante **Opzioni** consente di modificare una volta le impostazioni per il programma selezionato.

1. Premere il pulsante **Opzioni**.



2. Selezionare l'opzione desiderata.



3. Avviare il programma con **AVVIARE PROGRAMMA**
4. Se è attivata l'opzione **Autenticazione con Avvio programma preparazione**, autenticarsi con un PIN.
5. Confermare l'avviso con **AVVIARE PROGRAMMA**.

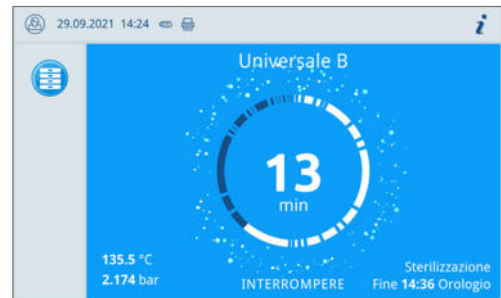
Vedere anche:

- [Opzioni del programma](#) [▶ p. 45]

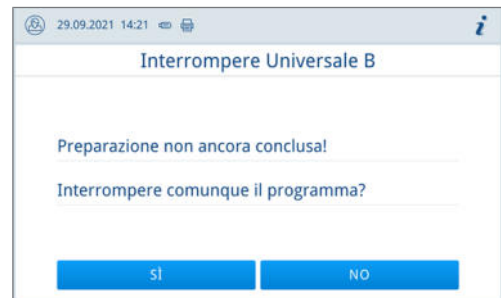
## Interruzione manuale del programma

Il programma può essere interrotto in qualsiasi momento. Se si interrompe il programma prima della fine della fase di sterilizzazione, il carico **non** è sterile.

1. Premere **INTERROMPERE** per interrompere un programma.



2. Confermare la richiesta successiva con **SÌ**.



- ➔ Il carico non è sterile.
- ➔ L'interruzione del programma può richiedere alcuni minuti, necessari per scaricare vapore e condensa dalla camera.



### ATTENZIONE

**Se si apre lo sportello dopo un'interruzione del programma, esiste il pericolo di fuoriuscita di vapore caldo e presenza di acqua calda nella camera di sterilizzazione.**

Esiste il pericolo di ustioni.

- Non toccare mai a mani nude il carico, la camera di sterilizzazione o lo sportello. Le parti sono molto calde.

3. Premere **APRIRE SPORTELLLO**, per estrarre il carico.



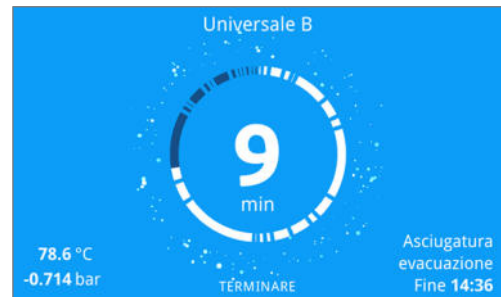
## Terminare il programma anticipatamente

Il programma può essere interrotto anticipatamente. Se si interrompe il programma prima della fine dell'asciugatura, il carico non è completamente asciutto e va utilizzato immediatamente.

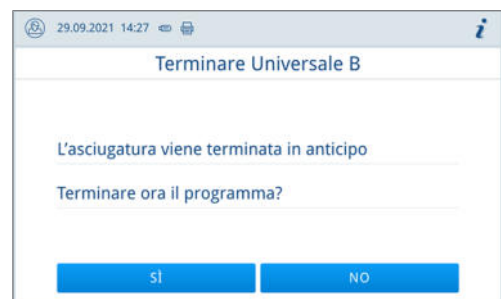
I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ La fase di asciugatura è raggiunta.

1. Per terminare il programma anticipatamente premere **TERMINARE**.



2. Confermare l'interruzione dell'asciugatura con **SÌ**.



➔ Il programma si conclude anticipatamente.

Vedere anche:

- [Opzioni del programma](#) [▶ p. 45]

## Programma terminato



### NOTA

Se il programma è stato eseguito correttamente, compare un messaggio specifico sul display e il LED di stato sotto il display si illumina di verde.

- Se il programma viene visualizzato sul display come non andato a buon fine o se il LED non s'illumina di verde, è necessario ripetere il programma.

1. Prima di aprire lo sportello, premendo sull'icona con la lente di ingrandimento, si possono visualizzare altri dati relativi al programma appena terminato (ad esempio la durata e la conduttanza).
2. Premere **APRIRE SPORTELLLO**, per estrarre il carico.





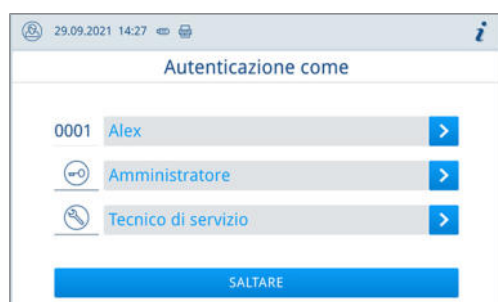
3. Se è attivata l'opzione **Autenticazione con Fine programma preparazione**, autenticarsi con un PIN.

Se nel menu è attivata l'emissione automatica del protocollo al termine del programma (= emissione immediata), dopo l'apertura dello sportello viene emesso il relativo protocollo con i sistemi di emissione configurati.

## Procedura di rilascio

La direttiva ►RKI "Requisiti igienici per la preparazione di dispositivi e prodotti medicali" prevede che la preparazione degli strumenti si concluda con il rilascio, documentato da nulla osta, per lo stoccaggio e l'impiego del ►materiale sterile. La procedura di rilascio è divisa in due fasi: il controllo degli indicatori del ►lotto e il rilascio del lotto (nulla osta), e va effettuata dal personale tecnico autorizzato.

**Rilascio del lotto:** comprende la verifica dei parametri di processo in base ai risultati di sterilizzazione visualizzati sul dispositivo e ai dati del protocollo di sterilizzazione, nonché la verifica delle singole confezioni, per controllare la presenza di eventuali danni o umidità residua. Il rilascio del ►lotto (nulla osta) e degli ev. indicatori aggiunti nell'autoclave è documentato nel protocollo di sterilizzazione. Secondo le impostazioni nel menu per la gestione utenti, è possibile che il rilascio del ►materiale sterile richieda l'inserimento del PIN utente dell'addetto al rilascio del lotto e degli indicatori.



Vedere anche:

- [Protocolli](#) [► p. 35]
- [Impostazioni amministrative](#) [► p. 47]

## Estrazione del materiale sterile



### ATTENZIONE

**Pericolo di ustione per contatto con carico caldo**

- Usare una forchetta di estrazione vassoio o guanti resistenti al calore.



### ATTENZIONE

**Lo strumentario che si trova in confezioni danneggiate o che si sono aperte non è sterile. Ciò mette in pericolo la salute dei pazienti e dello staff dell'ambulatorio.**

- Se dopo la sterilizzazione vi sono confezioni danneggiate o che si sono aperte, il carico va nuovamente imbustato e sterilizzato.

Per l'estrazione del materiale sterile osservare le seguenti indicazioni:

- Non aprire mai lo sportello con violenza. Esiste il pericolo di danni all'apparecchio o fuoriuscita di vapore bollente.
- Nell'estrarre i rack di supporto fare attenzione a mantenerli perfettamente orizzontali. In caso contrario il carico può scivolare fuori.
- Nell'estrarre i vassoi dall'autoclave fare attenzione a mantenerli orizzontali. In caso contrario il carico può scivolare fuori.
- Prestare attenzione che il rack di supporto non scivoli fuori inaspettatamente, mentre si estraggono separatamente i contenitori del carico dall'autoclave.
- Per ritirare il vassoio usare una forchetta di estrazione e indossare guanti protettivi idonei.
- Per ritirare vassoi grandi e lunghi usare entrambe le mani e due forchette di estrazione.

- Non toccare mai a mani nude il materiale sterilizzato, la camera di sterilizzazione, il rack di supporto o il lato interno dello sportello. Le parti sono molto calde.
- Nel ritirare il materiale sterile dall'apparecchio, controllare che le buste siano integre. Se una confezione dovesse essere danneggiata, imbustare di nuovo il carico e ripetere la sterilizzazione.

## Stoccaggio del materiale sterile

Il periodo massimo di conservazione dipende dal tipo di imballaggio e dalle condizioni di stoccaggio. Osservare le indicazioni sulla durata di stoccaggio del ▶materiale sterile (in Germania ad es. la norma ▶DIN 58953, parte 8 o le linee guida ▶DGSV) e i criteri seguenti:

- Rispettare le istruzioni del produttore dell'imballaggio, ad es. per la regolazione della durata di stoccaggio per la stampa delle etichette.
- Rispettare il periodo massimo di stoccaggio previsto per il tipo di confezionamento.
- Non stoccare il ▶materiale sterile nel locale di preparazione.
- Stoccare il materiale sterile al riparo dalla polvere, ad esempio in armadi per lo strumentario chiusi.
- Stoccare il materiale sterile al riparo dall'umidità.
- Stoccare il materiale sterile al riparo da grandi variazioni di temperatura.

## 9 Protocolli

### Documentazione del lotto

La documentazione del lotto serve ad attestare l'avvenuto e regolare processo di sterilizzazione e costituisce un procedimento vincolante della garanzia della qualità. La memoria protocolli interna dell'apparecchio archivia i dati di tutti i programmi eseguiti, ad esempio tipo di programma, ▶lotto e parametri di processo.

Per la documentazione del lotto si può leggere l'archivio protocolli interno e trasferire i dati qui memorizzati su supporti di emissione di diverso tipo. Questo può essere fatto al termine di ogni singolo ciclo o in un momento successivo, ad esempio a fine giornata.

Se è attiva la funzione di autenticazione, gli ID utente e il risultato della procedura di rilascio vengono documentati sull'instestazione del protocollo ed eventualmente su una etichetta.

Vedere anche:

- [Gestione utenti](#) [▶ p. 47]
- [Autenticazione](#) [▶ p. 48]
- [Rilascio lotto](#) [▶ p. 49]

### Menu protocolli

Il menu **Protocolli** consente le seguenti operazioni:

- Visualizzazione ed emissione dei protocolli di programma
- Visualizzazione ed emissione dei protocolli di guasto
- Visualizzazione ed emissione dei protocolli di stato
- Visualizzazione ed emissione dei protocolli di sistema
- Stampa delle etichette

È possibile emettere tutti i protocolli in un secondo momento, indipendentemente dalla fine del programma. I sistemi di emissione si possono selezionare liberamente.

#### *Tipi di protocollo*

Tipo di protocollo	Descrizione
Protocollo di programma	Protocollo di un programma
Protocollo di guasto	Protocollo con i guasti verificatisi al di fuori di un ciclo di programma
Protocollo di stato	Riepilogo di tutte le impostazioni importanti e degli stati del sistema
Protocollo di sistema	Elenco di tutte le anomalie verificatesi e delle modifiche apportate al sistema in ordine cronologico (logbook) I protocolli di sistema vengono emessi in inglese.

Vedere anche:

- [Emissione protocolli](#) [▶ p. 46]

## Lista protocolli

Sulla lista protocolli è possibile vedere in dettaglio tutti i protocolli. Vengono visualizzati tutti i protocolli presenti in memoria. È possibile ordinare la lista premendo sull'intestazione delle colonne.

Nella colonna **Risultato** è indicato se il programma è stato terminato con successo o meno.

Simbolo	Descrizione
Spunta verde	Programma terminato correttamente
Croce rossa	Programma non terminato correttamente

I protocolli non ancora emessi sono contrassegnati nella colonna **Nuovo** con un punto.

1. Premere sul pulsante in alto a destra per modificare le **Opzioni emissione protocollo** o per emettere più protocolli.



2. Premere il pulsante con la freccia per vedere ed emettere un protocollo.



3. Premere **EMETTERE PROTOCOLLO**, per visualizzare le **Opzioni emissione protocollo** e per emettere il protocollo visualizzato.



4. Premere **STAMPARE ETICHETTE** per aprire la finestra di dialogo per la stampa delle etichette.
5. Premere il pulsante con la freccia per modificare il **Pezzi** o la **Periodo di stoccaggio**.
  - ↳ Confermare le modifiche con **OK**.
6. Premere **STAMPARE ETICHETTE**, per stampare le etichette del protocollo visualizzato.

Vedere anche:

- [Emissione protocolli](#) [▶ p. 46]

## Opzioni di emissione protocollo

Nel menu **Opzioni emissione protocollo** è possibile impostare quali protocolli emettere e confermare l'emissione.

1. Premere il pulsante con la freccia per selezionare lo stato di emissione desiderato (pos. a).



2. Attivare il sistema di emissione desiderato (pos. b).
  - ↳ I sistemi di emissione non disponibili sono rappresentati in grigio.
3. Premere **EMETTERE PROTOCOLLI** (pos c).
  - ↳ L'emissione avviene sui sistemi selezionati.

### Stato di emissione

Sono possibili le seguenti impostazioni:

Stato di emissione	Descrizione
Non emesso	Tutti i protocolli non ancora emessi vengono emessi.
Ultimo	Viene emesso il protocollo dell'ultimo programma andato a buon fine.
Tutti	Vengono emessi i protocolli di tutti i programmi andati a buon fine.

## Visualizzazione dei protocolli su computer

I file di protocollo vengono generati in formato html e possono essere stampati e visualizzati su computer con un browser web o in MELAtTrace/MELAviView.

I protocolli di programma, guasto e stato contengono una voce per ogni riga. I protocolli di programma contengono dati di grafica e possono essere rappresentati come protocollo grafici in MELAviView.

Step	Avvio [m:s]	Fine [m:s]	Durata [m:s]	P [mbar]	T [°C]
000					
010					
020					
030					
035					
040					
045					
050					
055					
060					
065					
070					
141					
143					
144					
150					
155					
156					
160					

## Sistemi di emissione

I sistemi di emissione seguenti possono essere attivati e configurati nel menu **Impostazioni > Emissione protocollo**:

- MELAtrace
- FTP
- USB su stick USB

Il simbolo dei sistemi di emissione attivati viene visualizzato nella sezione info in grigio.





Il simbolo dei sistemi di emissione attivati e collegati viene raffigurato in nero.

I sistemi di emissione non attivati non vengono rappresentati, anche se sono collegati.



### NOTA

È possibile collegare solo un supporto di memoria USB.

Simbolo	Sistemi di emissione	Descrizione
	Stick USB	Emissione su uno stick USB collegato a una porta USB
	FTP	Emissione su un server FTP
	MELAtrace	Emissione su MELAtrace
	Stampante etichette	Emissione su una stampante per etichette collegata

### Configurazione del server FTP

Alla voce di menu FTP si esegue anche la configurazione del server FTP tramite l'indirizzo IP, il nome utente e la password.



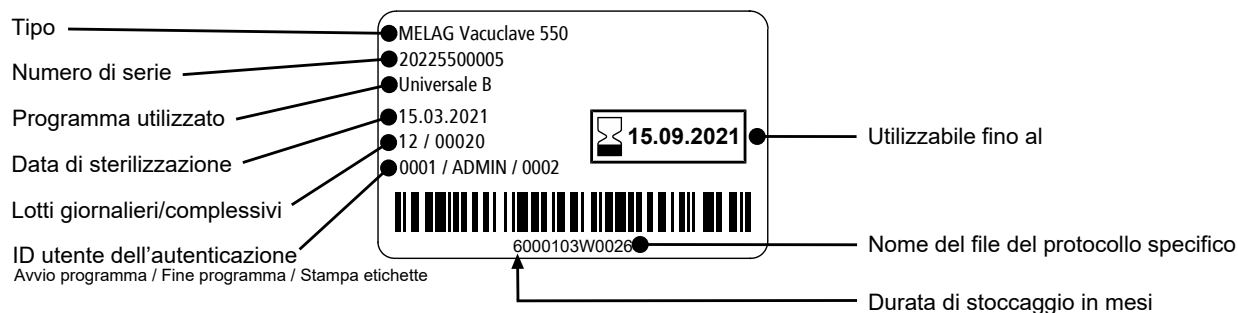
Con il pulsante **TESTARE** è possibile testare la configurazione impostata.

Vedere anche:

- [Display Smart Touch](#) [▶ p. 16]
- [Emissione protocolli](#) [▶ p. 46]

## Stampante etichette come sistema di emissione

L'impiego di una stampante per etichette permette di tracciare il lotto: inserendo data di sterilizzazione, periodo di conservazione, numero di identificazione lotto, ID utente della persona che ha autorizzato l'uso degli strumenti, l'identificazione dell'autoclave impiegata nonché il nome file, è possibile abbinare facilmente gli strumenti sterilizzati al paziente e al lotto sterilizzato. Dopo la sterilizzazione le confezioni in perfetto stato contenenti il materiale sterile vengono contrassegnate con un'etichetta. Dopodiché la persona che si occupa della preparazione del materiale ha a disposizione tutti i dati per emettere un regolare nulla osta di "Rilascio". A questo punto nella cartella del paziente è possibile abbinare tutte le informazioni sulla corretta procedura di sterilizzazione agli strumenti impiegati.






Vedere anche:

- [Stampa etichette](#) [▶ p. 46]

# 10 Test di funzionamento

## Programmi di assistenza

Programma	Nome del programma	Tempo di ciclo	Impiego/funzione
	Test del vuoto	25 min	Per la misurazione del tasso di perdite, test con dispositivo asciutto e freddo (test in assenza di carico)
	Bowie & Dick test	20 min	Test di penetrazione del vapore con speciale pacchetto test (reperibile presso i rivenditori specializzati)
	Svuotamento	3 min	Per svuotare e scaricare la pressione del generatore di vapore a doppia parete, ad es. per interventi del servizio assistenza, messa fuori servizio o prima del trasporto

Vedere anche:

- [Test del vuoto](#) [► p. 41]
- [Test di Bowie & Dick](#) [► p. 42]
- [Svuotamento](#) [► p. 57]



## Test del vuoto

Il test del ▶vuoto serve a verificare se vi sono perdite nel sistema vapore del dispositivo. Viene anche determinato il tasso di perdite.

Il test del vuoto va eseguito nelle seguenti situazioni:

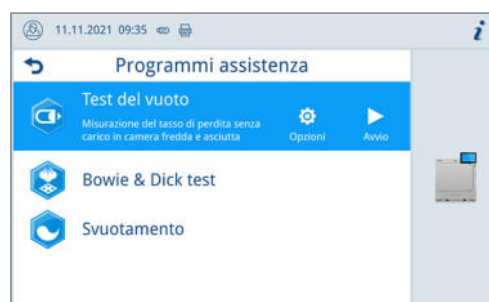
- durante l'esercizio di routine una volta alla settimana
- alla prima messa in servizio
- dopo lunghi periodi di inattività
- in caso di un guasto (ad es. nel sistema del vuoto)



### NOTA

Eseguire il test del vuoto con il dispositivo freddo e asciutto.

1. Accendere il dispositivo.
2. Selezionare nel menu **Programmi assistenza** la voce Test del vuoto e premere il tasto Avvio.



↳ Il test del vuoto viene avviato nella variante di programma **Standard**.

↳ Sul display vengono visualizzati la pressione di espulsione, il tempo di normalizzazione e/o il tempo di misurazione. Una volta terminato il tempo di misurazione, la camera di sterilizzazione viene ventilata. Dopodiché sul display appare un messaggio con l'indicazione del tasso di perdite. Se il tasso di perdite sale eccessivamente, ovvero supera il limite di 1,3 mbar, appare un messaggio specifico sul display.

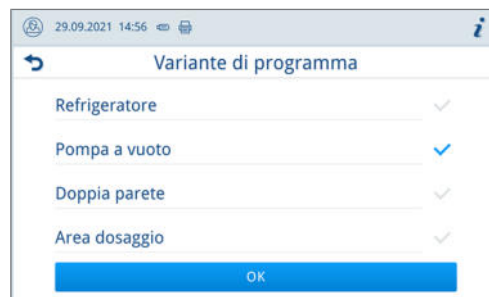
### Opzioni per il test del vuoto

Alla voce **Opzioni** è possibile estendere il test del vuoto alle aree collegate alla camera di sterilizzazione. In questo modo si controlla la tenuta.

1. Premere il pulsante con la freccia per selezionare un'altra variante del test del vuoto.



2. Selezionare la variante desiderata e confermare con **OK** alla fine della lista.



3. Avviare il test del vuoto con **AVVIARE PROGRAMMA**.

## Test di Bowie & Dick

Il ▶test Bowie & Dick serve a verificare la penetrazione di vapore nei ▶materiali porosi, come i tessuti. La verifica della penetrazione del vapore può essere eseguita di routine come test funzionale. Per questa prova usare il programma Test Bowie & Dick. Per il test Bowie & Dick esistono diversi sistemi disponibili in commercio. Eseguire il test seguendo le istruzioni del fabbricante del sistema.

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Un nuovo sistema test.
  - ✓ La camera di sterilizzazione è vuota.
1. Disporre il sistema test nella camera di sterilizzazione come indicato dal costruttore.
  2. Chiudere lo sportello.
  3. Selezionare nel menu **Programmi assistenza** la voce **Bowie & Dick test** e premere il tasto **Avvio**.



# 11 Impostazioni

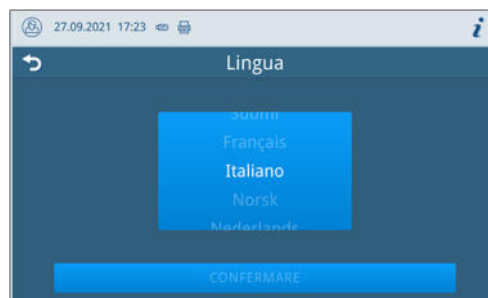
## Impostazioni generali

Le impostazioni generali possono essere modificate da qualsiasi utente.

### Lingua

Nel menu **Impostazioni** > **Lingua** è possibile impostare una delle lingue abilitate.

1. Impostare la lingua desiderata.



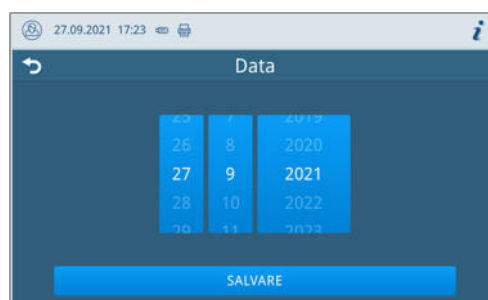
2. Premere **CONFERMARE** per confermare le modifiche.

→ Le finestre di dialogo sul display e i testi di protocollo vengono visualizzati nella lingua selezionata.

### Data e ora

Per garantire una documentazione ineccepibile dei lotti è necessario impostare correttamente la data e l'ora dell'apparecchio. L'ora va regolata in autunno e in primavera, in quanto l'impostazione dell'ora legale non è automatica. Impostare data e ora come descritto di seguito:

1. Aprire il menu **Impostazioni**.
2. Selezionare la voce di menu **Data**.
3. Impostare la data.



4. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.
5. Selezionare la voce di menu **Ora**.
6. Impostare l'ora.



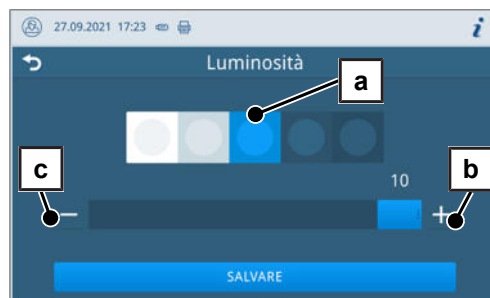
7. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

## Luminosità del display

Nel menu **Impostazioni** > **Luminosità** è possibile regolare la luminosità del display.

La regolazione della luminosità del display è immediata. La barra dei colori (pos. a) regola la percezione del contrasto cromatico.

1. Spostare il cursore a sinistra/a destra o premere i pulsanti Più (pos. b) o Meno (pos. c).



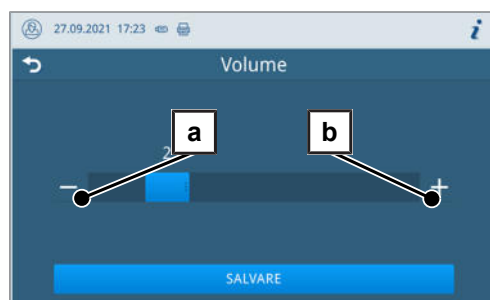
↳ La luminosità del display può essere regolata su dieci livelli.

2. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

## Volume

Nel menu **Impostazioni** > **Volume** è possibile regolare il volume.

1. Spostare il cursore a sinistra/a destra o premere i pulsanti Meno (pos. a) o Più (pos. b).



↳ Il volume può essere regolato su dieci livelli.

↳ Sul livello 0 il volume è disattivato.

2. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

## Risparmio energetico

Nel menu **Impostazioni** > **Risparmio energetico** è possibile impostare il periodo di inattività che comanda lo spegnimento del riscaldamento.

1. Regolare il tempo di inattività in minuti sulla manopola.



2. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

## Opzioni del programma

Nel menu **Impostazioni > Opzioni programma** è possibile preimpostare alcune opzioni del programma.

1. Premere il pulsante con la freccia per eseguire le modifiche.



2. Selezionare/deselezionare l'impostazione desiderata per attivarla/disattivarla.
3. Confermare le modifiche con **OK**.
4. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

Sono possibili le seguenti impostazioni:

Modalità dispositivi	Denominazione	Breve descrizione
Vacuclave	Asciugatura: Intelligente	Controlla e termina automaticamente la fase di asciugatura non appena il carico è asciutto.
	Asciugatura: Temporizzato	Termina la fase di asciugatura dopo una durata predefinita.

### Asciugatura

All'avvio del programma l'utente può modificare una volta il tipo di asciugatura preimpostato alla voce **Opzioni programma**.

#### Asciugatura temporizzata

Nella asciugatura temporizzata la durata della fase di asciugatura è definita dal programma.

Per attivare l'asciugatura temporizzata procedere come indicato sotto:

- ▶ Premere il pulsante per l'asciugatura e selezionare l'opzione **Temporizzato** se si desidera che il ciclo di programma successivo preveda un'asciugatura temporizzata.

#### Asciugatura intelligente

A differenza della normale asciugatura temporizzata, nel caso dell'asciugatura intelligente la durata è calcolata in base dell'umidità residua nella camera di sterilizzazione. La fase di asciugatura termina non appena il carico è asciutto. La durata dipende da diversi fattori, come il tipo di carico (imbustato o non imbustato), l'entità del carico, la disposizione all'interno della camera di sterilizzazione e così via.

Per attivare l'asciugatura intelligente procedere come indicato sotto:

- ▶ Premere il pulsante per l'asciugatura e selezionare l'opzione **Intelligente** se si desidera che il ciclo di programma successivo preveda un'asciugatura intelligente.



#### NOTA

Al momento della fornitura l'asciugatura intelligente è attivata di default.

## Gestione acqua

Nel menu **Impostazioni** > **Gestione acqua** è possibile regolare l'alimentazione e lo smaltimento dell'acqua.

### Alimentazione acqua

L'alimentazione dell'acqua può essere impostata su Automatico o Manuale.

Denominazione	Descrizione
Automatico	La fornitura d'acqua viene eseguita automaticamente dall' <i>allacciamento dell'acqua di alimentazione MELAdem</i> .
Manuale	Prima dell'avvio del programma è importante riempire manualmente il serbatoio dell'acqua di alimentazione. La quantità necessaria è di circa tre litri. <b>AVVISO:</b> il riempimento del serbatoio dell'acqua di alimentazione fino alla tacca MAX va eseguito prima dei ogni avvio del programma.

## Protocollo

Maggiori informazioni sulle impostazioni del protocollo e sui sistemi di emissione si trovano al capitolo [Protocolli](#) [▶ p. 35].

## Emissione protocolli

Nel menu **Impostazioni** > **Emissione protocollo** è possibile impostare l'emissione standard desiderata per ogni sistema di emissione. È possibile attivare l'emissione protocolli per più sistemi contemporaneamente.

Per ogni sistema di emissione è possibile selezionare una delle opzioni seguenti per la **Emissione protocollo**:

Opzione	Descrizione
Disattivato	Nessuna emissione protocollo
Manuale	Emissione protocollo manuale
Automatico (subito dopo ciclo programma)	Emissione protocollo automatica a fine programma per programmi predefiniti

Con l'opzione **Automatico** si apre una finestra di dialogo in cui è possibile definire per quali programmi impostare l'emissione protocolli automatica.

Vedere anche:

- [Lista protocolli](#) [▶ p. 36]
- [Opzioni di emissione protocollo](#) [▶ p. 37]
- [Sistemi di emissione](#) [▶ p. 38]

## Stampa etichette

Nel menu **Impostazioni** > **Stampa etichette** è possibile configurare la stampante delle etichette ed eseguire alcune preimpostazioni.

La stampante delle etichette è collegata via USB o direttamente alla rete interna (LAN). Se più dispositivi hanno accesso alla stampante etichette, questa deve essere collegata a una rete interna (LAN).

1. Premere il pulsante con la freccia per eseguire le modifiche.



2. Selezionare/deselezionare l'impostazione desiderata per attivarla/disattivarla.

↳ Con l'opzione **Automatico** si apre una finestra di dialogo in cui è possibile definire per quali programmi impostare la stampa etichette automatica.

3. Confermare le modifiche con **OK**.
4. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

Sono possibili le seguenti impostazioni:

Opzione	Descrizione
Disattivato	Nessuna stampa etichette
Manuale	Stampa etichette manuale
Automatico (subito dopo ciclo programma)	Stampa etichette automatica a fine programma per programmi predefiniti



#### NOTA

La durata di stoccaggio impostata per ultima sulla stampa etichette viene rilevata per ogni programma come preimpostazione per la stampa successiva.

Vedere anche:

- [Stampante etichette come sistema di emissione](#) [▶ p. 39]

## Impostazioni amministrative

Per eseguire le impostazioni amministrative, come le modifiche della gestione utenti, è necessario eseguire il login come Amministratore o Tecnico di servizio.

Vedere anche:

- [Registrare il ruolo utente](#) [▶ p. 51]

## Gestione utenti

Per garantire una tracciabilità affidabile della procedura di rilascio una volta terminato il programma di sterilizzazione, è possibile assegnare a ogni utente un ID e un PIN utente individuali, con cui l'utente si può identificare prima della processo di rilascio.

Solo gli utenti salvati hanno la possibilità di rilasciare un lotto con il proprio PIN utente.

Nel menu **Impostazioni** > **Amministrazione** è possibile creare o modificare gli utenti.

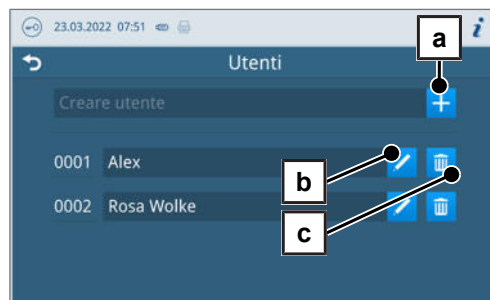
I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Il ruolo utente registrato è: Amministratore o Tecnico di servizio.

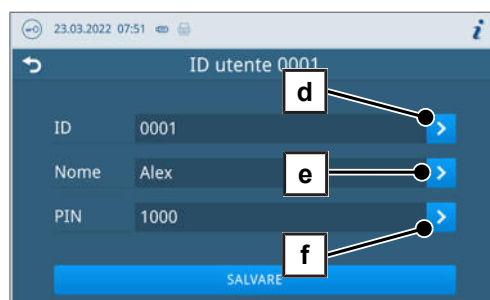
1. Selezionare la voce di menu **Utenti**.



2. Premere il pulsante Più (pos. a) per creare un nuovo utente.



3. Modificare (pos. b) o cancellare (pos. c) l'utente con i pulsanti accanto al nome utente.
4. Premere i pulsanti con la freccia per modificare ID (pos. d), nome utente (pos. e) o PIN (pos. f).



5. Confermare le modifiche con **OK** e salvarle con **SALVARE**.



#### NOTA

Il sistema di autenticazione utenti mediante inserimento del PIN si imposta alla voce di menu **Autenticazione**.

Vedere anche:

- [Autenticazione](#) [▶ p. 48]
- [Rilascio lotto](#) [▶ p. 49]

## Autenticazione

Nel menu **Impostazioni** > **Amministrazione** è possibile attivare un'autenticazione (immissione PIN) per l'avvio o la fine del programma.

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Il ruolo utente registrato è: Amministratore o Tecnico di servizio.

1. Selezionare la voce di menu **Autenticazione**.





2. Selezionare/deselezionare l'impostazione desiderata per attivarla/disattivarla.



3. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

Sono possibili le seguenti impostazioni:

Denominazione	Descrizione
Avvio programma preparazione	Immissione PIN necessaria per l'avvio di un programma
Fine programma preparazione	Immissione PIN necessaria per l'apertura dello sportello
Avvio programma assistenza	Immissione PIN necessaria per l'avvio di un programma di assistenza
Fine programma assistenza	Immissione PIN necessaria per l'apertura di un programma di assistenza



**NOTA**

Al momento della fornitura tutte le opzioni sono disattivate.

## Rilascio lotto

Nel menu **Impostazioni > Amministrazione** è possibile attivare il rilascio del lotto al termine del programma e la valutazione indicatore.

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Il ruolo utente registrato è: Amministratore o Tecnico di servizio.

1. Selezionare la voce di menu **Rilascio lotto**.



2. Selezionare/deselezionare l'impostazione desiderata per attivarla/disattivarla.



3. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

Sono possibili le seguenti impostazioni:

Tipo di protocollo	Descrizione
Rilascio lotto	Rilascio lotto al termine del programma
Valutazione indicatore	Valutazione indicatore al termine del programma

## PIN amministratore

Nel menu **Impostazioni** > **Modificare PIN amministratore** è possibile modificare il PIN amministratore.

Il PIN amministratore (standard: 1000) si edita come qualsiasi altro PIN utente e va modificato dopo la consegna.

## Aggiornamento software

Nel menu **Impostazioni** > **Amministrazione** è possibile aggiornare la versione software.



### AVVISO

**Con l'aggiornamento software tutte i protocolli di programma vengono cancellati.**

- Verificare che tutti i protocolli necessari siano stati trasferiti sul sistema di emissione.

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Il ruolo utente registrato è: Amministratore o Tecnico di servizio.
- ✓ Uno stick USB in formato FAT 32 con i dati di installazione.
- ✓ Tutti i protocollo necessari sono stati emessi.

1. Selezionare la voce di menu **Aggiornamento software**.



2. Inserire uno stick USB con i dati d'installazione in una qualsiasi interfaccia USB.

3. Premere **AVANTI** per eseguire l'aggiornamento software.

- ➔ Durante l'aggiornamento software, il dispositivo esegue in autonomia uno o più riavvii.

Vedere anche:

- [Lista protocolli](#) [▶ p. 36]

## Rete

Nel menu **Impostazioni** > **Rete** è possibile selezionare la configurazione automatica tramite DHCP oppure inserire manualmente gli indirizzi necessari.

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Il ruolo utente registrato è: Amministratore o Tecnico di servizio.

1. Premere il pulsante con la freccia per eseguire le modifiche.



2. Premere **SALVARE** per confermare le modifiche.

## Registrare il ruolo utente

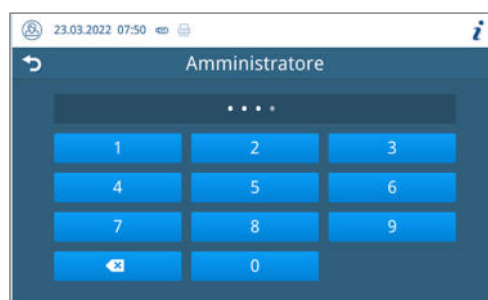
Per registrare un ruolo utente procedere come segue:

1. Cliccare sul pulsante Ruolo utente.



2. Selezionare il ruolo desiderato, ad es. Amministratore.

3. Inserire il relativo PIN.



- ➔ Il simbolo del pulsante Ruolo utente cambia.
- ➔ Nel menu sono disponibili diverse opzioni d'impostazione.

## Deregistrare il ruolo utente

Per deregistrare un ruolo utente procedere come segue:

1. Cliccare sul pulsante Ruolo utente.



2. Premere **LOGOUT**.

↳ Il simbolo del pulsante Ruolo utente cambia.

## Impostazioni di servizio

Per eseguire le impostazioni di servizio, come una **Nuova installazione software**, è necessario registrarsi come Tecnico di servizio. Solo i [tecnici autorizzati](#) hanno accesso ai documenti di servizio necessari.

Vedere anche:

- [Registrare il ruolo utente](#) [▶ p. 51]

## 12 Manutenzione



### NOTA

Gli interventi di manutenzione ordinaria descritti di seguito possono essere eseguiti dall'utente contestualmente alla manutenzione interna.

Tutti gli altri interventi di manutenzione sono riservati a un [tecnico autorizzato](#).

### Intervalli di manutenzione

Intervallo	Intervento	Componenti dell'apparecchio
Giornalmente	Verificare che non ci siano depositi di sporco, incrostazioni o danni	Camera con guarnizione dello sportello e superficie di tenuta della camera, chiusura dello sportello, rack di supporto del carico
Giornalmente	Controllo dei mezzi d'esercizio corrente, acqua, acqua di scarico	Mezzi d'esercizio
	Controllo dei sistemi per la documentazione stampante, USB	Sistemi per la documentazione
Ogni settimana	Test del vuoto (al mattino prima del lavoro con il dispositivo freddo e asciutto)	Sistema del vuoto
Ogni 2 mesi	Controllare e lubrificare con olio la chiusura dello sportello	Meccanismo dello sportello
1 volta l'anno	Pulizia del filtro	Serbatoio acqua di alimentazione
1 volta l'anno e/o dopo 1000 cicli	Sostituire il filtro antipolvere	Sportello di manutenzione posteriore
Dopo 24 mesi e/o 4000 cicli	Manutenzione	Da parte del servizio di assistenza autorizzato come indicato nelle istruzioni di manutenzione
All'occorrenza	Pulizia delle superfici	Componenti dell'alloggiamento

Vedere anche:

- [Pulizia](#) [▶ p. 54]

### Controllare e lubrificare con olio la chiusura dello sportello



#### AVVISO

##### Usura della chiusura sportello

Utilizzare solo olio MELAG.

La chiusura dello sportello va controllata e lubrificata ogni due mesi come segue:

1. Pulire i mandrini e il dado di chiusura con un panno privo di pelucchi.
2. Condurre il calibro fino all'arresto nel dado di chiusura e girare di 180°. Se non si riesce o si percepisce resistenza, significa che il dado di chiusura è usurato. Far sostituire il dado di chiusura da un tecnico autorizzato.
3. Applicare due cocce d'olio nel dado di chiusura.
  - ↳ L'olio si distribuisce automaticamente alla chiusura dello sportello.



## Sostituire il filtro antipolvere

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Un filtro antipolvere nuovo e asciutto.
- 1. Aprire lo sportello di servizio.
- 2. Premere al centro della maniglia ed estrarre il filtro antipolvere.



- 3. Inserire il nuovo filtro e farlo scattare in posizione. Il nasello della maniglia deve essere rivolto verso l'alto.
- 4. Chiudere lo sportello di servizio.

## Pulizia



### AVVISO

Una pulizia inadeguata può danneggiare le superfici o le guarnizioni, con conseguente perdita di tenuta.

Questo può favorire il deposito di sporco e la ▶corrosione all'interno della ▶camera di sterilizzazione.

- Osservare sempre le istruzioni per la pulizia dei singoli componenti.
- Non usare oggetti duri, come pagliette per pentole in metallo o spazzole d'acciaio per la pulizia.

## Camera di sterilizzazione, superficie della camera di sterilizzazione, supporto, vassoi

Per conservare il valore del vostro apparecchio e per prevenire incrostazioni e depositi tenaci, MELAG raccomanda una pulizia settimanale delle superfici (p. s. con il set di pulizia caldaie MELAG).

### **Pulizia della camera di sterilizzazione, della superficie di tenuta della camera, dei rack di supporto e dei vassoi**

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ L'apparecchio è spento e la spina di alimentazione è staccata dalla presa.
- ✓ L'apparecchio è completamente raffreddato a temperatura ambiente.
- ✓ I vassoi o contenitori di sterilizzazione e il rispettivo rack di supporto sono stati rimossi dalla camera di sterilizzazione.
- 1. Bagnare completamente le superfici da pulire con il detergente.
 

**Nota:** Assicurarsi che i detersivi non penetrino nelle tubature provenienti dalla camera di sterilizzazione.
- 2. Spargere il detergente in modo uniforme con un panno che non lasci pelucchi.
- 3. Lasciare agire il detergente e dare il tempo necessario a svaporare.
- 4. Spargere abbondante acqua demineralizzata in modo uniforme con un panno che non lasci pelucchi sulle superfici pulite.
- 5. Strofinare accuratamente le superfici per rimuovere ogni residuo. Se necessario ripetere la procedura dopo aver strizzato il panno.
 

↳ I residui di detergente possono infiammarsi oppure causare depositi sugli strumenti.
- 6. Far asciugare completamente le zone pulite. Ciò può richiedere alcuni minuti.

- Infine strofinare le superfici pulite con un panno in microfibra asciutto che non lasci pelucchi.

## Pulire il serbatoio dell'acqua di alimentazione

### **Svuotare il serbatoio dell'acqua di alimentazione**

I punti seguenti devono essere soddisfatti o presenti:

- ✓ Un tubo flessibile di scarico (incluso nella fornitura).
- ✓ Un recipiente di raccolta (con capacità fino a 5 l, di norma si scaricano 2000 ml).
- ✓ Il dispositivo non è in funzione. Il dispositivo deve raffreddarsi per ca. 15 minuti dopo lo spegnimento.

- Spegnere il dispositivo.
- Aprire lo sportello di servizio.
- Posizionare il recipiente di raccolta davanti al dispositivo e inserire l'estremità del flessibile di scarico nel recipiente.
- Fissare il tubo di scarico alla valvola di scarico fino al suo innesto. Il pomello del raccordo deve essere in posizione orizzontale.
- Aprire la valvola di scarico ruotando il pomello di 1/4 di giro in senso antiorario.



- Scaricare l'acqua nel recipiente di raccolta.
- Per rimuovere il tubo flessibile di scarico, riportare la valvola di scarico in posizione orizzontale.
- Chiudere lo sportello di servizio.

### **Pulire il serbatoio dell'acqua di alimentazione**



#### **NOTA**

**Il coperchio del serbatoio dell'acqua di alimentazione è scattato in posizione.**

- Spingere indietro il coperchio prima di sollevarlo.

- Aprire il coperchio sul lato superiore del dispositivo.  
Se il coperchio è difficile da rimuovere, far raffreddare il dispositivo.

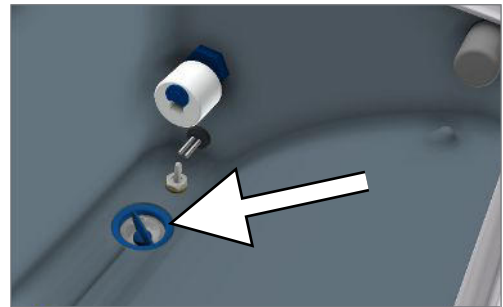


- Mettere da parte il coperchio.
- Controllare che il serbatoio sia pulito e, se necessario, pulirlo con una spugna e un detergente non alcalino senza solventi (ad es. un detersivo per piatti).

4. **ATTENZIONE! Pericolo di ustione** Ribaltare lo scambiatore di calore.



5. Estrarre il filtro dalla base del serbatoio dell'acqua di alimentazione.



6. Pulire il filtro del serbatoio con acqua corrente o con la Pistola a spruzzo MELAjet per MELAdem 40.
7. Controllare la pulizia in controluce.
8. Riapplicare il filtro.
9. Riapplicare e chiudere il coperchio.

## Manutenzione



### AVVISO

L'impiego dell'apparecchio oltre la scadenza del termine per la manutenzione può provocare difetti di funzionamento.

- La manutenzione va affidata esclusivamente a tecnici qualificati e autorizzati dell'assistenza o a tecnici del rivenditore autorizzato.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione prescritti.

La regolare manutenzione periodica è fondamentale per garantire una lunga vita dell'apparecchio e il suo esercizio affidabile in ambulatorio. Nel corso della manutenzione periodica, devono essere controllati, e se necessario sostituiti, tutti i componenti e le parti elettriche di maggior rilievo per il funzionamento e la sicurezza. La manutenzione deve essere eseguita nel rispetto delle istruzioni specifiche del dispositivo.



# 13 Tempi di pausa

---

## Avvio dopo lunghi periodi di inattività

Dopo un lungo periodo di inattività, il dispositivo viene riscaldato dopo l'accensione.

## Messa fuori servizio

Per mettere fuori servizio il dispositivo prima di lunghi periodi di inattività (ad es. prima delle ferie), procedere come indicato di seguito:

1. Svuotare il generatore di vapore a doppia parete, come indicato al paragrafo [Svuotamento](#) [▶ p. 57].
2. Spegnerne il dispositivo con l'interruttore ON/OFF.
3. Estrarre la spina dalla presa di corrente e, se necessario, far raffreddare il dispositivo.
4. Svuotare il serbatoio di accumulo interno tramite il tubo di scarico.
5. Chiudere anche l'eventuale rubinetto di mandata dell'impianto di trattamento dell'acqua.

## Svuotamento

Per far defluire l'acqua contenuta nel generatore di vapore a doppia parete, è disponibile il programma Svuotamento. La procedura prevede il riscaldamento del dispositivo e la pressurizzazione della doppia parete, per far sì che l'acqua defluisca completamente dal generatore di vapore.

1. Selezionare alla voce di menu **Programmi assistenza** il programma Svuotamento e premere Avvio.
2. Confermare l'avviso.  
↳ Il generatore di vapore a doppia parete viene svuotato.
3. Confermare il messaggio **Svuotamento riuscito**.  
↳ Il dispositivo passa in modalità sportello.
4. Spegnerne il dispositivo.

## Trasporto



### ATTENZIONE

#### Pericolo di lesioni per sollevamento/trasporto inadeguato!

Sollevare e trasportare carichi troppo pesanti può causare danni alla colonna vertebrale. Il mancato rispetto delle indicazioni può comportare anche lesioni da schiacciamento.

- Sollevare e spostare il dispositivo sempre in due.
- Per spostare l'apparecchio usare le maniglie di trasporto.

## Simboli sulla confezione



Indica i valori limite di temperatura, ai quali può essere esposto il prodotto in sicurezza.



Indica un prodotto che, in caso di trattamento inadeguato, può rompersi o danneggiarsi.



Definisce un prodotto che deve essere protetto dall'umidità.



Definisce il valore limite superiore di umidità dell'aria, cui il prodotto può essere esposto in sicurezza.

## Trasporto interno

Per il trasporto del dispositivo in un locale o su un piano procedere come segue:

1. Mettere il dispositivo fuori servizio come indicato in [Messa fuori servizio](#) [▶ p. 57].
2. Rimuovere i raccordi flessibili sul retro dell'apparecchio.
3. Installare l'ausilio di trasporto.




## Trasporto esterno

Per il trasporto del dispositivo su distanze più lunghe, da un piano all'altro o in caso di spedizione, procedere come segue:

1. Mettere il dispositivo fuori servizio come indicato in [Messa fuori servizio](#) [▶ p. 57].
2. Imballare il dispositivo in modo che sia protetto da pericoli di natura meccanica (come urti) e dal bagnato.
3. Rispettare le condizioni di trasporto e stoccaggio indicate nei [Dati tecnici](#) [▶ p. 69].

## 14 Guasti e anomalie

Non tutti i messaggi che appaiono sul display segnalano un errore o un guasto. I messaggi d'allarme e le segnalazioni di guasto visualizzate sul display sono abbinate a un numero di evento. Questo numero serve alla loro identificazione.

	Tipo di messaggio	Descrizione
	Messaggi	Molti messaggi sono comunicati. I comunicati servono a informare l'utente e a supportarlo nell'utilizzo dell'apparecchio.
	Segnali di avvertimento	Se necessario, vengono visualizzati segnali di avvertimento. I segnali di avvertimento contengono istruzioni operative che aiutano a garantire il regolare esercizio dell'apparecchio e a individuare situazioni anomale. Osservare questi segnali al fine di evitare eventuali anomalie.
	Messaggi di anomalia	Se sono compromessi l'esercizio sicuro e/o la corretta sterilizzazione, vengono visualizzati dei messaggi di anomalia. Questi possono apparire sul display all'accensione dell'autoclave o durante lo svolgimento di un programma. Il programma si interrompe se durante lo svolgimento viene rilevata un'anomalia.

### Risoluzione dei problemi online

Tutti i messaggi con le descrizioni attuali sono riportati nel portale di risoluzione dei problemi (Troubleshooting) sul sito web MELAG (<https://www.melag.com/it/service/troubleshooting>).



#### Cosa fare prima di contattare il servizio clienti

Quando compare un segnale di avvertimento o un messaggio di anomalia, intervenire seguendo le indicazioni visualizzate sul display del dispositivo. Nella tabella qui di seguito vengono elencati gli eventi più importanti. Se l'evento in questione non è riportato nella tabella o il rimedio indicato non risolve il problema, si raccomanda di contattare il rivenditore di fiducia o il più vicino servizio assistenza autorizzato. Per agevolare l'assistenza, è bene tenere a portata di mano il numero di serie del dispositivo, il numero di errore e una descrizione dettagliata dell'anomalia.

### Protocolli di guasto

Nel menu **Protocolli > Protocollo di guasto** è possibile vedere i protocolli di guasto e salvarli su uno stick USB.

Vedere anche:

- [Menu protocolli](#) [▶ p. 35]
- [Lista protocolli](#) [▶ p. 36]

### Messaggi di avvertimento e di anomalia

Evento	Possibile causa	Cosa fare
10059	Il serbatoio esterno dell'acqua di scarico è pieno.	Svuotare il serbatoio esterno dell'acqua di scarico prima del prossimo avvio di programma.
10062	Non è stato possibile rimediare alla mancanza d'acqua nel serbatoio dell'acqua fresca entro il tempo di monitoraggio.	Garantire la fornitura d'acqua (rubinetto principale) o riempire dalle taniche

Evento	Possibile causa	Cosa fare
10063	Il rifornimento manuale dell'acqua di alimentazione è attivato. Il dispositivo deve essere riempito con almeno 1,5 l di acqua demineralizzata.	Prima di avviare il programma, alimentare il dispositivo con acqua demineralizzata o predisporre una fornitura automatica da un impianto di trattamento.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
10082	All'avvio del programma viene letto il contatore dell'acqua. Limite superato. Non è possibile avviare il programma.	Lo svuotamento automatico è stato saltato più volte perché l'asciugatura è stata terminata manualmente. Non è possibile avviare il programma prima dello svolgimento del programma di assistenza Svuotamento doppia parete. Avviare di nuovo il programma di assistenza Svuotamento doppia parete.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
10093	All'avvio del programma viene letto il contatore per il valore di risciacquo. Limite superato. Non è possibile avviare il programma.	Lo svuotamento automatico è stato saltato più volte perché l'asciugatura è stata terminata manualmente. Non è possibile avviare il programma prima dello svolgimento del programma di assistenza Svuotamento doppia parete. Avviare di nuovo il programma di assistenza Svuotamento doppia parete.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
10094	All'avvio del programma il sistema controlla se è possibile eseguire il test del vuoto alla temperatura ambiente attuale.	La temperatura ambiente del dispositivo è molto elevata. Far raffreddare il dispositivo. Rispettare le condizioni d'installazione. Garantire una buona ventilazione del dispositivo.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
10098	È stata rilevata una mancanza di tensione nello svolgimento del programma.	Collegare il dispositivo a un circuito elettrico protetto, senza altri apparecchi elettrici collegati.  Verificare che il cavo di alimentazione sia ben collegato sul retro del dispositivo e applicare una staffa di sicurezza.
10099	È stata rilevata una mancanza di tensione nello svolgimento del programma di assistenza.	Collegare il dispositivo a un circuito elettrico protetto, senza altri apparecchi elettrici collegati.  Verificare che il cavo di alimentazione sia ben collegato sul retro del dispositivo e applicare una staffa di sicurezza.

Evento	Possibile causa	Cosa fare
10101	L'interruttore a galleggiante (S13) nel troppopieno conico rileva temporaneamente un livello dell'acqua inammissibile, il che indica un blocco nel sistema di scarico.	Blocco temporaneo del sistema di scarico: controllare che il tubo flessibile di scarico non sia piegato o bloccato.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
10102	L'interruttore a galleggiante (S13) nel troppopieno conico rileva costantemente un livello inammissibile dell'acqua, il che indica un blocco nel sistema di scarico.	Blocco prolungato del sistema di scarico: controllare che il tubo flessibile di scarico non sia piegato o bloccato.
10109	Processo sportello. La corrente limite nel motore dello sportello è stata superata all'apertura. Probabile blocco da parte della meccanica di chiusura dello sportello o del motore.	L'apertura automatica dello sportello è guasta. Far raffreddare il dispositivo e aprire lo sportello con un attrezzo nel media board. Trattare regolarmente con olio il mandrino e il dado dello sportello. Se il problema persiste rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.
10117	Processo sportello. Il tempo di monitoraggio all'apertura dello sportello è scaduto ed entrambi i contatti dello sportello (K1 e K2) segnalano lo sportello chiuso.	L'apertura automatica dello sportello è guasta. Far raffreddare il dispositivo e aprire lo sportello con un attrezzo nel media board. Trattare regolarmente con olio il mandrino e il dado dello sportello. Se il problema persiste rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.
10120	Processo sportello. La corrente limite per il motore dello sportello viene superata all'apertura, al passaggio dallo stato di tenuta di pressione (Z4) a quello di tenuta di vapore (Z3). Evidentemente la porta è bloccata.	L'apertura automatica dello sportello è guasta. Far raffreddare il dispositivo e aprire lo sportello con un attrezzo nel media board. Trattare regolarmente con olio il mandrino e il dado dello sportello. Se il problema persiste rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.
10130	Alimentazione doppia parete. La massima quantità o durata di alimentazione di acqua fresca nella doppia parete è stata superata.	Rimuovere e pulire il filtro del serbatoio dell'acqua fresca.
10134	Raffreddamento del sistema del vuoto. Impossibile abbassare a sufficienza la temperatura sul refrigeratore entro il tempo di monitoraggio. Il sistema di raffreddamento è guasto.	Far raffreddare il dispositivo. Rispettare le condizioni d'installazione. Garantire una buona ventilazione del dispositivo.
10137	Evacuazione/test durante il test del vuoto. Nella fase di attesa o di svolgimento del test del vuoto, la massima pressione ammissibile è stata superata.	Far raffreddare il dispositivo. Controllare eventuali difetti evidenti sulla guarnizione dello sportello. Pulire la guarnizione dello sportello con un panno umido.

Evento	Possibile causa	Cosa fare
10145	Il tempo di monitoraggio scatta solo se l'evacuazione inizia in condizioni di depressione. L'anomalia viene segnalata se l'evacuazione non può essere terminata entro il tempo di monitoraggio.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p>
10165	Svuotamento della doppia parete. La massima durata di svuotamento è scaduta.	<p>Far raffreddare il dispositivo. Rispettare le condizioni d'installazione. Garantire una buona ventilazione del dispositivo.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
10169	Rivolgersi all'assistenza tecnica	<p>Rivolgersi all'assistenza tecnica.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
10179	Scarico pressione camera. È stato necessario aprire più volte la valvola di scarico della pressione prima di un calo di pressione.	<p>Controllare se nella camera ci sono eventuali residui di carico o di imballaggio che ostruiscono i raccordi.</p> <p>Rimuovere o controllare il filtro a grana grossa nella parte posteriore della camera in basso.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
10184	Durante il ciclo del programma con smaltimento dell'acqua manuale, il livello di riempimento del serbatoio di scarico esterno raggiunge il limite massimo.	Svuotare il serbatoio dell'acqua di scarico prima di avviare un nuovo programma. L'acqua di scarico del programma in corso può essere ancora raccolta nel serbatoio di scarico.
10185	Il serbatoio esterno dell'acqua di scarico è pieno.	Per il programma di svuotamento, il serbatoio di scarico deve essere vuoto. Svuotare il serbatoio di scarico esterno.
10186	Con l'alimentazione manuale, il livello di riempimento del serbatoio dell'acqua di alimentazione non viene raggiunto.	Riempire il serbatoio dell'acqua di alimentazione.
10224	Acqua di alimentazione insufficiente nel serbatoio.	Riempire il serbatoio dell'acqua di alimentazione prima del prossimo avvio di programma fino alla tacca del massimo del sistema di aumento di livello.

Evento	Possibile causa	Cosa fare
10226	Acqua di alimentazione insufficiente nel serbatoio.	Riempire il serbatoio dell'acqua di alimentazione fino alla tacca del massimo del sistema di aumento di livello.
10241	Evacuazione a pressione controllata. Scatta se, durante un processo a gradiente controllato, il gradiente di interruzione viene violato. Questo provoca un'interruzione dello svolgimento del programma (nel contesto evacuazione a pressione controllata/ monitoraggio gradienti di pressione). La potenza di evacuazione è insufficiente.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p>
10242	Scatta se, durante un processo a gradiente controllato, il gradiente di interruzione viene violato. Questo provoca un'interruzione dello svolgimento del programma (nel contesto evacuazione controllata VT/monitoraggio gradienti di pressione). La potenza di evacuazione è insufficiente.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p>

Evento	Possibile causa	Cosa fare
10256	Monitoraggio del gradiente di pressione durante l'evacuazione. La variazione di pressione sul sensore di pressione S1 durante l'evacuazione è troppo bassa.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p>
10257	Monitoraggio del gradiente di pressione durante l'evacuazione nel test del vuoto. La variazione di pressione sul sensore di pressione S1 durante l'evacuazione è troppo bassa.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p>



Evento	Possibile causa	Cosa fare
10266	Evacuazione a pressione controllata. La variazione di pressione è inferiore al previsto, la potenza vuoto diminuisce.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
10267	Evacuazione controllata. La variazione di pressione è inferiore al previsto, la potenza vuoto diminuisce.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
10268	Alimentazione vapore. La variazione di pressione è inferiore al previsto, la potenza dell'alimentazione vapore diminuisce.	<p>Controllare che il carico rientri nei limiti previsti.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
10269	Ventilazione. Il flusso dell'aria di ventilazione è più basso del previsto.	<p>Controllare il filtro dell'aria sterile nel media board e sostituire in caso di sporco o blocco.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>

Evento	Possibile causa	Cosa fare
10270	Scarico della pressione. La variazione di pressione è inferiore al previsto, lo scarico della pressione rallenta.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
10271	Monitoraggio della conducibilità. Il valore di avvertimento per una scarsa conducibilità all'avvio del programma è stato superato. È comunque possibile avviare un programma.	<p>Tenere pronta una cartuccia rigenerata per l'impianto di trattamento dell'acqua.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
10273	Monitoraggio della conducibilità. Il valore limite per una conducibilità insufficiente all'avvio del programma è stato superato. Impossibile avviare un programma	<p>Garantire l'alimentazione di acqua demineralizzata di qualità idonea.</p> <p>Inserire una cartuccia rigenerata nell'impianto di trattamento dell'acqua.</p>
10275	Scatta se la turbina di misura (S9) della pompa di alimentazione (P1) indica un flusso volumetrico troppo basso.	Rimuovere e pulire il filtro del serbatoio di accumulo.
10283	Evacuazione a pressione controllata. Scatta se, durante un processo a gradiente controllato, il gradiente di interruzione viene violato. Questo provoca un'interruzione dello svolgimento del programma (nel contesto evacuazione a pressione controllata/ monitoraggio gradienti di pressione). La potenza di evacuazione è insufficiente.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p>

Evento	Possibile causa	Cosa fare
10286	Evacuazione a pressione controllata. Scattasse, durante un processo a gradiente controllato, il gradiente di interruzione viene violato. Questo provoca un'interruzione dello svolgimento del programma (nel contesto evacuazione a pressione controllata/ monitoraggio gradienti di pressione). La potenza di evacuazione è insufficiente.	<p>Controllare il grado di sporco del filtro antipolvere e sostituire all'occorrenza. L'area di aspirazione del sistema di raffreddamento deve essere sgombra. Controllare sotto il dispositivo la presenza di carta o altro materiale che potrebbe ostacolare la ventilazione.</p> <p>Garantire una buona ventilazione del dispositivo. Il calore deve poter essere dissipato. Garantire la ventilazione ed evitare elementi di disturbo, come gli armadi.</p> <p>Osservare le condizioni d'installazione (ad es. la temperatura ambiente).</p> <p>Controllare che il carico del dispositivo sia conforme alle quantità previste.</p> <p>Controllare che il filtro di scarico della pressione nella camera non sia intasato.</p>
11000	L'emissione del protocollo è stata interrotta a causa di un errore di connessione.	<p>Controllare il collegamento del dispositivo alla rete dell'ambulatorio tramite l'interfaccia sul retro del dispositivo.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
11001	Più stick USB sono collegati direttamente al dispositivo	<p>Collegare un solo stick USB al dispositivo.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
11002	Il supporto di memoria USB non è inserito, sebbene sia stato richiesto un accesso con scrittura allo stick USB.	<p>Inserire lo stick USB nel media board.</p> <p>Usare ev. la presa USB sul retro del dispositivo.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
11003	Il supporto di memoria USB non ha spazio a sufficienza per memorizzare i dati di protocollo richiesti.	<p>Salvare i dati di protocollo che si trovano sullo stick USB nella rete dell'ambulatorio e svuotare lo stick USB per memorizzare i nuovi protocolli.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>
11004	La scrittura dei dati di protocollo sul supporto dati USB è fallita.	<p>Inserire lo stick USB nel media board.</p> <p>Usare ev. la presa USB sul retro del dispositivo.</p> <p>Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.</p>

Evento	Possibile causa	Cosa fare
11006	Il massimo numero di protocolli di programma non emessi è stato raggiunto. Il protocollo più vecchio viene sovrascritto al ciclo di programma successivo.	Emettere i protocolli salvati internamente su uno stick USB o nella rete dell'ambulatorio.  L'emissione dei protocolli può essere automatica, se opportunamente configurato nel menu Impostazioni.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
11007	Il coperchio della stampante era aperto mentre è stato inviato un ordine di stampa.	Chiudere il coperchio della stampante.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
11008	La carta nella stampante è terminata.	Inserire un nuovo rotolo di etichette nella stampante.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
11011	Più stampanti sono collegate direttamente al dispositivo	Collegare una sola stampante al dispositivo.  Riavviare la stampante.  Avviare prima il dispositivo e poi la stampante.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
11012	La carta nella stampante sta per finire.	Tenere pronto un nuovo rotolo.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.
11100	L'emissione del protocollo è stata interrotta a causa di un errore di connessione.	Controllare il collegamento del dispositivo alla rete dell'ambulatorio tramite l'interfaccia sul retro del dispositivo.  Questa è solo un'avvertenza. Il risultato del trattamento non è compromesso. È possibile continuare a utilizzare il dispositivo.

## 15 Dati tecnici

<b>Modello</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Dimensioni dell'apparecchio (A x L x P)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Peso a vuoto	98 kg
Peso in ordine di marcia	127 kg
<b>Camera di sterilizzazione</b>	
Diametro camera	380 mm
Profondità camera	450 mm
Volume camera/generatore di vapore	53 l/12,5 l
<b>Allacciamento elettrico</b>	
Alimentazione elettrica	220-230 V 50/60 Hz Gamma di tensione massima 198-253 V
Max. potenza assorbita durante il funzionamento	3400 W (funzionamento 15 A) 2700 W (funzionamento 13 A)
Protezione all'interno dell'edificio	Interruttore differenziale 16 A con corrente di guasto nominale = 30 mA (funzionamento 15 A) Interruttore differenziale 13 A con corrente di guasto nominale = 30 mA (funzionamento 13 A)
Lunghezza del cavo di alimentazione	2 m
Categoria sovratensione	Sovratensioni transitorie fino ai valori della categoria di sovratensione II
Grado di inquinamento (secondo EN 61010)	2
<b>Caratteristiche del luogo di montaggio</b>	
Luogo d'installazione	Interno di un edificio (asciutto e protetto dalla polvere)
Emissione di rumori LP(a) alla distanza di 1 m	64 dB(A)
Calore disperso di scarico per ora (con massimo carico)	2,25 kWh
Temperatura ambiente	5-40 °C (range ideale 16-26 °C)
Umidità relativa	max. 80 % con temperature fino a 31 °C, max. 50 % a 40 °C (a diminuzione lineare per temp. intermedie)
Protezione (a norma IEC 60529)	IP20
Condizioni di trasporto e stoccaggio	Temperatura: da -18 a +50 °C, umidità dell'aria: < 80 %
Max. quota s.l.m.	3000 m
<b>Alimentazione acqua</b>	
Consumo d'acqua massimo	5,5 l/ciclo
Consumo medio di acqua	2 l/ciclo
Temperatura dell'acqua	1 - 35 °C
Pressione statica dell'acqua minima	1 bar
Pressione statica dell'acqua massima	10 bar
Qualità dell'acqua	Acqua distillata o demineralizzata a norma EN 13060, allegato C
<b>Alimentazione acqua fredda (per l'allacciamento dell'impianto di trattamento dell'acqua)</b>	
Pressione statica dell'acqua minima	2 bar
Pressione statica dell'acqua massima	10 bar
Qualità dell'acqua	Qualità acqua potabile
<b>Attacco acqua di scarico</b>	
Portata massima	0,5 l/min
Temperatura dell'acqua massima	90 °C per 30 s, max. 98 °C per 1 s
<b>Pressione di lavoro e di esercizio</b>	

<b>Modello</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Pressione di esercizio ammissibile nella camera di sterilizzazione	Da -1 bar a + 3 bar rel.
Pressione di esercizio ammissibile sulla parete	Da -1 bar a + 3 bar rel.
Pressione di lavoro camera/parete	2,2 bar rel.

## 16 Accessori e ricambi

Tutti gli articoli elencati e una serie di altri accessori sono disponibili presso i rivenditori autorizzati.

### Accessori del dispositivo

Categoria	Articolo	Cod. art.
Rack di supporto	Rack di supporto Basic per 9 livelli vassoi	ME22486
	Estrattore di carico per max 10 box MELAstore 100	ME22606
	Rack di supporto Comfort per 8 livelli vassoi	ME22485
Vassoi	Vassoio corto standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Vassoio lungo standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Vassoio grande (41 x 29 cm)	ME00550
Contenitori per sterilizzazione con filtri di carta monouso a norma EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
Sistema MELAstore	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Pellicole	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Rastrelliera per buste	Rastrelliera per buste, corta, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Rastrelliera per buste, lunga, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Accessori generici**

<b>Categoria</b>	<b>Articolo</b>	<b>Cod. art.</b>
Sistema corpo di prova	MELAcontrol Helix composto di corpo dispositivo per Helix Test e 250 strisce indicatrici	ME01080
	MELAcontrol Pro composto da provino Helix e 40 strisce indicatrici	ME01075
	MELAcontrol Pro confezione ricarica (250 strisce indicatrici)	ME01076
Trattamento acqua	Impianto per osmosi inversa MELAdem 47	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Alimentazione acqua	Pompa di riempimento P10	ME65010
Smaltimento acqua	Serbatoio acqua di scarico esterno	ME65020
Per la documentazione	Stick USB	ME19901
	Label printer MELAprint 60	ME01160
	Cavo di rete (1:1), 2,5 m	ME15817
	Cavo di rete (1:1), 3 m	ME15818
	Cavo di rete (1:1), 5 m	ME15811
	Cavo di rete (cross-over), 2 m	ME15813
	Cavo di rete (cross-over), 5 m	ME15814
	Cavo di rete (cross-over), 10 m	ME15815
Accessori vari	Fast Ethernet Switch	ME76600
	Acquastop	ME01056
	Sifone per montaggio a muro	ME37410
	Set di pulizia della caldaia	ME01081

**Ricambi**

<b>Categoria</b>	<b>Articolo</b>	<b>Cod. art.</b>
Dispositivo	Olio per dado chiusura sportello	ME27515
	Calibro TR20 per dado chiusura sportello	ME27521
	Filtro sterile	ME20160
	Filtro serbatoio	ME21358
	Filtro antipolvere	ME82260
	Coperchio serbatoio	ME21985
	Sistema di supporto	ME80025
	Cavo di alimentazione con connettore per dispositivi caldi	ME21301



## Glossario

### **Acqua demineralizzata**

Acqua privata dei minerali presenti nella normale acqua di fonte o erogata dalla rete idrica; è prodotta partendo dall'acqua potabile comune mediante scambio di ioni. È usata come acqua di alimentazione dell'autoclave.

### **Acqua di alimentazione**

Serve per produrre il vapore acqueo per la sterilizzazione; i valori indicativi per la qualità dell'acqua sono definiti nelle norme EN 285 e EN 13060, allegato C

### **Acqua distillata**

Detta anche "acqua dest" dal latino "acqua destillata"; praticamente priva di sali, sostanze organiche e microorganismi, è prodotta dalla distillazione (evaporazione e successiva condensazione) della comune acqua potabile o di acqua previamente purificata. L'acqua distillata viene utilizzata ad es. come acqua di alimentazione per le autoclavi.

### **Camera di sterilizzazione**

Vano interno di una sterilizzatrice, dove collocare il carico

### **Carichi misti**

Carico imbustato e non imbustato che fa parte dello stesso lotto

### **Carico**

Prodotti, dispositivi o materiali che possono essere preparati in un ciclo operativo.

### **Carico parziale poroso**

Serve a provare che con i valori impostati per la gestione del ciclo, il vapore penetra rapidamente e uniformemente nel pacco campione di riferimento [vedi anche EN 13060]

### **Carico solido**

Serve a provare che i valori impostati per la gestione del ciclo permettono di ottenere le condizioni di sterilizzazione richieste per l'intero lotto. Il carico deve rappresentare la massa massima di strumenti solidi per la cui sterilizzazione si usa una sterilizzatrice a norma EN 13060. [EN 13060]

### **Condensa**

Liquido (ad es. acqua) che si genera e si separa dalla massa di vapore per raffreddamento

### **Conducibilità**

è la capacità di una sostanza chimica conduttiva o di una miscela di sostanze, di condurre o trasferire energia o altre sostanze o particelle nello spazio.

### **Corpo cavo A**

vedi Prodotto con collo stretto

### **Corpo cavo B**

vedi Corpo cavo semplice

### **Corpo cavo semplice**

Per un corpo aperto su un lato vale:  $1 \leq L/D \leq 5$  e  $D \geq 5$  mm o per un corpo aperto su due lati:  $2 \leq L/D \leq 10$  e  $D \geq 5$

L...lunghezza corpo cavo D...diametro corpo cavo [vedi EN 13060]

### **Corrosione**

Alterazione chimica o distruzione di materiali metallici per l'azione dell'acqua o di sostanze chimiche

### **DGSV**

Abbr.: "Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung" (società tedesca del settore sterilizzazione); le linee guida per la formazione del personale della DGSV si ritrovano nella DIN 58946 parte 6, con il titolo "Requisiti per il personale addetto alla sterilizzazione".

### **DIN 58946-7**

Norma – Sterilizzazione – Sterilizzatori a vapore – Parte 7: requisiti costruttivi per l'installazione e requisiti per l'equipaggiamento e l'esercizio di sterilizzatori a vapore nel settore sanitario

### **DIN 58953**

Norma DIN - Sterilizzazione - Approntamento di materiale sterile

### **Disposizione DGUV 1**

DGUV è l'acronimo di "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung" (Assicurazione pubblica tedesca contro gli infortuni). La disposizione 1 regola i principi di prevenzione.

### **Ebollizione ritardata**

Fenomeno per cui, date certe condizioni, è possibile scaldare dei liquidi oltre il loro punto di ebollizione senza che bollano; si tratta di uno stato instabile per cui una minima scossa può causare la formazione quasi immediata di una grande bolla di gas che si espande come in un'esplosione.

### **EN 867-5**

Norma europea - Sistemi non biologici per l'utilizzo in sterilizzatrici - Parte 5: Specifiche per i sistemi indicatori e per i dispositivi di prova dei processi per le prove di prestazione delle piccole sterilizzatrici di Tipo B e Tipo S.

### **EN 13060**

Norma europea - Piccole sterilizzatrici a vapore

### **EN ISO 11140-1**

Norma internazionale - Sterilizzazione di prodotti sanitari - Indicatori chimici - Parte 1: Requisiti generali

### **EN ISO 11607-1**

Norma - Imballaggi per dispositivi medicali da sterilizzare nell'imballaggio finale - Parte 1: Requisiti per materiali, sistemi di barriera sterile e sistemi di confezionamento

### **Evacuazione**

Formazione del vuoto in un contenitore

### **Imballaggi di sterilizzazione morbidi**

ad es. buste di carta o buste per sterilizzazione trasparenti

**Imballaggio multiplo**

ad esempio strumenti avvolti in pellicola o sigillati in un doppio strato di pellicola collocati in un contenitore o in una cassetta foderata con tessuto.

**Imballaggio semplice**

confezione unica, ad esempio nel caso di strumenti avvolti in una pellicola sigillata - opposto: imballaggio multiplo

**Lotto**

Il lotto è l'insieme del materiale che è stato trattato in un unico carico e nello stesso ciclo di trattamento.

**Materiale da sterilizzare**

Materiale non sterile idoneo alla sterilizzazione, da sterilizzare

**Materiale sterile**

Definito anche lotto o carico sterilizzato: si tratta di materiale la cui sterilizzazione è andata a buon fine e che quindi è sterile.

**Metodo del vuoto frazionato**

Procedimento tecnico tipico della sterilizzazione a vapore; consiste nella ripetuta alternanza fra evacuazione della camera di sterilizzazione e immissione di vapore.

**Personale tecnico**

Personale addestrato secondo le disposizioni nazionali per il campo di applicazione specifico (odontoiatria, medicina, podologia, veterinaria, cosmetica, piercing, tattoo) con i seguenti contenuti: tecnologia degli strumenti, conoscenze di igiene e microbiologia, valutazione e classificazione dei rischi dei prodotti medicali e preparazione dello strumentario.

**Pieno carico poroso**

Serve a provare che i valori impostati per la gestione del ciclo permettono di ottenere le condizioni di sterilizzazione richieste per carichi porosi con la massima densità, per la cui sterilizzazione si usa una sterilizzatrice a norma EN 13060 [vedi anche EN 13060]

**Poroso**

Permeabile ai liquidi e all'aria, ad es. materiali tessili

**Prodotto con collo stretto**

Per un corpo aperto su un lato vale:  $1 \leq L/D \leq 750$  e  $L \leq 1500$  mm o per un corpo aperto su due lati:  $2 \leq L/D \leq 1500$  e  $L \leq 3000$  mm e non corrispondente al corpo cavo B L... lunghezza corpo cavo D... diametro corpo cavo [EN 13060]

**RKI**

Acronimo di Robert Koch-Institut. È l'organismo cui sono demandati il controllo, la prevenzione e la lotta contro le malattie in generale e le malattie infettive in particolare.

**Sistema di barriera sterile**

Imballaggio minimo chiuso che impedisce la penetrazione di microorganismi, ad es. buste chiuse sigillate, container chiusi riutilizzabili, tovagliette di sterilizzazione piegate ecc.

**Sistema di verifica del processo**

Anche self monitoring system: controlla se stesso e compara fra loro le misurazioni dei sensori nel corso dei programmi

**Solido**

Corpo senza cavità o intercapedini, compatto, ermetico, chiuso

**Tecnico autorizzato**

Un tecnico autorizzato è una persona del servizio di assistenza o del rivenditore autorizzato, formata e autorizzata da MELAG. Solo questo tecnico è autorizzato agli interventi di riparazione e installazione degli apparecchi MELAG.

**Tecnico elettricista**

Persona con formazione tecnica, conoscenze ed esperienza, in grado di riconoscere e di evitare i pericoli legati all'elettricità [vedere IEC 60050 o per la Germania VDE 0105-100].

**Tempo di riscaldamento**

Periodo di tempo che serve per riscaldare il generatore di vapore a doppia parete, prima che inizi il processo di sterilizzazione, dopo aver acceso l'autoclave o avviato un programma di sterilizzazione; la durata del riscaldamento dipende dalla temperatura di sterilizzazione richiesta.

**Test a camera vuota**

Test eseguito senza carico: si esegue per valutare le prestazioni della sterilizzatrice senza considerare gli effetti dovuti al carico, permette di verificare le temperature e le pressioni reali rispetto ai valori impostati. [vedi EN 13060]

**Test di Bowie & Dick**

Test di penetrazione del vapore con pacchetto di prova standard, descritto nella norma EN 285; il test è riconosciuto nel settore delle sterilizzazioni su larga scala.

**Test di tenuta dell'aria**

È un punto non a tenuta, attraverso il quale l'aria può entrare o uscire; il test di tenuta dell'aria serve a provare l'assenza di perdite, verificando che il volume d'aria che entra nella camera di sterilizzazione nella fase sotto vuoto non superi un valore che impedisce la penetrazione di vapore nel carico da sterilizzare, e che un'eventuale perdita d'aria non causi una ricontaminazione del materiale caricato.

**Test dinamico di compressione della camera di sterilizzazione**

Serve a comprovare che l'indice di variazione di pressione all'interno della camera durante un ciclo di sterilizzazione non supera un determinato valore, al di sopra del quale l'imballaggio può subire dei danni. [EN 13060]

**Vuoto**

Nel linguaggio colloquiale: spazio privo di materiali in senso tecnico: Volume con pressione del gas ridotta (principalmente pressione dell'aria)





## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

Email: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Istruzioni originali

Responsabile dei contenuti: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Soggetto a modifiche tecniche

Il vostro rivenditore autorizzato

# Gebruikershandboek

## Vacuclave® 550

### Autoclaaf

Vanaf softwareversie 3.0.5



NL

Geachte klant,

hartelijk dank voor het vertrouwen dat u met de aankoop van dit MELAG-product in ons stelt. Wij zijn een door de eigenaar gerund familiebedrijf en focussen ons sinds de oprichting in 1951 consequent op producten voor hygiëne in de praktijk. Door ons voortdurend streven naar kwaliteit, een maximale bedrijfszekerheid en innovatie zijn wij wereldmarktleider in het segment van de behandeling van instrumenten en hygiëne.

U eist terecht van ons producten van topkwaliteit en een optimale betrouwbaarheid. Met de consequente implementatie van onze richtlijnen **“Competence in Hygiene”** en **“Quality – Made in Germany”** garanderen wij dat wij aan deze vereisten voldoen. Ons gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem volgens EN ISO 13485 wordt o.a. gecontroleerd door een onafhankelijke aangemelde instantie in jaarlijkse audits van meerdere dagen. Hierdoor garanderen wij dat MELAG-producten worden geproduceerd en getest volgens strenge kwaliteitscriteria!

De directie en het hele MELAG-team.

CE 0197



# Inhoudsopgave

<b>1 Algemeen</b>	<b>5</b>
Symbolen in het document	5
Regels voor de tekst	5
Afvalverwerking	5
<b>2 Veiligheid</b>	<b>6</b>
<b>3 Beschrijving van de prestatie</b>	<b>8</b>
Reglementair gebruik	8
Sterilisatieproces	8
Programmaverlopen	8
Type voedingswatertoevoer	9
Veiligheidsvoorzieningen	9
Kenmerken sterilisatieprogramma	10
<b>4 Beschrijving van het apparaat</b>	<b>11</b>
Leveringspakket	11
Overzicht over het apparaat	12
Symbolen op het apparaat	14
Serviceklep	15
Aan-/uitschakelaar	16
Smart-touch-display	16
LED-statusbalk	17
Menu	18
Programmaverloop	18
Warmteterugwinning	19
Houders voor de batch	19
<b>5 Eerste stappen</b>	<b>20</b>
Opstelling en installatie	20
Toevoer van voedingswater	20
Apparaat inschakelen	21
<b>6 Deur openen/sluiten</b>	<b>22</b>
Deur openen	22
Deur sluiten	22
Deur in noodgeval handmatig openen	23
<b>7 Belangrijke informatie over routineoperaties</b>	<b>24</b>
<b>8 Steriliseren</b>	<b>25</b>
Steriliseergoed voorbereiden	25
Autoclaaf laden	26
Programma selecteren	29
Programma starten	30
Een programma handmatig afbreken	31
Programma voortijdig beëindigen	32
Programma is beëindigd	32
Sterielgoed verwijderen	33
Sterielgoed bewaren	34

<b>9 Protocollen opstellen</b> .....	<b>35</b>
Batchdocumentatie .....	35
Menu Protocollen .....	35
Lijst van protocollen .....	36
Protocollen op de computer weergeven.....	37
Uitgiftemedië .....	38
Etikettenprinter als uitgiftemedium .....	39
<b>10 Functiecontroles</b> .....	<b>40</b>
Serviceprogramma's .....	40
Vacuümtest .....	40
Bowie & Dick-test.....	41
<b>11 Instellingen</b> .....	<b>42</b>
Algemene instellingen .....	42
Protocollen opstellen.....	45
Administratieve instellingen.....	47
Service-instellingen .....	51
<b>12 Onderhoud</b> .....	<b>52</b>
Onderhoudsintervallen .....	52
Deursluiting controleren en inoliën.....	52
Stoffilter vervangen .....	53
Reinigen .....	53
Onderhoud .....	55
<b>13 Operationele onderbrekingen</b> .....	<b>56</b>
Starten na lange pauzes .....	56
Buitenbedrijfstelling .....	56
Legen .....	56
Transport.....	56
<b>14 Bedrijfsstoringen</b> .....	<b>58</b>
Storingsprotocollen .....	58
Waarschuwings- en storingsmeldingen .....	58
<b>15 Technische gegevens</b> .....	<b>69</b>
<b>16 Accessoires en reserveonderdelen</b> .....	<b>71</b>
<b>Glossarium</b> .....	<b>73</b>






# 1 Algemeen




Lees deze gebruikershandboek zorgvuldig vooraleer u het apparaat in gebruik neemt. De handboek bevat belangrijke veiligheidsinformatie. Zorg ervoor dat u te allen tijde toegang hebt tot de digitale of gedrukte versie van het gebruikershandboek.

Als het handboek niet meer leesbaar is, beschadigd is of kwijt is geraakt, kunt u een nieuw exemplaar downloaden in het downloadcenter van MELAG onder [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Symbolen in het document

Symbool	Verklaring
	Wijst op een gevaarlijke situatie die als men dit symbool niet in acht neemt, levensgevaarlijk letsel tot gevolg kan hebben.
	Wijst op een gevaarlijke situatie die als men dit symbool niet in acht neemt, kan leiden tot beschadiging van de instrumenten, de praktijkinrichting of het apparaat.
	Wijst u op belangrijke informatie.

## Regels voor de tekst

Voorbeeld	Verklaring
Universeel- programma	Woorden of woordgroepen die op de display van het apparaat verschijnen, worden aangeduid als displaytekst.
	Voorwaarden voor de volgende handelingsaanwijzing.
	Wijst op de verklarende woordenlijst of een andere tekstpassage.
	Informatie over het veilige gebruik.

## Afvalverwerking

MELAG-apparaten staan voor een maximale kwaliteit en lange levensduur. Wilt u uw MELAG-apparaat na vele bedrijfsjaren uiteindelijk buiten gebruik stellen, mag u het naar MELAG in Berlijn brengen. Neem hiervoor contact op met uw verkoper.

Verwijder niet meer gebruikte toebehoren en verbruiksmaterialen op een correcte manier. Neem ook de geldende verwijderingsvoorschriften met betrekking tot mogelijk besmet afval in acht.

De verpakking beschermt het apparaat tegen transportschade. De verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en afvoertechisch geselecteerd en kunnen dus worden gerecycled. Door de verpakking terug in het materiaalcircuit te brengen, wordt de afvalhoop verkleind en worden grondstoffen bespaard.

MELAG wijst de exploitant erop, dat hij zelf verantwoordelijk is voor het wissen van persoonsgegevens op het te verwijderen apparaat.

MELAG wijst de exploitant erop, dat hij onder bepaalde omstandigheden (bijv. in Duitsland volgens ElektroG) wettelijk verplicht is, vóór afgifte van het apparaat oude batterijen en oude accumulatoren niet-destructief eruit te halen, indien ze niet door het apparaat zijn omsloten.

## 2 Veiligheid

---



Neem voor het werken met het apparaat de hieronder en in de afzonderlijke hoofdstukken beschreven veiligheidsvoorschriften in acht. Gebruik het apparaat alleen voor het in deze handleiding aangegeven doel. Het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften kan persoonlijk letsel en/of schade aan het apparaat tot gevolg hebben.

### Gekwalificeerd personeel

- Net zoals de hiervoor beschreven voorbereiding van de instrumenten, mag ook de sterilisatie met deze autoclaaf enkel worden uitgevoerd door [gespecialiseerd personeel](#).
- De eigenaar moet garanderen dat de gebruiker voor de bediening en de veilige omgang met het apparaat werd opgeleid.
- De eigenaar moet garanderen dat de gebruiker ten aanzien van de bediening en de veilige omgang met het apparaat regelmatig wordt bijgeschoold.

### Opstelling, installatie, inbedrijfstelling

- Controleer het apparaat na het uitpakken op transportschade.
- Het apparaat mag alleen geplaatst, geïnstalleerd en in bedrijf genomen worden door personeel dat door MELAG geautoriseerd is.
- Laat de elektrische aansluiting en de aansluitingen voor de toevoer en afvoer van water enkel door een vakman uitvoeren.
- Het gebruik van de optionele elektronische lekwaterdetector (waterstop) minimaliseert het risico op waterschade.
- Het apparaat is niet geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke plaatsen.
- Installeer en bedien het apparaat in een vorstvrije omgeving.
- Het apparaat is voor gebruik buiten de omgeving van de patiënt gemaakt. De kleinste afstand tot de behandelingsplek moet een straal van ten minste 1,5 m zijn.

### Voedingskabel en -stekker

- Sluit alleen het bij de standaard levering verkregen netsnoer op het apparaat aan.
- Het netsnoer mag niet worden vervangen door een kabel met onvoldoende afmetingen.
- Neem de wettelijke voorschriften en aansluitvoorwaarden van het plaatselijke energiebedrijf in acht.
- Gebruik het toestel nooit wanneer de voedingskabel of -stekker beschadigd is.
- Netsnoeren of netstekkers mogen alleen worden vervangen door [geautoriseerde technici](#).
- Het netsnoer of de netstekker nooit beschadigen of wijzigen.
- Trek de stekker nooit aan de voedingskabel uit het stopcontact. Neem altijd de stekker zelf vast.
- Let erop dat de voedingskabel niet ingeklemd wordt.
- Laat het netsnoer niet langs een warmtebron lopen.
- Zet het netsnoer nooit vast met spitse voorwerpen.
- Het stopcontact moet na installatie vrij toegankelijk zijn, zodat het apparaat te allen tijde, van het elektriciteitsnet kan worden losgekoppeld, zo nodig door de stekker uit het stopcontact te trekken.

### Veerveiligheidsventiel

- Het veerveiligheidsventiel moet vrij kunnen bewegen en mag bijv. niet worden afgeplakt of geblokkeerd. Plaats het apparaat zodanig dat een probleemloze werking van het veerveiligheidsventiel gewaarborgd is.

### Vorbereiding en sterilisatie

- Volg de aanwijzingen van de textiel- en instrumentenfabrikant voor het voorbereiden en steriliseren van textiel en instrumenten.
- Respecteer de normen en richtlijnen voor het voorbereiden en steriliseren van textiel en instrumenten (in Duitsland bijv. door [RKI](#) en [DGSV](#)).

### Normale werking

- Het gebied rond de deur en het gedeelte van de koeler en de veiligheidskleppen aan de achterzijde van het apparaat kunnen heet worden als het apparaat is ingeschakeld, en na het uitschakelen kunnen ze nog lange tijd heet blijven.
- Het steriele filter werkt niet meer als het nat is geworden. Gebruik het steriele filter niet langer en vervang het door een nieuw filter.
- Vervang het steriele filter niet tijdens het programmaverloop.

### Programma afbreken

- Let er bij het openen van de deur na het afbreken van een programma op dat er hete stoom uit de sterilisatiekamer kan ontsnappen.
- Zie de aanwijzingen op het display van het apparaat. Steriliseer eventueel de respectieve ►batch na opnieuw verpakken nogmaals.

### Onderhoud

- Laat het onderhoud enkel uitvoeren door ►bevoegde technici.
- Respecteer de voorgeschreven onderhoudstermijnen.
- Bij het vervangen van reserveonderdelen mogen alleen originele MELAG-onderdelen worden gebruikt.

### Reparaties

- Open nooit de behuizing van het apparaat. Het onvakkundig openen en repareren kan invloed hebben op de elektrische veiligheid en een gevaar voor de gebruiker vormen. Het apparaat mag uitsluitend door een ►bevoegde technicus worden geopend; dit moet een elektricien zijn.

### Bedrijfsstoringen

- Treden tijdens de werking van het toestel herhaaldelijk storingsmeldingen op, schakel het toestel dan uit en breng uw vakhandelaar op de hoogte.
- Laat het apparaat enkel repareren ►door erkende technici.

### Meldingsplicht bij ernstige incidenten binnen de Europese Economische Ruimte

- Bedenk dat bij een medisch product alle in relatie tot het product opgetreden ernstige incidenten (bijv. overlijden of een ernstige achteruitgang van de gezondheidstoestand van een patiënt) die vermoedelijk door het product veroorzaakt zijn, aan de fabrikant (MELAG) en aan de verantwoordelijke autoriteit van de lidstaat waar de gebruiker en/of de patiënt woonachtig is, moeten worden gemeld.

## 3 Beschrijving van de prestatie

### Reglementair gebruik

De autoclaaf is hoofdzakelijk bedoeld voor het gebruik in de medische sector, bijvoorbeeld in praktijken voor artsen en tandartsen. De autoclaaf is een kleine stoomsterilisator conform [EN 13060](#) en werkt met het gefractioneerde vacuüm-procedé, dat de effectieve stoomdoordringing van de batch met verzadigde stoom garandeert. Hij is geschikt voor de behandeling van instrumenten en materialen die eventueel bij de behandeling met bloed of lichaamsvloeistoffen in aanraking komen. De autoclaaf is niet bedoeld voor gebruik bij patiënten of in de omgeving van patiënten en ook niet voor de sterilisatie van vloeistoffen.



#### WAARSCHUWING

Bij het steriliseren van vloeistoffen kan [kookvertraging](#) voorkomen. Dit kan leiden tot verbrandingen en beschadiging van het apparaat.

- Steriliseer met dit apparaat geen vloeistoffen. Het is niet toegestaan voor de sterilisatie van vloeistoffen.

### Sterilisatieproces

De autoclaaf steriliseert op basis van het [gefractioneerde vacuümproces](#). Dit garandeert de volledige en effectieve bevochtiging en doordringing van het steriliseergoed met stoom.

Voor het opwekken van de steriele stoom gebruikt de autoclaaf de zogenaamde dubbele mantel-technologie, d.w.z. dat de autoclaaf over een aparte stoomgenerator beschikt die met een dubbelwandige sterilisatiekamer errond gecombineerd is. Daar staat na opwarming permanent stoom ter beschikking. De wanden van de sterilisatiekamer hebben daardoor een gedefinieerde temperatuur en de sterilisatiekamer is tegen oververhitting beschermd. Deze bijzonder effectieve procedure ondersteunt de snelle [evacuatie](#) van de lucht uit de sterilisatiekamer, uit de steriele verpakkingen en uit de holle ruimtes van instrumenten. Zo kunt u grote hoeveelheden instrumenten of textiel in een heel korte tijd na elkaar steriliseren en heel goede drogingsresultaten bereiken.

### Programmaverlopen

Een behandlungsprogramma bestaat uit drie hoofdfasen: de ontluichtings- en opwarmfase, de sterilisatiefase en de droogfase. Nadat een programma is gestart kunt u de programmacycclus op het display volgen. Hier worden kamertemperatuur en -druk, evenals de duur tot aan het einde van het drogen weergegeven.

#### Programmafases van een regelmatig sterilisatieprogramma

Programmafase	Beschrijving
1. Ontluichtings- en opwarmfase	<b>Ontluichten</b> De ontluichtingsfase omvat de conditionerings- en fractioneringsfase. Tijdens de conditionering wordt herhaaldelijk stoom in de <a href="#">sterilisatiekamer</a> aan- en afgevoerd. Daardoor ontstaat een overdruk en wordt restlucht verwijderd. Vervolgens wordt tijdens het fractioneren afwisselend het mengsel van lucht en stoom geëvacueerd en stoom naar de sterilisatiekamer aangevoerd. Deze procedure wordt ook gefractioneerde vacuümprocedure genoemd.
	<b>Opwarmen</b> Door de aanhoudende stoomaanvoer in de sterilisatiekamer stijgen druk en temperatuur, tot de programmaspecifieke sterilisatieparameters zijn bereikt.
2. Sterilisatiefase	<b>Steriliseren</b> Als de druk en de temperatuur de nominale waarden van het programma hebben bereikt, begint de sterilisatiefase. De bijbehorende programmaparameters (druk en temperatuur) worden op sterilisatieniveau gehouden.

Programmafase	Beschrijving
3. Droogfase	<b>Drukontlasting</b> Na de sterilisatiefase volgt de drukontlasting in de sterilisatiekamer.
	<b>Drogen</b> Hert drogen van het sterielgoed gebeurt d.m.v. vacuüm, de zogenoemde vacuümdroging.
	<b>Beluchten</b> Aan het einde van een programma wordt de druk in de sterilisatiekamer via het steriele filter met steriele lucht gelijkgesteld aan de omgevingsdruk.

#### Programmafases van de vacuümtest

Programmafase	Beschrijving
1. Evacuatiefase	De sterilisatiekamer wordt geëvacueerd tot de druk voor de vacuümtest is bereikt.
2. Compensatietijd	Er volgt een compensatietijd van vijf minuten.
3. Meettijd	De meettijd bedraagt tien minuten. Binnen deze meettijd wordt de drukstijging in de sterilisatiekamer gemeten. De evacuatiedruk en de compensatie- of meettijd verschijnen op de display.
4. Beluchten	Na afloop van de meettijd wordt de sterilisatiekamer ontvlucht.
5. Testeinde	Op de display verschijnen het testresultaat, het batchnummer, het aantal volledige batches en het lekpercentage.

## Type voedingswatertoevoer

De autoclaaf werkt met een 1-wegsysteem voor [voedingswater](#). Ze gebruikt voor elk sterilisatieproces vers voedingswater in de vorm van gedemineraliseerd of gedestilleerd water. De kwaliteit van het voedingswater wordt permanent gecontroleerd door een ingebouwde [geleidbaarheidsmeting](#). Zo worden vlekken op instrumenten en een verontreiniging van de autoclaaf – mits een zorgvuldige voorbereiding van de instrumenten – verhinderd.

## Veiligheidsvoorzieningen

### Interne procescontrole

In de elektronica van de autoclaaf is een [procesbeoordelingssysteem](#) geïntegreerd. Dit vergelijkt de procesparameters zoals temperatuur, tijd en druk van een programma met elkaar. Het controleert de grenswaarden van de parameters bij de aansturing en regeling en garandeert een veilige en succesvolle sterilisatie. Een controlesysteem controleert de onderdelen van de autoclaaf op hun werking en mogelijk samenspel. Wanneer een of meer parameters de vastgelegde grenswaarden overschrijden, geeft de autoclaaf waarschuwingen of storingsmeldingen en wordt een programma, indien nodig, afgebroken. Neem na het afbreken van een programma de aanwijzingen op het display in acht.

De autoclaaf werkt bovendien met een elektronische parameterregeling. Hiermee optimaliseert de autoclaaf de volledige duur van een programma afhankelijk van de batch.

### Interne logische bewaking

De elektronica van de autoclaaf bewaakt het succesvolle programmaverloop d.m.v. twee gescheiden controleprocessen. Wanneer een programma succesvol werd uitgevoerd, wordt dit op het display als succesvol programma weergegeven. Bovendien brandt de status-LED onder het display groen.

### Deurmechanisme

De autoclaaf controleert permanent druk en temperatuur in de sterilisatiekamer en verhindert dat de deur wordt geopend bij een overdruk in de kamer.

### Automatische bewaking van het voedingswater

De hoeveelheid en kwaliteit van het [voedingswater](#) worden voor elke programmastart automatisch gecontroleerd.

## Kenmerken sterilisatieprogramma

De resultaten van deze tabel laten zien welke controles op de autoclaaf werden uitgevoerd. De gemarkeerde velden voldoen aan alle van toepassing zijnde paragrafen van de norm ►EN 13060.

Typecontroles	Universeel-B	Snel-S	Mild-B	Prionen-B
Programmatype conform ►EN 13060	Type B	Type S	Type B	Type B
►Dynamische drukcontrole van de steriliseerkamer	X	X	X	X
►Luchtlekkage	X	X	X	X
►Controle met lege kamer	X	X	X	X
►Massieve lading	X	X	X	X
►Poreuze deellading	X	--	X	X
►Poreuze volle lading	X	--	X	X
►Eenvoudig hol lichaam (►hol lichaam B)	X	X	X	X
►Product met weinig lichtsterkte (►hol element A)	X	--	X	X
►Enkelvoudige verpakking	X	--	X	X
►Meer dan eens te gebruiken verpakkingen	X	--	X	X
Drogen van ►massieve lading	X	X	X	X
Drogen van ►poreuze lading	X	--	X	X
Steriliseertemperatuur	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Sterilisatiedruk	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilisatieduur	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
X = Overeenstemming met alle van toepassing zijnde paragrafen van de norm ►EN 13060				

## 4 Beschrijving van het apparaat

---

### Leveringspakket

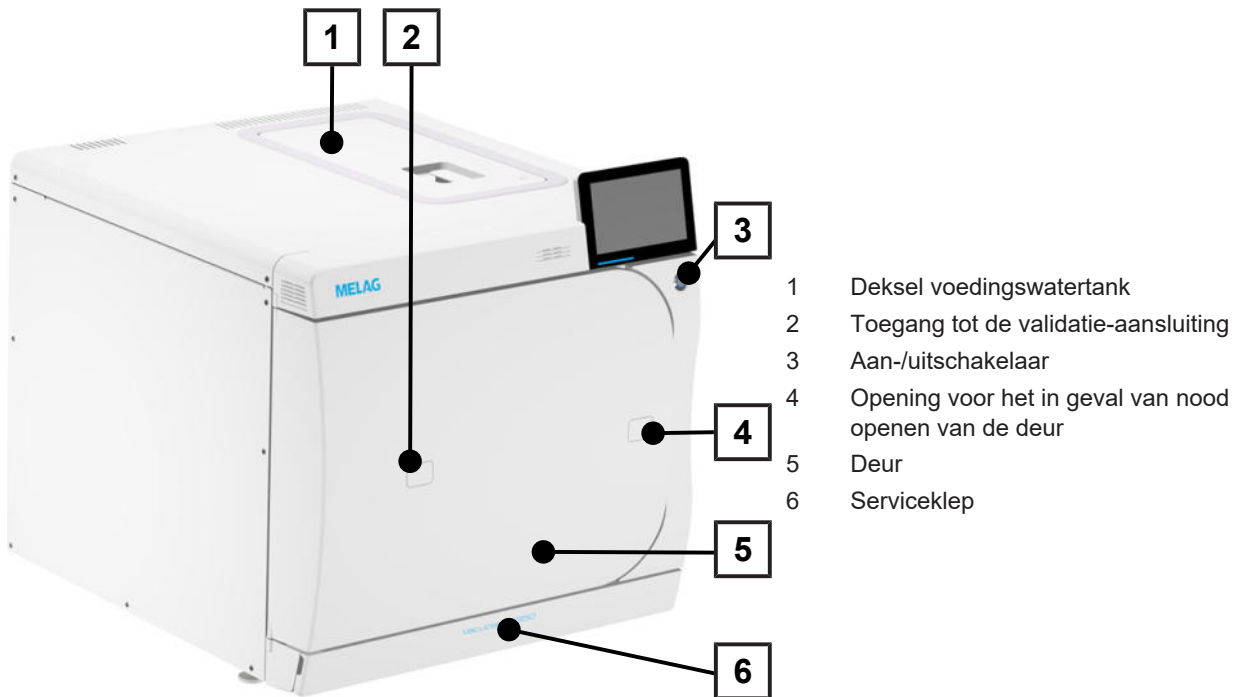
Controleer wat u standaard hebt ontvangen, voordat u het apparaat opstelt en aansluit.

#### **Standaard leveringspakket**

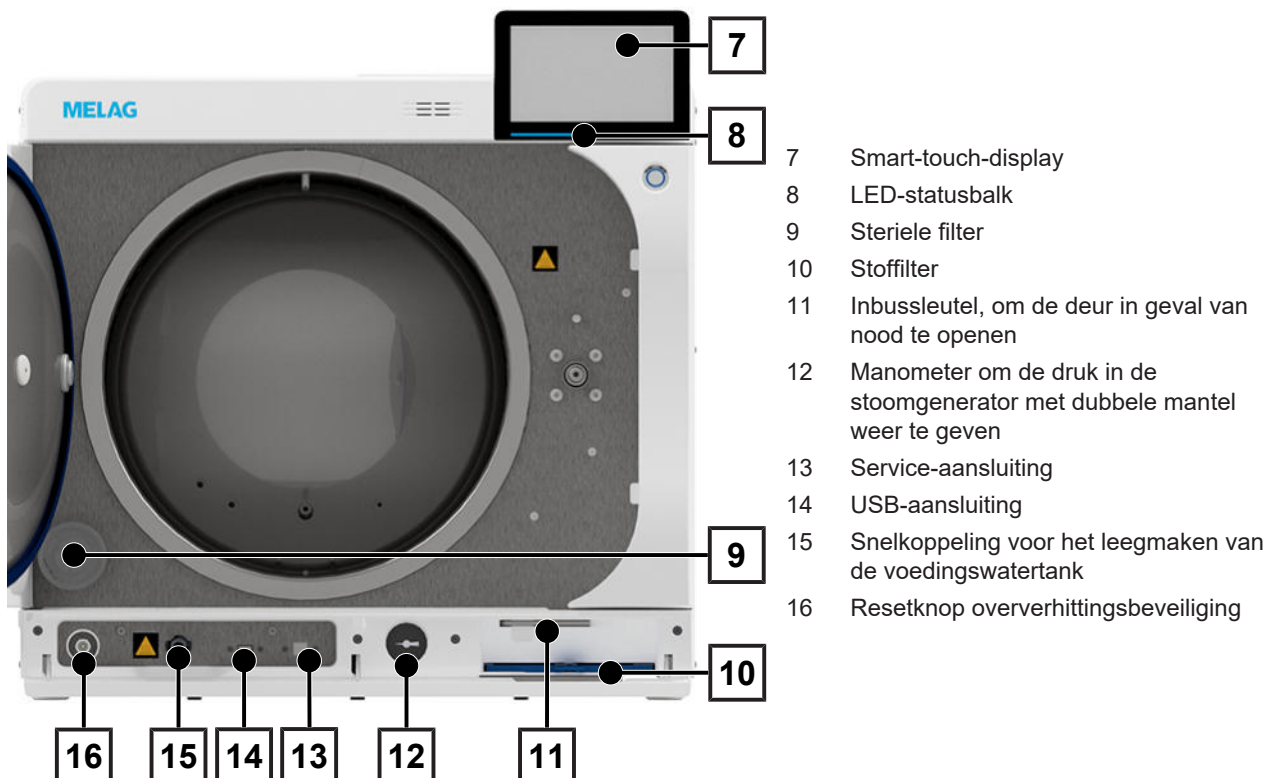
- Vacuclave 550
- Gebruikershandboek
- Technical Manual [Technisch handboek]
- Gebruikershandboek Accessoires voor kleine autoclaven
- Testprotocol fabrikant inclusief verklaring van overeenstemming
- Document met beschrijving garantie
- Record of installation and setup [Installatie- en plaatsingsprotocol]
- 2x traylift
- Netsnoer
- MELAG USB-stick
- Inbussleutel voor noodopening van de deur
- Afvoerslang
- Olie voor deurvergrendelbus
- Controlegereedschap TR20 voor deur-borgmoer
- Handgreep
- Installatiemateriaal
  - Slang PTFE, 2,5 m
  - Aansluitstuk G 1/4"
  - 2x Cu-pakking 13,5x20
  - 2x SVS-E recht
  - Slang PUR (zwart) 6/4 mm, 2,5 m
  - Koudwateradapter 3/4" naar 1/4" (rechtstreekse aansluiting waterleiding)

## Overzicht over het apparaat

### Vooraanzicht

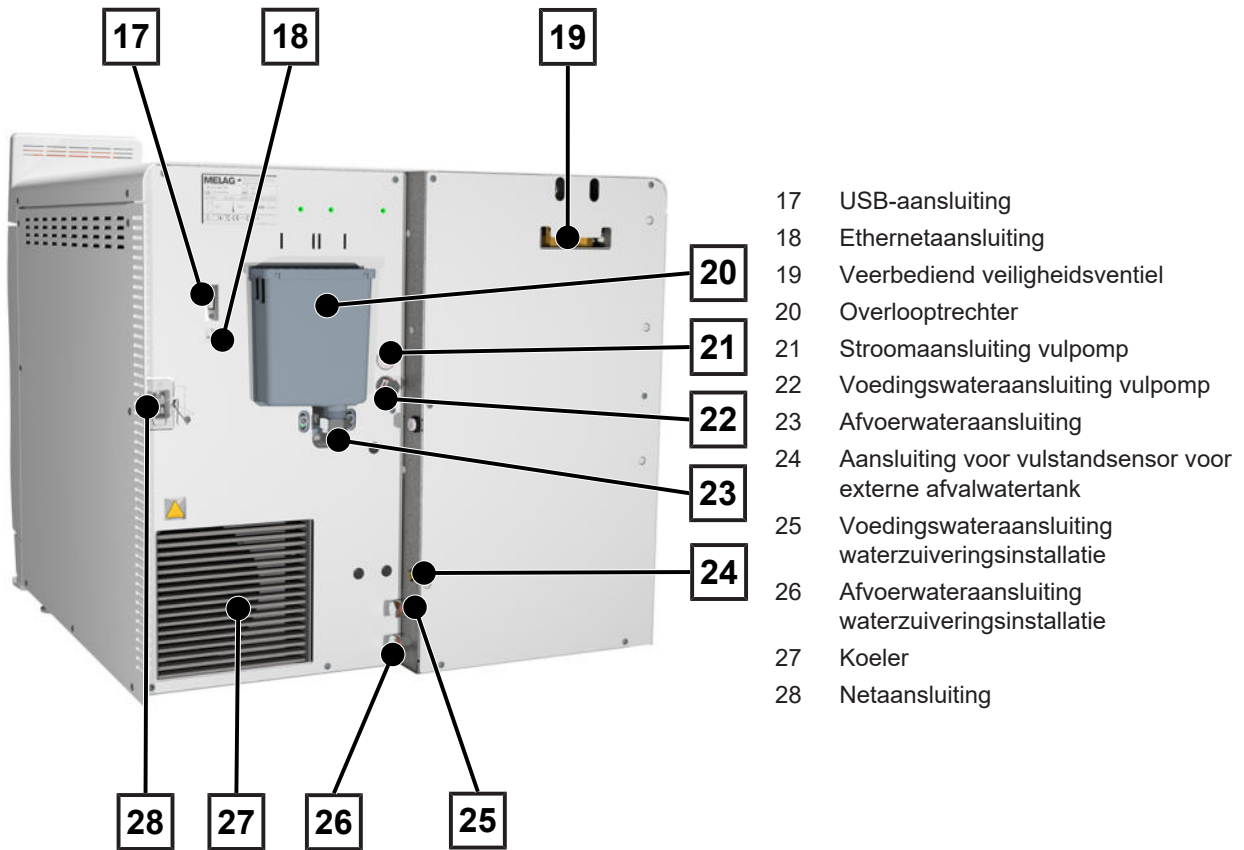


### Aanzicht vanaf de voorkant, met open serviceklep





Achteraanzicht



- 17 USB-aansluiting
- 18 Ethernet aansluiting
- 19 Veerbediend veiligheidsventiel
- 20 Overlooptrechter
- 21 Stroomaansluiting vulpomp
- 22 Voedingswateraansluiting vulpomp
- 23 Afvoerwateraansluiting
- 24 Aansluiting voor vulstands sensor voor externe afvalwatertank
- 25 Voedingswateraansluiting waterzuiveringsinstallatie
- 26 Afvoerwateraansluiting waterzuiveringsinstallatie
- 27 Koeler
- 28 Netaansluiting

## Symbolen op het apparaat

### Typeplaatje



Fabrikant van het medisch hulpmiddel



Productiedatum van het medisch hulpmiddel



Kenmerkt een medisch hulpmiddel



Serienummer van het medisch hulpmiddel van de fabrikant



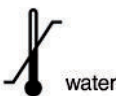
Artikelnummer van het medisch hulpmiddel



Volume van de ketel



Bedrijfstemperatuur van het apparaat



Geeft het toegestane temperatuurbereik aan (min./max.) van de wateraanvoer.



Bedrijfsdruk van het apparaat



Stroomdruk op de aangesloten wateraanvoer van min. tot max.



De gebruikershandboek bevat belangrijke veiligheidsinformatie. Het niet-naleven van de aanwijzingen van lichamelijk letsel en materiële schade als gevolg hebben.



Lees deze gebruikershandboek zorgvuldig vooraleer u het apparaat in gebruik neemt.



Met de CE-markering verklaart de fabrikant dat het medisch hulpmiddel voldoet aan de essentiële eisen van de Richtlijn medische hulpmiddelen. Het viercijferige nummer geeft aan dat het apparaat wordt gecontroleerd door een erkende certificeringsautoriteit.



Met de CE-markering verklaart de fabrikant dat het hulpmiddel voldoet aan de essentiële eisen van de Richtlijn drukapparatuur. Het viercijferige nummer geeft aan dat het apparaat wordt gecontroleerd door een erkende certificeringsautoriteit.



Het apparaat niet verwijderen via het huishoudafval. De verantwoordelijke voor het in de handel brengen moet het apparaat naar een gespecialiseerd inzamelingspunt brengen. MELAG-apparaten staan voor de hoogste kwaliteit en een lange levensduur. Wilt u MELAG-apparaat na vele bedrijfsjaren eindelijk buiten gebruik stellen, mag u het naar MELAG in Berlijn brengen. Neem hiervoor contact op met uw verkoper.

**Waarschuwingssymbolen**



Dit symbool geeft aan dat de aangegeven locatie warm wordt tijdens het gebruik. Het aanraken van deze oppervlakken tijdens of kort na gebruik kan bijgevolg leiden tot brandwonden.



Dit symbool wijst op een verhoogd verwondingsrisico bij het niet correct afsluiten van de deur van de autoclaaf. Volg de in het respectieve hoofdstuk beschreven instructies.

**Apparaatsymbolen - voorkant**

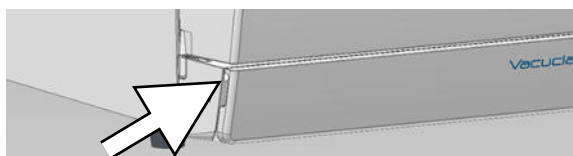
Symbol	Beschrijving	Symbol	Beschrijving
	Aansluiting voor het leegmaken van het voedingswater		Resetknop oververhittingsbeveiliging
	USB-aansluiting		Service-aansluiting

**Apparaatsymbolen - achterkant**

Symbol	Beschrijving	Symbol	Beschrijving
<b>Aqua dem</b> 	Voedingswateraansluiting waterzuiveringsinstallatie	<b>Osmosis drain</b> 	Afvoerwateraansluiting waterzuiveringsinstallatie
<b>Pump aqua dem</b> 	Aansluiting vulpomp	<b>Drain</b> 	Afvoerwateraansluiting
<b>Pump power</b> 	Stroomaansluiting vulpomp	<b>Sensor drain</b> 	Sensor afvalwatercontainer

**Serviceklep**

De serviceklep is magnetisch en kan door het trekken aan een willekeurige kant worden geopend.



## Aan-/uitschakelaar



### TIP

Het apparaat kan niet tijdens een draaiend programma worden uitgeschakeld.

Door de aan-/uitschakelaar in te drukken kunt u de dialoog voor het uitschakelen openen.



Door de aan-/uitschakelaar opnieuw in te drukken schakelt u het apparaat weer in.

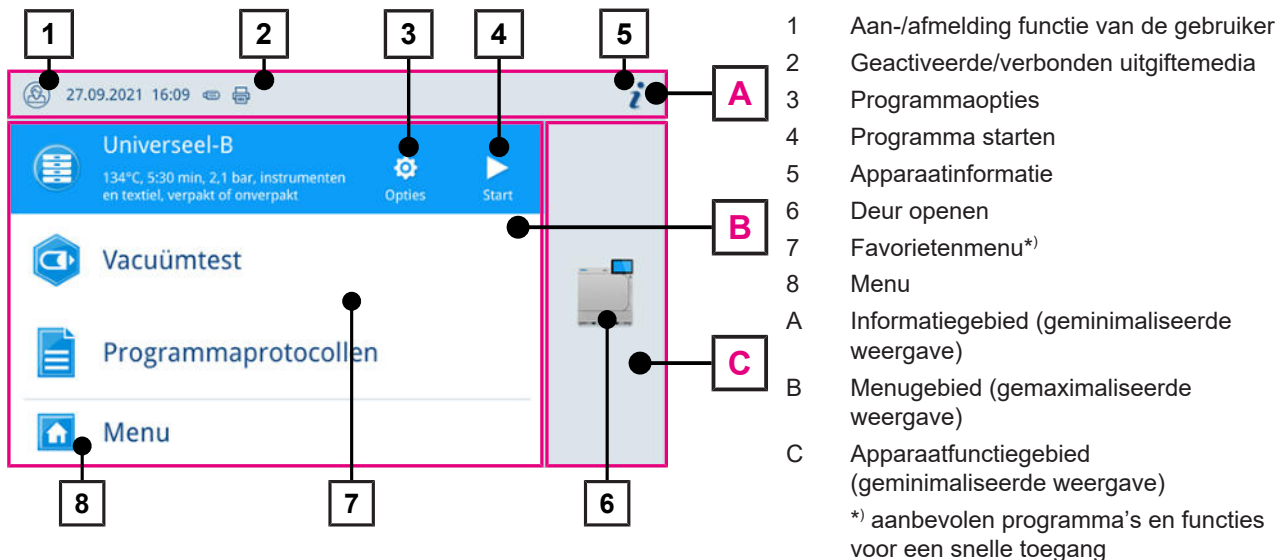
Toestand	Beschrijving
verlicht	Het apparaat is uitgeschakeld.
niet verlicht	Het apparaat staat stand-by of er draait een programma.
knipperen	Het apparaat is bezig met opstarten.

## Smart-touch-display

Het gebruikersplatform bestaat uit een 7 inch kleuren-touchdisplay.




Het geselecteerde menupunt heeft altijd een gekleurde achtergrond.

De weergave van de gebieden (A, B, C) is dynamisch en kan afhankelijk van de apparaattoestand wisselen.








Door de dynamische weergave kan de aanduiding en de positie van de knoppen op het apparaat afwijken van de getoonde afbeeldingen.

**Knoppen in de programmaselectie**

Knop	Beschrijving
	Programma starten
	Programmaopties selecteren en programma starten
	Programma afbreken

**Knoppen in het informatiegebied**

Knoppen	Beschrijving
	Apparaatstatus weergeven of uitschakelen
	Apparaatstatus openen of sluiten
	Storingsmelding aanwezig Storingsmelding weergeven of uitschakelen
	Waarschuwingmelding aanwezig Waarschuwingmelding weergeven of uitschakelen
	Energie besparen geactiveerd Energiebesparingsdialoog weergeven of uitschakelen

**LED-statusbalk**

De op de onderste rand van het display aanwezige LED-statusbalk geeft de verschillende situaties door middel van kleuren aan.

Kleur van de LED	Beschrijving
Blauw	Het apparaat is in gebruik, er is geen programma actief Programma draait
Groen	Programma werd met succes beëindigd Het drogen draait
Rood	Storingsmelding Het programma wordt afgebroken Het programma is niet correct beëindigd
Geel	Waarschuwingmelding

## Menu

Het **Menu** biedt u toegang tot de in de apparaatmodus ter beschikking staande programma's, de diverse instellingen en uitgifte van protocollen.

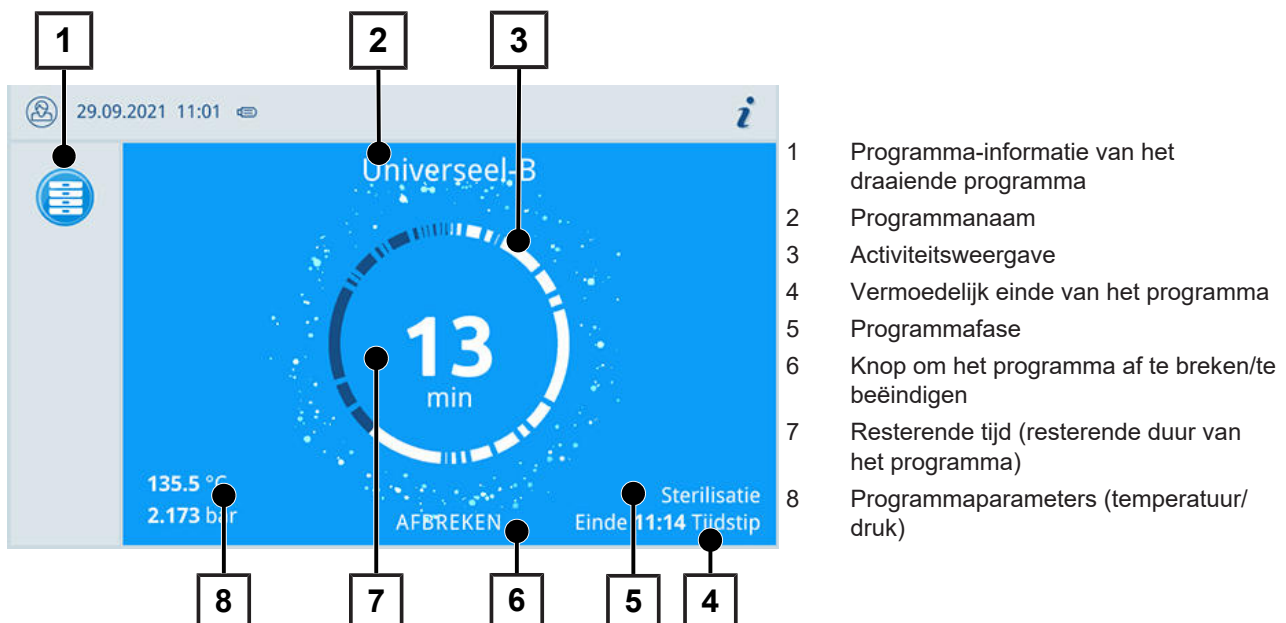


Het menupunt **Support** bevat de contactgegevens van uw servicetechnicus en de **Licentie-informatie**.

## Programmaverloop

Tijdens de uitvoering van een programma wordt alle belangrijke informatie weergegeven op het display.

Wanneer niets via het display wordt ingevoerd, wordt de programmaweergave gemaximaliseerd en komt over het menu heen te liggen. Raak het display aan om het menu weer te geven.



Op het display ziet u of de sterilisatiefase al succesvol heeft beëindigd. Zodra de droogfase wordt gestart, wisselt zowel de activiteitsweergave als de LED-statusbalk van blauw naar groen.

## Warmteterugwinning

Het **Recovery**-symbool toont de actieve warmteterugwinning.

De warmte van het afvalwater wordt overgedragen naar het voedingswater, waardoor het voedingswater minder hoeft te worden opgewarmd. Het stroomverbruik wordt door de terugwinning van deze warmte duidelijk lager.

Het vermogen dat wordt teruggewonnen door de warmteterugwinning, wordt in het groen weergegeven.



De energie die in de loop van de tijd wordt bespaard, kan worden weergegeven in het Statusprotocol.

## Houders voor de batch

Het apparaat wordt altijd zonder houder voor het opnemen van trays of cassettes geleverd. Voor de sterilisatie van sterilisatiereservoirs of MELAstore-boxen is geen houder nodig. Desondanks beveelt MELAG het gebruik van een batchlade aan.

Afhankelijk van de lading kunnen verschillende accessoires met het apparaat worden gecombineerd.

Gedetailleerde instructies over het gebruik van de accessoires en hoe ze kunnen worden gecombineerd met verschillende batchdragers vindt u in het hoofdstuk [Houders en batchlade](#) [▶ pagina 26] en in het document „Gebruikershandboek Accessoires voor kleine autoclaven“.

## 5 Eerste stappen

---

### Opstelling en installatie

---

**TIP**

Raadpleeg voor de opstelling en installatie altijd het technisch handboek [Technical Manual]. Daar vindt u alle voorwaarden gedetailleerd beschreven.

---

#### *Installatie- en plaatsingsprotocol*

Als bewijs van een correcte opstelling, installatie en eerste inbedrijfstelling en voor uw garantierechten moet de verantwoordelijke verkoper het opstellingsprotocol invullen en een kopie daarvan naar de firma MELAG sturen.

### Toevoer van voedingswater

Voor stoomsterilisatie is het gebruik van ►gedestilleerd of ►gedemineraliseerd water, zogenaamd ►voedingswater, vereist. ►EN 13060 geeft in bijlage C in acht te nemen richtwaarden aan.

Voor de eerste vulling van het stoom producerende systeem heeft de autoclaaf ca. vijf liter voedingswater nodig.

### Gebruik van een waterbehandelingsinstallatie

Een waterbehandelingsinstallatie is aangesloten op het waterleidingnet voor huishoudelijk gebruik. Het vullen van de voorraadcontainer vervalt hierdoor. De keuze van de respectievelijke installaties is afhankelijk van het aantal sterilisaties per dag en capaciteit. Iedere MELAG-autoclaaf kan met een waterbehandelingsinstallatie worden gekoppeld.

---

**TIP**

Indien u waterbehandelingsinstallaties van andere fabrikanten wenst te gebruiken, raadpleeg dan eerst MELAG.

---

### Gebruik van externe voorraad- en afvalwatercontainers

Vul de voorraadcontainer met voedingswater. Het voedingswater wordt via de vulpomp in het apparaat gebracht. Controleer voor elke programmastart de waterstand van de container. De afvalwatercontainer heeft een inhoud van ca. 25 liter en volstaat voor minstens tien sterilisaties.

---

**LET OP****Gevaar voor algenvorming**

- De voorraadcontainer mag niet worden blootgesteld aan de zon om algenvorming te voorkomen.
-



## Apparaat inschakelen

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ Het apparaat is aangesloten op het stroomnet.
- ✓ De aanvoer van voedingswater is geregeld.
- ✓ De afvoer van afvoerwater is aangesloten.
- 1. Schakel het apparaat in met de aan-/uitschakelaar.
  - ↳ De stoomgenerator met dubbele mantel wordt geventileerd, daarbij kan de luchtstroom een sissend geluid veroorzaken.
- 2. Het welkomscherm wordt getoond. Aansluitend wisselt het display naar het favorietenmenu.
  - ↳ Onmiddellijk na het inschakelen wordt het waterpeil van het voedingswater gecontroleerd en voorverwarmd.

Na het inschakelen van het apparaat is een [opwarmingstijd](#) van maximaal achttien minuten nodig. Die tijd is nodig om de stoomgenerator met dubbele mantel voor te verwarmen.



### TIP

**U kunt onmiddellijk een programma starten, de opwarmingstijd hoeft niet te worden afgewacht.**

---

Zie daarvoor ook:

- [Overzicht over het apparaat](#) [▶ pagina 12]

## 6 Deur openen/sluiten

Het apparaat heeft een met een motor aangedreven automatische deurvergrendeling met schroefspil.

### Deur openen



#### TIP

Houd de deur alleen open om het apparaat te vullen en leeg te maken. U bespaart energie wanneer u de deur gesloten houdt.

Let bij openen van de deur op het volgende:

- open de deur nooit met geweld.
- trek de deur niet open. de deur opent automatisch
- 1. Open de deur door op **DEUR OPENEN** te drukken.  
De knop wordt weergegeven wanneer het menugebied is geminimaliseerd.
  - ↳ De deur opent automatisch
- 2. Neem de deur voor het bewegen vast aan de handgrepen op de zijkant.
- 3. Open de deur volledig totdat deze wordt vergrendeld.

Zie daarvoor ook:

- [Deursluiting controleren en inoliën](#) [▶ pagina 52]

### Deur sluiten

Neem bij het sluiten van de deur de volgende instructies in acht om een vlekkeloze werking van het deursluitmechanisme te garanderen.

- Gooi de deur in geen geval al te enthousiast dicht.
- Druk de deur stevig op de behuizing.
- Houd de deur minstens drie seconden aangedrukt tot de deursluiting vergrendelt.
- 1. Neem de deur voor het bewegen vast aan de handgrepen op de zijkant.
- 2. Duw de deur dicht tot deze automatisch vergrendelt om de deur te sluiten.

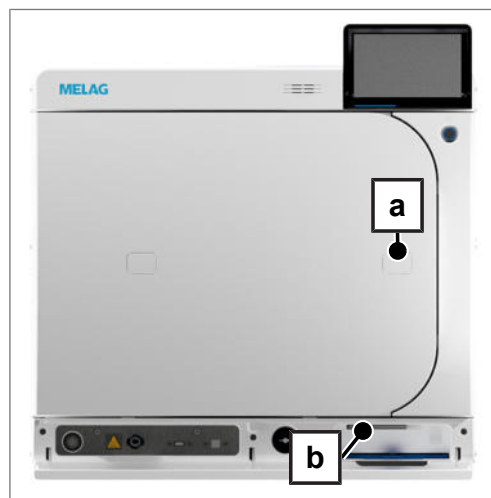


- ↳ Nadat de deur is gesloten, verschijnt het standaardaanzicht weer op het display. Door een programma te starten wordt de deur drukkicht vergrendeld.

## Deur in noodgeval handmatig openen

Om de deur in een noodgeval handmatig te kunnen openen, bijv. bij een stroomonderbreking, gaat u als volgt te werk:

1. Schakel het apparaat uit en trek de stekker uit het stopcontact.
2. Verwijder de afdekkap (pos. a) om de deur in geval van nood te kunnen openen, door de afdekkap aan een kant in te drukken.



3. Steek de meegeleverde inbusleutel (5 mm) in de opening. De inbusleutel kan in een speciaal daarvoor aangebrachte houder achter de serviceklep worden (pos. b) bewaard.



### VOORZICHTIG

**Als de deur in geval van nood wordt geopend kan hete stoom ontsnappen en kan nog heet water in de sterilisatiekamer zitten.**

Hierdoor kunnen brandwonden ontstaan.

- Raak nooit met blote handen de houder, de batchlade, de lading, de sterilisatiekamer of de deur aan. Deze onderdelen zijn heet.

4. Draai de inbuszeskantsleutel in wijzerzin om de deur te openen.  
↳ De deur opent op een kiertje.
5. Verwijder de inbuszeskantsleutel.
6. Open de deur en zet de afdekklep terug.

## 7 Belangrijke informatie over routineoperaties

Neem hiervoor ook de huidige aanbevelingen van het Robert Koch-Instituut (►RKI) en de aanwijzingen van de norm ►DIN 58946-7 in acht.

### Aanbeveling van de fabrikant voor routineoperaties van autoclaven van “type B”<sup>1)</sup>

Wanneer controleren?	Hoe controleren?
Een keer per werkdag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visuele controle van de deurafdichting en de deursluiting op beschadigingen</li> <li>▪ Controle van de voorzieningen (stroom, ►voedingswater, evt. wateraansluiting)</li> <li>▪ Controle van de documentatievoorzieningen (printpapier, computer, netwerk)</li> </ul> <p>Geadviseerd wordt om de stoompenetratiestest met MELAcontrol helix/MELAcontrol Pro in het universele programma (controlesysteem volgens ►EN 867- 5) uit te voeren.</p>
Een keer per week	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vacuümtest</li> </ul> <p>Tip: 's Morgens voor het begin van de werkdag, de autoclaaf moet koud en droog zijn</p>
Ladinggebonden controles	<p>Bij instrumenten van de categorie “Kritisch B” moet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol helix/MELAcontrol Pro als ►batchcontrole bij elke sterilisatiecyclus worden uitgevoerd.</li> </ul> <p>Bij instrumenten van de categorie “Kritisch A” moet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ de procesindicator (type 5 overeenkomstig ►EN ISO 11140) als batchcontrole bij elke sterilisatiecyclus worden uitgevoerd.</li> </ul> <p>Bij instrumenten van de categorie “Kritisch A+B” moet tevens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol helix/MELAcontrol Pro als batchcontrole bij elke sterilisatiecyclus worden uitgevoerd.</li> </ul> <p>Dit vereenvoudigt het werkproces en zorgt voor meer veiligheid. De dagelijkse stoompenetratiestest met MELAcontrol helix/MELAcontrol Pro (zie boven) kan dan achterwege worden gelaten. Het gebruik van een ander controlesysteem volgens ►EN 867-5 is mogelijk. Door de vele beschikbare controlesystemen is het voor MELAG niet mogelijk om bij het gebruik van een ander systeem technische ondersteuning te bieden.</p>



#### TIP

**Leg de resultaten van de controles vast.**

- De gebruikte indicatorteststrookjes hoeven niet te worden bewaard.

<sup>1)</sup>in overeenstemming met de huidige aanbevelingen van het Robert Koch-Instituut

## 8 Steriliseren

---

### Steriliseergoed voorbereiden

Voor de sterilisatie moet altijd correct gereinigd en gedesinfecteerd worden. Alleen dan kan een daaropvolgende sterilisatie van de ►batch worden gegarandeerd. Gebruikte materialen, reinigingsmiddelen en voorbereidingsprocedure zijn van doorslaggevend betekenis.

### Voorbereiding van instrumenten

Bij onverpakt steriel goed gaat bij contact met de omgevingslucht de steriliteit verloren. Bewaar uw instrumenten op steriele wijze, verpak deze vóór sterilisatie in een geschikte verpakking.

Let bij de voorbereiding van gebruikte en nieuwe instrumenten op het volgende:

- Volg de instructies van de fabrikant van de instrumenten inzake voorbereiding en sterilisatie op en respecteer de respectieve normen en richtlijnen (in Duitsland bijv. van ►RKI, ►DGSV en ►DGUV voorschrift 1).
- Reinig de instrumenten zeer grondig, bv. met behulp van een ultrasoon apparaat of reinigings- en desinfectieapparaat.
- Spoel de instrumenten tot afsluiting van de desinfectie en reiniging met indien mogelijk gedemineraliseerd of gedistilleerd water en droog de instrumenten vervolgens grondig af met een zuivere, pluisvrije doek.
- Gebruik enkel onderhoudsmiddelen die geschikt zijn voor stoomsterilisatie. Doe navraag bij de fabrikant van het onderhoudsmiddel. Gebruik geen waterafstotende of dampondoorlatende oliën.
- Respecteer bij gebruik van ultrasone apparatuur, onderhoudsapparaten voor handstukken en bochten en reinigings- en desinfectieapparaten altijd de voorbereidingsinstructies van de fabrikant van de instrumenten.



#### LET OP

**Resten van desinfectie- en reinigingsmiddelen leiden tot corrosie.**

De gevolgen hiervan kunnen zijn dat de autoclaaf meer onderhoud vergt of dat de werking ervan wordt beïnvloed.

---

### Textiel voorbereiden



#### WAARSCHUWING

**Door een onjuiste voorbereiding van textiel, bijv. een waspakket, kan de stoomdoordringing worden gehinderd of zijn de droogresultaten slecht.**

Het textiel kon niet worden gesteriliseerd.

---

Let bij de voorbereiding van textiel en bij het verplaatsen van het textiel naar het steriliseerreservoir op het volgende:

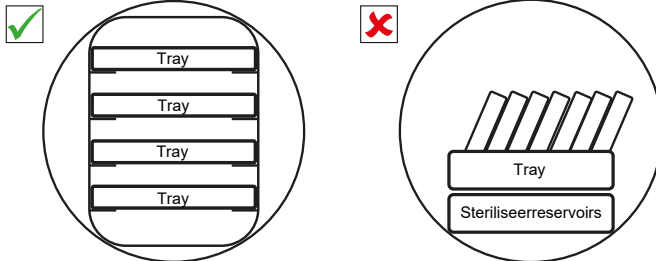
- Volg de instructies van de textielproducent inzake voorbereiding en sterilisatie op en respecteer de relevante normen en richtlijnen (in Duitsland bijv. van ►RKI en ►DGSV).
- Richt de vouwen van het textiel parallel tegenover elkaar.
- Stapel het textiel indien mogelijk verticaal en niet te dicht tegen elkaar in het steriliseerreservoir zodat er stromingskanalen kunnen ontstaan.
- Wanneer textielpakketten niet samenblijven, steek het textiel dan in steriliseerpapier.
- Steriliseer enkel droog textiel.
- Het textiel mag niet in rechtstreeks contact staan met de steriliseerkamer, anders zuigt het zich vol met ►condensaat.

## Autoclaaf laden

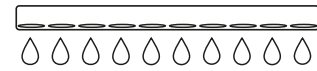
Alleen wanneer de autoclaaf correct is gevuld, kan de sterilisatie doeltreffend zijn en de droging goede resultaten opleveren.

Let bij het vullen op het volgende:

- Zet de trays alleen met de bijbehorende houder in de sterilisatiekamer.



- Gebruik geperforeerde tablets, zoals bijv. de tablet van MELAG. Alleen zo kan de condens wegstromen. Een gesloten ondergrond of halve schalen om het sterilisatiegoed op te nemen, leveren een slecht droogresultaat op.
- Ook het gebruik van papieren tablets kan tot een slechter droogresultaat leiden.
- Steriliseer textiel en instrumenten indien mogelijk apart in gescheiden sterilisatie-reservoirs of sterilisatieverpakkingen. Zo bereikt u het beste droogresultaat.



### Verpakkingen

Gebruik alleen verpakkingsmateriaal en -systemen (steriele barrièresystemen), die beantwoorden aan de norm EN ISO 11607-1. Voor een geslaagde sterilisatie is het belangrijk om geschikte verpakkingen te gebruiken. U kunt herbruikbare harde verpakkingen gebruiken of zachte verpakkingen zoals transparante sterilisatieverpakkingen, papieren zakjes, sterilisatiepapier, textiel of fleece.

## Houders en batchlade

Let, afhankelijk van het gebruikte accessoire, op het volgende:

### *lading zonder houder of batchlade*

Voor de batch met containers of MELAstore-boxen zonder gebruik van de "Houder Basic" of van de batchlade kunt u twee omgedraaide trays in de sterilisatiekamer zoals afgebeeld plaatsen, om een betere houvast te garanderen.



### *Houder Basic*

Voor de sterilisatie van zacht verpakte goederen (bijv. in MELAfol) op trays kan de houder Basic worden gebruikt. Er kan een combinatie van trays (kort, lang of groot) tot maximaal negen niveaus worden ingericht. De houder is vastgemaakt in het apparaat en blijft tijdens het laden en lossen in de sterilisatiekamer. De houder heeft geen schuifclips en mag niet regelmatig uit de sterilisatiekamer worden gehaald.



**Batchlade**

De batchlade maakt een handige batch en verwijdering mogelijk. De lade kan met een traylift of een hittebestendige handdoek uit de kamer worden getrokken.



Begin het laden met containers of MELAstore-boxen aan het achterste uiteinde van de lade. U kunt maximaal 4 MELAstore-boxen 100 dwars op elkaar stapelen.

**Batchlade met houder Comfort**

De batchlade kan met de houder Comfort worden uitgebreid als er wordt gewisseld tussen tray en containerlading. Er kan een combinatie van trays (kort, lang of groot) tot maximaal negen niveaus worden ingericht.

**Gesloten steriliseerreservoirs****WAARSCHUWING**

**Besmettingsgevaar door onvoldoende doordringing met stoom of slecht drogen.**

- Gebruik alleen geschikte sterilisatiereservoirs.
- Bij het stapelen mogen de sterilisatiereservoirs de perforatie niet afdekken, zodat de condens weg kan stromen.

Let bij het gebruik van gesloten sterilisatiereservoirs op het volgende:

- Gebruik steriliseerreservoirs uit aluminium. Aluminium is geleidend en slaat de warmte makkelijk op en versnelt het droogproces.
- Gesloten steriliseerreservoirs moeten ten minste aan één zijde geperforeerd zijn of voorzien van ventielen. De steriliseerreservoirs van MELAG, bijv. MELAstore Boxen, voldoen aan alle eisen voor een geslaagde sterilisatie en droging.
- Stapel, indien mogelijk, alleen steriliseerreservoirs met hetzelfde grondvlak op elkaar waarbij het condensaat langs de zijkant van de wanden naar beneden kan stromen.
- Let erop dat u bij het stapelen van de steriliseerreservoirs de perforatie-openingen niet afdekken.

## Zachte steriliseerverpakkingen



### WAARSCHUWING

#### besmettingsgevaar door onvoldoende droging

Om de droogresultaten bij volle batches met zachte sterilisatiepakkingen te kunnen verbeteren moet de instelling **Droging: Intelligent** zijn geactiveerd.

► **Zachte sterilisatieverpakkingen** kunnen zowel in sterilisatiereservoirs als op tablets worden gesteriliseerd. Let bij gebruik van zachte sterilisatieverpakkingen, zoals MELAfol, op het volgende:

- Zet de zachte steriliseerverpakkingen verticaal rechtop en op een weinig afstand van elkaar.
- Transparante steriliseerverpakkingen op de smalle kant, en, als dat niet mogelijk is, met de papieren kant naar onder.
- Leg niet meerdere zachte steriliseerverpakkingen plat op elkaar op een tray of in een reservoir.
- Zorg er bij het laden van de autoclaaf voor dat de folie- of papierzijden van verschillende zakken naar elkaar gericht zijn.
- Scheurt de lasnaad tijdens de sterilisatie, is eventueel een te kleine verpakking hiervan de oorzaak. Verpak de instrumenten opnieuw in een grotere verpakking en steriliseer deze nog eens.
- Scheurt de lasnaad tijdens de sterilisatie, verleng dan de lasimpuls van het verzegelingsapparaat of verzegel de verpakking met een dubbele naad.

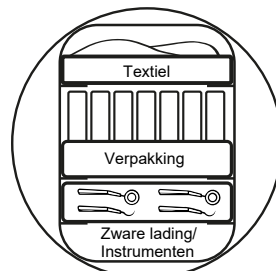
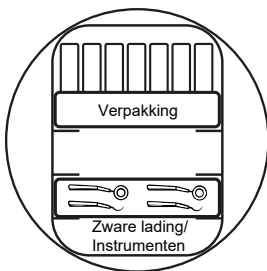
## Meervoudige verpakking

De autoclaaf werkt met een gefractioneerde vacuümproces. Daardoor kunnen ► **meervoudige verpakkingen** worden gebruikt.

## Gecombineerde ladingen

Let voor de sterilisatie van ► **gecombineerde ladingen** op het volgende:

- Textiel altijd bovenaan
- Steriliseerreservoirs onderaan
- Onverpakte instrumenten naar beneden
- De zwaarste ladingen naar onder
- Transparante steriliseerverpakkingen en papieren verpakkingen bovenaan – Uitzondering: in combinatie met textiel onderaan



## Beladingshoeveelheden en -varianten

### Maximale massa per onderdeel

Beladingswijze	Instrumenten	Textiel
Maximale massa per onderdeel	2 kg	2 kg



**Maximale beladingshoeveelheden voor instrumenten en textiel**

De totale massa is de massa van het sterielgoed, de verpakking, de inhoud en de houders.

Beladingswijze		Instrumenten		Textiel	
		13 A Werking	15 A Werking	13 A Werking	15 A Werking
Volledige lading	verpakt	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	onverpakt	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Gemengde lading	verpakt	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	onverpakt				

<sup>\*)</sup> 20 kg in het programma Snel-S

Het maximale stroomverbruik van het apparaat kan worden ingesteld op 13 A of 15 A. Afhankelijk van het ingestelde stroomverbruik kunnen verschillende ladingshoeveelheden worden gesteriliseerd. De instelling gebeurt afhankelijk van de plaatselijke elektrische installatie bij de opstelling van het apparaat door een **bevoegde technicus**. De instelling is te vinden onder **Apparaatstatus > Apparaat > Vermogensbegrenzing**.

**Programma selecteren**

U selecteert een sterilisatieprogramma op basis van of en hoe de **batch** verpakt is. Daarnaast moet u rekening houden met de temperatuurbestendigheid van de batch. Alle sterilisatieprogramma's worden in het menu **Programma's** getoond. In de volgende tabellen kunt u zien voor welke **batch** u welk programma moet selecteren.

Programma	Verpakking	Bijzonder geschikt voor
Universeel-B 	enkelvoudig en meervoudig verpakt	<ul style="list-style-type: none"> <li>gecombineerde batches</li> <li>lange nauwe, holle elementen A</li> </ul>
Snel-S 	alleen onverpakt (geen textiel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>eenvoudige massieve instrumenten</li> <li>eenvoudige holle lichamen</li> </ul>
Mild-B 	enkelvoudig en meervoudig verpakt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Textiel</li> <li>thermolabele goederen (bijv. plastic, rubberartikelen)</li> <li>lange nauwe, holle elementen A</li> </ul>
Prionen-B 	enkelvoudig en meervoudig verpakt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumenten waarbij een risico op infectie door pathologisch veranderde eiwitten wordt vermoed (bijv. Creutzfeld-Jacob, BSE)</li> <li>lange nauwe, holle elementen A</li> </ul>

Programma	Sterilisatie-temperatuur	Sterilisatie-druk	Sterilisatie-duur	Looptijd, zonder droging <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Intelligent drogen	Tijdgestuurd drogen
Universeel-B	134 °C	2,1 bar	5:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Snel-S	134 °C	2,1 bar	3:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Mild-B	121 °C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prionen-B	134 °C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

<sup>\*)</sup> afhankelijk van batch en omstandigheden (bijv. watertemperatuur en voedingsspanning)

<sup>\*\*)</sup> bij 13 A werking kan de looptijd met maximaal 10 minuten worden verlengd

## Programma starten

Met de start van het programma sluit de deur drukdicht en het apparaat controleert de hoeveelheid voedingswater en de geleidbaarheid daarvan.

1. Druk op **PROGRAMMA STARTEN**.
2. Bevestig de aanwijzing met **PROGRAMMA STARTEN**.
3. Wanneer de optie **Verificatie bij Start behandelprogramma** is ingeschakeld, moet u zich middels een pincode aanmelden.



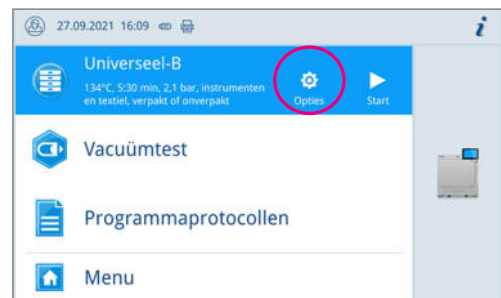
↳ Tijdens het programmaverloop worden op het display de actuele programmaduur, de actuele parameters en het vermoedelijk einde van het programma weergegeven.

Wanneer niets via het display wordt ingevoerd, wordt de programmaweergave gemaximaliseerd en komt over het menu heen te liggen. Raak het display aan om het menu weer te geven.

## Programmaopties

Met de knop **Opties** kunnen instellingen voor het geselecteerde programma eenmalig worden veranderd.

1. Druk op de knop **Opties**.



2. Selecteer de gewenste optie.



3. Start het programma met **PROGRAMMA STARTEN**.
4. Wanneer de optie **Verificatie bij Start behandelprogramma** is ingeschakeld, moet u zich middels een pincode aanmelden.
5. Bevestig de aanwijzing met **PROGRAMMA STARTEN**.

Zie daarvoor ook:

- [Programmaopties](#) [▶ pagina 44]

## Een programma handmatig afbreken

U kunt het programma te allen tijde afbreken. Wanneer u het programma wilt afbreken voordat de sterilisatiefase is beëindigd, is de batch **niet** steriel.

1. Druk op **AFBREKEN**, om een programma af te breken.



2. Bevestig de volgende veiligheidsvraag met **JA**.



- De batch is niet steriel.
- Het afbreken van het programma kan enkele minuten duren, omdat stoom en condens uit de ketel worden verwijderd.



### VOORZICHTIG

**Bij het openen van de deur na het afbreken van een programma kan hete stoom ontsnappen en heet water in de sterilisatiekamer zitten.**

Hierdoor kunnen brandwonden ontstaan.

- Raak nooit met blote handen de batch, de sterilisatiekamer of de deur aan. Deze onderdelen zijn heet.

3. Druk op **DEUR OPENEN** om de batch te verwijderen.



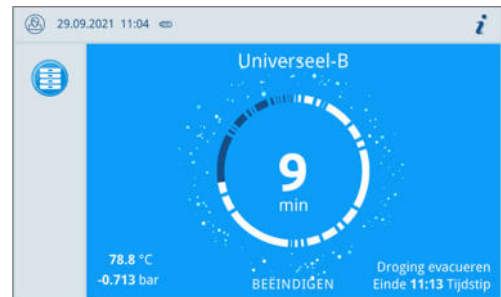
## Programma voortijdig beëindigen

U kunt het programma voortijdig beëindigen. Wanneer u het programma afbreekt voordat het drogen is beëindigd, is de batch niet volledig gedroogd en moet dan onmiddellijk worden gebruikt.

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

✓ De droogfase is bereikt.

1. Om het programma voortijdig te kunnen beëindigen, moet u op de knop **BEEINDIGEN** drukken.



2. Bevestig het afbreken van het drogen met **JA**.



➔ Het programma wordt voortijdig beëindigd.

Zie daarvoor ook:

- [Programmaopties](#) [▶ pagina 44]

## Programma is beëindigd



### TIP

Wanneer het programma succesvol is uitgevoerd, verschijnt een dienovereenkomstige mededeling op het display en de status-LED onder het display brandt groen.

- Wanneer op het display het programma als niet-succesvol wordt aangegeven, of wanneer de LED niet groen brandt, moet het programma worden herhaald.

1. Voor u de deur opent, kunt u andere waarden bij het zoeven beëindigde programma (bv. de plateautijd of de geleidbaarheid) bekijken door op het vergrootglassymbool te drukken.
2. Druk op **DEUR OPENEN** om de batch te verwijderen.



3. Wanneer de optie **Verificatie bij Einde behandelprogramma** is ingeschakeld, moet u zich middels een pincode aanmelden.

Als in het menu de automatische protocoluitgave na programmaeinde geactiveerd is (= onmiddellijke uitvoer), wordt het protocol van het afgelopen programma na het openen van de deur aan de geactiveerde uitgiftedmedia gegeven.

## Vrijgaveproces

Volgens het ►RKI "Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten" [eisen aan de hygiëne bij de behandeling van medische producten] eindigt de behandeling van instrumenten met de gedocumenteerde vrijgave over bewaring en gebruik van het ►sterielgoed. Het vrijgaveproces bestaat uit de ►batchindicatie en de batchvrijgave en moet door erkend gespecialiseerd personeel worden uitgevoerd.

**Batchvrijgave** omvat de controle van de procesparameters aan de hand van het sterilisatieresultaat op het apparaat en het sterilisatieprotocol evenals de controle van de individuele verpakkingen op schade en restvochtigheid. In het sterilisatieprotocol wordt de vrijgave van de ►batch en de evt. meegevoerde indicatoren gedocumenteerd. Afhankelijk van de instelling in het gebruikersbeheer is voor de vrijgave van het ►sterielgoed een pincode vereist van de persoon die de batch en de indicatoren vrijgeeft.



Zie daarvoor ook:

- [Protocollen opstellen](#) [► pagina 35]
- [Administratieve instellingen](#) [► pagina 47]

## Sterielgoed verwijderen



### VOORZICHTIG

**Gevaar voor brandwonden door hete batch**

- Gebruik een tabletlift of hittebestendige handschoenen.



### VOORZICHTIG

**Niet-steriele instrumenten door beschadigde of opengescheurde verpakkingen. Dit vormt een gezondheidsrisico voor patiënten en gezondheidsprofessionals.**

- Is een verpakking na sterilisatie beschadigd of gescheurd, verpak de batch opnieuw en steriliseer deze nogmaals.

Let bij het verwijderen van het sterielgoed op het volgende:

- open de deur nooit met geweld. Het apparaat zou beschadigd kunnen raken en/of er zou hete stoom kunnen ontsnappen.
- Houd de houder bij het verwijderen uit de autoclaaf horizontaal. Anders kan de lading eruit schuiven.
- Houd de tablet bij het verwijderen uit de autoclaaf horizontaal. Anders kan de batch eruit schuiven.
- Let erop dat de houder niet onbedoeld naar buiten schuift als de lading apart uit de autoclaaf wordt verwijderd.
- Gebruik een traylift of geschikte beschermhandschoenen om de tray te verwijderen.
- Gebruik beide handen en twee trylifts om grote of lange trays te verwijderen.

- Raak het sterielgoed, de sterilisatiekamer, de houder of de binnenkant van de deur nooit aan met blote handen. Deze onderdelen zijn heet.
- Controleer bij het verwijderen uit het apparaat de verpakking van het sterielgoed op schade. Is een verpakking beschadigd, verpak de batch dan opnieuw en steriliseer deze nogmaals.

## Sterielgoed bewaren

De maximale bewaarduur is afhankelijk van de verpakking en opslagomstandigheden. Neem de regeltechnische voorwaarden voor de opslagduur van [sterielgoed](#) (in Duitsland bijv. [DIN 58953](#), deel 8 of de [DGSV-richtlijnen](#)) alsmede de onderstaand vermelde criteria:

- Let op de informatie van de fabrikant op de verpakking, bijv. bij het instellen van de opslagduur bij het printen van etiketten.
- Houd u aan de maximale opslagduur van de verpakkingsoort.
- Bewaar het [sterielgoed](#) niet in de voorbereidingsruimte.
- Bewaar het sterielgoed afgeschermd tegen stof, bijv. in een gesloten instrumentenkast.
- Bewaar het sterielgoed beschermd tegen vocht.
- Bewaar het sterielgoed beschermd tegen al te grote temperatuurschommelingen.

## 9 Protocollen opstellen

### Batchdocumentatie

De batchdocumentatie dient als bewijs van een met succes beëindigd programma en als verplichtende maatregel voor kwaliteitsgarantie. In het interne protocolgeheugen van het apparaat worden de gegevens zoals programmatype, lading ([▶batch](#)) en procesparameters van alle gelopen programma's opgeslagen.

Voor de batchdocumentatie kunt u het interne protocolgeheugen uitlezen en de gegevens laten verzenden naar de verschillende outputmediums. Dat kan onmiddellijk na elk afgelopen programma of afzonderlijk, bv. op het einde van een praktijkdag, gebeuren.

Als de verificatie is geactiveerd, worden de gebruikers-ID en het resultaat van het vrijgaveproces in de protocolkop en evt. op een etiket vastgelegd.

Zie daarvoor ook:

- [Gebruikersbeheer](#) [[▶ pagina 47](#)]
- [Verificatie](#) [[▶ pagina 48](#)]
- [Batchvrijgave](#) [[▶ pagina 49](#)]

### Menu Protocollen

Via het menu **Protocollen** heeft u de volgende mogelijkheden:

- Weergave en uitgifte van programmaprotocollen
- Weergave en uitgifte van storingsprotocollen
- Weergave en uitgifte van statusprotocollen
- Weergave en uitgifte van systeemprotocollen
- Afdrukken van etiketten

U kunt alle protocollen achteraf en onafhankelijk van het tijdstip van de afloop van een programma uitgeven. Daarbij kunt u de uitgiftedia zelf bepalen.

#### *Protocoltypes*

Protocoltype	Beschrijving
Programmaprotocol	Protocol van een programma
Storingsprotocol	Protocol met storingen, die buiten een programmacyclus zijn opgetreden
Statusprotocol	Samenvatting van alle belangrijke instellingen en systeemtoestanden
Systeemprotocol	Lijst met alle storingen en wijzigingen in het systeem in de volgorde waarin ze zich hebben voorgedaan (logboek) De systeemprotocollen zijn uitgegeven in het Engels.

Zie daarvoor ook:

- [Uitgifte van protocol](#) [[▶ pagina 45](#)]

## Lijst van protocollen

In de lijst van protocollen kunt u alle protocollen uitgebreid bekijken. Alle in het geheugen aanwezige protocollen worden weergegeven. U kunt de lijst sorteren door op de betreffende kolomtitels te drukken.

In de kolom **Resultaat** wordt weergegeven of het programma succesvol of niet correct werd beëindigd.

Symbool	Beschrijving
Groen vinkje	Programma met succes beëindigd
Rood kruis	Het programma is niet correct beëindigd

Nog niet uitgegeven protocollen zijn in de kolom **Nieuw** gemarkeerd met een punt.

1. Druk op de knop rechtsboven, om de **Protocol-uitvoeropties** aan te passen en meerdere protocollen uit te geven.



2. Druk op de knop met de pijl om een protocol te bekijken en uit te geven.



3. Druk op **PROTOCOL UITVOEREN**, om de **Protocol-uitvoeropties** te openen en het weergegeven protocol uit te geven.



4. Druk op **ETIKETTEN AFDrukKEN**, om het dialoogvenster voor het afdrukken van etiketten te openen.

5. Druk op de knop met de pijl om het **Aantal stuks** of de **Opslagduur** te wijzigen.

➡ Bevestig de wijzigingen met **OK**.

6. Druk op **ETIKETTEN AFDrukKEN**, om de etiketten van het weergegeven protocol af te drukken.

Zie daarvoor ook:

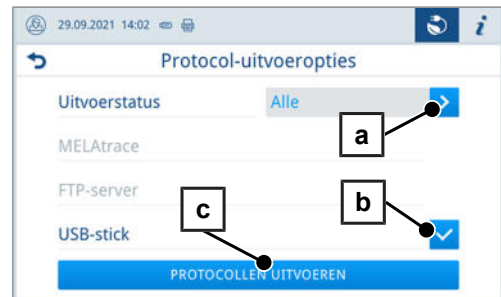
- [Uitgifte van protocol](#) ► pagina 45]



## Protocoluitgifte-opties

In het menu **Protocol-uitvoer-opties** kunt u instellen welke protocollen uitgegeven moeten worden en de protocollen vervolgens uitgeven.

1. Druk op de knop met de pijl om de gewenste uitgiftestatus (pos. a) te kiezen.



2. Activeer het gewenste uitgiftemedium (pos. b).  
 ↳ Niet beschikbare uitgiftemediën worden in grijs weergegeven.
3. Druk op **PROTOCOLLEN UITVOEREN** (pos. c).  
 ↳ De uitgifte volgt op het geselecteerde uitgiftemedium.

### Uitgiftestatus

De volgende instellingen zijn mogelijk:

Uitgiftestatus	Beschrijving
Niet uitgegeven	Alle niet uitgegeven protocollen worden uitgegeven.
Laatste	Het protocol van het programma dat als laatste met succes is beëindigd, wordt uitgegeven.
Alle	De protocollen van alle met succes beëindigde programma's worden uitgegeven.

## Protocollen op de computer weergeven

De protocolbestanden worden in html-formaat aangemaakt en kunnen op de computer met een webbrowser of in MELAtrace/MELAvue weergegeven en afgedrukt worden.

De programma-, storings- en statusprotocollen bevatten voor iedere regel een spatie. De programmaprotocollen bevatten grafiekgegevens en kunnen als grafiekprotocol in MELAvue worden weergegeven.

Stap	Start [m:s]	Einde [m:s]	Duur [m:s]	P [mbar]	T [°C]
000					
010					
020					
030					
035					
040					
045					
050					
055					
060					
065					
070					
141					
143					
144					
150					
155					
156					
160					

## Uitgiftemedi

De volgende uitgiftemedi kunnen in het menu **Instellingen > Protocol uitvoeren** geactiveerd en geconfigureerd worden:

- MELAtrace
- FTP
- USB op USB-stick

Voor geactiveerde uitgiftemedi wordt het symbool in het informatiegedeelte flets weergegeven.





Voor geactiveerde en aangesloten uitgiftemedi wordt het symbool volledig weergegeven.

Niet geactiveerde uitgiftemedi worden niet weergegeven, ook al zijn ze wel aangesloten.



### TIP

**U kunt alleen een USB-opslagmedium aansluiten.**

Symbol	Uitgiftemedi	Beschrijving
	USB-stick	Uitgifte op een op de USB-poort aangesloten USB-stick
	FTP	Uitgifte op een FTP-server
	MELAtrace	Uitgifte op MELAtrace
	Etikettenprinter	Uitgifte op een aangesloten etikettenprinter

### Configuratie van de FTP-server

Onder het menupunt FTP wordt via het IP-adres, de gebruikersnaam en het wachtwoord ook de configuratie van de FTP-server uitgevoerd.



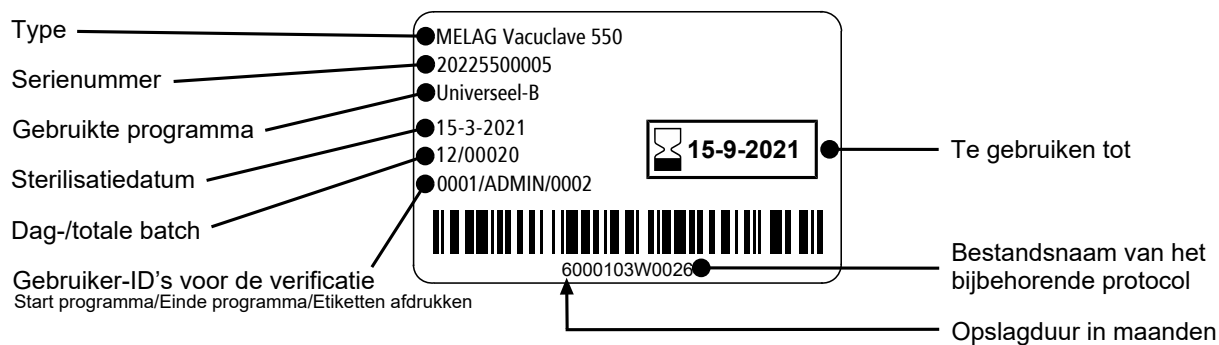
De ingestelde configuratie kan met de knop **TESTEN** worden getest.

Zie daarvoor ook:

- [Smart-touch-display](#) [▶ pagina 16]
- [Uitgifte van protocol](#) [▶ pagina 45]

## Etikettenprinter als uitgiftemedium

Het gebruik van een labelprinter maakt het mogelijk om de batch te traceren: Met vermelding van de steriliseerdatum, de opslagduur, het batchnummer, het gebruikers-ID van de persoon die de instrumenten voor gebruik heeft vrijgegeven, de gebruikte autoclaaf alsook de bestandsnaam kunnen de gesteriliseerde instrumenten eenvoudig aan de patiënt en de sterilisatieopdracht worden toegekend. Op de ongeschonden verpakkingen met het sterielgoed wordt na sterilisatie een etiket aangebracht. Hiermee voldoet de persoon aan wie de voorbereiding werd toevertrouwd, aan de voorwaarden voor een correcte "vrijgave". Zo kan in het patiëntdossier alle informatie over het correcte verloop van de sterilisatie aan de gebruikte instrumenten worden toegekend.






Zie daarvoor ook:

- [Afdrukken van etiketten](#) [▶ pagina 46]

# 10 Functiecontroles

## Serviceprogramma's

Programma	Programmanaam	Looptijd	Gebruik/werking
	Vacuümtest	25 min	Voor het meten van lekken, test bij een droog en koud apparaat (test zonder batch)
	Bowie & Dick-test	20 min	Stoomperforatietest met speciaal testpakket (verkrijgbaar in de vakhandel)
	Legen	3 min	Voor het leegmaken en drukontlasting van de stoomgenerator met dubbele mantel, bijv. in geval van onderhoud, bij de buitenbedrijfstelling of voor een transport

Zie daarvoor ook:

- [Vacuümtest](#) [▶ pagina 40]
- [Bowie & Dick-test](#) [▶ pagina 41]
- [Legen](#) [▶ pagina 56]

## Vacuümtest

Met de ▶**vacuüm**test controleert u of er sprake is van lekkage in het stoomsysteem van het apparaat. Daarbij wordt het lekpercentage bepaald.

Voer in de volgende situaties een vacuümtest uit:

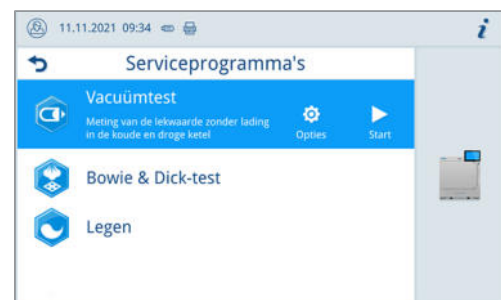
- wekelijks bij routinematige gebruik
- bij de inbedrijfstelling
- na langere bedrijfspauzes
- in geval van een storing (bijv. in het vacuümsysteem)



### TIP

Voer de vacuümtest met een koud en droog apparaat uit.

1. Schakel het apparaat in.
2. Selecteer in het menu **Serviceprogramma's** de **Vacuümtest** uit en druk op **Start**.



→ De vacuümtest wordt in de programmavariant **Standaard** gestart.

→ De evacuatie-druk en de compensatie- of meettijd verschijnen op het display. Na afloop van de meettijd wordt de sterilisatiekamer ontvlucht. Vervolgens verschijnt op het display het lekpercentage. Als het lekpercentage te hoog is, d.w.z. boven 1,3 mbar, wordt een overeenkomstige melding op het display weergegeven.

### Opties voor de vacuümtest

Onder de **opties** kunt u de vacuümtest uitbreiden naar bereiken die op de sterilisatiekamer zijn aangesloten. Ook kunt u de dichtheid ervan beoordelen.

1. Druk op de knop met de pijl om een andere variant van de vacuümtest te kiezen.



2. Selecteer de gewenste variant en neem deze aan het einde van de lijst over met **OK**.



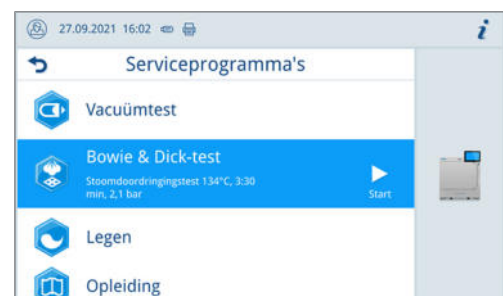
3. Start de vacuümtest met **PROGRAMMA STARTEN**.

## Bowie & Dick-test

De **Bowie & Dick-test** dient om de stoompenetratie van **poreuze materialen** zoals bijv. textiel aan te tonen. U kunt als bedrijfscontrole routinematig een stoompenetratietest uitvoeren. Gebruik daarvoor het testprogramma Bowie & Dick-test. Voor de Bowie & Dick-test worden in de vakhandel verschillende testpakketten verkocht. Voer de test uit volgens de aanwijzingen van de fabrikant van het testpakket.

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ Een nieuw testsysteem.
  - ✓ De sterilisatiekamer is leeg.
1. Leg het testsysteem conform de opgaven van de fabrikant in de sterilisatiekamer.
  2. Sluit de deur.
  3. Selecteer in het menu **Serviceprogramma's** de **Bowie & Dick-test** en druk op **Start**.



# 11 Instellingen

## Algemene instellingen

De algemene instellingen kunnen door iedere gebruiker worden gewijzigd.

### Taal

In het menu **Instellingen** > **Taal**, kunt u tussen de vrijgegeven talen wisselen.

- ▶ Stel de gewenste taal in.



- De dialogen op het display en de protocolteksten worden in de gekozen taal gewijzigd.

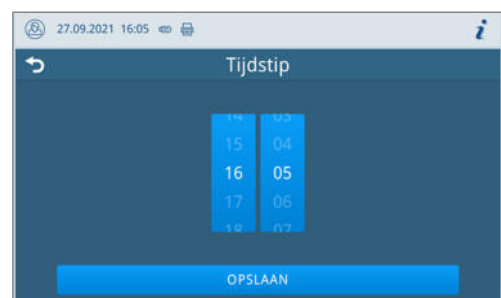
### Datum en tijd

Voor een correcte batchdocumentatie moeten de datum en het tijdstip van het apparaat correct zijn ingesteld. Houd er rekening mee dat de klok niet automatisch wordt omgezet van de winter- naar de zomertijd en omgekeerd. Stel datum en tijd als volgt in:

1. Open het menu **Instellingen**.
2. Selecteer het menupunt **Datum**.
3. Stel de datum in.



4. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.
5. Selecteer het menupunt **Tijdstip**.
6. Stel de tijd in.



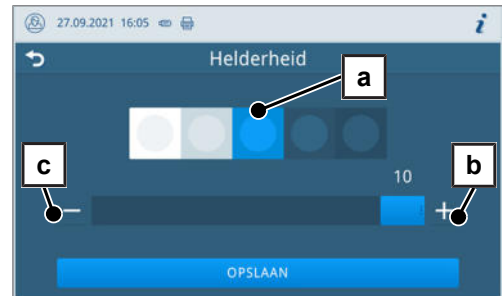
7. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

## Displayhelderheid

In het menu **Instellingen** > **Helderheid** kunt u de helderheid van het display naar wens instellen.

De helderheid van het display wordt dan direct aangepast. De kleurenbalk (pos. a) geeft u een indruk van het kleurcontrast

1. Verschuif de schuifregelaar naar links of rechts of druk op de knoppen plus (pos. b) of min (pos. c).



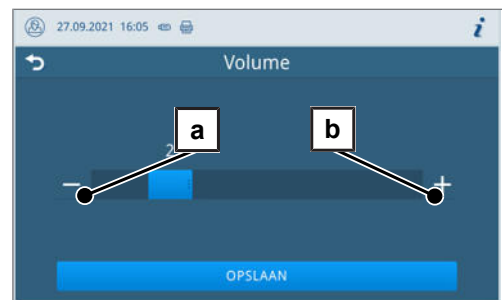
↳ De helderheid van het display kan in tien stappen worden ingesteld.

2. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

## Volume

In het menu **Instellingen** > **Volume** kunt u het volume van het geluid naar wens instellen.

1. Verschuif de schuifregelaar naar links of rechts of druk op de knoppen min (pos. a) of plus (pos. b).



↳ Het volume kan in tien stappen worden ingesteld.

↳ Bij stap 0 is het geluid uitgeschakeld.

2. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

## Energie besparen

In het menu **Instellingen** > **Energie besparen** kunt u instellen na welke tijd de verwarming van het apparaat moet worden uitgeschakeld als het apparaat inactief is.

1. Zet het cijferwielje op de gewenste uitschakeltijd in minuten.

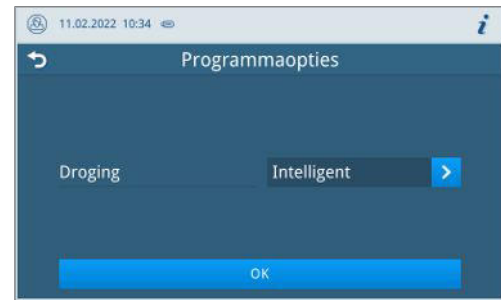


2. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

## Programmaopties

In het menu **Instellingen** > **Programmaopties** kunt u voor programmaopties vooraf instellingen uitvoeren.

1. Druk op de knop met de pijl om wijzigingen uit te voeren.



2. Activeer of deactiveer de gewenste instelling door aanvinken of uitschakelen.
3. Bevestig de wijzigingen met **OK**.
4. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

De volgende instellingen zijn mogelijk:

Apparaatmodus	Beschrijving	Beknopte beschrijving
Vacuclave	Droging: Intelligent	Bewaakt en beëindigt de droogfase automatisch, zodra de batch droog is.
	Droging: Tijdgestuurd	Beëindigt de droogfase na een vastgelegde duur.

### Droging

U heeft de mogelijkheid de vooraf ingestelde soort droging bij de start van het programma via **Programmaopties** eenmalig te wijzigen.

#### Tijdgestuurd drogen

Bij het tijdgestuurd drogen is de duur van de droogfase vastgelegd in het programma.

Wilt u tijdgestuurd drogen activeren, ga dan als volgt te werk:

- ▶ Kies door te drukken op de configuratie voor het drogen de optie **Tijdgestuurd** als bij het volgende programmaverloop tijdgestuurd drogen moet plaatsvinden.

#### Intelligent drogen

In tegenstelling tot het gebruikelijke drogen, wordt de duur bij het intelligent drogen automatisch aan de hand van de restvochtigheid in de sterilisatiekamer berekend. De droogfase wordt beëindigd, zodra de batch droog is. Daarbij spelen verschillende factoren een belangrijke rol, bijv. de soort batch, verpakt of niet verpakt, vulhoeveelheid, verdeling van de batch in de sterilisatiekamer enz.

Wilt u intelligent drogen activeren, ga dan als volgt te werk:

- ▶ Kies door te drukken op de configuratie voor het drogen de optie **Intelligent** als bij het volgende programmaverloop intelligent drogen moet plaatsvinden.



#### TIP

**Bij levering is het intelligent drogen geactiveerd.**



## Watermanagement

In het menu **Instellingen** > **Watermanagement** kunt u de watervoorziening en -afvoer omschakelen.

### Watervoorziening

U kunt de voorziening met voedingswater instellen op Automatisch of Handmatig.

Beschrijving	Beschrijving
Automatisch	De aanvoer van voedingswater gebeurt automatisch via de aanvoer van voedingswater <i>MELAdem</i> .
Handmatig	Voor de start van het programma moet eerst de voedingswatertank handmatig worden gevuld. De vereiste hoeveelheid bedraagt ongeveer drie liter. <b>AANWIJZING:</b> Voor aanvang van het programma moet de voedingswatertank tot de markering MAX worden gevuld.

## Protocollen opstellen

Aanvullende informatie over de instellingen van de protocollen en de uitgiftedia vindt u in het hoofdstuk [Protocollen opstellen](#) [▶ pagina 35].

### Uitgifte van protocol

In het menu **Instellingen** > **Protocol uitvoeren** kunt u voor ieder uitgiftemedium instellen hoe de uitgifte van de protocollen standaard moet worden uitgevoerd. U kunt de uitgifte van protocollen voor meerdere uitgiftedia tegelijk activeren.

Voor ieder uitgiftemedium kan voor de **Protocol uitvoeren** één van de volgende opties worden gekozen:

Optie	Beschrijving
Gedeactiveerd	Geen uitgifte van protocollen
Handmatig	Handmatige uitgifte van protocollen
Automatisch (direct na afwerken van het programma)	Automatische uitgifte van protocollen voor de vastgelegde programma's, aan het einde van het programma.

Voor de optie **Automatisch** wordt een dialoogvenster geopend om te bepalen voor welke programma's de automatische uitgifte van protocollen moet worden uitgevoerd.

Zie daarvoor ook:

- [Lijst van protocollen](#) [▶ pagina 36]
- [Protocoluitgifte-opties](#) [▶ pagina 37]
- [Uitgiftedia](#) [▶ pagina 38]

## Afdrukken van etiketten

In het menu **Instellingen > Afdrukken van etiketten** kunt u de etikettenprinter configureren en vooraf instellingen uitvoeren.

De aansluiting van de etikettenprinter is via USB of via een koppeling in een lokaal netwerk (LAN) mogelijk. Als meerdere apparaten gebruik maken van dezelfde printer, moet deze via een lokaal netwerk (LAN) worden aangesloten.

1. Druk op de knop met de pijl om wijzigingen uit te voeren.



2. Activeer of deactiveer de gewenste instelling door aanvinken of uitschakelen.
  - ↳ Voor de optie **Automatisch** opent een dialoogvenster om te bepalen voor welke programma's het automatisch afdrukken van etiketten moet worden uitgevoerd.
3. Bevestig de wijzigingen met **OK**.
4. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

De volgende instellingen zijn mogelijk:

Optie	Beschrijving
Gedeactiveerd	Geen etiketten afdrukken
Handmatig	Etiketten handmatig afdrukken
Automatisch (direct na afwerken van het programma)	Etiketten voor de vastgelegde programma's automatisch aan het einde van de vastgelegde programma's afdrukken



### TIP

De bij het afdrukken van de etiketten als laatste ingestelde opslagduur wordt voor ieder programma individueel als instelling vooraf overgenomen als weer nieuwe etiketten worden afgedrukt.

Zie daarvoor ook:

- [Etikettenprinter als uitgiftemedium](#) [▶ pagina 39]

## Administratieve instellingen

Om administratieve instellingen, zoals bijv. wijzigingen in het gebruikersbeheer uit te voeren, moet u inloggen als Administrator of Servicemonteur.

Zie daarvoor ook:

- [Functie van de gebruiker aanmelden](#) [▶ pagina 50]

### Gebruikersbeheer

Voor een betrouwbare traceerbaarheid via het vrijgaveproces na afloop van een sterilisatieprogramma kan voor iedere gebruiker een individuele ID en pincode worden aangemaakt. Met de pincode kan de gebruiker zich identificeren, voordat de vrijgave van de batch plaatsvindt.

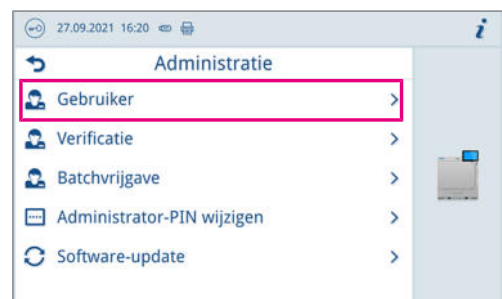
Alleen aangemaakte gebruikers hebben het recht op vrijgave en kunnen een batch met hun pincode vrijgeven.

In het menu **Instellingen** > **Administratie** kunt u gebruikers aanmaken of bewerken.

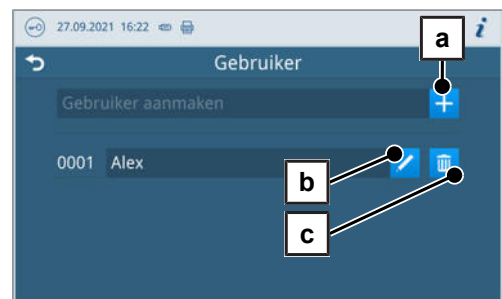
Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ De functie van de aangemelde gebruiker is: Administrator of Servicemonteur.

1. Selecteer het menu **Gebruiker**.

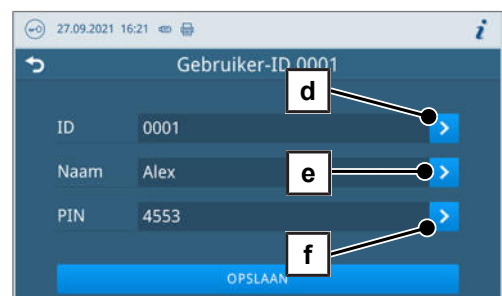


2. Druk op de knop Plus (pos. a) om een nieuwe gebruiker aan te maken.



3. Voor het bewerken (pos. b) of verwijderen (pos. c) van gebruikers maakt u gebruik van de knoppen naast de naam van de gebruikers.

4. Druk op de knoppen met de pijl om de ID (pos. d), de gebruikersnaam (pos. e) of de pincode (pos. f) te wijzigen.



5. Bevestig de wijzigingen met **OK** en neem de wijzigingen over met **OPSLAAN**.

**TIP**

Of een gebruikersverificatie nodig is door de pincode in te voeren, kunt u vastleggen in het menu **Verificatie**.

Zie daarvoor ook:

- [Verificatie](#) [▶ pagina 48]
- [Batchvrijgave](#) [▶ pagina 49]

**Verificatie**

In het menu **Instellingen** > **Administratie** kunt u een verificatie (invoer van de pincode) voor de start of het einde van het programma activeren.

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ De functie van de aangemelde gebruiker is: Administrator of Servicemonteur.

1. Selecteer het menu **Verificatie**.



2. Activeer of deactiveer de gewenste instelling door aanvinken of uitschakelen.



3. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

De volgende instellingen zijn mogelijk:

Beschrijving	Beschrijving
Start behandelprogramma	Het invoeren van de pincode is vereist voor de start van een programma
Einde behandelprogramma	Het invoeren van de pincode is vereist om de deur te openen
Start serviceprogramma	Het invoeren van de pincode is vereist voor de start van een serviceprogramma
Einde serviceprogramma	Het invoeren van de pincode is vereist om de deur na een serviceprogramma te openen

**TIP**

Bij aflevering zijn alle opties uitgeschakeld.

## Batchvrijgave

In het menu **Instellingen** > **Administratie** kunt u de batchvrijgave na een correct beëindigd programma en indicatorbeoordeling activeren.

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ De functie van de aangemelde gebruiker is: Administrator of Servicemonteur.

1. Selecteer het menu **Batchvrijgave**.



2. Activeer of deactiveer de gewenste instelling door aanvinken of uitschakelen.



3. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

De volgende instellingen zijn mogelijk:

Protocoltype	Beschrijving
Batchvrijgave	Batchvrijgave na een correct beëindigd programma
Indicatorbeoordeling	Indicatorbeoordeling na een correct beëindigd programma

## Administrator-PIN

In het menu **Instellingen** > **Administrator-PIN wijzigen** kunt u de administrator-PIN wijzigen.

De administrator-PIN (standaard: 1000) kan net als elke andere gebruikers-pin worden bewerkt en moet na levering worden gewijzigd.

## Software-update

In het menu **Instellingen** > **Administratie** kunt u de softwareversie bijwerken.



### LET OP

**Bij een software-update worden alle programmaprotocolen verwijderd.**

- Controleer of alle benodigde protocollen op een uitgiftemedium werden opgeslagen.

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ De functie van de aangemelde gebruiker is: Administrator of Servicemonteur.
- ✓ Een USB-stick in FAT 32-formaat met installatiegegevens.
- ✓ Alle benodigde protocollen werden opgeslagen.

1. Selecteer het menu **Software-update**.



2. Steek de USB-stick met de installatiegegevens in een willekeurige USB-aansluiting.
3. Druk op **VERDER**, om een software-update uit te voeren.
  - ↳ Tijdens de software-update voert het apparaat automatisch één of meerdere herstarts uit.

Zie daarvoor ook:

- [Lijst van protocollen](#) ► pagina 36]

## Netwerk

In het menu **Instellingen** > **Netwerk** kunt u een automatische configuratie via DHCP selecteren of de vereiste adresgegevens handmatig invoeren.

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ De functie van de aangemelde gebruiker is: Administrator of Servicemonteur.

1. Druk op de knop met de pijl om wijzigingen uit te voeren.

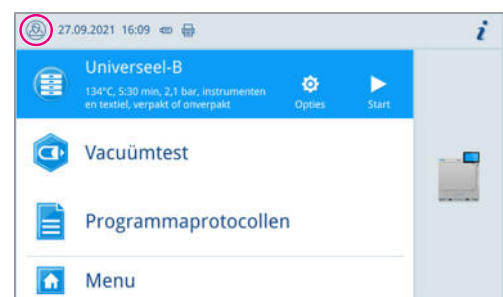


2. Druk op **OPSLAAN** om de wijzigingen over te nemen.

## Functie van de gebruiker aanmelden

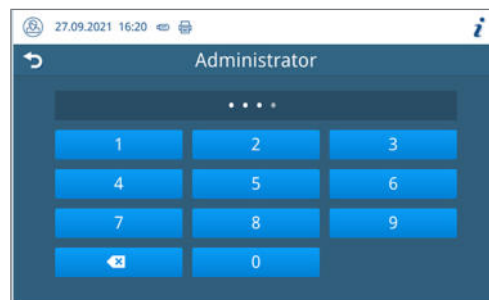
Ga als volgt te werk om de functie van een gebruiker aan te melden:

1. druk op de knop Functie gebruiker.



2. Kies de gewenste functie, bijv. Administrator.

- Voer de bijbehorende pincode in.



- ↳ Het symbool van de knop Functie gebruiker verandert.
- ↳ In het menu heeft u nu nog meer instellingsmogelijkheden.

## Functie van de gebruiker afmelden

Ga als volgt te werk om de functie van een gebruiker af te melden:

- druk op de knop Functie gebruiker.



- Druk op **AFMELDEN**.

- ↳ Het symbool van de knop Functie gebruiker verandert.

## Service-instellingen

Om service-instellingen, zoals bijv. een **Software opnieuw installeren** uit te kunnen voeren, moet u als Service-monteur inloggen. Alleen [bevoegde technici](#) hebben toegang tot de daarvoor vereiste aanvullende servicedocumenten.

Zie daarvoor ook:

- [Functie van de gebruiker aanmelden](#) [▶ pagina 50]

## 12 Onderhoud



### TIP

De hierna beschreven onderhoudswerkzaamheden kunnen door de gebruiker tijdens het eigen onderhoud worden uitgevoerd.

Alle andere onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door een [bevoegde technicus](#) worden uitgevoerd.

### Onderhoudsintervallen

Interval	Maatregel	Apparaatcomponenten
Dagelijks	Controle op vervuiling, afzettingen of schade	Ketel inclusief deurafdichting en keteldichtvlak, deursluiting, inzet voor de belading
Dagelijks	Controle van de nutsvoorzieningen stroom, water, afvalwater	Nutsvoorzieningen
	Controle van de documentatiemedia printer, netwerk, USB	Documentatiemedia
Wekelijks	Vacuümtest ('s morgens vóór aanvang van de werkzaamheden bij koud en droog apparaat)	Vacuümsysteem
na 2 maanden	Deursluiting controleren en inoliën	Deurmechanisme
1 x per jaar	Reinigen van de zeef	Voedingswatertank
1 x per jaar of na 1000 cycli	Stoffilter vervangen	Achter serviceklep
Na 24 maanden of 4000 cycli	Onderhoud	volgens onderhoudsaanwijzing door een erkende klantenservice
Indien nodig	Reinigen van de oppervlakken	Behuizing

Zie daarvoor ook:

- [Reinigen](#) [[▶](#) pagina 53]

### Deursluiting controleren en inoliën



#### LET OP

##### Slijtage van de deursluiting

Gebruik uitsluitend de MELAG-olie.

Controleer en olie de deursluiting om de twee maanden als volgt in:

1. Reinig de sluitspil en -moer met een pluisvrije doek.
2. Breng het controlegereedschap tot de aanslag in de sluitmoer en draai deze 180°. Als dit niet mogelijk is, of als u weerstand merkt, is er sprake van slijtage van de sluitmoer. Laat de sluitmoer door een bevoegde technicus vervangen.
3. Doe twee druppels olie in de sluitmoer.
  - De olie wordt automatisch verdeeld bij het sluiten van de deur.





## Stoffilter vervangen

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ Een nieuw en droog stoffilter gebruiken.
- 1. Open de serviceklep.
- 2. Duw het midden van de greep omlaag en trek het stoffilter eruit.



- 3. Plaats het nieuwe stoffilter en druk het aan tot het vergrendelt. De vergrendelnok van de greep moet naar boven gericht zijn.
- 4. Sluit de serviceklep.

## Reinigen



### LET OP

**Oppervlakken kunnen door een verkeerde reiniging bekrast, beschadigd en niet-dicht (in het geval van dichtingsvlakken) worden.**

Vuil en **corrosie** in de **steriliseerkamer** worden daardoor bevooroordeeld.

- Raadpleeg de instructies voor het reinigen van de respectieve onderdelen.
- Valydami nenaudokite kietų priemonių, tokių kaip metaliniai puodų šveitikliai ar metaliniai šepėčiai.

## Sterilisatiekamer, keteldichtvlak, houder, tabletten

Om de waarde van uw apparaat te behouden en hardnekkige vervuiling en afzettingen te voorkomen, raadt MELAG aan om de oppervlakken een keer per week te reinigen (bijv. met de MELAG kamerreinigungsset).

### Reiniging van sterilisatiekamer, kamerafdichtvlak, houder en trays

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ Het apparaat is uitgeschakeld en de stekker is uit het stopcontact gehaald.
- ✓ Het apparaat is volledig afgekoeld.
- ✓ Trays of sterilisatiereservoir en de bijbehorende houders worden uit de sterilisatiekamer verwijderd.
- 1. Maak de te reinigen oppervlakken volledig nat met het reinigingsmiddel.  
**Tip:** Er mag geen reinigingsmiddel in de afvoerleidingen terechtkomen die van de sterilisatiekamer komen.
- 2. Verdeel het reinigingsmiddel gelijkmatig met een pluisvrije doek.
- 3. Laat het reinigingsmiddel inwerken en laat het lang genoeg verdampen.
- 4. Gebruik een nieuwe, pluisvrije doek om veel gedemineraliseerd water op de gereinigde oppervlakken te verspreiden.
- 5. Veeg de oppervlakken grondig af om eventuele reinigingsresten te verwijderen. Herhaal dit proces indien nodig na het uitwringen van de doek.  
↳ Resten van reinigingsmiddelen kunnen ontbrandingen of afzettingen op de instrumenten veroorzaken.
- 6. Laat de gereinigde delen volledig drogen. Dit kan enkele minuten duren.
- 7. Veeg ten slotte de gereinigde oppervlakken af met een droge, pluisvrije microvezeldoek.

## Voedingswatertank reinigen

### **Maak de voedingswatertank leeg**

Aan het volgende moet zijn voldaan of moet aanwezig zijn:

- ✓ Een afvoerslang (wordt meegeleverd).
- ✓ Een opvangbak (met een inhoud van max. 5 l, normaal gesproken komt er ongeveer 2000 ml uit).
- ✓ Het apparaat is niet in bedrijf. Na de uitschakeling moet het apparaat eerst ca. 15 min afkoelen.

1. Schakel het apparaat uit.
2. Open de serviceklep.
3. Zet de opvangbak voor het apparaat en steek het uiteinde van de afvoerslang in de opvangbak.
4. Steek de afvoerslang op de ontlastklep tot deze voelbaar vastklikt. De knop moet waterpas staan.
5. Open de ontlastklep door de knop een kwartslag in tegenwijzerrichting (linksom) te draaien.



6. Laat het water in de opvangbak stromen.
7. Om de afvoerslang weer te verwijderen, draait u de ontlastklep weer in de horizontale positie.
8. Sluit de serviceklep.

### **Voedingswatertank reinigen**



#### **TIP**

**Het deksel van de voedingswatertank is vastgemaakt.**

- Druk het deksel voor het optillen naar achteren.

1. Open het deksel aan de bovenkant van het apparaat. Als het deksel moeilijk geopend kan worden, laat u het apparaat afkoelen.

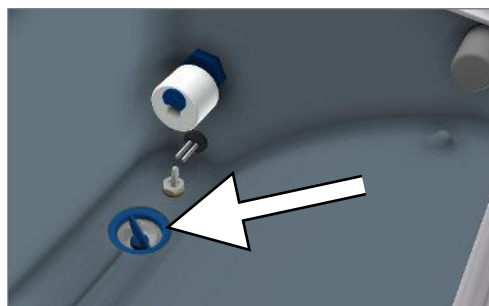


2. Leg het deksel terzijde.
3. Controleer de tank op verontreinigingen en maakt deze zo nodig schoon met een spons en een oplosmiddelvrij, niet-alkalisch reinigingsmiddel (bijv. spoelmiddel).

- 4. VOORZICHTIG! Gevaar voor brandwonden.** Klap de warmtewisselaar omhoog.



- 5.** Verwijder het tankfilter van de bodem van de voedingswatertank. U kunt het er gewoon uittrekken.



- 6.** Reinig het tankfilter onder stromend water of met het MELAjet sproeipistool voor MELAdem 40.
- 7.** Controleer het resultaat van de reiniging bij tegenlicht.
- 8.** Breng het tankfilter weer aan.
- 9.** Zet het deksel er weer op en sluit het correct.

## Onderhoud



### LET OP

Als de bediening na de onderhoudsinterval wordt voortgezet, kunnen storingen aan het apparaat optreden!

- Laat onderhoudswerken enkel uitvoeren door opgeleide en geautoriseerde technici of gespecialiseerde technici.
- Respecteer de voorgeschreven onderhoudstermijnen.

Met het oog op waardebehoud en op een betrouwbare werking van het apparaat is regelmatig onderhoud noodzakelijk. Bij het onderhoud worden alle bedrijfs- en veiligheidsrelevante onderdelen en elektrische voorzieningen gecontroleerd en, indien nodig, vervangen. Het onderhoud moet worden uitgevoerd volgens de bijbehorende onderhoudsaanwijzingen van het apparaat.

# 13 Operationele onderbrekingen

---

## Starten na lange pauzes

Als het apparaat na een lange pauze wordt ingeschakeld, wordt het eerst verwarmd.

## Buitenbedrijfstelling

Ga, indien u het apparaat voor een langere pauze, bijv. vanwege een vakantie, buiten bedrijf wilt stellen, als volgt te werk:

1. Maak de stoomgenerator met dubbele mantel leeg, zie het hoofdstuk [Legen](#) [▶ pagina 56].
2. Schakel het apparaat uit met de aan-/uitschakelaar.
3. Trek de stekker uit het stopcontact en laat het apparaat evt. afkoelen.
4. Maak de interne voorraadscontainer via de afvoerslang leeg.
5. Draai de wateraanvoer, indien aanwezig, dicht.

## Legen

U hebt de mogelijkheid om het water in de stoomgenerator met dubbele mantel via het programma Legen heel eenvoudig af te tappen. Hiervoor wordt het apparaat eenmalig verwarmd en wordt de druk in de dubbele mantel opgevoerd zodat het water volledig uit de stoomgenerator met dubbele mantel kan worden verwijderd.

1. Selecteer in het menu **Serviceprogramma's** het programma **Legen** en druk op **Start**.
2. Bevestig de aanwijzing.
  - ↳ De stoomgenerator met dubbele mantel wordt geleegd.
3. Bevestig de melding **Legen succesvol**.
  - ↳ Het apparaat wisselt naar de deurmodus.
4. Schakel het apparaat uit.

## Transport

---



### VOORZICHTIG

#### Gevaar voor lichamelijk letsel door verkeerd dragen!

Te zwaar tillen en dragen kan schade aan uw wervelkolom als gevolg hebben. Het niet-naleven van de instructies kan ook lichamelijk letsel als gevolg hebben.

- Draag het apparaat alleen met zijn tweeën.
  - Gebruik de handgrepen voor het dragen van het apparaat.
- 

## Symbolen op de verpakking



Geeft de temperatuurgrenswaarde aan waaraan het product veilig kan worden blootgesteld.



Geeft aan dat het product bij onvoorzichtige behandeling kan breken of beschadigen.



Geeft aan dat het product tegen vocht beschermd moet worden.



Geeft de bovenste grenswaarde aan voor de luchtvochtigheid waaraan het product veilig kan worden blootgesteld.

## Intern transport

Ga voor het transport van het apparaat binnen dezelfde ruimte of op dezelfde etage als volgt te werk:

1. Stel het apparaat buiten werking, zie [Buitenbedrijfstelling](#) [▶ pagina 56].
2. Verwijder de aansluitslangen aan de achterzijde van het apparaat.
3. Installeer de draaghulpen.




## Extern transport

Ga voor het transport van het apparaat over grotere afstanden, verschillende etages of bij verzending als volgt te werk:

1. Stel het apparaat buiten werking, zie [Buitenbedrijfstelling](#) [▶ pagina 56].
2. Verpak het apparaat zodanig dat het tegen mechanische invloeden (bijv. stoten) en vocht is beschermd.
3. Neem de voorwaarden voor transport en opslag in acht, zie [Technische gegevens](#) [▶ pagina 69].

# 14 Bedrijfsstoringen

Niet alle meldingen die op het display verschijnen, zijn foutmeldingen. Waarschuwingen en foutmeldingen worden met een nummer weergegeven op het display. Dit nummer dient voor identificatie.

	Soort displaymelding	Beschrijving
	Mededelingen	Vele meldingen zijn slechts mededelingen. Mededelingen dienen ter informatie en helpen u bij de bediening van het apparaat.
	Waarschuwingen	Indien nodig verschijnen waarschuwingen. Waarschuwingen bevatten aanwijzingen die u helpen om een storingvrije werking van het apparaat te garanderen en ongewenste situaties te herkennen. Respecteer deze waarschuwingen om storingen te vermijden.
	Storingsmeldingen	Wanneer een veilige werking of de sterilisatieveiligheid niet gegarandeerd zijn, verschijnen storingsmeldingen op de display. Deze kunnen kort na inschakeling van de autoclaaf of tijdens een programmaverloop op het display verschijnen. Wanneer tijdens een programmacyclus een storing ontstaat, wordt het programma afgebroken.

## Troubleshooting online

Alle meldingen met hun huidige beschrijvingen vindt u in het probleemoplossings-portaal op de MELAG-website (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



### Voordat u contact opneemt met de klantenservice

Volg de instructies van de waarschuwing of foutmelding op het display van het apparaat. Daarnaast vindt u in de onderstaande tabellen de belangrijkste problemen. Staat het probleem niet in de tabel hieronder of hebben uw ingrepen geen succes, neem dan contact op met de verkoper of een erkende klantendienst in uw buurt. Om u te kunnen helpen, moet u het serienummer van uw apparaat bij de hand hebben en een gedetailleerde beschrijving van de storing.

## Storingsprotocollen

In het menu **Protocollen > Storingsprotocol** kunt u de storingsprotocollen bekijken en opslaan op een USB-stick.

Zie daarvoor ook:

- [Menu Protocollen](#) [▶ pagina 35]
- [Lijst van protocollen](#) [▶ pagina 36]

## Waarschuwings- en storingsmeldingen

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10059	De externe afvalwatercontainer is vol.	Leeg de externe afvalwatertank voordat het volgende programma wordt gestart.
10062	Het watertekort in de schoonwatertank kon niet binnen de bewakingstijd worden verholpen.	De wateraanvoer garanderen (hoofdkraan) of bij onderhoud uit de jerrycan vullen

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10063	De handmatige toevoer van voedingswater is geactiveerd. Het apparaat moet met tenminste 1,5 l gedemineraliseerd water worden gevuld.	<p>Vul het apparaat voor de start van het programma met voldoende gedemineraliseerd water of zorg via een waterzuiveringsinstallatie voor een automatische wateraanvoer.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10082	Bij de start van het programma wordt de teller voor de hoeveelheid voeding gecontroleerd. De grenswaarde is overschreden. Daarom kan het programma niet worden gestart.	<p>Het automatische legen werd meerde keren overgeslagen, omdat de droging handmatig werd beëindigd. Het programma kan niet worden gestart voordat het serviceprogramma voor het legen van de dubbele mantel werd uitgevoerd. Starten het serviceprogramma Legen dubbele mantel.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10093	Bij de start van het programma wordt de teller voor de spoelwaarde gecontroleerd. De grenswaarde is overschreden. Daarom kan het programma niet worden gestart.	<p>Het automatische legen werd meerdere keren overgeslagen, omdat de droging handmatig werd beëindigd. Het programma kan niet worden gestart voordat het serviceprogramma voor het legen van de dubbele mantel werd uitgevoerd. Starten het serviceprogramma Legen dubbele mantel.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10094	Tijdens de start van het programma wordt gecontroleerd of de vacuümtest bij de huidige omgevingstemperatuur correct kan worden uitgevoerd.	<p>De omgevingstemperatuur van het apparaat is zeer hoog. Laat het apparaat afkoelen. Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht. Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10098	Tijdens het programmaverloop is geconstateerd dat de voedingsspanning is uitgevallen.	<p>Aansluiting van het apparaat op een eigen beveiligd stroomcircuit waarop geen ander elektrische apparaat is aangesloten.</p> <p>Controleer of de aansluitkabel aan de achterzijde van het apparaat goed vastzit, breng een veiligheidsbeugel aan.</p>
10099	Tijdens het programmaverloop van een serviceprogramma werd uitval van de voedingsspanning geconstateerd.	<p>Aansluiting van het apparaat op een eigen beveiligd stroomcircuit waarop geen ander elektrische apparaat is aangesloten.</p> <p>Controleer of de aansluitkabel aan de achterzijde van het apparaat goed vastzit, breng een veiligheidsbeugel aan.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10101	De vlotterschakelaar (S13) in de overlooptrechter detecteert kortstondig een ontoelaatbaar waterpeil, wat op een blokkade in het afvoersysteem duidt.	Kortstondige blokkade in de afvoer, controleer de waterslang op knikken of wellicht is de wateraanvoer gesloten.  Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.
10102	De vlotterschakelaar (S13) in de overlooptrechter detecteert permanent een ontoelaatbaar waterpeil, wat op een blokkade in het afvoersysteem duidt.	Permanente blokkade in de afvoer, controleer de waterslang op knikken of wellicht is de wateraanvoer gesloten.
10109	Deurproces. De grensstroomsterkte voor de motor van de deur werd bij het openen overschreden. Klaarblijkelijk blokkeert het sluitmechanisme van de deur of de deurmotor.	Het automatisch openen van de deur is defect. Laat het apparaat afkoelen en open dan de deur met het gereedschap in het mediaboard. Let erop dat de deurspindel en deurmoer regelmatig worden geolied. Neem contact op met de technische dienst als de situatie zich meerdere keren voordoet.
10117	Deurproces. De bewakingstijd bij het openen van deur is verstreken en zowel de deurcontactschakelaars K1 als K2 signaleren een gesloten deur.	Het automatisch openen van de deur is defect. Laat het apparaat afkoelen en open dan de deur met het gereedschap in het mediaboard. Let erop dat de deurspindel en deurmoer regelmatig worden geolied. Neem contact op met de technische dienst als de situatie zich meerdere keren voordoet.
10120	Deurproces. De grensstroomsterkte voor de deurmotor wordt bij het openen van de drukkichte toestand (Z4) in de stoomdichte toestand (Z3) overschreden. Klaarblijkelijk is de deur geblokkeerd.	Het automatisch openen van de deur is defect. Laat het apparaat afkoelen en open dan de deur met het gereedschap in het mediaboard. Let erop dat de deurspindel en deurmoer regelmatig worden geolied. Neem contact op met de technische dienst als de situatie zich meerdere keren voordoet.
10130	Voeding dubbele mantel. De maximale hoeveelheid voeding of voedingsduur bij het aanvoeren van schoon water in de dubbele mantel werd overschreden.	Verwijder het filter uit de schoonwatertank en maak het schoon.
10134	Koeling vacuümsysteem. De temperatuur van de koeler kan binnen de bewakingstijd onvoldoende worden verlaagd. Klaarblijkelijk is het koelsysteem defect.	Laat het apparaat afkoelen. Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht. Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat.
10137	Evacuatie/test bij de vacuümtest. Gedurende de wacht- en testfase van de vacuümtest werd de maximaal toegestane druk overschreden.	Laat het apparaat afkoelen. Controleer de deurafdichting op zichtbare gebreken. Reinig de deurafdichting met een vochtige doek.



Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10145	De bewakingstijd verstrijkt alleen wanneer de evacuatie onder vacuüm wordt gestart. De storing wordt geactiveerd als de evacuatie niet binnen de bewakingstijd kan worden beëindigd.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p>
10165	Dubbele mantel legen. De maximale tijd voor het legen is verstreken.	<p>Laat het apparaat afkoelen. Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht. Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10169	Neem contact op met de technische dienst	<p>Neem contact op met de technische dienst.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10179	Drukafbouw kamer. De drukafbouwklep moet meermaals worden geopend voordat de drukafbouw is ingesteld.	<p>Controleer of eventuele resten van de batch of de verpakking de aansluitingen in de kamer verstopten.</p> <p>Verwijder het grove filter achter onderin de kamer en controleer het op verstoppingen.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10184	Tijdens het programmaverloop wordt bij manuele waterafvoer het maximale peil van de externe afvalwatercontainer bereikt.	Maak, vóór de start van een nieuw programma, de externe afvalwatercontainer leeg. Het afvalwater van het programma dat op dit moment loopt, kan nog door de afvalwatercontainer worden opgenomen.
10185	De externe afvalwatercontainer is vol.	Voor het programma Legen moet de afvalwatertank leeg zijn. Leeg de externe afvalwatertank.
10186	Bij handmatige watervoorziening wordt het peil van de voedingswatertank onderschreden.	Vul de voedingswatertank.

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10224	Er is niet genoeg voedingswater in de tank.	Vul de voedingswatertank bij tot de vulpeilmarkering Maximaal voordat het volgende programma wordt gestart.
10226	Er is niet genoeg voedingswater in de tank.	Vul de voedingswatertank bij tot de vulpeilmarkering Maximaal.
10241	Drukgergelde evacuatie. Wordt geactiveerd als bij een gradiënten bewaakt proces de afbreekgradiënt werd beschadigd, waardoor het programma wordt afgebroken (in de context Drukgergelde evacuatie/bewaking van drukgradiënten). Het vacuümvermogen is onvoldoende.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p>
10242	Wordt geactiveerd als bij een gradiënten bewaakt proces de afbreekgradiënt werd beschadigd, waardoor het programma wordt afgebroken (in de context pulsgeregelde evacuatie VT/bewaking van drukgradiënten). Het vacuümvermogen is onvoldoende.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10256	Bewaking van de drukgradiënt bij de evacuatie. De drukverandering van de druksensor S1 is bij de evacuatie te laag.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p>
10257	Bewaking van de drukgradiënt bij de evacuatie tijdens de vacuümtest. De drukverandering van de druksensor S1 is bij de evacuatie te laag.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10266	Drukgeregelde evacuatie. De drukverandering is minder dan verwacht, het vacuümvermogen is onvoldoende.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10267	Pulsgestuurde evacuatie. De drukverandering is minder dan verwacht, het vacuümvermogen is onvoldoende.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10268	Stoomaanvoer. De drukverandering is minder dan verwacht, er wordt minder stoom aangevoerd.	<p>Bij het gevulde apparaat controleren of de vulhoeveelheden werden aangehouden.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10269	Ventilatie De volumestroom bij het ventileren is minder dan verwacht.	<p>Controleer het steriele luchtfilter in het mediaboard, vervang het filter bij extreme verontreiniging of een blokkade.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10270	Drukafbouw. De drukverandering is minder dan verwacht, de snelheid waarmee de druk wordt afgebouwd is onvoldoende.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10271	Bewaking geleidbaarheid. De waarschuwingswaarde voor een slechte geleidbaarheid werd bij de programmastart overschreden. Er kan nog steeds een programma worden gestart	<p>Houd een geregenereerde patroon voor de waterzuiveringsinstallatie bij de hand.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
10273	Bewaking geleidbaarheid. De grenswaarde voor onvoldoende geleidbaarheid werd bij de programmastart overschreden. Er kan geen programma worden gestart	<p>De aanvoer van DW-water in een geschikte kwaliteit moet worden gegarandeerd.</p> <p>Plaats een geregenereerde patroon in uw waterzuiveringsinstallatie.</p>
10275	Wordt geactiveerd als de meeturbine (S9) van de voedingspomp (P1) een te lage volumestroom aangeeft.	<p>Verwijder het filter uit de voorraadtank en maak het schoon.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
10283	Drukgergelde evacuatie. Wordt geactiveerd als bij een gradiënten bewaakt proces de afbreekgradiënt werd beschadigd, waardoor het programma wordt afgebroken (in de context Drukgergelde evacuatie/bewaking van drukgradiënten). Het vacuümvermogen is onvoldoende.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p>
10286	Drukgergelde evacuatie. Wordt geactiveerd als bij een gradiënten bewaakt proces de afbreekgradiënt werd beschadigd, waardoor het programma wordt afgebroken (in de context Drukgergelde evacuatie/bewaking van drukgradiënten). Het vacuümvermogen is onvoldoende.	<p>Controleer het stoffilter op verontreinigingen en vervang het zo nodig. Het aanzuigbereik van het koelsysteem van het apparaat moet vrij zijn. Controleer op papier, bijv. onder het apparaat, waardoor de luchtstroom geblokkeerd kan zijn.</p> <p>Zorg voor voldoende ventilatie van het apparaat. De warmte moet vrij kunnen worden afgegeven, d.w.z. voor voldoende ventilatie zorgen. Ombouwkasten worden afgeraden.</p> <p>Neem de voorwaarden voor de opstelling in acht (bijv. omgevingstemperatuur).</p> <p>Zorg er bij het vullen van het apparaat voor dat de toegestane vulhoeveelheden worden aangehouden.</p> <p>Controleer het drukafbouwfilter in de kamer op verstopping.</p>
11000	De protocol-output werd in verband met een verbindingfout afgebroken.	<p>Controleer de verbinding van het apparaat met het netwerk in de praktijk via de netwerkinterface aan de achterzijde van het apparaat.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
11001	Er zijn meerdere USB-sticks rechtstreeks met het apparaat verbonden.	<p>Verbind slechts één USB-stick met het apparaat.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
11002	Het USB-opslagmedium is niet ingestoken, alhoewel een schrijftoegang op de USB-stick vereist is.	<p>Steek de USB-stick in het mediaboard.</p> <p>Evt. de USB-bus aan de achterzijde van het apparaat gebruiken.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
11003	Het USB-opslagmedium heeft onvoldoende vrije ruimte om de vereiste protocolgegevens op te slaan.	<p>Sla de protocolgegevens die op de USB-stick staan op in het netwerk van de praktijk en maak de USB-stick aansluitend leeg om de nieuwe protocollen uit te geven.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
11004	Het schrijven van de protocolgegevens op het SB-opslagmedium is mislukt.	<p>Steek de USB-stick in het mediaboard.</p> <p>Evt. de USB-bus aan de achterzijde van het apparaat gebruiken.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
11006	Het maximale aantal niet uitgegeven programmaprotocollen is bereikt, bij de volgende programmacyclus wordt het oudste protocol overschreden.	<p>Geef de intern opgeslagen protocollen op een USB-stick of het netwerk van de praktijk aan.</p> <p>De aanmaak van een protocol kan ook automatisch worden uitgevoerd; dit moet in het instellingenmenu geconfigureerd worden.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
11007	De afdekking van de printer staat open, terwijl een printopdracht werd verzonden.	<p>Sluit de afdekking van de printer.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
11008	Het papier van de printer is op.	<p>Leg een nieuwe rol etiketten in de printer.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaken	Wat kunt u doen?
11011	Meerdere printers zijn rechtstreeks met het apparaat verbonden.	<p>Verbind slechts één printer met het apparaat.</p> <p>Start de printer opnieuw.</p> <p>Start eerst het apparaat en dan pas de printer.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
11012	Het papier van de printer is bijna op.	<p>Houd een nieuwe rol bij de hand.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>
11100	De protocoluitgifte werd in verband met een verbindingfout afgebroken.	<p>Controleer de verbinding van het apparaat met het netwerk in de praktijk via de netwerkinterface aan de achterzijde van het apparaat.</p> <p>Dit is slechts een waarschuwing. Hierdoor wordt het resultaat van de behandeling niet beïnvloed. U kunt het apparaat blijven gebruiken.</p>



## 15 Technische gegevens

<b>Apparaattype</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Toestelafmetingen (H x B x D)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Leeggewicht	98 kg
Bedrijfsgewicht	127 kg
<b>Sterilisatiekamer</b>	
Kamerdiameter	380 mm
Kamerdiepte	450 mm
Kamervolume/stoomgenerator	53 l/12,5 l
<b>Elektrische aansluiting</b>	
Stroomvoorziening	220 - 230 V 50/60 Hz max. spanningsbereik 198-253 V
Max. opgenomen vermogen tijdens de werking	3.400 W (15 A bedrijf) 2.700 W (13 A tijdens de werking)
Zekering in het gebouw	16 A, aardlekschakelaar met nominale lekstroom = 30 mA (15 A bedrijf ) 13 A, aardlekschakelaar met nominale lekstroom = 30 mA (13 A bedrijf )
Lengte van het netsnoer	2 m
Overspanningscategorie	Tijdelijke overspanningen tot en met de waarden van de overspanningscategorie II
Verontreinigingsgraad (volgens EN 61010)	2
<b>Omgevingscondities</b>	
Plaats van opstelling	Binnenkant van een gebouw (droog en beschermd tegen stof)
Geluidsemissie LP(a) op 1 m afstand	64 dB(A)
Verlieswarmte per uur (bij maximale batch)	2,25 kWh
Omgevingstemperatuur	5 - 40°C (ideaal bereik 16 - 26°C)
Relatieve luchtvochtigheid	max. 80% bij temperaturen tot 31°C, max. 50% bij 40°C (daartussen lineair afnemend)
Beschermingsklasse (volgens IEC 60529)	IP20
Voorwaarden voor transport en opslag	Temperatuur: -18 tot +50°C, luchtvochtigheid: < 80%
Max. hoogte boven zeeniveau	3.000 m
<b>Voedingswatervoorziening</b>	
Max. waterverbruik	5,5 l/cyclus
Gemiddeld waterverbruik	2 l/cyclus
Watertemperatuur	1 tot 35°C
Min. statische waterdruk	1 bar
Max. statische waterdruk	10 bar
Waterkwaliteit	Gedestilleerd of gedemineraliseerd water volgens EN 13060, bijlage C
<b>Koudwatervoorziening (voor de aansluiting van de waterzuiveringsinstallatie)</b>	
Min. statische waterdruk	2 bar
Max. statische waterdruk	10 bar
Waterkwaliteit	Drinkwaterkwaliteit
<b>Afwateringsaansluiting</b>	
Max. debiet	0,5 l/min
Max. watertemperatuur	90°C gedurende 30 s, max. 98°C gedurende 1 s
<b>Arbeids- en bedrijfsdruk</b>	

<b>Apparaattype</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Toegestane bedrijfsdruk sterilisatiekamer	-1 bar tot + 3 bar relatief
Toegestane bedrijfsdruk mantel	-1 bar tot + 3 bar relatief
Arbeidsdruk kamer/mantel	2,2 bar relatief

## 16 Accessoires en reserveonderdelen

Alle vermelde artikels alsook een overzicht van andere accessoires kan worden verkregen via de vakhandel.

### Toebehoren bij het apparaat

Categorie	Artikel	Art.nr.
Houders	Houder Basic voor 9 trayniveaus	ME22486
	batchlade voor maximaal 10 MELAstore-boxen 100	ME22606
	Houder Basic voor 8 trayniveaus	ME22485
Trays	Tray kort standaard (29 x 19 cm)	ME00280
	Tray, lang standaard (42 x 19 cm)	ME00230
	Tray, groot (41 x 29 cm)	ME00550
Sterilisatiereservoir met papieren wegwerpfILTER volgens EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285	
MELAstore-systeem	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Folies	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Foliehouder	Foliehouder, kort, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Foliehouder, lang, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Algemene toebehoren**

Categorie	Artikel	Art.nr.
Testobjectstelsysteem	MELAcontrol Helix bestaande uit helix-testobject en 250 indicatorstrookjes	ME01080
	MELAcontrol Pro bestaande uit helix-testobject en 40 indicatorstrookjes	ME01075
	MELAcontrol Pro navulpak (250 indicatorstreepjes)	ME01076
Waterbehandeling	MELAdem 47 omkeerosmose-installatie	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Wateraanvoer	Vulpomp P10	ME65010
Waterafvoer	Externe afvalwatercontainer	ME65020
Voor de documentatie	USB-stick	ME19901
	Labelprinter MELAprint 60	ME01160
	Netwerkkabel (1:1), 2,5 m	ME15817
	Netwerkkabel (1:1), 3 m	ME15818
	Netwerkkabel (1:1), 5 m	ME15811
	Netwerkkabel (Cross-Over), 2 m	ME15813
	Netwerkkabel (Cross-Over), 5 m	ME15814
	Netwerkkabel (Cross-Over), 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Overige	Waterstop	ME01056
	Opzetsifon	ME37410
	Ketelreinigingsset	ME01081

**Reserveonderdelen**

Categorie	Artikel	Art.nr.
Apparaat	Olie voor deur-borgmoer	ME27515
	Controlegereedschap TR20 voor deur-borgmoer	ME27521
	Steriele filter	ME20160
	Tankfilter	ME21358
	Stoffilter	ME82260
	Tankdeksel	ME21985
	Draagsysteem	ME80025
	Netkabel met stekker voor hete apparaten	ME21301

## Glossarium

**Batch**

Producten, apparaten of materialen, die gezamenlijk in een en dezelfde bedrijfscyclus worden bewerkt.

**Batch**

De batch is de samenvoeging van de lading die gezamenlijk hetzelfde behandelingsproces heeft doorlopen.

**Bevoegde technici**

Een bevoegde technicus is een persoon van en klanten-dienst of vakhandel die door MELAG is opgeleid en geautoriseerd. Alleen deze technicus mag herstel- en installatiewerkzaamheden aan MELAG-apparaten uitvoeren.

**Bowie & Dick-test**

Stoompenetratietest met Norm-testpakket; beschreven in norm EN 285; test is erkend voor grootsterilisatie

**Condensaat**

Vloeistof (bv. water) die bij afkoeling de dampvormige toestand aanneemt en zich zo afscheidt.

**Conductiviteit**

wordt het vermogen van een geleidende chemische stof of stofmengsel om energie of andere stoffen of deeltjes in de ruimte te geleiden of over te dragen aangegeven.

**Controle met lege kamer**

Controle zonder lading; wordt uitgevoerd om het vermogen van de sterilisator te beoordelen zonder beïnvloeding door een lading; maakt het mogelijk om temperatuur en druk te controleren en te vergelijken met de instellingen. [zie EN 13060]

**Corrosie**

Chemische verandering of verstoring van metalen door water en chemische substanties.

**Deskundig personeel**

Geschoold personeel overeenkomstig de nationale richtlijnen voor het desbetreffende toepassingsgebied (tandheelkunde, heelkunde, podologie, diergeneeskunde, cosmetica, piercing, tatoeages) met onderstaande kennis: instrumentenkennis, kennis van hygiëne en microbiologie, risico-beoordeling en indeling van medische producten en het voorbereiden van instrumenten.

**DGSV**

Afk.: "Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung"; de opleidingsrichtlijnen van de DGSV staan in norm DIN 58946, Deel 6 onder 'Vereisten voor het personeel'.

**DGUV voorschrift 1**

DGUV is de afkorting van „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung“, oftewel de Duitse wettelijke ongevalverzekering. Voorschrift 1 regelt de preventiebeginselen.

**DIN 58946-7**

Norm – Sterilisatie - Stoomsterilisatoren - Deel 7: Ontwerpvereisten voor de gebruiksmiddelen en het gebruik van stoomsterilisatoren in de gezondheidszorg

**DIN 58953**

Norm – Sterilisatie, steriel verpakken

**Dynamische drukcontrole van de steriliseerkamer**

Om aan te tonen dat de drukveranderingen in de steriliseerkamer tijdens een steriliseercyclus niet hoger liggen dan een waarde, waarbij het verpakkingsmateriaal zou kunnen worden beschadigd. [EN 13060]

**Eenvoudig hol lichaam**

eenzijdig open lichaam waarvoor geldt:  $1 \leq L/D \leq 5$  en  $D \geq 5$  mm of een tweezijdig open lichaam waarvoor geldt:  $2 \leq L/D \leq 10$  en  $D \geq 5$  L...lengte hol lichaam D...diameter hol lichaam [zie EN 13060]

**EN 13060**

Norm - kleine stoomsterilisatoren

**EN 867-5**

Norm – Niet-biologische systemen voor gebruik in sterilisatoren – Deel 5: Vastleggen van indicatorsystemen en testobjecten voor controle van kleine sterilisatoren van type B en type S

**EN ISO 11140-1**

Norm – Sterilisatie van producten voor de gezondheidszorg – Chemische indicatoren – Deel 1: Algemene vereisten

**EN ISO 11607-1**

Norm - Verpakkingen voor in de eindverpakking te steriliseren medische hulpmiddelen - Deel 1: Vereisten voor materialen, steriele barrièresystemen en verpakkingssystemen

**Enkelvoudige verpakking**

eenmaal verpakt, bijv. in folie verzegelde instrumenten – in tegenstelling tot: Meervoudige verpakking

**Evacuatie**

Een vacuüm creëren in een vat

**Gecombineerde lading**

Verpakt en onverpakt sterilisatiegoed van een batch

**Gedemineraliseerd water**

Water zonder mineralen die in normaal bron- of leidingwater voorkomen; wordt uit normaal kraanwater gewonnen door ionenuitwisseling. Het wordt hier gebruikt als voedingswater.

**Gedistilleerd water**

Ook wel aquadest van het Lat. 'aqua destillata'; water dat vrij is van zouten, organische stoffen en micro-organismen, wordt uit normaal kraanwater of vooraf gereinigd water ge-

wonnen door distillatie (verdamping en vervolgens condensatie). Gedestilleerd water wordt bijv. als voedingswater voor autoclaven gebruikt.

#### **Gefractioneerd vacuümproces**

Technisch proces van stoomsterilisatie; is de meervoudige evacuatie van de steriliseerkamer afgewisseld met stoomvoer.

#### **Hol lichaam A**

zie "Product met weinig lichtsterkte"

#### **Hol lichaam B**

zie "Eenvoudig hol lichaam"

#### **Kookstoten**

is het fenomeen waarbij men vloeistoffen onder bepaalde voorwaarden boven hun kookpunt kan verhitten zonder dat ze koken; deze toestand is instabiel; bij geringe trilling kan er zich binnen de kortste tijd een grote gasbel vormen die explosief uitdijt.

#### **Luchtlekkage**

is een ondichte plaats waardoor lucht naar binnen en buiten kan; een controle op luchtlekken is bedoeld om aan te tonen dat het volume van de inkomende lucht in de sterilisatiekamer tijdens de vacuümfasen niet meer bedraagt dan een waarde, waarbij het binnendringen van stoom in de sterilisatorlading wordt verhinderd en dat de luchtlekken geen mogelijke oorzaak zijn van een nieuwe contaminatie van de sterilisatorlading tijdens de droging.

#### **Massief**

Zonder holle of tussenruimte, vast, dicht, gesloten

#### **Massieve lading**

Dient om aan te tonen dat bij de waarden waarop de sturing is ingesteld, aan de vereiste sterilisatievoorwaarden binnen de hele lading wordt voldaan. De lading moet de maximummassa aan massieve instrumenten weergeven, waarvoor bij sterilisatie een sterilisator volgens EN 13060 geschikt is. [EN 13060]

#### **Meervoudige verpakking**

Bijv. dubbel in folie verzegelde of in folie verpakte instrumenten bevinden zich ook in een reservoir of in een met textiel bedekte container.

#### **Opwarmtijd**

Tijd die na inschakeling van de autoclaaf of na de start van een steriliseerprogramma nodig is voor het opwarmen van de stoomgenerator met dubbele mantel voor het sterilisatieproces start; de duur is afhankelijk van de temperatuur waarbij wordt gesteriliseerd.

#### **poreus**

doorlaatbaar voor vloeistoffen of lucht, bijv. textiel

#### **Poreuze deelbelasting**

Dient om te bewijzen dat bij waarden waarop de sturing is ingesteld, de stoom snel en gelijkmatig het vastgelegde testpakket binnendringt [zie ook EN 13060]

#### **Poreuze volle belasting**

Dient om te bewijzen dat bij waarden waarop de sturing is ingesteld, aan de vereiste sterilisatievoorwaarden in poreuze ladingen met de maximale dichtheid wordt voldaan, waarbij voor sterilisatie een sterilisator conform EN 13060 geschikt is [zie ook EN 13060]

#### **Procesbeoordelingssysteem**

Ok Self-Monitoring-System – controleert zichzelf, vergelijkt meetwaarden tijdens programma's met elkaar

#### **Product met weinig lichtsterkte**

Eenzijdig open lichaam waarvoor geldt:  $1 \leq L/D \leq 750$  en  $\leq 1500$  mm of een langs beide zijden open lichaam waarvoor geldt:  $2 \leq L/D \leq 1500$  en  $L \leq 3000$  mm en die niet overeenkomt met hol lichaam B...lengte hol lichaam D...diameter hol lichaam [zie EN 13060]

#### **RKI**

Afkorting voor "Robert Koch-Institut". Is de centrale instelling voor de opsporing, preventie en bestrijding van ziekten, met name infectieziekten.

#### **Steriele barrièresysteem**

Gesloten minimumverpakking om toegang voor micro-organismen te verhinderen, bijv. verzegelde zak, gesloten herbruikbare container, gevouwen sterilisatiedoeken enz.

#### **Sterielgoed**

Ook wel lading genoemd, is reeds met succes gesteriliseerd, en dus steriel goed

#### **Steriliseergoed**

niet-steriel, steriliseerbaar, nog te steriliseren goed

#### **Steriliseerkamer**

Binnenkant van een sterilisator, bevat de batch

#### **Vacuüm**

Gemeenzaam: materievrije ruimte genoemd in de technische betekenis: Volume met verminderde gasdruk (meestal luchtdruk)

#### **Voedingswater**

is vereist voor de productie van stoom voor de sterilisatie; richtwaarde voor de waterkwaliteit volgens norm EN 285 of EN 13060 – bijlage C

#### **Zachte steriliseerverpakking**

Bijv. papieren zak of transparante steriliseerverpakkingen





## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

E-mail: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Website: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Verantwoordelijk voor de inhoud: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Technische wijzigingen voorbehouden

Uw verkoper



# Bruker manual

## Vacuclave® 550

### Autoklav

fra programvareversjon 3.0.5



**NO**

Kjære kunde!

Takk for at du har vist oss tillit ved å kjøpe dette MELAG-produktet. Vi er et innehaverledet familieforetak og har siden grunnleggelsen i 1951 konsentrert oss konsekvent om produkter for praksishygiene. Takket være vår kontinuerlige streben etter kvalitet, høyeste funksjonssikkerhet og innovasjoner har vi klart å bli verdensledende på området for instrumentbehandling og hygiene.

Du kan med rette forlange optimal produktkvalitet og produktpålitelighet fra oss. Med den konsekvente realiseringen av vårt motto «**competence in hygiene**» og «**Quality – made in Germany**» garanterer vi deg at vi oppfyller disse kravene. Vårt kvalitetsstyringssystem, som er sertifisert iht. EN ISO 13485, blir bl.a. kontrollert gjennom årlige revisjoner som går over flere dager og utføres av et uavhengig teknisk kontrollorgan. Gjennom dette garanteres det at MELAG-produkter produseres og kontrolleres etter strenge kvalitetskriterier!

Forretningsledelsen og hele MELAG-teamet.

CE 0197



# Innholdsfortegnelse

<b>1 Generelle anvisninger</b>	<b>5</b>
Symboler i dokumentet	5
Henvisninger	5
Avfallsdeponering	5
<b>2 Sikkerhet</b>	<b>6</b>
<b>3 Ytelsesbeskrivelse</b>	<b>8</b>
Forskriftsmessig bruk	8
Steriliseringsforløp	8
Programsekvenser	8
Type av fødevanntilførsel	9
Sikkerhetsinnretninger	9
Viktige egenskaper for steriliseringsprogrammene	10
<b>4 Maskinbeskrivelse</b>	<b>11</b>
Leveranse	11
Apparatoversikt	12
Symboler på enheten	14
Serviceklaff	15
Strømbryter	16
Smart-berøringsdisplay	16
LED statuslinje	17
Meny	18
Programmets løp	18
Varmegjenvinning	19
Holdere for godset	19
<b>5 Første trinn</b>	<b>20</b>
Oppstilling og installasjon	20
Forsyning av fødevann	20
Koble inn apparatet	21
<b>6 Åpne/lukke dør</b>	<b>22</b>
Åpne døren	22
Lukk døren	22
Manuell døråpning i nødsfall	23
<b>7 Viktig informasjon til rutinemessig drift</b>	<b>24</b>
<b>8 Sterilisering</b>	<b>25</b>
Forberede steriliseringsgodset	25
Fulle autoklaven	26
Velge program	29
Starte program	30
Manuelt programavbrudd	31
Avslutte program før tiden	32
Programmet er fullført	32
Ta ut sterilgodset	33
Lagring av sterilt gods	34




<b>9 Protokollføre</b> .....	<b>35</b>
Partidokumentasjon .....	35
Menyprotokoller .....	35
Protokolliste .....	36
Vise protokoller på computeren .....	37
Utdatamedier .....	38
Etikettskriver som utdatamedium .....	39
<b>10 Funksjonstester</b> .....	<b>40</b>
Serviceprogrammer .....	40
Vakuumtest .....	40
Bowie & Dick-test .....	41
<b>11 Innstillinger</b> .....	<b>42</b>
Generelle innstillinger .....	42
Protokollføring .....	45
Innstilling av administrasjonsfunksjoner .....	46
Serviceinnstillinger .....	50
<b>12 Vedlikehold</b> .....	<b>51</b>
Vedlikeholdsintervaller .....	51
Kontrollere og smøre dørlukkingen .....	51
Skifte støvfilter .....	52
Rengjøring .....	52
Vedlikehold .....	54
<b>13 Driftspauser</b> .....	<b>55</b>
Oppstart etter lange pauser .....	55
Sette ut av drift .....	55
Tømming .....	55
Transport .....	56
<b>14 Driftsfeil</b> .....	<b>57</b>
Feilprotokoller .....	57
Advarsels- og feilmeldinger .....	57
<b>15 Tekniske data</b> .....	<b>66</b>
<b>16 Tilbehør og reservedeler</b> .....	<b>67</b>
<b>Glossar</b> .....	<b>69</b>

# 1 Generelle anvisninger




Les denne brukermanualen før du tar enheten i bruk. Brukermanualen inneholder viktige sikkerhetsinstrukser. Forviss deg om at du alltid har tilgang til en digital- eller papirversjon av brukermanualen.

Hvis brukermanualen ikke lenger er leselig, skadet eller mistet, kan du laste ned et nytt eksemplar i MELAG Downloadcenter på [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Symboler i dokumentet

Symbol	Forklaring
	Viser til en farlig situasjon som kan føre til lettere til livstruende personskader hvis den ikke unngås.
	Viser til en farlig situasjon som kan føre til skade på instrumentene, inventaret i rommet eller maskinen hvis den ikke unngås.
	Viser til viktig informasjon.

## Henvisninger

Eksempel	Forklaring
Universal-program	Ord eller ordgrupper som vises på displayet til apparatet er kjennetegnet som displaytekst.
	Forutsetninger for arbeidsskrittene nedenfor.
	Henvisning til glossaret eller et annet tekstavsnitt.
	Informasjon om sikker bruk.

## Avfallsdeponering

MELAG-apparater står for topp kvalitet og lang brukstid. Hvis du imidlertid etter mange års bruk vil ta MELAG-enheten ut av drift, kan MELAG ta hånd om den lovpålagte avfallshåndteringen i Berlin. Ta kontakt med forhandleren din for råd om dette.

Forbruksmaterialer og tilbehør som ikke lenger er i bruk skal deponeres på forskriftsmessig måte. Se også regelverket for deponering av kontaminert avfall.

Emballasjen beskytter apparatet mot transportskader. Emballasjen ble valgt med tanke på miljø og avfallshåndtering og kan gjenvinnes. Når emballasjen føres tilbake til materialkretsløpet, minskes avfallsvolum og råstofforbruk.

MELAG gjør bruker oppmerksom på at de selv er ansvarlige for å slette personrelaterte opplysninger på apparatet som skal avhendes.

MELAG gjør bruker oppmerksom på at de eventuelt (f.eks. i Tyskland, iht. lov) er pålagt ved lov å fjerne brukte batterier som ikke er fast installert i apparatet før det avhendes.

## 2 Sikkerhet

---



Følg sikkerhetsanvisningene nedenfor, og de du finner i de enkelte kapitlene når du skal bruke apparatet. Ikke bruk apparatet til andre formål enn det som er beskrevet i denne bruksanvisningen. Hvis sikkerhetsanvisningene ikke følges, kan dette føre til personskader og/eller skader på produktet.

### Kvalifisert personell

- På samme måte som klargjøringen av instrumentene skal selve steriliseringen av instrumenter og tekstiler med denne autoklaven alltid gjøres av [sakkyndig personell](#).
- Driftsansvarlig må påse at brukerne har fått adekvat opplæring i sikker bruk av apparatet.
- Driftsansvarlig må påse at brukerne med jevne mellomrom får opplæring i sikker bruk av apparatet.

### Oppstilling, installasjon, igangsetting

- Kontroller apparatet for transportskader når du pakker det ut.
- Apparatet må kun stilles opp, installeres og tas i drift av personer som er autorisert av MELAG.
- Strømtilkobling og tilkoblinger for forsynings- og avløpsvann skal kun utføres av en fagperson.
- Ved bruk av ekstra elektronisk lekkasjesensor (vannstopp) minimeres faren for vannskader.
- Apparatet skal ikke brukes i eksplosjonsfarlige områder.
- Apparatet skal installeres og brukes i frostfrie omgivelser.
- Apparatet er kun beregnet til bruk utenfor pasientmiljøet. Minsteavstanden til behandlingsplassen må være på minst 1,5 m i radius.

### Strømledning og støpsel

- Koble kun den strømledningen som følger med i leveransen.
- Ledningen må ikke byttes ut med en mindre ledning.
- Overhold gjeldende forskrifter og tilkoblingsbetingelsene fra den lokale strømløseleverandøren.
- Bruk aldri produktet hvis strømledningen eller støpselet er skadet.
- Strømledning og støpsel må kun skiftes ut av [autoriserte teknikere](#).
- Kabelen og støpselet må aldri skades eller endres.
- Trekk aldri i strømkabelen for å ta støpselet ut av stikkontakten. Grip alltid støpselet direkte.
- Pass på at strømledningen ikke kommer i klem.
- Ikke legg strømledningen langs en varmekilde.
- Bruk aldri spisse gjenstander til å feste strømledningen.
- Det må være fri tilgang til stikkontakten etter at apparatet har kommet på plass, så støpselet alltid kan trekkes ut og apparatet skilles fra strømmen.

### Fjærsikkerhetsventil

- Fjærsikkerhetsventilen må være fritt tilgjengelig og får f.eks. ikke maskeres eller blokkeres. Sett apparatet opp slik at feilfri funksjon av fjærsikkerhetsventilen garanteres.

### Klargjøring og sterilisering

- Følg anvisningene fra produsentene av tekstiler og instrumenter for vasking og klargjøring av tekstiler og instrumenter.
- Følg gjeldende retningslinjer for forberedelse og sterilisering av tekstiler og instrumenter (I Tyskland er de f.eks. fra [RKI](#) og [DGSV](#)).

**Normal drift**

- Området rundt døren, kjøleren og sikkerhetsventilene på baksiden av apparatet kan bli svært varme når apparatet er i drift - og holde seg varme i lang tid.
- Sterilfilteret fungerer ikke hvis det er vått. Ta sterilfilteret ut av bruk og sett inn et nytt.
- Skift ikke sterilfilter mens et program løper.

**Programavbrudd**

- Husk at hvis du åpner døren etter å ha avbrutt programmet, kan det komme varm damp ut av steriliseringskammeret.
- Følg anvisningene på displayet på apparatet. Eventuelt må du pakke om ►ladningen det gjelder og sterilisere den en gang til.

**Vedlikehold**

- Vedlikehold skal kun gjennomføres av ►autoriserte teknikere.
- Overhold de foreskrevne vedlikeholdsintervallene.
- Når det byttes deler skal det alltid kun brukes originale reservedeler fra MELAG.

**Reparasjon**

- Åpne aldri huset på apparatet. Feil åpning og reparasjon kan forringe den elektriske sikkerheten og dermed bety fare for brukeren. Apparatet skal bare åpnes av en ►autorisert tekniker som må være ►elektriker.

**Driftsfeil**

- Ta maskinen ut av bruk og kontakt leverandøren din hvis det vises feilmeldinger på maskinen gjentatte ganger.
- Få alltid ►autoriserte teknikere til å reparere maskinen.

**Meldeplikt ved alvorlige hendelser i EØS-området**

- Vær oppmerksom på at dersom det oppstår alvorlige hendelser (f.eks. dødsfall eller en alvorlig forverring av helsetilstanden til en pasient) i forbindelse med produktet, noe som formodentlig ble forårsaket av produktet, må meldes til produsenten (MELAG) og ansvarlig myndighet i landet, hvor bruker og/eller pasient bor.

## 3 Ytelsesbeskrivelse

### Forskriftsmessig bruk

Denne autoklaven er beregnet for medisinsk bruk, f.eks. på klinikker, lege- og tannlegekontorer. Autoklaven er en liten dampsterilisator iht. [EN 13060](#) som arbeider med fraksjonert vakuu. Det sikrer effektiv dampgjennomtrengning av ladningen med mettet damp. Den er egnet for behandling av instrumenter og materialer som evt. har kommet i kontakt med blod eller kroppsvæsker. Autoklaven skal ikke brukes på eller i nærheten av pasienter og heller ikke til å sterilisere væsker.



#### ADVARSEL

Ved sterilisering av væsker kan det komme til [støtkoking](#). Det kan føre til forbrenninger og skader på apparatet.

- Steriliser ikke væsker med denne apparatet. Det er ikke godkjent for sterilisering av væsker.

### Steriliseringsforløp

Autoklaven steriliserer på grunnlag av [fraksjonert vakuumprosess](#). Dette garanterer fullstendig og effektiv fuktig eller gjennomtrengning av det som skal steriliseres med mettet damp.

For å lage steriliserende damp bruker autoklaven den såkalte dobbelt-skall-teknologien, dvs. autoklaven har en separat dampprodusent som er kombinert med et steriliseringskammer med dobbel vegg. Der står damp tilgjengelig permanent etter oppvarming. Veggene til steriliseringskammeret har dermed en definert temperatur og steriliseringskammeret er beskyttet mot overoppheting. Dette spesielt effektive forløpet støtter en rask [evakuering](#) av luften fra steriliseringskammeret, fra steriliseringsemballasjer og hulrom til instrumenter. Dermed kan du sterilisere store mengder instrumenter eller tekstiler på kort tid og få svært gode tørkeresultater.

### Programsekvenser

Et Behandlingsprogram kjører gjennom tre hovedfaser: utluftings- og oppvarmingsfasen, steriliseringsfasen og tørkefasen. Etter at programmet er startet, kan du følge utviklingen i displayet. Du ser temperaturen og trykket i kammeret og hvor lang tid som gjenstår.

#### Programfaser i et vanlig steriliseringsprogram

Programfase	Beskrivelse
1. Utluftings- og oppvarmingsfase	<b>Utlufting</b> Utluftingsfasen omfatter kondisjonerings- og fraksjoneringsfasene. Under kondisjoneringen blir damp gjentatte ganger ledet inn i og ut av <a href="#">steriliseringskammeret</a> . Dermed oppstår et overtrykk og restluft fjernes. Under fraksjoneringen evakueres blandingen av luft og damp vekselvis og damp mates inn i steriliseringskammeret. Denne prosessen blir også kalt fraksjonert vakuumprosess.
	<b>Oppvarming</b> Ved å kontinuerlig lede damp inn i steriliseringskammeret stiger trykket og temperaturen inntil de programspesifikke steriliseringsparametrene er nådd.
2. Steriliseringsfase	<b>Sterilisering</b> Når trykk og temperatur tilsvarer de programavhengige standardverdiene, begynner steriliseringsfasen. De tilsvarende programparametrene (trykk og temperatur) holdes på steriliseringsnivå.



Programfase	Beskrivelse
3. Tørkefasen	<b>Trykkavlastning</b> Etter steriliseringsfasen følger en trykkavlastning fra steriliseringskammeret.
	<b>Tørking</b> Tørkingen av steriliseringsgodset skjer ved et vakuum, såkalt vakuomtørking.
	<b>Lufting</b> Til slutt føres steril luft inn i steriliseringskammeret via sterilfilteret for å tilpasse trykket til omgivelsene.

#### Programfaser i vakuumtesten

Programfase	Beskrivelse
1. Evakueringsfase	Steriliseringskammeret blir evakuert, inntil trykket for vakuumtesten er nådd.
2. Utjevningstest	Det følger en utjevningstid på fem minutter.
3. Målingstid	Målingstiden er på ti minutter. I løpet av denne målingstiden måles trykkøkningen i steriliseringskammeret. Evakueringstrykket og utjevningstiden eller eventuelt måletiden vises på displayet.
4. Lufting	Når måletiden er utløpt, blir steriliseringskammeret luftet.
5. Testavslutning	På displayet vises testresultatet, prosessnummer, totalt antall partier, samt lekkasjeraten.

## Type av fødevanntilførsel

Autoklaven arbeider med et [▶engangs fødevann](#)-system. Den bruker ferskt fødevann i form av demineralisert eller destillert vann til hver sterilisasjonsprosess. Kvaliteten på fødevannet blir permanent overvåket via en integrert [▶konduktivitetmåling](#). Slik forhindres flekker på instrumenter og tilsmussing av autoklaven - forutsatt at instrumentene er nøye klargjort.

## Sikkerhetsinnretninger

### Intern prosessovervåkning

I elektronikken til autoklaven er det integrert et [▶prosessvurderingssystem](#). Det sammenligner prosessparametere, som temperaturer, tider og trykk, med hverandre under et program. Det overvåker parametrene med tanke på deres grenseverdier for kontroll og regulering og garanterer en sikker og vellykket sterilisering. Overvåkningssystemet til autoklaven kontrollerer apparatkomponentene til autoklaven med tanke på funksjon og mulig samspill. Hvis en eller flere parameterfastsatte grenseverdier overskrides, sender autoklaven ut advarsler og feilmeldinger og avbryter om nødvendig programmet. Vær oppmerksom på merknader på displayet etter programavbrudd.

Autoklaven fungerer i tillegg med en elektronisk parameterkontroll. Autoklaven optimaliserer samlet driftstid for et program avhengig av ladningen.

### Intern logisk overvåkning

Elektronikken i autoklaven overvåker gjennomføringen av programmet med to separate kontrollprosesser. Når et program er gjennomført, vises det i displayet som "godkjent". I tillegg lyser status-LEDen under displayet grønt.

### Dørmekanisme

Autoklaven kontrollerer til enhver tid trykk og temperatur i steriliseringskammeret og tillater ikke åpning av døren hvis det er overtrykk.

### Automatisk overvåkning av fødevannet

Mengden og kvaliteten på [▶fødevannet](#) blir automatisk kontrollert før hver programstart.

## Viktige egenskaper for steriliseringsprogrammene

Resultatene i denne tabellen viser hvilke tester autoklaven har vært gjennom. De merkede feltene viser en overensstemmelse med alle relevante avsnitt i standarden [▶EN 13060](#).

Typetesting	Universal-B	Hurtig-S	Skåne-B	Prion-B
Programtype i henhold til <a href="#">▶EN 13060</a>	Type B	Type S	Type B	Type B
<a href="#">▶Dynamisk trykktest</a> av steriliseringskammeret	X	X	X	X
<a href="#">▶Luftlekkasje</a>	X	X	X	X
<a href="#">▶Test av tomt kammer</a>	X	X	X	X
<a href="#">▶Massiv ladning</a>	X	X	X	X
<a href="#">▶Porøs delladning</a>	X	--	X	X
<a href="#">▶Porøs fullladning</a>	X	--	X	X
<a href="#">▶Enkelt hulleleme</a> ( <a href="#">▶hulleleme B</a> )	X	X	X	X
<a href="#">▶Produkt med smal lysåpning</a> ( <a href="#">▶hulleleme A</a> )	X	--	X	X
<a href="#">▶Enkel forpakning</a>	X	--	X	X
<a href="#">▶Multiforpakning</a>	X	--	X	X
Tørring <a href="#">▶massiv ladning</a>	X	X	X	X
Tørring <a href="#">▶porøs ladning</a>	X	--	X	X
Steriliseringstemperatur	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Steriliseringstrykk	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Steriliseringstid	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
X = overensstemmelse med alle relevante avsnitt i standarden <a href="#">▶EN 13060</a>				

## 4 Maskinbeskrivelse

---

### Leveranse

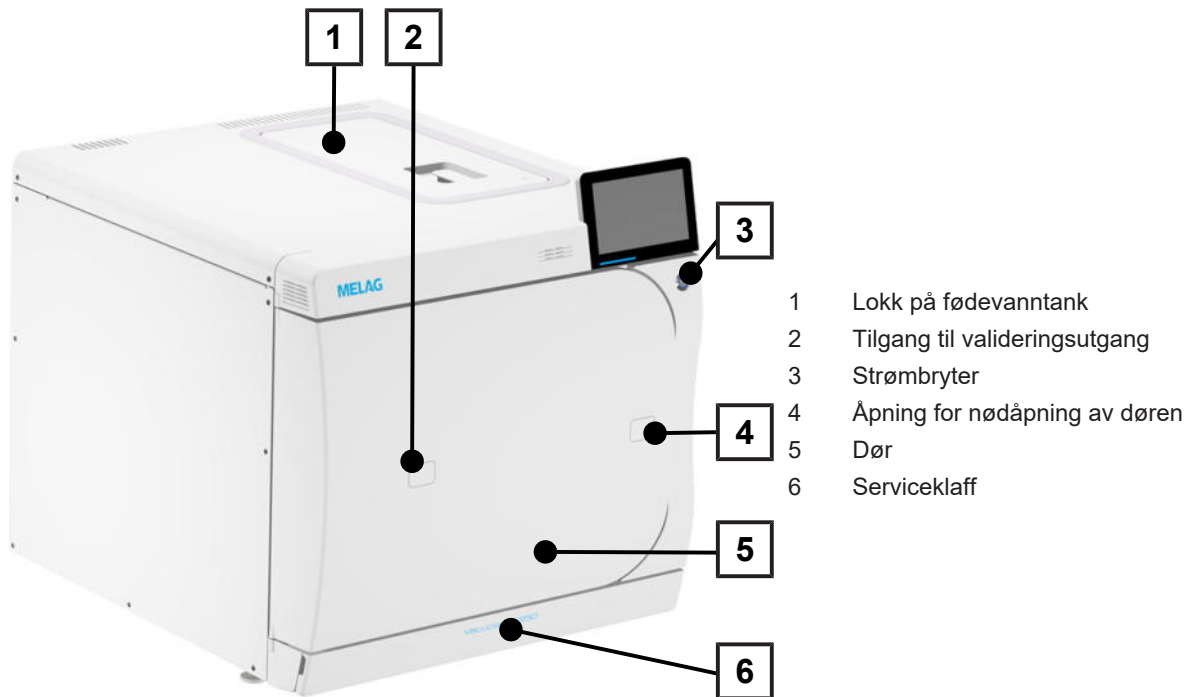
Kontroller at leveransen er komplett før du installerer og starter apparatet.

#### **Standard leveranse**

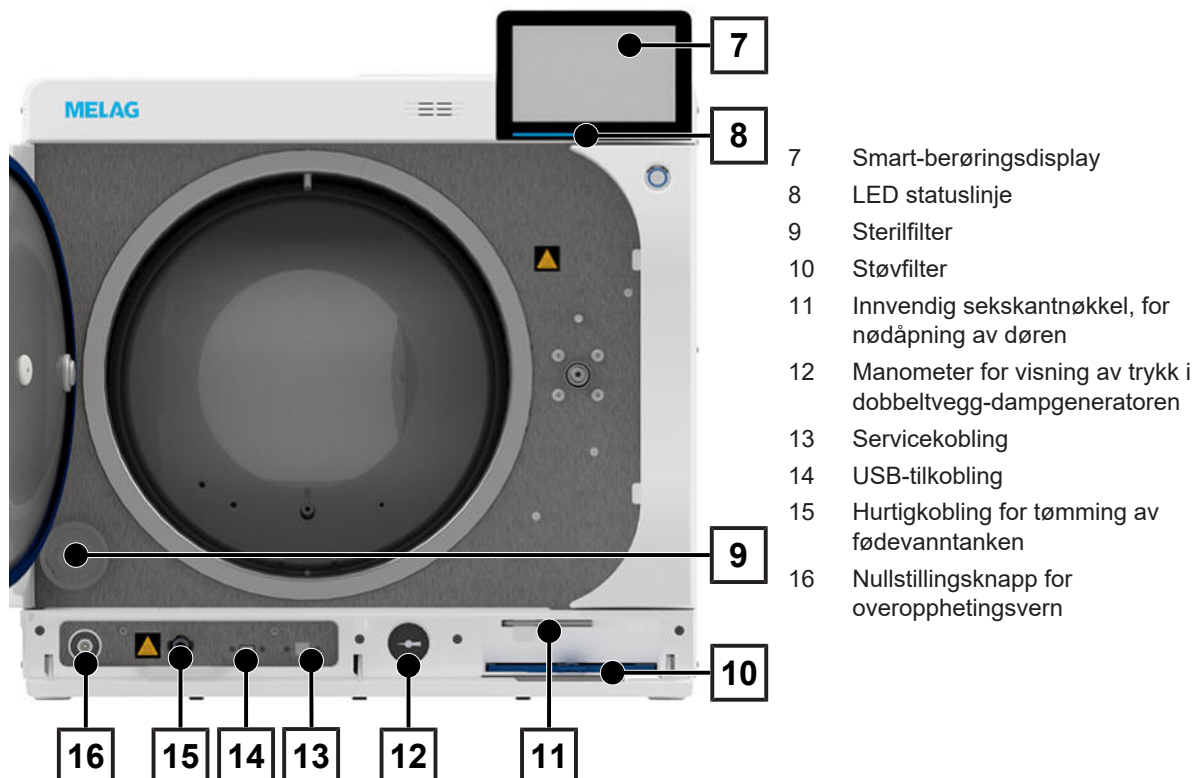
- Vacuclave 550
- Brukerhåndbok
- Technical Manual [Teknisk håndbok]
- Brukerhåndbok Tilbehør for små autoklaver
- Fabrikktestrapport med samsvarserklæring
- Garantibevis
- Record of installation and setup [Installasjons- og oppstillingsprotokoll]
- 2x brettløfter
- Strømledning
- MELAG USB-pinne
- Unbraconøkkel for nød-åpning av døren
- Tømmeslange
- Olje for dørlåsbøssing
- Prøvelære TR20 for dørlåsmutter
- Bærehåndtak
- Installasjonsmateriale
  - Slange PTFE, 2,5 m
  - Stuss G 1/4"
  - 2x Cu-tetning 13,5x20
  - 2x SVS-E rett
  - Slange PUR (sort) 6/4 mm, 2,5 m
  - Kaltvannsadapter 3/4" til 1/4" (direktekobling vannledning)

## Apparatoversikt

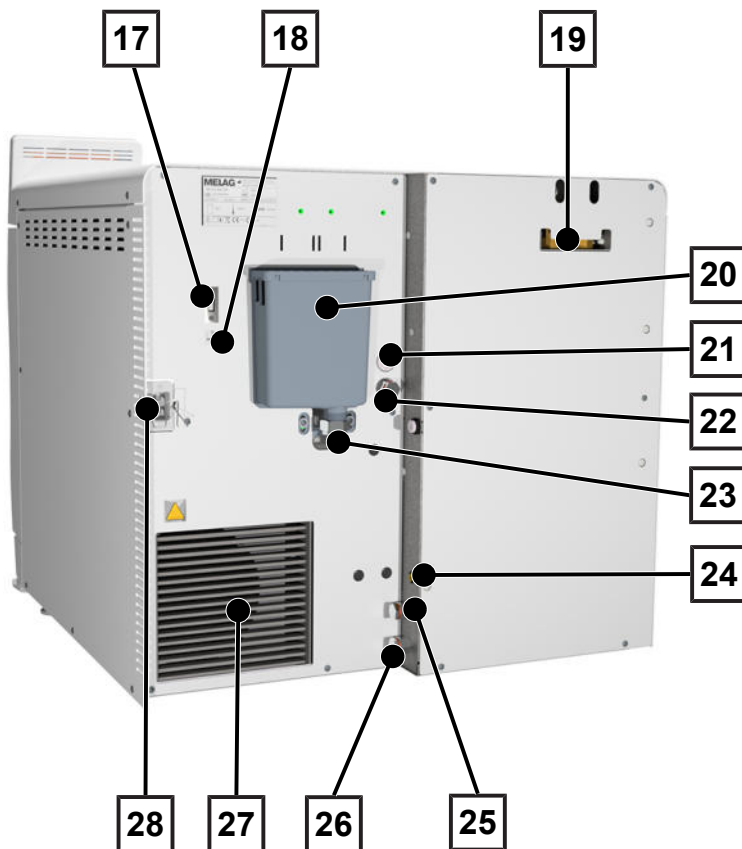
Sett forfra



Sett forfra, med åpen serviceluke



Sett bakfra



- 17 USB-tilkobling
- 18 Ethernet-tilkobling
- 19 Fjærbelastede sikkerhetsventiler
- 20 Overløpstrakt
- 21 Strømtilkobling påfyllingspumpe
- 22 Fødevanntilkobling, påfyllingspumpe
- 23 Tilkobling for vannavløp
- 24 Tilkobling av nivåsonde for ekstern bruktvannbeholder
- 25 Fødevanntilkobling vannberedningsanlegg
- 26 Avløpstilkobling vannberedningsanlegg
- 27 Kjøler
- 28 Strømtilkobling

## Symboler på enheten

### Typeskilt



Produsent av det medisinske produktet



Produksjonsdato for det medisinske produktet



Identifiserer medisinsk utstyr



Produsentens serienummer for det medisinske produktet



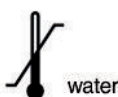
Det medisinske produktets artikkelnummer



Volumspesifikasjoner for kammeret



Driftstemperatur for enheten



Angir tillatte temperaturområder (min./maks.) for vanntilførselen



Driftstrykk for enheten



Strømningstrykk på tilkoblet vanntilførsel fra min. til maks.



Bruker manual inneholder viktige sikkerhetsinstrukser. Hvis anvisningene ikke følges, kan dette føre til personskader og materielle skader.



Les denne bruker manual før du tar enheten i bruk.



Med dette CE-merket erklærer produsenten at det medisinske produktet er i overensstemmelse med de grunnleggende kravene i Direktiv om medisinsk utstyr. Det firesifrede nummeret angir at dette overvåkes av et godkjent sertifiseringsorgan.



Med dette CE-merket erklærer produsenten at det produktet er i overensstemmelse med de grunnleggende kravene i Direktiv om trykkløst utstyr. Det firesifrede nummeret angir at dette overvåkes av et godkjent sertifiseringsorgan.



Enheden må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall. Den må avfallshåndteres på fagmessig korrekt måte av distributøren.

MELAG-produkter er av høyeste kvalitet og har lang levetid. Hvis du imidlertid etter mange års bruk vil ta MELAG-enheden ut av drift, kan MELAG ta hånd om den den lovpålagte avfallshåndteringen i Berlin. Ta kontakt med faghandleren din for dette.

**Varselsymboler**



Dette symbolet angir at det merkede stedet blir varmt under bruk. Berøring under eller rett etter bruk kan derfor føre til forbrenninger.



Dette symbolet angir en forhøyet fare for klemskader, hvis autoklavdøren ikke lukkes på korrekt måte. Følg anvisningene i det tilhørende kapittelet.

**Symboler på apparatet - framside**

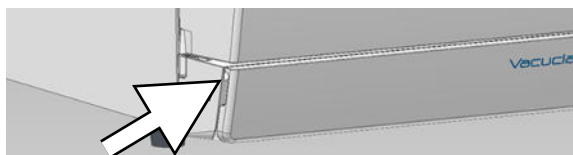
Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
	Tømmekobling for fødevann		Nullstillingsknapp for overopphetingsvern
	USB-tilkobling		Servicekobling

**Symboler på apparatet - bakside**

Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
<b>Aqua dem</b> 	Fødevanntilkobling vannberedningsanlegg	<b>Osmosis drain</b> 	Avløpstilkobling vannberedningsanlegg
<b>Pump aqua dem</b> 	Tilkobling påfyllingspumpe	<b>Drain</b> 	Tilkobling for vannavløp
<b>Pump power</b> 	Strømtilkobling påfyllingspumpe	<b>Sensor drain</b> 	Sensor bruktvannsbeholder

**Serviceklaff**

Serviceluken er magnetisk og åpnes ved å trekke i en av sidene.



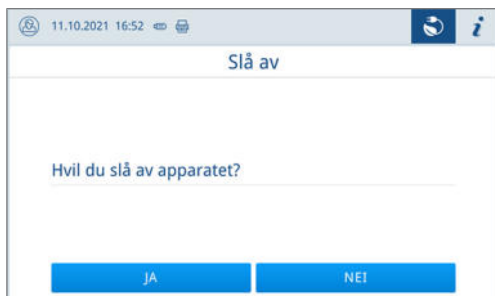
## Strømbryter



### NOTAT

Apparatet kan ikke slås av mens et program er i gang.

Ved å trykke på strømbryteren kommer du til dialogen for å slå av.



Et nytt trykk på strømbryteren setter apparatet på igjen.

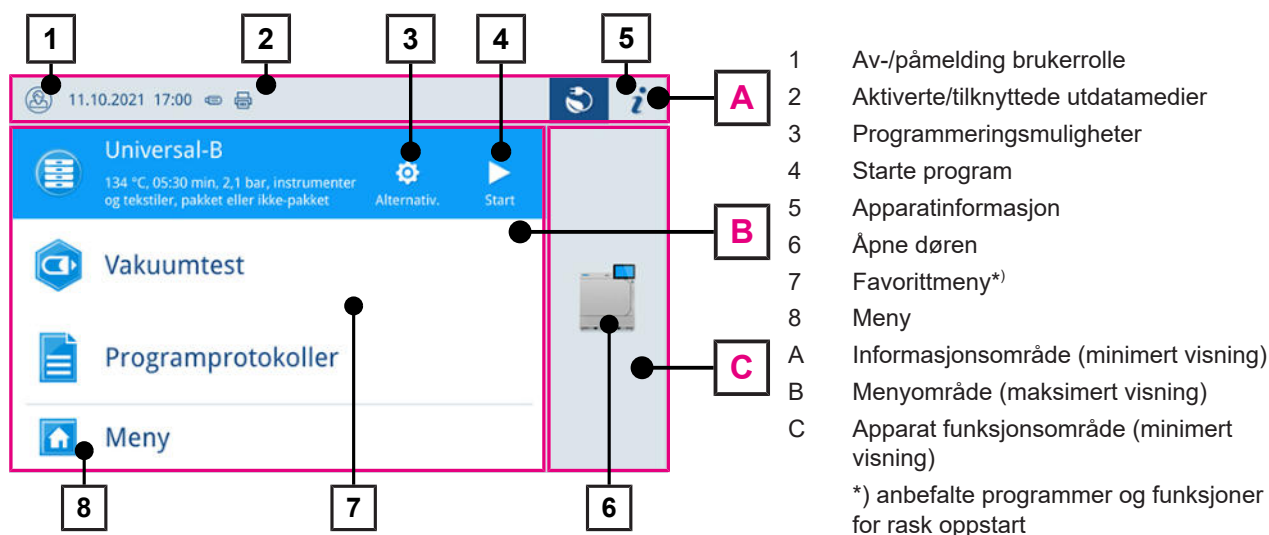
Tilstand	Beskrivelse
belyst	Apparatet er slått av.
ikke belyst	Apparatet er klart eller det går et program.
pulsere	Apparatet går i gang.

## Smart-berøringsdisplay

Brukergrensesnittet består av et 7 tommers berøringsdisplay i farge.

Et valgt meny punkt får farget bakgrunn.




Områdene (A, B, C) vises dynamisk og kan variere med apparatets tilstand.



Den dynamiske visningen gjør at visning og plassering av menyknappene på apparatet kan avvike fra illustrasjonene.



**Menyknapper i programlisten**

Menyknapp	Beskrivelse
	Starte program
	Velge og starte program
	Avbryte program

**Menyknapper i informasjonsområdet**

Menyknapper	Beskrivelse
	Vise / skjule <b>Apparatstatus</b>
	Åpne / lukke <b>Apparatstatus</b>
	Feilmeldinger foreligger Vise / skjule feilmeldinger
	Advarsler foreligger Vise / skjule advarsler
	Energisparing aktivert Vise / skjule energisparedialog

**LED statuslinje**

LED-statuslisten nederst i displayet informerer med farger om forskjellige situasjoner.

Farger på LED	Beskrivelse
Blå	Apparatet går, ingen programmer aktive Programmet pågår
Grønn	Programmet er fullført Tørking pågår
Rør	Feilmelding Programavbrudd pågår Programmet er ikke fullført
Gul	Advarsel

## Meny

**Meny** gir deg tilgang til programmet som er tilgjengelig i apparatmodusen, til forskjellige innstillinger og til protokollvisning.

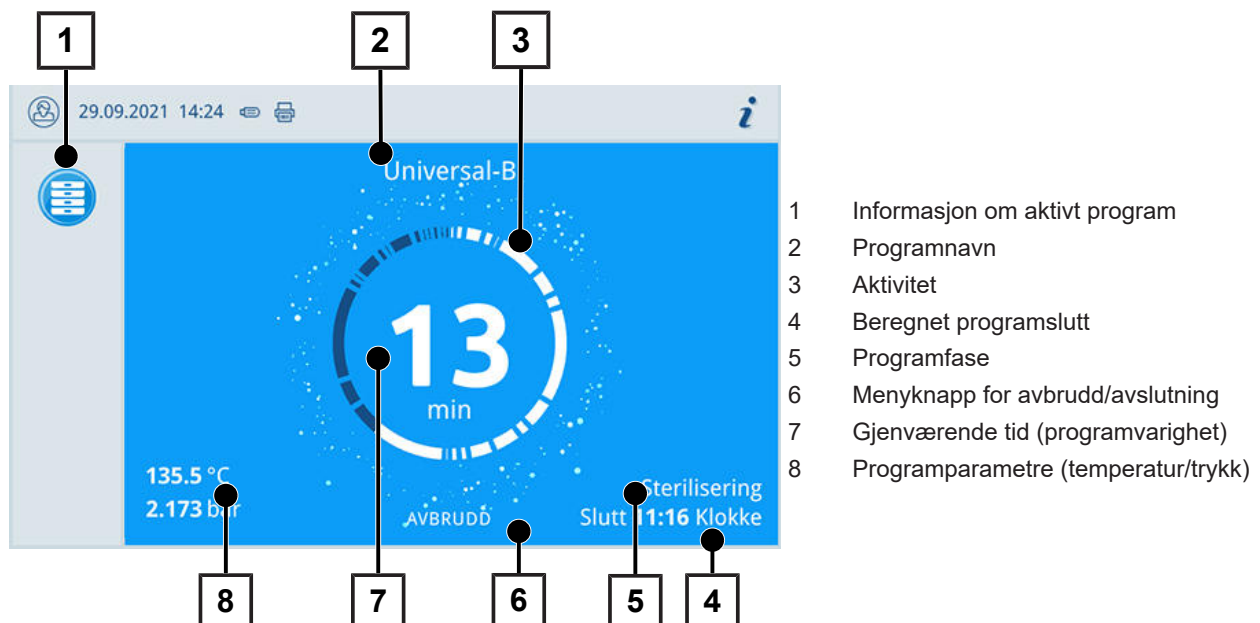


Menypunktet **Support** omfatter kontaktopplysninger til serviceteknikker og **Lisensinformasjon**.

## Programmets løp

Mens et program løper vises viktig informasjon i displayet.

Hvis det ikke skrives noe inn i displayet, maksimeres programvisningen og legger seg over menyen. Berør displayet for å se menyen.



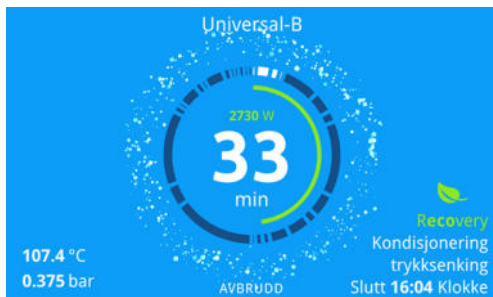
På displayet kan du se om steriliseringsfasen allerede er fullført. Når tørkefasen starter, skifter aktivitetsvisningen og LED-statuslisten fra blått til grønt.

## Varmegjenvinning

**Recovery**-symbolet viser aktive varmegjenvinning.

Varmen fra avløpsvannet overføres til fødevannet, så fødevannet trenger mindre oppvarming. Varmegjenvinningen gjør at strømforbruket senkes betydelig.

Effekten av gjenvinningen vises i grønt.



Energien som spares over tid kan leses av i **Statusprotokoll**.

## Holdere for godset

Apparatet leveres fra fabrikken uten holdere for brett eller kassetter. For sterilisering av steriliseringsbeholdere eller MELAstore-bokser er det ikke nødvendig med holdere, men MELAG anbefaler likevel at lasteskuffen tas i bruk.

Forskjellige typer tilbehør kan tilpasses til apparatet, avhengig av hva som typisk steriliseres.

Mer detaljerte opplysninger om bruken av tilbehør og hvordan det kan kombineres med forskjellige festeinnretninger, finner du i avsnittet [Holdere og lasteskuff](#) [▶ pagina 26] og i dokumentet "Brukerhåndbok tilbehør for små sterilisatorer".

## 5 Første trinn

---

### Oppstilling og installasjon

---

**NOTAT**

Følg alltid den tekniske håndboken [Technical Manual] i forbindelse med oppstilling og installasjon. Her finner du en detaljert redegjørelse for alle forutsetningen som må være til stede på bruksstedet.

---

**Installasjons- og oppstillingsprotokoll**

Oppstillingsprotokollen skal fylles ut av den ansvarlige faghandleren, og det skal sendes en kopi til MELAG som dokumentasjon på korrekt oppstilling, installasjon og første gangs bruk, og for garantikrav.

### Forsyning av fødevann

Det er nødvendig med ►destillert eller ►demineralisert vann, såkalt ►fødevann, for bruk i dampsterilisatoren. ►EN 13060 spesifiserer i vedlegg C veiledningsverdiene som skal følges.

Første gang dampsystemet i autoklaven fylles, trengs det ca. fem liter fødevann.

### Tilkobling til vannberedningsanlegg

Et vannberedningsanlegg kobles til drikkevannsnettet. Da er det ikke nødvendig å fylle beholderen. Valg av det aktuelle anlegget retter seg iht. antall steriliseringer per dag og iht. belastning. Alle MELAG-autoklaver kan kompletteres med et vannberedningsanlegg.

---

**NOTAT**

Snakk først med MELAG hvis du vil bruke et vannberedningsanlegg fra en annen produsent.

---

### Bruk av eksterne lagrings- og bruktvannbeholdere

Fyll fødevann i beholderen. Fødevannet ledes inn i apparatet med en påfyllingspumpe. Kontroller vannivået i beholderen før hver programstart. Bruktvannbeholderen har et volum på ca. 25 liter. Det rekker til minst steriliseringsomganger.

---

**VARSEL****Fare for algedannelse**

- For å unngå at det dannes alger må beholderen aldri utsettes for sollys.
-

## Koble inn apparatet

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Apparatet er koblet til strøm.
- ✓ Forsyning med fødevann er sikret.
- ✓ Avløpet er koblet til.
- 1. Koble inn apparatet med strømbryteren.
  - ↳ Når dobbeltmantel-dampgeneratoren luftes ut, kan luftstrømmen forårsake en hvesende lyd.
- 2. Velkommen-bildet kommer opp. Deretter går displayet til favorittmenyen.
  - ↳ Så snart apparatet kobles inn, kontrolleres nivået av fødevann og det varmes opp.

Etter at apparatet er slått på, er det nødvendig med en **oppvarmingstid** på maks. 18 minutter. Denne tiden trengs for å forvarme dobbeltvegg-dampgeneratoren.



### NOTAT

Du kan starte et program med én gang, det er ikke nødvendig å vente på oppvarmingstiden.

---

Se også:

- [Apparatoversikt](#) [▶ pagina 12]

## 6 Åpne/lukke dør

Apparatet har motordrevet, automatisk dørlåsing med gjengespindel.

### Åpne døren



#### NOTAT

Døren skal bare være åpen når det settes inn eller tas ut av kammeret. Ved å holde døren lukket, sparer man energi.

Pass på dette når du åpner døren:

- Åpne aldri døren til autoklaven med makt.
- Trekk ikke døren opp. Døren åpnes automatisk.
- 1. Åpne døren ved å trykke på **ÅPNE DØR**.  
Menyknappen vises når menyområdet er minimert.
  - ↳ Døren åpnes automatisk.
- 2. Ta alltid tak i grepene på siden av døren for å bevege den.
- 3. Åpne døren helt - til den går i inngrep.

Se også:

- [Kontrollere og smøre dørlukkingen](#) [► pagina 51]

### Lukk døren

Følg instruksjonene nedenfor når døren lukkes for å sikre at dørlåsemekanismen fungerer som den skal:

- Smell aldri døren igjen med makt.
- Trykk døren godt mot huset.
- Hold døren trykket i minst tre sekunder til dørlåsen griper an.
- 1. Ta alltid tak i grepene på siden av døren for å bevege den.
- 2. For å lukke døren, trykk godt til den automatiske dørlåsen griper an.

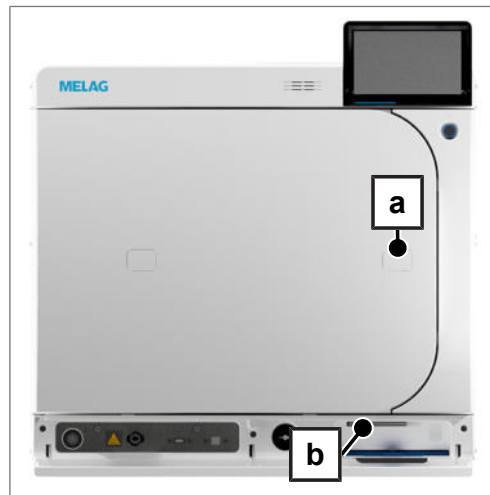


- ↳ Når døren har gått i lås, veksler visningen i displayet til standardbilde. Med start av et program blir døren lukket trykktett.

## Manuell døråpning i nødsfall

For å åpne døren i en nødsituasjon, f.eks. for å kunne åpne ved strømbrytning, kan døren åpnes manuelt som følger:

1. Skru av apparatet og trekk støpselet ut av kontakten.
2. Fjern dekkelet (pos. a) på nødåpningen, ved å trykke den inn på en side.



3. Sett unbraconøkkelen (5 mm) som følger med apparatet inn i åpningen. Unbraconøkkelen kan oppbevares i holderen bak serviceluken (pos. b).



### FORSIKTIG

Hvis døren nødåpnes, kan det strømme ut varm damp og det kan finnes varmt vann i steriliseringskammeret.

Skålding kan bli resultatet.

- Berør ikke den sterile ladningen, steriliseringskammeret eller døren med ubeskyttede hender. Disse delene er varme.

4. Drei unbraconøkkelen i retning mot klokken for å åpne døren.  
↳ Døren åpnes en smal spalte.
5. Fjern unbraconøkkelen.
6. Åpne døren og sett dekkelet tilbake på plass.

## 7 Viktig informasjon til rutinemessig drift

Vær også oppmerksom på anbefalingene fra Robert Koch-instituttet ([►RKI](#)) og merknadene i [►DIN 58946- 7](#).

### Produsentens anbefaling for rutinemessig drift av «Type B» autoklaver<sup>1)</sup>

Når må det sjekkes?	Hvordan må det sjekkes?
En gang per arbeidsdag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siktkontroll av dørpakningen og dørlåsen, at de er intakte</li> <li>▪ Kontroll av driftsmediene (strøm, <a href="#">►fødevann</a>, eventuelt vanntilkobling)</li> <li>▪ Kontroll av dokumentasjonsmediene (skriverpapir, datamaskin, nettverk)</li> </ul> <p>Det anbefales dampgjennomtrengningskontroll med MELAcontrol/MELAcontrol Pro i universalprogrammet (kontrollsystem i henhold til <a href="#">►EN 867-5</a>).</p>
En gang per uke	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vakuumtest</li> </ul> <p>Tips: Om morgenen, før arbeidsstart - autoklaven må være kald og tørr</p>
Prosessrelaterte kontroller	<p>For instrumenter i kategorien «Kritisk B» bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol/MELAcontrol Pro utføres som <a href="#">►prosess</a>-kontroll i hver steriliseringssyklus.</li> </ul> <p>For instrumenter i kategorien «Kritisk A» bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En prosessindikator (type 5 iht. <a href="#">►EN ISO 11140</a>) legges med som partikontroll i hver steriliseringssyklus.</li> </ul> <p>For instrumenter i kategorien «Kritisk A+B» bør:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol/MELAcontrol Pro legges med som partikontroll ved hver steriliseringssyklus.</li> </ul> <p>Det forenkler arbeidsforløpet og forhøyer sikkerheten. Da kan man avstå fra den daglige dampgjennomtrengningstesten med MELAcontrol/MELAcontrol Pro (s.o). Bruk av et annet kontrollsystem iht. <a href="#">►EN 867-5</a> er mulig. På grunn av det store antallet tilgjengelige kontrollsystemer som finnes, er det ikke mulig for MELAG å tilby teknisk support ved bruk av et annet system.</p>



### NOTAT

Husk å dokumentere resultatene av testene.

- De anvendte teststrimlene må ikke oppbevares.

<sup>1)</sup>i samsvar med de aktuelle anbefalingene fra Robert Koch-instituttet



## 8 Sterilisering

---

### Forberede steriliseringsgodset

Forut for steriliseringen kommer alltid omhyggelig rengjøring og desinfisering. Det er en forutsetning for sikker sterilisering av [steriliseringsgodset](#). Materialene som brukes, rengjøringsmidler og arbeidsrutiner er av avgjørende betydning.

### Klargjøring av instrumenter

Sterile varer, som ikke er i emballasje, mister sin sterilitet i kontakt med omgivelsesluft. Dersom du har tenkt å lagre instrumentene dine sterilt, så må disse pakkes i en egnet emballasje før sterilisering.

Pass på dette når du klargjør brukte og fabrikknye instrumenter:

- Følg instrumentprodusentens anvisninger om klargjøring og sterilisering og ta hensyn til relevante direktiver og retningslinjer (i Tyskland f.eks. fra [RKI](#), [DGSV](#) og [DGUV forskrift 1](#)).
- Gjør instrumentene grundig rene, f.eks. med ultralyd eller et rengjørings-/desinfeksjonsapparat.
- Etter desinfeksjon og rengjøring skylles instrumentene helst med demineralisert eller destillert vann og tørkes grundig med et ren, løfri klut.
- Bruk bare slike pleiemidler som er egnet for bruk i forbindelse med dampsterilisering. Sjekk eventuelt med produsenten. Bruk aldri vannavvisende pleiemidler eller ugjennomtrengelige oljer.
- Det er viktig at du følger produsentenes anvisninger når du bruker ultralydapparater, apparater for pleie av hånd- og vinkelstykker og vaske- eller desinfeksjonsapparater.



#### VARSEL

**Rester av desinfeksjons- og rengjøringsmidler får instrumentene til å ruste.**

Resultatet er økt behov for vedlikehold og at autoklaven fungerer dårligere.

---

### Klargjøring av tekstiler



#### ADVARSEL

**Feil i klargjøringen av tekstiler, f.eks. en lakenpakke, kan hindre dampgjennomstrømningen og/eller medføre dårlig tørking.**

Disse tekstilene kan ikke steriliseres.

---

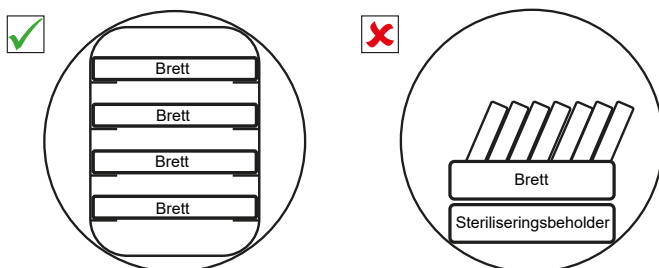
Pass på dette når du klargjør tekstiler og når tekstilene ligger i autoklaven:


- Følg produsentens anvisninger for klargjøring og sterilisering og ta hensyn til relevante direktiver og retningslinjer (i Tyskland f.eks. fra [RKI](#) og [DGSV](#)).
- Brettene i tekstilene skal rettes inn parallelt.
- Stable tekstilene så loddrett som mulig i beholderen og ikke for tett - så det kan danne seg dampkanaler.
- Hvis tekstilpakkene ikke kan holdes samlet, kan du pakke dem i steriliseringspapir.
- Steriliser alltid bare tørre tekstiler.
- Tekstilene må ikke komme i kontakt med steriliseringskammeret - det vil gjøre at de suger opp [kondensat](#).

## Fylle autoklaven

Effektiv sterilisering og tørking krever at godset legges inn i autoklaven på riktig måte.

Pass på disse punktene når autoklaven fylles:



- Bruk perforerte brett, f.eks. de fra MELAG. Det er nødvendig for at ►kondensatet skal kunne renne bort. Lukkede underlag eller skåler for å holde ►det som skal steriliseres, vil gi dårlig tørking. 
- Tray-innlegg av papir kan gi dårlig tørkeresultat.
- Steriliser tekstiler og instrumenter i separate steriliseringsbeholdere eller -forpakninger. Da får du best tørkeresultat.

### Forpakninger

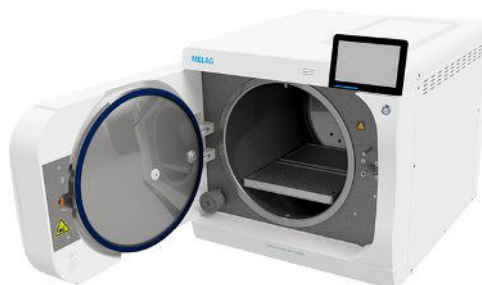
Bruk alltid bare forpakkingsmaterialer og -systemer (►sterilbarrieresystemer), som oppfyller kravene i ►EN ISO 11607-1. Riktig bruk av egnet forpakning er svært viktig for et godt resultat. Du kan bruke stive flergangsforpakninger eller myke forpakninger, som f.eks. gjennomsiktige steriliseringsposer, papirposer, steriliseringspapir, tekstiler eller fleece.

## Holdere og lasteskuff

Viktig når du bruker tilbehøret:

### Beladning uten holdere eller lasteskuff

For beladning med beholdere eller MELAstore-bokser uten at "basic-holderen" eller lasteskuffen brukes, blir det stødigere hvis du plasserer to brett opp-ned i steriliseringskammeret slik det vises på bildet.



### Basic-holder

Basic-holderen kan brukes ved sterilisering av gods i myke forpakninger (f.eks. i MELAfol) på brett. Det kan settes inn en kombinasjon av brett (korte, lange, store) i inntil ni nivåer. Holderen sitter fast i apparatet og blir inne i steriliseringskammeret når godset settes inn og tas ut. Holderen har ingen glideklips og bør ikke tas for ofte ut av steriliseringskammeret.



### Lasteskuff

Lasteskuffen gjør det enkelt å legge inn og ta ut steriliseringsgods. Skuffen kan trekkes ut av kammeret med en varmebeskyttende hanske eller en brettløfter.



Start ladingen med å plassere beholdere eller MELAstore-bokser bakerst på skuffen. Du kan stable inntil 4 MELAstore-boks 100 på hverandre.



### Lasteskuff med komfort-holder

Lasteskuffen kan utvides med komfort-holderen hvis det skiftes mellom lasting med brett og beholdere. Det kan settes inn en kombinasjon av brett (korte, lange, store) i inntil ni nivåer.



## Lukkede steriliseringsbeholdere



### ADVARSEL

Fare for kontaminering ved utilstrekkelig dampgjennomtrengning eller dårlig tørking.

- Bruk bare steriliseringsbeholdere som er egnet til formålet.
- Hvis de stables må perforeringene i beholderne ikke dekkes til, så kondensatet kan renne bort.

Ved bruk av lukkede steriliseringsbeholdere må du påse at:

- Steriliseringsbeholderne er av aluminium. Aluminium leder og lagrer varme godt og bidrar på den måten til tørkingen.
- Lukkede beholdere må ha minst én perforering på en side - eller ha ventiler. Steriliseringsbeholderne fra MELAG, f.eks. MELAstore Box, oppfyller alle forutsetninger for effektiv sterilisering og tørking.
- Hvis mulig skal beholdere med samme grunnflate der kondensatet kan renne ned langs sideveggene, stables på hverandre.
- Husk at du ikke må dekke til perforeringene når du stabler steriliseringsbeholderne.

## Myke steriliseringsforpakninger



### ADVARSEL

#### Kontaminasjonsfare ved utilstrekkelig tørking

For å forbedre resultatet av tørkingen ved full ladning med myke steriliseringspakker, må innstillingen **Tørking: Intelligent** være aktivert.

► **Myke steriliseringsforpakninger** kan brukes både på brett og i kassetter. Når du bruker myke forpakninger, som f.eks. MELAfol, må du være oppmerksom på følgende:

- Steriliseringspakkene skal plasseres stående loddrett og med liten avstand.
- Gjennomsiktige steriliseringsforpakninger bør stå på høykant, eller, hvis det ikke er mulig, med papirsiden ned.
- Legg ikke myke forpakninger flatt på hverandre på et brett eller i en beholder.
- Når autoklaven fylles skal enten folie- eller papirsidene på posene ligge mot hverandre.
- Hvis forseglingen løsner i løpet av steriliseringen kan årsaken være at forpakningen var for liten. Pakk instrumentene på nytt med en større forpakning og steriliser på nytt.
- Hvis forseglingen løsner i løpet av steriliseringen forlenger du forseglingsimpulsen på forsegeren eller lager en dobbelt søm.

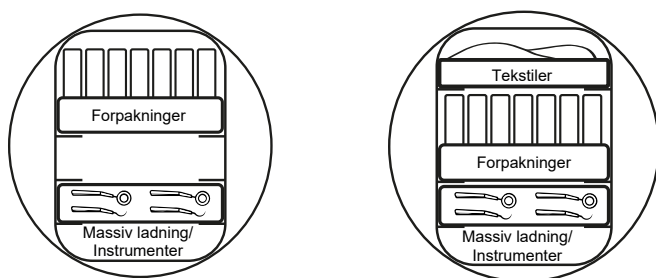
## Flere lag forpakning

Autoklaven arbeider med fraksjonert vakuüm. Det gjør det mulig å bruke ► **Flere lag forpakning**.

## Blandet ladning

Hvis du steriliserer ► **blandede ladninger**, må du passe på at:

- Tekstilene alltid ligger øverst
- Steriliseringsbeholdere nederst
- Løst pakkede instrumenter nederst
- Det tyngste godset nederst
- Gjennomsiktige steriliseringsforpakninger og papirforpakninger legges høyt i kammeret – unntak: i kombinasjon med tekstiler legges de nederst



## Godsmengder og -varianter

### Maks. masse pr. del

Godstype	Instrumenter	Tekstiler
Maks. masse pr. del	2 kg	2 kg

### Maksimal godsmengde for instrumenter og tekstiler

Den totale massen er resultatet av massen av artiklene som skal steriliseres, emballasjematerialene, beholderne og mottaksstativene/holderne.

Type lasting		Instrumenter		Tekstiler	
		13 A drift	15 A drift	13 A drift	15 A drift
Fullastet	pakket	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	upakket	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Blandet ladning	pakket	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	upakket				

<sup>\*)</sup> 20 kg i program Hurtig-S

Maksimalt strømopptak i apparatet kan stilles inn til 13 A eller 15 A. Avhengig av strømopptaket kan det steriliseres forskjellig store ladninger. Innstillingen tilpasses forholdene på stedet og må gjøres av en [autorisert tekniker](#). Aktuell innstilling vises i **Apparatstatus > Apparat > Effektbegrensning**.

## Velge program

Du velger steriliseringsprogram utfra hvordan [Steriliseringsgodset](#) er pakket. Videre må du ta hensyn til hvor temperaturbestandig godset er. I menyen **Programmer** finner du en oversikt over alle steriliseringsprogrammene. I den følgende tabellen kan du lese av hvilket program du skal bruke til hvilket [gods](#).

Program		Forpakning	Spesielt egnet for
Universal-B		pakket enkelt og i flere lag	<ul style="list-style-type: none"> <li>blandet ladning</li> <li>lange, trange hule instrumenter A</li> </ul>
Hurtig-S		bare løst (ikke tekstiler)	<ul style="list-style-type: none"> <li>enkle, massive instrumenter</li> <li>enkle hullegemer</li> </ul>
Skåne-B		pakket enkelt og i flere lag	<ul style="list-style-type: none"> <li>tekstiler</li> <li>termolabilt gods (f.eks. plastmaterialer, gummi)</li> <li>lange, trange hule instrumenter A</li> </ul>
Prion-B		pakket enkelt og i flere lag	<ul style="list-style-type: none"> <li>instrumenter som antas infeksjonsfarlige som følge av proteinforandringer (f.eks. Creutzfeld-Jacob, BSE)</li> <li>lange, trange hule instrumenter A</li> </ul>

Program	Steriliserings-temperatur	Steriliserings-trykk	Steriliserings-tid	Driftstid, uten tørking <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Smart tørking	Tidsstyrt tørking
Universal-B	134 °C	2,1 bar	5:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Hurtig-S	134 °C	2,1 bar	3:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Skåne-B	121 °C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prion-B	134 °C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

<sup>\*)</sup> avhengig av type ladning og bruksbetingelser (som f.eks. kjølevanntemperatur eller nettspenning)

<sup>\*\*)</sup> ved 13 A drift kan tiden forlenges med inntil 10 minutter

## Starte program

Når programmet startes stenges døren trykktett og apparatet kontrollerer fødevannets volum og konduktivitet.

1. Trykk på **STARTE PROGRAM**.
2. Bekreft med **STARTE PROGRAM**.
3. Identifiser deg med PIN hvis **Autentisering ved Start behandlingsprogram**, er aktivert.



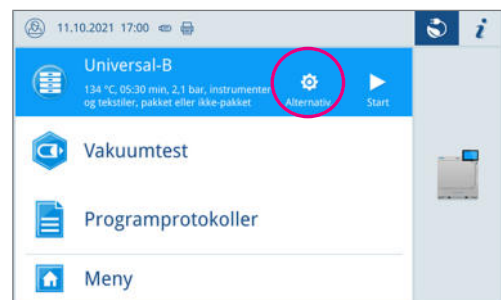
↳ Mens programmet løper viser displayet aktuell varighet, aktuelle parametre og beregnet avslutning av programmet.

Hvis det ikke skrives noe inn i displayet, maksimeres programvisningen og legger seg over menyen. Berør displayet for å se menyen.

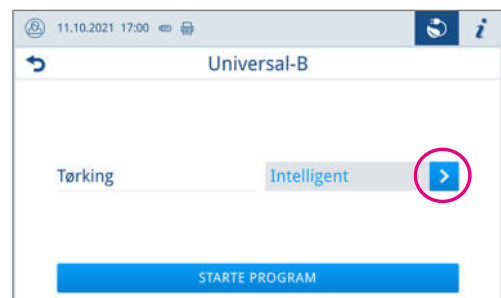
## Programmer

Med menyknappen **Alternativ**, kan innstillingene i det valgte programmet endres én gang.

1. Trykk på menyknappen **Alternativ..**



2. Velg ønsket mulighet.



3. Start programmet på nytt **STARTE PROGRAM**
4. Identifiser deg med PIN hvis **Autentisering ved Start behandlingsprogram**, er aktivert.
5. Bekreft med **STARTE PROGRAM**.

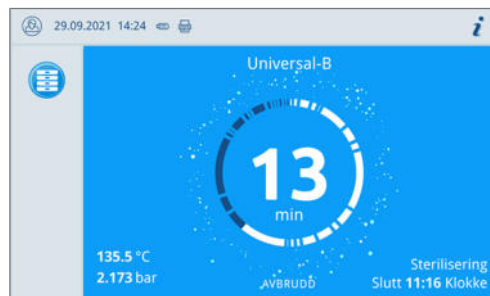
Se også:

- [Programmeringsmuligheter](#) [▶ pagina 44]

## Manuelt programavbrudd

Du kan avbryte programmet når som helst. Hvis du avbryter programmet før steriliseringsfasen er avsluttet, er godset **ikke** sterilt.

1. Trykk på **AVBRUDD**, for å avbryte et program.



2. Bekreft sikkerhetsspørsmålet med **JÅ**.



- ➔ Lasten er ikke steril.
- ➔ Et programavbrudd kan vare noen minutter fordi damp og kondensat må fjernes fra kammeret.



### FORSIKTIG

Hvis døren åpnes etter et programavbrudd, kan det strømme ut varm damp og det kan finnes varmt vann i steriliseringskammeret.

Forbrenninger kan bli resultatet.

- Berør ikke den sterile ladningen, steriliseringskammeret eller døren med ubeskyttede hender. Disse delene er varme.

3. Trykk på **ÅPNE DØR**, for å ut ladningen.



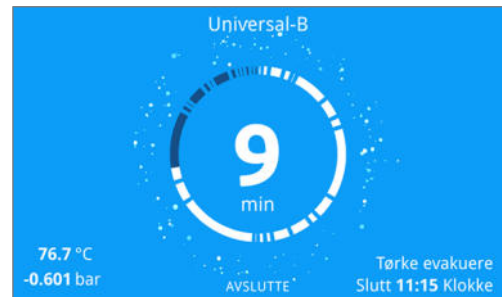
## Avslutte program før tiden

Du kan avslutte programmet før tiden. Hvis du avslutter programmet før tørkingen er avsluttet, vil godset ikke være het tørt og bør tas i bruk med én gang.

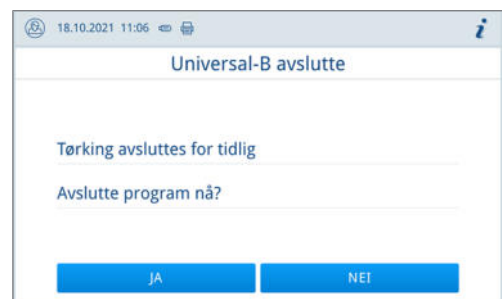
Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Tørkefasen er nådd.

1. For å avslutte programmet før tiden, trykker du på **AVSLUTTE**.



2. Bekreft av tørkingen skal avsluttes med **JA**.



➔ Programmet avsluttes tidlig.

Se også:

- [Programmeringsmuligheter](#) [▶ pagina 44]

## Programmet er fullført



### NOTAT

Etter vellykket gjennomføring av programmet, kommer det opp en melding i displayet og status-LEDen under displayet lyser grønn.

- Hvis displayet ikke angir programmet som godkjent, eller LEDen ikke lyser grønt, må programmet gjentas.

1. Før du åpner døren kan du se flere verdier for programmet som nettopp er avsluttet, (f.eks. platåtid eller konduktans) på displayet ved å trykke på forstørrelsesglass-symbolet.

2. Trykk på **ÅPNE DØR**, for å ut ladningen.



3. Identifiser deg med PIN hvis **Autentisering ved Slutt behandlingsprogram**, er aktivert.



Hvis den automatiske protokollutmatningen er aktivert i programmet (= straksutmatning) blir protokollen fra programmet som ble kjørt, matet ut på det aktiverte utdatamediet når døren åpnes.

## Frigivingsprosessen

Iht. tysk ▶RKI «Krav til hygiene ved klargjøring av medisinsk utstyr» ender klargjøringen av instrumentene når ▶sterilgodset er friggitt for lagring og bruk. Frigivningen innebærer ▶partiindikasjonen og -frigivingen og skal gis av autorisert og fagkyndig personell.

**Frigivning av partiet** omfatter kontroll av prosessparametrene utfra steriliseringsprotokollen og -resultatet som vises på apparat, samt kontroll av hver enkelt forpakning for skader og restfuktighet. Frigivning av ▶partiet og eventuelle indikatorer dokumenteres i steriliseringsprotokollen. Avhengig av hvordan brukeradministrasjonen er stilt inn, kreves det en bruker-PIN fra personen som frigir partiet og indikatorene for ▶sterilgodset.



Se også:

- [Protokollføre](#) [▶ pagina 35]
- [Innstilling av adminstrasjonsfunksjoner](#) [▶ pagina 46]

## Ta ut sterilgodset



### FORSIKTIG

**Forbrenningsfare fra varm ladning**

- Bruk en brettløfter eller varmebestandige hansker.



### FORSIKTIG

**Usterile instrumenter i forpakninger som er skadet eller revnet. Dette kan sette helsen til pasienten og ansatte i fare.**

- Hvis en forpakning er skadet eller gått i stykker etter steriliseringen, skal innholdet pakkes om og steriliseres på nytt.

Husk dette når du tar ut sterilt gods:

- Bruk aldri kraft for å åpne døren. Apparatet kan skades eller det kan slippe ut varm damp.
- Hold holderen horisontalt når du fjerner den fra autoklaven. Ellers kan lasten gli ut.
- Hold brettene horisontalt når du tar dem ut av autoklaven. Ellers kan godset skli ut.
- Pass på at holderen ikke utilsiktet sklir ut når lasten tas separat ut av apparatet.
- Bruk egnede vernehansker eller en løfter når du tar ut brettene.
- Bruk egnede vernehansker eller en løfter når du tar ut store eller lange brett.
- Berør ikke det sterile godset, steriliseringskammeret, holderne eller innsiden av døren uten beskyttelse på hendene. Disse delene er varme.
- Kontroller sterilforpakningene for skade når du tar dem ut av autoklaven. Hvis en forpakning er skadet, skal innholdet pakkes om og steriliseres på nytt.

## Lagring av sterilt gods

Maksimal lagringstid avhenger av type forpakning og lagringsforhold. Overhold reglene som gjelder for oppbevaring av ▶ sterilgods (i Tyskland er det f.eks. ▶DIN 58953, del 8 eller ▶DGSV-retningslinjer) i tillegg til disse kriteriene:

- Følg produsentens angivelser på forpakningen, f.eks. for innstilling av lagringsvarigheten som trykkes på etiketten.
- Overhold maksimal lagringstid iht. forpakningstype.
- Ikke lagre ▶sterilgods i forberedelsesrommet.
- Sterilt gods skal lagres beskyttet mot støv, f.eks. i et lukket instrumentskap.
- Lagre sterilt gods beskyttet mot fuktighet.
- Lagre sterilt gods beskyttet mot store temperatursvingninger.

## 9 Protokollføre

### Partidokumentasjon

Partidokumentasjonen er uunnværlig som dokumentasjon for fullført rengjørings- og desinfeksjonsprosess og som forpliktende tiltak for kvalitetssikring. I det interne protokollminnet i apparatet lagres data, som f.eks. programtype, ▶[parti](#) og prosessparametre for alle fullførte programmer.

Du kan lese ut det interne protokollminnet som partidokumentasjon og overføre dataene til et eksternt lagringsmedium eller protokollskriver. Dette kan gjøres umiddelbart etter at et program er fullført, eller i etterkant, f.eks. på slutten av hver arbeidsdag.

Hvis autentiseringen aktiveres blir bruker-ID og resultatet av frigivningsprosessen registrert og evt. dokumentert på etiketten.

Se også:

- [Brukeradministrasjon](#) [▶ pagina 46]
- [Autentisering](#) [▶ pagina 47]
- [Partifrigivning](#) [▶ pagina 48]

### Menyprotokoller

Via menyen **Protokoller** har du disse mulighetene:

- Visning og eksport av protokollprogrammer
- Visning og eksport av feilprotokoller
- Visning og eksport av statusprotokoller
- Visning og eksport av systemprotokoller
- Trykking av etiketter

Du har muligheten til å lese ut protokoller i ettetid og uavhengig av når programmet har blitt avsluttet. Dermed kan du bestemme utdatamediene selv.

#### **Protokolltyper**

Protokolltype	Beskrivelse
Programprotokoll	Protokoll for et program
Feilprotokoll	Protokoll med feil som oppstår utenfor programmet
Statusprotokoll	Sammenstilling av alle viktige innstillinger og systemtilstander
Systemprotokoll	Liste over alle feil og endringer i systemet i kronologisk rekkefølge (logbok) Systemprotokollene skrives ut på engelsk.

Se også:

- [Protokolleksport](#) [▶ pagina 45]

## Protokolliste

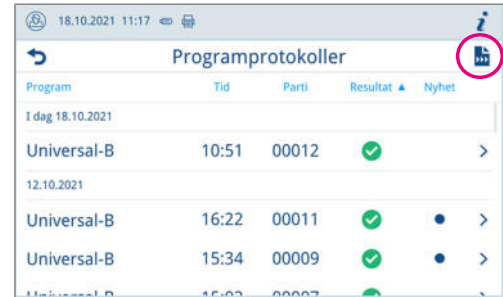
I protokollisten kan du se alle detaljer om alle protokoller. Alle protokollene i minnet vises. Listen kan sorteres ved å trykke på spalteoverskriftene.

I spalten **Resultat** framkommer det om gjennomføringen av programmet godkjennes eller ikke.

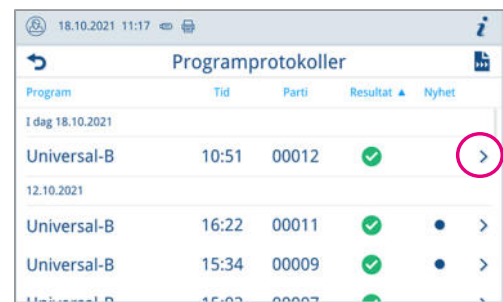
Symbol	Beskrivelse
Grønn hake	Programmet er fullført
Rødt kryss	Programmet er ikke fullført

Protokoller som ikke er eksportert enda er merket med et punkt i spalten **Nyhet**.

1. Trykk på menyknappen øverst til høyre, for å tilpasse **Mulige protokolleksport** og eksportere flere protokoller.



2. Trykk på menyknappen med pilen, for å se eller skrive ut på papir.



3. Trykk på **LESE PROTOKOLL**, for å kalle opp **Mulige protokolleksport** og eksportere protokollen som vises.



4. Trykk på **SKRIVE ETIKETTER**, for å åpne etiketrykk-dialogen.
5. Trykk på menyknappen med pilen, for å endre **Antall** eller **Lagringstid**.
  - ➡ Bekreft forandringene med **OK**.
6. Trykk på **SKRIVE ETIKETTER**, for å skrive ut etiketter til protokollen som vises.

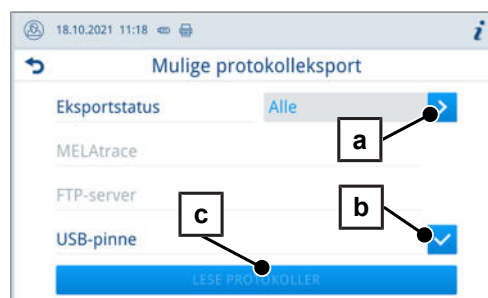
Se også:

- [Protokolleksport](#) [▶ pagina 45]

## Eksport av protokoller

I menyen **Mulige protokolleksport** kan du bestemme hvilke protokoller som skal eksporteres og deretter eksportere dem.

1. Trykk på menyknappen med pilen for å velge ønsket eksportstatus (pos. a).



2. Aktiver ønsket utdatamedium (pos. b).
  - ↳ Utdatamedier som ikke er tilgjengelige vises i grått.
3. Trykk på **LESE PROTOKOLLER** (pos c).
  - ↳ Eksporten skjer til det valgte utdatamediet.

### Eksportstatus

Følgende innstillinger er mulige:

Eksportstatus	Beskrivelse
Ikke eksportert	Alle ikke-eksporterte protokoller eksporteres.
Siste	Rapporten til det siste vellykkede programmet som er kjørt blir matet ut.
alle	Rapportene til alle vellykkede programmer som har blitt kjørt blir matet ut.

## Vise protokoller på computeren

Protokollfilene opprettes i html-format og kan vises og skrives ut med nettleser eller i MELAttrace/MELAviev .

Program-, feil- og statusprotokollene har legende for hver linje. Programprotokollene omfatter grafiske data og kan vises som grafikkprotokoller i MELAviev.

000	Apparat-ID	1001301178	000	Identit.-informasjon for apparatet
010	Filnavn	2021-04-21_00025_20205500010_UNI_OK_100400A000R	010	Filnavn på protokoll
020	Apparattype	Vacuclave 550	020	Apparattype
030	Programnavn	Universal-B	030	Programnavn
035	Programtype	134 °C pakket	035	Programtype
040	Dato	18.10.2021	040	Dato for oppretting av protokoll
045	Dagspartier / akkumulert	01 / 00012	045	Nummer på dags- og akkumulerte partier
050	Bruker programstart	Hoppet over	050	Bruker-ID ved programstart
055	Bruker programslutt	0001	055	Bruker-ID ved programslutt og partifrigiving
060	Indikator slått over	N/A	060	Indikatorvurdering
065	Parti friggitt	Ja	065	Status for frigivelse av partier
070	Programresultat	Programmet er fullført	070	Programresultat
141	Steriliseringstemperatur	135.5 +0.02/-0.18 °C	141	Steriliseringstemperatur med maks. toleranse
143	Steriliseringstrykk	2.17 +0.00/-0.01 bar	143	Steriliseringstrykk med maks. toleranse
144	Platåtid	5 min 30 s	144	Steriliseringstid
150	Konduktivitet	14 µS/cm (610 ml : 84.3 l*µS/cm)	150	Konduktivitet i fødevann og fødemengde
155	Starttid	10:51:09	155	Klokkeslett for start av programmet
156	Sluttid	11:14:16 (23:07 min)	156	Klokkeslett for avsluttet program og programvarighet
160	Apparat-serienummer	20205500010	160	Serienummeret til apparatet

Trinn	Start [m.s]	Slutt [m.s]	Variighet [m.s]	P [mbar]	T [°C]	
Programstart						
SP-S	00:00	00:00	00:00	c 1022	c 34.3	Programstart

## Utdatamedier

Disse utdatamediene kan aktiveres og konfigureres i menyen **Innstillinger > Protokolleksport**:

- MELAtrace
- FTP
- USB USB-pinne

Symbolet for utdatamedier som er aktivert, vises blast i informasjonsfeltet.





Symbolet for aktiverte og tilkoblede utdatamedier vises fullt.

Ikke-aktiverte utdatamedier vises ikke - heller ikke dersom de er koblet til.



### NOTAT

Nå kan du koble til en USB-lagringspinne.

Symbol	Eksterne lagringsmedier	Beskrivelse
	USB-pinne	Eksport til en USB-pinne som sitter i USB-porten
	FTP	Eksport til FTP-server
	MELAtrace	Eksport til MELAtrace
	Etikettkriver	Eksport til tilkoblet etikettkriver

### Konfigurasjon av FTP-server

FTP-serveren konfigureres under menypunktet FTP med bruk av IP-adresse, brukernavn og passord.



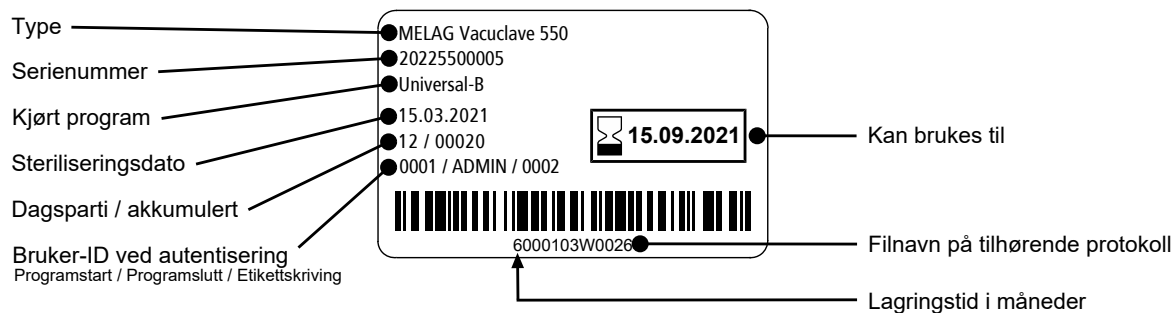
Konfigureringen kan teste i menypunktet **TESTE**.

Se også:

- [Smart-berøringsdisplay](#) [▶ pagina 16]
- [Protokolleksport](#) [▶ pagina 45]

## Etikettskriver som utdatamedium

Bruken av etikett-skriveren gjør det mulig å spore partiet: Med opplysninger og steriliseringsdato, lagringsvarighet, partinummer, bruker-ID til personen som frigir instrumentene for bruk, hvilken autoklav som ble brukt og filnavnet, kan de steriliserte instrumentene enkelt tilordnes pasienten og steriliseringspartiet. Feilfrie forpakninger med sterilgods merkes med en etikett etter sterilisering. Dermed er forutsetningene for en korrekt «frigivning» fra den ansvarlige personen oppfylt. På den måten kan all informasjon om steriliseringen av instrumentene som er brukt tilordnes pasientjournalen.






Se også:

- [Etikettutskrift](#) [▶ pagina 45]

# 10 Funksjonstester

## Serviceprogrammer

Program	Programbetegnelse	Driftstid	Bruk/funksjon
	Vakuumtest	25 min	Graden av lekkasje måles ved å teste apparatet når det er tørt og kaldt (uten gods)
	Bowie & Dick-test	20 min	Dampgjennomtrengning testes med en spesiell testpakke (fås i faghandelen)
	Tømming	3 min	For tømming og trykkutjevning i dobbelmantel-dampgeneratoren, f.eks. ved service, transport eller hvis apparatet skal tas ut av drift

Se også:

- [Vakuumtest](#) [▶ pagina 40]
- [Bowie & Dick-test](#) [▶ pagina 41]
- [Tømming](#) [▶ pagina 55]

## Vakuumtest

Med ▶[vakuum](#)-testen kontrollerer du autoklaven for lekkasje i dampsystemet. Lekkasjefrekvensen registreres.

Utfør en vakuumtest i følgende situasjoner:

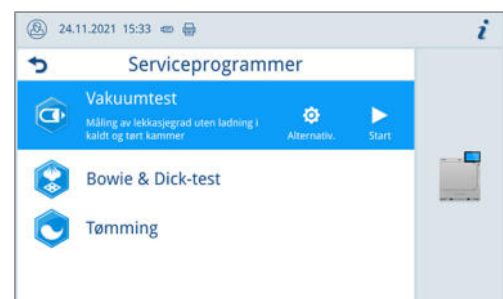
- én gang i uken i vanlig drift
- ved første igangsetting
- etter lengre driftspauser
- i tilfelle en tilsvarende feil (f.eks. i vakuumsystemet)



### NOTAT

Utfør vakuumtesten med kaldt og tørt apparat.

1. Slå på apparatet.
2. Velg Vakuumtest i menyen **Serviceprogrammer**, og trykk på Start.



↳ Vakuumtesten startes i programvarianten **Standard**.

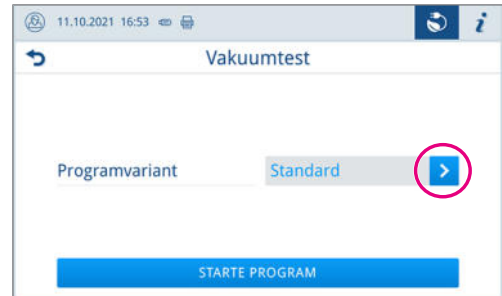
- ↳ Evakueringstrykket og utjevningstiden hhv. måletiden vises på displayet. Når måletiden er utløpt, blir steriliseringskammeret luftet. Til slutt vises meldingen med opplysninger om lekkasjefrekvensen på displayet. Hvis lekkasjefrekvensen er for høy, dvs. over 1,3 mbar, blir det sendt ut en tilsvarende melding på displayet.



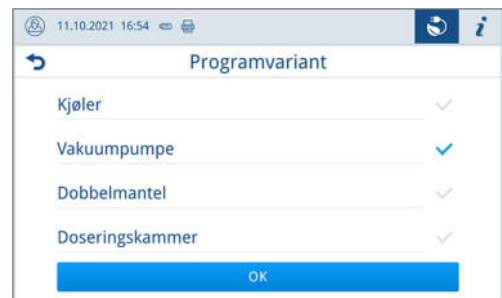
### Alternativer for vakuumtesten

Under **Alternativ**, kan du utvide vakuumtesten til å omfatte områder som kobles til steriliseringskammeret. F.eks. kan tettheten også kontrolleres.

1. Trykk på menyknappen med pilen for å velge en annen type vakuumtest.



2. Velg ønsket variant og bekreft valget med **OK** nederst på listen.



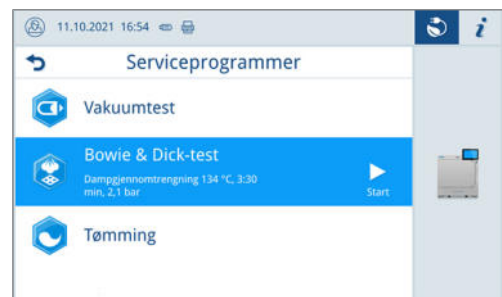
3. Start vakuumtesten med **STARTE PROGRAM**.

## Bowie & Dick-test

► **Bowie & Dick-testen** brukes til å påvise damp-penetrering i ► **porøse materialer** som f.eks. tekstiler. Den kan rutinemessig gjennomføre verifisering av damp-penetrering som en funksjonskontroll. Slik starter du testprogrammet Bowie & Dick-test. Det tilbys ulike testsystemer for Bowie & Dick-testen hos forhandlerne. Utfør testen i henhold til produsentens spesifikasjoner for testsystemet.

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Et nytt testsystem.
  - ✓ Steriliseringskammeret er tomt.
1. Legg testsystemet inn i steriliseringskammeret slik produsenten angir.
  2. Lukk døren.
  3. Velg Bowie & Dick-test i menyen **Serviceprogrammer**, og trykk på Start.



# 11 Innstillinger

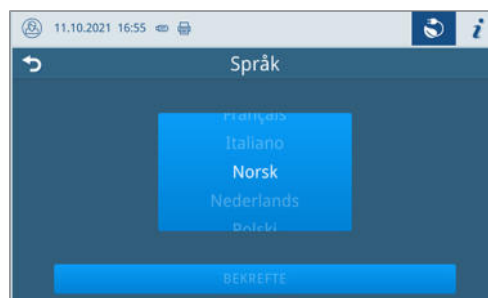
## Generelle innstillinger

De generelle innstillingene kan endres av alle brukere.

### Språk

Under **Språk** i menyen **Innstillinger** kan du skifte mellom de språkene som er tilgjengelige.

1. Still inn ønsket språk.



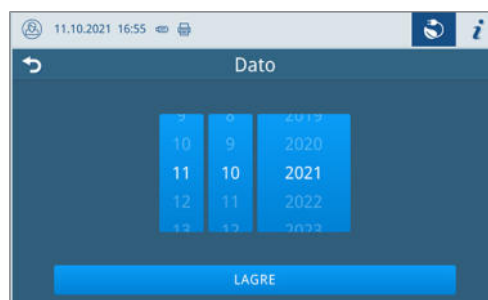
2. Trykk på **BEKREFTE**, for å bekrefte endringen.

→ Dialogene i displayet og tekstene i protokollene stilles om til språket som er valgt.

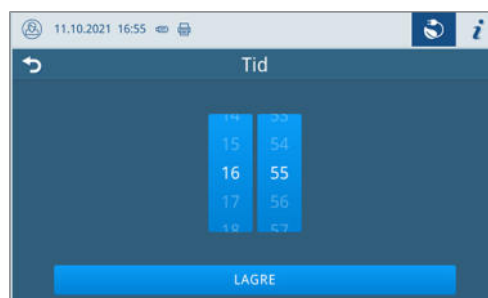
### Dato og klokkeslett

For en problemfri partidokumentasjon, må dato og klokkeslett på maskinen være riktig innstilt. Vær også oppmerksom på tidsomstillingen om høsten og våren, da dette ikke skjer automatisk. Dato og klokkeslett stiller du slik:

1. Åpne menyen **Innstillinger**.
2. Velg meny punktet **Dato**.
3. Still inn dato.



4. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.
5. Velg meny punktet **Klokkeslett**.
6. Still inn klokkeslett.



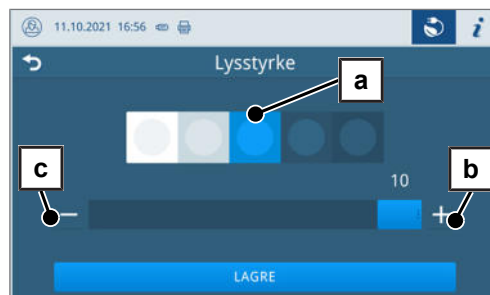
7. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

## Displaylyshet

I menyen **Innstillinger** > **Lysstyrke** kan du individualisere lysheten i displayet.

Displaylysheten tilpasses umiddelbart. Fargebjelken (pos. a) gir deg et inntrykk av fargekontrasten.

1. Skyv regulatoren mot venstre eller høyre eller trykk på pluss (pos.b) eller minus (pos. c).



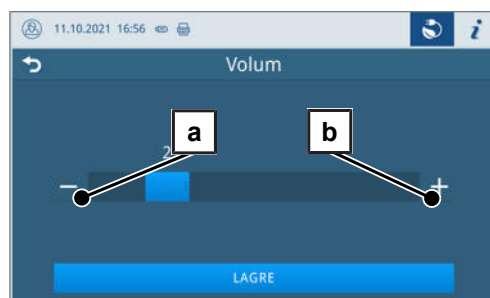
↳ Displaylysheten kan stilles i ti trinn.

2. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

## Volum

I menyen **Innstillinger** > **Volum** kan du individualisere lydvolument.

1. Skyv regulatoren mot venstre eller høyre eller trykk på minus (pos.a) eller pluss (pos b).



↳ Lydvolumet kan stilles i ti trinn.

↳ På trinn 0 er lyden koblet ut.

2. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

## Energisparing

I menyen **Innstillinger** > **Energisparing** kan du stille inn når oppvarmingen i apparatet skal kobles ut ved inaktivitet.

1. Sett ønsket utkoblingstid i minutter med reguleringshjulet.



2. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

## Programmeringsmuligheter

I menyen **Innstillinger** > **Programmeringsmuligheter** kan du gjøre forhåndsinnstillinger i programmet.

1. Trykk på menyknappen med pilen for å gjøre forandringer.



2. Aktiver eller deaktiver ønskede innstillinger ved å velge/velge bort.
3. Bekreft forandringene med **OK**.
4. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

Følgende innstillinger er mulige:

Apparat-modus	Betegnelse	Kort beskrivelse
Vacuclave	Tørring: Intelligent	Overvåker og avslutter tørkefasen automatisk, så snart ladningen er tørr.
	Tørring: Tidsstyrt	Avslutter tørkefasen etter fastlagt tid.

### Tørring

Du kan forandre den forhåndsinnstilte tørkemethoden én gang gjennom å bruke Programmeringsmuligheter når programmet startes.

#### Tidsstyrt tørring

Ved tidsstyrt tørring fastlegges varigheten av tørkefasen i programmet.

Hvis du ønsker å aktivere den tidsstyrte tørringen, gjør du slik:

- ▶ Velg alternativet **Tidsstyrt** i menyknappen for tørring hvis du ønsker tidsstyrt tørring i neste program.

#### Smart tørring

I motsetning til vanlig, tidsstyrt tørring, beregnes smart-tørringen automatisk utfra restfuktigheten i steriliseringskammeret. Tørkefasen avsluttes når ladningen er tørr. I den sammenheng er flere faktorer viktige: typen ladning, pakket eller løst gods, mengde gods, fordelingen av godset i kammeret osv.

Hvis du ønsker å aktivere den Intelligente tørringen, gjør du slik:

- ▶ Velg alternativet **Intelligent** i menyknappen for tørring hvis Intelligent tørring i neste program.



### NOTAT

Smart tørring er aktivert når autoklaven leveres fra fabrikken.

## Vann-administrasjon

I menyen **Innstillinger** > **Vann-administrasjon** kan du skifte til manuell vanntilførsel og -avløp.

### Vannforsyning

Tilføringen av fødevann kan stilles på Automatisk eller Manuell.

Betegnelse	Beskrivelse
Automatisk	Fødevannforsyningen skjer automatisk med <i>MELAdem tilkobling for fødevann</i> .
Manuell	Før programstart må fødevanntanken fylles manuelt. Det trengs omtrent tre liter. <b>NOTAT:</b> Fyllnivået må være opp til MAX-merkingen i fødevanntanken når programmet starter.

## Protokollføring

Mer informasjon om protokollinnstillingene og utdatamediene finner du i kapittelet [Protokollføre](#) [▶ pagina 35].

## Protokolleksport

I menyen **Innstillinger** > **Protokolleksport** kan du bestemme for hver type utdatamedium, hvordan protokollen skal eksporteres. Protokolleksport kan aktiveres for flere utdatamedier samtidig.

En av følgende muligheter kan aktiveres for **Protokolleksport** på hvert av utdatamediene:

Menypunkter	Beskrivelse
Deaktivert	ingen eksport
Manuell	manuell eksport
Automatisk (umiddelbart etter programavslutning)	automatisk protokolleksport etter avsluttet program for definerte programmer

For varianten **Automatisk** kommer en dialog for å bestemme hvilke programprotokoller som automatisk skal eksporteres.

Se også:

- [Protokolliste](#) [▶ pagina 36]
- [Eksport av protokoller](#) [▶ pagina 37]
- [Utdatamedier](#) [▶ pagina 38]

## Etikettutskrift

I menyen **Innstillinger** > **Etikettutskrift** kan du gjøre forhåndsinnstillinger i etikettskriveren.

Etikettskriveren kan tilkobles med USB eller via et lokalt nettverk (LAN). Hvis flere apparater skal ha tilgang til etikettskriveren, må de skje over et lokalt nettverk (LAN).

1. Trykk på menyknappen med pilen for å gjøre forandringer.



2. Aktiver eller deaktiver ønskede innstillinger ved å velge/velge bort.

↳ For varianten **Automatisk** kommer en dialog for å bestemme hvilke programmer som skal ha automatisk etikettutskrift.

3. Bekreft forandringene med **OK**.
4. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

Følgende innstillinger er mulige:

Menypunkter	Beskrivelse
Deaktivert	ikke etikettutskrift
Manuell	manuell etikettutskrift
Automatisk (umiddelbart etter programavslutning)	automatisk etikettutskrift etter avsluttet program for definerte programmer



### NOTAT

Lagringstiden som sist ble satt i et program, brukes individuelt som forhåndsinnstilling ved neste etikettutskrift.

Se også:

- [Etikettkraver som utdatamedium](#) [▶ pagina 39]

## Innstilling av administrasjonsfunksjoner

For å kunne gjøre administrative forandringer, som f.eks. endringer i brukerstatus, må du legge deg på som Administrator eller Serviceteknikker.

Se også:

- [Registrere brukerrolle](#) [▶ pagina 50]

## Brukeradministrasjon

For å kunne spore frigivningsprosessen etter at et steriliseringsprogram er avsluttet, kan det opprettes en individuell ID eller bruker-PIN for hver av brukerne. Da kan brukeren identifisere seg med sin egen PIN før partiet frigis.

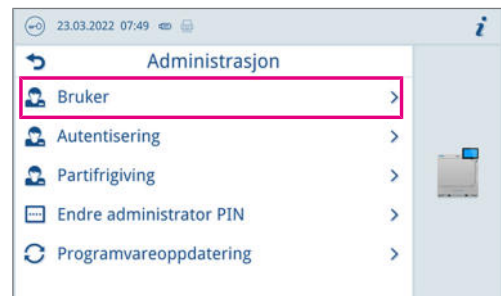
Bare registrerte brukere er berettiget til å frigi et parti med sin bruker-PIN.

I menyen **Innstillinger** > **Administrasjon** kan du opprette eller gjøre endringer på brukere.

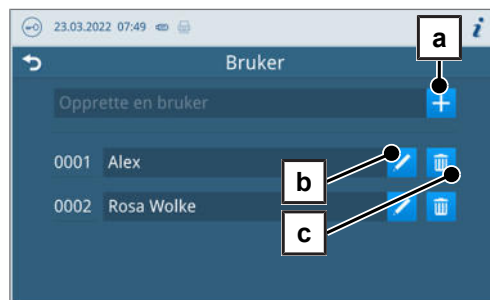
Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Anmeldt brukerrolle er: Administrator eller Serviceteknikker.

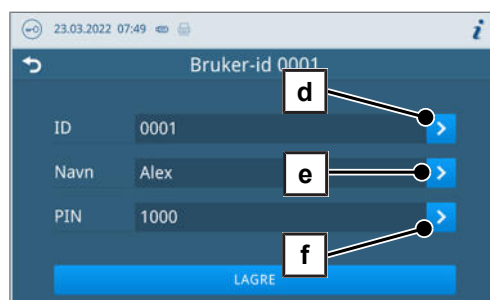
1. Velg menyen **Bruker**.



- Trykk på menyknappen pluss (pos. a) for å opprette en ny bruker.



- Redigere (pos. b) eller slette (pos. c) en bruker med menyknappene ved siden av brukernavnene.
- Trykk på menyknappene med pil for å endre ID (pos. d), brukernavn (pos. e) eller PIN (pos. f).



- Bekreft endringene med OK lagre dem med **LAGRE**.



### NOTAT

Du bestemmer om det skal kreves autentisering av bruker med PIN-inntasting i meny **Autentisering**.

Se også:

- [Autentisering](#) [▶ pagina 47]
- [Partifrigivning](#) [▶ pagina 48]

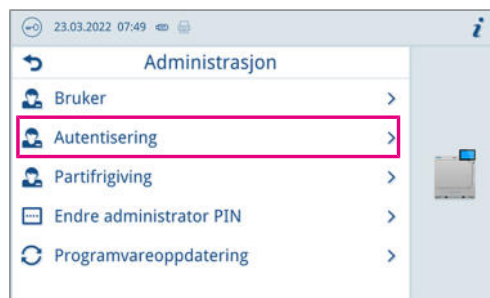
## Autentisering

I menyen **Innstillinger** > **Administrasjon** kan du aktivere autentisering (PIN-inntasting) for programstart eller avslutning.

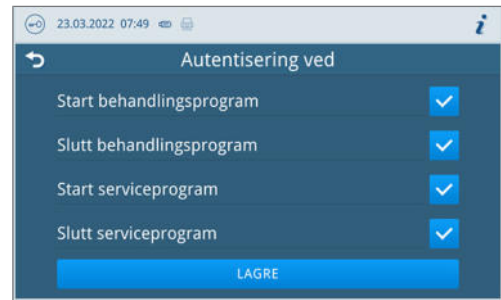
Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Anmeldt brukerrolle er: Administrator eller Serviceteknikker.

- Velg menyen **Autentisering**.



2. Aktiver eller deaktiver ønskede innstillinger ved å velge/velge bort.



3. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

Følgende innstillinger er mulige:

Betegnelse	Beskrivelse
Start behandlingsprogram	PIN kreves for å starte et program
Slutt behandlingsprogram	PIN kreves for å åpne døren
Start serviceprogram	PIN kreves for å starte et serviceprogram
Slutt serviceprogram	PIN kreves for å åpne døren etter et serviceprogram



### NOTAT

Når apparatet leveres er alle disse mulighetene deaktivert.

## Partifrigivning

I menyen **Innstillinger** > **Administrasjon** kan du aktivere partifrigivning etter avsluttet program og indikatorvurderingen.

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Anmeldt brukerrolle er: Administrator eller Serviceteknikker.

1. Velg menyen **Partifrigivning**.



2. Aktiver eller deaktiver ønskede innstillinger ved å velge/velge bort.



3. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

Følgende innstillinger er mulige:

Rapporttype	Beskrivelse
Partifrigivning	Partifrigivning etter godkjent avslutning av program
Indikatorvurdering	Indikatorvurdering etter godkjent avslutning av program



## Administrator PIN

Du kan endre administrator PIN i menyen **Innstillinger** > **Endre administrator PIN**.

Administrator-PINen (standard: 1000) kan forandres på samme måte som alle andre bruker-PINer og bør endres når autoklaven er på plass.

## Programvareoppdatering

I menyen **Innstillinger** > **Administrasjon** kan du gjøre en oppdatering av programvareversjonen.



### VARSEL

**Ved en programvareoppdatering slettes alle programprotokoller.**

- Kontroller at alle nødvendige protokoller er lagret på et utdatamedium.

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Anmeldt brukerrolle er: Administrator eller Serviceteknikker.
- ✓ En USB-pinne i FAT 32 format med installasjonsdata.
- ✓ Alle nødvendige protokoller er eksportert.

1. Velg menyen **Programvareoppdatering**.



2. Sett inn en USB-pinne med installasjonsdata en hvilken som helst USB-tilkobling.

3. Trykk på **VIDERE** for å gjennomføre programvareoppdateringen.

- ➔ I løpet av oppdateringen vil apparatet omstarte en eller flere ganger.

Se også:

- [Protokolliste](#) [▶ pagina 36]

## Nettverk

I menyen **Innstillinger** > **Nettverk** kan du velge automatisk konfigurering via DHCP eller skrive inn de nødvendige opplysningene manuelt.

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Anmeldt brukerrolle er: Administrator eller Serviceteknikker.

1. Trykk på menyknappen med pilen for å gjøre forandringer.

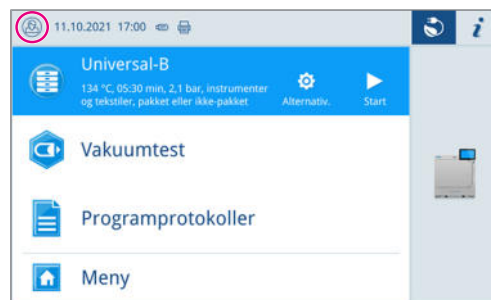


2. Trykk på **LAGRE**, for å bekrefte endringen.

## Registrere brukerrolle

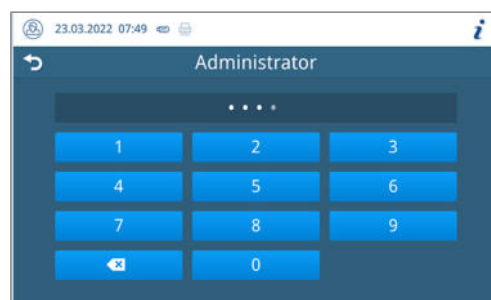
For å registrere en brukerrolle gjør du slik:

1. Trykk på menyknappen for brukerrolle.



2. Velg ønsket rolle, f.eks. Administrator.

3. Skriv inn PINen som hører til.



↳ Symbolet for brukerrollen endres.

↳ I menyen finner du nå flere innstillingsmuligheter.

## Avslutte brukerrolle

For å avslutte en brukerrolle gjør du slik:

1. Trykk på menyknappen for brukerrolle.



2. Trykk på **LOGG UT**.

↳ Symbolet for brukerrollen endres.

## Serviceinnstillinger

For å kunne gjøre serviceinnstillinger, som f.eks. en **Ny programvare**, må du logge deg inn som Serviceteknikker. Det er bare **autoriserte teknikere** som har tilgang til serviceunderlagene for den videre bearbeidingen.

Se også:

- [Registrere brukerrolle](#) [▶ pagina 50]

## 12 Vedlikehold



### NOTAT

Istandsettingsarbeidene som beskrives nedenfor kan bruker selv utføre i sammenheng med eget vedlikehold. Istandsettingsarbeider utover dette skal alltid kun utføres av en [autorisert tekniker](#).

### Vedlikeholdsintervaller

Intervall	Tiltak	Apparatkomponent
Daglig	Kontroll for urenheter, belegg og skade	Kammer, inkludert dørpakning og tetningsflate, dørlås, holderne for ladningen
Daglig	Kontroll av driftsmediumene strøm, vann, bruktvann	Driftsmedium
	Kontroll av dokumentasjonsmediumene skriver, nettverk, USB	Dokumentasjonsmedium
Ukentlig	Vakuumbest (på morgenen før arbeidet starter og apparatet er kaldt og tørt)	Vakuumsystem
Etter 2 måneder	Kontrollere og smøre dørlukkingen	Dørmekanisme
1 x årlig	Rense sikten	Fødevanntank
1 x årlig eller etter 1000 sykluser	Skift støvfilter	bak serviceluken
Etter 24 måneder eller 4000 sykluser	Vedlikehold	I henhold til vedlikeholdsanvisningen av autorisert kundeservice
Ved behov	Rengjøring av overflater	Deler av det ytre huset

Se også:

- [Rengjøring](#) [▶ pagina 52]

### Kontrollere og smøre dørlukkingen



#### VARSEL

##### Slitasje på dørlukkingen

Bruk alltid bare MELAG-olje.

Kontroller og smør lukkemekanismen hver annen måned:

1. Rengjør låsespindelen og -mutteren med en løfri klut.
2. Skyv prøvelæret så langt det går inn i låsemutteren og dreii 180°. Hvis dette kan gjøres uten motstand er låsemutteren slitt. La en autorisert tekniker skifte låsemutter.
3. Legg to dråper olje på låsemutteren.
  - ↳ Oljen fordeles automatisk når døren lukkes.



## Skifte støvfilter

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Et nytt og tørt støvfilter.
- 1. Åpne serviceluken.
- 2. Trykk ned midten av håndtaket og trekk ut støvfilteret.



- 3. Sett inn det nye støvfilteret, til det går i inngrep. Låsetappen på håndtaket må peke oppover.
- 4. Lukk serviceluken.

## Rengjøring



### VARSEL

**Feilaktig rengjøring kan ripe opp og skade overflater og tetninger.**

Det kan gi grobunn for smuss og [korrosjon](#) i [steriliseringskammeret](#).

- Det er viktig at du følger anvisningene om rengjøring av de forskjellige delene.
- Ikke bruk harde gjenstander, f.eks. kasserollebørster av metall eller stålbørster.

## Steriliseringskammer, kjelpakning, holder, brett

For å opprettholde verdien på apparatet samt for å unngå vanskelige forurensninger og avleiringer anbefaler MELAG ukentlig rengjøring av overflatene (f.eks. med kjelrengjøringssettet fra MELAG).

### Rengjøring av steriliseringskammeret, kammerpakningen, holderen og brettene

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ Apparatet er koblet ut og nettstøpselet ble trukket ut av stikkontakten.
- ✓ Apparatet er helt avkjølt.
- ✓ Brett eller kassetter og tilhørende holder ble tatt ut av steriliseringskammeret.
- 1. Fukt overflatene som skal rengjøres fullstendig med rengjøringsmiddelet.  
**Henvisning:** Det må ikke komme rengjøringsmiddel inn i rørledningene som går ut fra steriliseringskammeret.
- 2. Fordel rengjøringsmiddelet jevnt med en klut som ikke loer.
- 3. La rengjøringsmiddelet virke og fordampe lenge nok.
- 4. Fordel rikelig demineralisert vann på den rengjorte overflaten med en ny klut som ikke loer.
- 5. Tørk av overflatene grundig for å fjerne rester av rengjøringsmiddel. Gjenta denne prosedyren ved behov etter at du har vridd opp kluten.  
↳ Rester av rengjøringsmidler kan antennes eller ligge igjen på instrumentene.
- 6. La de rengjorte områdene tørke helt. Dette kan ta noen minutter.
- 7. Tørk til slutt av de rengjorte overflatene med en tørr, lofri mikrofiberklut.

## Rengjøre fødevanntanken

### Tøm fødevanntanken

Dette må være oppfylt eller tilgjengelig:

- ✓ En tømme-slange (følger med).
- ✓ En oppsamlingsbeholder (med inntil 5 liter volum; vanligvis renner det ut 2000 ml).
- ✓ Apparatet er ikke i drift. Apparatet bør kjøles ned i ca. 15 minutter etter utkobling.

1. Slå av apparatet.
2. Åpne serviceluken.
3. Plasser oppsamleren foran apparatet og enden på tømme-slangen i oppsamleren.
4. Sett tømme-slangen på tømme-ventilen og kjenn at den klikker på plass. Knasten må stå vannrett.
5. Åpne tømme-ventilen ved å dreie knasten 1/4 omdreining mot urviserne.



6. Slitt vannet ut i oppsamleren.
7. For å fjerne tappeslangen igjen - dreier du tappe-ventilen til vannrett stilling.
8. Steng serviceluken.

### Rengjøre fødevanntanken



#### NOTAT

Lokket på fødevanntanken er i inngrep.

- Trykk lokket bakover før det løftes.

1. Åpne lokket på oversiden av apparatet. Hvis det er vanskelig å åpne lokket, må apparatet først avkjøles.

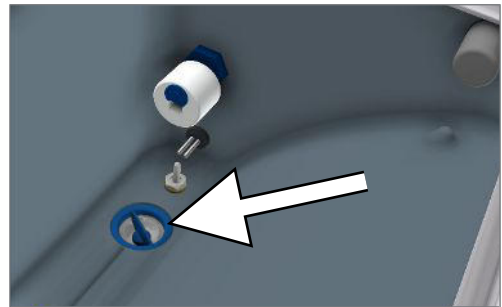


2. Legg lokket til side.
3. Kontroller tanken for smuss og rengjør den ved behov med en svamp og et løsemiddelfritt, ikke-alkalisk rengjøringsmiddel (f.eks. oppvaskmiddel).

4. **FORSIKTIG! Forbrenningsfare.** Vipp opp varmeveksleren.



5. Trekk filteret ut fra bunnen på fødevanntanken.



6. Rens tankfilteret under rennende vann eller med MELAjet spraypistol for MELAdem 40.
7. Hold filteret mot lyset for å kontrollere resultatet.
8. Sett inn tankfilteret igjen.
9. Sett på plass lokket og steng det.

## Vedlikehold



### VARSEL

Hvis du fortsetter å bruke maskinen utover vedlikeholdsintervallet, kan det oppstå funksjonsfeil på maskinen!

- Få alltid kvalifiserte og autoriserte kundeserviceteknikere/teknikere fra forhandleren til utføre vedlikeholdsarbeidet.
- Overhold de foreskrevne vedlikeholdsintervallene.

For å sørge for god verdibevaring og for at maskinen skal fungere uten problemer, er det helt nødvendig med jevnlig vedlikehold. I forbindelse med vedlikehold skal alle funksjons- og sikkerhetsrelevante komponenter og elektriske innretninger kontrollerte og, hvis nødvendig, skiftets ut. Vedlikeholdet må utføres iht. vedlikeholdsinstruksen for apparatet.

# 13 Driftspauser

---

## Oppstart etter lange pauser

Etter en lang driftspause varmes apparatet opp etter innkobling.

## Sette ut av drift

Hvis du vil ta apparatet ut av drift i lengre tid, f.eks. på grunn av ferie, går du frem på følgende måte:

1. Tøm dobbelmantel-dampgeneratoren, se avsnitt [Tømming](#) [► pagina 55].
2. Koble inn apparatet med strømbryteren.
3. Trekk støpselet ut av kontakten og la autoklaven avkjøles.
4. Tøm den interne tanken gjennom dreningsslengen.
5. Steng eventuelt tilførselen til vannberedningsanlegget (hvis finnes).

## Tømming

Du har muligheten til å tømme vannet i dobbelmantel-dampgeneratoren med programmet Tømming . For å gjøre dette varmes autoklaven opp en gang, og det bygges opp trykk i dobbelmantelen, slik at dobbelmantel-dampgeneratoren kan tømmes helt for vann.

1. Velg programmet Tømming i menyen **Serviceprogrammer** og trykk på Start.
2. Bekreft meldingen.  
↳ dobbelmantel-dampgeneratoren tømmes.
3. Bekreft meldingen **Tømming vellykket**.  
↳ Apparatet bytter til dørmodus.
4. Slå av apparatet.

## Transport



### FORSIKTIG

#### Fare for personskade ved å bære feil!

Løfte og bære for tung last kan skade ryggraden. Manglende overholdelse av instruksjonene kan også føre til klemmeskader.

- Vær alltid to personer når apparatet skal bæres.
- Bruk håndtakene for å bære apparatet.

## Symboler på forpakningen



Angir temperaturen produktet sikkert tåler.



Angir et produkt som kan brette eller skades ved uforsiktig håndtering.



Angir et produkt som må beskyttes mot fuktighet.



Angir den øvre grenseverdien for luftfuktighet som produktet sikkert tåler.

## Transport internt

For transport av apparatet inne i et rom eller på én etasje, gjør du slik:

1. Sett apparatet ut av drift, se [Sette ut av drift](#) [▶ pagina 55].
2. Fjern slangene på baksiden av apparatet.
3. Bruk bærehjelp.

## Transport eksternt




For transport av apparatet over lengre avstander, til andre etasjer eller hvis det skal sendes, gjør du slik:

1. Sett apparatet ut av drift, se [Sette ut av drift](#) [▶ pagina 55].
2. Emballer apparatet på en slik måte at det er beskyttet mot mekanisk skade (støt) og fuktighet.
3. Vær oppmerksom på kravene til transport og oppbevaring, se [Tekniske data](#) [▶ pagina 66].



## 14 Driftsfeil

Ikke alle meldingene i displayet er feilmeldinger. Advarsler og feilmeldinger vises i form av et hendelsesnummer i displayet. Dette nummeret brukes til å identifisere hendelsen.

	Type displaymelding	Beskrivelse
	Beskjed	Mange meldinger er beskjeder. Beskjedene gir deg informasjon om og hjelp til bruken av maskinen.
	Advarsler	Advarslene kommer opp når det er nødvendig. En advarsel gir deg praktiske råd som hjelper deg med å unngå funksjonsfeil og oppdage uønskede tilstander. Følg anvisningene i advarslene for å unngå at det oppstår feil.
	Feilmeldinger	Hvis sikker drift eller sterilisering settes i fare, vises det feilmeldinger. De kan vises i displayet rett etter at maskinen er slått på, eller mens et program er i gang. Hvis det oppstår en feil under et programforløp, avbrytes programmet.

### Troubleshooting online

Du finner en beskrivelse av meldinger i troubleshooting-portalen på MELAGs nettside (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



#### Før du ringer til kundetjenesten

Følg anvisningene som vises i displayet i sammenheng med en advarsel eller en feilmelding. I tillegg finner du i den følgende tabellen de viktigste hendelsene. Skulle du ikke finne den aktuelle hendelsen i den oppførte tabellen eller anstrengelsene dine ikke fører til løsning av problemet, ber vi deg kontakte nærmeste forhandler eller en autorisert kundeservice. For å kunne hjelpe deg, trenger de serienummeret på apparatet, feilnummeret og en detaljert beskrivelse av feilen.

## Feilprotokoller

I menyen **Protokoller** > **Feilprotokoll** kan du lese feilprotokoller og eksportere dem til en USB-pinne.

Se også:

- [Menyprotokoller](#) [▶ pagina 35]
- [Protokolliste](#) [▶ pagina 36]

## Advarsels- og feilmeldinger

Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
10059	Den eksterne bruktvannbeholderen er full.	Sørg for å tømme den eksterne bruktvannbeholderen før neste programstart.
10062	Vannmangelen i fødevanntanken kunne ikke oppheves i løpet av overvåkningstiden.	Sikre vanntilførselen (hovedkran) eller etterfyll fra kanne
10063	Manuell forsyning med fødevann er aktivert. Apparatet må være fylt med minst 1,5 liter demineralisert vann.	Pass på at apparatet er fylt med nok DM-vann før programmet starter eller sørg for automatisk vanntilførsel gjennom et beregningsanlegg.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.

Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
10082	Når programmet starter, vurderes telleren for fødemengden. Grenseverdien er overskredet. Derfor er det ikke mulig å starte programmet.	<p>Automatisk tømning har blitt forbigått flere ganger, fordi tørkingen er avsluttet manuelt. Programstart er ikke mulig før serviceprogrammet for tømning av dobbelmantelen er gjennomført. Start serviceprogrammet for tømning av dobbelmantelen.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10093	Når programmet starter, vurderes telleren for fødemengden. Grenseverdien er overskredet. Derfor er det ikke mulig å starte programmet.	<p>Automatisk tømning har blitt forbigått flere ganger, fordi tørkingen er avsluttet manuelt. Programstart er ikke mulig før serviceprogrammet for tømning av dobbelmantelen er gjennomført. Start serviceprogrammet for tømning av dobbelmantelen.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10094	Ved programstart kontrolleres det om det med den aktuelle omgivelsestemperaturen kan gjennomføres en vakuumtest.	<p>Omgivelsestemperaturen rundt apparatet er svært høy.</p> <p>La apparatet avkjøles.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparatet.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10098	Det ble oppdaget at det har vært strømbrudd.	<p>Apparatet bør kobles til en egen, separat strømkrets uten andre elektriske forbrukere.</p> <p>Kontroller at strømkabelen på baksiden av apparatet sitter godt, bruk sikkerhetsøylen.</p>
10099	Et av serviceprogrammene oppdaget at det har vært strømbrudd.	<p>Apparatet bør kobles til en egen, separat strømkrets uten andre elektriske forbrukere.</p> <p>Kontroller at strømkabelen på baksiden av apparatet sitter godt, bruk sikkerhetsøylen.</p>
10101	Flottørbryteren (S13) i overløpstrakten registrerer kort et ikke-tillatt vannpåfyllingsnivå; det tyder på en tilstopping i avløpssystemet.	<p>Tilstopping av avløpsvannet i kort tid - kontroller avløpsslangen for "knekk" og lukkede ventiler.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10102	Flottørbryteren (S13) i overløpstrakten registrerer kontinuerlig et ikke-tillatt vannpåfyllingsnivå; det tyder på en tilstopping i avløpssystemet.	<p>Kontinuerlig tilstopping av avløpsvannet - kontroller avløpsslangen for "knekk" og lukkede ventiler.</p>
10109	Dørprosess. Grensestrømmen for dørmotoren ble overskredet ved åpningen. Det er tydelig at dørlåsmekanismen eller dørlåsen blokkerer.	<p>Feil på den automatiske døråpningen. La apparatet avkjøles og åpne døren med hjelp av verktøyet i mediebrettet. Husk å olje spindelen og mutterne i døren med jevne mellomrom. Hvis fenomenet gjentar seg må du kontakte teknisk service.</p>

Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
10117	Dørprosess. Overvåkningstiden for døråpning er utløpt og både dørkontaktbryter K1 og K2 signaliserer lukket dør.	Feil på den automatiske døråpningen. La apparatet avkjøles.og åpne døren med hjelp av verktøyet i mediebrettet. Husk å olje spindelen og mutterne i døren med jevne mellomrom. Hvis fenomenet gjentar seg må du kontakte teknisk service.
10120	Dørprosess. Grensestrømmen for dørmotoren overskrides når det åpnes fra trykkett tilstand (Z4) dampsett tilstand (Z3). Åpenbart er det en blokkering i døren.	Feil på den automatiske døråpningen. La apparatet avkjøles.og åpne døren med hjelp av verktøyet i mediebrettet. Husk å olje spindelen og mutterne i døren med jevne mellomrom. Hvis fenomenet gjentar seg må du kontakte teknisk service.
10130	Innmating i dobbelmatelen. Maksimal mengde eller varighet ble overskredet ved påfylling av rentvann i dobbelmatelen.	Ta ut og rens filteret for rentvannstanken.
10134	Avkjøling vakuumsystem. Temperaturen i kjøleren kan ikke senkes nok i løpet av overvåkningstiden. Kjølesystemet er defekt.	La apparatet avkjøles. Følg anvisningene om oppstilling. Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparatet.
10137	Evakuering/test ved vakuumtesten. I vente- eller testfasene i vakuumtesten ble maksimalt tillatt trykk overskredet.	La apparatet avkjøles. Kontroller dørpakningen for synlige defekter. Rengjør dørpakningen med en fuktig klut.
10145	Overvåkningstiden løper bare når evalueringen starter i undertrykk. Feil utløses hvis evakueringen ikke kan avsluttes i løpet av overvåkningstiden.	Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov. Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.  Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.  Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).  Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.  Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.
10165	Tømme dobbelmatelen. Maksimal løpetid for tømningen er utløpt.	La apparatet avkjøles. Følg anvisningene om oppstilling. Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparatet.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.
10169	Ta kontakt med teknisk service	Ta kontakt med teknisk service.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.

Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
10179	Trykksenkning kammer. Trykksenkingsventilen måtte åpnes flere ganger før trykket ble senket.	Kontroller i kammeret om rester av ladningen eller forpakningene stopper til stussene.  Ta ut og kontroller grovfilteret bak, nede i kammeret for tilstopping.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.
10184	I dette programmet nås maksimalt fyllnivå for bruktvannbeholderen når det tømmes manuelt.	Tøm bruktvannsbeholderen før et nytt program startes. Bruktvannbeholderen har kapasitet til å ta opp bruktvannet fra programmet som løper.
10185	Den eksterne bruktvannseholderen er full.	For tømme-programmet må beholderen være tom. Tøm den eksterne bruktvannbeholderen.
10186	Ved manuell vanntilførsel går nivået i fødevanntanken under fyllnivået.	Fyll opp fødevanntanken.
10224	Det er ikke nok fødevann i tanken.	Fyll fødevanntanken opp til maks-merket på fyllnivåheveren før neste programstart.
10226	Det er ikke nok fødevann i beholderen.	Fyll fødevanntanken opp til maks-merket på fyllnivåheveren.
10241	Trykkstyrt evakuering. Utløses når avbruddsgradienten brytes i en gradientovervåket prosess og utløser et programavbrudd (i samh. med trykkstyrt evakuering/overvåkning av trykkgradienter). Vakuumeffekten er utilstrekkelig.	Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov. Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.  Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.  Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).  Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.  Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.

Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
10242	Utløses når avbruddsgradienten brytes i en gradientovervåket prosess og utløser et programavbrudd (i samh. med taktet evakuering/overvåkning av trykkgradienter). Vakuumeffekten er utilstrekkelig.	<p>Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov.</p> <p>Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.</p> <p>Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.</p>
10256	Overvåkning av trykkgradienten ved evakuering. Trykkendringen i trykksensor S1 er for lav ved evakueringen.	<p>Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov.</p> <p>Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.</p> <p>Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.</p>
10257	Overvåkning av trykkgradienten ved evakuering i vakuumtesten. Trykkendringen i trykksensor S1 er for lav ved evakueringen.	<p>Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov.</p> <p>Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.</p> <p>Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.</p>

Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
10266	Trykkstyrt evakuering. Trykkforandringen er mindre enn forventet - vakuumeffekten synker.	<p>Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov.</p> <p>Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.</p> <p>Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10267	Taktstyrt evakuering. Trykkforandringen er mindre enn forventet - vakuumeffekten synker.	<p>Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov.</p> <p>Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.</p> <p>Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10268	Dampinntak. Trykkforandringen er mindre enn forventet - effekten i dampinntaket synker.	<p>Kontroller at lastningen av apparatet overholder mengdebegrensningene.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10269	Lufting. Volumstrømmen ved lufting er mindre enn forventet.	<p>Kontroller sterilluftfilteret på medie Brettet; skift ut ved sterk tilsmussing eller tilstopping.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>

Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
10270	Trykksenkning. Trykkforandringen er mindre enn forventet - trykksenkningen mister hastighet.	<p>Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov.</p> <p>Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.</p> <p>Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10271	Overvåkning av ledeevne. Varslingsverdien for dårlig ledeevne ble overskredet ved oppstart av programmet. Det er fremdeles mulig å starte programmet	<p>Ha en regenerert patron for vannberedingsanlegget tilgjengelig.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
10273	Overvåkning av ledeevne. Varslingsverdien for dårlig konduktivitet ble overskredet ved oppstart av programmet. Det er ikke mulig å starte programmet	<p>Sørg for tilførsel av demineralisert vann i riktig kvalitet.</p> <p>Sett inn en regenerert patron i vannberedingsanlegget.</p>
10275	Utløses hvis måleturbinen (S9) på matepumpen (P1) angir for lav volumstrøm.	Ta ut og rens filteret i lagertanken.
10283	Trykkstyrt evakuering. Utløses når avbruddsgradienten brytes i en gradientovervåket prosess og utløser et programavbrudd (i samh. med trykkstyrt evakuering/overvåkning av trykkgradienter). Vakuumeffekten er utilstrekkelig.	<p>Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov.</p> <p>Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o-lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparat. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.</p> <p>Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.</p>

Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
10286	Trykkstyrt evakuering. Utløses når avbruddsgradienten brytes i en gradientovervåket prosess og utløser et programavbrudd (i samh. med trykkstyrt evakuering/overvåkning av trykkgradienter). Vakuumeffekten er utilstrekkelig.	<p>Kontroller støvfilteret for smuss og bytt det ut ved behov.</p> <p>Innsugsområdet for kjølesystemet under apparatet må ikke tildekkes - sjekk for papirer o.lign. som kan hindre luftstrømmen under apparatet.</p> <p>Sørg for tilstrekkelig utlufting av apparatet. Varmen må kunne forsvinne fritt; påse god utlufting; innbygging i skap er ikke å anbefale.</p> <p>Følg anvisningene om oppstilling (f.eks. omgivelsestemperatur).</p> <p>Kontroller at ladningen av apparatet holder seg innenfor de tillatte mengdene.</p> <p>Kontroller trykksenkingsfilteret i kammeret for tilstopping.</p>
11000	Protokolleksporten ble avbrutt pga. en forbindelsesfeil.	<p>Kontroller forbindelsen fra apparatet til praksis-nettverket i grensesnittet på baksiden av apparatet.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
11001	Flere USB-pinner er direkte forbundet med apparatet	<p>Bruk bare én USB-pinne.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
11002	USB-lagringsmediet er ikke satt inn, til tross for at det ble bedt om skrivegang til USB-pinnen.	<p>Sett en USB-pinne inn i medie Brettet.</p> <p>Bruk evt. USB-porten på baksiden av apparatet.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
11003	USB-lagringsmediet har ikke tilstrekkelig lagringsplass for å lagre de protokolldataene som ønskes.	<p>Sikre protokolldataene som ligger på USB-pinnen i praksis-nettverket og tøm den for å kunne lagre de nye protokollene.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>
11004	Lagring av protokolldata på USB-lagringsmediet var mislykket.	<p>Sett en USB-pinne inn i medie Brettet.</p> <p>Bruk evt. USB-porten på baksiden av apparatet.</p> <p>Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.</p>



Hendelse	Mulig årsak	Hva du kan gjøre
11006	Maksimalt antall ikke eksporterte programprotokoller er nådd. Den eldste protokollen skives over ved neste programgjennomgang.	Eksporter internt lagrede protokoller til en USB-pinne eller overfør dem til praksis-nettverket.  Protokollene kan eksporteres automatisk; dette konfigureres i innstillingsmenyen.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.
11007	Dekselet på skriveren er åpent mens det sendes et skrive-opdrag.	Lukk dekselet på skriveren.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.
11008	Skriveren er tom for papir.	Legg en ny rull med etiketter inn i skriveren.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.
11011	Flere skrivere er direkte forbundet med apparatet	Bruk bare én skriver.  Start skriveren på nytt.  Start først apparatet og så skriveren.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.
11012	Papiret i skriveren er snart slutt.	Hold klar en ny rull.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.
11100	Protokolleksporten ble avbrutt pga. en forbindelsesfeil.	Kontroller forbindelsen fra apparatet til praksis-nettverket i grensesnittet på baksiden av apparatet.  Dette er bare en advarsel. Resultatet av behandlingen påvirkes ikke. Du kan fortsatt bruke apparatet.

## 15 Tekniske data

<b>Apparattype</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Apparatdimensjoner (H x B x D)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Tomvekt	98 kg
Driftsvekt	127 kg
<b>Steriliseringskammer</b>	
Kammerdiameter	380 mm
Kammerdybde	450 mm
Kammervolum/dampgenerator	53 l/12,5 l
<b>Elektrisk tilkobling</b>	
Strømforsyning	220-230 V 50/60 Hz maks. spenningsområde 198-253 V
Maks. effektopptak i drift	3400 W (15 A drift) 2700 W (13 A drift)
Sikring i bygningen	16 A, FI-vernebryter med nominell feilstrøm = 30 mA (15 A drift) 13 A, FI-vernebryter med nominell feilstrøm = 30 mA (13 A drift)
Lengde på strømkabel	2 m
Overspenningskategori	Forbigående overspenninger opp til verdiene i overspenningskategori II
Tilsmussingsgrad (iht. EN 61010)	2
<b>Krav til omgivelsene</b>	
Oppstillingssted	Innendørs rom i en bygning (tørt og støvbeskyttet)
Støyemisjonsnivå LP(a) med 1 m avstand	64 dB(A)
Varmeutslipp per time (ved full ladning)	2,25 kWh
Omgivelsestemperatur	5-40 °C (idealområde 16-26 °C)
Relativ luftfuktighet	maks. 80 % ved temperaturer på opptil 31 °C maks. 50 % ved 40 °C (lineært avtagende mellom disse)
Kapslingsgrad (iht. IEC 60529)	IP20
Transport- og lagringsbetingelser	Temperatur: -18 til +50 °C, Luftfuktighet: < 80 %
Maks. høyde over havet	3000 m
<b>Fødevannforsyning</b>	
Maks. vannforbruk	5,5 l/syklus
Gjennomsnittlig vannforbruk	2 l/syklus
Vanntemperatur	1 til 35 °C
Min. statisk vanntrykk	1 bar
Maks. statisk vanntrykk	10 bar
Vannkvalitet	destillert eller demineralisert vann iht. EN 13060, vedl. C
<b>Kaltvanntilførsel (for tilkobling til vannberedningsanlegg)</b>	
Min. statisk vanntrykk	2 bar
Maks. statisk vanntrykk	10 bar
Vannkvalitet	Drikkevannskvalitet
<b>Tilkobling for vannavløp</b>	
Maks. gjennomstrømningsmengde	0,5 l/min
Maks. vanntemperatur	90 °C i 30 sek, max. 98 °C i 1 sek
<b>Arbeids- og driftstrykk</b>	
Till. driftstrykk i steriliseringskammeret	-1 bar til + 3 bar relativ
Till. driftstrykk i mantel	-1 bar til + 3 bar relativ
Arbeidstrykk kammer/mantel	2,2 bar relativ

## 16 Tilbehør og reservedeler

Alle artiklene som angis og en oversikt over annet tilbehør er tilgjengelige hos fagforhandlere.

### Tilbehør til apparatet

Kategori	Artikkel	Art.nr.
Holdere	Basic-holder for 9 tablettnivåer	ME22486
	Lastskuff for inntil 10 MELAstore bokser 100	ME22606
	Basic-holder for 8 tablettnivåer	ME22485
Brett	Brett kort standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Brett, langt standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Brett, stort (41 x 29 cm)	ME00550
Steriliseringsbeholder med engangs papirfilter iht. EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
	28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285
MELAstore-system	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Folier	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Folieholder	Folieholderkort, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Folieholder, lang, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Standard tilbehør**

Kategori	Artikkel	Art.nr.
Prøvesystem	MELAcontrol Helix som består av Helix-testeksemplar og 250 indikatorstrimler	ME01080
	MELAcontrol Pro som består av Helix-testeksemplar og 40 indikatorstrimler	ME01075
	MELAcontrol Pro refill (250 indikatorstriper)	ME01076
Vannberedning	MELAdem 47 omvendt-osmose-anlegg	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Vannforsyning	Påfyllingspumpe P10	ME65010
Vannavløp	Ekstern vannbeholder	ME65020
Til dokumentasjon	USB-pinne	ME19901
	Etikettkriver MELAprint 60	ME01160
	Nettverkskabel (1:1), 2,5 m	ME15817
	Nettverkskabel (1:1), 3 m	ME15818
	Nettverkskabel (1:1), 5 m	ME15811
	Nettverkkabel (krysset) , 2 m	ME15813
	Nettverkkabel (krysset) , 5 m	ME15814
	Nettverkkabel (krysset) , 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Annet	Vannstopp	ME01056
	Åpen sifong	ME37410
	Kjelerengjøringssett	ME01081

**Reservedeler**

Kategori	Artikkel	Art.nr.
Apparat	Olje for dørlåsmutter	ME27515
	Prøvelære TR20 for dørlåsmutter	ME27521
	Sterilfilter	ME20160
	Tankfilter	ME21358
	Støvfilter	ME82260
	Tankdeksel	ME21985
	Bæresystem	ME80025
	Strømledning med apparatplugg	ME21301

## Glossar

### **Autorisert tekniker**

En autorisert tekniker er en person ved en kundeservice eller hos en forhandler som har fått opplæring og autorisasjon fra MELAG. Kun disse teknikerne kan utføre reparasjons- og igangsettingsarbeid på MELAG-apparater.

### **Blandet ladning**

pakkede og ikke-pakkede ladninger i ett og samme parti

### **Bowie & Dick-test**

Damp-penetreringstest med normert testpakke, beskrevet i EN 285, test anerkjent i storsteriliseringen

### **Demineralisert vann**

Vann uten mineralene som finnes i vanlig klide- eller drikkevann; fremstilles gjennom ionebytte i drikkevann. I denne sammenheng brukes det som fødevann.

### **Destillert vann**

også Aquadest, fra latin aqua destillata; stort sett fritt for salter, organiske stoffer og mikroorganismer, fremstiles gjennom destillering (fordampning og påfølgende kondensering) fra vanlig drikkevann eller forhåndsrenset vann. Destillert vann brukes bl.a. som fødevann i autoklaver.

### **DGSV**

Forkortelse for: «Tysk selskap for sterilgodsbehandling» (Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung); DGSVs utdanningsretningslinjer gjengis i DIN 58946, del 6 som «Krav til personalet».

### **DGUV forskrift 1**

DGUV er en offentlig, tysk organisasjon for ulykkesforsikring. Forskrift nr. 1 omhandler grunnleggende forebyggende tiltak.

### **DIN 58946-7**

Standard – sterilisering - dampsterilisering - del 7: Konstruksjonskrav samt krav til utstyr og drift av dampsterilisatorer i helsevesenet

### **DIN 58953**

Norm – sterilisering, sterilgodsforsyning

### **Dynamisk trykktest av steriliseringskammeret**

brukes som bevis for at frekvensen til trykkendringene som oppstår i steriliseringskammeret under en steriliseringsyklus ikke overskrider en verdi som kan føre til skader på forpakkingsmaterialet. [EN 13060]

### **Elektriker**

Person med relevant fagutdanning, kunnskap og erfaring, som kjenner til og kan avverge farer i forbindelse med elektrisitet [se IEC 60050 eller, Tyskland, VDE 0105-100]

### **EN 13060**

Norm – Dampf-Klein-sterilisatorer

### **EN 867-5**

Standard: Ikke-biologiske systemer for bruk i sterilisatorer - del 5: Spesifikasjon for indikatorsystemer og prosessutfordringsanordninger til funksjonsprøving i små sterilisatorer type B og type S

### **EN ISO 11140-1**

Standard – sterilisering av helseprodukter – kjemiske indikatorer – del 1: Generelle krav

### **EN ISO 11607-1**

Norm-forpakkninger for medisinsk utstyr som steriliseres i forpakningen - del 1: Krav til materialer, sterilbarrieresystemer og forpakkningssystemer

### **Enkel forpakning**

pakket én gang, f.eks. instrumenter forseglet i en folie – i motsetning til: Flere lag forpakning

### **Enkelt hullegeme**

ensidig åpent legeme, her gjelder:  $1 \leq L/D \leq 5$  og  $D \geq 5$  mm eller et legeme åpent i begge ender, da gjelder:  $2 \leq L/D \leq 10$  og  $D \geq 5$  L...Hullegemelengde D...Hullegemediameter [se EN 13060]

### **Evakuering**

Produksjon av vakuum i en beholder

### **Flere lag forpakning**

f.eks. instrumenter som er forseglet eller pakket inn i dobbel folie og ligger i en beholder eller i en beholder som er pakket inn i tekstiler.

### **Fraksjonert vakuumforløp**

Teknisk forløp for dampsterilisering; er evakuering av steriliseringskammeret flere ganger vekselvis med dampinnløp

### **Fødevann**

behøves for å skape vanddampen til steriliseringen; veiledende verdier for vannkvalitet iht. EN 285 hhv. EN 13060 – vedlegg C

### **Gods**

Produkter, apparater og materialer som behandles samlet i en driftssyklus.

### **Hullegeme A**

Se produkt med smalt lumen

### **Hullegeme B**

Se enkelt hullegeme

### **Kondensat**

Væske (f.eks. vann) som dannes når damp avkjøles

### **Korrosjon**

kjemisk forandring eller ødeleggelse av metalliske materialer av vann eller kjemiske substanser

**Ledeevne**

er evnen til et ledende kjemisk stoff/blanding av stoffer til å lede eller overføre energi eller andre stoffer eller partikler i rommet.

**Luftlekkasje**

er et utett sted der uønsket luft kan komme inn eller ut. Testing av luftlekkasjen brukes for å påvise at luftinntaksslangen i steriliseringskammeret under vakuumsfasen ikke overskrider en verdi som forhindrer inntrengning av damp i steriliseringsladningen, og at luftlekkasjen ikke er en mulig årsak for ny kontaminering av steriliseringsladningen under tørkingen.

**Massiv**

uten hul- eller mellomrom, fast, tett, lukket

**Massiv ladning**

brukes for å påvise at nødvendige steriliseringsbetingelser oppnås innenfor hele ladningen ved de verdiene som er stilt inn på styringen. Ladningen må representere maksimal mengde massive instrumenter som sterilisatoren er designet for, jfr. EN 13060. [EN 13060]

**Myke steriliseringsforpakninger**

f.eks. papirposer eller gjennomsiktige steriliseringsposer

**Oppvarmingstid**

Tiden som behøves fra autoklaven kobles inn / fra oppstart av et steriliseringsprogram til dobbeltveggdampgeneratoren har nådd riktig temperatur for å kunne starte steriliseringsprosessen; varigheten avhenger av steriliseringstemperaturen.

**Parti**

Partiet er samlebetegnelse på ladningen som samtidig har gjennomgått det samme steriliseringsprogrammet.

**Porøs**

gjennomtrengelig for væsker og luft, f.eks. tekstiler

**Porøs delladning**

brukes til å påvise at dampen trenger raskt og jevnt inn i testpakken ved de verdiene som er stilt inn på styringen [se også EN 13060]

**Porøs fulladning**

brukes til å påvise at de nødvendige steriliseringsbetingelsene i porøse ladninger med maks. tetthet som steriliseringen er designet for i henhold til EN 13060, blir oppnådd ved de verdiene som er stilt inn på styringen [se også EN 13060]

**Produkt med smalt lumen**

ensidig åpent legeme, her gjelder:  $1 \leq L/D \leq 750$  og  $L \leq 1500$  mm eller et legeme åpent i begge ender, da gjelder:  $2 \leq L/D \leq 1500$  og  $L \leq 3000$  mm og  $L \dots$  som ikke tilsvarer hullegeme B Hullegemelengde D...Hullegemediameter [se EN 13060]

**Prosessvurderingssystem**

også et selvmonitorerende system - overvåker seg selv, sammenligner målesensorer med hverandre under programkjøringen

**RKI**

Forkortelse for «Robert Koch-Institut». Er det sentrale forskningsinstituttet i Tyskland for registrering, forebygging og bekjempelse av infeksjonsrelaterte sykdommer.

**Sakkyndig personell**

Personell som på et fagfelt har opplæring som oppfyller nasjonale krav (tannmedisin, medisin, podologi, veterinærmedisin, kosmetikk, piercing, tattoo) og omfatter disse områdene: Kunnskap om instrumenter, hygiene og mikrobiologi, risikovurdering og innordning av medikamenter og instrumentbehandling.

**Sterilbarrieresystem**

lukket minsteforpakning som hindrer inntrengning av mikroorganismer; f.eks. ved forseglede poser, lukkede flergangsforpakninger, brettede steriliseringsduker osv.

**Sterilgods**

Kalles ofte ladning eller parti; det er ferdig sterilisert gods - altså sterilgods

**Steriliseringsgods**

er usterilt, steriliserbart gods som skal steriliseres

**Steriliseringskammer**

Det innvendige rommet i autoklaven, der ladningen plasseres

**Støtkoking**

er det fenomen, at man under bestemte forhold kan varme væsker opp til kokepunktet, uten at de koker; denne tilstanden er ustabil; en liten vibrasjon kan gjøre at det på svært kort tid oppstår en gassboble som utvider seg eksplosjonsartet.

**Test av tomt kammer**

Testing uten ladning, utføres for å vurdere ytelsen til sterilisatoren uten påvirkning fra en ladning, muliggjør kontroll av overholdte temperaturer og trykk i forhold til innstillingene. [se EN 13060]

**Vakuum**

Dagligtale: materiefritt rom i teknisk betydning: Volum med redusert gasstrykk (hovedsakelig lufttrykk)





## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

E-post: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Originale instruksjoner

Ansvarlig for innholdet: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Forbehold om tekniske forandringer

Your stockist



# Podręcznik użytkownika

## Vacuclave® 550

### Autoklaw

od wersji oprogramowania 3.0.5



PL

Szanowna Klientko, Szanowny Kliencie,

Pragniemy Państwu podziękować za okazane nam zaufanie przy zakupie tego produktu MELAG. MELAG to prywatna firma rodzinna, która została założona w 1951 roku i która specjalizuje się w higienie praktyki lekarskiej. Poprzez ciągłe dążenie do wysokiej jakości, maksymalnej funkcjonalności i innowacji udało się nam osiągnąć wiodącą pozycję na globalnym rynku w zakresie dekontaminacji narzędzi i higieny.

Słusznie oczekują Państwo od nas optymalnej jakości produktu i niezawodności. Z konsekwentną realizacją naszych założeń „**competence in hygiene**” i „**Quality – made in Germany**” gwarantujemy spełnienie tych wymogów. Nasz certyfikowany system zarządzania jakością według EN ISO 13485 jest nadzorowany m.in. w ramach rocznych wielodniowych audytów przez niezależną jednostkę notyfikowaną. Dzięki produkty MELAG są produkowane i kontrolowane według ścisłych kryteriów jakościowych!

Kierownictwo przedsiębiorstwa i cały zespół MELAG.

CE 0197



## Spis treści

<b>1 Informacje ogólne</b>	<b>5</b>
Symbole w dokumencie	5
Zasady wyróżniania	5
Utylizacja	5
<b>2 Bezpieczeństwo</b>	<b>6</b>
<b>3 Opis funkcjonowania</b>	<b>8</b>
Używanie zgodne z przeznaczeniem	8
Proces sterylizacji	8
Przebieg programów	8
Rodzaj zasilania wodą uzdatnioną	9
Systemy zabezpieczające	9
Właściwości programów sterylizacji	10
<b>4 Opis urządzenia</b>	<b>11</b>
Zawartość dostawy	11
Widoki urządzenia	12
Symbole na urządzeniu	14
Kłapa serwisowa	15
Wyłącznik zasilania	16
Wyświetlacz Smart-Touch	16
Pasek stanu LED	17
Menu	18
Wykonywanie programu	18
Odzysk ciepła	19
Uchwyty na wsad	19
<b>5 Pierwsze kroki</b>	<b>20</b>
Ustawianie i instalacja	20
Zasilanie wodą uzdatnioną	20
Włączanie urządzenia	21
<b>6 Otwieranie i zamykanie drzwi</b>	<b>22</b>
Otwieranie drzwi	22
Zamykanie drzwi	22
Ręczne, awaryjne otwarcie drzwi	23
<b>7 Ważne informacje dotyczące trybu rutynowego</b>	<b>24</b>
<b>8 Sterylizacja</b>	<b>25</b>
Przygotowanie przedmiotów do sterylizacji	25
Ładowanie autoklawu	26
Wybór programu	29
Uruchomienie programu	30
Ręczne przerwanie programu	31
Wcześniejsze zakończenie programu	32
Program jest zakończony	32
Wyjmowanie wysterylizowanych przedmiotów	33
Przechowywanie wysterylizowanych przedmiotów	34




<b>9</b>	<b>Protokołowanie</b>	<b>35</b>
	Dokumentacja cykli	35
	Menu Protokoły	35
	Lista protokołów	36
	Wyświetlanie protokołów na komputerze	37
	Nośniki wysyłania	38
	Wydruk etykiet jako medium wysyłania	39
<b>10</b>	<b>Sprawdzanie działania</b>	<b>40</b>
	Programy serwisowe	40
	Test próżniowy	40
	Test Bowie & Dick	41
<b>11</b>	<b>Ustawienia</b>	<b>42</b>
	Ustawienia ogólne	42
	Protokołowanie	45
	Ustawienia administracyjne	46
	Ustawienia serwisowe	51
<b>12</b>	<b>Utrzymanie</b>	<b>52</b>
	Interwały konserwacji	52
	Kontrolowanie i smarowanie zamka drzwi	52
	Wymiana filtra pyłu	53
	Czyszczenie	53
	Konserwacja	55
<b>13</b>	<b>Przerwy w pracy</b>	<b>56</b>
	Uruchamianie po długich przerwach	56
	Wyłączenie z ruchu	56
	Opróżnianie	56
	Transport	56
<b>14</b>	<b>Usterki</b>	<b>58</b>
	Protokoły usterek	58
	Komunikatu ostrzegawcze oraz dotyczące zakłóceń	58
<b>15</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>69</b>
<b>16</b>	<b>Akcesoria i części zamienne</b>	<b>71</b>
	<b>Słownik</b>	<b>73</b>

# 1 Informacje ogólne




Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszym podręcznikiem użytkownika. Podręcznik zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Upewnić się, że w każdej chwili mają Państwo dostęp do cyfrowej lub drukowanej wersji podręcznika użytkownika.

Jeżeli podręcznik przestanie być czytelny, ulegnie uszkodzeniu lub zaginie, można pobrać nowy egzemplarz w Centrum Pobrań MELAG na stronie [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Symbole w dokumencie

Symbol	Opis
	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do lekkich lub poważnych zranień.
	Wskazuje na niebezpieczną sytuację, która może doprowadzić do zniszczenia przyrządów, wyposażenia lub sprzętu.
	Wskazuje na ważną informację.

## Zasady wyróżniania

Przykład	Opis
Program uniwersalny	Wyrazy lub grupy wyrazów, które są wyświetlane na wyświetlaczu urządzenia, są oznaczone jako tekst wyświetlacza.
	Warunki poniższej instrukcji postępowania.
	Odsyła do glosariusza lub innego fragmentu tekstu.
	Informacje dotyczące bezpiecznego obchodzenia się z produktem.

## Utylizacja

Urządzenia MELAG to najwyższa jakość i długa żywotność. Jednakże, jeśli chcą Państwo po wielu latach pracy ostatecznie odłączyć urządzenie MELAG, zgodna z przepisami utylizacja urządzenia jest również możliwa w oddziale MELAG w Berlinie. Prosimy o kontakt w tej sprawie ze sprzedawcą.

Prosimy prawidłowo zutylizować niestosowane akcesoria i materiał zużywalny. Prosimy przestrzegać także obowiązujących przepisów utylizacyjnych w odniesieniu do ewentualnych zanieczyszczonych odpadów.

Opakowanie chroni urządzenie przed uszkodzeniami podczas transportu. Materiały opakowaniowe dobrano, biorąc pod uwagę ich przyjazność dla środowiska i możliwość utylizacji, dzięki czemu podlegają recyklingowi. Ponowne wprowadzenie opakowania do obiegu materiału pozwala zmniejszyć ilość odpadów, a także oszczędzać surowce.

MELAG informuje użytkownika, że jest odpowiedzialny za usunięcie danych osobowych z utylizowanego urządzenia.

MELAG informuje użytkownika, że zależnie od sytuacji (np. w Niemczech uregulowane jest to w ustawie ElektroG) może być prawnie zobowiązany do wyjęcia z urządzenia przed jego oddaniem zużytych baterii i akumulatorów bez ich niszczenia, o ile nie są wbudowane w urządzeniu.

## 2 Bezpieczeństwo



Podczas eksploatacji urządzenia należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, które zostały podane poniżej oraz w poszczególnych rozdziałach. Stosować urządzenie tylko w celu wymienionym w niniejszej instrukcji. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do szkód osobowych i/lub do uszkodzenia urządzenia.

### Wykwalifikowany personel

- Podobnie jak oczyszczanie przyrządów, tak i sterylizacja przy użyciu tego autoklawu może być wykonywana tylko przez [wykwalifikowany personel](#).
- Właściciel musi zapewnić, aby użytkownicy zostali przeszkoleni w zakresie obsługi i bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniem.
- Właściciel musi zapewnić regularne szkolenia użytkowników w zakresie obsługi i bezpiecznego obchodzenia się z urządzeniem.

### Ustawienie, instalacja, uruchomienie

- Po rozpakowaniu skontrolować urządzenie pod kątem szkód transportowych.
- Zlecać ustawianie, instalowanie i uruchamianie urządzenia tylko osobom, które zostały autoryzowane przez MELAG.
- Zlecać podłączenie elektryczne i wykonanie przyłączy wody zasilającej i ścieków tylko fachowcom.
- Przy zastosowaniu opcjonalnego elektronicznego detektora wycieku wody (water stop) ryzyko szkód powodowanych przez wodę jest minimalne.
- Urządzenie nie nadaje się do eksploatacji w obszarach zagrożonych wybuchem.
- Instalować i użytkować urządzenie w otoczeniu o temperaturze powyżej zera.
- Urządzenie przeznaczone jest do stosowania poza miejscem udzielania świadczeń medycznych. Minimalna odległość od miejsca udzielania świadczeń medycznych musi wynosić co najmniej 1,5 m.

### Kabel sieciowy i wtyczka sieciowa

- Do urządzenia podłączać tylko kabel sieciowy zawarty w zakresie dostawy.
- Nie wolno wymieniać kabla sieciowego na nieodpowiednio zwymiarowany kabel.
- Przestrzegać przepisów ustawowych i warunków podłączenia lokalnego dostawcy elektryczności.
- Nigdy nie użytkować urządzenia, kiedy kabel sieciowy lub wtyczka są uszkodzone.
- Kabel sieciowy lub wtyczka sieciowa mogą być wymieniane tylko przez [autoryzowanych techników](#).
- Nie uszkadzać i nie modyfikować kabla sieciowego lub wtyczki.
- Nigdy nie ciągnąć za kabel, aby wyjąć wtyczkę z gniazdka. Zawsze chwytać bezpośrednio za wtyczkę.
- Uważać, aby kabel sieciowy nie został zaciśnięty.
- Nie prowadzić kabla sieciowego wzdłuż źródła ciepła.
- Nigdy nie mocować kabla sieciowego ostrymi przedmiotami.
- Po zakończonym montażu wtyczka sieciowa musi być swobodnie dostępna, aby w razie potrzeby można było odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej poprzez wciągnięcie wtyczki.

### Sprężynowy zawór bezpieczeństwa

- Sprężynowy zawór bezpieczeństwa musi mieć zapewniony swobodny ruch i nie wolno go np. zaklejać lub blokować. Urządzenie ustawić w taki sposób, aby zapewnić prawidłowe działanie sprężynowego zaworu bezpieczeństwa.

### Oczyszczanie i sterylizacja

- Stosować się do wskazówek producentów tekstyliów i przyrządów dotyczących oczyszczania i sterylizacji tekstyliów i przyrządów.
- Do oczyszczania i sterylizacji tekstyliów i przyrządów należy przestrzegać istotnych norm i wytycznych (w Niemczech, np. od [RKI](#) i [DGSV](#)).

### Tryb normalny

- Gdy urządzenie jest włączone oraz przed dłuższy czas po wyłączeniu, obszar drzwi i chłodnicy oraz zawory bezpieczeństwa z tyłu urządzenia mogą być gorące.
- Filtr sterylny nie jest już skuteczny, jeśli został zamoczony. Nie używać już filtra sterylnego filtra, tylko go wymienić.
- Nie wymieniać filtra sterylnego podczas wykonywania programu.

### Przerwanie programu

- Należy pamiętać, że jeśli drzwi zostaną otwarte po przerwaniu programu, z komory sterylizacyjnej może wydostać się gorąca para.
- Przestrzegać wskazówek podanych na wyświetlaczu urządzenia. Ponownie wysterylizować dany [wsad](#) po ponownym zapakowaniu.

### Konserwacja

- Przeprowadzenie konserwacji powierzać tylko [autoryzowanym technikom](#).
- Przestrzegać określonych odstępów konserwacji.
- Przy wymianie części zamiennych wolno stosować tylko oryginalne części zamienne MELAG.

### Naprawa

- Nigdy nie otwierać obudowy urządzenia. Niefachowe otwieranie sprzętu lub niefachowa naprawa mogą ograniczyć bezpieczeństwo elektromagnetyczne. Otwieraniem urządzenia może zajmować się wyłącznie [autoryzowany technik](#), który jest [elektrykiem](#).

### Usterki robocze

- Jeśli przy użytkowaniu urządzenia ponownie wystąpią usterki, należy wyłączyć urządzenie z użytkowania i poinformować autoryzowany serwis.
- Naprawy urządzenia powierzać tylko [autoryzowanym technikom](#).

### Obowiązek zgłoszenia w przypadku poważnych w skutkach zdarzeń w Europejskim Obszarze Gospodarczym

- Należy zwrócić uwagę, że w przypadku produktu medycznego wszystkie poważne w skutkach zdarzenia, które wystąpiły w związku z produktem (np. przypadek zgonu lub poważne w skutkach pogorszenie stanu zdrowia pacjenta) i które przypuszczalnie zostały spowodowane przez produkt, muszą zostać zgłoszone producentowi (MELAG) oraz właściwemu organowi państwa członkowskiego, w którym użytkownik i/lub pacjent zamieszkuje na stałe.

## 3 Opis funkcjonowania

### Używanie zgodne z przeznaczeniem

Autoklaw przeznaczony jest głównie do zastosowań medycznych np. w gabinetach lekarskich i stomatologicznych. Autoklaw jest małym sterylizatorem parowym w rozumieniu normy ▶EN 13060 i działa na zasadzie próżni frakcjonowanej, która zapewnia skuteczną penetrację wsadu parą nasyconą. Nadaje się do oczyszczania instrumentów i materiałów, które w trakcie zabiegu mają styczność z krwią i płynami fizjologicznymi. Autoklaw nie jest przeznaczony do zastosowań na pacjencie lub w otoczeniu pacjenta oraz do sterylizacji płynów.



#### OSTRZEŻENIE

Podczas sterylizacji płynów może dochodzić do ▶przegrzania cieczy. Skutkiem mogą być oparzenia i uszkodzenie urządzenia.

- Sterylizacja płynów za pomocą tego urządzenia jest niedozwolona. Urządzenie nie jest dopuszczone do sterylizacji płynów.

### Proces sterylizacji

Autoklaw przeprowadza sterylizację na podstawie ▶frakcjonowanej procedury próżniowej. Zapewnia ona całkowite i efektywne zwilżenie lub przeniknięcie sterylizowanego materiału parą nasyconą.

Do wytwarzania pary sterylizacyjnej autoklaw wykorzystuje tak zwaną technologię podwójnego płaszcza, tzn. autoklaw dysponuje odrębnym generatorem pary, połączonym z komorą sterylizacyjną o podwójnych ścianach. Po nagraniu dostęp do pary jest ciągły. Ściany komory sterylizacyjnej wykazują dzięki temu zdefiniowaną temperaturę, a komora sterylizacyjna jest chroniona przed przegrzaniem. Taka procedura, szczególnie skuteczna, wspiera szybką ▶ewakuację powietrza z komory sterylizacyjnej, z opakowań sterylizacyjnych oraz pustych przestrzeni wewnątrz instrumentów. Możliwa jest sterylizacja dużych ilości instrumentów lub tekstyliów po sobie w najkrótszym czasie przy bardzo skutecznym suszeniu.

### Przebieg programów

Program oczyszczania przebiega w trzech etapach głównych: etap odpowietrzania i nagrzewania, etap sterylizacji oraz etap suszenia. Po uruchomieniu programu możliwe jest śledzenie jego wykonywania na wyświetlaczu. Wyświetlane są temperatura i ciśnienie w komorze oraz czas do zakończenia suszenia.

#### *Etapy programu regularnego programu sterylizacji*

Etap programu	Opis
1. Etap odpowietrzania i nagrzewania	<b>Odpowietrzanie</b> Etap odpowietrzania obejmuje kondycjonowanie i frakcjonowanie. Podczas kondycjonowania para jest wielokrotnie doprowadzana do ▶komory sterylizacyjnej i z niej odprowadzana. W ten sposób powstaje nadciśnienie i powietrze resztkowe zostaje usunięte. Następnie – podczas frakcjonowania – na zmianę usuwana jest mieszanina powietrza i pary, a para zostaje doprowadzona do komory sterylizacyjnej. Proces ten nazywany jest również procesem próżni frakcyjnej.
	<b>Nagrzewanie</b> Ciągłe wprowadzanie pary do komory sterylizacyjnej skutkuje wzrostem ciśnienia i temperatury do chwili osiągnięcia właściwych dla danego programu parametrów sterylizacji.
2. Etap sterylizacji	<b>Steryliczacja</b> Jeżeli ciśnienie i temperatura odpowiadają zależnym od programu wartościom zadanim, rozpoczyna się właściwy etap sterylizacji. Odpowiednie parametry programu (ciśnienie i temperatura) są utrzymywane na poziomie sterylizacji.



Etap programu	Opis
3. Etap suszenia	<b>Spust ciśnienia</b> Po etapie sterylizacji następuje spuszczenie ciśnienia z komory sterylizacyjnej.
	<b>Suszenie</b> Suszenie sterylizowanego materiału odbywa się z wykorzystaniem próżni – jest to tzw. suszenie próżniowe.
	<b>Napowietrzanie</b> Pod koniec programu komora sterylizacyjna dostosuje się do ciśnienia w otoczeniu sterylnym powietrzem przez filtr sterylny.

#### **Etapy programu testu próżni**

Etap programu	Opis
1. Etap ewakuacji	Odbywa się ewakuacja komory sterylizacyjnej w celu osiągnięcia ciśnienia do testu próżniowego.
2. Czas zrównania	Czas zrównania trwa pięć minut.
3. Czas pomiaru	Czas pomiaru trwa dziesięć minut. W tym czasie nastąpi pomiar ciśnienia w komorze sterylizacyjnej. Na wyświetlaczu ukazuje się ciśnienie ewakuacji, czas zrównania lub czas pomiaru.
4. Napowietrzanie	Po upływie czasu pomiaru nastąpi napowietrzanie komory sterylizacyjnej.
5. Koniec testu	Na wyświetlaczu ukazuje się wynik testu, numer partii, liczba wszystkich partii oraz współczynnik wycieku.

## Rodzaj zasilania wodą uzdatnioną

Autoklaw pracuje z jednorazowym systemem **wody uzdatnionej**. Do każdego procesu sterylizacji używa się świeżej wody uzdatnionej w postaci wody zdeminalizowanej lub destylowanej. Jakość wody uzdatnionej monitoruje nieprzerwanie zintegrowany **system pomiaru przewodnictwa**. Procedura ta zapobiega powstawaniu plam na instrumentach i zanieczyszczeniu autoklawu, zakładając staranne przygotowanie instrumentów.

## Systemy zabezpieczające

### **Wewnętrzne monitorowanie procesu**

W układzie elektronicznym autoklawu zintegrowano **system oceny procesu**. Podczas programu odbywa się porównywanie parametrów procesu, takich jak temperatura, czas i ciśnienie. Monitorowanie parametrów odbywa się w odniesieniu do wartości granicznych podczas sterowania oraz regulacji, co gwarantuje bezpieczną i skuteczną sterylizację. System monitorowania kontroluje elementy autoklawu w odniesieniu do ich funkcjonalności i współdziałania. Jeżeli jeden lub więcej parametrów przekracza ustalone wartości graniczne, autoklaw wydaje ostrzeżenia i komunikaty o zakłóceniach, a jeżeli to konieczne, przerywa program. Należy ściśle przestrzegać wskazówek na wyświetlaczu po przerwaniu programu.

Autoklaw pracuje w warunkach elektronicznego sterowania parametrami. Dzięki temu następuje optymalizacja całkowitego czasu trwania programu w zależności od wsadu.

### **Wewnętrzna kontrola logiczna**

Elektronika autoklawu monitoruje prawidłowość wykonywania programu za pomocą dwóch oddzielnych procesów kontrolnych. Jeśli program został wykonany prawidłowo, odpowiednia informacja jest widoczna na wyświetlaczu jako program wykonany prawidłowo. Dodatkowo dioda LED statusu pod wyświetlaczem świeci w kolorze zielonym.

### **Mechanizm drzwiowy**

Autoklaw stale monitoruje ciśnienie i temperaturę w komorze sterylizacyjnej i nie dopuszcza do otwarcia drzwi w warunkach nadciśnienia.

### **Automatyczna kontrola wody uzdatnionej**

Ilość i jakość **wody uzdatnionej** podlega automatycznej kontroli przed każdym startem programu.

## Właściwości programów sterylizacji

Rezultaty w tej tabeli pokazują, jakim kontrolom został poddany autoklaw. Oznaczone pola pokazują zgodność z wszystkimi mającymi zastosowanie częściami normy ▶EN 13060.

Badania typu	Uniwersalny B	Szybki S	Ochronny B	Prionowy B
Typ programu zgodnie z ▶EN 13060	Typ B	Typ S	Typ B	Typ B
▶DYNAMICZNA kontrola ciśnienia komory sterylizacyjnej	X	X	X	X
▶Wyciek powietrza	X	X	X	X
▶Kontrola pustej komory	X	X	X	X
▶Wsad masywny	X	X	X	X
▶Porowaty częściowy wsad	X	–	X	X
▶Porowaty pełny wsad	X	–	X	X
▶Prosty instrument drążony (▶instrument drążony B)	X	X	X	X
▶Produkt z wąskim kanałem wewnętrznym (▶instrument drążony A)	X	–	X	X
▶Proste opakowanie	X	–	X	X
▶Wielokrotne opakowanie	X	–	X	X
Suszenie – ▶masywny wsad	X	X	X	X
Suszenie – ▶porowaty wsad	X	–	X	X
Temperatura sterylizacji	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Ciśnienie sterylizacji	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Czas sterylizacji	05:30 min	03:30 min	20:30 min	20:30 min
X = zgodność z wszystkimi mającymi zastosowanie częściami normy ▶EN 13060				

## 4 Opis urządzenia

---

### Zawartość dostawy

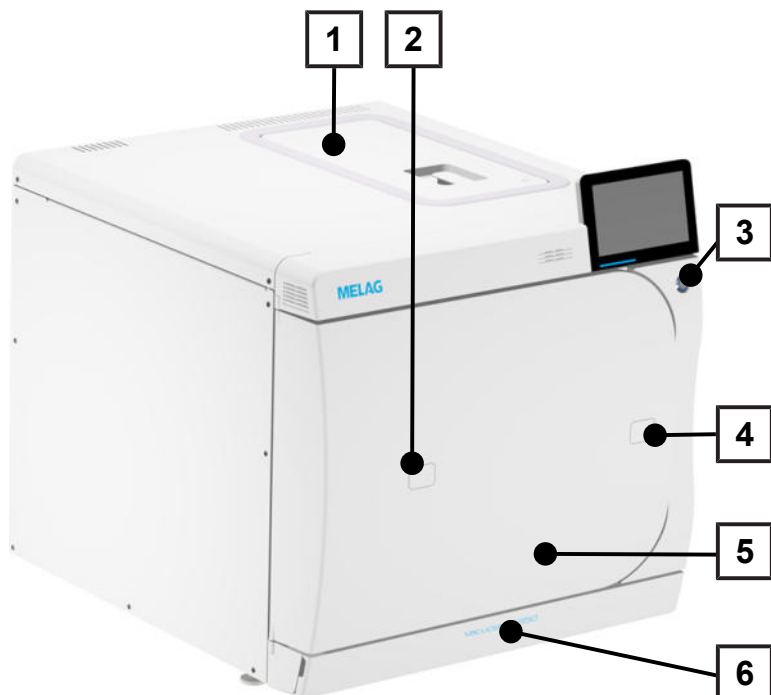
Przed zamontowaniem i podłączeniem urządzenia należy sprawdzić zawartość dostawy.

#### **Standardowy zakres dostawy**

- Vacuclave 550
- Podręcznik użytkownika
- Technical Manual [Podręcznik techniczny]
- Podręcznik użytkownika akcesoriów do małych autoklawów
- Protokół kontroli zakładowej z deklaracją zgodności
- Karta gwarancyjna
- Record of installation and setup [Protokół instalacji i ustawienia]
- 2 x chwytak do tac
- Przewód zasilający
- Pamięć USB MELAG
- Klucz imbusowy do awaryjnego otwierania drzwi
- Wąż odpływowy
- Olej do gniazda blokady drzwi
- Sprawdzian TR20 do nakrętki zamka drzwi
- Uchwyty do noszenia
- Materiały montażowe
  - Wąż PTFE 2,5 m
  - Króciec G 1/4"
  - 2 x Uszczelka miedziana 13,5x20
  - 2 x Złączka prosta SVS-E
  - Wąż PUR (czarny) 6/4 mm 2,5 m
  - Adapter zimnej wody 3/4" na 1/4" (bezpośrednie podłączenie do wodociągu)

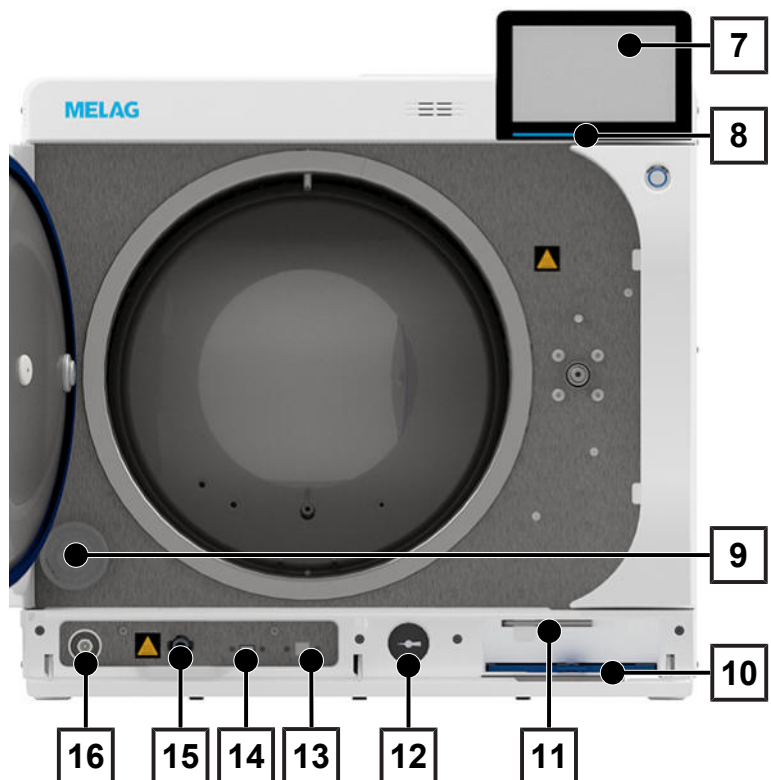
## Widoki urządzenia

### Widok z przodu



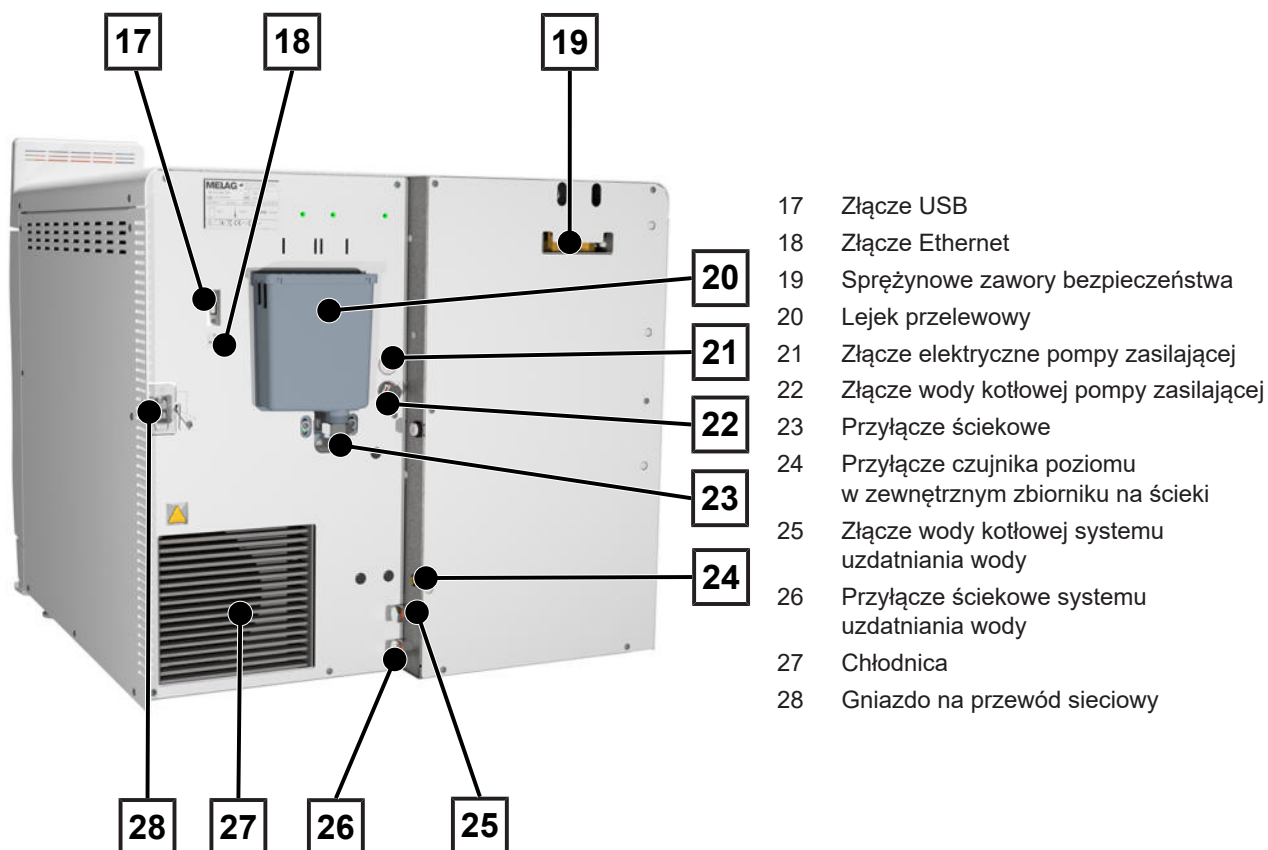
- 1 Pokrywa zbiornika wody kotłowej
- 2 Dostęp do króćca walidacyjnego
- 3 Wyłącznik zasilania
- 4 Otwór awaryjnego otwierania drzwi
- 5 Drzwi
- 6 Kłapa serwisowa

### Widok z przodu, z otwartą kłapą serwisową



- 7 Wyświetlacz Smart-Touch
- 8 Pasek stanu LED
- 9 Filtr sterylny
- 10 Filtr pyłu
- 11 Klucz imbusowy do awaryjnego otwierania drzwi
- 12 Manometr w celu wskazania ciśnienia dwupłaszczowej wytwornicy pary
- 13 Złącze serwisowe
- 14 Złącze USB
- 15 Szybkozłącze do opróżniania zbiornika wody kotłowej
- 16 Przycisk resetowania zabezpieczenia przed przegrzaniem

Widok z tyłu



## Symbole na urządzeniu

### Tabliczka znamionowa



Producent urządzenia medycznego



Data produkcji urządzenia medycznego



Identyfikuje wyrób medyczny



Numer seryjny producenta urządzenia medycznego



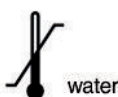
Numer artykułu urządzenia medycznego



Informacje dotyczące objętości komory



Temperatura robocza urządzenia



Określa dopuszczalny zakres temperatury (min./maks.) wody zasilającej.



Ciśnienie robocze urządzenia



Ciśnienie przepływu na podłączonym wlocie wody od min. do maks.



Podręcznik użytkownika zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Nieprzestrzeganie instrukcji może spowodować uszkodzenie ciała i straty materialne.



Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.



Oznaczenie znakiem CE jest jednocześnie oświadczeniem producenta, że produkt medyczny jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy dotyczącej wyrobów medycznych. Czterocyfrowa liczba wskazuje, że urzędowo zatwierdzona jednostka certyfikująca monitoruje ciągłą zgodność z wymogami.



Oznaczenie znakiem CE jest jednocześnie oświadczeniem producenta, że produkt jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych. Czterocyfrowa liczba wskazuje, że urzędowo zatwierdzona jednostka certyfikująca monitoruje ciągłą zgodność z wymogami.



Urządzenia nie wolno wyrzucać wraz z odpadami komunalnymi. Musi zostać przekazane dystrybutorowi w celu odpowiedniej i profesjonalnej utylizacji. Urządzenia MELAG to najwyższa jakość i długa żywotność. Jednakże, jeśli chcą Państwo po wielu latach pracy ostatecznie odłączyć urządzenie MELAG, zgodna z przepisami utylizacja urządzenia jest również możliwa w oddziale MELAG w Berlinie. Prosimy o kontakt w tej sprawie ze sprzedawcą.

**Symbole ostrzegawcze**



Ten symbol oznacza, że oznaczone miejsce staje się gorące podczas pracy. Dotknięcie podczas pracy lub tuż po jej zakończeniu może prowadzić do oparzeń.



Symbol ten oznacza zwiększone ryzyko zmiżdżenia w przypadku nieprawidłowego zamknięcia drzwi autoklawu. Należy postępować zgodnie z instrukcjami opisanymi w odnośnym rozdziale.

**Symbole na urządzeniu – strona przednia**

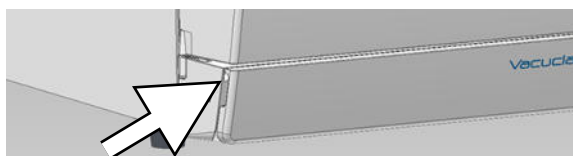
Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Przyłącze do opróżniania zbiornika wody kotłowej		Przycisk resetowania zabezpieczenia przed przegrzaniem
	Złącze USB		Złącze serwisowe

**Symbole na urządzeniu – strona tylna**

Symbol	Opis	Symbol	Opis
<b>Aqua dem</b> 	Złącze wody kotłowej systemu uzdatniania wody	<b>Osmosis drain</b> 	Przyłącze ściekowe systemu uzdatniania wody
<b>Pump aqua dem</b> 	Złącze pompy zasilającej	<b>Drain</b> 	Przyłącze ściekowe
<b>Pump power</b> 	Złącze elektryczne pompy zasilającej	<b>Sensor drain</b> 	Czujnik poziomu w zbiorniku na ścieki

**Kłapa serwisowa**

Magnetyczna kłapa serwisowa może być otwierana poprzez pociągnięcie w dowolnym miejscu.



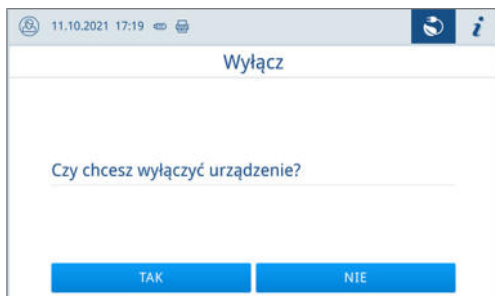
## Wyłącznik zasilania



### INFORMACJA

Urządzenia nie można wyłączyć w czasie trwania programu.

Naciskając wyłącznik zasilania, można otworzyć dialog wyłączenia.



Ponownym naciśnięciem wyłącznika zasilania można ponownie włączyć urządzenie.

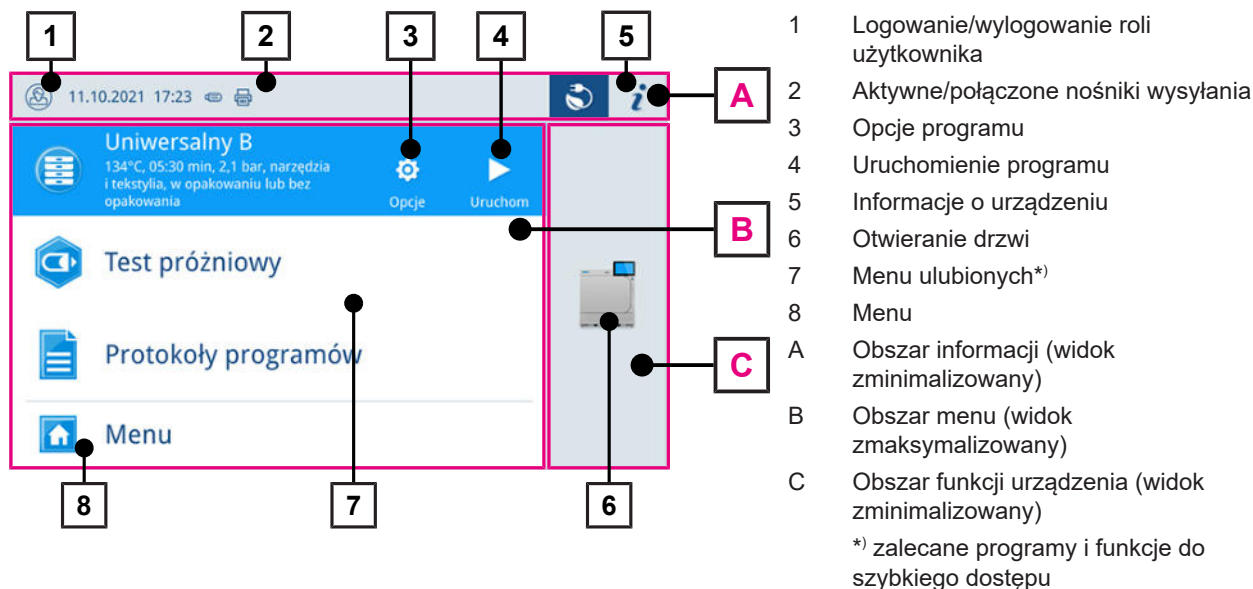
Stan	Opis
podświetlony	Urządzenie jest wyłączone.
niepodświetlony	Urządzenie w stanie gotowości lub w trakcie wykonywania programu
pulsowanie	Trwa uruchamianie urządzenia.

## Wyświetlacz Smart-Touch

Interfejs użytkownika składa się z kolorowego 7-calowego wyświetlacza.

Wybrany punkt menu jest zawsze wyświetlany na kolorowym tle.




Widok obszarów (A, B, C) jest dynamiczny i może zmieniać się w zależności od stanu urządzenia.



Dzięki dynamicznemu widokowi, wyświetlanie i lokalizacja przycisków na urządzeniu mogą różnić się od przedstawionych tutaj ilustracji.



**Przyciski w wyborze programów**

Przycisk	Opis
	Uruchomienie programu
	Wybór opcji programu i uruchomienie programu
	Przerwanie programu

**Przyciski i obszar informacji**

Przyciski	Opis
	Włączanie i wyłączanie widoku <b>Status urządzenia</b>
	otwieranie i zamykanie <b>Status urządzenia</b>
	Jest komunikat o awarii Włączanie i wyłączanie widoku komunikatów o awarii
	Jest komunikat ostrzegawczy Włączanie i wyłączanie widoku komunikatów ostrzegawczych
	Tryb energooszczędny włączony Włączanie i wyłączanie dialogu trybu energooszczędnego

**Pasek stanu LED**

Pasek stanu u dołu wyświetlacza informuje za pomocą kolorów o różnych sytuacjach.

Kolor sygnalizatora świetlnego LED	Opis
Niebieski	Urządzenie pracuje, program jest aktywny. Program działa
Zielony	Program zakończony pomyślnie Trwa suszenie
Czerwony	Komunikat usterki Trwa anulowanie programu Program nie został zakończony pomyślnie
Żółty	Komunikat ostrzegawczy

## Menu

**Menu** umożliwia dostęp do programów dostępnych w trybie urządzenia, do różnych ustawień oraz protokołów.

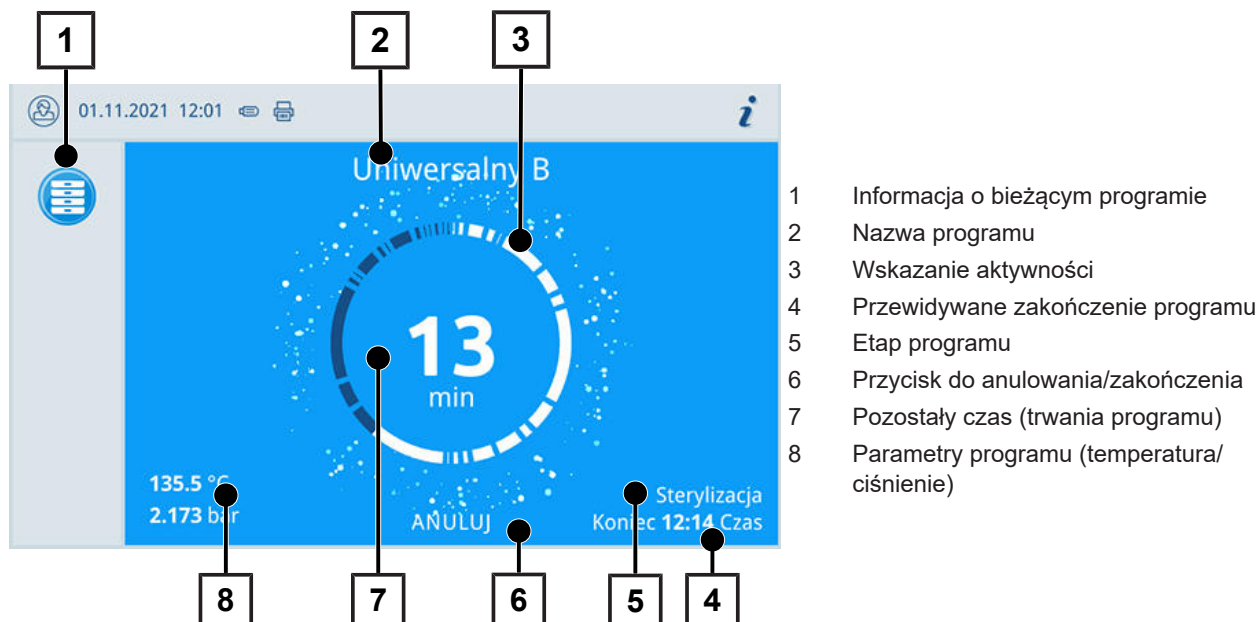


Punkt menu **Pomoc techniczna** zawiera dane kontaktowe technika serwisu i **Informacje o licencji**.

## Wykonywanie programu

W czasie wykonywania programu na wyświetlaczu wyświetlane są wszystkie ważne informacje.

Jeśli na wyświetlaczu nie zostaną wprowadzone żadne dane, widok programu maksymalizuje się i zakrywa menu. Aby pokazać menu, należy dotknąć wyświetlacza.



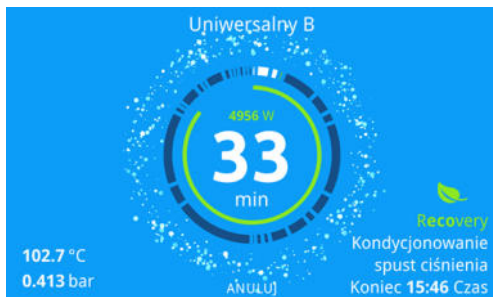
Na wyświetlaczu można sprawdzić, czy etap sterylizacji zakończył się pomyślnie. Natychmiast po rozpoczęciu etapu suszenia zarówno wskaźnik aktywności, jak i dioda LED statusu zmieniają kolor z niebieskiego na zielony.

## Odzysk ciepła

Symbolem **Recovery** sygnalizowana jest aktywna funkcja odzysku ciepła.

Ciepło ze ścieków oddawane jest do wody kotłowej, dzięki czemu wymaga ona mniejszego podgrzania. Odzysk tego ciepła znacznie obniża zużycie energii.

Moc zaoszczędzona w wyniku odzysku ciepła wskazywana jest na zielono.



Oszczędności energii z biegiem czasu może wykazywać **Protokół statusu**.

## Uchwyty na wsad

Urządzenie dostarczane jest bez uchwyty na tace lub kasety. Do sterylizacji pojemników sterylizacyjnych lub skrzynek MELAstore żadne uchwyty nie są potrzebne, ale MELAG zaleca mimo to korzystanie z szuflady wsadu.

Zależnie od typowego wsadu urządzenie może być używane w połączeniu z różnymi akcesoriami.

Szczegółowe wskazówki dotyczące korzystania z akcesoriów i kompatybilności z różnymi nośnikami wsadu znajdują się w rozdziale [Uchwyty i szuflada wsadu](#) [► str. 26] oraz w dokumencie „Podręcznik użytkownika akcesoriów do małych autoklawów”.

## 5 Pierwsze kroki

---

### Ustawianie i instalacja

---



#### INFORMACJA

W odniesieniu do ustawiania i instalacji należy przestrzegać podręcznik techniczny [Technical Manual]. Szczegółowo wymienione są tam wszystkie warunki, jakie muszą występować w miejscu montażu.

---

#### Protokół instalacji i ustawienia

Jako potwierdzenie prawidłowego ustawienia, instalacji i pierwszego uruchomienia i praw gwarancyjnych konieczne jest wypełnienie protokołu ustawienia od właściwego autoryzowanego serwisu i przesłanie kopii do MELAG.

### Zasilanie wodą uzdatnioną

Do sterylizacji parą niezbędne jest zastosowanie ▶destylowanej lub ▶demineralizowanej wody, tak zwanej ▶wody uzdatnionej. Norma ▶EN 13060 określa wartości orientacyjne, których należy przestrzegać w załączniku C.

Do pierwszego napełnienia układu generowania pary autoklawu niezbędne jest około pięciu litrów wody kotłowej.

### Zastosowanie stacji uzdatniania wody

Stacja uzdatniania wody jest podłączana do sieci wody pitnej w budynku. Dlatego też nie jest konieczne napełnianie zasobnika. Wybór odpowiedniego urządzenia zależy od liczby sterylizacji w ciągu dnia oraz od załadunku. Każdy autoklaw MELAG może być uzupełniony o stację uzdatniania wody.

---



#### INFORMACJA

Jeżeli mają być zastosowane stacje uzdatniania wody innych producentów, najpierw należy skonsultować się z firmą MELAG.

---

### Stosowanie zewnętrznego zasobnika i zbiornika na ścieki

Napełnić zasobnik wodą kotłową. Woda kotłowa tłoczona jest do urządzenia za pomocą pompy zasilającej. Zawsze przed rozpoczęciem programu należy skontrolować poziom wody w zasobniku. Pojemność zbiornika na ścieki wynosi 25 l i jest wystarczająca na co najmniej dziesięć sterylizacji.

---



#### OGŁOSZENIE

##### Ryzyko rozwoju glonów

- Nigdy nie wystawiać zasobnika na działanie promieni słonecznych, aby zapobiec rozwojowi glonów.
-

## Włączanie urządzenia

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Urządzenie jest podłączone do prądu.
- ✓ Zasilanie wodą uzdatnioną jest zapewnione.
- ✓ Odprowadzenie wody jest podłączone.
- 1. Włączyć urządzenie przyciskiem zasilania.
  - ↳ Wytwornica pary w podwójnym płaszczu zostanie napowietrzona, a w tym czasie przepływ powietrza może emitować syczący dźwięk.
- 2. Pojawi się ekran powitalny. Następnie na wyświetlaczu pojawi się menu ulubionych.
  - ↳ Natychmiast po włączeniu sprawdzany jest poziom wody uzdatnionej i rozpoczyna się podgrzewanie wstępne.

Po włączeniu urządzenia wymagany jest **czas nagrzewania** wynoszący maksymalnie osiemnaście minut. Ten czas jest potrzebny do wstępnego podgrzania wytwornicy pary z podwójnym płaszczem.



### INFORMACJA

Program można uruchomić od razu, bez czekania na upływ czasu nagrzewania.

---

Patrz też:

- [Widoki urządzenia](#) [▶ str. 12]

## 6 Otwieranie i zamykanie drzwi

Urządzenie posiada automatyczną blokadę drzwi z napędem silnikowym i gwintowanym wałkiem.

### Otwieranie drzwi



#### INFORMACJA

Drzwi należy otwierać wyłącznie w celu załadunku lub rozładunku urządzenia. Utrzymywanie drzwi w stanie zamkniętym pozwala na oszczędzanie energii.

Podczas otwierania drzwi należy przestrzegać następujących zasad:

- Nie należy otwierać drzwi w sposób gwałtowny.
- Nie należy ciągnąć drzwi w górę. Drzwi otwierają się automatycznie.
- 1. Drzwi należy otwierać poprzez naciśnięcie przycisku **OTWÓRZ DRZWI**. Przycisk ten jest widoczny po zminimalizowaniu obszaru menu.
  - ↳ Drzwi otwierają się automatycznie.
- 2. Dlatego należy zawsze chwytać drzwi za boczny uchwyt wpuszczany.
- 3. Drzwi należy otwierać całkowicie tak, aby się zatrzasnęły.

Patrz też:

- [Kontrolowanie i smarowanie zamka drzwi](#) [▶ str. 52]

### Zamykanie drzwi

Podczas zamykania drzwi należy stosować się do następujących wskazań w celu zapewnienia nienagannej pracy mechanizmu zamykania drzwi:

- Nie należy silnie trzaskać drzwiami.
- Docisnąć drzwi do obudowy.
- Dociśnięte drzwi należy przytrzymać co najmniej trzy sekundy, aby zareagował zamek.
- 1. Dlatego należy zawsze chwytać drzwi za boczny uchwyt wpuszczany.
- 2. W celu zamknięcia drzwi należy je silnie docisnąć aby automatyczny system zamykania spowodował zablokowanie drzwi.

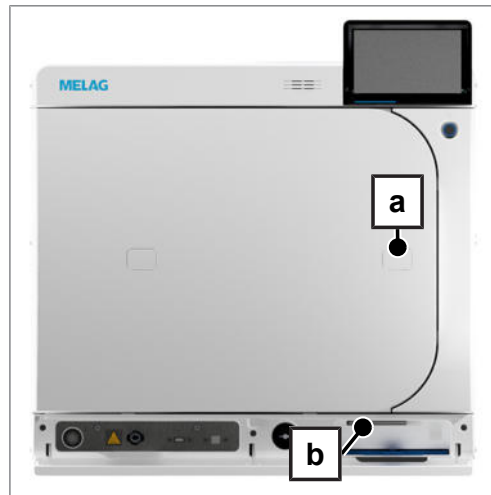


- ↳ Po zamknięciu drzwi obraz na wyświetlaczu pojawia się ponownie widok standardowy. Start programu spowoduje szczelne zamknięcie drzwi.

## Ręczne, awaryjne otwarcie drzwi

W razie nagłej konieczności otwarcia drzwi, np. w przypadku awarii prądu, drzwi można otworzyć ręcznie w następujący sposób:

1. Wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę sieciową z gniazdka.
2. Usunąć osłonę (poz. a) do awaryjnego otwierania drzwi, wciskając ją z jednej strony.



3. Klucz imbusowy (5 mm), dostępny w zakresie dostawy, należy wsunąć w otwór. Klucz imbusowy można przechowywać w przeznaczonym do tego specjalnie uchwycie za kłapą serwisową (poz. b).



### UWAGA

**Podczas awaryjnego otwierania drzwi może uolotnić się gorąca para wodna, a w komorze sterylizatora może jeszcze znajdować się gorąca woda.**

Skutkiem mogą być oparzenia.

- Nie dotykać gołymi rękami uchwytu, szuflady, wsadu, komory sterylizacyjnej ani drzwi. Elementy te są gorące.

4. Należy obrócić klucz imbusowy w celu otwarcia drzwi w kierunku ruchu wskazówek zegara.  
↳ Drzwi otwierają się na szerokość szczeliny.
5. Usunąć klucz imbusowy.
6. Otworzyć drzwi i założyć ponownie zaślepkę.

## 7 Ważne informacje dotyczące trybu rutynowego

Proszę przestrzegać również aktualnych zaleceń Instytutu Roberta Kocha (►RKI) oraz wskazówek zawartych w normie ►DIN 58946-7.

### Zalecenie producenta w zakresie trybu rutynowego autoklawu „Typ B”<sup>1)</sup>

Kiedy należy przeprowadzić kontrolę?	Jak należy przeprowadzić kontrolę?
Raz dziennie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kontrola wzrokowa integralności uszczelnienia drzwi i zamka drzwiowego</li> <li>▪ Kontrola mediów roboczych (prąd, ►woda uzdatniona, ew. przyłączy wody)</li> <li>▪ Kontrola nośników dokumentacji (papier do drukarki, komputer, sieć)</li> </ul> <p>Zaleca się przeprowadzenie testu penetracji pary przy użyciu MELAcontrol Helix / MELAcontrol Pro w programie uniwersalnym (system kontroli zgodnie z ►EN 867-5).</p>
Raz w tygodniu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test próżniowy</li> </ul> <p>Wskazówka: Rano przed rozpoczęciem pracy, autoklaw musi być zimny i suchy</p>
Kontrole w ramach cyklu	<p>W przypadku instrumentów kategorii „Krytyczne B”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix / MELAcontrol Pro należy przeprowadzić jako kontrolę ►partii wraz z każdym cyklem sterylizacji.</li> </ul> <p>W przypadku instrumentów kategorii „Krytyczne A”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wskaźnik procesu (typ 5 zgodnie z ►EN ISO 11140) należy przeprowadzić jako kontrolę partii wraz z każdym cyklem sterylizacji.</li> </ul> <p>W przypadku instrumentów kategorii „Krytyczne A+B”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix / MELAcontrol Pro należy przeprowadzić jako kontrolę partii wraz z każdym cyklem sterylizacji.</li> </ul> <p>Pozwala to uprościć proces pracy i zwiększyć jego bezpieczeństwo. Można zrezygnować z codziennego testu penetracji pary przy użyciu MELAcontrol Helix / MELAcontrol Pro (p. wyżej). Możliwe jest stosowanie innego systemu kontroli zgodnie z ►EN 867-5. Ze względu na dużą liczbę dostępnych systemów testowych, MELAG nie jest w stanie zapewnić wsparcia technicznego w przypadku korzystania z innego systemu.</p>



### INFORMACJA

#### Udokumentować wyniki kontroli.

- Nie ma konieczności przechowywania pasków testowych wskaźników.

<sup>1)</sup> zgodnie z aktualnymi zaleceniami Instytutu Roberta Kocha



## 8 Sterylizacja

---

### Przygotowanie przedmiotów do sterylizacji

Przed sterylizacją zawsze należy przeprowadzić fachowe czyszczenie i dezynfekcję. Tylko w ten sposób można zapewnić prawidłową sterylizację [▶wsadu](#). Użyte materiały, środki czyszczące i procesy obróbki mają kluczowe znaczenie.

### Przygotowanie instrumentów

Nieopakowany materiał sterylizowany traci sterylność w momencie kontaktu z powietrzem z otoczenia. Jeżeli instrumenty mają być przechowywane w sterylnych warunkach, należy przed sterylizacją zapakować je w odpowiednie opakowanie.

Przy przygotowywaniu używanych i fabrycznie nowych instrumentów należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Koniecznie należy stosować się do wskazówek producentów instrumentów służących do uzdatniania i sterylizacji oraz przestrzegać istotnych norm i dyrektyw (w Niemczech np. [▶RKI](#), [▶DGSV](#) oraz [▶DGUV Przepis 1](#)).
- Instrumenty należy czyścić bardzo dokładnie, np. za pomocą urządzenia ultradźwiękowego lub dezynfekującego urządzenia czyszczącego.
- Po dezynfekcji i czyszczeniu opłukać instrumenty wodą zdemineralizowaną lub destylowaną, a następnie osuszyć instrumenty dokładnie czystą, niestrzępiącą się ściereczką.
- Używać wyłącznie produktów do pielęgnacji, które są odpowiednie do sterylizacji parowej. Informacji na ten temat udziela producent środków pielęgnacyjnych. Nie należy stosować hydrofobowych środków pielęgnacyjnych ani nieprzepuszczających pary olejów.
- W przypadku korzystania z urządzeń ultradźwiękowych, urządzeń do pielęgnacji prostnic i kątnic oraz urządzeń do czyszczenia i dezynfekcji, należy koniecznie przestrzegać instrukcji producentów instrumentów dotyczących przygotowania wstępnego.



#### OGŁOSZENIE

**Pozostałości środków dezynfekujących i środków czyszczących prowadzą do powstawania korozji.**

Konsekwencją może być konieczność częstszego przeprowadzania prac konserwacyjnych i zakłócenie funkcjonowania autoklawu.

### Przygotowanie tekstyliów



#### OSTRZEŻENIE

**Przez nieprawidłowe przygotowanie tekstyliów, np. pakietu, przepuszczalność pary wodnej może być utrudniona lub uzyskuje się słabe wyniki suszenia.**

Tekstylia nie mogą zostać wysterylizowane.

Podczas przygotowywania tekstyliów i umieszczania tekstyliów w pojemnikach do sterylizacji należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

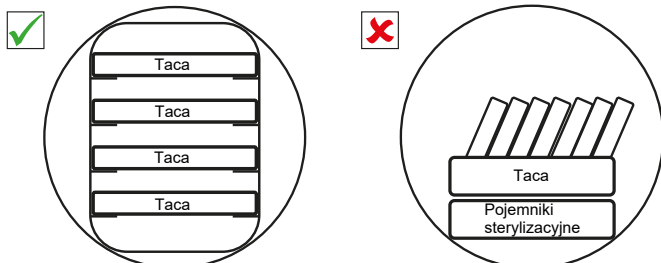
- Stosować się do wskazówek producentów tekstyliów dotyczących oczyszczania i sterylizacji oraz przestrzegać odpowiednich norm i dyrektyw (w Niemczech np. wydanych przez [▶RKI](#) oraz [▶DGSV](#)).
- Wyrównać krawędzie tkanin równoległe do siebie.
- Układać tkaniny możliwie pionowo i niezbyt ciasno w pojemnikach do sterylizacji, aby mogły tworzyć się kanały przepływowe.
- Jeśli pakiety tekstyliów nie trzymają się razem, owinać je papierem do sterylizacji.
- Sterylizować tylko suche tkaniny.
- Tekstylia nie mogą stykać się bezpośrednio z komorą sterylizacji, w przeciwnym razie całkowicie nasączą się [▶kondensatem](#).

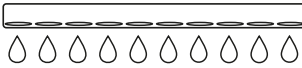
## Ładowanie autoklawu

Tylko jeśli autoklaw jest właściwie załadowany, sterylizacja może być skuteczna, a proces suszenia będzie dawał zadowalające wyniki.

Dlatego podczas ładowania należy pamiętać o następujących kwestiach:

- Tace umieszczać w komorze sterylizacyjnej tylko z wykorzystaniem odpowiedniego uchwyty.



- Używać wyłącznie perforowanych tac, takich jak np. tace MELAG. Tylko w ten sposób możliwy jest odpływ **▶kondensatu**. Skutkiem używania zamkniętych podkładek lub połówek do umieszczenia **▶sterylizowanego przedmiotu** są słabe rezultaty suszenia. 
- Używanie tac wykonanych z papieru może prowadzić do gorszych wyników suszenia.
- Sterylizować tekstylia i instrumenty w miarę możliwości, w oddzielnych pojemnikach sterylizacyjnych lub opakowaniach do sterylizacji. Zapewni to lepsze rezultaty suszenia.

### Opakowania

Stosować tylko materiały i systemy opakowaniowe (**▶systemy barier sterylnych**), które spełniają normę **▶EN ISO 11607-1**. Właściwe stosowanie odpowiedniego opakowania jest ważne do pomyślnego przeprowadzenia sterylizacji. Można wykorzystać sztywne opakowania wielokrotnego użytku lub miękkie opakowania, np. sterylizacyjne opakowania papierowo-foliowe, torby papierowe, papier sterylizacyjny, tekstylia lub włókninę.

### Uchwyty i szuflada wsadu

Zależnie od używanych akcesoriów należy stosować się do następujących zasad:

#### Wsad bez uchwyty lub szuflady wsadu

W przypadku wsadu w pojemnikach lub skrzynkach MELAstore bez użycia uchwyty Basic lub szuflady wsadu można umieścić w komorze sterylizacyjnej dwie odwrócone tace w przedstawiony sposób, aby zapewnić ich lepszą stabilność.



#### Uchwyt Basic

Podczas sterylizacji artykułów w miękkim opakowaniu (np. w MELAfol) na tacach można posłużyć się uchwytem Basic. Dozwolone jest stosowanie różnych tac (krótkich, długich lub dużych) ułożonych na maksymalnie dziewięciu poziomach. Uchwyt przymocowany jest do urządzenia i pozostaje w trakcie załadunku i rozładunku w komorze sterylizacyjnej. Uchwyt nie jest wyposażony w zaciski przesuwne i nie należy go zbyt często wyjmować z komory sterylizacyjnej.



### Szuflada wsadu

Szuflada wsadu umożliwia wygodny załadunek i rozładunek. Szufladę można wyciągnąć z komory za pomocą chwytaka do tac lub rękawicy termoochronnej.



Załadunek należy rozpocząć od pojemników lub skrzynek MELAstore na tylnym końcu szuflady. Dozwolone jest ustawienie maksymalnie 4 skrzynek MELAstore 100 w poprzek na sobie.



### Szuflada wsadu z uchwytem Comfort

Szufladę wsadu można doposażyć w uchwyt Comfort, jeśli na zmianę używane są tace i pojemniki. Dozwolone jest stosowanie różnych tac (krótkich, długich lub dużych) ułożonych na maksymalnie dziewięciu poziomach.



## Zamknięte pojemniki sterylizacyjne



### OSTRZEŻENIE

**Niebezpieczeństwo kontaminacji wskutek niedostatecznej penetracji pary lub niedosuszenia.**

- Stosować tylko odpowiednie pojemniki sterylizacyjne.
- Podczas układania w stos pojemniki sterylizacyjne nie mogą zakrywać perforacji, aby kondensat mógł odpływać.

Używając zamkniętych pojemników sterylizacyjnych, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Używać aluminiowych pojemników sterylizacyjnych. Aluminium dobrze przewodzi i magazynuje ciepło, a tym samym przyspiesza suszenie.
- Zamknięte pojemniki sterylizacyjne muszą być perforowane co najmniej po jednej stronie lub wyposażone w zawory. Pojemniki sterylizacyjne firmy MELAG, np. MELAstore Box, spełniają wszystkie wymagania dotyczące skutecznej sterylizacji i suszenia.
- Jeśli to możliwe, układać w stos wyłącznie pojemniki sterylizacyjne o takiej samej powierzchni podstawy, w których kondensat może spływać po bokach ścian.
- Uważać, aby podczas układania pojemników sterylizacyjnych nie zakryć perforacji.

## Miękkie opakowania sterylizacyjne



### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wskutek niewystarczającego wyschnięcia

W celu poprawienia efektu schnięcia przy pełnym załadunku miękkimi opakowaniami sterylizacyjnymi, musi być wybrane ustawienie **Suszenie: Inteligentne**.

► **Miękkie opakowania sterylizacyjne** można sterylizować zarówno w pojemnikach sterylizacyjnych, jak i na tacach. Używając miękkich opakowań do sterylizacji jak np. MELAfól, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

- Rozmieścić miękkie rękawy sterylizacyjne pionowo i w niewielkich odstępach.
- O ile to możliwe, sterylizacyjne rękawy papierowo-foliowe umieszczać możliwie pionowo lub jeśli nie jest to możliwe, stroną z papierem skierowaną w dół.
- Nie umieszczać kilku miękkich opakowań sterylizacyjnych płasko jedno na drugim na tacy lub w pojemniku.
- Podczas ładowania autoklawu uważać, aby strony foliowe lub papierowe różnych torebek były skierowane do siebie.
- Jeżeli zgrzew pęka podczas sterylizacji, przyczyną może być zbyt małe opakowanie. Instrumenty należy ponownie zapakować przy użyciu większego opakowania i powtórnie je wysterylizować.
- Jeśli zgrzew rozdarł się podczas sterylizacji, należy wydłużyć czas zgrzewania na zgrzewarce lub uszczelnić opakowanie podwójnym zgrzewem.

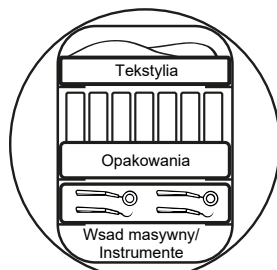
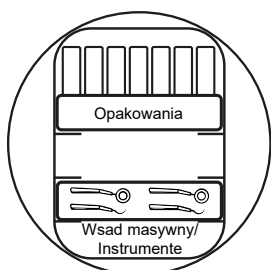
## Opakowanie wielokrotnego użytku

Autoklaw wykorzystuje próżnię frakcyjną. Umożliwia to wykorzystywanie ► **opakowań wielorazowych**.

## Wsady mieszane

W przypadku sterylizacji ► **wsadów mieszanych** należy przestrzegać następujących zasad:

- Tekstylia zawsze na górze
- Pojemniki sterylizacyjne na dole
- Nieopakowane instrumenty na dole
- Najcięższe przedmioty na dole
- Sterylizacyjne rękawy papierowo-foliowe i opakowania papierowe na górze – wyjątek: w połączeniu z tekstyliami na dole



## Ilości i warianty załadunku

### Maksymalny ciężar każdej z części

Rodzaj załadunku	Instrumenty	Tekstylia
Maksymalny ciężar każdej z części	2 kg	2 kg

**Maksymalne ilości załadunku instrumentów i tekstyliów**

Masa całkowita wynika z masy sterylizowanego wsadu, opakowań, pojemników i uchwytów.



Rodzaj załadunku		Instrumenty		Tekstylia	
		Tryb 13 A	Tryb 15 A	Tryb 13 A	Tryb 15 A
Pełny załadunek	W opakowaniu	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	Bez opakowania	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Wsad mieszany	W opakowaniu	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	Bez opakowania				

<sup>\*)</sup> 20 kg w programie Szybki S

Maksymalny pobór prądu urządzenia wynosi 13 A lub 15 A zależnie od ustawienia. Zależnie od ustawienia poboru prądu można sterylizować różne ilości wsadu. Ustawienie dostosowywane jest do miejscowej instalacji elektrycznej podczas montażu urządzenia przez **autoryzowany serwis**. Ustawienie można zweryfikować, wybierając opcje **Status urządzenia > Urządzenie > Ograniczenie mocy**.

**Wybór programu**

Wybrać program sterylizacji w zależności od tego, czy i jak zapakowany jest **wsad**. Oprócz tego należy uwzględnić odporność wsadu na temperaturę. Wszystkie programy sterylizacji są wyświetlane w menu **Programy**. Z następujących tabel można odczytać, którego programu należy użyć do poszczególnych **wsadów**.

Program	Opakowanie	Nadaje się szczególnie do
Uniwersalny B	 Jednorazowo i wielokrotnie opakowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wsady mieszane</li> <li>Długie instrumenty drążone o wąskich kanałach A</li> </ul>
Szybki S	 Wyłącznie bez opakowania (nie tekstylia)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proste instrumenty masywne</li> <li>Proste instrumenty drążone</li> </ul>
Ochronny B	 Jednorazowo i wielokrotnie opakowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tekstylia</li> <li>Materiały termolabilne (np. tworzywa sztuczne, artykuły gumowe)</li> <li>Długie instrumenty drążone o wąskich kanałach A</li> </ul>
Prionowy B	 Jednorazowo i wielokrotnie opakowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumenty, w przypadku których istnieje podejrzenie ryzyka zakażenia z powodu patologicznie zmutowanych białek (np. Creutzfeld-Jacob, BSE)</li> <li>Długie instrumenty drążone o wąskich kanałach A</li> </ul>

Program	Temperatura sterylizacji	Ciśnienie sterylizacji	Czas sterylizacji	Czas pracy, bez suszenia <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Inteligentne suszenie	Suszenie sterowane czasem
Uniwersalny B	134 °C	2,1 bar	05:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Szybki S	134 °C	2,1 bar	03:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Ochronny B	121 °C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prionowy B	134 °C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

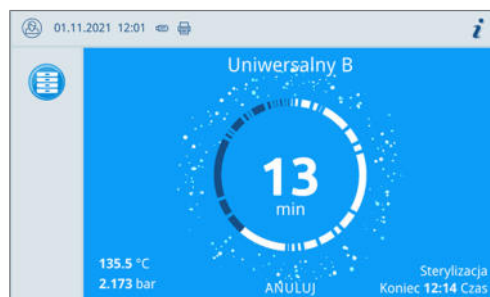
<sup>\*)</sup> w zależności od wsadu i warunków montażu (np. temperatura wody i napięcie sieciowe)

<sup>\*\*)</sup> w trybie 13 A czas pracy może być dłuższy o 10 min

## Uruchomienie programu

Po uruchomieniu programu drzwi zamykają się szczelnie, a urządzenie sprawdza ilość wody zasilającej oraz jej przewodność.

1. Wcisnąć **URUCHOM PROGRAM**.
2. Potwierdzić informację za pomocą **URUCHOM PROGRAM**.
3. Przy włączonej funkcji **Logowanie na Początek programu dekontaminacji**, należy się uwierzytelnić, wprowadzając PIN.



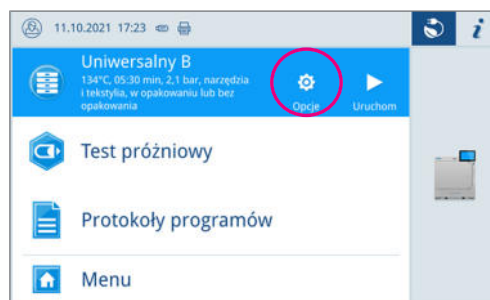
→ W czasie wykonywania programu na wyświetlaczu wyświetlany jest aktualny czas trwania programu, aktualne parametry i przewidywane zakończenie programu.

Jeśli na wyświetlaczu nie zostaną wprowadzone żadne dane, widok programu maksymalizuje się i zakrywa menu. Aby pokazać menu, należy dotknąć wyświetlacza.

## Opcje programu

Za pomocą przycisku **Opcje** można jednorazowo zmienić ustawienia dla wybranego programu.

1. Nacisnąć przycisk **Opcje**.



2. Wybrać żądaną opcję.



3. Uruchomić program za pomocą **URUCHOM PROGRAM**
4. Przy włączonej funkcji **Logowanie na Początek programu dekontaminacji**, należy się uwierzytelnić, wprowadzając PIN.
5. Potwierdzić informację za pomocą **URUCHOM PROGRAM**.

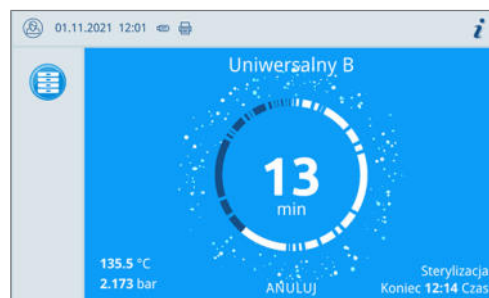
Patrz też:

- [Opcje programu](#) [► str. 44]

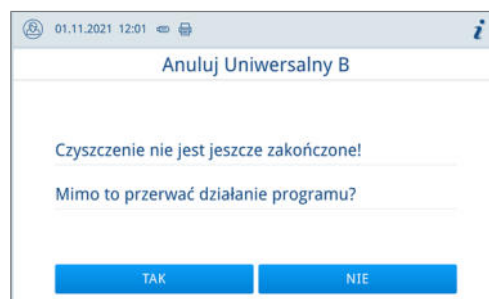
## Ręczne przerwanie programu

Program można w każdej chwili przerwać. W razie przerwania programu przed zakończeniem fazy sterylizacji, wsad **nie** będzie sterylny.

1. Nacisnąć **ANULUJ**, aby przerwać program.



2. Potwierdzić pytanie bezpieczeństwa za pomocą **TAK**.



- ➔ Wsąd nie jest sterylny.
- ➔ Przerwanie programu może potrwać kilka minut, ponieważ para i kondensat są usuwane ze zbiornika.



### UWAGA

Podczas otwierania drzwi po przerwaniu programu może wydostać się gorąca para wodna, a w komorze sterylizatora może znajdować się gorąca woda.

Istnieje wtedy zagrożenie poparzeń.

- Nie dotykać niezabezpieczonymi rękami wsadu, komory sterylizacyjnej ani drzwi. Elementy te są gorące.

3. Wcisnąć **OTWÓRZ DRZWI**, aby wyjść wsad.



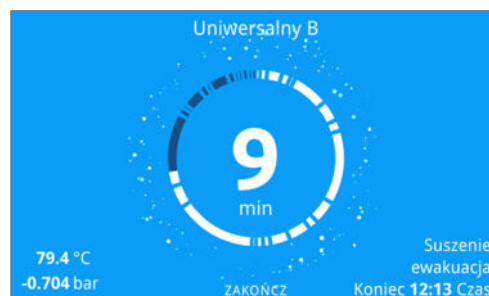


## Wcześniejsze zakończenie programu

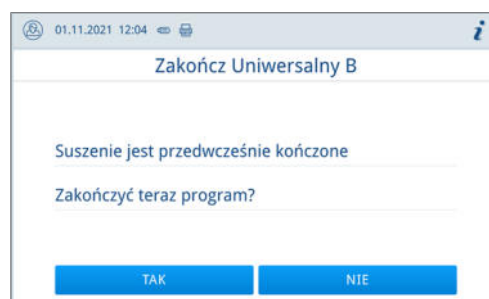
Program można zakończyć wcześniej. W razie przerwania programu przed zakończeniem suszenia, wsad nie jest całkowicie wyschnięty i należy go natychmiast użyć.

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Faza suszenia jest osiągnięta.
1. Aby przerwać wcześniej program, należy nacisnąć **ZAKOŃCZ**.



2. Przerwanie programu potwierdzić za pomocą **TAK**.



➔ Program zostanie zakończony wcześniej.

Patrz też:

- [Opcje programu](#) [► str. 44]

## Program jest zakończony



### INFORMACJA

Po udanym wykonaniu programu, na wyświetlaczu pojawia się odpowiedni komunikat, a dioda LED statusu świeci w kolorze zielonym.

- Jeśli na wyświetlaczu program jest oznaczony jako nieudany lub dioda LED nie świeci w kolorze zielonym, program musi zostać powtórzony.

1. Przed otwarciem drzwi można nacisnąć symbol lupy, aby zostały wyświetlone inne wartości zakończonego programu (np. czas plateau lub przewodnictwo).
2. Wcisnąć **OTWÓRZ DRZWI**, aby wyjść wsad.



3. Przy włączonej funkcji **Logowanie na Koniec programu dekontaminacji**, należy się uwierzytelnić, wprowadzając PIN.

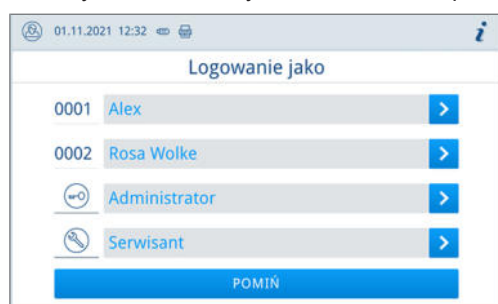


Jeśli w menu aktywowano automatyczne generowanie protokołu po zakończeniu program (= generowanie natychmiastowe), protokół wykonanego programu wygenerowany zostanie po otwarciu drzwi na aktywowanych nośnikach wysyłania.

## Proces wydawania materiału sterylnego

Zgodnie z wytycznymi ►RKI „Wymogi dotyczące higieny podczas przygotowywania wyrobów medycznych” proces przygotowywania instrumentów kończy się udokumentowanym wydaniem ►sterylizowanego przedmiotu do przechowywania. Proces wydawania składa się z identyfikacji ►partii oraz zatwierdzenia partii i zostać przeprowadzony przez autoryzowany i fachowy personel.

**Zatwierdzenie wsadu** obejmuje sprawdzenie parametrów procesu na podstawie efektu sterylizacji w urządzeniu i na podstawie protokołu sterylizacji oraz sprawdzenie poszczególnych opakowań pod kątem uszkodzeń i wilgotności końcowej. W protokole sterylizacji zostaje udokumentowane zatwierdzenie ►partii oraz ewentualnych wskaźników. W celu zatwierdzenia ►sterylizowanego przedmiotu konieczny jest – w zależności od ustawień zarządzania użytkownikami – kod PIN użytkownika osoby, która zatwierdza partię i wskaźniki.



Patrz też:

- [Protokołowanie](#) ► str. 35]
- [Ustawienia administracyjne](#) ► str. 46]

## Wymywanie wysterylizowanych przedmiotów



### UWAGA

**Niebezpieczeństwo oparzenia o gorący wsad**

- Używać podnośnika do tacek lub rękawic ochronnych odpornych na wysoką temperaturę.



### UWAGA

**Niesterylne instrumenty z powodu uszkodzonych lub pękniętych opakowań. Zagraża to zdrowiu pacjentów i zespołu placówki medycznej.**

- Jeśli opakowanie jest uszkodzone lub pęknięte po sterylizacji, należy zapakować wsad ponownie i poddać go ponownej sterylizacji.

Podczas wymywania przedmiotów sterylizacji należy stosować się do poniższych zapisów:

- Nigdy nie otwierać gwałtownie drzwi. Urządzenie mogłoby zostać uszkodzone lub mogłaby wydostać się gorąca para.
- Podczas wymywania z urządzenia należy trzymać uchwyt poziomo. W przeciwnym razie ładunek może się wyslizgnąć.
- Podczas wymywania z autoklawu należy trzymać tacki. W przeciwnym razie wsad może się wyslizgnąć.
- Należy upewnić się, aby uchwyt nie wyslizgnął się przypadkowo, podczas wymywania wsadu osobno z urządzenia.
- Do wymywania tac należy używać chwytaka do tac lub odpowiednich rękawic ochronnych.
- Duże i długie tace należy wymywać, chwytając je oburącz lub dwoma chwytakami do tac.
- Nie dotykać niezabezpieczonymi rękami przedmiotu sterylizacji, komory sterylizacyjnej, uchwytu ani wewnętrznej strony drzwi. Elementy te są gorące.

- Kontrolować opakowanie przedmiotu sterylizacji pod kątem uszkodzeń podczas wyjmowania z urządzenia. Jeśli opakowanie jest uszkodzone, zapakować wsad ponownie i poddać go ponownej sterylizacji.

## Przechowywanie wysterylizowanych przedmiotów

Maksymalny okres przechowywania zależy od opakowania i warunków przechowywania. Należy przestrzegać wytycznych regulacyjnych dla okresu przechowywania [▶przedmiotu sterylizacji](#) (w Niemczech np. [▶DIN 58953](#), część 8 lub instrukcje [▶DGSV](#)) oraz poniższych kryteriów:

- Stosować się do instrukcji producenta podanych na opakowaniu, np. podczas ustawiania okresu przechowywania w przypadku drukowania etykiet.
- Przestrzegać maksymalnego czasu przechowywania w zależności od rodzaju opakowania.
- Nie przechowywać [▶wysterylizowanego przedmiotu](#) w pomieszczeniu przygotowawczym.
- Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed pyłem np. w zamkniętej szafce na instrumenty.
- Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed wilgocią.
- Przechowywany materiał sterylny musi być chroniony przed dużymi wahaniami temperatur.

## 9 Protokołowanie

### Dokumentacja cykli

Dokumentacja cyklu jest konieczna jako potwierdzenie prawidłowego przebiegu programu i jako czynność obowiązkowa kontroli jakości. W wewnętrznej pamięci protokołu urządzenia zapisują się dane, jak np. typ programu, [cykl](#) i parametry procesowe wszystkich zrealizowanych programów.

Dla dokumentacji cyklu można wczytać wewnętrzną pamięć protokołu i przesyłać dane do różnych mediów dokumentacji. Może to następować natychmiast po każdym zrealizowanym programie lub później, np. na końcu dnia pracy praktyki lekarskiej.

Jeśli uwierzytelnianie jest aktywne, ID użytkowników i efekt procesu zatwierdzania są dokumentowane w nagłówku protokołu i ewentualnie na etykiecie.

Patrz też:

- [Zarządzanie użytkownikami](#) [▶ str. 46]
- [Uwierzytelnienie](#) [▶ str. 47]
- [Zwolnienie wsadu](#) [▶ str. 48]

### Menu Protokoły

W menu **Protokoły** dostępne są następujące możliwości:

- wyświetlanie i wysyłanie protokołów programów
- wyświetlanie i wysyłanie protokołów awarii
- wyświetlanie i wysyłanie protokołów statusu
- wyświetlanie i wysyłanie protokołów systemowych
- drukowanie etykiet

Wszystkie protokoły można wysyłać również w późniejszym czasie i niezależnie od czasu zakończenia programu. Możliwe jest w tej sytuacji samodzielne określenie nośnika docelowego.

#### Typy protokołu

Typ protokołu	Opis
Protokół programów	Protokół programu
Protokół usterek	Protokół z awariami, które wystąpiły nie w czasie wykonywania programu
Protokół statusu	Podsumowanie wszystkich ważnych ustawień i stanów systemu
Protokół systemu	Lista wszystkich zakłóceń i zmian w systemie w kolejności chronologicznej (księga logów) Protokoły systemowe generowane są w języku angielskim.

Patrz też:

- [Wysyłanie protokołów](#) [▶ str. 45]

## Lista protokołów

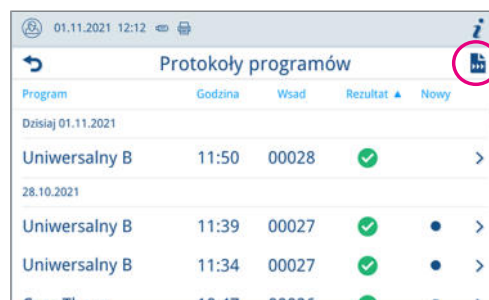
Na liście protokołów można zobaczyć szczegółowo wszystkie protokoły. Wyświetlane są wszystkie protokoły zapisane w pamięci. Listę można odpowiednio sortować naciskając nagłówki kolumn.

W kolumnie **Rezultat** znajduje się informacja, czy program został zakończony pomyślnie, czy niepomyślnie.

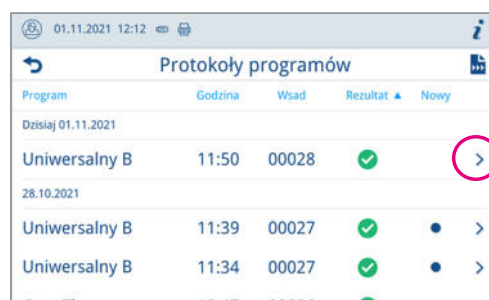
Symbol	Opis
Zielony haczyk	Program zakończony pomyślnie
Czerwony krzyżyk	Program nie został zakończony pomyślnie

Protokoły, które nie zostały jeszcze wysłane, są zaznaczone w kolumnie **Nowy** kropką.

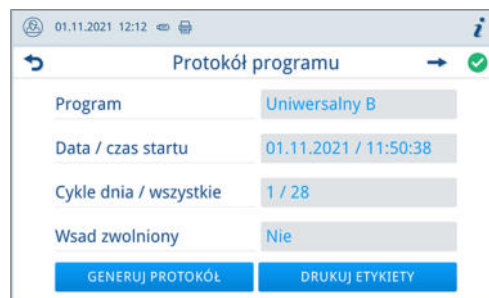
1. Nacisnąć przycisk u góry z prawej strony, aby dostosować **Opcje generowania protokołu** i wysłać więcej protokołów.



2. Nacisnąć przycisk ze strzałką, aby zobaczyć i wysłać protokół.



3. Nacisnąć **GENERUJ PROTOKÓŁ**, aby otworzyć **Opcje generowania protokołu** i wysłać wyświetlany protokół.



4. Nacisnąć **DRUKUJ ETYKIETY**, aby otworzyć dialog wydruku etykiet.
5. Nacisnąć przycisk ze strzałką, aby zmienić **Ilość** lub **Okres przechowania**.
  - ↳ Potwierdzić zmiany, naciskając **OK**.
6. Nacisnąć **DRUKUJ ETYKIETY**, aby wydrukować etykiety do wyświetlanego protokołu.

Patrz też:

- [Wysyłanie protokołów](#) [► str. 45]

## Opcje wysyłania protokołów

W menu **Opcje generowania protokołu** można ustawić, jakie protokoły mają zostać wysłane, a następnie wysłać protokoły.

1. Nacisnąć przycisk ze strzałką, aby wybrać żądany status wysyłania (poz. a).



2. Zaznaczyć wybrany nośnik wysyłania (poz. b).
  - ↳ Niedostępne nośniki wysyłania są wyświetlane w szarym kolorze.
3. Nacisnąć **GENERUJ PROTOKOŁY** (poz. c).
  - ↳ Nastąpi wysłanie na wybrane nośniki wysyłania.

### Status wysyłania

Możliwe są następujące ustawienia:

Status wysyłania	Opis
Niewygenerowane	Wszystkie niewysłane protokoły zostaną wysłane.
Ostatni	Wysłanie protokołu programu, zakończonego ostatecznie powodzeniem.
Wszystkie	Wysłanie wszystkich protokołów programów, zakończonych powodzeniem.

## Wyświetlanie protokołów na komputerze

Pliki protokołów są generowane w formacie html i można je wyświetlać oraz drukować na komputerze za pomocą przeglądarki albo w MELAtrace/MELAviiew.

Protokoły programów, awarii i statusów, zawierają do każdego wiersza wpis zestawiony z legendą. Protokoły programów zawierają dane graficzne i można je wyświetlać jako protokoły graficzne w MELAviiew.

000	ID urządzenia	1001301178	000	Dane identyfikacyjne urządzenia
010	Nazwa pliku	2021-04-21_00028_20205500010_UNI_OK_100400A000R	010	Nazwa pliku protokołu
020	Typ urządzenia	Vacuclave 550	020	Typ urządzenia
030	Nazwa programu	Uniwersalny B	030	Nazwa programu
035	Typ programu	134°C opakowane	035	Typ programu
040	Data	01.11.2021	040	Data utworzenia protokołu
045	Cykl dnia / wszystkie	01 / 00028	045	Dzienna / całkowita liczba cykli
050	Użytkownik rozpoczęcia programu	Wyłączono	050	ID użytkownika przy rozpoczęciu programu
055	Użytkownik zakończenia programu	0001	055	ID użytkownika przy zakończeniu programu i zwolnieniu wsadu
060	Wskaźnik przebarwiony	Wyłączono	060	Ocena wskaźników
065	Wsad zwolniony	Nie	065	Status zwolnienia wsadu
070	Wynik programu	Program zakończony pomyślnie	070	Wynik programu
141	Temperatura sterylizacji	135.5 +0.02/-0.28°C	141	Temperatura sterylizacji z maks. tolerancją
143	Ciśnienie sterylizacji	2.17 +0.00/-0.02 bar	143	Ciśnienie sterylizacji z maks. tolerancją
144	Czas utrzymania	5 min 30 s	144	Czas sterylizacji
150	Przewodność	14 µS/cm (467 ml : 120.5 l*µS/cm)	150	Przewodność wody uzdatnionej i ilość zasilania
155	Czas startu	11:50:38	155	Godzina w momencie rozpoczęcia programu
156	Czas zakończenia	12:09:35 (18:57 min)	156	Godzina w momencie zakończenia programu i czas trwania programu
160	Numer seryjny urządzenia	220205500010	160	Numer seryjny urządzenia

## Nośniki wysyłania

W menu **Ustawienia > Generowanie protokołów** można wybierać i konfigurować następujące nośniki wysyłania:

- MELAtrace
- FTP
- USB na pamięci USB

Dla aktywnych nośników wysyłania symbol w obszarze informacji jest widoczny w bladym kolorze.





Dla aktywnych i podłączonych nośników symbol jest wyświetlany w pełnym kolorze.

Nieaktywne nośniki wysyłania nie są widoczne, nawet gdy są podłączone.



### INFORMACJA

Można podłączyć tylko jedną pamięć USB.

Symbol	Nośniki wysyłania	Opis
	Pendrive USB	Wyjście do pamięci USB podłączonej do portu USB
	FTP	Wyjście na serwer FTP
	MELAtrace	Wyjście do MELAtrace
	Etykieciarka	Wyjście do podłączonej drukarki etykiet

### Konfiguracja serwera FTP

W punkcie menu FTP odbywa się konfiguracja serwera FTP za pomocą adresu IP, nazwy użytkownika i hasła.



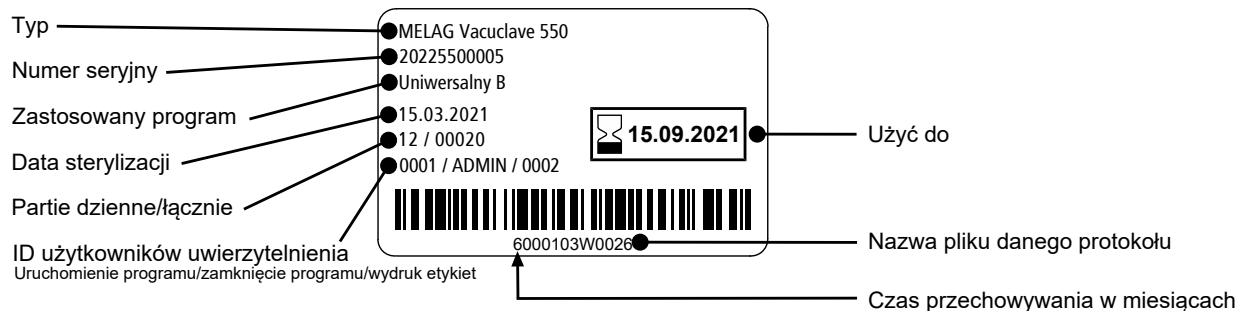
Za pomocą przycisku **TESTUJ** można przetestować ustawioną konfigurację.

Patrz też:

- [Wyświetlacz Smart-Touch](#) [▶ str. 16]
- [Wysyłanie protokołów](#) [▶ str. 45]

## Wydruk etykiet jako medium wysyłania

Zastosowanie drukarki etykiet umożliwia śledzenie partii: Zawierające datę sterylizacji, czas przechowywania, numer partii, identyfikator użytkownika, który zatwierdził instrumenty do użycia, używany autoklaw i nazwę pliku, sterylizowane narzędzia można łatwo przypisać do pacjenta i sterylizowanej partii. Nienaruszone opakowania z przedmiotami sterylizacji można po procesie sterylizacji w łatwy i szybki sposób oznakować etykietką. Tym samym spełnione są warunki właściwego „wydania” przez osobę, której powierzono przygotowanie materiału. W dokumentacji pacjenta wszystkie informacje o prawidłowym procesie sterylizacji można przypisać do użytych instrumentów.






Patrz też:

- [Wydruk etykiet](#) [► str. 45]

# 10 Sprawdzanie działania

## Programy serwisowe

Program	Nazwa programu	Czas cyklu	Zastosowanie/funkcja
	Test próżniowy	25 min	Pomiar stopnia nieszczelności, test na urządzeniu suchym i zimnym (test bez wsadu)
	Test Bowie-Dicka	20 min	Test penetracyjny pary ze specjalnym pakietem testowym (dostępny u sprzedawców specjalistycznych)
	Opróżnianie	3 min	Do opróżnienia i odciążenia wytwornicy pary o podwójnym płaszczu, np. w przypadku serwisowym, podczas wycofania z eksploatacji lub przed transportem

Patrz też:

- [Test próżniowy](#) [► str. 40]
- [Test Bowie & Dick](#) [► str. 41]
- [Opróżnianie](#) [► str. 56]

## Test próżniowy

Podczas testu **próżniowego** urządzenie jest sprawdzane pod kątem wycieków w układzie parowym. Określany jest wówczas współczynnik wycieku.

Test próżniowy przeprowadzić w następujących sytuacjach:

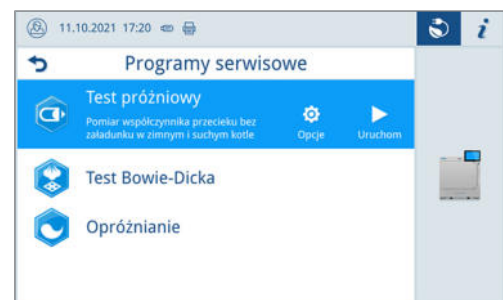
- w trybie rutynowym raz w tygodniu
- podczas pierwszego uruchomienia
- po dłuższych przerwach w pracy
- w przypadku odpowiedniej usterki (np. w systemie próżniowym)



### INFORMACJA

Test próżniowy przeprowadzić z zimnym i suchym urządzeniem.

1. Włączyć urządzenie.
2. W menu **Programy serwisowe** wybrać Test próżniowy i wcisnąć **Uruchom**. W menu **Programy serwisowe** wybrać **Test próżniowy** i nacisnąć **Uruchom**.



➔ Test próżniowy jest uruchamiany w wariancie programu **Domyślne**.

➔ Na wyświetlaczu ukazuje się ciśnienie ewakuacji, czas zrównania lub czas pomiaru. Po upływie czasu pomiaru nastąpi napowietrzenie komory sterylizacyjnej. Na wyświetlaczu ukazuje się następnie komunikat z podaniem

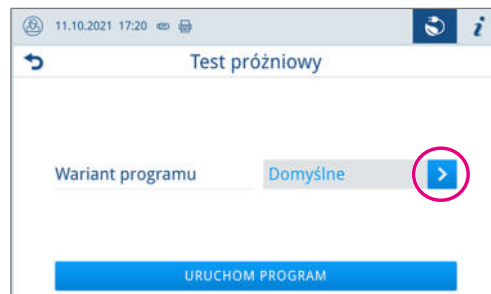


współczynnika wycieku. Jeżeli współczynnik wycieku jest za wysoki, tzn. powyżej 1,3 mbara, na wyświetlaczu pojawi się odpowiedni komunikat.

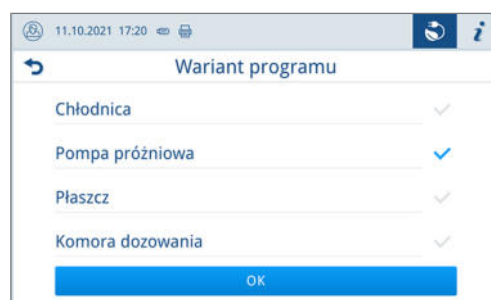
### Opcje testu próżniowego

W punkcie **Opcje** można rozszerzyć test próżniowy o obszary, które są podłączone do komory sterylizacyjnej. W ten sposób można ocenić również ich szczelność.

1. Nacisnąć przycisk ze strzałką, aby wybrać inny wariant testu próżniowego.



2. Wybrać żądany wariant i zastosować go za pomocą **OK** na końcu listy.



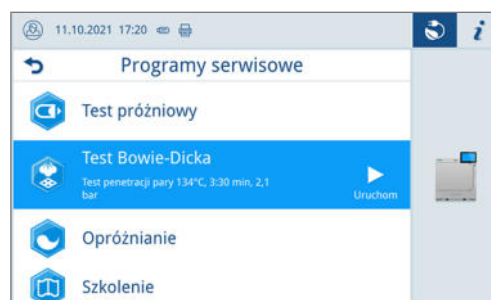
3. Uruchomić test próżniowy za pomocą **URUCHOM PROGRAM**.

## Test Bowie & Dick

▶**Test Bowie & Dick** służy do potwierdzenia przenikania pary przez ▶**porowate materiały**, jak np. tekstylia. Możliwe jest w celu kontroli funkcji rutynowe przeprowadzenie testu w celu potwierdzenia przenikania pary. W tym celu należy wykonać program testowy Bowie & Dick-Test. W celu przeprowadzenia testu Bowie & Dicka należy skorzystać z systemów testowych dostępnych w handlu. Test należy przeprowadzić według danych producenta systemu testowego.

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Nowy system testowy
  - ✓ Komora sterylizacyjna jest pusta.
1. Włożyć system testowy do komory sterylizacyjnej zgodnie z zaleceniami producenta.
  2. Zamknąć drzwi.
  3. W menu **Programy serwisowe** wybrać **Test Bowie-Dicka** i nacisnąć **Uruchom**.



# 11 Ustawienia

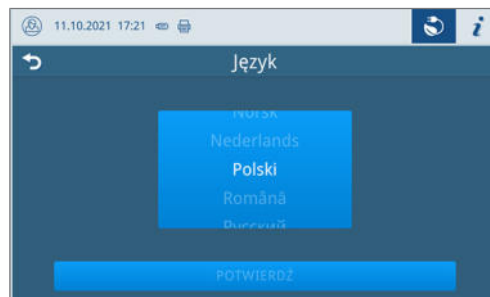
## Ustawienia ogólne

Ustawienia ogólne mogą być zmieniane przez każdego użytkownika.

### Język

W menu **Ustawienia** > **Język** można zmieniać aktywowane języki.

1. Ustawić żądany język.



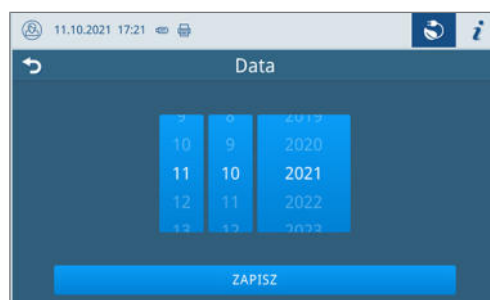
2. Wcisnąć **POTWIERDŹ**, aby zastosować zmiany.

→ Dialogi na wyświetlaczy i teksty protokołów zostaną zmienione na wybrany język.

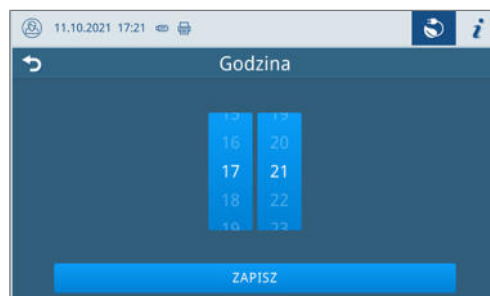
### Data i godzina

W celu prawidłowego dokumentowania partii konieczne jest prawidłowe ustawienie daty i godziny urządzenia. Należy pamiętać o ewentualnej zmianie czasu jesienią i wiosną, ponieważ nie dzieje się to automatycznie. Ustawić datę i godzinę zgodnie z poniższym opisem:

1. Otworzyć menu **Ustawienia**.
2. Wybrać punkt menu **Data**.
3. Ustawić datę.



4. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.
5. Wybrać punkt menu **Godzina**.
6. Ustawić godzinę.



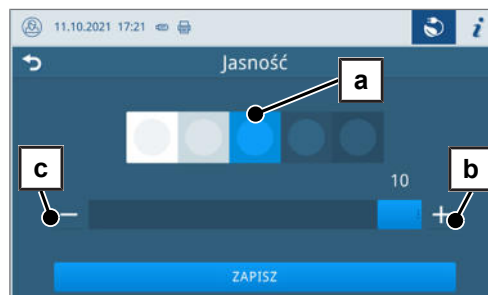
7. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.

## Jasność wyświetlacza

W menu **Ustawienia** > **Jasność** można zindywidualizować jasność wyświetlacza.

Jasność wyświetlacza zostanie od razu zmieniona. Kolorowy pasek (poz. a) wskazuje kontrast koloru.

1. Przesunąć suwak w lewo lub prawo albo nacisnąć przyciski Plus (poz. b) lub Minus (poz. c).



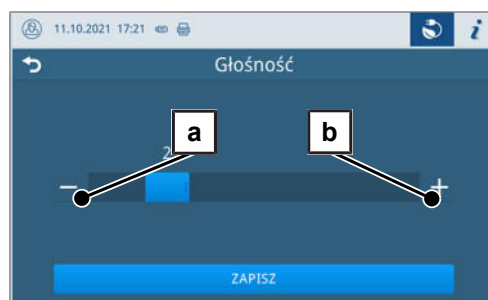
➔ Jasność wyświetlacza może być ustawiana w dziesięciu stopniach.

2. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.

## Głośność

W menu **Ustawienia** > **Głośność** można emisję dźwięku.

1. Przesunąć suwak w lewo lub prawo albo nacisnąć przyciski Minus (poz. a) lub Plus (poz. b).



➔ Głośność może być ustawiana w dziesięciu stopniach.

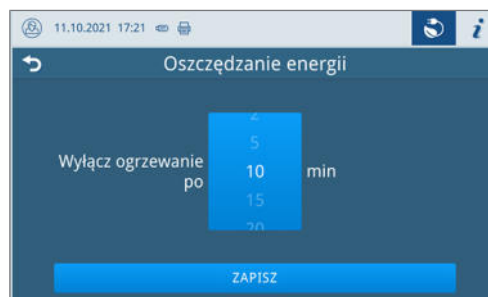
➔ Na stopniu 0 dźwięk jest wyłączony.

2. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.

## Oszczędzanie energii

W menu **Ustawienia** > **Oszczędzanie energii** można ustawić, po jakim czasie nieaktywności urządzenia wyłączy się ogrzewanie.

1. Ustawić żądany czas wyłączenia w minutach na kółku z liczbami.



2. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.

## Opcje programu

W menu **Ustawienia** > **Opcje programu** można wprowadzić ustawienia domyślne dla opcji programu.

1. Nacisnąć przycisk ze strzałką, aby wprowadzić zmiany.



2. Aktywować lub dezaktywować żądane ustawienie poprzez zaznaczenie lub odznaczenie.
3. Potwierdzić zmiany, naciskając OK. Potwierdzić zmiany, naciskając **OK**.
4. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.

Możliwe są następujące ustawienia:

Tryb urządzenia	Nazwa	Skrócony opis
Vacuclave	Suszenie: Inteligentne	Kontroluje i kończy fazę suszenia automatycznie, gdy załadunek zostanie zakończony.
	Suszenie: Sterowane czasowo	Kończy fazę suszenia po ustalonym czasie.

### Suszenie

Istnieje możliwość jednorazowej zmiany domyślnego rodzaju suszenia przy uruchomieniu programu za pomocą **Opcje programu**.

#### Suszenie sterowane czasem

W przypadku suszenia sterowanego czasem czas fazy suszenia jest ustalony w programie.

Procedura uaktywniania suszenia sterowanego czasem jest następująca:

- ▶ Naciskając przycisk suszenia, wybrać opcję **Sterowane czasowo**, jeśli podczas następnego wykonywania programu ma odbywać się suszenie sterowane czasem.

#### Inteligentne suszenie

W przeciwieństwie do konwencjonalnego suszenia sterowanego czasem, czas trwania w przypadku inteligentnego suszenia jest obliczany automatycznie w oparciu o wilgotność końcową w komorze sterylizacyjnej. Faza suszenia zostanie zakończona, gdy wsad jest suchy. Pod uwagę brane są różne czynniki, takie jak np. rodzaj wsadu, zapakowany czy niezapakowany, ilość wsadu, rozkład wsadu w komorze sterylizacyjnej itp.

Procedura uaktywniania inteligentnego suszenia jest następująca:

- ▶ Naciskając przycisk suszenia, wybrać opcję **Inteligentne**, jeśli podczas następnego wykonywania programu ma odbywać się inteligentne suszenie.



### INFORMACJA

Urządzenie dostarczane jest z aktywowanym inteligentnym suszeniem.

## Zarządzanie wodą

W menu **Ustawienia** > **Zarządzanie wodą** można zmienić ustawienia zasilania wody i odpływu ścieków.

### Zasilanie wodą

Zasilanie wodą kotłową może odbywać się w trybie **Automatycznie** lub **Ręcznie**.

Nazwa	Opis
Automatycznie	Doprowadzanie wody zasilającej odbywa się automatycznie przez złącze <i>wody zasilającej MELAdem</i> .
Ręcznie	Przed uruchomieniem programu wymagane jest ręczne napełnienie zbiornika wody kotłowej. Wymagana ilość wynosi około trzy litry. <b>INFORMACJA:</b> Przed każdym uruchomieniem programu poziom w zbiorniku wody kotłowej musi sięgać kreski MAX.

## Protokołowanie

Więcej informacji na temat ustawień protokołowania i nośników wysyłania można znaleźć w rozdziale **Protokołowanie** [▶ str. 35].

## Wysyłanie protokołów

W menu **Ustawienia** > **Generowanie protokołów** można ustawić dla każdego nośnika wysyłania, jak ma się odbywać domyślnie wysyłanie protokołów. Można aktywować jednocześnie kilka nośników wysyłania protokołów.

Dla każdego nośnika dla Generowanie protokołów można wybrać jedną z następujących opcji:

Opcja	Opis
Wyłączono	Bez wysyłania protokołu
Ręcznie	Ręczne wysyłanie protokołu
Automatycznie (natychmiast po przebiegu programu)	Automatyczne wysyłanie protokołu po zakończeniu programu dla ustalonych programów

Dla opcji **Automatycznie** otwiera się dialog do ustalenia programów, które mają być wysyłane automatycznie.

Patrz też:

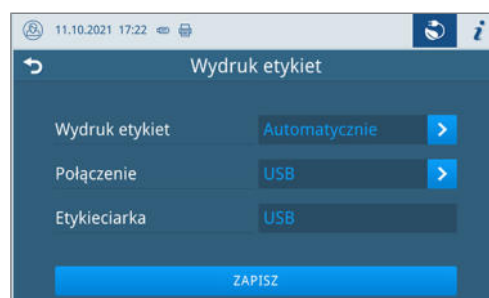
- [Lista protokołów](#) [▶ str. 36]
- [Opcje wysyłania protokołów](#) [▶ str. 37]
- [Nośniki wysyłania](#) [▶ str. 38]

## Wydruk etykiet

W menu **Ustawienia** > **Wydruk etykiet** można skonfigurować drukarkę etykiet i wprowadzić ustawienia domyślne.

Połączenie drukarki etykiet jest możliwe przez USB lub podłączenie do lokalnej sieci (LAN). Jeśli dostęp do drukarki etykiet ma więcej niż jedno urządzenie, musi być ona podłączona do lokalnej sieci (LAN).

1. Nacisnąć przycisk ze strzałką, aby wprowadzić zmiany.



2. Aktywować lub dezaktywować żądane ustawienie poprzez zaznaczenie lub odznaczenie.
  - ↳ Dla opcji **Automatycznie** otwiera się dialog do ustalenia programów, dla których mają być wykonywany automatyczny wydruk etykiet.
3. Potwierdzić zmiany, naciskając OK. Potwierdzić zmiany, naciskając **OK**.
4. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.

Możliwe są następujące ustawienia:

Opcja	Opis
Wyłączono	Brak wydruku etykiet
Ręcznie	Ręczny wydruk etykiet
Automatycznie (natychmiast po przebiegu programu)	Automatyczny wydruk etykiet po zakończeniu programu dla ustalonych programów



## INFORMACJA

Ostatni okres przechowywania ustawiony przy wydruku etykiet jest ustawiany indywidualnie jako ustawienie domyślne dla każdego programu przy następnym wydruku etykiet.

Patrz też:

- [Wydruk etykiet jako medium wysyłania](#) [► str. 39]

## Ustawienia administracyjne

W celu wprowadzenia ustawień administracyjnych, np. zmiana zarządzania użytkownikami, należy się zalogować jako Administrator lub Serwisant.

Patrz też:

- [Logowanie roli użytkownika](#) [► str. 50]

## Zarządzanie użytkownikami

W celu zapewnienia niezawodnej identyfikowalności procesu zezwalania po zakończeniu każdego procesu sterylizacji każdemu użytkownikowi można nadać indywidualny ID i PIN użytkownika. Za pomocą numeru PIN użytkownika użytkownik może się uwierzytelnić przed zatwierdzeniem wsadu.

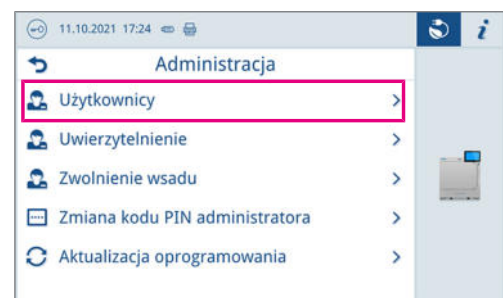
Do zatwierdzania wsadów za pomocą numeru PIN użytkownika uprawnieni są wyłącznie uwierzytelnieni użytkownicy.

W menu **Ustawienia > Administracja** można wprowadzać i edytować użytkowników.

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Zalogowana rola użytkownika: Administrator lub Serwisant.

1. Wybrać menu **Użytkownicy**.

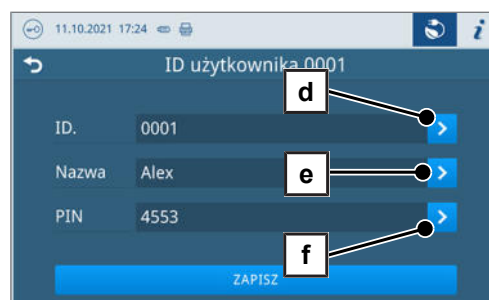


- Nacisnąć przycisk Plus (poz. a) aby wprowadzić nowego użytkownika.



- Do edytowania (poz. b) lub usuwania (poz. c) użytkowników służą przyciski znajdujące się obok nazwy użytkownika.

- Nacisnąć przyciski ze strzałką, aby zmienić ID (poz. d), nazwę użytkownika (poz. e) lub PIN (poz. f).



- Potwierdzić zmiany za pomocą **OK** i zastosować je za pomocą **ZAPISZ**.



## INFORMACJA

W menu **Uwierzytelnienie** można ustalić, czy konieczne jest uwierzytelnienie użytkowników poprzez wprowadzanie kodu PIN.

Patrz też:

- [Uwierzytelnienie](#) [► str. 47]
- [Zwolnienie wsadu](#) [► str. 48]

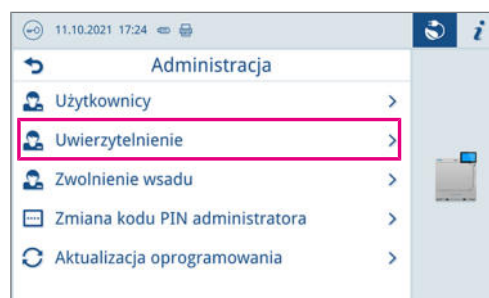
## Uwierzytelnienie

W menu **Ustawienia** > **Administracja** można aktywować uwierzytelnianie (wprowadzenie PIN) do uruchamiania i kończenia programu.

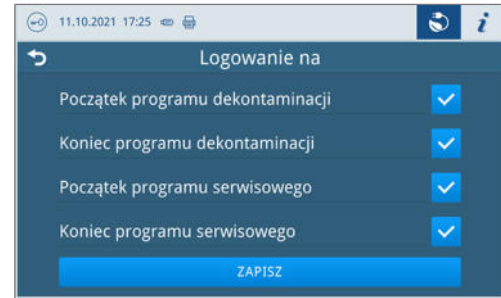
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Zalogowana rola użytkownika: Administrator lub Serwisant.

- Wybrać menu **Uwierzytelnienie**.



2. Aktywować lub dezaktywować żądane ustawienie poprzez zaznaczenie lub odznaczenie.



3. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.

Możliwe są następujące ustawienia:

Nazwa	Opis
Początek programu dekontaminacji	Wprowadzenie PIN wymagane do uruchomienia programu
Koniec programu dekontaminacji	Wprowadzenie PIN wymagane do otwarcia drzwi
Początek programu serwisowego	Wprowadzenie PIN wymagane do uruchomienia programu serwisowego
Koniec programu serwisowego	Wprowadzenie PIN wymagane do otwarcia drzwi po programie serwisowym



## INFORMACJA

W stanie fabrycznym wszystkie opcje są nieaktywne.

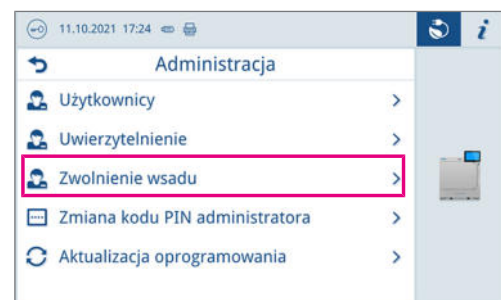
## Zwolnienie wsadu

W menu **Ustawienia > Administracja** można aktywować zwolnienie wsadu po zakończeniu programu i ocenę wskaźników.

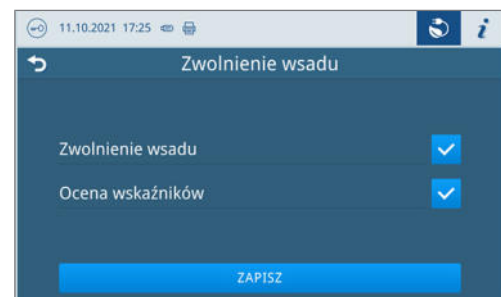
Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Zalogowana rola użytkownika: Administrator lub Serwisant.

1. Wybrać menu **Zwolnienie wsadu**.



2. Aktywować lub dezaktywować żądane ustawienie poprzez zaznaczenie lub odznaczenie.



3. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.



Możliwe są następujące ustawienia:

Typ protokołu	Opis
Zwolnienie wsadu	Zwolnienie wsadu po pomyślnym zakończeniu programu
Ocena wskaźników	Ocena wskaźników po pomyślnym zakończeniu programu

## Kod PIN administratora

W menu **Ustawienia** > **Zmiana kodu PIN administratora** można zmienić PIN administratora.

Kod PIN administratora (domyślnie: 1000) można edytować jak każdy inny PIN użytkownika i należy go zmienić po otrzymaniu urządzenia.

## Aktualizacja oprogramowania

W menu **Ustawienia** > **Administracja** można przeprowadzić aktualizację wersji oprogramowania.



### OGŁOSZENIE

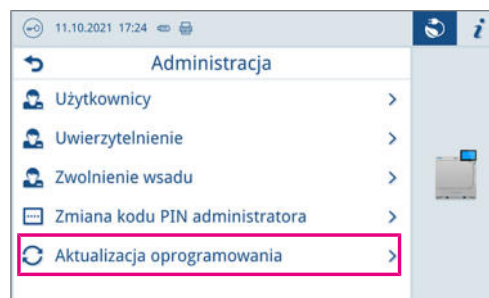
**W przypadku aktualizacji oprogramowania wszystkie protokoły programu są usuwane.**

- Sprawdzić, czy wszystkie potrzebne protokoły zostały wysłane na nośnik wysyłania.

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Zalogowana rola użytkownika: Administrator lub Serwisant.
- ✓ Pendrive w formacie FAT 32 z danymi instalacyjnymi.
- ✓ Wszystkie potrzebne protokoły zostały wysłane.

1. Wybrać menu **Aktualizacja oprogramowania**.



2. Włożyć pendrive z danymi instalacyjnymi do dowolnego złącza USB.

3. Nacisnąć **DALEJ**, aby przeprowadzić aktualizację oprogramowania.

- ➔ Podczas aktualizacji oprogramowania urządzenie wyłączy i włączy się samoczynnie kilka razy.

Patrz też:

- [Lista protokołów](#) [▶ str. 36]

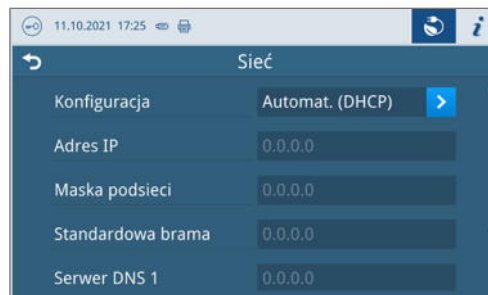
## Sieć

W menu **Ustawienia** > **Sieć** można wybrać automatyczną konfigurację przez DHCP lub wprowadzić ręcznie wymagane dane adresowe.

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Zalogowana rola użytkownika: Administrator lub Serwisant.

1. Nacisnąć przycisk ze strzałką, aby wprowadzić zmiany.

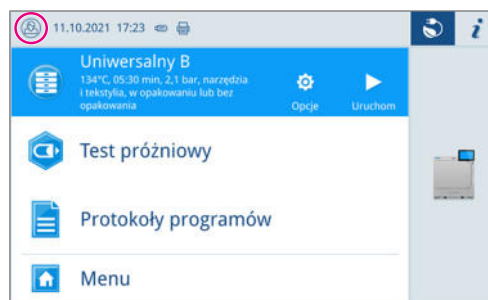


2. Wcisnąć **ZAPISZ**, aby zastosować zmiany.

## Logowanie roli użytkownika

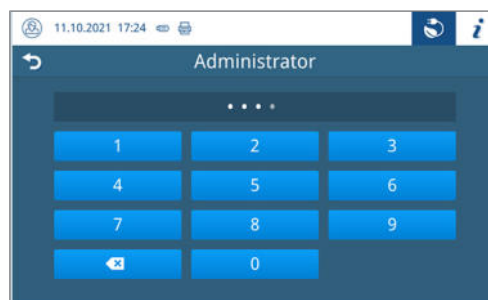
Aby zalogować rolę użytkownika, należy:

1. Wcisnąć przycisk roli użytkownika.



2. Wybrać żadaną rolę, np. Administrator.

3. Wprowadzić odpowiedni PIN.



- ➔ Symbol przycisku roli użytkownika zmieni się.
- ➔ W menu dostępne są teraz jeszcze inne możliwości ustawiania.

## Wylogowanie roli użytkownika

Aby wylogować rolę użytkownika, należy:

1. Wcisnąć przycisk roli użytkownika.



2. Nacisnąć **WYLOGUJ**.

↳ Symbol przycisku roli użytkownika zmieni się.

## Ustawienia serwisowe

W celu wprowadzenia ustawień serwisowych, np. **Nowa instalacja oprogramowania**, należy się zalogować jako Serwisant. Wyłącznie **autoryzowani technicy** mają dostęp do niezbędnych dalszych dokumentów serwisowych.

Patrz też:

- [Logowanie roli użytkownika](#) [▶ str. 50]

# 12 Utrzymanie



## INFORMACJA

Opisane poniżej prace konserwacyjne mogą być wykonywane przez użytkownika w ramach konserwacji własnej.

Wszelkie inne prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez [autoryzowanego technika](#).

## Interwały konserwacji

Interwał	Działanie	Komponenty urządzenia
Codziennie	Kontrola pod kątem zanieczyszczeń, osadów lub uszkodzeń	Kocioł oraz uszczelnienie drzwi i powierzchnie uszczelniające kotła, zamknięcie drzwi, uchwyty do załadunku wsadu
Codziennie	Kontrola mediów eksploatacyjnych: prądu, wody, ścieków	Media eksploatacyjne
	Kontrola mediów dokumentacyjnych: drukarki, sieci, USB	Media dokumentacyjne
Co tydzień	Test próżni (rano przed rozpoczęciem pracy, gdy urządzenie jest zimne i suche)	System próżni
Co 2 miesiące	Kontrolowanie i smarowanie zamka drzwi	Mechanizm drzwiowy
1 x rok	Czyszczenie sita	Zbiornik wody kotłowej
1 x rok lub co 1000 cykli	Wymiana filtra pyłu	Za klapą serwisową
Co 24 miesiące lub 4000 cykli	Konserwacja	Zgodnie z zaleceniami autoryzowanej obsługi klienta
W razie potrzeby	Czyszczenie powierzchni	Części obudowy

Patrz też:

- [Czyszczenie](#) [▶ str. 53]

## Kontrolowanie i smarowanie zamka drzwi



### OGŁOSZENIE

#### Zużycie zamka drzwi

Do smarowania używać wyłącznie oleju MELAG.

Zamek drzwi należy kontrolować i smarować co dwa miesiące w następujący sposób:

1. Przetrzeć czop zamka i nakrętkę zamka za pomocą niestrzępiącej się szmatki.
2. Wsunąć sprawdzian do oporu w nakrętkę zamka i obrócić ją o 180°. Jeśli nie jest to możliwe lub wyczuwalny jest opór, nakrętka zamka jest zużyta. Zlecić wymianę nakrętki zamka przez autoryzowany serwis.
3. Wkroplic dwie krople oleju do nakrętki zamka.
  - ↳ Olej rozprowadzony zostanie automatycznie podczas zamykania drzwi.



## Wymiana filtra pyłu

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Nowy, suchy filtr pyłu
- 1. Otworzyć klapę serwisową.
- 2. Wcisnąć środek uchwytu i wyciągnąć filtr pyłu.



- 3. Włożyć i zatrzasknąć nowy filtr pyłu. Występ zatrzaskowy uchwytu musi być skierowany do góry.
- 4. Zamknąć klapę serwisową.

## Czyszczenie



### OGŁOSZENIE

**W wyniku niewłaściwego czyszczenia na powierzchniach mogą powstawać zdrapania i uszkodzenia, a powierzchnie uszczelniające stać się nieszczelne.**

Sprzyja to osadzaniu się zanieczyszczeń i [korozji](#) w [komorze sterylizacyjnej](#).

- Ściśle przestrzegać instrukcji dotyczących czyszczenia danych części.
- Do czyszczenia nie używać twardych przedmiotów, takich jak metalowe środki do czyszczenia garnków, stalowe szczotki.

## Komora sterylizacyjna, powierzchnia uszczelnienia kotła, uchwyt, tacki

Aby utrzymać wartość urządzenia i uniknąć uporczywych zabrudzeń oraz osadów, firma MELAG zaleca czyszczenie powierzchni raz w tygodniu (np. zestawem do czyszczenia kotła MELAG).

### **Czyszczenie komory sterylizacyjnej, powierzchni szczelnej komory, uchwyty i tacki**

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Urządzenie powinno być wyłączone, a wtyczka zasilania wyjęta z gniazdka.
- ✓ Urządzenie powinno całkowicie ostygnąć.
- ✓ Tacki lub pojemniki sterylizacyjne i odpowiedni uchwyt zostały wyjęte z komory sterylizacyjnej.
- 1. Zwilżyć całkowicie czyszczone powierzchnie środkiem czyszczącym.  
**Informacja:** Środki czyszczące nie mogą dostać się do przewodów rurowych wychodzących z komory sterylizacyjnej.
- 2. Środek czyszczący należy rozprowadzić równomiernie za pomocą niestrzępiącej się szmatki.
- 3. Poczekać, aż środek czyszczący zadziała i wyparuje.
- 4. Używając nowej, niestrzępiącej się szmatki, rozprowadzić dużą ilość wody demineralizowanej na czyszczonych powierzchniach.
- 5. Wytrzeć dokładnie powierzchnie, aby usunąć wszelkie pozostałości po czyszczeniu. W razie potrzeby powtórzyć tę operację po wyżęciu szmatki.  
↳ Pozostałości środków czyszczących mogą się zapalić lub utworzyć osady na instrumentach.
- 6. Poczekać, aż wyczyszczone miejsca całkowicie wyschną. Może to potrwać kilka minut.
- 7. Na koniec wytrzeć wyczyszczone powierzchnie suchą, niestrzępiącą się szmatką z mikrofibry.

## Czyszczenie zbiornika wody zasilającej

### Opróżnianie zbiornika wody zasilającej

Muszą być spełnione lub występować poniższe warunki:

- ✓ Wąż odpływowy (w zestawie).
- ✓ Pojemnik zbiorczy (o pojemności do 5 l, normalnie odpływa 2000 ml).
- ✓ Urządzenie nie pracuje. Po wyłączeniu urządzenie powinno stygnąć przez ok. 15 minut.

1. Wyłączyć urządzenie.
2. Otworzyć klapę serwisową.
3. Umieścić pojemnik zbiorczy przed urządzeniem, a koniec węża odpływowego w pojemniku zbiorczym.
4. Podłączyć wąż odpływowy na zaworze spustowym tak, aby nastąpiło słyszalne zatrzaśnięcie. Gałka musi być pozioma.
5. Otworzyć zawór spustowy, obracając gałkę o 1/4 obrotu w lewą stronę.



6. Spuścić wodę do pojemnika zbiorczego.
7. Aby ponownie wyjąć wąż odpływowy, obrócić zawór spustowy z powrotem do pozycji poziomej.
8. Zamknąć klapę rewizyjną.

### Czyszczenie zbiornika wody zasilającej



#### INFORMACJA

**Pokrywa zbiornika wody kotłowej jest zatrzaśnięta.**

- Przed podniesieniem nacisnąć pokrywę do tyłu.

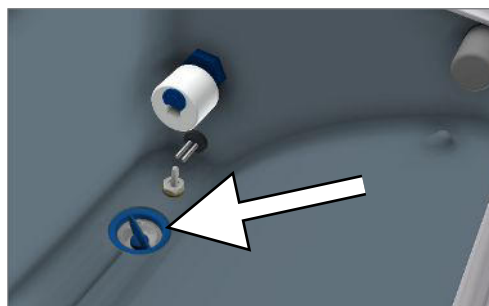
1. Otworzyć pokrywę na wierzchu urządzenia. Jeśli pokrywa stawia opór podczas otwierania, poczekać, aż urządzenie ostygnie.
2. Odłożyć pokrywkę na bok.
3. Sprawdzić zbiornik pod kątem zabrudzenia i w razie potrzeby wyczyścić go gąbką i bezropuszczalnikowym, niealkalicznym środkiem czyszczącym (np. płynem do mycia naczyń).



4. **UWAGA! Niebezpieczeństwo oparzenia.** Rozłożyć wymiennik ciepła.



5. Wyjąć filtr zbiornika z dna zbiornika wody zasilającej, wyciągając go.



6. Wyczyścić filtr zbiornika pod bieżącą wodą lub za pomocą MELAjet Pistolet natryskowy do MELAdem 40.
7. Sprawdzić efekt czyszczenia pod światło.
8. Włożyć z powrotem filtr zbiornika.
9. Założyć i zamknąć pokrywę.

## Konserwacja



### OGŁOSZENIE

**W przypadku kontynuowania eksploatacji po przekroczeniu cyklicznego terminu konserwacji mogą wystąpić zakłócenia w funkcjonowaniu urządzenia!**

- Przeprowadzanie konserwacji należy zlecać tylko przeszkolonym i autoryzowanym technikom serwisowym, wzgl. personelowi technicznemu sprzedawcy.
- Przestrzegać ustalonej częstotliwości konserwacji.

W celu zachowania wartości i prawidłowej pracy urządzenia w placówce medycznej konieczna jest regularna konserwacja. Podczas konserwacji wszystkie części istotne dla prawidłowego funkcjonowania i bezpieczeństwa, jak również układy elektryczne, są kontrolowane i w razie potrzeby wymieniane. Konserwację należy przeprowadzać zgodnie z dołączoną instrukcją konserwacji urządzenia.

# 13 Przerwy w pracy

---

## Uruchamianie po długich przerwach

Po długiej przerwie w użytkowaniu urządzenie po włączeniu jest nagrzewane.

## Wyłączenie z ruchu

W razie konieczności wyłączenia urządzenia z użycia na dłuższy czas, np. z powodu urlopu, należy postąpić według następującej procedury:

1. Opróżnić dwupłaszczową wytwornicę pary, patrz punkt [Opróżnianie](#) [► str. 56].
2. Wyłączyć urządzenie wyłącznikiem zasilania.
3. Odłączyć urządzenie od sieci i zezwolić na jego ostygnięcie.
4. Opróżnić wewnętrzny zasobnik przez wąż spustowy.
5. Jeżeli obecny, zamknąć dopływ wody do instalacji oczyszczania wody.

## Opróżnianie

Możliwe jest całkowite spuszczenie wody z wytwornicy pary z podwójnym płaszczem za pomocą programu Opróżnianie. W tym celu nastąpi jednokrotne rozgrzanie urządzenia i wytworzenie ciśnienia, które wyprowadzi wodę całkowicie z dwupłaszczowej wytwornicy pary.

1. W menu **Programy serwisowe** wybrać program Opróżnianie i wcisnąć Uruchom.
2. Potwierdzić informację:
  - ➔ Dwupłaszczowa wytwornica pary zostanie opróżniona.
3. Potwierdzić komunikat **Opróżnianie skuteczny**.
  - ➔ Urządzenie przejdzie na tryb drzwi.
4. Wyłączyć urządzenie.

## Transport

---



### UWAGA

#### Zagrożenie urazem podczas niewłaściwego noszenia!

Podnoszenie zbyt dużych ciężarów może prowadzić do uszkodzenia kręgosłupa. Niestosowanie się do tej zasady może doprowadzić do zgnieceń.

- Przenoszenie urządzenia możliwe jest tylko w dwie osoby.
  - Do noszenia urządzenia należy używać odpowiednich uchwytów do noszenia.
- 

## Symbole na opakowaniu



Oznacza wartości graniczne temperatury, na działanie których można bezpiecznie wystawić produkt.



Oznacza produkt, który może ulec stłuczeniu lub uszkodzeniu z powodu nieostrożnego traktowania.





Oznacza produkt, który musi być chroniony przed działaniem wilgoci.



Oznacza górną granicę wilgotności powietrza, na działanie której można bezpiecznie wystawić produkt.

## Transport wewnętrzzakładowy

Sposób transportowania urządzenia w obrębie pomieszczenia lub piętra jest następujący:

1. Wyłączyć urządzenie, patrz [Wyłączenie z ruchu](#) [▶ str. 56].
2. Usunąć węże przyłączeniowe z tyłu urządzenia.
3. Zamontować przyrząd pomocniczy do noszenia.




## Transport pozazakładowy

Sposób transportowania urządzenia na większe odległości, między piętrami lub w celu wysyłki jest następujący:

1. Wyłączyć urządzenie, patrz [Wyłączenie z ruchu](#) [▶ str. 56].
2. Spakować urządzenie tak, aby było chronione przed zagrożeniami mechanicznymi (np. uderzeniami) i działaniem wilgoci.
3. Należy przestrzegać warunków transportowania i przechowywania, patrz [Dane techniczne](#) [▶ str. 69].

# 14 Usterki

Nie wszystkie komunikaty pojawiające się na wyświetlaczu są komunikatami usterki. Ostrzeżenia i komunikaty usterki są wyświetlane na wyświetlaczu wraz z numerem błędu. Ten numer służy do identyfikacji.

	Rodzaj komunikatu na wyświetlaczu	Opis
	Komunikaty	Wiele komunikatów ma charakter powiadomień. Powiadomienia służą celom informacyjnym i pomagają w obsłudze urządzenia.
	Ostrzeżenia	W razie potrzeby wyświetlane są ostrzeżenia. Ostrzeżenia zawierają instrukcje postępowania, które pomagają w zapewnieniu bezproblemowej pracy i wykrywaniu niepożądanych stanów. Należy stosować się do instrukcji zawartych w ostrzeżeniach w odpowiednim czasie, aby uniknąć zakłóceń w pracy.
	Komunikaty usterki	Kiedy bezpieczne użytkowanie lub gwarancja dezynfekcji nie są zapewnione, wyświetla się komunikat usterki. Może on wyświetlać się na wyświetlaczu tuż po włączeniu autoklawu lub podczas wykonywania programu. Kiedy podczas przebiegu programu wystąpi usterka, program jest przerywany.

## Troubleshooting online

Wszystkie komunikaty z aktualnymi opisami można znaleźć na portalu Troubleshooting na stronie internetowej firmy MELAG (<https://www.melag.com/pl/service/troubleshooting>).



### Przed wezwaniem serwisu

Przestrzegać instrukcji działania, które są wyświetlane w związku z ostrzeżeniem lub komunikatem usterki na wyświetlaczu urządzenia. Następująca tabela zawiera najważniejsze wydarzenia. Jeśli poniższa tabela nie zawiera jakiegoś zdarzenia lub jeśli podejmowane na własną rękę starania nie przyniosą rezultatów, należy skontaktować się ze sprzedawcą urządzenia lub najbliższym autoryzowanym serwisem MELAG. W celu ułatwienia komunikacji należy mieć przygotowany numer seryjny urządzenia, numer usterki i szczegółowy opis usterki.

## Protokoły usterek

W menu **Protokoły** > **Protokoł usterek** można uzyskać wgląd do protokołów usterek i wysłać je na pendrive.

Patrz też:

- [Menu Protokoły](#) [▶ str. 35]
- [Lista protokołów](#) [▶ str. 36]

## Komunikatu ostrzegawcze oraz dotyczące zakłóceń

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10059	Zewnętrzny zbiornik na ścieki jest pełny.	Opróżnić zewnętrzny zbiornik na ścieki przed następnym uruchomieniem programu.
10062	Nie udało się uzupełnić braku wody w zbiorniku świeżej wody w czasie kontroli.	Zapewnić dopływ wody (zawór główny) lub wlać wody w przypadku doprowadzania wody z kanistra.

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10063	Włączone jest ręczne doprowadzanie wody zasilającej. Urządzenie należy napełnić co najmniej 1,5 l wody zdemineralizowanej.	Przed uruchomieniem programu urządzenia należy napełnić odpowiednią ilością wody całkowicie zdemineralizowanej lub zapewnić automatyczne doprowadzanie wody za pomocą instalacji uzdatniania wody.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
10082	Podczas uruchamiania programu analizowany jest licznik ilości zasilającej. Wartość graniczna jest przekroczona. Dlatego uruchomienie programu nie jest możliwe.	Automatyczne opróżnianie zostało wielokrotnie ominięte, ponieważ suszenie zostało zakończone ręcznie. Uruchomienie programu przed wykonaniem programu serwisowego z opróżnianiem płaszcza podwójnego nie jest możliwe. Podczas uruchamiania programu serwisowego z opróżnianiem płaszcza podwójnego  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
10093	Podczas uruchamiania programu analizowany jest licznik wartości płukania. Wartość graniczna jest przekroczona. Dlatego uruchomienie programu nie jest możliwe.	Automatyczne opróżnianie zostało wielokrotnie ominięte, ponieważ suszenie zostało zakończone ręcznie. Uruchomienie programu przed wykonaniem programu serwisowego z opróżnianiem płaszcza podwójnego nie jest możliwe. Należy uruchomić program serwisowy z opróżnianiem płaszcza podwójnego.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt oczyszczania. Można dalej używać urządzenia.
10094	Podczas uruchamiania programu następuje sprawdzenie, czy przy aktualnej temperaturze otoczenia można pomyślnie wykonać test próżniowy.	Temperatura otoczenia urządzenia jest bardzo wysoka. Poczekać, aż urządzenie ostygnie. Przestrzegać warunków montażu. Należy zadbać o odpowiednią wentylację urządzenia.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
10098	Podczas wykonywania programu wykryto awarię napięcia zasilającego.	Podłączenie urządzenia do specjalnie zabezpieczonego obwodu elektrycznego, do którego nie jest podłączone żadne inne urządzenie elektryczne.  Sprawdzić, czy kabel zasilania sieciowego z tyłu urządzenia jest dobrze zamocowany, założyć jarzmo zabezpieczające.
10099	Podczas wykonywania programu serwisowego wykryto awarię napięcia zasilającego.	Podłączenie urządzenia do specjalnie zabezpieczonego obwodu elektrycznego, do którego nie jest podłączone żadne inne urządzenie elektryczne.  Sprawdzić, czy kabel zasilania sieciowego z tyłu urządzenia jest dobrze zamocowany, założyć jarzmo zabezpieczające.

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10101	Wyłącznik pływakowy (S13) w lejku przelewowym wykrywa przez chwilę niedozwolony poziom wody, co wskazuje na blokadę w systemie ściekowym.	Krótkotrwała blokada ścieków, sprawdzić wąż ściekowy pod kątem załamania i ewentualnego zamkniętego odcięcia.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
10102	Wyłącznik pływakowy (S13) w lejku przelewowym wykrywa stale niedozwolony poziom wody, co wskazuje na blokadę w systemie ściekowym.	Stała blokada ścieków, sprawdzić wąż ściekowy pod kątem załamania i ewentualnego zamkniętego odcięcia.
10109	Proces drzwi. Prąd graniczny silnika drzwi został przekroczony podczas otwierania. Najwyraźniej blokuje się mechaniczny mechanizm zamykania drzwi lub silnik drzwi.	Automatyczne otwieranie drzwi nie działa. Poczekać, aż urządzenie ostygnie i otworzyć drzwi za pomocą narzędzia na tablicy mediów. Zwracać uwagę na regularną pielęgnację olejem wrzeczona drzwi i nakrętki drzwi. W razie częstego występowania tego problemu zwróć się do serwisu technicznego.
10117	Proces drzwi. Czas kontroli podczas otwierania drzwi upłynął i zarówno wyłącznik stykowy drzwi K1, jak i K2 sygnalizują zamknięte drzwi.	Automatyczne otwieranie drzwi nie działa. Poczekać, aż urządzenie ostygnie i otworzyć drzwi za pomocą narzędzia na tablicy mediów. Zwracać uwagę na regularną pielęgnację olejem wrzeczona drzwi i nakrętki drzwi. W razie częstego występowania tego problemu zwróć się do serwisu technicznego.
10120	Proces drzwi. Prąd graniczny silnika drzwi jest przekroczony podczas otwierania w stanie szczelnym z ciśnieniem (Z4) do stanu szczelnego z parą (Z3). Najwyraźniej istnieje blokada drzwi.	Automatyczne otwieranie drzwi nie działa. Poczekać, aż urządzenie ostygnie i otworzyć drzwi za pomocą narzędzia na tablicy mediów. Zwracać uwagę na regularną pielęgnację olejem wrzeczona drzwi i nakrętki drzwi. W razie częstego występowania tego problemu zwróć się do serwisu technicznego.
10130	Zasilanie płaszcza podwójnego. Przekroczono maksymalną ilość zasilania lub czas zasilania świeżą wodą płaszcza podwójnego.	Wyjąć i wyczyścić filtr w zbiorniku świeżej wody.
10134	Chłodzenie systemu próżniowego. Temperatura przy chłodnicy nie może zostać wystarczająco obniżona w czasie kontroli. Najwyraźniej układ chłodzenia działa nieprawidłowo.	Poczekać, aż urządzenie ostygnie. Należy przestrzegać warunków montażu. Należy zadbać o odpowiednią wentylację urządzenia.
10137	Wytwarzanie próżni/test próżniowy. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie zostało przekroczone w fazie oczekiwania lub testu próżniowego.	Poczekać, aż urządzenie ostygnie. Sprawdzić uszczelkę drzwi pod kątem widocznych uszkodzeń. Wyczyścić uszczelkę drzwi wilgotną szmatką.

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10145	Czas kontroli biegnie tylko wtedy, gdy wytwarzane próżni rozpoczyna się z podciśnieniem. Usterka jest sygnalizowana, jeśli wytwarzanie próżni nie może zostać zakończone w czasie kontroli.	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić np. na papierze pod urządzeniem, co może zatrzymywać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Należy spełnić warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdź wsad urządzenia pod kątem zgodności z dopuszczalnymi ilościami.</p> <p>Sprawdź, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p>
10165	Opróżnianie płaszcza podwójnego. Uplłynął maksymalny czas opróżniania.	<p>Poczekaj, aż urządzenie ostygnie. Należy przestrzegać warunków montażu. Należy zadbać o odpowiednią wentylację urządzenia.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
10169	Skontaktować się z serwisem technicznym.	<p>Zwróć się do serwisu technicznego.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
10179	Redukcja ciśnienia w komorze. Zawór redukcji ciśnienia musiał być kilkakrotnie otwierany, zanim nastąpił spadek ciśnienia.	<p>Sprawdzić komorę pod kątem zatkania dysz pozostałościami lub opakowania.</p> <p>Wyjąć i sprawdzić pod kątem zatkania filtr wstępny z tyłu na dole komory.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
10184	Maksymalny poziom w zewnętrznym zbiorniku na ścieki osiągnięty został podczas trwania programu z ręcznym odpływem ścieków.	Opróżnić zbiornik na ścieki przed rozpoczęciem następnego programu. Ścieki z bieżącego programu zmieszczą się jeszcze w zbiorniku na ścieki.
10185	Zewnętrzny zbiornik na ścieki jest pełny.	Program opróżniania wymaga pustego zbiornika na ścieki. Opróżnić zewnętrzny zbiornik na ścieki.
10186	Poziom w zbiorniku wody kotłowej spadł poniżej minimalnego w przypadku ręcznego zasilania wody.	Napełnić zbiornik wody kotłowej.
10224	Ilość wody kotłowej w zbiorniku jest niewystarczająca.	Przed następnym uruchomieniem programu napełnij zbiornik wody kotłowej, aby jej poziom sięgał kreski maksymalnego poziomu.
10226	Ilość wody kotłowej w zbiorniku jest niewystarczająca.	Napełnij zbiornik wody kotłowej, aby jej poziom sięgał kreski maksymalnego poziomu.

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10241	<p>Wytwarzanie próżni sterowane ciśnieniem. Pojawia się, gdy podczas procesu kontrolowanego gradientem nastąpi naruszenie gradientu przerwania, skutkujące przerwaniem wykonywania programu (w kontekście wytwarzania próżni sterowanego ciśnieniem/kontroli gradientu ciśnienia). Wydajność wytwarzania ciśnienia jest niewystarczająca.</p>	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić np. na papierze pod urządzeniem, co może zatrzymywać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Należy spełnić warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdź wsad urządzenia pod kątem zgodności z dopuszczalnymi ilościami.</p> <p>Sprawdź, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p>
10242	<p>Pojawia się, gdy podczas procesu kontrolowanego gradientem nastąpi naruszenie gradientu przerwania, skutkujące przerwaniem wykonywania programu (w kontekście wytwarzania próżni sterowanego taktem VT/kontroli gradientu ciśnienia). Wydajność wytwarzania ciśnienia jest niewystarczająca.</p>	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić, czy pod urządzeniem nie znajduje się np. papier, który mógłby utrudniać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca się stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Muszą być spełnione warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdzić, czy wsad urządzenia jest zgodny z dozwolonymi ilościami wsadu.</p> <p>Sprawdzić, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p>

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10256	Kontrola gradientu ciśnienia podczas wytwarzania próżni. Zmiana ciśnienia na czujniku S1 podczas wytwarzania próżni jest za mała.	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić np. na papierze pod urządzeniem, co może zatrzymywać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Należy spełnić warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdź wsad urządzenia pod kątem zgodności z dopuszczalnymi ilościami.</p> <p>Sprawdź, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p>
10257	Kontrola gradientu ciśnienia podczas testy próżniowego. Zmiana ciśnienia na czujniku S1 podczas wytwarzania próżni jest za mała.	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić np. na papierze pod urządzeniem, co może zatrzymywać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Należy spełnić warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdź wsad urządzenia pod kątem zgodności z dopuszczalnymi ilościami.</p> <p>Sprawdź, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p>

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10266	Wytwarzanie próżni sterowane ciśnieniem. Zmiana ciśnienia jest mniejsza niż oczekiwano, wydajność wytwarzania próżni spada.	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić np. na papierze pod urządzeniem, co może zatrzymywać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Należy spełnić warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdź wsad urządzenia pod kątem zgodności z dopuszczalnymi ilościami.</p> <p>Sprawdź, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
10267	Wytwarzanie próżni sterowane taktem. Zmiana ciśnienia jest mniejsza niż oczekiwano, wydajność wytwarzania próżni spada.	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić np. na papierze pod urządzeniem, co może zatrzymywać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Należy spełnić warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdź wsad urządzenia pod kątem zgodności z dopuszczalnymi ilościami.</p> <p>Sprawdź, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
10268	Wlot pary. Zmiana ciśnienia jest mniejsza niż oczekiwano, wydajność wlotu pary spada.	<p>Sprawdzić wsad urządzenia pod kątem zachowania wymaganej ilości wsadu.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>



Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10269	Napowietrzanie. Przepływ objętościowy podczas napowietrzania jest niższy niż oczekiwany.	<p>Sprawdzić sterylny filtr powietrza w tablicy mediów; jeśli jest mocno zabrudzony lub zablokowany, wymienić go.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
10270	Spadek ciśnienia. Zmiana ciśnienia jest mniejsza niż oczekiwano, prędkość redukcji ciśnienia spada.	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić np. na papierze pod urządzeniem, co może zatrzymywać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Należy spełnić warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdź wsad urządzenia pod kątem zgodności z dopuszczalnymi ilościami.</p> <p>Sprawdź, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
10271	Kontrola przewodności. Przekroczenie wartości ostrzegawczej dla nieprawidłowej przewodności podczas uruchamiania programu. Nadal możliwe jest uruchomienie programu.	<p>Przygotować regenerowany wkład do urządzenia uzdatniającego wodę.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
10273	Kontrola przewodności. Przekroczenie wartości granicznej dla niewystarczającej przewodności podczas uruchamiania programu. Uruchomienie programu nie jest możliwe.	<p>Zapewnić zasilanie całkowicie zdemineralizowaną wodą o odpowiedniej jakości.</p> <p>Włożyć regenerowany wkład do urządzenia uzdatniającego wodę.</p>
10275	Pojawia się, gdy turbina pomiarowa (S9) pompy zasilającej (P1) wskazuje za mały objętościowe natężenie przepływu.	Wyjąć i wyczyścić filtr w zasobniku.

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
10283	Wytwarzanie próżni sterowane ciśnieniem. Pojawia się, gdy podczas procesu kontrolowanego gradientem nastąpi naruszenie gradientu przerwania, skutkujące przerwaniem wykonywania programu (w kontekście wytwarzania próżni sterowanego ciśnieniem/kontroli gradientu ciśnienia). Wydajność wytwarzania ciśnienia jest niewystarczająca.	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić, czy pod urządzeniem nie znajduje się np. papier, który mógłby utrudniać przepływ powietrza.</p> <p>Sprawdzić, czy urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca się stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Muszą być spełnione warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdzić, czy wsad urządzenia jest zgodny z dozwolonymi ilościami wsadu.</p> <p>Sprawdzić, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p>
10286	Wytwarzanie próżni sterowane ciśnieniem. Pojawia się, gdy podczas procesu kontrolowanego gradientem nastąpi naruszenie gradientu przerwania, skutkujące przerwaniem wykonywania programu (w kontekście wytwarzania próżni sterowanego ciśnieniem/kontroli gradientu ciśnienia). Wydajność wytwarzania ciśnienia jest niewystarczająca.	<p>Sprawdzić, czy filtr pyłowy nie jest zabrudzony, w razie potrzeby wymienić. Obszar zasysania układu chłodzenia pod urządzeniem musi być wolny, sprawdzić, czy pod urządzeniem nie znajduje się np. papier, który mógłby utrudniać przepływ powietrza.</p> <p>Należy zadbać o odpowiednią wentylację urządzenia. Musi być możliwość swobodnego rozpraszania ciepła, zapewnić wentylację, nie zaleca się stosowania szaf do zabudowy.</p> <p>Muszą być spełnione warunki montażu (np. temperatura otoczenia).</p> <p>Sprawdzić, czy wsad urządzenia jest zgodny z dozwolonymi ilościami wsadu.</p> <p>Sprawdzić, czy filtr redukcji ciśnienia w komorze nie jest zatkany.</p>
11000	Wysyłanie protokołu zostało przerwane wskutek błędu połączenia.	<p>Sprawdzić połączenie urządzenia z siecią gabinetu przez złącze sieciowe z tyłu urządzenia.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>
11001	Kilka pendrive'ów podłączonych bezpośrednio do urządzenia	<p>Podłączyć tylko jeden pendrive do urządzenia.</p> <p>Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.</p>

Zdarzenie	Możliwa przyczyna	Co można zrobić
11002	Pendrive nie jest włożony, chociaż zażądano dostępu do zapisu na pendrive'ie.	Włożyć pendrive do tablicy mediów.  W razie potrzeby użyć gniazdka USB z tyłu urządzenia.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
11003	Pendrive nie ma wystarczającej ilości wolnego miejsca, aby zapisać wymagane dane protokołu.	Zapisać protokołu z pendrive'a w sieci gabinetu, a następnie opróżnić pamięć USB, aby przesłać nowe protokoły.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
11004	Zapis danych protokołu na nośniku pamięci USB nie powiódł się.	Włożyć pendrive do tablicy mediów.  W razie potrzeby użyć gniazdka USB z tyłu urządzenia.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
11006	Osiągnięto maksymalną liczbę niewysłanych protokołów programu; najstarszy protokół zostanie nadpisany przy następnym uruchomieniu programu.	Wysłać wewnętrznie zapisane protokoły na pendrive'a lub do sieci gabinetu.  Wysyłanie protokołu może również odbywać się automatycznie, należy to skonfigurować w menu ustawień.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
11007	Ośłona drukarki jest otwarta po wysłaniu zlecenia drukowania.	Zamknąć osłonę drukarki.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
11008	Wyczerpał się zapas papieru w drukarce.	Włożyć do drukarki nową rolkę z etykietami.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt oczyszczania. Można dalej używać urządzenia.
11011	Kilka drukarek podłączonych bezpośrednio do urządzenia	Podłączyć tylko jedną drukarkę do urządzenia.  Uruchomić ponownie drukarkę.  Najpierw uruchomić urządzenie, a następnie drukarkę.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.
11012	Papier w drukarce wkrótce się skończy.	Przygotować nową rolkę.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.

<b>Zdarzenie</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Co można zrobić</b>
11100	Wysyłanie protokołu zostało przerwane wskutek błędu połączenia.	Sprawdzić połączenie urządzenia z siecią gabinetu przez złącze sieciowe z tyłu urządzenia.  Jest to tylko ostrzeżenie. Nie ma wpływu na efekt obróbki. Można dalej używać urządzenia.

## 15 Dane techniczne

<b>Typ urządzenia</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Wymiary urządzenia (wys. × szer. × gł.)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Ciężar własny	98 kg
Masa robocza	127 kg
<b>Komora sterylizacyjna</b>	
Średnica komory	380 mm
Głębokość komory	450 mm
Pojemność komory/wytwornica pary	53 l/12,5 l
<b>Podłączenie elektryczne</b>	
Przyłącze elektryczne	220-230 V 50/60 Hz maks. zakres napięcia 198-253 V
Maks. pobór mocy podczas pracy	3400 W (prąd roboczy 15 A) 2700 W (prąd roboczy 13 A)
Zabezpieczenia będące częścią budynku	Wyłącznik różnicowoprądowy 16 A, znamionowy prąd upływowy = 30 mA (roboczy 15 A) Wyłącznik różnicowoprądowy 13 A, znamionowy prąd upływowy = 30 mA (roboczy 13 A)
Długość kabla sieciowego	2 m
Kategoria przepięciowa	Przepięcia czasowe do wartości kategorii przepięciowej II
Stopień zabrudzenia (wg EN 61010)	2
<b>Warunki otoczenia</b>	
Miejsce montażu	Wnętrze budynku (suche i zabezpieczone przed pyłem)
Emisja hałasu LP(a) w odległości 1 m	64 dB(A)
Ciepło odlotowe na godzinę (przy maksymalnym wsadzie)	2,25 kWh
Temperatura otoczenia	5-40 °C (zakres idealny 16-26 °C)
Względna wilgotność powietrza	maks. 80 % w temperaturze do 31 °C maks. 50 % w 40 °C (pomiędzy nimi linearnie malejąca)
Stopień ochrony (według IEC 60529)	IP20
Warunki transportowania i przechowywania	Temperatura: od -18 do +50°C, wilgotność powietrza: < 80%
Maks. wysokość geograficzna	3000 m
<b>Zasilanie wodą kotłową</b>	
Maks. zużycie wody	5,5 l/cykl
Średnie zużycie wody	2 l/cykl
Temperatura wody	od 1 do 35°C
Min. ciśnienie statyczne wody	1 bar
Maks. ciśnienie statyczne wody	10 bary
Jakość wody	Woda destylowana lub zdemineralizowana wg EN 13060, załącznik C
<b>Zasilanie zimną wodą (do podłączania instalacji uzdatniania wody)</b>	
Min. ciśnienie statyczne wody	2 bary
Maks. ciśnienie statyczne wody	10 bary
Jakość wody	Jakość wody pitnej
<b>Przyłącze ściekowe</b>	
Maks. przepływ	0,5 l/min
Maks. temperatura wody	90°C dla 30 s, maks. 98°C dla 1 s

<b>Typ urządzenia</b>	<b>Vacuclave 550</b>
<b>Ciśnienia robocze i eksploatacyjne</b>	
Dopuszczalne ciśnienie robocze w komorze sterylizacyjnej	od -1 bar do + 3 bar wzgl.
Dopuszcz. ciśnienie robocze płaszczu	od -1 bar do + 3 bar wzgl.
Ciśnienie robocze w komorze/płaszczu	2,2 bar wzgl.

## 16 Akcesoria i części zamienne

Wszystkie wymienione artykuły, a także przegląd pozostałych akcesoriów można uzyskać u sprzedawcy branżowego.

### Akcesoria do urządzenia

Kategoria	Produkt	Nr art.
Uchwyty	Uchwyt Basic na 9 poziomów tac	ME22486
	Szuflada wsadu na 10 skrzynek MELAstore 100	ME22606
	Uchwyt Comfort na 8 poziomów tac	ME22485
Tace	Taca, krótka standardowa (29 x 19 cm)	ME00280
	Taca, długa standardowa (42 x 19 cm)	ME00230
	Taca, duża (41 x 29 cm)	ME00550
Pojemnik sterylizacyjny z jednorazowym filtrem papierowym wg EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285	
System MELAstore	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Folie	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Chwytnak folii	Chwytnak folii, krótki, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Chwytnak folii, długi, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Akcesoria ogólne**

Kategoria	Produkt	Nr art.
System próbek	MELAcontrol Helix zawierający próbki Helix i 250 wskaźników paskowych	ME01080
	MELAcontrol Pro zawierający próbki Helix i 40 wskaźników paskowych	ME01075
	Opakowanie zapasu do MELAcontrol Pro (250 pasków wskaźnikowych)	ME01076
Uzdatnianie wody	MELAdem 47 Instalacja odwróconej osmozy	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Zasilanie wodą	Pompa zasilająca P10	ME65010
Odpływ ścieków	Zewnętrzny zbiornik na ścieki	ME65020
Do dokumentacji	Pendrive USB	ME19901
	Drukarka etykiet MELAprint 60	ME01160
	Kabel sieciowy (1:1), 2,5 m	ME15817
	Kabel sieciowy (1:1), 3 m	ME15818
	Kabel sieciowy (1:1), 5 m	ME15811
	Kabel sieciowy (Cross-Over), 2 m	ME15813
	Kabel sieciowy (Cross-Over), 5 m	ME15814
	Kabel sieciowy (Cross-Over), 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Inne	Water stop	ME01056
	Syfon natynkowy	ME37410
	Zestaw do czyszczenia komory	ME01081

**Części zamienne**

Kategoria	Produkt	Nr art.
Urządzenie	Olej do nakrętki zamka drzwi	ME27515
	Sprawdzian TR20 do nakrętki zamka drzwi	ME27521
	Filtr sterylny	ME20160
	Filtr do zbiornika	ME21358
	Filtr pyłu	ME82260
	Pokrywa zbiornika	ME21985
	System noszenia	ME80025
	Kabel sieciowy z wtyczką do urządzeń gorących	ME21301



## Słownik

### **Autoryzowany technik**

Autoryzowany technik to osoba z działu obsługi klienta lub sklepu branżowego, która została przeszkolona i autoryzowana przez firmę MELAG. Tylko temu technikowi wolno przeprowadzać prace naprawcze i instalacyjne w urządzeniach MELAG.

### **DGSV**

Skrót: „Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung”; wytyczne dotyczące wykształcenia DGSV są wymienione w DIN 58946, część 6 jako „Wymogi dla personelu”.

### **DGUV Przepis 1**

DGUV to skrót od „Niemieckie Ustawowe Ubezpieczenie Wypadkowe”. Przepis 1 reguluje podstawy prewencji.

### **DIN 58946-7**

Norma - Sterylizacja - Sterylizatory parowe - Część 7: Wymagania konstrukcyjne oraz wymagania dotyczące wyposażenia i działania sterylizatorów parowych w służbie zdrowia

### **DIN 58953**

– sterylizacja, pakowanie materiału sterylnego

### **Dynamiczna kontrola ciśnienia komory sterylizacyjnej**

służy jako dowód, że szybkość zmian ciśnienia w komorze sterylizacyjnej podczas cyklu sterylizacji nie przekracza wartości, która mogłaby doprowadzić do uszkodzenia materiału opakowaniowego. [EN 13060]

### **Elektryk**

Osoba dysponująca fachowym wykształceniem, wiedzą i doświadczeniem, która potrafi rozpoznawać zagrożenia powodowane przez prąd elektryczny oraz im zapobiegać [patrz IEC 60050 lub w Niemczech VDE 0105-100]

### **EN 13060**

– Małe sterylizatory parowe

### **EN 867-5**

Norma – Niebiologiczne systemy do stosowania w sterylizatorach - część 5: Specyfikacja systemów wskaźnikowych i przyrządów testowych procesu do stosowania w badaniu kwalifikacyjnym dla małych sterylizatorów typu B i typu S

### **Ewakuacja**

Wytworzenie próżni w zasobniku

### **Frakcjonowana procedura próżniowa**

Procedura techniczna sterylizacji parowej, polegająca na wielokrotnej ewakuacji komory sterylizacyjnej na zmianę z doprowadzeniem pary.

### **Instrument drażony A**

patrz Produkt z wąskim kanałem wewnętrznym

### **Instrument drażony B**

patrz Prosty instrument drażony

### **Komora sterylizacyjna**

Wsad jest umieszczany w przestrzeni wewnątrz sterylizatora

### **Kondensat**

Ciecz (np. woda), która powstaje z pary podczas stygnięcia i skrapla się

### **Kontrola pustej komory**

Kontrola bez załadunku; jest przeprowadzana w celu oceny wydajności sterylizatora bez wpływu załadunku; umożliwia kontrolę utrzymywanych temperatur i ciśnień względem przewidzianych ustawień. [zob. EN 13060]

### **Korozja**

chemiczne zmiany lub zniszczenie materiałów metalowych przez wodę i substancje chemiczne

### **Masywny**

bez przestrzeni drażonych lub pośredniej, stały, szczelny, zamknięty

### **Masywny załadunek**

służy jako dowód, że w przypadku wartości, na jakie ustalono sterowanie, osiągnąć są wymagane warunki sterylizacji w całym zakresie załadunku. Załadunek musi przedstawiać masę maksymalną instrumentów masywnych, do których sterylizacji zaprojektowano sterylizator zgodnie z EN 13060. [EN 13060]

### **Materiał sterylny**

jest również określany jako wsad, jest to materiał po udanej sterylizacji, zatem materiał sterylny.

### **Miękkie opakowania sterylizacyjne**

np. torby papierowe lub przezroczyste sterylne opakowania

### **Niezbędny czas podgrzewania wstępnego**

Czas wymagany po włączeniu autoklawu lub po rozpoczęciu programu sterylizacji w celu ogrzewania dwupłaszczowej wytwornicy pary przed rozpoczęciem procesu sterylizacji; czas trwania zależy od temperatury, w której odbywa się sterylizacja.

### **Norma EN ISO 11140-1**

Norma - Sterylizacja produktów ochrony zdrowia - Wskaźniki chemiczne - Część 1: Wymagania ogólne

### **Norma EN ISO 11607-1**

Opakowania dla finalnie sterylizowanych wyrobów medycznych -- Część1: Wymagania dotyczące materiałów, systemów bariery sterylniej i systemów opakowaniowych

### **Opakowanie wielokrotnego użytku**

np. podwójnie zafoliowane lub zapakowane w folię instrumenty są dodatkowo umieszczone w pojemniku lub w owiniętym w tekstylia zbiorniku.

**Partia towaru**

Partia to całość wsadu, który wspólnie poddano temu samemu programowi oczyszczania.

**Porowatość**

przepuszczalne dla cieczy i powietrza, np. tekstylia

**Porowaty częściowy załadunek**

służy jako dowód, że w przypadku wartości, na jakie ustalono sterowanie, para szybciej i bardziej równomiernie wnika w ustalony pakiet kontrolny [patrz też EN 13060]

**Porowaty pełny załadunek**

służy jako dowód, że w przypadku wartości, na jakie ustalono sterowanie, osiągnięte są wymagane warunki sterylizacji w porowatych załadunkach z maksymalną gęstością, dla których sterylizator został zaprojektowany według EN 13060 [patrz też EN 13060]

**Produkt z wąskim kanałem wewnętrznym**

jednostronnie otwarty instrument, dla którego obowiązuje:  $1 \leq L/D \leq 750$  i  $L \geq 1500$  mm lub dwustronnie otwarty instrument, dla którego obowiązuje:  $2 \leq L/D \leq 1500$  i  $L \leq 3000$  mm i który nie odpowiada instrumentowi drążonemu B L...długość instrumentu drążonego D...średnica instrumentu drążonego [patrz EN 13060]

**Proste opakowanie**

pakowanie jednokrotne, na przykład instrumenty zamknięte w folii – przeciwieństwem jest: Opakowanie wielokrotne-go użytku

**Prosty instrument drążony**

jednostronnie otwarty instrument, dla którego obowiązuje:  $1 \leq L/D \leq 5$  i  $D \geq 5$  mm lub dwustronnie otwarty instrument, dla którego obowiązuje:  $2 \leq L/D \leq 10$  i  $D \geq 5$  L...długość instrumentu drążonego D...średnica instrumentu drążonego [patrz EN 13060]

**Próżnia**

W języku potocznym: wolna od materii przestrzeń; w sensie technicznym: objętość o zmniejszonym ciśnieniu gazu (najczęściej ciśnieniu powietrza)

**Przedmiot sterylizacji**

to niesterylny, przewidziany do sterylizacji przedmiot

**Przewodność**

to zdolność przewodzącej substancji chemicznej lub mieszaniny substancji do prowadzenia lub przenoszenia energii lub innych substancji lub cząstek w przestrzeni.

**RKI**

Skrót od „Robert Koch-Institut”. To centralna instytucja identyfikacji, zapobiegania i zwalczania chorób, zwłaszcza chorób zakaźnych.

**Stan przegrzania**

jest fenomenem, gdy w pewnych warunkach można podgrzać ciecz powyżej temperatury wrzenia, bez wrzenia; ten stan jest niestabilny; przy niewielkich wstrząsach, w bardzo krótkim czasie, może powstać duży pęcherz gazu, który będzie rozszerzał się wybuchowo.

**System oceny procesu**

również Self-Monitoring-System – obserwuje proces, porównuje wartości czujników podczas bieżących programów.

**Systemy barier sterylnych**

uszczelnione opakowanie minimalne, które zapobiega przedostawaniu się mikroorganizmów; np. woreczki szczelnie zamknięte przez zgrzewanie, szczelne pojemniki wielokrotnego użytku, składane chustki do sterylizacji itp.

**Test Bowie & Dick'a**

Test przenikania pary w normowym pakiecie testowym; opisany w EN 285; Test jest uznany w zakresie sterylizacji wielkogabarytowej.

**Woda demineralizowana**

Woda bez minerałów znajdujących się w normalnej wodzie źródlanej lub wodzie wodociągowej; jest uzyskiwana w drodze wymiany jonowej z normalnej wodociągowej. Określana jest tu jako woda uzdatniona.

**Woda destylowana**

określana również jako Aquadest, z łac. aqua destillata; jest w znacznym stopniu pozbawiona soli, substancji organicznych i mikroorganizmów, otrzymuje się ją przez destylację (odparowanie i następnie kondensację) normalnej wody wodociągowej lub wstępnie oczyszczonej wody. Woda destylowana stosowana jest np. jako woda kotłowa do autoklawów.

**Woda uzdatniona**

jest potrzebna do wytworzenia pary wodnej do sterylizacji; wartości referencyjne dotyczące jakości wody zgodnie z EN 285 lub EN 13060 – Załącznik C

**Wsad**

Produkty, urządzenia lub materiały, które są uzdatniane razem w jednym cyklu roboczym.

**Wszady mieszane**

opakowane i nieopakowane wsady w ramach jednej partii

**Wyciek powietrza**

jest to nieszczelne miejsce, przez które w sposób niepożądany może wpływać lub wydostawać się powietrze; kontrola wycieku powietrza służy jako dowód, że objętość powietrza wpływającego do komory sterylizacyjnej w fazach podciśnieniowych nie przekracza wartości zapobiegającej przenikaniu pary do załadunku sterylizatora oraz że wyciek powietrza nie jest możliwą przyczyną ponownego zanieczyszczenia załadunku sterylizatora podczas suszenia.

**Wykwalifikowany personel**

Przeszkolony personel zgodnie z wytycznymi krajowymi do właściwego w danym przypadku obszaru zastosowania (stomatologia, medycyna, podologia, weterynaria, kosmetyka, piercing, tatuaż) w następującym zakresie: znajomość instrumentów, znajomość higieny i mikrobiologii, ocena ryzyka i klasyfikacja wyrobów medycznych oraz przygotowanie instrumentów.





## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

email: [info@melag.de](mailto:info@melag.de)  
web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Instrukcją oryginalną

Odpowiedzialny za treść: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Z zastrzeżeniem zmian technicznych

Dystrybutor

# Manual de utilizare

## Vacuclave<sup>®</sup> 550

Autoclava

Versiune software 3.0.5



RO

CE 0197

Stimată clientă, stimate client!

Vă mulțumim pentru încrederea acordată prin achiziția produsului MELAG. Suntem o societate de familie condusă de proprietari și ne concentrăm încă de la înființare, din anul 1951, consecvent pe produse dedicate igienei cabinetelor medicale. Prin aspirația permanentă spre calitate, siguranța maximă a funcționalității și inovație am reușit să devenim lider de piață în domeniul tratării instrumentarului și a igienei.

Dvs. ne cereți pe drept calitatea optimă a produselor și fiabilitatea produselor. Vă garantăm îndeplinirea acestor cerințe prin punerea consecventă în practică a principiilor noastre „**competence in hygiene**” și „**Quality – made in Germany**”. Sistemul nostru de management al calității certificat conform EN ISO 13485 este monitorizat, printre altele, prin verificări anuale care durează mai multe zile și sunt efectuate de un organ independent. Prin prezenta se garantează că produsele MELAG sunt realizate și verificate conform unor criterii stricte de calitate!

Conducerea și întreaga echipă MELAG.



# Cuprins

<b>1 Instrucțiuni generale</b>	<b>5</b>
Simboluri în document	5
Reguli de evidențiere	5
Reciclarea	5
<b>2 Siguranță</b>	<b>6</b>
<b>3 Descrierea performanței</b>	<b>8</b>
Utilizarea conform destinației	8
Procedura de sterilizare	8
Desfășurările programului	8
Tipul alimentării cu apă	9
Dispozitive de siguranță	9
Caracteristicile de performanță ale programelor de sterilizare	10
<b>4 Descrierea aparatului</b>	<b>11</b>
Setul de livrare	11
Vederi ale aparatului	12
Simboluri pe dispozitiv	14
Clapetă de service	15
Comutator Power	15
Panou tactil smart	16
Bara de stare cu LED	17
Meniu	17
Desfășurarea programului	17
Recuperarea căldurii	18
Suport pentru încărcătură	18
<b>5 Primii pași</b>	<b>19</b>
Amplasare și instalare	19
Alimentarea cu apă	19
Pornirea aparatului	20
<b>6 Deschiderea/închiderea ușii</b>	<b>21</b>
Deschiderea ușii	21
Închiderea ușii	21
Deschidere manuală de urgență a ușii	22
<b>7 Informații importante privind funcționarea de rutină</b>	<b>23</b>
<b>8 Sterilizarea</b>	<b>24</b>
Pregătirea obiectelor de sterilizat	24
Încărcarea autoclavei	25
Selectarea programului	28
Pornirea programului	29
Întreruperea manuală a programului	30
Program terminat anticipat	31
Programul este încheiat	32
Extragerea obiectelor sterilizate	33
Depozitarea obiectelor sterilizate	33

<b>9 Întocmire raport</b> .....	<b>34</b>
Documentație loturi .....	34
Meniul de rapoarte .....	34
Listă de rapoarte .....	35
Afișarea rapoartelor pe computer.....	36
Medii de emiterie.....	37
Imprimanta de etichete ca mediu de emiterie .....	38
<b>10 Testări de funcționare</b> .....	<b>39</b>
Programe service .....	39
Testul de vid .....	39
Testul Bowie & Dick .....	40
<b>11 Setări</b> .....	<b>41</b>
Setări generale.....	41
Întocmire raport .....	44
Setări administrative.....	45
Setări de service .....	50
<b>12 Întreținere</b> .....	<b>51</b>
Perioadele de întreținere.....	51
Verificarea și lubrifierea încuietorii ușii.....	51
Înlocuirea filtrului de praf .....	52
Curățare .....	52
Întreținere .....	54
<b>13 Pauze de funcționare</b> .....	<b>55</b>
Pornirea după pauze lungi .....	55
Scoaterea din funcțiune .....	55
Golire.....	55
Transport.....	55
<b>14 Defecțiuni de funcționare</b> .....	<b>57</b>
Rapoarte de defecțiune .....	57
Mesaje de avertizare și defecțiune.....	57
<b>15 Date tehnice</b> .....	<b>68</b>
<b>16 Accesorii și piese de schimb</b> .....	<b>70</b>
<b>Glosar</b> .....	<b>72</b>






# 1 Instrucțiuni generale




Vă rugăm citiți acest manual de utilizare înainte de a pune aparatul în funcțiune. Manualul conține indicații importante privind siguranța. Asigurați-vă că aveți acces în orice moment la versiunea digitală sau tipărită a manualului de utilizare.

Dacă manualul nu mai este lizibil, este deteriorat sau pierdut, puteți să descărcați un exemplar nou în downloadcenter MELAG de la [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Simboluri în document

Simbol	Declarație
	Indică o situație periculoasă, care, ignorată, poate duce la vătămarea ușoară sau gravă.
	Indică o situație periculoasă care, ignorată, poate duce la o deteriorare a instrumentelor, a mobilierului cabinetului sau a aparatului.
	Indică o informație importantă.

## Reguli de evidențiere

Exemplu	Explicație
Program universal	Cuvintele sau grupele de cuvinte, care sunt afișate pe afișajul aparatului, sunt marcate ca text de afișaj.
	Premisele pentru următoarele instrucțiuni de acțiune.
	Referință la glosar sau la un alt pasaj de text.
	Informații pentru manipularea sigură.

## Reciclarea

Aparatele MELAG reprezintă calitatea cea mai înaltă și o durată de viață lungă. Cu toate acestea, dacă doriți să opriți definitiv aparatul MELAG după mulți ani de funcționare, atunci eliminarea prescrisă a aparatului poate avea loc și la sediul companiei MELAG din Berlin. Vă rugăm să contactați în acest sens distribuitorul.

Eliminați corespunzător accesoriile și consumabilele care nu la mai folosiți. Respectați, de asemenea, prevederile valabile privind eliminarea referitoare la deșeurile posibil contaminate.

Ambalajul protejează aparatul împotriva daunelor cauzate în timpul transportului. Materialele de ambalare sunt alese din puncte de vedere ecologice și tehnologice pentru eliminare, fiind astfel reciclabile. Reintroducerea ambalajului în circuitul de materiale diminuează apariția deșeurilor și economisește materii prime.

MELAG indică beneficiarului că el însuși este responsabil pentru ștergerea datelor cu caracter personal din aparatul care trebuie eliminat.

MELAG indică beneficiarului că în anumite circumstanțe (de ex. în Germania conform Legii privind aparatele electrice și electronice) este obligat legal, înainte de predarea aparatului, să scoată nedistructiv bateriile uzate și acumulatorii uzați, atât timp cât aceștia nu sunt înconjurați de aparat.

## 2 Siguranță



Când operați aparatul, respectați instrucțiunile de siguranță specificate în cele ce urmează și în fiecare capitol. Utilizați aparatul doar conform destinației specificate în aceste instrucțiuni. Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate cauza vătămarea persoanelor și/sau deteriorarea aparatului.

### Personal calificat

- La fel ca și în cazul pregătirii anterioare a instrumentelor, sterilizarea cu această autoclavă trebuie să fie efectuată numai de către **personal competent**.
- Beneficiarul trebuie să garanteze că utilizatorii au fost instruiți în operarea și manipularea sigură a aparatului.
- Beneficiarul trebuie să garanteze că utilizatorii vor fi instruiți periodic în operarea și manipularea sigură a aparatului.

### Amplasare, instalare, punere în funcțiune

- Verificați aparatul după despachetare în privința daunelor provocate în timpul transportului.
- Aparatul se va amplasa, instala și pune în funcțiune doar de persoane autorizate de MELAG.
- Racordul la electricitate, la alimentarea cu apă și la canalizare se va face doar de un specialist.
- Prin utilizarea detectorului electronic opțional pentru scurgeri se minimizează riscul producerii unor daune cauzate de apă.
- Aparatul nu este adecvat pentru utilizarea în zone potențial explozive.
- Instalați și operați aparatul într-un mediu ferit de îngheț.
- Aparatul este destinat doar utilizării în afara zonei destinate pacienților. Distanța minimă față de zona de tratament va fi minim 1,5 m.

### Cablu de rețea și ștecăr de rețea

- Conectați la aparat doar cablul de rețea conținut în completul de livrare.
- Cablul de rețea nu se admite a fi înlocuit de către un cablu mai scurt.
- Respectați prevederile legale și condițiile de racordare ale furnizorului de electricitate local.
- Nu folosiți sub nicio formă aparatul, dacă este deteriorat cablul de rețea sau ștecărul de rețea.
- Cablul de rețea sau ștecărul de rețea se vor înlocui doar de către **tehnicieni autorizați**.
- Nu deteriorați și nu schimbați sub nicio formă cablul de rețea sau ștecărul de rețea.
- Nu trageți de cablul de rețea pentru a scoate ștecărul de rețea din priză. Prindeți mereu direct de ștecăr.
- Aveți grijă să nu se înțepenească cablul de rețea.
- Nu trageți cablul de rețea în apropierea unei surse de căldură.
- Nu fixați cablul de rețea cu obiecte ascuțite.
- Priza de alimentare trebuie să fie accesibilă după instalare, astfel încât aparatul să poată fi deconectat de la rețeaua electrică ori de câte ori este necesar prin tragerea ștecărului de rețea.

### Supapă de siguranță cu resort

- Supapa de siguranță cu resort trebuie să fie mobilă și nu trebuie să fie, de ex., acoperită cu autocolante sau blocată. Amplasați aparatul astfel încât să se garanteze funcționarea perfectă a supapei de siguranță cu resort.

### Pregătirea și sterilizarea

- Respectați instrucțiunile producătorilor privind pregătirea și sterilizarea textilelor și instrumentelor.
- Pentru pregătirea și sterilizarea materialelor textile și a instrumentelor respectați normele și directivele relevante (în Germania de ex. de la **RKI** și **DGSV**).

### Regim normal de funcționare

- Zona ușii și zona aparatului de răcire și a supapelor de siguranță de la partea din spate a aparatului se pot încălzi în timp ce aparatul este conectat, de asemenea acestea pot să rămână fierbinți încă un timp mai îndelungat după deconectare.
- Filtrul steril nu mai este eficient dacă s-a udat. Nu mai utilizați filtrul steril și înlocuiți-l.
- Nu înlocuiți filtrul steril în timpul desfășurării unui program.

### Întreruperea programului

- Aveți în vedere că, la deschiderea ușii după o întrerupere a programului, din camera de sterilizare poate ieși abur fierbinte.
- Aveți în vedere indicațiile de pe afișajul aparatului. Sterilizați încă o dată respectiva ▶**încărcătură** după ce ați ambalat-o din nou.

### Întreținerea

- Întreținerea trebuie efectuată numai de către ▶**tehnicienii de service autorizați**.
- Respectați intervalele de întreținere stabilite.
- La schimbarea unor piese deschimb se admite utilizarea numai a unor piese de la firma MELAG.

### Reparația

- Nu deschideți niciodată carcasa aparatului. Deschiderea și reparația necorespunzătoare pot afecta siguranța electrică și pot constitui un pericol pentru utilizator. Deschiderea aparatului trebuie efectuată numai de către un ▶**tehnician autorizat** care trebuie să fie ▶**electrician calificat**.

### Deranjamente

- În cazul în care pe parcursul funcționării apar în mod repetat mesaje de defecțiune, scoateți aparatul din funcțiune și adresați-vă dealerului specializat.
- Aparatul se va repara doar de către ▶**tehnicienii autorizați**.

### Obligație de raportare în cazul incidentelor grave în cadrul spațiului economic european

- Vă rugăm să luați în considerare faptul că, în cazul unui produs medical, toate incidentele grave apărute aferente produsului (de ex., deces sau o înrăutățire semnificativă a stării de sănătate a unui pacient), care se presupune a fi fost cauzate de către produs, trebuie raportate producătorului (MELAG) și autorităților competente ale statului membru în care utilizatorul și/sau pacientul locuiesc.

## 3 Descrierea performanței

### Utilizarea conform destinației

Autoclava este prevăzută, în principal, pentru utilizarea în domeniul medical, de ex. în cabinete medicale și stomatologice. Autoclava este un sterilizator mic cu aburi corespunzător ►EN 13060 și funcționează cu procedura cu vid fracționat, care asigură penetrarea eficientă a încărcăturii cu vapori saturați. Aceasta este adecvată pentru procesarea instrumentarului și a materialelor, care eventual intră în contact cu sânge sau cu fluide ale corpului în timpul tratamentului. Autoclava nu este prevăzută pentru utilizări la pacienți sau în apropierea pacienților și nu este destinată sterilizării lichidelor.



#### AVERTISMENT

La sterilizarea lichidelor se pot produce o ►**încetinire a fierberii**. Ca urmare, pot rezulta arsuri și deteriorarea aparatului.

- Nu sterilizați lichide cu acest aparat. Acesta nu este destinat pentru sterilizarea lichidelor.

### Procedura de sterilizare

Autoclava sterilizează pe baza ►**procedurii cu vid fracționat**. Aceasta asigură acoperirea, respectiv penetrarea completă și eficientă a articolelor de sterilizat cu abur saturat.

Pentru generarea aburului de sterilizare, autoclava folosește așa-numita tehnologie de înveliș dublu, adică autoclava dispune de un generator separat de abur, care este combinat cu o cameră de sterilizare cu pereți dubli de jur împrejur. După operația de încălzire acolo este abur permanent la dispoziție. Pereții camerei de sterilizare au astfel o temperatură definită și camera de sterilizare este protejată împotriva supraîncălzirii. Această procedură deosebit de eficientă sprijină ►**evacuarea** rapidă a aerului din camera de sterilizare, din ambalajele de sterilizare și din spațiile goale ale instrumentelor. Astfel puteți steriliza cantități mari de instrumente sau textile în timpul cel mai scurt consecutiv și să obțineți rezultate foarte bune de uscare.

### Desfășurările programului

Un program de procesare se desfășoară în trei faze principale: faza de dezaerare și încălzire, faza de sterilizare și faza de uscare. După pornirea unui program puteți urmări desfășurarea acestuia pe afișaj. Se afișează temperatura și presiunea camerei, precum și durata până la finalizarea uscării.

#### Fazele programului unui program normal de sterilizare

Faza programului	Descriere
1. Faza de dezaerare și încălzire	<b>Dezaerare</b> Faza de dezaerare cuprinde faza de condiționare și de fracționare. În timpul condiționării se introduce și se evacuează în mod repetat abur în/din ► <b>camera de sterilizare</b> . Prin aceasta se generează o suprapresiune și aerul rămas este eliminat. În final, în timpul fracționării, se evacuează alternativ amestecul din aer și abur, și aburul este alimentat în camera de sterilizare. Această procedură se numește și procedura cu vid fracționat.
	<b>Încălzire</b> Prin introducerea continuă a aburului în camera de sterilizare cresc presiunea și temperatura până când se ating parametrii de sterilizare specifici programului.
2. Faza de sterilizare	<b>Sterilizarea</b> Când presiunea și temperatura corespund valorilor de referință în funcție de program, începe faza de sterilizare. Parametrii corespunzători ai programului (presiune și temperatură) sunt menținuți la nivelul de sterilizare.

Faza programului	Descriere
3. Faza de uscare	<b>Depresurizare</b> După faza de sterilizare are loc o depresurizare din camera de sterilizare.
	<b>Uscare</b> Uscarea articolelor de sterilizat are loc prin vid, o așa-numită uscare în vid.
	<b>Aerisire</b> La sfârșitul unui program, camera de sterilizare este adaptată la presiunea ambiantă cu aer steril prin filtrul steril.

#### Fazele programului testului de vid

Faza programului	Descriere
1. Faza de evacuare	Camera de sterilizare este evacuată, până când se atinge presiunea pentru testul de vid.
2. Timpul de compensare	Are loc un timp de compensare de cinci minute.
3. Timp de măsurare	Timpul de măsurare este de zece minute. În cadrul acestui timp de măsurare se determină creșterea presiunii în camera de sterilizare. Presiunea de evacuare și timpul de compensare sau timpul de măsurare sunt afișate pe display.
4. Aerisire	După scurgerea timpului de măsurare, camera de sterilizare va fi ventilată.
5. Sfârșitul testului	Pe display se afișează rezultatul testului, numărul lotului, numărul total al loturilor, precum și rata de scurgere.

## Tipul alimentării cu apă

Autoclava funcționează cu un sistem unidirecțional de **▶alimentare cu apă**. Pentru fiecare proces de sterilizare aceasta folosește apă de alimentare proaspătă sub forma apei demineralizate sau distilate. Calitatea apei de alimentare este monitorizată permanent printr-o **▶măsurare a conductibilității** integrată. Astfel se previn petele pe instrumente și o murdărire a autoclavei – presupunând o pregătire atentă a instrumentarului.

## Dispozitive de siguranță

### Monitorizarea internă a procesului

În sistemul electronic al autoclavei este integrat un **▶sistem de evaluare a procesului**. În timpul programului acesta compară parametrii de proces, cum ar fi temperaturi, durate și presiuni. Acesta monitorizează parametrii în privința valorilor lor limită la acționare și reglare, și asigură o sterilizare sigură și de succes. Un sistem de monitorizare verifică toate componentele autoclavei cu privire la funcționalitatea lor și interacțiunea lor plauzibilă. În cazul în care unul sau mai mulți parametri depășesc valorile limită definite, autoclava emite indicații de avertizare sau mesaje de defecțiune și, dacă este necesar, întrerupe programul. După o întrerupere a programului respectați indicațiile de pe afișaj.

În plus, autoclava funcționează cu un sistem de comandă electronică a parametrilor. Cu acesta autoclava optimizează durata totală de funcționare a unui program în funcție de încărcare.

### Monitorizarea internă a logicii

Sistemul electronic al autoclavelor monitorizează desfășurarea cu succes a programului prin două procese de verificare separate. Când s-a efectuat cu succes un program, acest fapt este prezentat pe afișaj ca program cu succes. În plus, luminează verde LED-ul de stare de sub afișaj.

### Mecanismul ușii

Autoclava verifică în orice moment presiunea și temperatura din camera de sterilizare și nu permite o deschidere a ușii în cazul suprapresiunii.

### Monitorizarea automată a apei de alimentare

Cantitatea și calitatea **▶apei de alimentare** sunt verificate automat înainte de fiecare pornire a programului.

## Caracteristicile de performanță ale programelor de sterilizare

Rezultatele acestui tabel indică la care teste a fost supusă autoclava. Câmpurile marcate indică o concordanță cu toate paragrafele normei ▶EN 13060.

Testări tip	Universal-B	Rapid S	Delicat-B	Prionen-B
Tip de program conform ▶EN 13060	Tip B	Tip S	Tip B	Tip B
▶Testare la presiune dinamică a camerei de sterilizare	X	X	X	X
▶Scurgere de aer	X	X	X	X
▶Testarea camerei goale	X	X	X	X
▶Încărcătură masivă	X	X	X	X
▶Încărcătură poroasă parțială	X	--	X	X
▶Încărcătură poroasă completă	X	--	X	X
▶Corp tubular simplu (▶corp tubular B)	X	X	X	X
▶Produs cu lumen îngust (▶corp tubular A)	X	--	X	X
▶Ambalare simplă	X	--	X	X
▶Ambalare multiplă	X	--	X	X
Uscare încărcătură ▶masivă	X	X	X	X
Uscare încărcătură ▶poroasă	X	--	X	X
Temperatura de sterilizare	134 °C	134 °C	121 °C	134 °C
Presiunea de sterilizare	2,1 bar	2,1 bari	1,1 bari	2,1 bari
Timpul de sterilizare	05:30 min	03:30 min	20:30 min	20:30 min
X = concordanță cu toate paragrafele standardului ▶EN 13060				

## 4 Descrierea aparatului

---

### Setul de livrare

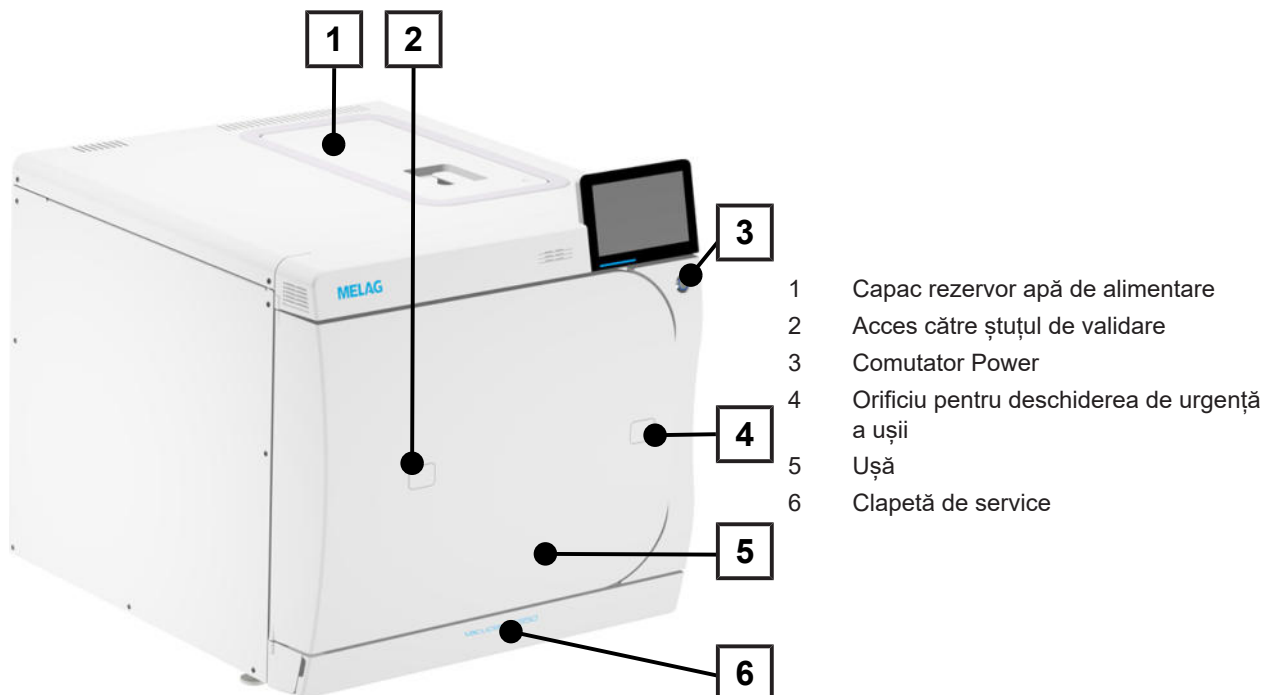
Vă rugăm să verificați setul de livrare, înainte de a instala și branșa aparatul.

#### **Set de livrare standard**

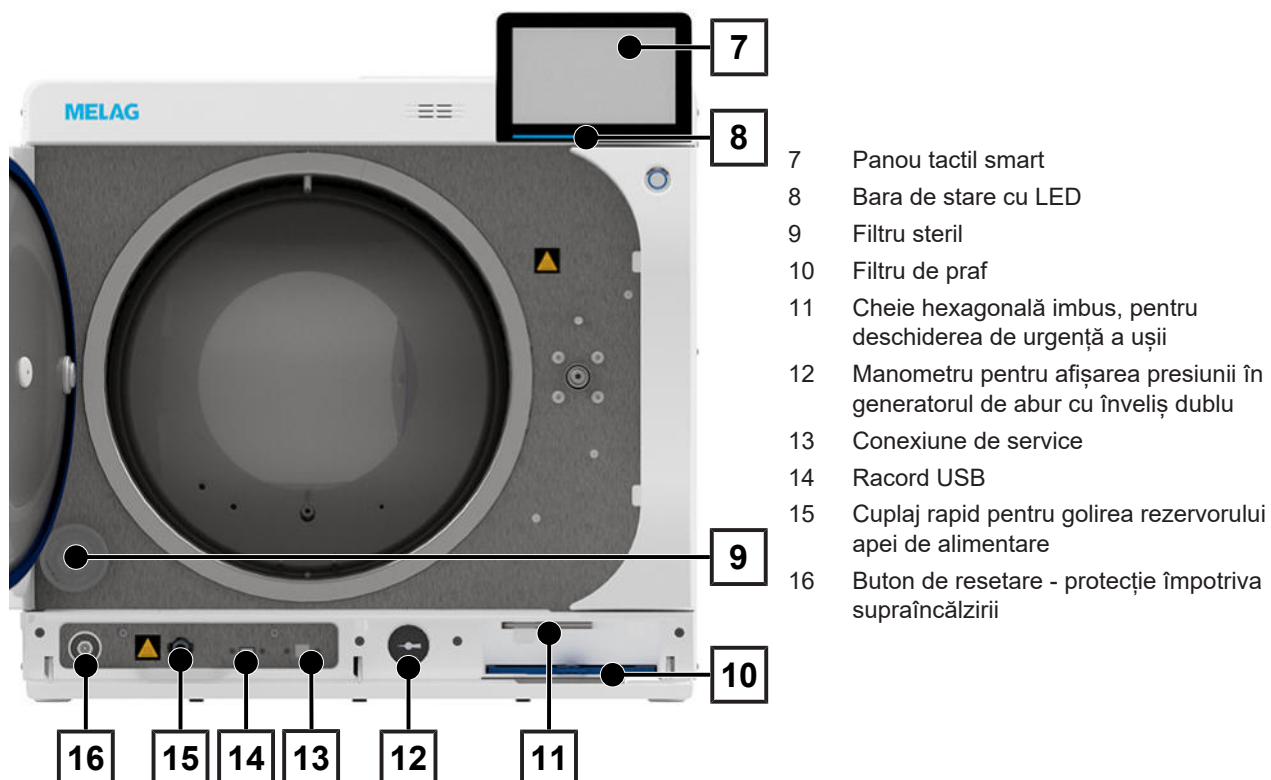
- Vacuclave 550
- Manual de utilizare
- Technical Manual [Manual tehnic ]
- Manual de utilizare accesorii pentru autoclave mici
- Proces-verbal de verificare în fabrică inclusiv declarația de conformitate
- Certificat de garanție
- Record of installation and setup [Proces verbal instalare și amplasare]
- 2 x dispozitiv special de ridicare tavă
- Cablu de rețea
- Stick USB MELAG
- Cheie hexagonală imbus pentru deschiderea de urgență a ușii
- Furtun de golire
- Ulei pentru bucșa încuietorii ușii
- Etalon TR20 pentru piulița încuietorii ușii
- Mânere de transport
- Material de instalare
  - Furtun PTFE, 2,5 m
  - Ștuț G 1/4"
  - 2 x Garnitură cupru 13,5x20
  - 2 x SVS-E drept
  - Furtun PUR (negru) 6/4 mm, 2,5 m
  - Adaptor de apă rece 3/4" la 1/4" (racord direct conductă de apă)

## Vederi ale aparatului

### Vedere din față

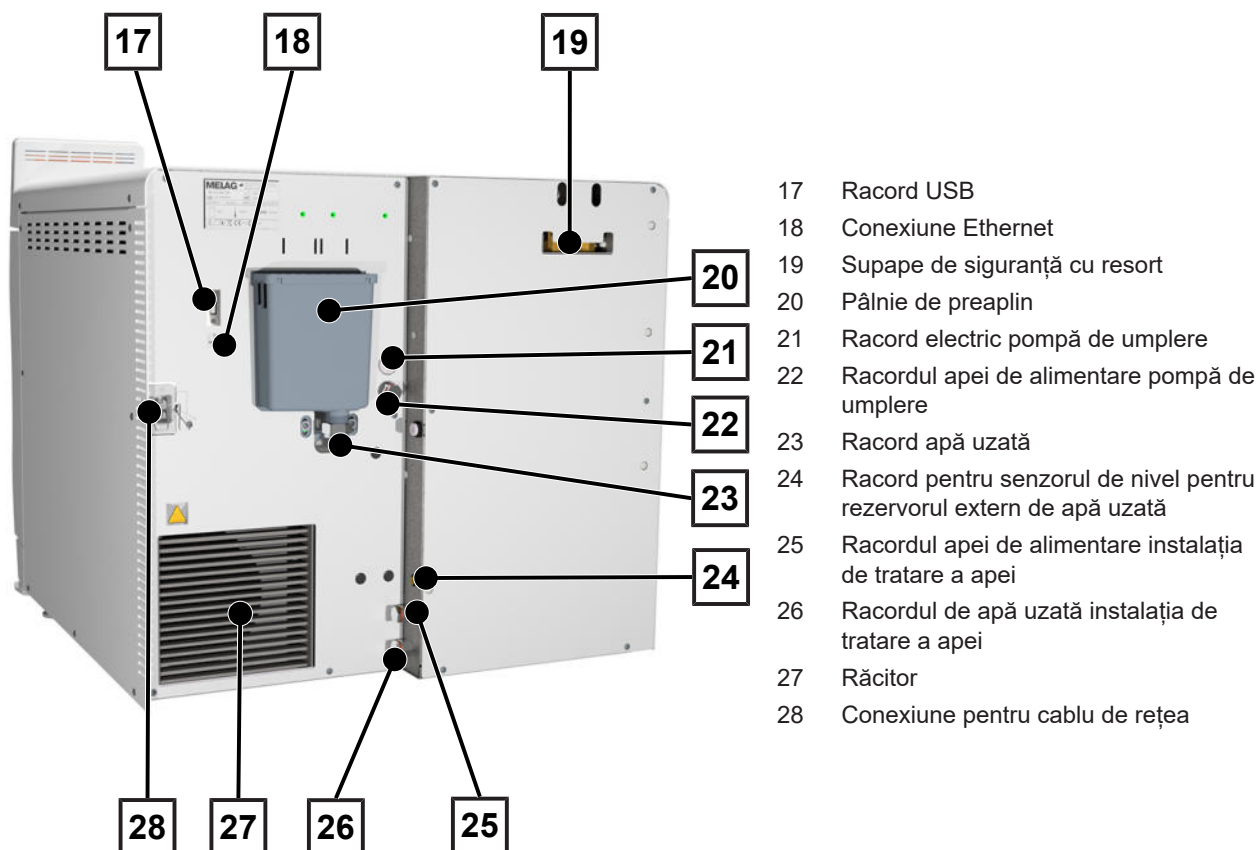


### Vedere din față, cu clapeta de service deschisă





Vedere din spate



- 17 Racord USB
- 18 Conexiune Ethernet
- 19 Supape de siguranță cu resort
- 20 Pâlnie de preaplin
- 21 Racord electric pompă de umplere
- 22 Racordul apei de alimentare pompă de umplere
- 23 Racord apă uzată
- 24 Racord pentru senzorul de nivel pentru rezervorul extern de apă uzată
- 25 Racordul apei de alimentare instalația de tratare a apei
- 26 Racordul de apă uzată instalația de tratare a apei
- 27 Răcitor
- 28 Conexiune pentru cablu de rețea

## Simboluri pe dispozitiv

### Plăcuța de tip



Producătorul produsului medical



Data fabricării produsului medical



Marchează un produs medical



Numărul de serie al produsului medical de la producător



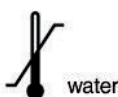
Numărul de articol al produsului medical



Indicații privind volumul cazanului



Temperatura de funcționare a dispozitivului



Desemnează intervalul de temperatură admis (min./max.) al alimentării cu apă



Presiunea de exploatare a dispozitivului



Presiunea de curgere la alimentarea cu apă racordată de min. până la max.



Manualul de utilizare conține indicații importante privind siguranța. Nerespectarea instrucțiunilor poate duce la pagube personale și materiale.



Vă rugăm citiți acest manual de utilizare înainte de a pune aparatul în funcțiune.



Prin marcarea cu acest simbol CE, producătorul declară că produsul medical respectă cerințele esențiale ale Directivei privind produsele medicale. Numărul format din patru cifre indică faptul că un organism de certificare autorizat îl monitorizează.



Prin marcarea cu acest simbol CE, producătorul declară că produsul respectă cerințele esențiale ale Directivei Echipamente sub Presiune. Numărul format din patru cifre indică faptul că un organism de certificare autorizat îl monitorizează.



Dispozitivul nu trebuie eliminat în gunoiul menajer. Trebuie să fie predat distribuitorului în vederea unei eliminări adecvate și profesionale.

Dispozitivele MELAG sunt caracterizate prin cel mai înalt nivel de calitate și durabilitate. Cu toate acestea, dacă doriți să opriți definitiv dispozitivul MELAG după mulți ani de funcționare, atunci eliminarea prescrisă a dispozitivului poate avea loc și la sediul companiei MELAG din Berlin. Vă rugăm să contactați în acest sens distribuitorul.

**Simbolurile de avertizare**



Acest simbol indică faptul că zona marcată se încălzește în timpul funcționării. Atingerea în timpul sau la scurt timp după exploatare poate provoca arsuri.



Acest simbol indică riscul crescut de strivire dacă ușa autoclavei nu este închisă în mod corespunzător. Vă rugăm să respectați instrucțiunile descrise în capitolul corespunzător.

**Simbolurile aparatului - partea frontală**

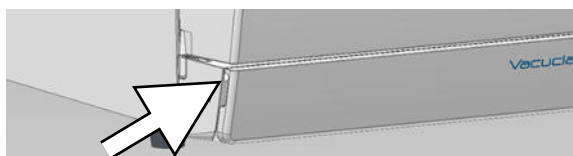
Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Racord de golire apă de alimentare		Buton de resetare - protecție împotriva supraîncălzirii
	Racord USB		Conexiune de service

**Simbolurile aparatului - partea din spate**

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
<b>Aqua dem</b> 	Racordul apei de alimentare instalația de tratare a apei	<b>Osmosis drain</b> 	Racordul de apă uzată instalația de tratare a apei
<b>Pump aqua dem</b> 	Racord pompă de umplere	<b>Drain</b> 	Racord apă uzată
<b>Pump power</b> 	Racord electric pompă de umplere	<b>Senzor drain</b> 	Senzor rezervor de apă uzată

**Clapetă de service**

Clapeta de service este magnetică și poate fi deschisă prin tragere de oricare parte.



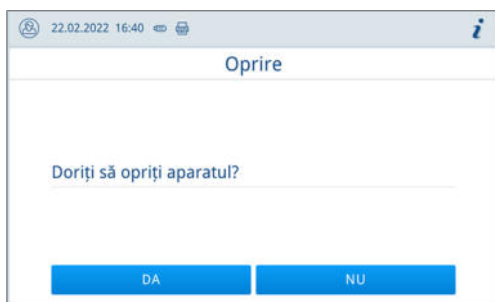
**Comutator Power**



**INDICAȚIE**

Aparatul nu poate fi oprit în timpul desfășurării unui program.

Prin apăsarea comutatorului Power puteți accesa dialogul pentru oprire.



Prin apăsarea repetată a comutatorului Power reporniți aparatul.

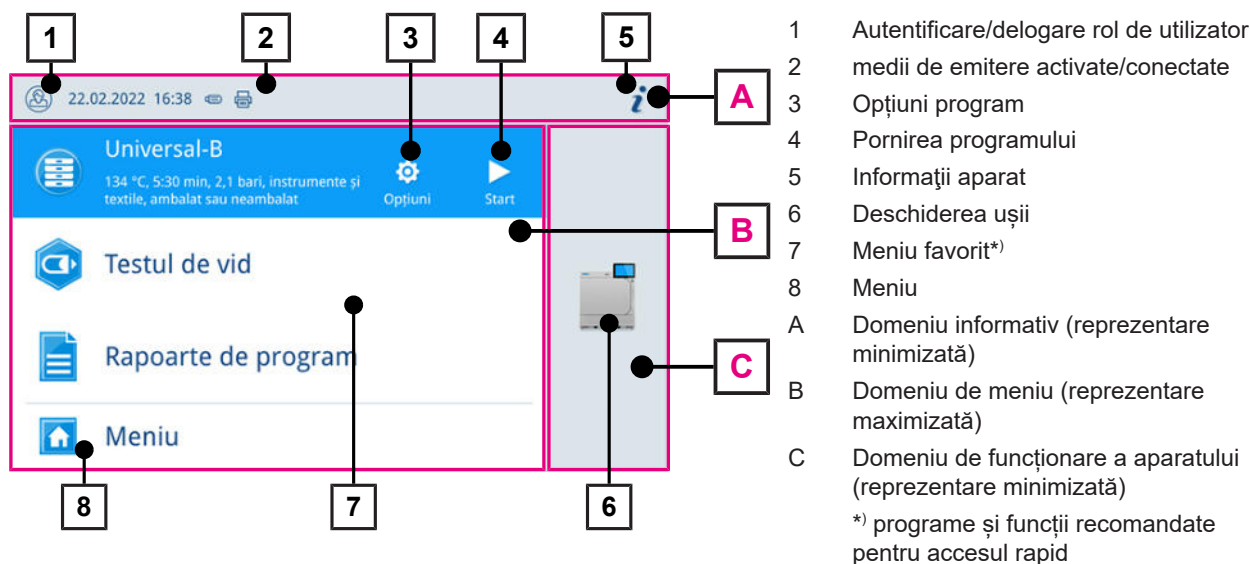
Stare	Descriere
luminează	Aparatul este oprit.
nu luminează	Aparatul este pregătit sau în desfășurarea programului.
pulsează	Aparatul pornește.

## Panou tactil smart

Interfața utilizatorului constă dintr-un panou tactil color de 7 inchi.

Punctul de meniu selectat este întotdeauna pe fundal colorat.

Reprezentarea domeniilor (A, B, C) este dinamică și se poate schimba în funcție de starea aparatului.








Prin reprezentarea dinamică, afișajul și poziția butoanelor la aparat poate să difere față de figurile arătate.

### Butoane în selectare program

Buton	Descriere
	Pornirea programului
	Selectarea opțiunilor de program și pornirea programului
	Întreruperea programului

**Butoane în domeniul informativ**

Butoane	Descriere
	Stare aparat afișare sau ascundere
	Stare aparat deschidere sau închidere
	Există mesaj de defecțiune Afișarea sau ascunderea mesajului de defecțiune
	Există mesaj de avertizare Afișarea sau ascunderea mesajului de avertizare
	Economisire energie activat Afișarea sau ascunderea dialogului economisire energie

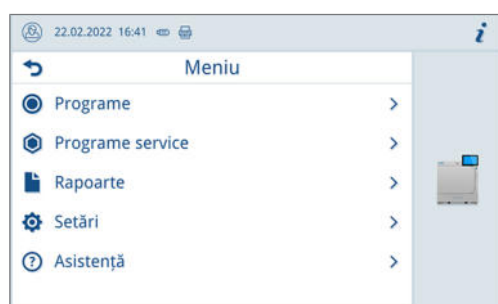
**Bara de stare cu LED**

Bara de stare cu LED aflată la marginea de jos a afișajului indică prin culori diverse situații.

Culoarea LED-ului	Descriere
Albastru	Aparatul este în funcțiune, niciun program activ Program în rulare
Verde	Program finalizat cu succes Uscare în rulare
Roșu	Mesaj de defecțiune Înteruperea programului în rulare Program nefinalizat cu succes
Galben	Mesaj de avertizare

**Meniu**

**Meniu** vă oferă acces la programele disponibile în modul aparatului, la diverse setări și la emiterea raportului.

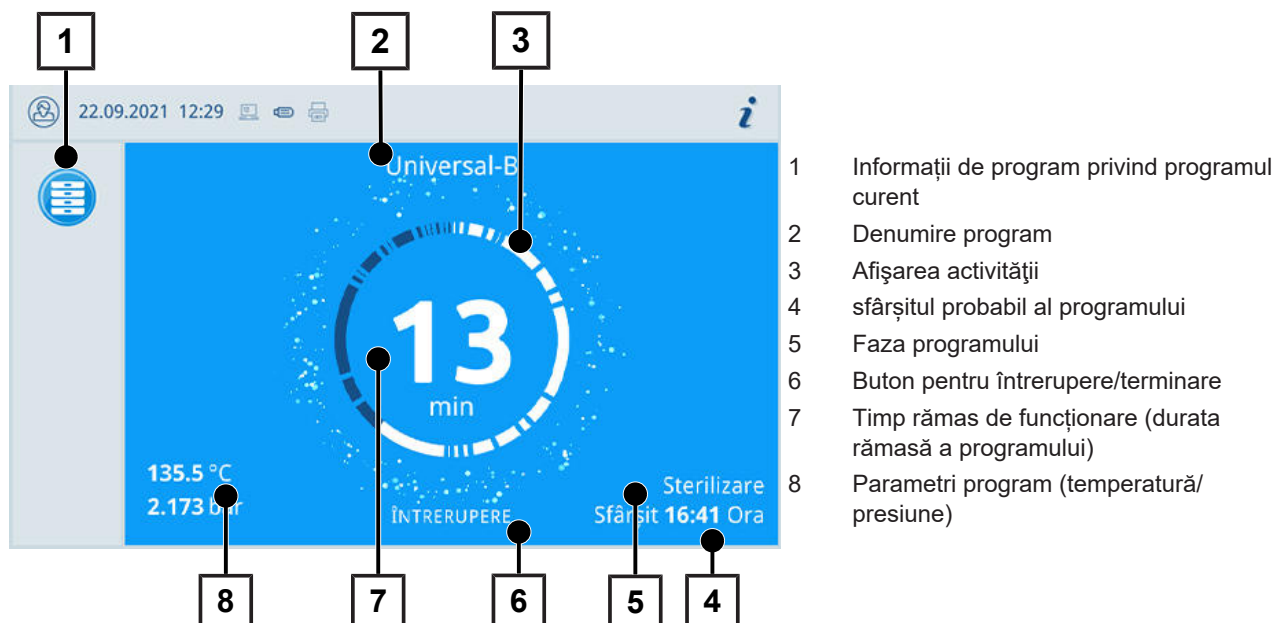


Punctul de meniu **Asistență** conține datele de contact ale tehnicianului dvs. de service și **Informații de licență**.

**Desfășurarea programului**

În timpul desfășurării unui program, pe afișaj sunt prezentate toate informațiile importante.

Dacă pe afișaj nu are loc nicio introducere, reprezentarea programului se maximizează și meniul este acoperit. Atingeți afișajul, pentru a activa meniul.



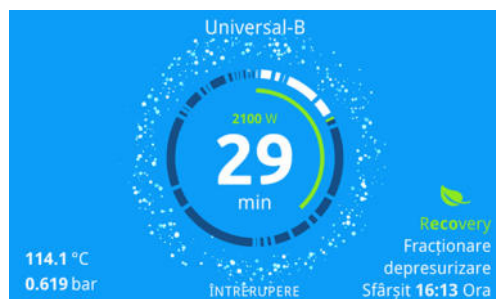
Pe afișaj recunoașteți dacă faza de sterilizare este deja finalizată cu succes. De îndată ce faza de uscare este inițiată, se schimbă din albastru în verde atât afișajul de activitate, cât și bara de stare cu LED.

## Recuperarea căldurii

Simbolul **Recovery** afișează recuperarea activă a căldurii.

Căldura apei uzate va fi transferată la apa de alimentare, astfel apa de alimentare va trebui încălzită mai puțin. Consumul de energie este redus vizibil prin recuperarea acestei călduri.

Puterea recăștigată prin recuperarea căldurii este reprezentată cu verde.



Energia economisită pe parcursul timpului poate fi afișată în **Raport de stare**.

## Suport pentru încărcătură

Aparatul va fi livrat fără suport pentru preluarea tăvilor sau a casetelor. Pentru sterilizarea recipientelor de sterilizare sau MELAstore Box-urilor nu este necesar niciun suport, totuși MELAG recomandă utilizarea extensiei încărcăturii.

În funcție de încărcătură tipică, se pot combina diverse accesorii cu aparatul.

Indicații detaliate cu privire la utilizarea accesoriilor și compatibilitatea cu diverse încărcătoare găsiți în capitolul [Suporturi și extensia încărcăturii](#) [▶ pagina 25] și în documentul „Manualul utilizatorului accesoriilor pentru sterilizatoare mici”.

## 5 Primii pași

---

### Amplasare și instalare

---



#### INDICAȚIE

Respectați în mod obligatoriu manualul tehnic [Technical Manual] în cazul amplasării și instalării. În acesta sunt detaliate toate condițiile locale.

---

#### Proces verbal instalare și amplasare

Dealerul de specialitate responsabil va întocmi un proces verbal de amplasare ca dovadă a amplasării, instalării și punerii în funcțiune corecte și pentru a putea beneficia de garanție și va trimite o copie a acestuia firmei MELAG.

### Alimentarea cu apă

Pentru sterilizarea cu abur este necesară utilizarea ▶apei distilate sau ▶demineralizate, așa numita ▶apă de alimentare. ▶EN 13060 prevede în anexa C valorile de referință care trebuie respectate.

Pentru prima umplere a sistemului generator de abur autoclava necesită aproximativ cinci litri de apă de alimentare.

### Utilizarea unei instalații de tratare a apei

Instalația de tratare a apei va fi racordată la rețeaua de apă potabilă. Prin aceasta se exclude umplerea rezervorului. Selecția respectivei instalații se orientează după numărul de sterilizări pe zi și după încărcătură. Fiecare autoclavă MELAG poate fi completată cu o instalație de tratare a apei.

---



#### INDICAȚIE

Vă rugăm să contactați mai întâi MELAG dacă doriți să utilizați o instalație de tratare a apei fabricată de alt producător.

---

### Utilizarea rezervoarelor externe de alimentare și de apă uzată

Completați recipientul cu apă de alimentare. Apa de alimentare va fi transportată în aparat prin intermediul pompei de umplere. Înainte de fiecare pornire a programului verificați nivelul de apă din rezervor. Rezervorul de apă uzată are o capacitate de aproximativ 25 litri și ajunge pentru cel puțin zece sterilizări.

---



#### ATENȚIE

**Pericolul formării de alge**

- În niciun caz nu expuneți recipientul luminii solare, pentru a preveni formarea algelor.
-

## Pornirea aparatului

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Aparatul este conectat la rețeaua de curent electric.
- ✓ Alimentarea cu apă este asigurată.
- ✓ Evacuarea apei uzate este racordată
- 1. Porniți aparatul de la comutatorul Power.
  - ↳ Generatorul de abur cu înveliș dublu se aerisește, în acest timp curentul de aer poate provoca un sunet șuierător.
- 2. Se afișează imaginea de bun venit. În continuare, afișajul comută în meniul favorit.
  - ↳ Imediat după conectare se verifică nivelul de apă al apei de alimentare și se preîncălzește.

După pornirea aparatului este necesar un ▶[timp de încălzire](#) de maximum optsprezece minute. Acest timp este necesar pentru preîncălzirea generatorului de abur cu înveliș dublu.



### INDICAȚIE

Puteți porni un program imediat, nu trebuie să așteptați expirarea timpului de încălzire.

A se vedea și:

- [Vederi ale aparatului](#) [▶ pagina 12]



## 6 Deschiderea/închiderea ușii

Aparatul dispune de o închidere automată a ușii acționată prin motor cu tijă filetată.

### Deschiderea ușii



#### INDICAȚIE

Permiteți deschiderea ușii numai pentru încărcarea și descărcarea aparatului. Dacă păstrați ușa închisă, economisiți energie.

Respectați următoarele la deschiderea ușii:

- Nu deschideți niciodată ușa cu forță.
- Nu trageți ușa. Ușa se deschide automat.
- 1. Deschideți ușa prin apăsarea pe **DESCHIDERE UȘĂ**.  
Butonul este prezentat când domeniul de meniu este minimizat.
  - ↳ Ușa se deschide automat.
- 2. Prindeți ușa de mânerul lateral prevăzut în acest scop pentru mișcare.
- 3. Deschideți ușa complet, până se fixează.

A se vedea și:

- [Verificarea și lubrifierea încuietorii ușii](#) [▶ pagina 51]

### Închiderea ușii

La închiderea ușii respectați următoarele indicații, pentru a putea asigura o funcționare ireproșabilă a mecanismului de închidere a ușii:

- În niciun caz nu trântiți ușa cu putere.
- Apăsați ușa ferm în carcasă.
- Mențineți ușa apăsată pentru minim trei secunde, până când închizătoarea ușii se prinde.
- 1. Prindeți ușa de mânerul lateral prevăzut în acest scop pentru mișcare.
- 2. Pentru a închide ușa, apăsați aceasta ferm, până când închiderea automată a ușii se prinde.

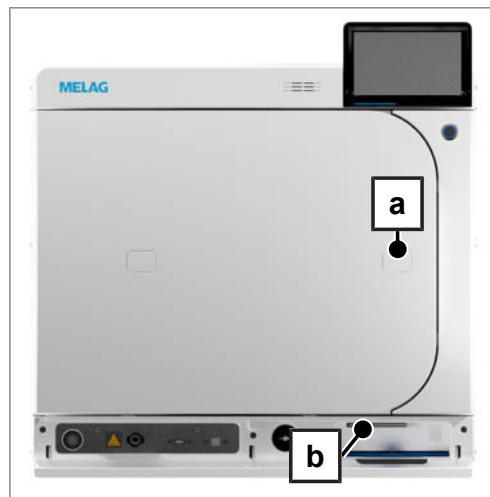


- ↳ După ce ușa este închisă, afișajul de pe display se comută din nou în vederea standard. O dată cu pornirea unui program, ușa este închisă etanș la presiune.

## Deschidere manuală de urgență a ușii

Pentru a putea deschide ușa în caz de urgență, de ex. în cazul unei pene de curent, ușa poate fi deschisă manual după cum urmează:

1. Deconectați aparatul și scoateți ștecărul de rețea din priză.
2. Îndepărtați capacul (poz. a) pentru deschiderea de urgență a ușii, prin apăsarea înăuntru a capacului pe o parte.



3. Introduceți în deschidere cheia hexagonală imbus (5 mm) conținută în setul de livrare. Cheia hexagonală imbus poate fi păstrată în suportul prevăzut special în acest scop din spatele clapetei de service (poz. b).



### PRECAUȚIE

**La deschiderea de urgență a ușii poate ieși abur fierbinte și în camera de sterilizare se mai poate afla apă fierbinte.**

Pot avea ca urmare opăriri.

- Nu atingeți niciodată suportul, extensia încărcăturii, încărcătura, camera de sterilizare sau ușa cu mâinile neprotejate. Piese sunt fierbinți.

4. Pentru deschiderea ușii, rotiți cheia hexagonală imbus în sens orar.
  - ↳ Ușa se deschide de lățimea unei fante.
5. Îndepărtați cheia hexagonală imbus.
6. Deschideți ușa și montați din nou capacul.

## 7 Informații importante privind funcționarea de rutină

Vă rugăm să respectați și recomandările actuale ale institutului Robert Koch (►RKI) și indicațiile din ►DIN 58946-7.

### Recomandarea producătorului privind funcționarea de rutină a autoclavelor „Tip B”<sup>1)</sup>

Ce trebuie verificat?	Cum trebuie verificat?
O dată per zi lucrătoare	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control vizual al garniturii de etanșare a ușii și al închizătorii ușii în privința stării impecabile</li> <li>Controlul mediilor de lucru (curent electric, ►apă de alimentare, după caz racordul de apă)</li> <li>Controlul mediilor de documentare (hârtie de imprimantă, computer, rețea)</li> </ul> <p>Se recomandă testul de penetrare cu abur cu MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro în programul universal (sistem de testare corespunzător ►EN 867-5).</p>
O dată pe săptămână	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testul de vid</li> </ul> <p>Recomandare: Dimineța înainte de începerea lucrului – autoclava trebuie să fie rece și uscată</p>
Testări referitoare la șarjă	<p>La instrumentele din categoria „critic B” ar trebui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>inclus MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro drept control al ►șarjei la fiecare ciclu de sterilizare.</li> </ul> <p>La instrumentele din categoria „critic A” ar trebui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>inclus indicatorul de proces (tipul 5 conform ►EN ISO 11140) drept control al șarjei la fiecare ciclu de sterilizare.</li> </ul> <p>La instrumentele din categoria „critic A+B” ar trebui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>inclus MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro drept control al șarjei la fiecare ciclu de sterilizare.</li> </ul> <p>Aceasta simplifică procedura de lucru și crește siguranța. Atunci se poate renunța la testul zilnic de penetrare cu abur cu MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro (a se vedea mai sus). Este posibilă utilizarea unui alt sistem de testare conform ►EN 867-5. Pe baza multitudinii de sisteme de testare disponibile, firmei MELAG nu îi este posibil să presteze suport tehnic la utilizarea unui alt sistem.</p>



### INDICAȚIE

Documentați rezultatele verificărilor.

- Benzile de testare indicator utilizate nu trebuie păstrate.

<sup>1)</sup> corespunzătoare recomandărilor actuale ale institutului Robert Koch

## 8 Sterilizarea

### Pregătirea obiectelor de sterilizat

Înainte de sterilizare are loc întotdeauna curățarea și dezinfectia în mod profesional. Numai astfel poate fi garantată o sterilizare corectă a [încărcăturii](#). Materialele, substanțele de curățare și procedeele de pregătire utilizate au o importanță deosebită.

### Pregătirea instrumentelor

Materialul sterilizat dezambalat își pierde sterilitatea la contactul cu aerul din mediul înconjurător. Planificați o depozitare sterilă a instrumentelor dvs., ambalați-le într-un ambalaj adecvat înainte de sterilizare.

La pregătirea instrumentelor folosite și a celor noi din fabrică respectați următoarele:

- Urmați instrucțiunile producătorilor de instrumente pentru pregătire și sterilizare, și respectați standardele și directivele relevante (în Germania, de ex. [RKI](#), [DGSV](#) și [Regulamentul 1 DGUV](#)).
- Curățați instrumentele foarte bine, de ex. cu ajutorul unui dispozitiv cu ultrasunete sau a unui dispozitiv de spălare-dezinfectare.
- Clătiți instrumentele la terminarea dezinfectiei și curățării cu apă demineralizată sau distilată și apoi uscați instrumentele cu o cârpă curată, fără scame.
- Utilizați numai materiale de îngrijire adecvate pentru sterilizarea cu abur. Întrebați producătorul cu privire la substanțele de îngrijire. Nu utilizați substanțe de îngrijire impermeabile sau uleiuri permeabile la vapori.
- Atunci când se utilizează dispozitive cu ultrasunete, freze drepte și unghiulare precum și dispozitive de curățare și dezinfectare, este esențial să se respecte instrucțiunile de pregătire ale producătorilor de instrumente.



#### ATENȚIE

**Resturile soluțiilor de dezinfectie și curățare produc coroziune.**

Creșterea cerințelor de întreținere și deteriorarea funcției autoclavului pot fi rezultatul.

### Pregătirea materialului textil



#### AVERTISMENT

**Din cauza pregătirii incorecte a produselor textile, de ex. pachet de rufe, permeabilitatea la vapori poate fi împiedicată sau obțineți rezultate slabe de uscare.**

Textilele nu vor putea fi sterilizate.

Atunci când procesați textilele și când plasați textilele în recipiente de sterilizare, rețineți următoarele:

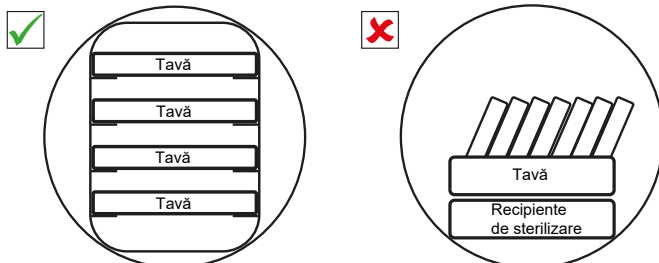
- Urmați instrucțiunile producătorilor de textile pentru pregătire și sterilizare, și respectați standardele și instrucțiunile relevante (în Germania, de ex. [RKI](#) și [DGSV](#)).
- Aliniați pliurile textilelor paralel una față de cealaltă.
- Plasați materialele textile cât mai vertical posibil și nu prea strâns în recipientele de sterilizare, astfel încât să se formeze canalele de curgere.
- Dacă ambalajele textile nu pot fi ținute la un loc, înveliți textilele în hârtie de sterilizare.
- Sterilizați numai textile uscate.
- Textilele nu trebuie să aibă contact direct cu camera de sterilizare, în caz contrar acestea vor acumula [condensul](#).


## Încărcarea autoclavei

Doar după încărcarea corectă a autoclavei, sterilizarea poate fi eficientă și uscarea poate da rezultate bune.

La încărcare respectați următoarele:

- Așezați tăvile în camera de sterilizare doar cu suportul aferent.



- Utilizați tăvi perforate din aluminiu, ca de ex. tăvile de la MELAG. Doar în acest fel se va putea scurge ▶condensul. Suporturile închise sau cupele pentru preluarea ▶materialului de sterilizat furnizează rezultate slabe de uscare. 
- Utilizarea hârtiei absorbante poate duce la rezultate slabe de uscare.
- Sterilizați textilele și instrumentele pe cât posibil separat unele de altele în recipiente sau ambalaje de sterilizare separate. Astfel obțineți rezultate mai bune de uscare.

### Ambalaje

Utilizați numai materiale și sisteme de ambalare (▶sisteme de bariere sterile), care îndeplinesc norma ▶EN ISO 11607-1. Utilizarea corectă a ambalajelor adecvate are importanță pentru succesul sterilizării. Aveți posibilitatea să utilizați ambalajele rigide reutilizabile sau ambalajele moi, de ex. ambalaje transparente de sterilizare, pungă de hârtie, hârtie de sterilizare, textile sau păsă.

## Suporturi și extensia încărcăturii

În funcție de utilizarea accesoriilor, țineți cont de următoarele:

### Încărcătură fără suport sau extensia încărcăturii

Pentru încărcarea cu containere sau MELAstore Box-uri fără utilizarea „suportului Basic” sau extensiei încărcăturii, puteți poziționa două tăvi întoarse în camera de sterilizare, după cum este ilustrat, pentru a asigura o susținere mai bună.



### Suport Basic

Pentru sterilizarea produselor în ambalaj moale (de ex. în MELAfol) pe tăvi se poate folosi suportul Basic. Se poate dispune o combinație de tăvi (scurtă, lungă sau mare) pe maximum nouă niveluri. Suportul este fixat în aparat și rămâne în camera de sterilizare în timpul încărcării și descărcării. Suportul are clipsuri mici de alunecare și nu ar trebui scos periodic din camera de sterilizare.



**Extensia încărcăturii**

Extensia încărcăturii permite o încărcare și o descărcare confortabile. Extensia poate fi trasă din cameră cu un dispozitiv special de ridicare a tăvii sau o mănușă de protecție împotriva căldurii.



Începeți încărcarea cu containere sau MELAstore-Box-uri din capătul din spate ale extensiei. Puteți stivui transversal până la 4 MELAstore Box-uri 100 una peste cealaltă.

**Extensia încărcăturii cu suport Comfort**

Extensia încărcăturii poate fi extinsă cu suportul Comfort, când se schimbă între tavă și încărcare cu containere. Se poate dispune o combinație de tăvi (scurtă, lungă sau mare) pe maximum nouă niveluri.

**Recipiente de sterilizare închise****AVERTISMENT**

**Pericol de contaminare prin penetrare insuficientă a aburului sau uscare proastă.**

- Utilizați numai recipiente de sterilizat adecvate.
- La stivuire nu se admite să se acopere perforarea recipientului de sterilizat, astfel încât condensul să se poată scurge.

Când utilizați recipiente de sterilizat închise, rețineți următoarele:

- Utilizați recipiente de sterilizat din aluminiu. Aluminiul conduce și stochează bine căldura și accelerează astfel uscarea.
- Containerele de sterilizare închise trebuie să fie perforate pe cel puțin o parte sau echipate cu supape. Containerele de sterilizare de la MELAG, de ex., MELAstore Box, îndeplinesc toate cerințele pentru o sterilizare și uscare reușită.
- Stivuiți unul peste altul, pe cât posibil, numai recipiente de sterilizare de aceeași dimensiune, la care condensul se poate scurge lateral pe pereți.
- Urmăriți ca la stivuirea recipientelor de sterilizare să nu acoperiți perforațiile.

## Ambalaje de sterilizare moi



### AVERTISMENT

#### Pericol de contaminare din cauza uscării insuficiente

Pentru a îmbunătăți rezultatele uscării în cazul încărcăturilor complete cu ambalaje de sterilizare moi, trebuie să fie activată setarea **Uscare: Inteligent**.

► **Ambalajele de sterilizare moi** vor putea fi sterilizate atât în recipiente de sterilizare cât și pe tăvi. La utilizarea ambalajelor de sterilizare moi ca de ex. MELAfol respectați următoarele:

- Dispuneți pachetele de sterilizare moi pe verticală și la distanță mică unul față de celălalt.
- Plasați ambalajele transparente de sterilizare vertical și, dacă acest lucru nu este posibil, cu partea de hârtie orientată în jos.
- Nu așezați mai multe ambalaje de sterilizare moi una peste alta pe o tavă sau într-un recipient.
- Acordați atenție la încărcarea autoclavei că părțile din folie sau din hârtie ale pungilor diferite nu se află una în fața celeilalte.
- Dacă cusătura de etanșare se rupe în timpul sterilizării, motivul poate fi un ambalaj prea mic. Ambalați instrumentele din nou cu un ambalaj mai mare și sterilizați-le din nou.
- Dacă îmbinarea de sigilare se rupe în timpul sterilizării, extindeți impulsul de sudură a aparatului de sigilat sau sigilați cu o îmbinare dublă.

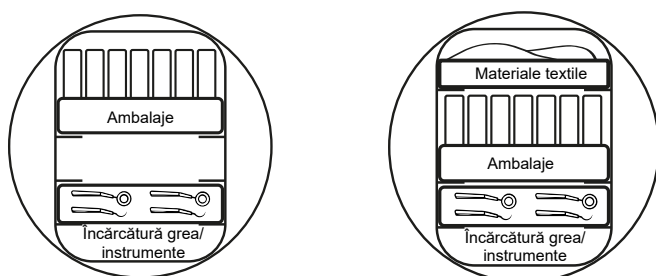
## Ambalare multiplă

Autoclava funcționează cu procedura cu vid fracționat. Aceasta permite utilizarea de ► **ambalaje multiple**.

## Încărcăturile mixte

Pentru sterilizarea ► **încărcăturilor mixte** respectați următoarele:

- Textilele se așează întotdeauna în partea de sus
- Recipientele de sterilizare, jos
- Instrumentele neambalate, jos
- Încărcătura cea mai grea se va dispune jos
- Ambalajele de sterilizare transparente și ambalajele din hârtie, sus – excepție: În combinație cu textile, jos



## Cantități și variante de încărcare

### Masa maximă în funcție de fiecare piesă

Tip de încărcare	Instrumente	Textile
Masa maximă în funcție de fiecare piesă	2 kg	2 kg

**Cantități maxime de încărcare pentru instrumente și textile**

Masa maximă rezultă din masa încărcăturii de sterilizat, a materialelor de ambalare, a recipientelor și a suporturilor.





Tip de încărcare		Instrumente		Textile	
		Regim 13 A	Regim 15 A	Regim 13 A	Regim 15 A
Încărcare completă	ambalat	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	neambalat	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Încărcare mixtă	ambalat	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	neambalat				

<sup>\*)</sup> 20 kg în program Rapid S

Consumul maxim de curent al aparatului poate fi setat pe 13 A sau 15 A. În funcție de consumul de curent setat, se pot steriliza cantități diferite de încărcare. Setarea are loc în funcție de instalația electrică locală la amplasarea aparatului de către un [tehnician autorizat](#). Setarea poate fi vizualizată la **Stare aparat > Aparat > Limitarea puterii**.

**Selectarea programului**

Selectați programul de sterilizare în funcție de modul în care [încărcătura](#) este ambalată și dacă este ambalată. În plus, trebuie să respectați rezistența la căldură a încărcării. Toate programele de sterilizare sunt afișate în meniul **Programe**. În următorul tabel puteți alege programul adecvat pentru [încărcătură](#).

Program	Ambalaj	Adecvat în special pentru
Universal-B	 ambalate simplu și multiplu	<ul style="list-style-type: none"> <li>încărcături mixte</li> <li>corpuri tubulare înguste A</li> </ul>
Rapid S	 numai neambalate (fără textile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>instrumente simple, masive</li> <li>corpuri tubulare simple</li> </ul>
Delicat-B	 ambalate simplu și multiplu	<ul style="list-style-type: none"> <li>textile</li> <li>obiecte termolabile (de ex. material plastic, articole din cauciuc)</li> <li>corpuri tubulare înguste A</li> </ul>
Prionen-B	 ambalate simplu și multiplu	<ul style="list-style-type: none"> <li>instrumente în care este suspectat un risc de infecție din cauza proteinelor modificate anormal (de exemplu, Creutzfeld-Jacob, ESB)</li> <li>corpuri tubulare înguste A</li> </ul>

Program	Temperatura de sterilizare	Presiunea de sterilizare	Timpul de sterilizare	Timp de funcționare, fără uscure <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Uscare inteligentă	Uscare controlată prin timp
Universal-B	134 °C	2,1 bari	05:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Rapid S	134 °C	2,1 bari	03:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Delicat-B	121 °C	1,1 bari	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prionen-B	134 °C	2,1 bari	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

<sup>\*)</sup> în funcție de încărcătură și de condițiile de instalare (cum ar fi de ex. temperatura apei și tensiunea de rețea)

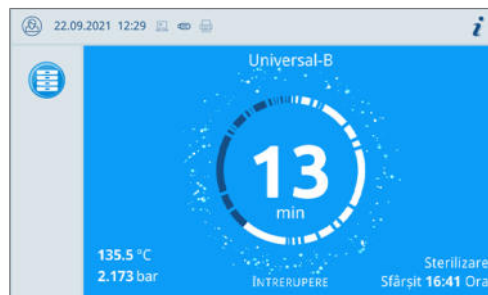
<sup>\*\*)</sup> în regimul 13 A timpul de funcționare se poate prelungi cu până la 10 min



## Pornirea programului

Odată cu pornirea programului ușa se închide etanș la presiune și aparatul controlează cantitatea apei de alimentare și conductibilitatea acesteia.

1. Apăsați pe **PORNIRE PROGRAM**.
2. Confirmați indicația cu **PORNIRE PROGRAM**.
3. În cazul **Autentificare la Start program de procesare** conectat, autentificați-vă printr-o introducere a codului PIN.



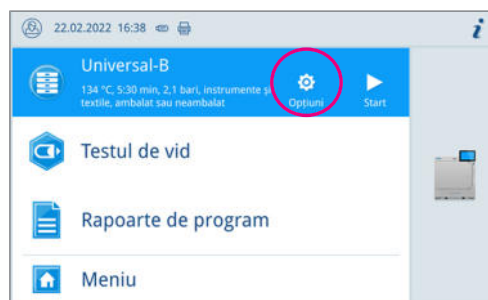
↳ În timpul desfășurării programului, pe display se afișează durata actuală a programului, parametrii actuali și sfârșitul probabil al programului.

Dacă pe afișaj nu are loc nicio introducere, reprezentarea programului se maximizează și meniul este acoperit. Atingeți afișajul, pentru a activa meniul.

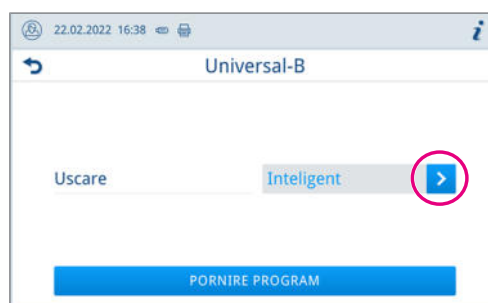
## Opțiuni program

Prin butonul **Opțiuni** se pot modifica unic setările pentru programul selectat.

1. Apăsați pe butonul **Opțiuni**.



2. Selectați opțiunea dorită.



3. Porniți programul cu **PORNIRE PROGRAM**.
4. În cazul **Autentificare la Start program de procesare** conectat, autentificați-vă printr-o introducere a codului PIN.
5. Confirmați indicația cu **PORNIRE PROGRAM**.

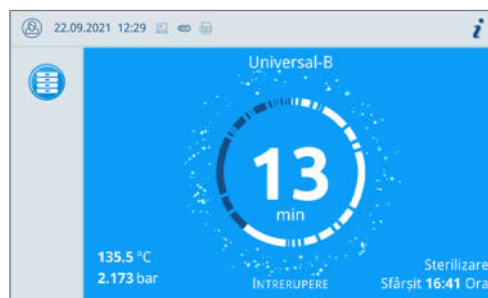
A se vedea și:

- [Opțiuni program](#) [▶ pagina 43]

## Înteruperea manuală a programului

Puteți întrerupe programul în orice moment. Dacă întrerupeți programul înainte de terminarea fazei de sterilizare, încărcătura **nu** este sterilă.

1. Apăsați pe **ÎNTRERUPERE**, pentru a întrerupe un program.



2. Confirmați următoarea întrebare de siguranță cu **DA**.



- ↳ Încărcătura nu este sterilă.
- ↳ Întreruperea programului poate dura câteva minute, deoarece aburul și condensul sunt eliminate din cazan.



### PRECAUȚIE

La deschiderea ușii după o întrerupere a programului poate ieși abur fierbinte și în camera de sterilizare se poate afla apă fierbinte.

Pot avea ca urmare arsuri.

- Nu atingeți niciodată încărcătura, camera de sterilizare sau ușa cu mâinile neprotejate. Piese sunt fierbinți.

3. Apăsați pe **DESCHIDERE UȘĂ**, pentru a extrage încărcătura.

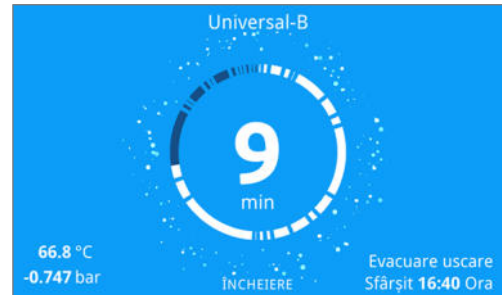


## Program terminat anticipat

Puteți termina programul anticipat. Dacă întrerupeți programul înainte de terminarea uscării, încărcătura nu este complet uscată și ar trebui folosită imediat.

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Faza de uscare este atinsă.
- 1. Pentru a termina programul anticipat, apăsați pe **ÎNCHEIERE**.



- 2. Confirmați întreruperea uscării cu **DA**.



➔ Programul este terminat anticipat.

A se vedea și:

- [Opțiuni program](#) [▶ pagina 43]

## Programul este încheiat



### INDICAȚIE

Dacă programul a fost efectuat cu succes, pe afișaj apare un mesaj corespunzător și LED-ul de stare de sub afișaj luminează verde.

- Dacă pe afișaj programul este desemnat ca fără succes, sau LED-ul nu luminează verde, programul trebuie repetat.

1. Înainte de a deschide ușa, puteți vizualiza alte valori pentru programul tocmai încheiat (de ex. durata de platou sau conductibilitatea) prin apăsarea simbolului lupă.
2. Apăsați pe **DESCHIDERE UȘĂ**, pentru a extrage încărcătura.



3. În cazul **Autentificare la Sfârșit program de procesare** conectat, autentificați-vă printr-o introducere a codului PIN.

Dacă în meniu este activată emiterea automată a raportului după finalizarea programului (= emiterie imediată), atunci raportul programului derulat este emis la mediile de emiterie activate după deschiderea ușii.

## Procesul de validare

Conform ▶RKI „Cerințe de igienă la procesarea produselor medicale”, procesarea instrumentelor se termină cu validarea documentată pentru depozitare și utilizare a ▶materialului de sterilizat. Procesul de validare este compus din indicarea ▶lotului și validarea lotului și trebuie să aibă loc de către personal autorizat și competent.

**Validarea lotului** cuprinde verificarea parametrilor de proces pe baza rezultatului de sterilizare la aparat și a raportului de sterilizare, precum și verificarea ambalajelor individuale în privința deteriorărilor și umidității reziduale. În raportul de sterilizare se documentează validarea ▶lotului și indicatorii eventual incluși. În funcție de setarea din administrarea utilizatorilor, pentru validarea ▶materialului de sterilizat este necesar un PIN de utilizator al persoanei, care validează lotul și indicatorii.



A se vedea și:

- [Întocmire raport](#) [▶ pagina 34]
- [Setări administrative](#) [▶ pagina 45]

## Extragerea obiectelor sterilizate



### PRECAUȚIE

Pericol de ardere din cauza încărcăturii fierbinți

- Utilizați un dispozitiv de ridicare tavă sau mănuși de protecție termică.



### PRECAUȚIE

Instrumente nesterile din cauza ambalajelor deteriorate sau sparte. Aceasta periclitează sănătatea pacienților și a echipei cabinetului.

- Dacă un ambalaj este deteriorat sau spart, reambalați încărcătura și sterilizați-o încă o dată.

La scoaterea materialului sterilizat respectați următoarele:

- Nu deschideți niciodată ușa folosind forța. Aparatul poate fi deteriorat sau poate ieși abur fierbinte.
- La scoaterea din aparat mențineți orizontal suportul. În caz contrar încărcătura poate aluneca în afară.
- La scoaterea din autoclavă mențineți orizontală tava. În caz contrar încărcătura poate aluneca în afară.
- Asigurați-vă că suportul nu alunecă accidental atunci când încărcătura este îndepărtată separat din aparat.
- Pentru scoaterea unei tăvi, utilizați un dispozitiv special de ridicare sau mănuși de protecție adecvate.
- Pentru scoaterea tăvilor mari sau lungi, folosiți ambele mâini și două dispozitive speciale de ridicare.
- Nu atingeți niciodată produse sterile, camera de sterilizare, suportul sau partea interioară a ușii cu mâinile neprotejate. Piesele sunt fierbinți.
- La scoaterea din autoclavă, verificați ambalajul produsul steril în privința deteriorărilor. Dacă se întâmplă ca un ambalaj să fie deteriorat, reambalați încărcătura și sterilizați-o încă o dată.

## Depozitarea obiectelor sterilizate

Perioada maximă de depozitare depinde de ambalaj și de condițiile de depozitare. Vă rugăm să respectați prevederile regulamentare pentru durata de sterilizare a ▶[produsului steril](#) (în Germania, de ex., ▶[DIN 58953](#), Partea 8 sau directivele ▶[DGSV](#)), precum și criteriile prezentate în continuare:

- Țineți cont de indicațiile producătorului ambalajului, de exemplu la setarea duratei de depozitare la tipărirea etichetei.
- Respectați durata maximă de depozitare în funcție de tipul ambalajului.
- Nu depozitați ▶[produsul steril](#) în camera de pregătire.
- Depozitați produsul steril ferit de praf de ex. în dulapul de instrumente închis.
- Depozitați produsul steril protejat împotriva umidității.
- Depozitați produsul steril protejat de oscilații mari de temperatură.

## 9 Întocmire raport

### Documentație loturi

Documentarea șarjelor este imperios necesară ca dovadă pentru rularea cu succes a unui program și ca măsură obligatorie a asigurării calității. În memoria internă pentru rapoarte a aparatului se înregistrează date precum tip de program, ▶șarjă și parametrii de proces a tuturor programelor rulate.

Pentru documentarea șarjelor puteți selecta memoria internă de înregistrare a datelor și puteți transfera date către diverse medii de stocare. Acest lucru se poate face după fiecare program rulat sau ulterior, de ex. la finalul programului cabi-netului.

Când este activată autentificarea, se documentează ID-ul utilizatorului și rezultatul procesului de validare în antetul raportului și, după caz, pe o etichetă.

A se vedea și:

- [Administrare utilizatori](#) [▶ pagina 45]
- [Autentificare](#) [▶ pagina 46]
- [Validarea lotului](#) [▶ pagina 47]

### Meniul de rapoarte

Prin meniul **Rapoarte** aveți următoarele posibilități:

- Afișarea și emiterea rapoartelor de program
- Afișarea și emiterea rapoartelor de defecțiune
- Afișarea și emiterea rapoartelor de stare
- Afișarea și emiterea rapoartelor de sistem
- Tipărirea etichetelor

Puteți emite rapoartele ulterior și indiferent de momentul în care s-a terminat un program. În plus, puteți stabili mediile de emiteră.

#### Tipuri de rapoarte

Tip raport	Descriere
Raport de program	Raportul unui program
Raport de defecțiune	Raportul cu defecțiuni, care au apărut în afara unei desfășurări a programului
Raport de stare	Rezumatul tuturor setărilor și stărilor de sistem importante
Raport de sistem	Listarea tuturor defecțiunilor și a modificărilor apărute la sistem în ordine cronologică (jurnal de înregistrări) Rapoartele de sistem sunt emise în limba engleză.

A se vedea și:

- [Emitere raport](#) [▶ pagina 44]

## Listă de rapoarte

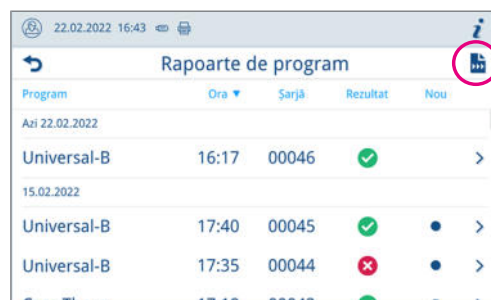
În lista de rapoarte puteți vizualiza toate rapoartele în detaliu. Se afișează toate rapoartele existente în memorie. Puteți sorta corespunzător lista prin apăsare pe titlul coloanei.

În coloana **Rezultat** este prezentat dacă programul a fost încheiat cu sau fără succes.

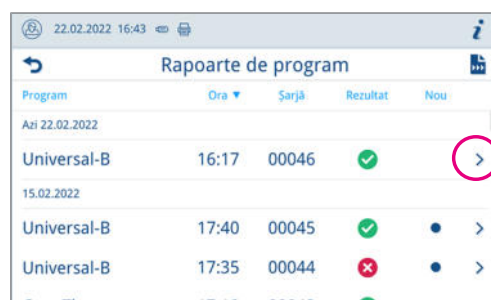
Simbol	Descriere
Bifă verde	Program finalizat cu succes
Cruciuliță roșie	Program nefinalizat cu succes

Rapoartele încă neemise sunt marcate în coloana **Nou** cu un punct.

1. Apăsați pe butonul din dreapta sus, pentru a ajusta **Opțiuni de emitere a rapoartelor** și pentru a emite mai multe rapoarte.



2. Apăsați pe butonul cu săgeată, pentru a vizualiza și a emite un raport.



3. Apăsați pe **EMITERE RAPORT**, pentru a accesa **Opțiuni de emitere a rapoartelor** și pentru a emite raportul afișat.



4. Apăsați pe **TIPĂRIRE ETICHETE**, pentru a deschide dialogul în scopul tipării etichetei.

5. Apăsați pe butonul cu săgeată, pentru a modifica **Număr de bucăți** sau **Durata de depozitare**.

↳ Confirmați modificările cu **OK**.

6. Apăsați pe **TIPĂRIRE ETICHETE**, pentru a tipări etichetele de la raportul afișat.

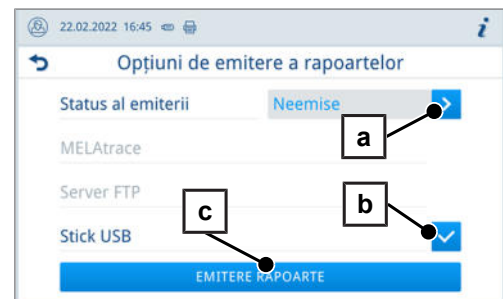
A se vedea și:

- [Emitere raport](#) [▶ pagina 44]

## Opțiuni de emiterie a rapoartelor

În meniul **Opțiuni de emiterie a rapoartelor** puteți seta care rapoarte să fie emise și în continuare puteți emite rapoartele.

1. Apăsați pe butonul cu săgeată, pentru a selecta starea dorită de emiterie (poz. a).



2. Activați mediul dorit de emiterie (poz. b).
  - ↳ Mediile de emiterie indisponibile sunt prezentate pe fundal gri.
3. Apăsați pe **EMITERE RAPORTE** (poz. c).
  - ↳ Emiteria are loc la mediile de emiterie selectate.

### Status al emiterii

Sunt posibile următoarele setări:

Status al emiterii	Descriere
Neemise	Toate rapoartele neemise se emit.
Ultimul	Se emite raportul ultimului program rulat cu succes.
Toate	Se emit rapoartele tuturor programelor rulate cu succes.

## Afișarea rapoartelor pe computer

Fișierele rapoartelor sunt generate în format html și pot fi afișate și tipărite pe computer cu un webbrowser sau în MELAtrace/MELAviiew.

Rapoartele de program, defecțiuni și stare conțin la fiecare rând o înregistrare legendă. Rapoartele de program conțin date grafice și pot fi reprezentate ca rapoarte grafice în MELAviiew.

Etapă	Start [m:s]	Sfârșit [m:s]	Durată [m:s]	P [mbar]	T [°C]	
Start program						
SP-S	00:00	00:00	00:00	c 1018	c 79.8	Start program

000	ID aparat	1001301178	000	Informații de identificare a aparatului
010	Nume fișier	2021-04-21_00025_20205500010_UNI_OK_100400A000R	010	Nume fișier al raportului
020	Tip aparat	Vacuclave 550	020	Tip aparat
030	Denumire program	Universal-B	030	Denumire program
035	Tip program	134 °C ambalat	035	Tip program
040	Data	22.02.2022	040	Data întocmirii raportului
045	Șarjă zilnică/ șarjă totală	01 / 00046	045	Număr șarje zilnice/ șarje totale
050	Utilizator start program	Dezactivat	050	ID utilizator la startul programului
055	Utilizator sfârșitul programului	0001	055	ID utilizator la sfârșitul programului și validare șarjă
060	Indicator modificat	Dezactivat	060	Evaluare indicator
065	Șarjă validată	Da	065	Stare validare șarjă
070	Rezultatul programului	Program finalizat cu succes	070	Rezultatul programului
141	Temperatură de sterilizare	135.5 +0.02/-0.18 °C	141	Temperatură de sterilizare cu abatere max.
143	Presiune de sterilizare	2.17 +0.00/-0.01 bar	143	Presiune de sterilizare cu abatere max.
144	Durată de platou	5 min 30 s	144	Timp de sterilizare
150	Conductibilitate	17 μS/cm (375 ml : 163.2 l*μS/cm)	150	Conductibilitatea apei de alimentare și cantitatea de alimentare
155	Oră pornire	16:17:39	155	Ora la startul programului
156	Oră terminare	16:37:19 (19:40 min)	156	Ora până la sfârșitul programului și durata programului
160	Număr de serie aparat	20205500010	160	Numărul de serie al aparatului



## Medii de emiterie

Următoarele medii de emiterie pot fi activate și configurate în meniul **Setări > Emiterie raport**:

- MELAtrac
- FTP
- USB pe stick USB

Pentru mediile de emiterie activate, simbolul din domeniul informativ este prezentat incolor.





Pentru mediile de emiterie activate și conectate, simbolul este prezentat întreg.

Mediile de emiterie neactivate nu sunt prezentate, nici măcar atunci când sunt conectate.



### INDICAȚIE

Puteți conecta un singur mediu de stocare USB.

Simbol	Medii de emiterie	Descriere
	Stick USB	Emiterea pe un stick USB conectat la portul USB
	FTP	Emitere pe un server FTP
	MELAtrac	Emitere către MELAtrac
	Imprimantă de etichete	Emiterea pe o imprimantă de etichete conectată

### Configurare server FTP

Sub punctul de meniu FTP are loc și configurarea serverului FTP prin intermediul adresei IP, a numelui de utilizator și a parolei.



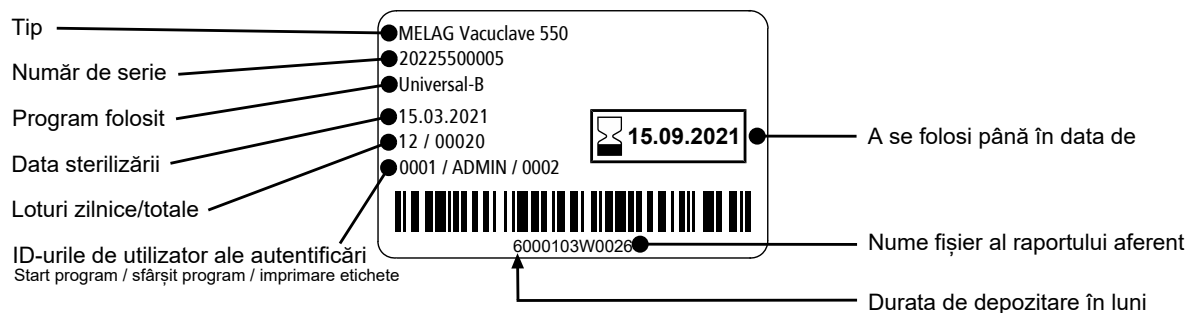
Cu butonul **TESTARE** poate fi verificată configurarea setată.

A se vedea și:

- [Panou tactil smart](#) [▶ pagina 16]
- [Emitere raport](#) [▶ pagina 44]

## Imprimanta de etichete ca mediu de emitere

Utilizarea unei imprimante pentru etichete permite trasabilitatea lotului: Cu indicarea datei de sterilizare, a duratei de depozitare, a numărului de lot, a ID-ului de utilizator al persoanei, care a validat instrumentarul pentru utilizare, a autoclavei folosite, precum și a numelui fișierului, printr-un mod simplu se pot aloca instrumentele sterilizate pacientului și lotului de sterilizare. Ambalajele ireproșabile cu material sterilizat sunt marcate după sterilizare prin aplicarea unei etichete. Astfel sunt îndeplinite premisele pentru o „validare” regulamentară de către persoana autorizată cu procesarea. Astfel, în dosarul pacientului se pot aloca toate informațiile despre desfășurarea corectă a sterilizării instrumentarului folosit.






A se vedea și:

- [Tipărire de etichete](#) [▶ pagina 44]

# 10 Testări de funcționare

## Programe service

Program	Denumire program	Timp de operare	Utilizare/funcționare
	Testul de vid	25 min	Pentru măsurarea ratei de scurgere, test cu aparatul uscat și rece (test fără încărcătură)
	Test Bowie & Dick	20 min	Test de penetrare a aburului cu pachet special de testare (disponibil în magazine de specialitate)
	Golire	3 min	Pentru golirea și depresurizarea generatorului de abur cu înveliș dublu, de ex. în caz de service, pentru scoatere din funcțiune sau înaintea unui transport

A se vedea și:

- [Testul de vid](#) [▶ pagina 39]
- [Testul Bowie & Dick](#) [▶ pagina 40]
- [Golire](#) [▶ pagina 55]

## Testul de vid

Cu testul de ▶**vid** verificați aparatul în privința scurgerilor în sistemul de abur. În acest scop se va stabili rata de scurgeri. În următoarele situații efectuați un test de vid:

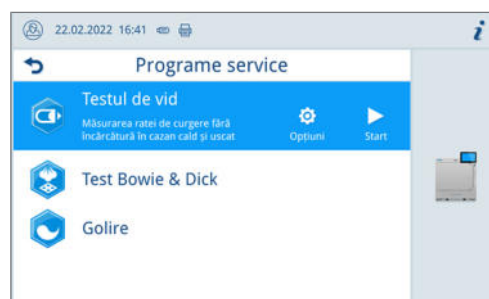
- la funcționarea normală de rutină o dată pe săptămână
- la prima punere în funcțiune
- după pauze mai lungi ale funcționării
- în cazul unui defect (de ex. în sistemul de vidare)



### INDICAȚIE

Executați testul de vid cu aparatul rece și uscat după cum urmează:

1. Porniți aparatul.
2. În meniul **Programe service** selectați **Testul de vid** și apăsați pe **Start**.



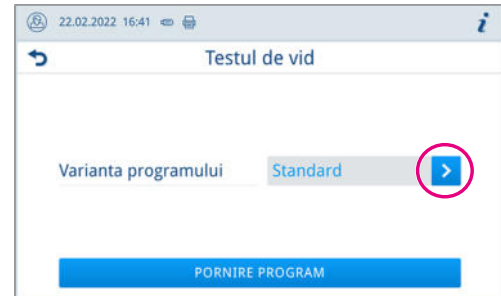
↳ Testul de vid este inițializat în varianta de program **Standard**.

↳ Presiunea de evacuare și timpul de compensare sau timpul de măsurare sunt afișate pe afișaj. După scurgerea timpului de măsurare, camera de sterilizare va fi ventilată. La sfârșitul programului, pe afișaj apare un mesaj care indică rata de scurgere. Dacă rata de scurgere este prea mare, adică peste 1,3 mbar, se afișează un mesaj corespunzător pe display.

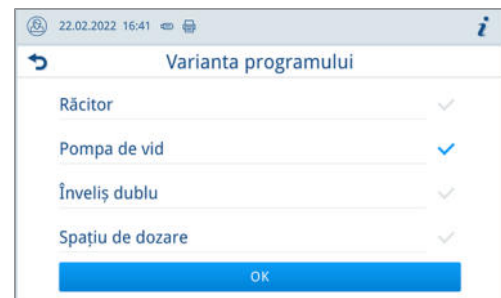
### Opțiuni pentru testul de vid

La **Opțiuni** puteți extinde testul de vid la zone, care sunt branșate la camera de sterilizare. În acest fel puteți evalua și etanșeitatea acestora.

1. Apăsați pe butonul cu săgeată, pentru a selecta o altă variantă a testului de vid.



2. Selectați variantă dorită și preluați-o cu **OK** de la sfârșitul listei.



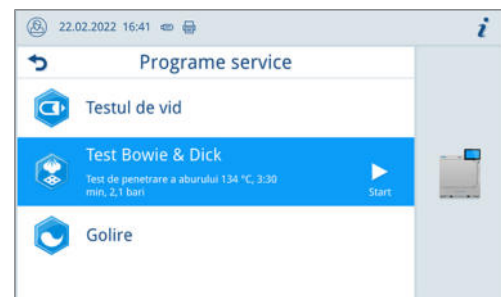
3. Porniți testul de vid cu **PORNIRE PROGRAM**.

## Testul Bowie & Dick

▶ **Testul Bowie & Dick** este folosit pentru dovedirea penetrării aburului în ▶ **materiale poroase**, cum ar fi, de ex., textilele. Pentru controlul funcțional puteți efectua periodic o dovadă pentru penetrarea aburului. În acest scop, folosiți programul de testare Bowie & Dick-Test. Pentru testul Bowie & Dick, sunt oferite diferite sisteme de testare de către specialiștii cu amănuntul. Efectuați testul conform datelor producătorului sistemului de testare.

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Un nou sistem de testare.
  - ✓ Camera de sterilizare este goală.
1. Amplasați sistemul de testare în camera de sterilizare conform instrucțiunilor producătorului.
  2. Închideți ușa.
  3. În meniul **Programe service** selectați **Test Bowie & Dick** și apăsați **Start**.



# 11 Setări

## Setări generale

Setările generale pot fi modificate de oricare utilizator.

### Limbă

În meniul **Setări** > **Limbă**, puteți comuta între limbile activate.

1. Setăți limba dorită.



2. Apăsați pe **CONFIRMARE**, pentru a prelua modificările.

↳ Dialogurile de pe afișaj și textele rapoartelor vor fi comutate în limba selectată.

### Data și ora

Pentru o documentare impecabilă a loturilor, trebuie setate corect data și ora aparatului. Aveți în vedere, după caz, schimbarea orei toamna și primăvara, deoarece aceasta nu se realizează automat. Setăți data și ora conform celor descrise mai jos:

1. Deschideți meniul **Setări**.
2. Selectați opțiunea de meniu **Data**.
3. Setăți data.



4. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.
5. Selectați opțiunea de meniu **Ora**.

6. Setăți ora.



7. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

## Luminozitatea afișajului

În meniul **Setări** > **Luminozitate**, puteți individualiza luminozitatea afișajului.

Luminozitatea afișajului va fi ajustată imediat. Bara de culoare (poz. a) vă dă impresia unui contrast de culoare.

1. Deplasați cursorul spre stânga sau spre dreapta sau apăsați pe butoanele plus (poz. b) sau minus (poz. c).



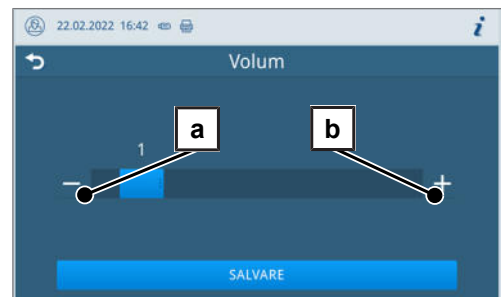
↳ Luminozitatea afișajului se poate regla în zece trepte.

2. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

## Volum

În meniul **Setări** > **Volum**, puteți individualiza volumul sonor pentru emiterea sunetelor.

1. Deplasați cursorul spre stânga sau spre dreapta sau apăsați pe butoanele plus (poz. a) sau minus (poz. b).



↳ Volumul sonor se poate regla în zece trepte.

↳ În treapta 0 sonorul este oprit.

2. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

## Economisirea energiei

În meniul **Setări** > **Economisirea energiei** puteți seta, după ce perioadă de inactivitate a aparatului să se deconecteze încălzirea.

1. Cu ajutorul roțiței cu cifre selectați timpul de deconectare în minute.

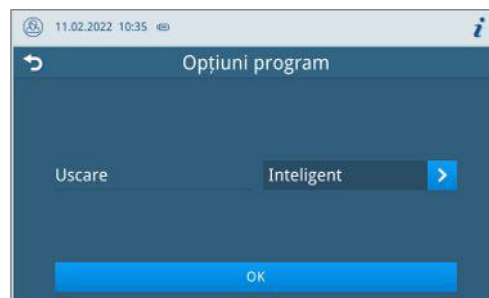


2. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

## Opțiuni program

În meniul **Setări** > **Opțiuni program**, puteți stabili presetări pentru opțiunile de program.

1. Apăsați pe butonul cu săgeată pentru a efectua modificări.



2. Activați sau dezactivați setarea dorită prin selectare sau deselectare.
3. Confirmați modificările cu **OK**.
4. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

Sunt posibile următoarele setări:

Modul aparatului	Denumire	Scurtă descriere
Vacuclave	Uscare: Inteligent	Monitorizează și oprește automat etapa de uscare, de îndată ce încărcătura este uscată.
	Uscare: Controlat temporal	Oprește etapa de uscare după o durată stabilită.

### Uscare

Aveți posibilitatea să modificați unic tipul presetat de uscare la pornirea programului prin **Opțiuni program**.

#### Uscare controlată prin timp

La uscarea controlată prin timp, durata etapei de uscare este stabilită de către program.

Dacă doriți să activați uscarea controlată prin timp, procedați în felul următor:

- ▶ Prin apăsarea pe butonul pentru uscare, selectați opțiunea **Controlat temporal** când la următoarea desfășurare a programului trebuie să aibă loc o uscare controlată prin timp.

#### Uscare inteligentă

Spre deosebire de uscarea obișnuită controlată prin timp, durata la uscarea inteligentă este calculată automat pe baza umidității reziduale din camera de sterilizare. Etapa de uscare este oprită, de îndată ce încărcătura este uscată. Aici, diferiți factori joacă un rol, de ex. tipul încărcăturii, ambalată sau neambalată, cantitatea de încărcare, distribuția încărcăturii în camera de sterilizare etc.

Dacă doriți să activați uscarea inteligentă, procedați în felul următor:

- ▶ Prin apăsarea pe butonul pentru uscare, selectați opțiunea **Inteligent** când la următoarea desfășurare a programului trebuie să aibă loc o uscare inteligentă.



### INDICAȚIE

La livrare este activată uscarea inteligentă.

## Managementul apei

În meniul **Setări** > **Managementul apei** puteți modifica alimentarea cu apă și eliminarea apei.

### Alimentarea cu apă

Puteți seta alimentarea cu apă pe Automat sau Manual.

Denumire	Descriere
Automat	Alimentarea cu apă se realizează automat prin racordul <i>racord apă de alimentare MELAdem</i> .
Manual	Înainte de începerea programului trebuie să aibă loc o umplere manuală a rezervorului apei de alimentare. Cantitatea necesară este de aproximativ trei litri. <b>INDICATIE:</b> Umplerea trebuie să aibă loc înainte de fiecare începere a programului până la marcajul MAX în rezervorul apei de alimentare.

## Întocmire raport

Alte informații privind setările pentru întocmirea raportului și mediile de emiterie găsiți în capitolul [Întocmire raport](#) [▶ pagina 34].

## Emitere raport

În meniul **Setări** > **Emitere raport** puteți seta pentru fiecare mediu de emiterie, cum să aibă loc emiteria raportului în mod standard. Puteți activa emiteria rapoartelor pentru mai multe medii de emiterie simultan.

Pentru fiecare mediu de emiterie se poate selecta pentru **Emitere raport** una dintre următoarele opțiuni:

Opțiune	Descriere
Dezactivat	fără emiteria raportului
Manual	emiteria manuală a raportului
Automat (imediat după derularea programului)	emiteria automată a raportului după sfârșitul programului pentru programele stabilite

Pentru opțiunea **Automat** urmează un dialog în scopul stabilirii programelor pentru care trebuie să aibă loc emiteria automată a raportului.

A se vedea și:

- [Listă de rapoarte](#) [▶ pagina 35]
- [Opțiuni de emiterie a rapoartelor](#) [▶ pagina 36]
- [Medii de emiterie](#) [▶ pagina 37]

## Tipărire de etichete

În meniul **Setări** > **Tipărire de etichete**, puteți configura imprimanta de etichete și puteți stabili presetările.

Conexiunea imprimantei de etichete este posibilă prin USB sau prin integrarea într-o rețea locală (LAN). Dacă mai multe aparate accesează imprimanta de etichete, atunci aceasta trebuie integrată printr-o rețea locală (LAN).

1. Apăsați pe butonul cu săgeată pentru a efectua modificări.





2. Activați sau dezactivați setarea dorită prin selectare sau deselectare.
  - ↳ Pentru opțiunea **Automat** urmează un dialog în scopul stabilirii programelor pentru care trebuie să aibă loc imprimarea automată a etichetelor.
3. Confirmați modificările cu **OK**.
4. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

Sunt posibile următoarele setări:

Opțiune	Descriere
Dezactivat	fără imprimarea etichetelor
Manual	imprimarea manuală a etichetelor
Automat (imediat după derularea programului)	imprimarea automată a etichetelor după sfârșitul programului pentru programele stabilite



### INDICAȚIE

**Durata de depozitare setată ultima dată la imprimarea etichetelor este preluată pentru fiecare program individual ca presetare la următoarea imprimare de etichete.**

A se vedea și:

- [Imprimanta de etichete ca mediu de emiterie](#) [▶ pagina 38]

## Setări administrative

Pentru a realiza setări administrative, de ex. modificările în administrarea utilizatorilor, trebuie să fiți autentificat ca Administrator sau Tehnician de service.

A se vedea și:

- [Autentificare rol de utilizator](#) [▶ pagina 49]

## Administrare utilizatori

Pentru o trasabilitate fiabilă asupra procesului de validare după terminarea unui program de sterilizare, pentru fiecare utilizator se poate alocă un ID și un cod PIN individual de utilizator. Cu codul PIN de utilizator, fiecare utilizator se poate autentifica, înainte să aibă loc validarea lotului.

Numai utilizatorii creați au drept de validare și pot valida un lot cu codul lor PIN de utilizator.

În meniul **Setări** > **Administrare** pot fi creați sau prelucrați utilizatorii.

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Rolul de utilizator autentificat este: Administrator sau Tehnician de service.

1. Selectați meniul **Utilizatori**.

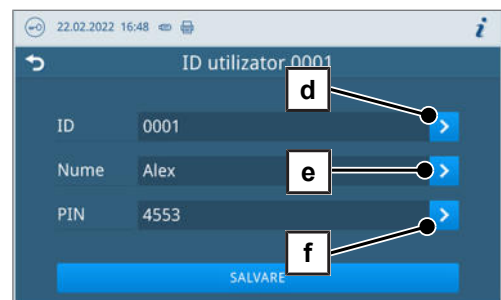


2. Apăsați pe butonul plus (poz. a) pentru a crea un utilizator nou.



3. Editați (poz. b) sau ștergeți (poz. c) utilizatorul prin butoanele de lângă numele utilizatorului.

4. Apăsați pe butoanele cu săgeată, pentru a modifica ID-ul (poz. d), numele utilizatorului (poz. e) sau codul PIN (poz. f).



5. Confirmați modificările cu **OK** și preluați modificările cu **SALVARE**.



### INDICAȚIE

Necesitatea autentificării utilizatorului prin introducerea codului PIN se poate stabili în meniul **Autentificare**.

A se vedea și:

- [Autentificare](#) [▶ pagina 46]
- [Validarea lotului](#) [▶ pagina 47]

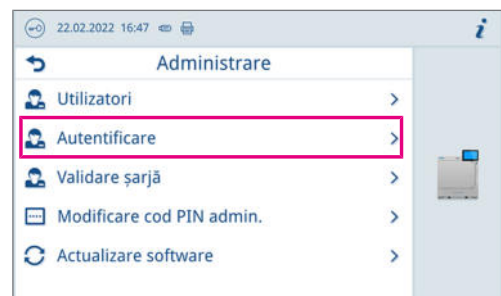
## Autentificare

În meniul **Setări** > **Administrare** puteți activa o autentificare (introducere cod PIN) pentru pornirea programului sau sfârșitul programului.

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Rolul de utilizator autentificat este: Administrator sau Tehnician de service.

1. Selectați meniul **Autentificare**.



2. Activați sau dezactivați setarea dorită prin selectare sau deselectare.



3. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

Sunt posibile următoarele setări:

Denumire	Descriere
Start program de procesare	Introducerea codului PIN necesară pentru pornirea unui program
Sfârșit program de procesare	Introducerea codului PIN necesară pentru deschiderea ușii
Start program service	Introducerea codului PIN necesară pentru pornirea unui program de service
Sfârșit program service	Introducerea codului PIN necesară pentru deschiderea ușii după un program de service



#### INDICAȚIE

În starea de livrare, toate opțiunile sunt dezactivate.

## Validarea lotului

În meniul **Setări > Administrare** puteți activa validarea lotului după sfârșitul cu succes al unui program și evaluarea indicatorilor.

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Rolul de utilizator autentificat este: Administrator sau Tehnician de service.

1. Selectați meniul **Validare șarjă**.



2. Activați sau dezactivați setarea dorită prin selectare sau deselectare.



3. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

Sunt posibile următoarele setări:

Tip raport	Descriere
Validare șarjă	Validarea lotului după sfârșitul cu succes al unui program
Evaluare indicator	Evaluarea indicatorilor după sfârșitul cu succes al unui program

## PIN administrator

În meniul **Setări > Modificare cod PIN admin.** puteți modifica PIN-ul de administrator.

PIN-ul de administrator (standard: 1000) poate fi prelucrat ca orice alt PIN de utilizator și ar trebui modificat după livrare.

## Actualizare software

În meniul **Setări > Administrare**, puteți efectua o actualizare a versiunii software.



### ATENȚIE

În cazul actualizării software, toate rapoartele de program vor fi șterse.

- Verificați dacă toate rapoartele necesare au fost emise pe un mediu de emiter.

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Rolul de utilizator autentificat este: Administrator sau Tehnician de service.
- ✓ Un stick USB în format FAT 32 cu datele de instalare.
- ✓ Toate rapoartele necesare au fost emise.

1. Selectați meniul **Actualizare software**.



2. Introduceți un stick USB cu date de instalare valabile într-un record USB la alegere.

3. Apăsați pe **ÎNAINTE** pentru a efectua actualizarea software.

- ➔ În timpul actualizării software aparatul efectuează independent una sau mai multe reporniri.

A se vedea și:

- [Listă de rapoarte](#) [▶ pagina 35]

## Rețea

În meniul **Setări** > **Rețea** puteți selecta o configurare automată prin intermediul DHCP sau să introduceți manual informațiile necesare ale adresei.

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Rolul de utilizator autentificat este: Administrator sau Tehnician de service.

1. Apăsați pe butonul cu săgeată pentru a efectua modificări.

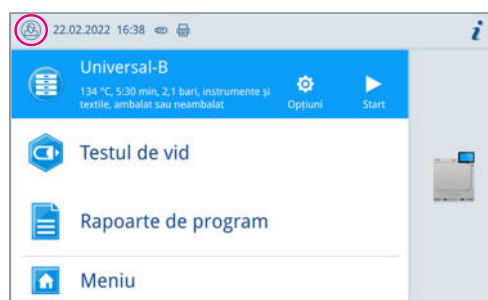


2. Apăsați pe **SALVARE**, pentru a prelua modificările.

## Autentificare rol de utilizator

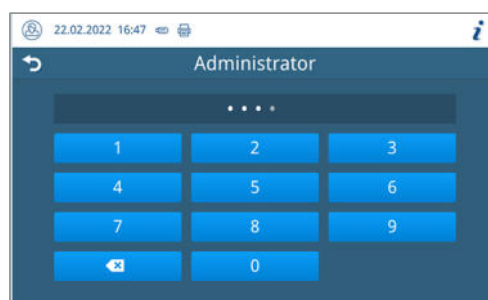
Pentru a autentifica un rol de utilizator procedați în felul următor:

1. Apăsați pe butonul rol de utilizator.



2. Selectați rolul dorit, de ex. Administrator.

3. Introduceți codul PIN aferent.



- ➔ Simbolul butonului rol de utilizator se schimbă.
- ➔ În meniu vă stau la dispoziție acum alte posibilități de setare.

## Deconectarea rolului de utilizator

Pentru a deconecta un rol de utilizator procedați în felul următor:

1. Apăsați pe butonul rol de utilizator.



2. Apăsați pe **DECONNECTARE**.

↳ Simbolul butonului rol de utilizator se schimbă.

## Setări de service

Pentru a efectua setări de service, de ex. o **Instalare nouă a software-ului**, trebuie să vă autentificați ca Tehnician de service. Numai **tehnicienii autorizați** au acces la documentele de service suplimentare necesare în acest scop.

A se vedea și:

- [Autentificare rol de utilizator](#) [▶ pagina 49]

## 12 Întreținere



### INDICAȚIE

Lucrările de întreținere descrise în continuare pot fi realizate de utilizator în cadrul mentenanței în regim propriu.

Toate celelalte activități de întreținere trebuie executate numai de către un [▶tehnician autorizat](#).

### Perioadele de întreținere

Intervalul	Măsurile	Componentele aparatului
Zilnic	Controlul impurităților, depunerilor sau deteriorărilor	Boilerul, inclusiv garnitura ușii și suprafața de etanșare a boilerului, suportul pentru încărcătură
Zilnic	Controlul mediilor de lucru curent electric, apă, apă uzată	Medii de lucru
	Controlul mediilor de documentație imprimantă, rețea, USB	Medii de documentație
Săptămânal	Test de vid (dimineața înainte de începerea lucrului cu aparatul rece și uscat)	Sistem cu vid
După 2 luni	Verificarea și lubrifierea încuietorii ușii	Mecanismul ușii
1 x anual	Curățarea sitei	Rezervorul apei de alimentare
1 x anual, respectiv după 1000 de cicluri	Înlocuirea filtrului de praf	în spatele clapetei de service
După 24 luni, respectiv 4000 de cicluri	Întreținere	conform instrucțiunilor de întreținere de către serviciul autorizat pentru clienți
La nevoie	Curățarea suprafețelor	Componentele carcasei

A se vedea și:

- [Curățare](#) [▶ pagina 52]

### Verificarea și lubrifierea încuietorii ușii



#### ATENȚIE

##### Uzura încuietorii ușii

Folosiți numai ulei MELAG.

Verificați și lubrifiați încuietoria ușii o dată la două luni după cum urmează:

1. Curățați axul de închidere și piulița de închidere cu o lavetă fără scame.
2. Introduceți etalonul până la limitatorul de cursă în piulița de închidere și rotiți-l cu 180°. Dacă acest fapt nu este posibil sau o rezistență este evidentă, atunci există o uzură a piuliței de închidere. Dispuneți înlocuirea piuliței de închidere de către un tehnician autorizat.
3. Puneți două picături de ulei în piulița de închidere.

↳ Uleiul se distribuie automat la închiderea ușii.



## Înlocuirea filtrului de praf

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Un filtru de praf nou și uscat.
- 1. Deschideți clapeta de service.
- 2. Apăsăți mijlocul mânerului în jos și scoateți filtrul de praf.



- 3. Introduceți filtrul de praf nou, până când se blochează. Ciocul opritor al mânerului trebuie să indice în sus.
- 4. Închideți clapeta de service.

## Curățare



### ATENȚIE

**Suprafețele pot fi zgâriate, deteriorate din cauza curățării necorespunzătoare, iar suprafețele de etanșare pot deveni neetanșe.**

Astfel se vor favoriza depunerile de murdărie și ▶coroziunea în ▶camera de sterilizare.

- Respectați obligatoriu instrucțiunile pentru curățare a componentelor aferente.
- Nu utilizați pentru curățare instrumente dure ca de ex. perie de sârmă sau curățător de vase.

## Camera de sterilizare, suprafața de etanșare a cazanului, suportul, tăvile

Pentru menținerea valorii aparatului dumneavoastră, precum și pentru evitarea impurităților și a depunerilor persistente, MELAG recomandă o curățare săptămânală a suprafețelor (de ex. cu setul de curățare a cazanelor de la MELAG).

### Curățarea camerei de sterilizare, a suprafeței de etanșare a camerei, a suportului și a tăvilor

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Aparatul este oprit și ștecărul de rețea a fost scos din priză.
- ✓ Aparatul s-a răcit complet.
- ✓ Tăvile sau recipientele de sterilizare și suportul aferent au fost scoase din camera de sterilizare.
- 1. Umeziți suprafețele care trebuie curățate în întregime cu agentul de curățare.  
**Indicație:** Trebuie să se prevină pătrunderea agenților de curățare în conductele care pleacă de la camera de sterilizare.
- 2. Distribuți agentul de curățare uniform cu o lavetă care nu lasă scame.
- 3. Lăsați agentul de curățare să acționeze și să se volatilizeze suficient de mult timp.
- 4. Cu ajutorul unei noi lavete care nu lasă scame distribuți apă bogat demineralizată pe suprafețele curățate.
- 5. Ștergeți suprafețele temeinic pentru a îndepărta reziduurile rămase în urma curățării. Repetați această operațiune la nevoie după stoarcerea lavetei.  
↳ Reziduurile de agenți de curățare se pot aprinde sau pot cauza depuneri pe instrumente.
- 6. Lăsați zonele curățate să se usuce în întregime. Aceasta poate dura câteva minute.
- 7. Ștergeți apoi suprafețele curățate cu o lavetă din microfibră, care nu lasă scame și uscată.



## Curățarea rezervorului apei de alimentare

### Golirea rezervorului apei de alimentare

Următoarele trebuie să fie îndeplinite sau existente:

- ✓ Un furtun de scurgere (în setul de livrare).
- ✓ Un recipient de colectare (cu capacitate de până la 5 l, în caz normal se scurg 2000 ml).
- ✓ Aparatul nu este în funcțiune. Aparatul ar trebui să se răcească aprox. 15 min după deconectare.

1. Opriți aparatul.
2. Deschideți clapeta de service.
3. Așezați recipientul de colectare în fața aparatului și capătul furtunului de scurgere în recipientul de colectare.
4. Introduceți furtunul de scurgere pe supapa de evacuare până când acesta se blochează sesizabil. Butonul trebuie să stea orizontal.
5. Deschideți supapa de evacuare prin rotirea butonului 1/4 rotație în sens invers acelor de ceasornic.



6. Scurgeți apa în recipientul de colectare.
7. Pentru a scoate din nou furtunul de scurgere, rotiți supapa de evacuare înapoi în poziția verticală.
8. Închideți clapeta de service.

### Curățarea rezervorului apei de alimentare



#### INDICAȚIE

Capacul rezervorului apei de alimentare este fixat.

- Înainte de ridicare, apăsați capacul în spate.

1. Deschideți capacul de la partea superioară a aparatului. În cazul în care capacul se deschide greu, lăsați aparatul să se răcească.

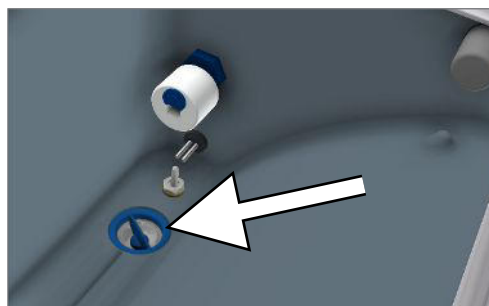


2. Așezați capacul deoparte.
3. Verificați rezervorul în privința impurităților și curățați-l în caz de nevoie cu un burete și cu o soluție de curățare fără solvenți, nealcalină (de ex. detergent de vase).

4. **PRECAUȚIE! Pericol de arsuri.** Rabatați în sus schimbătorul de căldură.



5. Scoateți filtrul rezervorului de la baza rezervorului apei de alimentare prin tragere.



6. Curățați filtrul rezervorului sub jet de apă sau cu Pistol de stropit MELAjet pentru MELAdem 40.
7. Verificați rezultatul curățării în contralumină.
8. Montați înapoi filtrul rezervorului.
9. Așezați capacul din nou și închideți-l.

## Întreținere



### ATENȚIE

În cazul în care funcționarea continuă după intervalul de revizie, aparatul poate avea erori de funcționare!

- Permiteți efectuarea reviziei doar de tehnicieni de service instruiți și autorizați, respectiv tehnicieni ai dealerului specializat.
- Respectați intervalele de întreținere stabilite.

Pentru menținerea valorii și a funcționării adecvate a aparatului în cabinet este imperios necesară efectuarea unei revizii regulate. În cadrul unei întrețineri trebuie verificate toate elementele relevante pentru funcționare și siguranță și dispozitivele electrice și, dacă este necesar, se vor înlocui. Întreținerea trebuie realizată conform instrucțiunilor de întreținere aferente aparatului.

# 13 Pauze de funcționare

---

## Pornirea după pauze lungi

După o pauză lungă de utilizare, aparatul se încălzește după conectare.

## Scoaterea din funcțiune

Dacă doriți să scoateți din funcțiune aparatul pentru o pauză mai lungă, de ex. pentru concediu, procedați după cum urmează:

1. Goliți generatorul de abur cu înveliș dublu, consultați paragraful **Golire** ► pagina 55].
2. Opriți aparatul de la comutatorul Power.
3. Scoateți ștecărul din priză și, după caz, lăsați aparatul să se răcească.
4. Goliți rezervorul intern prin intermediul furtunului de scurgere.
5. Dacă există, închideți admisia de apă a instalației de tratare a apei.

## Golire

Aveți posibilitatea să scurgeți apa din generatorul de abur cu înveliș dublu foarte simplu prin programul Golire. În acest scop, aparatul se încălzește o dată și se generează presiune în învelișul dublu, pentru ca apa să poate fi evacuată complet din generatorul de abur cu înveliș dublu.

1. În meniul **Programe service** selectați programul **Golire** și apăsați pe **Start**.
2. Confirmați indicația.  
↳ Generatorul de vapori cu înveliș dublu se golește.
3. Confirmați mesajul **Golire** cu **succes**.  
↳ Aparatul comută în modul ușă.
4. Opriți aparatul.

## Transport

---



### PRECAUȚIE

#### Pericol de accidentare din cauza transportului greșit!

Ridicarea și transportul prea greu poate să ducă la afecțiuni ale coloanei vertebrale. Nerespectarea indicațiilor poate să ducă și la striviri.

- Transportați aparatul doar dacă sunteți doi.
  - Pentru transportul aparatului utilizați mânerele.
- 

## Simboluri pe ambalaj



Indică valorile limită ale temperaturii, la care produsul poate fi expus în siguranță.



Indică un produs care în cazul manipulării neatențe se poate sparge sau deteriora.



Indică un produs care trebuie protejat împotriva umidității.



Indică valoarea limită superioară pentru umiditatea aerului, la care produsul poate fi expus în siguranță.

## Transport în interiorul întreprinderii

Pentru transportul aparatului în cadrul unui spațiu sau a unui etaj, procedați după cum urmează:

1. Scoateți din funcțiune aparatul, consultați [Scoaterea din funcțiune](#) [▶ pagina 55].
2. Îndepărtați furtunurile de racordare de la partea din spate a aparatului.
3. Montați dispozitivul ajutător pentru transport.




## Transport în afara întreprinderii

Pentru transportul aparatului pe distanțe mai lungi, etaje diferite sau la expediere, procedați după cum urmează:

1. Scoateți din funcțiune aparatul, consultați [Scoaterea din funcțiune](#) [▶ pagina 55].
2. Ambalați aparatul astfel încât să fie protejat împotriva pericolelor mecanice (de ex. lovituri) și umezelii.
3. Respectați condițiile de transport și de depozitare, consultați [Date tehnice](#) [▶ pagina 68].

## 14 Defecțiuni de funcționare

Nu toate mesajele care apar pe afișaj sunt mesaje de eroare. Avertismentele și mesajele de defect vor fi afișate pe display cu un număr al evenimentului. Acest număr servește pentru identificare.

	Tipul mesajului de pe afișaj	Descriere
	Comunicări	Multe mesaje sunt comunicări. Comunicările servesc informării dvs. și vă sprijină în operarea aparatului.
	Avertismente	Dacă este necesar, sunt afișate avertismente. Avertismentele cuprind instrucțiuni de acționare, care vă ajută să asigurați o funcționare fără erori și să recunoașteți stările nedorite. Respectați aceste avertismente pentru a evita defectele.
	Mesajele de defect	Dacă fiabilitatea sau siguranța sterilizării nu sunt asigurate, se afișează mesaje de defecțiune. Acestea pot apărea pe afișaj la scurt timp după pornirea autoclavei sau în timpul derulării unui program. Dacă apare un defect în timpul rulării unui program, programul va fi întrerupt.

### Troubleshooting online

Toate mesajele cu descrierile actuale le găsiți în portalul de Troubleshooting pe pagina de internet MELAG (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



### Înainte de a suna la serviciul pentru clienți

Respectați instrucțiunile de acțiune afișate în corelație cu un mesaj de avertizare sau un mesaj de defecțiune pe afișajul aparatului. În plus, găsiți în tabelul următor cele mai importante evenimente. Dacă nu găsiți evenimentul respectiv în tabelul de mai jos sau eforturile dvs. nu au succes, vă rugăm să vă adresați distribuitorului dvs. sau serviciului de clienți MELAG autorizat. Pentru a vă putea ajuta, pregătiți numărul de serie al aparatului dvs., numărul erorii și o descriere amănunțită a erorii.

## Rapoarte de defecțiune

În meniul **Rapoarte** > **Raport de defecțiune** puteți vizualiza rapoartele de defecțiune și le puteți emite pe un stick USB.

A se vedea și:

- [Meniul de rapoarte](#) ▶ pagina 34]
- [Listă de rapoarte](#) ▶ pagina 35]

## Mesaje de avertizare și defecțiune

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10059	Rezervorul extern de apă uzată este plin.	Vă rugăm goliți recipientul extern de apă uzată înainte de următorul start al programului.
10062	Lipsa de apă din rezervorul de apă proaspătă nu a putut fi remediată în cadrul perioadei de monitorizare.	Asigurați alimentarea cu apă (robinet principal) sau, în cazul alimentării din canistră, umpleți

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10063	Alimentarea manuală cu apă este activată. Aparatul trebuie să fie umplut cu minim 1,5 l apă demineralizată.	Vă rugăm să alimentați aparatul înainte de începerea programului cu suficientă apă complet demineralizată sau asigurați o alimentare automată cu apă prin intermediul unei instalații de tratare a apei.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
10082	La începutul programului se evaluează contorul pentru cantitatea de alimentare. Valoarea limită este depășită. Prin urmare, pornirea programului nu este posibilă.	Golirea automată a fost omisă în mod repetat, deoarece uscarea a fost oprită manual. Începutul programului nu este posibil înainte ca programul de service golire înveliș dublu să fie efectuat. Vă rugăm porniți programul de service golire înveliș dublu.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
10093	La începutul programului se evaluează contorul pentru valoarea de spălare. Valoarea limită este depășită. Prin urmare, pornirea programului nu este posibilă.	Golirea automată a fost omisă în mod repetat, deoarece uscarea a fost oprită manual. Începutul programului nu este posibil înainte ca programul de service golire înveliș dublu să fie efectuat. Vă rugăm porniți programul de service Golire înveliș dublu.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
10094	La începutul programului se verifică dacă testul de vid poate fi efectuat cu succes la temperatura ambientală actuală.	Temperatura ambientală a aparatului este prea ridicată. Lăsați aparatul să se răcească. Respectați condițiile de amplasare. Asigurați o aerisire suficientă a aparatului.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
10098	S-a detectat căderea tensiunii de alimentare în desfășurarea programului.	Conexiunea aparatului la un circuit de curent protejat special, la care nu este conectat niciun alt aparat electric.  Verificarea poziției ferme a cablului de conexiune la rețea din spatele aparatului, plasarea colierului de siguranță.
10099	S-a detectat căderea tensiunii de alimentare în desfășurarea unui program de service.	Conexiunea aparatului la un circuit de curent protejat special, la care nu este conectat niciun alt aparat electric.  Verificarea poziției ferme a cablului de conexiune la rețea din spatele aparatului, plasarea colierului de siguranță.
10101	Comutatorul cu flotor (S13) din pâlnia de preaplin detectează pentru scurt timp un nivel de apă nepermis, ceea ce indică un blocaj în sistemul de apă uzată.	Blocaj scurt al apei uzate, vă rugăm verificați furtunul de apă uzată în privința unui flambaj sau, după caz, unei blocări închise.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10102	Comutatorul cu flotor (S13) din pâlnia de preaplin detectează permanent un nivel de apă nepermis, ceea ce indică un blocaj în sistemul de apă uzată.	Blocaj permanent al apei uzate, vă rugăm verificați furtunul de apă uzată în privința unui flambaj sau, după caz, unei blocări închise.
10109	Procesul ușii. Curentul limită pentru motorul ușii a fost depășit la deschidere. Evident blochează mecanismul de închidere a ușii sau motorul ușii.	Deschiderea automată a ușii este perturbată. Vă rugăm lăsați aparatul să se răcească și deschideți ușa cu ajutorul sculei din zona destinată racordurilor. Vă rugăm acordați atenție îngrijirii periodice a uleiului la axul ușii și piuliței de închidere a ușii. În cazul apariției repetate, vă rugăm să contactați service-ul tehnic.
10117	Procesul ușii. Durata de monitorizare la deschiderea ușii este expirată și atât comutatorul de contact din ușă K1, cât și K2 semnalizează o ușă închisă.	Deschiderea automată a ușii este perturbată. Vă rugăm lăsați aparatul să se răcească și deschideți ușa cu ajutorul sculei din zona destinată racordurilor. Vă rugăm acordați atenție îngrijirii periodice a uleiului la axul ușii și piuliței de închidere a ușii. În cazul apariției repetate, vă rugăm să contactați service-ul tehnic.
10120	Procesul ușii. Curentul limită pentru motorul ușii a fost depășit la deschiderea din starea etanșă la presiune (Z4) în starea etanșă la abur (Z3). Evident există un blocaj al ușii.	Deschiderea automată a ușii este perturbată. Vă rugăm lăsați aparatul să se răcească și deschideți ușa cu ajutorul sculei din zona destinată racordurilor. Vă rugăm acordați atenție îngrijirii periodice a uleiului la axul ușii și piuliței de închidere a ușii. În cazul apariției repetate, vă rugăm să contactați service-ul tehnic.
10130	Alimentare înveliș dublu. Cantitatea maximă de alimentare, respectiv durata de alimentare în timpul alimentării cu apă proaspătă în învelișul dublu a fost depășită.	Scoateți și curățați filtrul din rezervorul de apă proaspătă.
10134	Răcire sistem cu vid. Temperatura la răcitor nu poate fi coborâtă suficient în cadrul duratei de monitorizare. Evident că sistemul de răcire este perturbat.	Vă rugăm lăsați aparatul să se răcească. Vă rugăm respectați condițiile de amplasare. Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului.
10137	Evacuare/testare la testul de vid. În etapa de așteptare sau de testare a testului de vid s-a depășit presiunea maxim admisă.	Vă rugăm lăsați aparatul să se răcească. Verificați garnitura ușii în privința defectelor vizibile. Vă rugăm curățați garnitura ușii cu o lavetă umedă.

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10145	Timpul de monitorizare rulează numai când evacuarea a început în subpresiune. Defecțiunea se declanșează când evacuarea nu poate fi terminată în cadrul timpului de monitorizare.	<p>Vă rugăm verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcarea aparatului cu privire la respectarea cantităților admise ale încărcăturii.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p>
10165	Golire înveliș dublu. Timpul maxim de funcționare pentru golire este expirat.	<p>Vă rugăm lăsați aparatul să se răcească. Vă rugăm respectați condițiile de amplasare. Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
10169	Vă rugăm să contactați service-ul tehnic.	<p>Vă rugăm să contactați service-ul tehnic.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
10179	Depresurizare cameră. Supapa de depresurizare a trebuit să fie deschisă de mai multe ori înainte să se regleze o cădere de presiune.	<p>Verificați camera, dacă reziduuri de la încărcătură sau ambalaj obturează ștuțurile.</p> <p>Scoateți și verificați filtrul grosier din spate jos din cameră în privința obturărilor.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
10184	Pe parcursul programului se atinge nivelul maxim al rezervorului extern de apă uzată în cazul eliminării manuale a apei.	Vă rugăm să goliți rezervorul de apă uzată înainte de pornirea unui program nou. Apa uzată a programului care se derulează la ora actuală mai poate fi preluată de rezervorul de apă uzată.
10185	Rezervorul extern de apă uzată este plin.	Pentru programul golire recipientul de apă uzată trebuie să fie gol. Vă rugăm goliți recipientul extern de apă uzată.
10186	În cazul alimentării manuale cu apă nivelul de umplere al rezervorului apei de alimentare scade.	Vă rugăm să umpleți rezervorul apei de alimentare.
10224	Nu este apă de alimentare suficientă în rezervor.	Vă rugăm să umpleți rezervorul apei de alimentare înainte de următorul start al programului până la marcajul maxim al dispozitivul de obturare pentru creșterea nivelului de umplere.



Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10226	Nu este apă de alimentare suficientă în rezervor.	Vă rugăm umpleți rezervorul apei de alimentare până la marcajul maxim al dispozitivului de obturare pentru creșterea nivelului de umplere.
10241	Evacuare controlată prin presiune Se declanșează când la un proces monitorizat prin gradient se încalcă gradientul de întrerupere, ceea ce provoacă o întrerupere a desfășurării programului (în context Evacuare controlată prin presiune/ Monitorizare gradient de presiune). Forța de vidare este insuficientă.	<p>Vă rugăm verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcarea aparatului cu privire la respectarea cantităților admise ale încărcăturii.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p>
10242	Se declanșează când la un proces monitorizat prin gradient se încalcă gradientul de întrerupere, ceea ce provoacă o întrerupere a desfășurării programului (în context Evacuare controlată prin ciclu VT/ Monitorizare gradient de presiune). Forța de vidare este insuficientă.	<p>Vă rugăm verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm să respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcătura aparatului cu privire la respectarea cantităților admise de încărcare.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p>

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10256	Monitorizare gradient de presiune la evacuare. Modificarea presiunii la senzorul de presiune S1 este prea redusă la evacuare.	<p>Vă rugăm verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcarea aparatului cu privire la respectarea cantităților admise ale încărcăturii.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p>
10257	Monitorizare gradient de presiune la evacuare în testul de vid. Modificarea presiunii la senzorul de presiune S1 este prea redusă la evacuare.	<p>Vă rugăm verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcarea aparatului cu privire la respectarea cantităților admise ale încărcăturii.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p>

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10266	Evacuare controlată prin presiune. Modificarea presiunii este mai redusă decât cea așteptată, forța de vidare descrește.	<p>Vă rugăm verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcarea aparatului cu privire la respectarea cantităților admise ale încărcăturii.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
10267	Evacuare controlată prin ciclu. Modificarea presiunii este mai redusă decât cea așteptată, forța de vidare descrește.	<p>Vă rugăm verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcarea aparatului cu privire la respectarea cantităților admise ale încărcăturii.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
10268	Admisie abur. Modificarea presiunii este mai redusă decât cea așteptată, puterea admisiei aburului descrește.	<p>Verificați încărcarea aparatului cu privire la respectarea cantităților încărcăturii.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10269	Aerisire. Debitul la aerisire este mai redus decât cel așteptat.	<p>Verificați filtrul de aer steril de la zona destinată racordurilor, în cazul murdăriei puternice sau blocajului înlocuiți-l.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
10270	Depresurizare. Modificarea presiunii este mai redusă decât cea așteptată, viteza de depresurizare descrește.	<p>Vă rugăm verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcarea aparatului cu privire la respectarea cantităților admise ale încărcăturii.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
10271	Monitorizarea conductibilității. Valoarea de avertizare pentru o conductibilitate proastă a fost depășită în pornirea programului. O pornire a programului este posibilă în continuare	<p>Pregătiți un cartuș regenerat pentru instalația dvs. de tratare a apei.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
10273	Monitorizarea conductibilității. Valoarea limită pentru o conductibilitate insuficientă a fost depășită la pornirea programului. O pornire a programului nu este posibilă	<p>Asigurați alimentarea cu apă complet demineralizată de calitate adecvată.</p> <p>Introduceți un cartuș regenerat în instalația dvs. de tratare a apei.</p>
10275	Se declanșează când turbina de măsurare (S9) a pompei de alimentare (P1) afișează un debit prea redus.	<p>Vă rugăm scoateți și curățați filtrul din rezervor.</p>

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
10283	Evacuare controlată prin presiune. Se declanșează când la un proces monitorizat prin gradient se încalcă gradientul de întrerupere, ceea ce provoacă o întrerupere a desfășurării programului (în context Evacuare controlată prin presiune/ Monitorizare gradient de presiune). Forța de vidare este insuficientă.	<p>Vă rugăm să verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm să respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcătura aparatului cu privire la respectarea cantităților admise de încărcare.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p>
10286	Evacuare controlată prin presiune. Se declanșează când la un proces monitorizat prin gradient se încalcă gradientul de întrerupere, ceea ce provoacă o întrerupere a desfășurării programului (în context Evacuare controlată prin presiune/ Monitorizare gradient de presiune). Forța de vidare este insuficientă.	<p>Vă rugăm să verificați dacă filtrul de praf este murdar și înlocuiți-l dacă este cazul. Zona de aspirație a sistemului de răcire de sub aparat trebuie să fie liberă, verificare în privința hârtiei sau similare sub aparat, care pot opri curentul de aer.</p> <p>Vă rugăm asigurați o aerisire suficientă a aparatului. Emisia de căldură trebuie să se poată desfășura liber, asigurați aerisirea, dulapurile încorporabile nu sunt recomandate.</p> <p>Vă rugăm respectați condițiile de amplasare (de ex. temperatura ambiantă).</p> <p>Verificați încărcătura aparatului cu privire la respectarea cantităților admise de încărcare.</p> <p>Verificați filtrul de depresurizare din cameră în privința obturării.</p>
11000	Emiterea raportului a fost întreruptă din cauza unei erori de conexiune.	<p>Vă rugăm verificați conexiunea aparatului cu rețeaua cabinetului prin interfața de rețea de la partea din spate a aparatului.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
11001	Mai multe stick-uri USB sunt conectate direct cu aparatul	<p>Vă rugăm conectați un singur stick USB cu aparatul.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
11002	Mediul de stocare USB nu este introdus, deși un acces de scriere a fost solicitat pe stick-ul USB.	Vă rugăm introduceți stick-ul USB în zona destinată racordurilor.  După caz, folosiți mufa USB de la partea din spate a aparatului.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
11003	Mediul de stocare USB nu are suficient spațiu liber de stocare, pentru a memora datele necesare ale raportului.	Vă rugăm asigurați datele rapoartelor care se află pe stick-ul USB în rețeaua cabinetului și apoi goliți stick-ul USB pentru a emite rapoartele noi.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
11004	Scrierea datelor rapoartelor pe mediul de stocare USB nu a reușit.	Vă rugăm introduceți stick-ul USB în zona destinată racordurilor.  După caz, folosiți mufa USB de la partea din spate a aparatului.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
11006	Numărul maxim de rapoarte de program neemise a fost atins, cel mai vechi raport va fi suprascris la următoarea desfășurare a programului.	Vă rugăm emiteți rapoartele memorate intern pe un stick USB sau în rețeaua cabinetului dvs.  Emiterea rapoartelor poate să aibă loc și automat, acest fapt trebuie configurat în meniul de setări.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
11007	Capacul imprimantei este deschis, în timp ce a fost trimisă o comandă de imprimare.	Vă rugăm închideți capacul imprimantei.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
11008	Hârtia imprimantei a fost consumată.	Vă rugăm să introduceți o rolă nouă cu etichete în imprimantă.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.
11011	Mai multe imprimante sunt conectate direct cu aparatul	Vă rugăm conectați o singură imprimantă cu aparatul.  Vă rugăm să reporniți imprimanta.  Mai întâi porniți aparatul și apoi imprimanta.  Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.

Eveniment	Cauză posibilă	Ce puteți face
11012	Hârtia imprimantei este aproape consumată.	<p>Vă rugăm pregătiți o rolă nouă.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>
11100	Emiterea raportului a fost întreruptă din cauza unei erori de conexiune.	<p>Vă rugăm verificați conexiunea aparatului cu rețeaua cabinetului prin interfața de rețea de la partea din spate a aparatului.</p> <p>Acesta este doar un avertisment. Rezultatul procesării nu este influențat. Puteți utiliza aparatul în continuare.</p>

## 15 Date tehnice

<b>Tip aparat</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Dimensiunile aparatului (Î x l x A)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Greutate fără încărcătură	98 kg
Greutate de operare	127 kg
<b>Cameră de sterilizare</b>	
Diametrul camerei	380 mm
Adâncimea camerei	450 mm
Volumul camerei/generatorul de abur	53 l/12,5 l
<b>Racord electric</b>	
Alimentarea cu tensiune	220-230 V 50/60 Hz domeniul max. de tensiune 198-253 V
Putere max. absorbită în funcționare	3400 W (regim 15 A) 2700 W (regim 13 A)
Siguranța din tabloul de siguranțe al clădirii	16 A, comutator de protecție FI cu curent nominal de defect = 30 mA (regim 15 A) 13 A, comutator de protecție FI cu curent nominal de defect = 30 mA (regim 13 A)
Lungimea cablului de alimentare	2 m
Categorie de supratensiune	Supratensiuni tranzitorii până la valorile categoriei II de supratensiune
Grad de poluare (conform EN 61010)	2
<b>Condiții ambientale</b>	
Locul de amplasare	Interiorul unei clădiri (uscat și protejat împotriva prafului)
Emisii de zgomot LP(a) la distanța de 1 m	64 dB(A)
Căldura reziduală pe oră (la încărcare maximă)	2,25 kWh
Temperatura ambientală	5-40 °C (domeniul ideal 16-26 °C)
Umiditatea relativă a aerului	max. 80 % la temperaturi de până la 31 °C max. 50 % la 40 °C (între aceste valori scădere liniară)
Tip protecție (conform IEC 60529)	IP20
Condiții de transport și depozitare	Temperatură: -18 până la +50 °C, umiditatea aerului: <80%
Poziția maximă de înălțime	3000 m
<b>Alimentarea cu apă</b>	
Consumul maxim de apă	5,5 l/ciclu
Consumul mediu de apă	2 l/ciclu
Temperatura apei	1 până la 35 °C
Presiunea statică min. a apei	1 bar
Presiunea statică max. a apei	10 bari
Calitatea apei	apă distilată sau demineralizată conform EN 13060, anexa C
<b>Alimentare cu apă rece (pentru racordarea instalației de tratare a apei)</b>	
Presiunea statică min. a apei	2 bari
Presiunea statică max. a apei	10 bari
Calitatea apei	Calitate de apă potabilă
<b>Racord apă uzată</b>	
Debit maxim	0,5 l/min
Temperatura max. a apei	90 °C pentru 30 s, max. 98 °C pentru 1 s



<b>Tip aparat</b>	<b>Vacuclave 550</b>
<b>Presiuni de lucru și de funcționare</b>	
Presiune de funcționare adm. cameră de sterilizare	-1 bar până la + 3 bari relativ
Presiune de funcționare adm. înveliș	-1 bar până la + 3 bari relativ
Presiune de lucru cameră/înveliș	2,2 bari relativ

## 16 Accesorii și piese de schimb

Toate articolele enumerate, precum și o privire de ansamblu asupra altor accesorii găsiți la distribuitor.

### Accesorii pentru aparat

Categorie	Articol	Nr. art.
Suporturi	Suport Basic pentru 9 niveluri de tăvi	ME22486
	Extensia încărcăturii pentru maximum 10 MELAstore Box-uri 100	ME22606
	Suport Comfort pentru 8 niveluri de tăvi	ME22485
Tăvi	Tavă scurtă standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Tavă lungă standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Tavă mare (41 x 29 cm)	ME00550
Recipient de sterilizare cu filtru unic din hârtie conform EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285	
Sistem MELAstore	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Folii	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Suport de folie	Suport de folie, scurt, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Suport de folie, lung, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Accesorii generale**

Categorie	Articol	Nr. art.
Sistem cu corp de verificare	MELAcontrol Helix compus din corp de testare Helix și 250 benzi indicatoare	ME01080
	MELAcontrol Pro compus din corp de testare Helix și 40 benzi indicatoare	ME01075
	Rezervă MELAcontrol Pro (250 benzi indicatoare)	ME01076
Prepararea apei	Instalație de osmoză reversibilă MELAdem 47	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Alimentarea cu apă	Pompă de umplere P10	ME65010
Evacuarea apei	Rezervor extern de apă uzată	ME65020
Pentru documentație	Stick USB	ME19901
	Imprimantă pentru etichete MELAprint 60	ME01160
	Cablu de rețea (1:1), 2,5 m	ME15817
	Cablu de rețea (1:1), 3 m	ME15818
	Cablu de rețea (1:1), 5 m	ME15811
	Cablu de rețea (Cross-Over), 2 m	ME15813
	Cablu de rețea (Cross-Over), 5 m	ME15814
	Cablu de rețea (Cross-Over), 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Altele	Dispozitiv de oprire a apei	ME01056
	Sifon pe tencuială	ME37410
	Set de curățare a cazanului	ME01081

**Piese de schimb**

Categorie	Articol	Nr. art.
Aparat	Ulei pentru piulița încuietorii ușii	ME27515
	Etalon TR20 pentru piulița încuietorii ușii	ME27521
	Filtru steril	ME20160
	Filtru rezervor	ME21358
	Filtru de praf	ME82260
	Capac rezervor	ME21985
	Sistem de transport	ME80025
	Cablu de rețea cu ștecăr pentru aparate generatoare de căldură	ME21301

## Glosar

### **Ambalaj de sterilizare moale**

de ex. pungi de hârtie sau ambalaje transparente de sterilizare

### **Ambalare multiplă**

de ex. instrumentele ambalate și sigilate cu folie dublă sau instrumente ambalate în folie se află suplimentar într-un container sau învelite în materiale textile.

### **Ambalare simplă**

ambalat o singură dată, de ex. instrumente sigilate într-o folie – În contrast cu aceasta: Ambalare multiplă

### **Apa de alimentare**

este necesară pentru generarea vaporilor de apă pentru sterilizare; valori de referință pentru calitatea apei conform EN 285, respectiv EN 13060 - Anexa C

### **Apa demineralizată**

Apa fără minerale din instalația de apă de la robinet; se obține prin schimbul de ioni din apa de la robinet. Aici se va utiliza ca apă de alimentare.

### **Apa distilată**

Denumită și Aquadest din latină aqua distillata; este în mare parte lipsită de săruri, organice și microorganisme, se obține prin distilare (evaporare și condensare ulterioară) din apă de la robinet sau apă prepurificată. Apa distilată este folosită, de exemplu, ca apă de alimentare pentru autoclave.

### **Camera de sterilizare**

Interiorul unui sterilizator preia încărcătura

### **Condensul**

Lichidul (de ex. apa), care rezultă din starea de vapori la răcire și apoi se separă

### **Conductibilitate**

este capacitatea unei substanțe chimice conductibile sau unui amestec de substanțe conductibile, de a conduce sau de a transmite energie sau alte substanțe sau particule în spațiu.

### **Coroziunea**

modificarea chimică sau distrugerea materialelor metalice de către apă și substanțe chimice

### **Corp tubular A**

Vezi produsul cu lumen îngust

### **Corp tubular B**

Vezi corpul tubular simplu

### **Corp tubular simplu**

Corp cu deschidere pe o parte, pentru care este valabil:  $1 \leq L/D \leq 5$  și  $D \geq 5$  mm sau un corp cu deschidere pe ambele părți pentru care este valabil:  $2 \leq L/D \leq 10$  și  $D \geq 5$  L... lungimea corpului tubular D...diametrul corpului tubular [consultați EN 13060]

### **DGSV**

Abrevierea: „Societatea germană de aprovizionare produselor sterile”; Instrucțiunile de formare ale DGSV sunt enumerate în DIN 58946, Partea 6, „Cerințe pentru personal”.

### **DIN 58946-7**

Standard - Sterilizare - Sterilizatoare cu abur - Partea 7: Premise constructive, precum și cerințe la mijloacele de producție și operarea sterilizatoarelor cu abur în domeniul sănătății

### **DIN 58953**

Norma - sterilizarea, furnizarea de bunuri sterile

### **Electrician calificat**

Persoană cu pregătire profesională, experiență și cunoștințe de specialitate adecvate, astfel încât ea poate recunoaște și evita pericolele potențiale cauzate de electricitate [a se vedea IEC 60050 sau pentru Germania VDE 0105-100]

### **EN 13060**

Norma sterilizatoarelor mici cu abur

### **EN 867-5**

Normă - sistemele nebiologice pentru utilizarea în sterilizatoare - partea 5; Specificațiile sistemelor de indicatori și ale probelor de testare pentru testarea performanțelor sterilizatoarelor mici de tip B și tip S

### **EN ISO 11140-1**

Standard – Sterilizarea produselor de îngrijire a sănătății - Indicatori chimici – Partea 1: Cerințe generale

### **EN ISO 11607-1**

Norma - Ambalaje pentru dispozitivele medicale care trebuie sterilizate în ambalajele finale - partea 1 Cerințe pentru materiale, sisteme de bariere sterile și sisteme de ambalare

### **Evacuare**

Generarea unui vid într-un recipient

### **Încărcare masivă**

servește la demonstrarea faptului că, la valorile stabilite în sistemul de comandă, condițiile de sterilizare necesare sunt atinse pentru întreaga încărcătură. Încărcătura trebuie să reprezinte masa maximă de instrumente solide pentru sterilizarea căreia a fost instalat un sterilizator conform EN 13060. [EN 13060]

### **Încărcare poroasă completă**

servește ca dovadă, că la valorile la care este reglat sistemul de comandă, au fost îndeplinite condițiile de sterilizare necesare în încărcăturile poroase cu densitatea maximă, pentru a căror sterilizare a fost conceput un sterilizator conform EN 13060 [consultați și EN 13060]

**Încărcare poroasă parțială**

folosește ca dovadă că, la valori la care este reglat sistemul de comandă, aburul pătrunde rapid și uniform în pachetul de testare stabilit [vezi și EN 13060]

**Încărcătura**

Produsele, aparatele și materialele, care sunt procesate împreună într-un ciclu de funcționare.

**Încărcăturile mixte**

Încărcătură ambalată și neambalată în cadrul unei șarjă

**Întârzierea fierberii**

este fenomenul care, în anumite condiții, poate încălzi lichidele deasupra punctului lor de fierbere, fără să fiarbă; această condiție este instabilă; La vibrații scăzute poate forma bulă mare de gaz într-un timp foarte scurt, care se extinde exploziv.

**Masiv**

fără spații intermediare sau goale, închise, și compacte

**Materialul destinat sterilizării**

este denumit șarjă, este deja sterilizat cu succes, deci reprezintă un bun sterilizat

**Obiecte de sterilizat**

Este marfa nesterilă, sterilizabilă încă nesterilizată

**Personal competent**

Personal calificat conform prevederilor naționale pentru respectul domeniului de utilizare (medicină dentară, medicină, podologie, medicină veterinară, cosmetică, piercing, tatuaj) cu următoarele conținuturi: cunoștințe despre instrumentar, cunoștințe despre igienă și microbiologie, evaluarea riscurilor și încadrarea produselor medicale și procesarea instrumentarului.

**Poros**

permeabil la lichide și aer, de ex. textile

**Procedura cu vid fracționat**

procedură tehnică a sterilizării cu abur; este evacuarea repetată a camerei de sterilizare în alternanță cu admisia aburului

**Produs cu lumen îngust (corp tubular A)**

Corp cu deschidere pe o parte, pentru care este valabil:  $1 \leq L/D \leq 750$  și  $D \geq 1500$  mm sau un corp cu deschidere pe ambele părți pentru care este valabil:  $2 \leq L/D \leq 1500$  și  $L \leq 3000$  mm și care nu corespunde corpului tubular B, L... lungimea corpului tubular D...diametrul corpului tubular [consultați EN 13060]

**Regulamentul DGUV 1**

DGUV este abrevierea pentru „Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung“ (Legea germană privind asigurarea în caz de accident). Regulamentul 1 reglementează principiile de bază ale prevenției.

**RKI**

Abrevierea pentru „Robert-Koch-Institut“. Este instituția centrală pentru detectarea, prevenirea și controlul bolilor, în special bolilor infecțioase.

**Scurgere de aer**

este un loc neetanș prin care aerul nedorit poate intra sau ieși; testul de etanșitate a aerului verifică faptul că volumul de aer care intră în camera de sterilizare în timpul fazelor de vidare nu depășește un nivel care împiedică intrarea vaporilor în camera sterilizatorului și că scurgerile de aer nu reprezintă o potențială cauză de recontaminare a pieselor destinate sterilizării în timpul uscării.

**Sistemul de barieră sterilă**

ambalaje minime sigilate care împiedică intrarea microorganismelor; de ex. pungi sigilate, containere închise reutilizabile, șervețele de sterilizare pliate și altele asemănătoare.

**Sistemul de evaluare a procesului**

și sistem de automonitorizare – se monitorizează pe sine, compară senzorii de măsurare în timpul desfășurării programelor

**Șarjă**

Șarja este rezumatul încărcăturii care a trecut împreună prin același proces de preparare.

**Tehnician autorizat**

Un tehnician autorizat este o persoană instruită și autorizată din cadrul unui service sau din echipa dealerului. Lucrările de reparație și instalare la aparatele MELAG sunt permise doar acestor tehnicieni.

**Testare la presiune dinamică a camerei de sterilizare**

servește la demonstrarea faptului că rata schimbărilor de presiune care apar în camera de sterilizare în timpul unui ciclu de sterilizare nu depășește o valoare care ar putea duce la deteriorarea materialului de ambalare. [EN 13060]

**Testarea camerei goale**

Testarea fără încărcare; se efectuează pentru a evalua performanța sterilizatorului fără influența unei sarcini; permite verificarea temperaturilor și presiunilor obținute vizavi de setările prevăzute. [consultați EN 13060]

**Testul Bowie & Dick**

Încercarea de penetrare prin abur cu pachet standard de testare; este descris în EN 285; testul este recunoscut pentru sterilizarea unei cantități mari

**Timpul de încălzire**

Timpul necesar după pornirea autoclavei sau după începerea unui program de sterilizare pentru încălzirea generatorului de abur cu manta dublă înainte de începerea procesului de sterilizare; durata depinde de temperatura la care are loc sterilizarea.

**Vid**

Colocvial: spațiu fără materie în sensul tehnic: Volum cu presiune scăzută a gazului (de cele mai multe ori presiunea aerului)



## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

email: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)

Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Instrucțiuni originale

Responsabil de conținut: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice.

Reprezentantul comercial

# Användarhandbok

## Vacuclave® 550

### Autoklaver

från software-versionen 3.0.5



## SV

Bästa kund!

Vi tackar dig för ditt förtroende som vi har fått genom ditt köp av vår MELAG-produkt. MELAG är ett familjeföretag som drivs av oss själva och vi fokuserar sedan företagets skapade 1951 på produkter för kontorshygien. Tack vare vår ständiga strävan efter kvalitet, den högsta funktionssäkerheten och innovation har vi uppnått en stor framgång och blivit globala marknadsledare inom instrumenthantering och hygien.

Med rätt förväntar du dig av oss en optimal kvalitet på och tillförlitlighet till produkten. Genom att konsekvent hålla oss till våra riktlinjer **"Competence in hygiene"** och **"Quality – made in Germany"** garanterar vi att dessa krav kommer att uppfyllas. Vårt kvalitetssäkringssystem som är certifierat enligt EN ISO 13485 kontrolleras bland annat i flera årliga flerdagsrevisioner av ett oberoende registrerat organ. Därmed säkerställs att MELAG:s produkter produceras i enlighet med stränga kvalitetskriterier och blir övervakade!

MELAG-ledningen och hela MELAG-teamet.





# Innehållsförteckning

<b>1 Allmänna hänvisningar</b>	<b>5</b>
Symboler i dokumentet	5
Utmärkelseriaktlinjer	5
Avfallshantering	5
<b>2 Säkerhet</b>	<b>6</b>
<b>3 Prestandabeskrivning</b>	<b>8</b>
Avsedd användning	8
Sterilisationsprocess	8
Programkörningar	8
Olika typer av processvattenförsörjning	9
Säkerhetsanordningar	9
Prestanda, sterilisationsprogram	10
<b>4 Beskrivning av apparaten</b>	<b>11</b>
Leveransomfång	11
Apparatvyer	12
Symboler på apparaten	14
Servicelucka	15
Power-brytare	16
Smart-touch-display	16
LED-statusrad	17
Meny	18
Programkörning	18
Värmeåtervinning	19
Hållare för lasten	19
<b>5 Inledande steg</b>	<b>20</b>
Uppställning och installation	20
Tillförsel av processvatten	20
Koppla in enheten	20
<b>6 Öppna/stäng dörren</b>	<b>22</b>
Öppna dörren	22
Stäng dörren	22
Manuell dörröppning i nödfall	23
<b>7 Viktig information om rutindriften</b>	<b>24</b>
<b>8 Sterilisering</b>	<b>25</b>
Att förbereda sterilisationsmaterial	25
Beskickning autoklaven	26
Val av program	29
Programstart	30
Manuellt programavbrott	31
Avsluta programmet i förtid	32
Programmet är avslutat	33
Uttag av sterilt gods	34
Lagring av sterilt gods	34




<b>9 Loggning</b> .....	<b>35</b>
Körningsdokumentation .....	35
Meny loggar .....	35
Logglista .....	36
Visa loggar på datorn .....	37
Utmatningsmedia .....	38
Etikettskrivare som utmatningsmedium .....	39
<b>10 Funktionskontroller</b> .....	<b>40</b>
Serviceprogram .....	40
Vakuumtest .....	40
Bowie & Dick test .....	41
<b>11 Inställningar</b> .....	<b>42</b>
Allmänna inställningar .....	42
Loggning .....	45
Administrativa inställningar .....	46
Serviceinställningar .....	50
<b>12 Underhåll</b> .....	<b>51</b>
Underhållsintervall .....	51
Kontrollera och olja in dörrlåset .....	51
Byt dammfilter .....	52
Rengör .....	52
Underhåll .....	54
<b>13 Pauser i driften</b> .....	<b>55</b>
Start efter långa pauser .....	55
Avställning .....	55
Tömning .....	55
Transport .....	56
<b>14 Driftsstörningar</b> .....	<b>57</b>
Störningsloggar .....	57
Varningar och störningsmeddelanden .....	57
<b>15 Tekniska data</b> .....	<b>66</b>
<b>16 Tillbehör och reservdelar</b> .....	<b>67</b>
<b>Ordlista</b> .....	<b>69</b>

# 1 Allmänna hänvisningar




Läs denna användarhandbok innan du börjar använda apparaten. Användarhandboken innehåller flera viktiga säkerhetsföreskrifter. Säkerställ att du alltid har åtkomst till en digital eller utskrivna version av användarhandboken.

Om handboken har blivit oläslig, skadats eller kommit bort, kan du ladda ned ett nytt exemplar i MELAG nedladdningscenter på [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Symboler i dokumentet

Symbol	Förklaring
	Hänvisar till farliga situationer som kan leda till lätta eller livsfarliga skador om man inte följer instruktionerna.
	Hänvisar till en farlig situation som kan leda till skador på instrumenten, inredningen på arbetsplatsen eller apparaten om man inte följer instruktionerna.
	Hänvisar till viktig information.

## Utmärkelseriktlinjer

Exempel	Förklaring
Universal-program	Ord eller ordgrupper som visas på apparatens display karakteriseras som displaytext.
	Förutsättningar för nedanstående åtgärdsinstruktion.
	Hänvisning till ordlistan eller annat textavsnitt.
	Information om ett säkert handhavande.

## Avfallshantering

MELAG-apparater står för hög kvalitet och lång livslängd. Om du vill bortskaffa din MELAG-apparat efter många års drift kan det föreskrivna bortskaffandet även göras hos MELAG i Berlin. Kontakta din återförsäljare.

Var god och avfallshandtera tillbehör som inte längre är i bruk och förbrukningsmaterial korrekt. Beakta även gällande avfallsföreskrifter för eventuellt förorenat avfall.

Förpackningen skyddar apparaten mot transportskador. Förpackningsmaterialen har valts utifrån miljövänliga och avfallsrelaterade aspekter och är därför återvinningsbara. Återföringen av förpackningen till materialcykeln minskar avfallet och sparar råvaror.

MELAG önskar informera ägaren om att denne själv är ansvarig för raderingen av personuppgifter i den enhet som skall skrotas.

MELAG önskar informera ägaren om att denne i vissa fall (t.ex. i Tyskland enligt elapparatlagstiftningen) är skyldig enligt lag att ta ur uttjänta batterier och ackumulatörer innan apparaten skrotas, om dessa inte är inneslutna i apparaten.

## 2 Säkerhet

---



Följ nedanstående säkerhetsanvisningar i resp. kapitel när du använder apparaten. Använd apparaten endast för de ändamål som finns beskrivna i den här anvisningen. Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningarna kan leda till personskador och/eller skador på enheten.

### Behörig personal

- Endast **sakkunnig personal** får genomföra instrumentförberedelse och sterilisation med denna autoklav.
- Ägaren måste säkerställa att användarna har fått utbildning på manövreringen och en säker hantering av apparaten.
- Ägaren måste säkerställa att användarna regelbundet får utbildning på manövreringen och en säker hantering av apparaten.

### Uppställning, installation, idrifttagning

- Kontrollera apparaten när du har packat upp den, för att se om transportskador uppstått.
- Låt endast personer som är auktoriserade av MELAG ställa upp, installera och driva apparaten.
- Låt endast behörig elektriker installera en elanslutning och anslutning för inlopps- och avloppsvatten.
- Vid användning av den valfria elektroniska läckvattendetektorn (vattenstopp) minskar risken för vattenskador.
- Apparaten är inte avsedd för användning i explosionsutsatta områden.
- Apparaten får endast installeras och användas i en frostfri omgivning.
- Enheten är avsedd att användas utanför patientmiljön. Det minsta avståndet till behandlingsområdet måste vara minst 1,5 m.

### Nätkabel och nätanslutning

- Anslut endast den medlevererade nätkabeln till apparaten.
- Nätkabeln får inte ersättas av en kabel med otillräckliga dimensioner.
- Uppfyll lagkrav och den lokala elleverantörens anslutningsvillkor.
- Använd aldrig apparaten om nätkabeln eller kontaktdonet är skadat.
- Nätkabeln eller kontaktdonet får enbart bytas ut av **auktoriserade tekniker**.
- Skada eller ändra aldrig nätkabeln eller kontaktdonet.
- Dra aldrig i nätkabeln för att ta ur kontakten ur uttaget. Fatta alltid tag direkt i kontakten.
- Se till att nätkabeln inte blir klämd.
- För inte nätkabeln längs en värmekälla.
- Fäst aldrig nätkabeln med spetsiga föremål.
- Efter montering måste nätuttaget vara fritt åtkomligt, för att man vid behov skall kunna lossa apparaten ifrån elnätet när som helst genom att dra ur kontakten.

### Fjädersäkerhetsventil

- Fjädersäkerhetsventilen måste vara fritt åtkomlig och får t.ex. inte limmas fast eller blockeras. Placera produkten så att fjädersäkerhetsventilens korrekta funktion är säkerställd.

### Förberedelse och sterilisering

- Följ textil- och instrumenttillverkarens anvisningar när du bearbetar och steriliserar textilier och instrument.
- Var vänlig beakta alla relevanta standarder och riktlinjer för upparbetning och sterilisering av textilier och instrument (t.ex. i Tyskland **TRKI** och **DGSV**).

**Normaldrift**

- Dörrområdet och området för kylaren och säkerhetsventilerna på apparatens baksida kan bli heta när apparaten är igång, och de kan förbli heta under en lång tid efter avstängning.
- Sterilfiltret fungerar inte om det har blivit vått. Använd inte sterilfiltret mer, och byt ut det.
- Byt inte ut sterilfiltret under en programkörning.

**Programavbrott**

- Tänk på att det kan komma ut het vattenånga ur steriliseringskammaren när dörren öppnas efter ett programavbrott.
- Följ hänvisningarna som ges på apparatens display. Sterilisera den aktuella ▶**lasten** en gång till efter att det har förpackats igen.

**Underhåll**

- Låt endast ▶**auktoriserade tekniker** utföra underhåll.
- Håll dig till de angivna underhållsriktlinjer.
- Vid byte av reservdelar får endast originalreservdelar från MELAG användas.

**Reparation**

- Öppna aldrig produktens hölje. Felaktigt öppnade och reparation kan försämra elsäkerheten och innebära en fara för användaren. Apparaten får öppnas endast av ▶**behörig tekniker** som måste vara ▶**behörig elektriker**.

**Driftsstörningar**

- Om återkommande fel uppträder vid användning av enheten bör den tas ur drift och återförsäljaren kontaktas.
- Endast ▶**auktoriserade tekniker** får reparera apparaten.

**Rapporteringsskyldighet vid allvarliga händelser inom EEC**

- Observera att alla allvarliga händelser som inträffar i samband med en medicinprodukt (t.ex. dödsfall eller omfattande försämring av hälsotillståndet hos en patient), vilka sannolikt har orsakats av produkten, skall rapporteras till tillverkaren (MELAG) och ansvarig myndighet i medlemsstaten, där användaren och/eller patienten har sin hemvist.

## 3 Prestandabeskrivning

### Avsedd användning

Autoklaven är huvudsakligen avsedd för användning inom det medicinska området, t.ex. på läkar- och tandläkarkliniker. Autoklaven är en liten ångsterilisator enligt ▶EN 13060 och arbetar enligt den fraktionerade vakuummetoden, som säkerställer en effektiv ångpenetration av lasten med mättad ånga. Den lämpar sig för rengöring av instrument och material som ev. kommer i kontakt med blod eller kroppsvätskor vid behandling. Autoklaven är inte avsedd för tillämpningar på patient eller i patientmiljö och är inte avsedd för sterilisering av vätskor.



#### VARNING

Vid sterilisering av vätskor kan ▶stötkokning uppträda. Brännskador och skador på enheten kan bli följden.

- Autoklaven är inte avsedd för att sterilisera vätskor. Den är inte godkänd för sterilisering av vätskor.

### Sterilisationsprocess

Autoklaven steriliserar på grundval av den ▶fraktionerade vakuumprocessen. Detta möjliggör att sterilisationsmaterialet fullständigt och effektivt väts eller genomträngs av mättad ånga.

För genereringen av steriliseringsången använder sig autoklaven av en s.k. dubbelmantelteknologi. Det innebär att autoklaven har en separat ångalstrare som är kombinerad med en dubbelväggig steriliseringskammare. Efter uppvärmningen finns det alltid ånga i kammaren. Steriliseringskammarens väggar har en definierad temperatur och kammaren är skyddad mot överhettning. Denna mycket effektiva metod stödjer en snabb ▶evakuering av luften ut steriliseringskammaren, ur -förpackningarna och ur instrumentens hålrum. Stora mängder instrument eller textilier kan steriliseras efter vandra på mycket kort tid, och mycket goda torkresultat uppnås.

### Programkörningar

Ett behandlingsprogram går i tre huvudfaser: avluftnings- och uppvärmningsfasen, steriliseringsfasen och torkningsfasen. Efter programstart kan du följa programkörningen på displayen. Det som visas är temperaturen och trycket i kammaren samt tidslängden fram till slutet av torkningen.

#### Programfaser i ordinarie steriliseringsprogram

Programfas	Beskrivning
1. Avluftnings- och uppvärmningsfas	<b>Avlufta</b> Avluftningsfasen omfattar konditionerings- och fraktioneringsfaserna. Under konditioneringen leds ånga in och ut upprepade gånger i ▶steriliseringskammaren . Därvid uppstår ett övertryck, och resterande luft avlägsnas. Under fraktioneringen evakueras sedan gasen omväxlande ur luft och ånga, och ånga matas in i steriliseringskammaren. Denna procedur kallas även fraktionerat vakuumförfarande.
	<b>Uppvärmning</b> Med kontinuerlig tillförsel av ånga in i steriliseringskammaren stiger trycket och temperaturen tills att de programspecifika steriliseringsparametrarna har uppnåtts.
2. Steriliseringsfasen	<b>Sterilisering</b> När tryck och temperatur motsvarar de programavhängiga börvärderna inleds steriliseringsfasen. De tillhörande programparametrarna (tryck och temperatur) hålls på steriliseringsnivån.

Programfas	Beskrivning
3. Torkningsfas	<b>Tryckminskning</b> Efter steriliseringsfasen sker en tryckminskning från steriliseringskammaren.
	<b>Torka</b> Sterilgods torkas genom vakuum, s.k. vakuomtorkning.
	<b>Ventilering</b> I slutet av ett program utjämnas steriliseringskammaren via sterilfiltret med steril luft till omgivningstrycket.

#### Programfaser i vakuumtest

Programfas	Beskrivning
1. Evakueringsfas	Steriliseringskammaren evakueras tills att trycket för vakuumtestet har uppnåtts.
2. Kompensationstid	Nu följer en kompenstationstid på fem minuter.
3. Mätningstid	Mätningstiden är tio minuter. Under denna mätningstid mäts tryckhöjningen i steriliseringskammaren. Evakueringstrycket och kompenstationstiden eller mätningstiden visas på displayen.
4. Ventilering	Efter att mätningstiden är klart ventileras kammaren.
5. Testslut	Displayen visar testresultaten, körningsnummer, antalet sammanlagda körningar samt läckagekvoten.

## Olika typer av processvattenförsörjning

Autoklaven arbetar med ett ►[processvatten](#)-engångssystem. Systemet använder nytt processvatten i form av demineraliserat eller destillerat vatten till varje enskild steriliseringsprocess. Processvattnets kvalitet övervakas konstant av en integrerad ►[mätning av ledningsförmågan](#). På så sätt förhindrar man att det uppstår fläckar på instrumenten och föroreningar i autoklaven - under förutsättning att instrumenten har förberetts noggrant.

## Säkerhetsanordningar

### Intern processövervakning

De elektroniska delarna i autoklaven har ett integrerat ►[processbedömningssystem](#). Medan ett program pågår jämför systemet processparametrar såsom temperatur, tid och tryck. Systemet övervakar parametrar med avseende på deras gränsvärden vid styrning och reglering och möjliggör en säker och framgångsrik sterilisation. Ett övervakningssystem kontrollerar autoklavens komponenter med avseende på deras funktionsduglighet och den plausibla kopplingen dem emellan. När en eller flera parameter överskrider fastställda gränsvärden avger autoklaven varnings- eller störningsmeddelanden och, om nödvändigt, avbryter programmet. Beakta anvisningar på displayen som visas efter ett programavbrott.

Autoklaven styrs av en elektronisk parameterstyrning. Autoklaven optimerar på så sätt programmets sammanlagda drifttid beroende på lasten.

### Intern logikövervakning

Elektroniken i autoklaven övervakar en felfri programkörning med två separata testprocesser. När ett program har körts felfritt visas det på displayen som ett felfritt program. Dessutom lyser status-LED under displayen med grönt sken.

### Dörrmekanism

Autoklaven kontrollerar ständigt trycket och temperaturen i sterilisationskammaren och tillåter inte att dörren öppnas vid övertryck.

### Automatisk övervakning av processvattnet

Mängden av och kvaliteten på ►[processvattnet](#) kontrolleras automatiskt före varje programstart.

## Prestanda, sterilisationsprogram

Resultaten i denna tabell visar vilka kontroller som autoklaven har genomgått. De markerade fälten visar överensstämmelse med alla tillämpliga avsnitt i [EN 13060](#).

Typprovningar	Universal-B	Snabb-S	Skon-B	Prion-B
Programtyp enligt <a href="#">EN 13060</a>	Typ B	Typ S	Typ B	Typ B
▶Dynamisk tryckkontroll av sterilisationskammaren	X	X	X	X
▶Luftläckage	X	X	X	X
▶Kontroll av tom kammare	X	X	X	X
▶Massiv last	X	X	X	X
▶Porös dellast	X	--	X	X
▶Porös fullast	X	--	X	X
▶Enkel hålkropp (▶hålkropp B)	X	X	X	X
▶Produkt med snäv lumen (▶ihålig artikel A)	X	--	X	X
▶Enkel förpackning	X	--	X	X
▶Multipel förpackning	X	--	X	X
Torkning ▶massiv last	X	X	X	X
Torkning ▶porös last	X	--	X	X
Sterilisationsprogram	134°C	134°C	121°C	134°C
Sterilisationstryck	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Sterilisationstid	05:30 min	03:30 min	20:30 min	20:30 min
X = överensstämmelse med alla tillämpliga avsnitt i <a href="#">EN 13060</a>				



## 4 Beskrivning av apparaten

---

### Leveransomfång

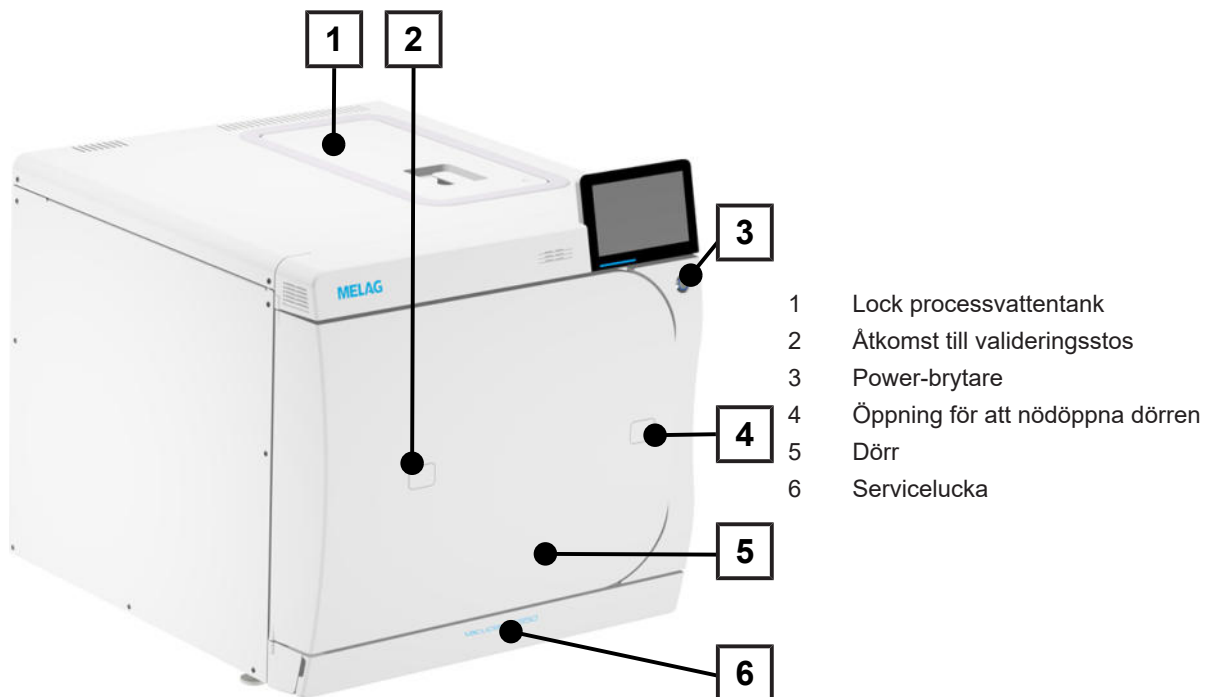
Kontrollera leveransomfattningen innan du ställer upp och ansluter apparaten.

#### **Standardleveransomfång**

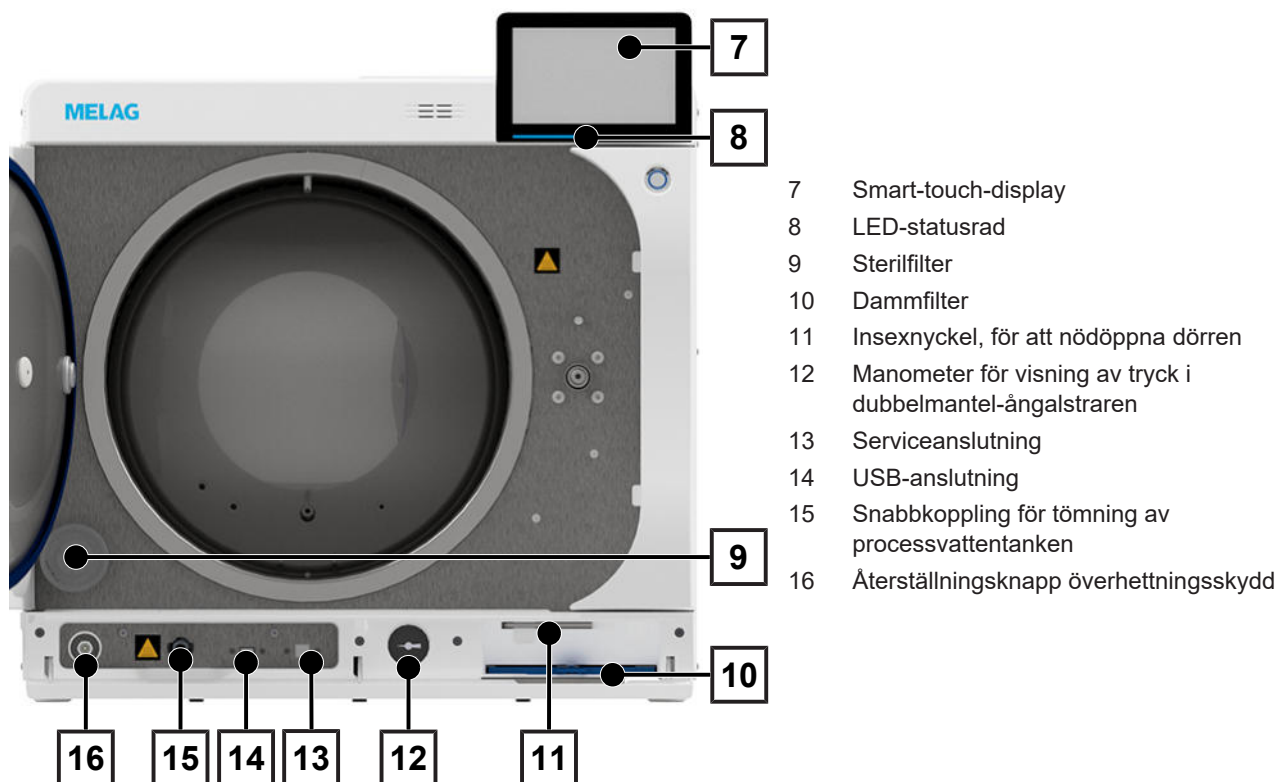
- Vacuclave 550
- Användarhandbok
- Technical Manual [Teknisk manual]
- Användarhandbok Tillbehör för små autoklaver
- Fabriksprovningslogg inkl. försäkrans om överensstämmelse
- Garantibevis
- Record of installation and setup [Installations- och uppställningsprotokoll]
- 2x bricklyft
- Nätkabel
- MELAG USB-sticka
- Insexnyckel för att nödöppna dörren
- Tömningsslang
- Olja för dörrlåsbusning
- Testtolk TR20 för dörrlåsmutter
- Bärhandtag
- Installationsmaterial
  - Slang PTFE, 2,5 m
  - Stos G 1/4"
  - 2x Cu-tätning 13,5x20
  - 2x SVS-E rak
  - Slang PUR (svart) 6/4 mm, 2,5 m
  - Kallvattenadapter 3/4" till 1/4" (direktanslutning vattenledning)

## Apparatvyer

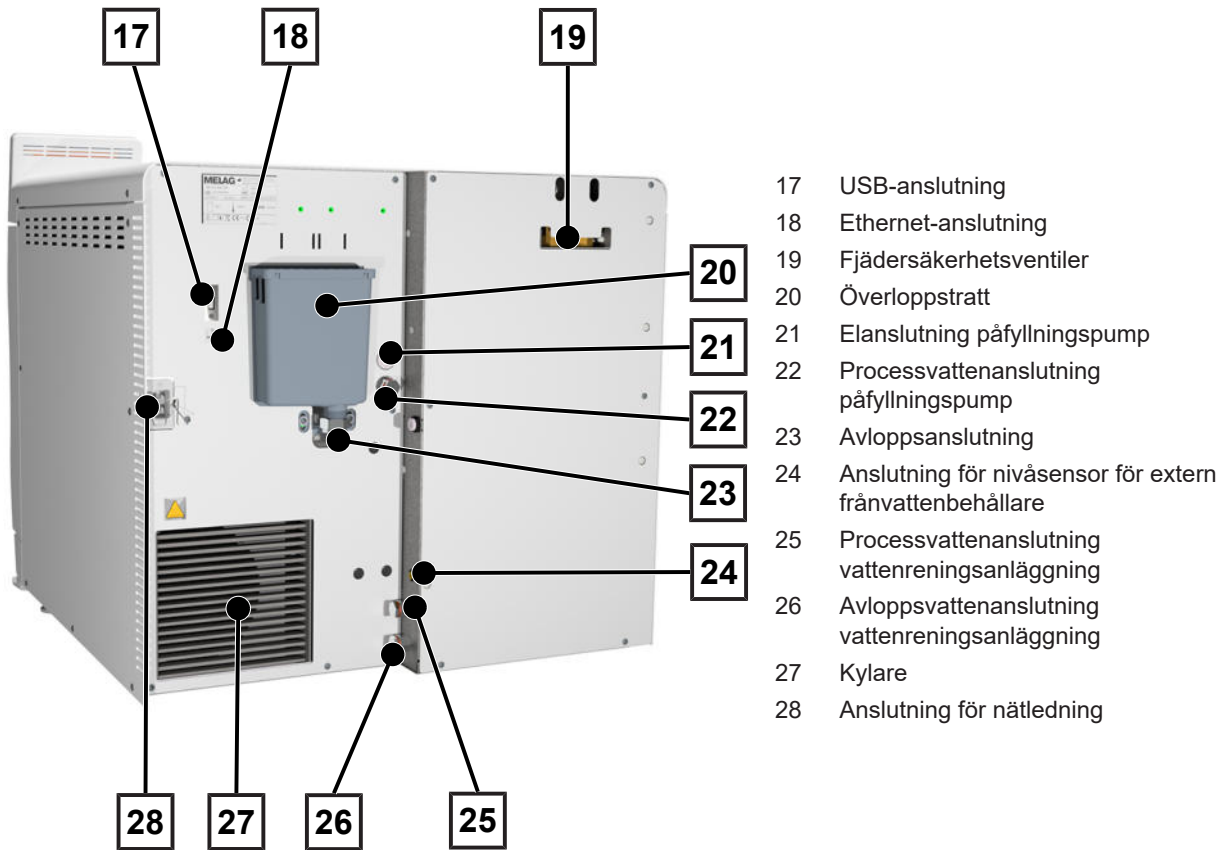
### Vy framifrån



### Vy framifrån, med öppen servicelucka



Vy bakifrån



## Symboler på apparaten

### Typskylt



Tillverkare av den medicinska produkten



Tillverkningsdatum för den medicinska produkten



Står för en medicinsk produkt



Tillverkarens serienummer för den medicinska produkten



Den medicinska produktens artikelnummer



Förteckning över pannans volym



Driftstemperatur för apparaten



Betecknar det tillåtna temperaturintervallet (min/max) för vattenförsörjningen



Apparatens driftstryck



Flödestryck för ansluten vattentillförsel från min. till max.



Användarhandboken innehåller viktiga säkerhetsföreskrifter. Åsidosättande av anvisningarna kan leda till personskador och materiella skador.



Var vänlig läs denna användarhandbok innan du börjar använda apparaten.



Genom denna CE-märkning garanterar tillverkaren att denna medicinska produkt följer gällande direktiv beträffande medicintekniska produkter. Det fyrsiffriga numret visar att ett godkänt certifieringsorgan kontrollerar detta.



Genom denna CE-märkning garanterar tillverkaren att denna produkt följer gällande direktiv för tryckutrustningsprodukter. Det fyrsiffriga numret visar att ett godkänt certifieringsorgan kontrollerar detta.



Apparaten får inte slängas som vanliga hushållssopor. Apparaten ska återföras till distributören för korrekt och fackmässigt bortskaffande.  
MELAG-apparater står för hög kvalitet och lång livslängd. Om du vill bortskaffa din MELAG-apparat efter många års drift kan det föreskrivna bortskaffandet även göras hos MELAG i Berlin. Kontakta din återförsäljare.

**Varningssymboler**



Denna symbol visar att den markerade platsen blir het under drift. Vidröring under eller en kort tid efter drift kan därmed leda till brännskador.



Symbolen visar på en förhöjd klämrisk som kan uppkomma om man inte stänger autoklavens dörr ordentligt. Var vänlig följ de beskrivna anvisningar i det relevanta avsnittet.

**Apparatsymboler - framsidan**

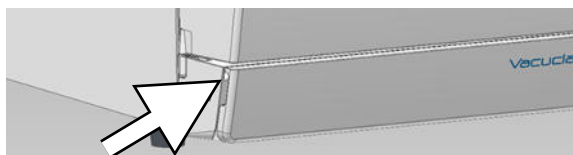
Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
	Tömningsanslutning processvatten		Återställningsknapp överhettningsskydd
	USB-anslutning		Serviceanslutning

**Apparatsymboler - baksidan**

Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
<b>Aqua dem</b> 	Processvattenanslutning vattenreningsanläggning	<b>Osmosis drain</b> 	Avloppsvattenanslutning vattenreningsanläggning
<b>Pump aqua dem</b> 	Anslutning påfyllningspump	<b>Drain</b> 	Avloppsanslutning
<b>Pump power</b> 	Elanslutning påfyllningspump	<b>Sensor drain</b> 	Sensor frånvattenbehållare

**Servicelucka**

Serviceluckan är magnetisk och kan öppnas genom att man drar i valfri sida.



## Power-brytare



### HÄNVISNING

Apparaten kan inte stängas ned under pågående program.

Genom att trycka på Power-brytaren kan man anropa dialogen för nedstängning.



Tryck igen på Power-brytaren för att sätta igång apparaten igen.

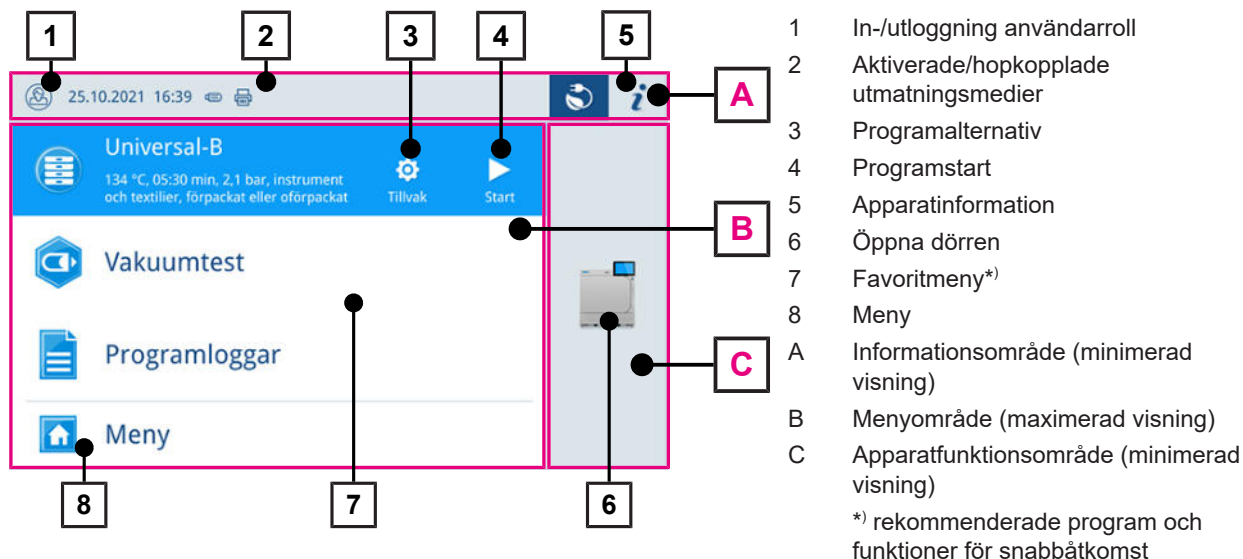
Tillstånd	Beskrivning
lyser	Apparaten är nedstängd.
lyser inte	Apparaten är redo eller i programkörning.
pulsera	Apparaten startas upp.

## Smart-touch-display

Användargränssnittet består av en färg-peksskärm, 7 tum.




Vald meny punkt är alltid färgmarkerad.

Visningen av områdena (A, B, C) är dynamisk och kan växla beroende på apparatstatus.



Tack vare den dynamiska presentationen kan visningen och placeringen av skärmmknapparna i apparaten avvika från illustrationerna.

**Skärmbknappar i programurvalet**

Skärmbknapp	Beskrivning
	Programstart
	Välj programtillval och starta programmet
	Avbryt programmet

**Skärmbknappar i informationsområdet**

Skärmbknappar	Beskrivning
	Visa eller dölj <b>Apparatstatus</b>
	Öppna eller stäng <b>Apparatstatus</b>
	Störningsmeddelande finns Visa eller dölj störningsmeddelande
	Varningsmeddelande finns Visa eller dölj varningsmeddelande
	Energispar aktiverat Visa eller dölj energispar-dialog

**LED-statusrad**

Den LED-statusrad som finns i displayens nederkant hänvisar till olika situationer med färgkoder.

LED-färg	Beskrivning
Blå	Apparaten är igång, inget program aktivt Programmet går
Grön	Program har slutförts korrekt Torkning pågår
Röd	Felmeddelande Programavbrott pågår Programmet har inte avslutats korrekt
Gul	Varningsmeddelande

## Meny

**Meny** ger åtkomst till de program som finns i apparatläget, till olika inställningar samt loggutmatning.

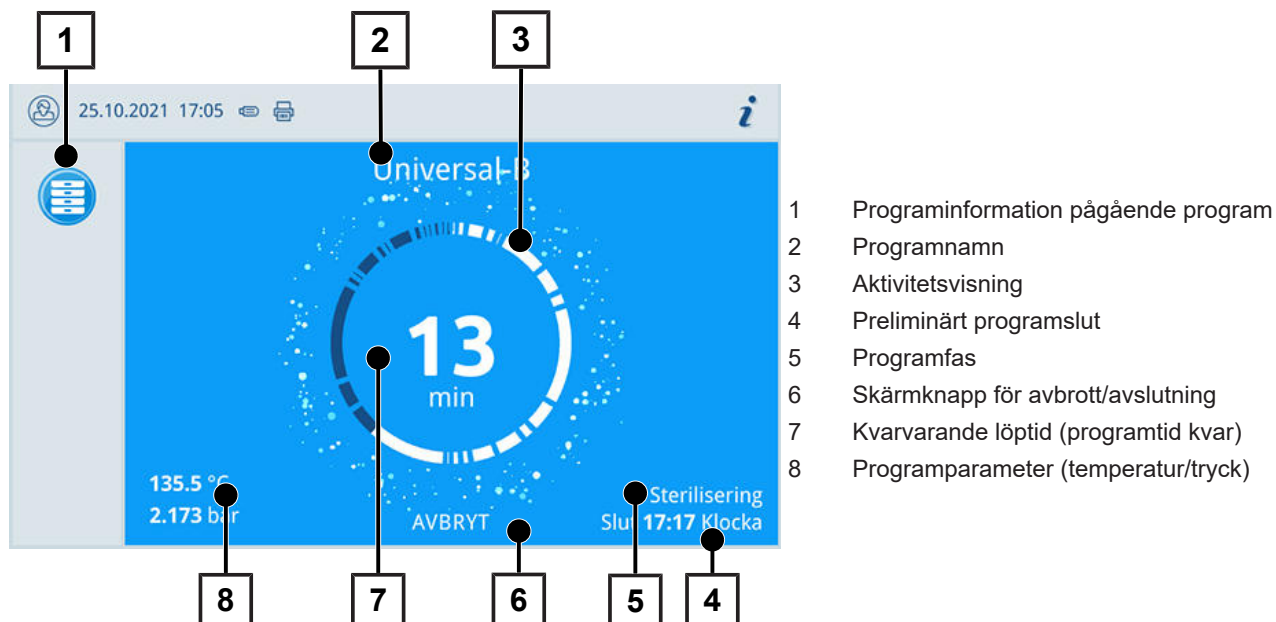


Menypunkten **Support** innehåller kontaktuppgifter till din servicetekniker samt **Licensinformation**.

## Programkörning

Under en programkörning visas all viktig information på displayen.

Om ingen inmatning görs på displayen maximeras programvisningen och läggs över menyn. Peka på displayen för att visa menyn.



På displayen kan man se om sterilisationsfasen redan har avslutats utan fel. När torkningsfasen startas växlar både aktivitetsvisningen och LED-statusraden från blått till grönt.

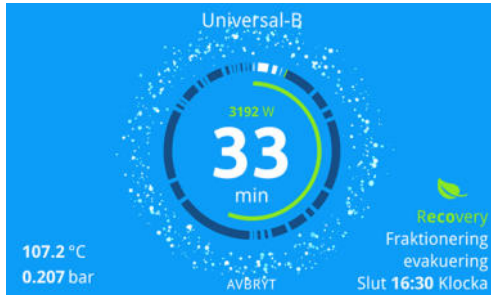


## Värmeåtervinning

Symbolen **Recovery** visar den aktiva värmeåtervinningen.

Frånvattnets värme överförs till processvattnet varvid processvattnet behöver värmas upp mindre. Strömförbrukningen minskar väsentligt genom återvinningen av denna värme.

Den effekt som återvinns genom värmeåtervinningen visas i grönt.



Den energi som sparas in över tiden kan visas i **Statuslogg**.

## Hållare för lasten

Enheten levereras utan hållare för förvaring av brickor eller kassetter. För sterilisering av steriliseringsbehållare eller MELAstore-boxar behövs ingen hållare, men MELAG rekommenderar trots det användning av lastutdragslådan.

Beroende på den typiska lasten kan olika tillbehör kombineras med enheten.

Detaljerade hänvisningar avs. användning av tillbehöret och möjligheten till kombination med olika lastbärare återfinns i avsnittet [Hållare och lastutdragslåda](#) [► sida 26] och i dokument "Användarmanual tillbehör för små sterilisatorer".

## 5 Inledande steg

---

### Uppställning och installation

---



#### HÄNVISNING

Var vänlig observera den tekniska manualen [Technical Manual] när det gäller uppställning och installation. Där beskrivs alla krav på uppställningsplatsen i detalj.

---

#### *Installations- och uppställningsprotokoll*

Som ett bevis på att uppställning, installation och första idrifttagande har skett korrekt, samt för era garantirättigheter, skall ansvarig återförsäljare fylla i uppställningsprotokollet och skicka en kopia av det till MELAG.

### Tillförsel av processvatten

För ångsteriliseringen krävs användning av ►destillerat eller ►demineraliserat vatten, så kallat ►processvatten. Standarden ►EN 13060 anger i bilaga C riktvärden som ska följas.

För första påfyllning av det ånggenererande systemet behöver autoklaven ca fem liter processvatten.

### Användning av en vattenanrikningsanläggning

En vattenanrikningsanläggning ansluts till byggnadens dricksvattensystem. På så vis slipper man fylla på behållaren. Valet för varje enskild anläggning beror på hur många steriliseringar som utförs per dag och hur stora laster som steriliseras. Alla autoklaver från MELAG kan kompletteras med en vattenanrikningsanläggning.

---



#### HÄNVISNING

Kontakta MELAG först om du önskar använda vattenanrikningsanläggningar från andra tillverkare.

---

### Användning av extern förråds- och frånvattenbehållare

Fyll på behållaren med processvatten. Processvattnet pumpas in i enheten via påfyllningspumpen. Kontrollera vattennivån i behållaren varje gång innan du startar ett program. Frånvattenbehållaren rymmer ca 25 liter och räcker till minst tio steriliseringar.

---



#### MEDDELANDE

##### Fara för algbildning

- Utsätt aldrig behållaren för direkt solljus, så att det inte bildas några alger.
- 

### Koppla in enheten

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Apparaten är ansluten till elnätet.
- ✓ Försörjningen med processvatten är säkerställd.
- ✓ Bortledningen av frånvatten är ansluten.
- 1. Slå på apparaten med Power-brytaren.
  - ↳ Dubbelmantel-ånggeneratorm ventileras, härvid kan luftflödet orsaka ett väsande ljud.
- 2. Välkomstbilden visas. Sedan växlar displayen till favoritmenyn.
  - ↳ Direkt efter inkopplingen kontrolleras och processvattennivån och förvärmningen startas.

Efter inkoppling av enheten krävs en [uppvärmningstid](#) på maximalt arton minuter. Denna tid behövs för föruppvärmningen av dubbelmantel-ångalstraren.

---

**HÄNVISNING**

Du kan starta ett program direkt, och behöver inte vänta in uppvärmningstiden.

---

Se även:

- [Apparattyper](#) [[▶ sida 12](#)]

## 6 Öppna/stäng dörren

Apparaten har en motordriven automatisk dörrstängningsfunktion med gängspindel.

### Öppna dörren



#### HÄNVISNING

Låt dörren vara öppen endast när du lastar på och lastar av i apparaten. När dörren är stängd sparas energi.

Beakta följande när du öppnar dörren:

- Öppna aldrig dörren med våld.
- Dra inte upp dörren. Dörren öppnas automatiskt.
- 1. Öppna dörren genom att trycka på **ÖPPNA DÖRREN**.  
Skärmmknappen visas när menyområdet är minimerat.
  - ↳ Dörren öppnas automatiskt.
- 2. Håll i dörren vid handtaget placerat på sidan av autoklaven.
- 3. Öppna dörren helt tills att den hakar i.

Se även:

- [Kontrollera och olja in dörrlåset](#) [► sida 51]

### Stäng dörren

Lakttag följande hänvisningar vid stängningen av dörren, för att säkerställa en felfri funktion hos dörrlåsningsmekanismen:

- Dörren får absolut inte stängas med kraft.
- Tryck fast dörren i huset.
- Håll dörren intryckt i minst tre sekunder tills att spärren hakar i.
- 1. Håll i dörren vid handtaget placerat på sidan av autoklaven.
- 2. För att stänga dörren tryck hårt på den fram till dess att du hör ett klick i dörrlåset.

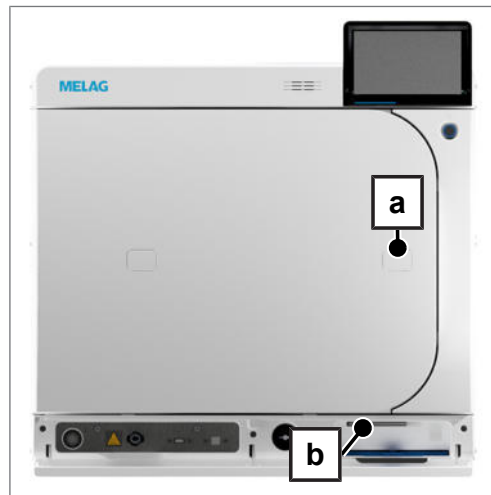


↳ Efter att dörren har stängts växlar displayen igen till standardvyn. När ett program påbörjas är dörren trycktät låst.

## Manuell dörröppning i nödfall

För att kunna öppna dörren i nödfall, t.ex. vid strömavbrott, kan dörren öppnas manuellt på följande sätt:

1. Stäng av apparaten och dra ut kontakten ur eluttaget.
2. Avlägsna täckkåpan (pos. a) för dörrnödöppningen, genom att trycka in täckkåpan på ena sidan.



3. Sätt in den medlevererade insexnyckeln (5 mm) i hålet. Insexnyckeln kan förvaras i den härför avsedda hållaren bakom serviceluckan (pos. b).



### OBSERVERA

**Om dörren nödöppnas kan het vattenånga komma ut och det kan finnas hett vatten i steriliseringskammaren.**

Skållningsskador kan uppstå.

- Rör aldrig hållaren, lastutdragslådan, lasten, steriliseringskammaren eller dörren med oskyddade händer. Delarna är heta.

4. Vrid insexnyckeln medurs för att öppna dörren.  
↳ Dörren öppnas en spalt brett.
5. Ta bort insexnyckeln.
6. Öppna dörren och sätt dit skyddet igen.

## 7 Viktig information om rutindriften

Var vänlig följ de aktuella rekommendationerna från Robert Koch-institutet ([►RKI](#)) och anvisningarna i [►DIN 58946-7](#).

### Tillverkarens rekommendationer om den rutinmässiga driften av "Typ B"-autoklaver<sup>1)</sup>

När ska man kontrollera?	Hur ska man kontrollera?
En gång per arbetsdag	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visuell kontroll att dörrtätningen och dörrförslutningen är intakt</li> <li>▪ Kontroll av driftmedier (ström <a href="#">►processvatten</a>, vattenanslutning)</li> <li>▪ Kontroll av dokumentationsmedier (skrivarpapper, dator, nätverk)</li> </ul> <p>Vi rekommenderar ångpenetrationstestet med MELAcontrol Helix/MELAcontrol PRO i universalprogrammet (testsystem enligt <a href="#">►EN 867-5</a>).</p>
En gång i veckan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vakuumtest</li> </ul> <p>Tips: På morgonen före drift – måste autoklaven vara kall och torr</p>
Lastrelaterade kontroller	<p>För instrument i kategori "kritisk B" ska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro tillämpas som <a href="#">►körningskontroll</a> vid varje steriliseringscykel.</li> </ul> <p>För instrumenten i kategori "kritisk A" ska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Processindikator (typ 5 enligt <a href="#">►EN ISO 11140</a>) för satskontroll vid varje steriliseringscykel.</li> </ul> <p>För instrumenten i kategori "kritisk A+B" ska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro för körningskontroll finnas med vid varje steriliseringscykel.</li> </ul> <p>Detta förenklar arbetsförloppet och höjer säkerheten. Man kan då avstå från det dagliga ångpenetrationstestet med MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro (se ovan). Användning av ett testsystem enligt <a href="#">►EN 867-5</a> är möjligt. På grund av att det finns många olika testsystem tillgängliga kan inte MELAG ge teknisk support vid användning av ett annat system.</p>



### HÄNVISNING

Dokumentera resultaten av kontrollerna.

- De använda indikator-testremsorna måste inte sparas.

<sup>1)</sup> enligt de aktuella rekommendationerna från Robert Koch-institutet

## 8 Sterilisering

---

### Att förbereda sterilisationsmaterial

Korrekt rengöring och desinfektion skall alltid utföras före sterilisering. Det är endast på det sättet som en anslutande sterilisering av ▶lasten kan garanteras. De material, rengöringsmedel och förberedelseförfaranden som används är av avgörande betydelse.

### Beredning av instrument

Oförpackat sterilgods förlorar sin sterilitet vid kontakt med omgivningsluften. Om du avser att sterilförvara dina instrument måste du förpacka dem i lämpligt emballage före sterilisering.

Beakta följande när du bereder använda och fabriksnya instrument:

- Vid behandling och sterilisering skall tillverkarens anvisningar samt de tillämpliga standarderna och riktlinjerna (t.ex. i Tyskland ▶RKI DGSV och ▶DGUV föreskrift 1) ovillkorligen följas.
- Rengör instrumenten mycket noggrant, t.ex. med hjälp av ultraljud eller rengörings- och desinfektionsutrustning.
- I slutfasen av desinfektionen och rengöringen: spola instrumenten helst med demineraliserat eller destillerat vatten och torka dem därefter med en ren, luddfri duk.
- Använd endast vårdmedel som lämpar sig för ångsterilisation. För råd fråga vårdmedelstillverkaren. Använd inga vattenavvisande skötselmedel eller ångogenomsläppliga oljor.
- När du driver ultraljudapparater, vårdapparater för hand- och kilstyck samt rengörings- och desinfektionsapparater beakta att du följer instrumenttillverkarens anvisningar.



#### MEDELANDE

**Rester av desinfektions- och rengöringsmedel leder till korrosion.**

Följder kan vara mer underhåll och en sämre funktion av autoklaven.

---

### Beredning av textilier

---



#### VARNING

**Vid felhantering av textilier, t.ex. tvättpaket, kan ångpenetrationen hindras och/eller du får dåliga torkresultat.**

Textilierna kunde inte steriliseras.

---

Beakta följande när du bereder textilier eller när du sätter in dem i sterilisationsbehållare:

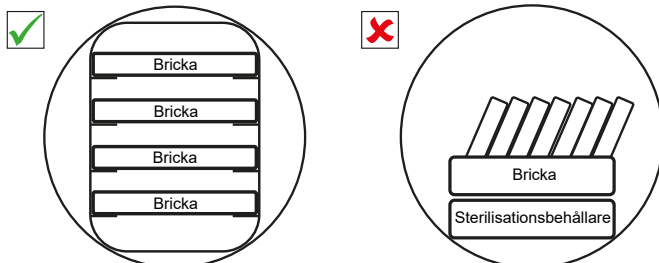
- För att bereda och sterilisera textilier beakta tillverkarens anvisningar samt de tillämpliga standarderna och riktlinjerna (t.ex. i Tyskland ▶RKI och ▶DGSV).
- Rikta vecken i textilierna parallellt med varandra.
- Stapla textilierna om möjligt lodrätt och inte för tätt i en sterilisationsbehållare så att strömningskanaler kan bildas.
- Om textilierna inte vill hålla ihop, slå in dem i sterilisationspapper.
- Sterilisera endast torra textilier.
- Textilier får inte ha direkt kontakt med sterilisationskammaren eftersom de då suger upp ▶kondens.

## Beskickning autoklaven

Endast när autoklaven är lastad korrekt är sterilisationen verksam och torkningen kan ge bra resultat.

Beakta följande vid lastning:

- Sätt in brickor i steriliseringskammaren endast med tillhörande hållare.



- Använd perforerade brickor, t.ex. MELAG:s brickor. Endast så kan ►kondensen rinna ut. Slutna underlag eller halvskålar att hålla ►sterilgodset leder till dåliga torkningsresultat.



- Att använda träginlägg tillverkade av papper kan ge ett dåligt torkresultat.
- Sterilisera helst textilier och instrument skilda från varandra i separata sterilisationsbehållare eller sterilisationsförpackningar. På så sätt uppnår du bättre torkresultat.

### Förpackningar

Använd endast förpackningsmaterial och -system (►sterilbarriärsystem), som uppfyller standarden ►EN ISO 11607-1. Att använda rätt förpackningar är viktigt för att sterilisationen ska lyckas. Du kan använda återanvändbara hårda eller mjuka förpackningar, som t.ex. genomskinliga sterilisationsförpackningar, papperspåsar, sterilisationspapper, textilier eller väv.

### Hållare och lastutdragslåda

Beakta följande beroende på användning av tillbehör:

#### Last utan hållare eller lastutdragslåda

För lastning med containrar eller MELAstore-boxar utan användning av "hållare Basic" eller lastutdragslåda kan man placera två vända brickor i steriliseringskammaren enligt bilden, för att säkerställa bättre stabilitet.



#### Hållare Basic

För sterilisering av mjukförpackat gods (t.ex. i MELAfol) på brickor kan hållare Basic användas. En kombination av brickor (korta, långa eller stora) kan placeras på upp till nio plan. Hållaren är fixerad i enheten och förblir i steriliseringskammaren under lastning och lossning. Hållaren har inga glid-clips och skall inte tas ut regelbundet ur steriliseringskammaren.





### Lastutdragslåda

Lastutdragslådan möjliggör en bekväm lastning och lossning. Lådan kan dras ut ur kammaren med en bricklyft eller värmeskyddshandske.



Börja lastningen med containrar eller MELAstore-boxar i bakre änden av lådan. Man kan stapla upp till 4 MELAstore-boxar 100 tvärs över varandra.



### Lastutdragslåda med hållare Comfort

Lastutdragslådan kan utökas med hållare Comfort om man växlar mellan bricka och containerlast. En kombination av brickor (korta, långa eller stora) kan placeras på upp till nio plan.



## Slutna sterilisationsbehållare



### VARNING

Risk för kontaminering p.g.a. otillräcklig ånggenomträngning eller dålig torkning.

- Använd endast lämpliga sterilisationsbehållare.
- Vid stapling får sterilisationsbehållare inte täcka perforeringen, detta för att kondensatet skall kunna rinna bort.

Beakta följande vid användning av slutna sterilisationsbehållare:

- Använd sterilisationsbehållare tillverkade av aluminium. Aluminium leder och sparar värme bra och gör att torkningen går snabbare.
- Slutna sterilisationsbehållare måste vara perforerade på minst en sida eller vara försedda med ventiler. MELAG:s sterilisationsbehållare, t.ex. MELAstore boxar, uppfyller alla krav för en framgångsrik sterilisation och torkning.
- Stapla om möjligt bara steriliseringsbehållare av samma storlek, där kondensatet kan rinna bort längs sidorna, över varandra.
- Var uppmärksam på att du inte täcker perforeringen när du staplar sterilisationsbehållarna.

## Mjuka sterilisationsförpackningar



### VARNING

#### Risk för kontaminering p.g.a. otillräcklig torkning

För att förbättra torkresultaten vid fulla laster med mjuka sterilisationsförpackningar måste inställningen **Torkning: Intelligent** vara aktiverad.

► **Mjuka sterilisationsförpackningar** kan steriliseras i behållare eller på brickor. Beakta följande när du använder mjuka sterilisationsförpackningar, såsom MELAfol:

- Placera mjuka sterilisationsförpackningar vertikalt stående och med ett litet avstånd till varandra.
- Transparenta sterilisationsförpackningar om möjligt på högkant, och om det inte är möjligt, då med papperssidan vänd neråt.
- Lägg inte flera mjuka förpackningar platt på varandra på en bricka eller i en behållare.
- Vid lastning av autoklaven måste man se till att antingen folie- eller papperssidorna hos olika påsar ligger mot varandra.
- Ifall förseglingen går sönder under tiden sterilisationen pågår är anledningen till detta eventuellt att förpackningen är för liten. Omförpacka instrumenten med en större förpackning och sterilisera den på nytt.
- Ifall förseglingen går sönder under tiden sterilisationen pågår, måste man förlänga förseglingsimpulsen på svetsen eller försegla med dubbel fog.

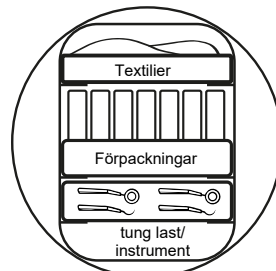
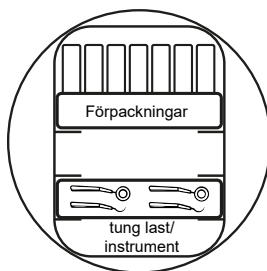
## Multiförpackningar

Autoklaven arbetar med delad vakuumprocess. Detta möjliggör att ► **multiförpackningar** kan återanvändas.

## Blandad last

Beakta följande när du lastar ► **blandat material** för sterilisation:

- Textilier ska alltid vändas uppåt
- Sterilisationsbehållare nedåt
- Oförpackade instrument neråt
- Den tyngsta lasten neråt
- Transparenta sterilisationsförpackningar och pappförpackningar uppåt - undantag: i kombination med textilier nedåt



## Lastmängder och -varianter

### Högsta möjliga vikt per del

Lasttyp	Instrument	Textilier
Högsta möjliga vikt per del	2 kg	2 kg

### Max. lastmängd för instrument och textilier

Den sammanlagda vikten är ett resultat av vikten av det gods som skall steriliseras, förpackningsmaterial, behållare och hållare.


Lasttyp		Instrument		Textilier	
		13 A drift	15 A drift	13 A drift	15 A drift
Full last	förpackat	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	oförpackad	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Blandad last	förpackat	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	oförpackad				

<sup>\*)</sup> 20 kg i program Snabb-S

Den maximala strömförbrukningen för enheten kan ställas in till 13 A eller 15 A. Beroende på inställd strömförbrukning kan olika lastmängder steriliseras. Inställningen gör beroende på lokal elinstallation genom [auktoriserad tekniker](#) vid uppställningen av enheten. Inställningen kan visas under **Apparatstatus > Apparat > Effektbegränsning**.

## Val av program

Välj sterilisationsprogrammet beroende på om och hur [lasten](#) är förpackad. Därutöver måste du beakta hur hög temperatur materialet tål. Alla sterilisationsprogram visas i meny **Program**. Följande tabell visar vilket program du ska använda för respektive [last](#) som ska rengöras.

Program	Förpackning	Lämpar sig särskilt för
Universal-B	 enkla förpackningar och flerförpackningar	<ul style="list-style-type: none"> <li>blandad last</li> <li>långa ihåliga föremål med liten innerdiameter A</li> </ul>
Snabb-S	 endast oförpackat (inga textilier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>enkla massiva instrument</li> <li>enkla hålkroppar</li> </ul>
Skon-B	 enkla förpackningar och flerförpackningar	<ul style="list-style-type: none"> <li>textilier</li> <li>termolabilt gods (t.ex. plast, gummiartiklar)</li> <li>långa ihåliga föremål med liten innerdiameter A</li> </ul>
Prion-B	 enkla förpackningar och flerförpackningar	<ul style="list-style-type: none"> <li>instrument för vilka man kan anta infektionsrisk genom sjukligt ändrad äggvita (t.ex. Creutzfeld-Jacob, BSE)</li> <li>långa ihåliga föremål med liten innerdiameter A</li> </ul>

Program	Sterilisationsprogram	Sterilisationstryck	Sterilisationstid	Driftstid, utan torkning <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Intelligent torkning	Tidsinställd torkning
Universal-B	134°C	2,1 bar	05:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Snabb-S	134°C	2,1 bar	03:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Skon-B	121°C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Prion-B	134°C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

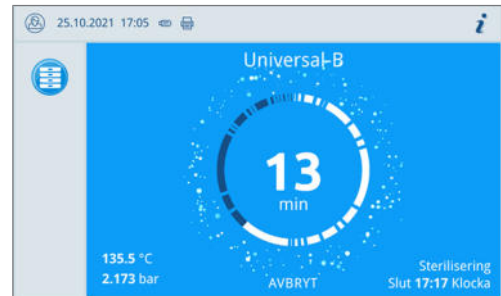
<sup>\*)</sup> beroende på last och uppställningsförutsättningar (t.ex. vattentemperatur och nätspänning)

<sup>\*\*)</sup> i 13 A drift kan driftstiden förlängas med upp till 10 min

## Programstart

I och med starten av programmet stängs dörren trycktätt och apparaten testar mängden processvatten och dess ledningsförmåga.

1. Tryck på **STARTA PROGRAMMET**.
2. Bekräfta hänvisningen med **STARTA PROGRAMMET**.
3. Vid inkopplad **Autentisering vid Start behandlingsprogram**, måste man identifiera sig med en PIN-inmatning.



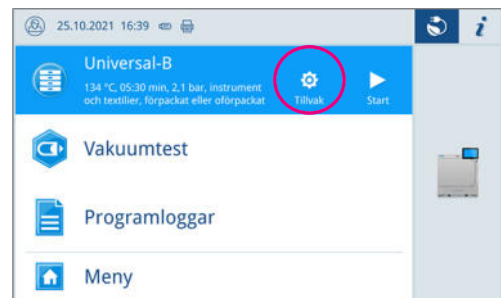
↳ Under programkörningen visar displayen aktuell programlängd, aktuella parametrar samt preliminärt programslut.

Om ingen inmatning görs på displayen maximeras programvisningen och läggs över menyn. Peka på displayen för att visa menyn.

## Programalternativ

Via skärmen **Tillvak** kan man ändra inställningar en gång för valt program.

1. Tryck på skärmen **Tillvak**.



2. Välj önskat alternativ.



3. Starta programmet med **STARTA PROGRAMMET**.
4. Vid inkopplad **Autentisering vid Start behandlingsprogram**, måste man identifiera sig med en PIN-inmatning.
5. Bekräfta hänvisningen med **STARTA PROGRAMMET**.

Se även:

- [Programalternativ](#) [► sida 44]

## Manuellt programavbrott

Du kan avbryta programmet när som helst. Om du avbryter programmet innan steriliseringsfasen har löpt ut är lasten **inte** steril.

1. Tryck på **AVBRYT**, för att avbryta ett program.



2. Bekräfta efterföljande säkerhetsförfrågan med **JA**.



- ➔ Lasten är inte steril.
- ➔ Programavbrottet kan ta några minuter eftersom ånga och kondensat avlägsnas ur kärlet.



### OBSERVERA

Om dörren öppnas efter ett programavbrott kan het vattenånga komma ut och det kan finnas hett vatten i steriliseringskammaren.

Brännskador kan uppstå.

- Rör aldrig lasten, steriliseringskammaren eller dörren med oskyddade händer. Delarna är heta.

3. Tryck på **ÖPPNA DÖRREN** för att ta ur lasten.



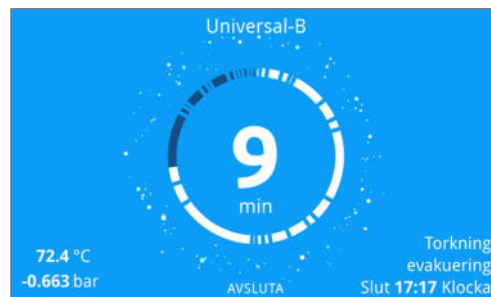
## Avsluta programmet i förtid

Du kan avsluta programmet i förtid. Om man avbryter programmet innan torkningen är avslutad är lasten inte helt torr och bör användas direkt.

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Torkfasen är nådd.

1. För att avsluta programmet i förtid: tryck på **AVSLUTA**.



2. Bekräfta avbrottet av torkningen med **JA**.



➔ Programmet avslutas i förtid.

Se även:

- [Programalternativ](#) [▶ sida 44]

## Programmet är avslutat



### HÄNVISNING

Om programmet har körts utan fel, visas ett relevant meddelande på displayen och status-LED under displayen lyser grön.

- Om programmet anges på displayen som behäftat med fel eller om LED inte lyser med grönt sken, måste man upprepa programmet.

1. Innan du öppnar dörren, kan du titta på andra värden för det avslutade programmet, t.ex. platåtid, ledningsvärde o.s.v.) genom att trycka på symbolen förstöringsglaset.

2. Tryck på **ÖPPNA DÖRREN** för att ta ur lasten.



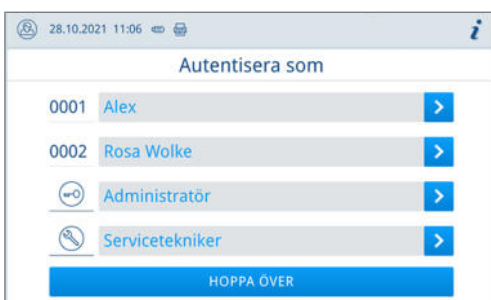
3. Vid inkopplad **Autentisering vid Slutbehandlingsprogram**, måste man identifiera sig med en PIN-inmatning.

Om man i menyn har aktiverat den automatiska protokollutmatningen efter programslut (= direktutmatning), visas protokollet för det genomgångna programmet i aktiverade utmatningsmedia när dörren har öppnats.

## Frisläppning

I enlighet med **►RKI** "Krav på hygien vid beredning av medicinprodukter", slutar beredningen av instrumenten med den dokumenterade frisläppningen för att lagra och använda **►sterilgodset**. Frisläppningsprocessen består av **►körningsindikation** och körningsfrisläppning och måste genomföras av auktoriserad och sakkunnig personal.

**Lastfrisläppning** omfattar kontroll av processparametrar med hjälp av steriliseringsresultatet i apparaten och steriliseringsprotokollet samt kontroll av skador på enskilda förpackningar och restfuktighet. I sterilisationsloggen dokumenteras frisläppningen av **►körningen** och ev. tillhörande indikatorer. Beroende på inställningen i användaradministrationen är en personlig-PIN nödvändig för frisläppandet av **►steriliseringsmaterial**. Personen som frisläpper lasten och indikatorerna har denna.



Se även:

- [Loggning](#) [► sida 35]
- [Administrativa inställningar](#) [► sida 46]

## Uttag av sterilt gods



### OBSERVERA

Risk för brännskador p.g.a. het last

- Använd brickyftare eller värmeskyddshandskar.



### OBSERVERA

Osterila instrument p.g.a. skadade eller spruckna förpackningar. Det kan vara farligt för patientens och personalens hälsa.

- Om förpackningen är skadad eller sprucken efter steriliseringen, ska sterilgodset förpackas igen och omsteriliseras.

Vid uttag av steriliserat gods:

- Öppna aldrig dörren med kraft. Autoklaven kan vara skadad eller het ånga kan släppas ut.
- Håll hållaren vågrätt när du tar ut den ur apparaten. Annars finns det risk att lasten glider ur.
- Håll brickor vågrätt vid urtagning ur autoklaven. Annars föreligger risk att lasten glider ur.
- Kontrollera att hållaren inte trillar ut av misstag när lasten tas ut separat ur apparaten.
- För att ta ut bricken, använd brickyft eller lämpliga skyddshandskar.
- Använd båda händerna och två brickyftar vid urtagning av stora eller långa brickor.
- Rör aldrig sterilisationsmaterial, -kammaren, hållaren eller dörrens insida med oskyddade händer. Delarna är heta.
- Kontrollera att det inte föreligger några skador på steriliseringsgodsets förpackning när det tas ur autoklaven. Ifall förpackningen är skadad, förpacka materialet igen och sterilisera det igen.

## Lagring av sterilt gods

den maximala lagringsmöjligheten är avhängig av förpackningen och lagringsförhållandena. Observera myndigheternas föreskrifter för lagringstiden för [sterilgods](#) (i Tyskland t.ex. [DIN 58953](#), del 8 eller [DGSV](#)-riktlinjer) samt följande kriterier:

- Beakta tillverkaruppgifterna på förpackningen, t.ex. Vid inställning av förvaringstiden vid etikettutskrift.
- Akttag den maximala lagringstiden enligt förpackningsslaget.
- Förvara inte [sterilgods](#) i reningsrummet.
- Förvara sterilgodset dammskyddat, t.ex. i ett slutet instrumentskåp.
- Förvara sterilgodset skyddat mot fukt.
- Förvara sterilgodset skyddat mot alltför stora temperaturvariationer.



## 9 Loggning

### Körningsdokumentation

Körningsdokumentationen är ett bevis på att programmet har genomförts framgångsrikt och är en förpliktad åtgärd för att säkra kvalitén. I den interna loggfilen på enheten sparas uppgifter som t.ex. programtyp, [körning](#) och processparametrar för alla körda program.

För körningsdokumentationen kan du läsa ut det interna loggminnet och överföra data till olika utmatningsmedia. Det kan ske direkt efter att ett program har avslutats eller därefter, t.ex. i slutet av en arbetsdag.

Om autentiseringen är aktiverad dokumenteras användar-ID och frisläppningens resultat i logghuvudet och ev. på en etikett.

Se även:

- [Användaradministration](#) [► sida 46]
- [Autentisering](#) [► sida 47]
- [Körningsfrisläppning](#) [► sida 48]

### Meny loggar

Via menyn **Loggar** har man följande möjligheter:

- Visning och utmatning av programloggar
- Visning och utmatning av störningsloggar
- Visning och utmatning av statusloggar
- Visning och utmatning av systemloggar
- Utskrift av etiketter

Du kan mata ut alla loggar i efterhand och oberoende av tidpunkten för ett programslut. Samtidigt kan du själv välja lagringsmediet.

#### Loggtyper

Loggtyp	Beskrivning
Programlogg	Logg för ett program
Störningslogg	Logg med störningar som har inträffat utanför en programkörning
Statuslogg	Sammanfattning av alla viktiga inställningar och systemstatus
Systemlogg	Kronologisk lista över alla inträffade störningar och ändringar i systemet (loggbok) Systemloggarna visas på engelska.

Se även:

- [Loggutmatning](#) [► sida 45]

## Logglista

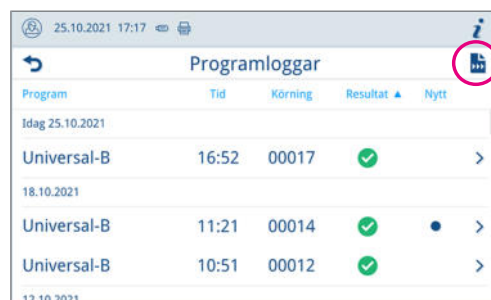
I logglistan kan man granska alla loggar i detalj. Alla loggar som finns i minnet visas. Man kan sortera listan genom att trycka på kolumnrubrikerna.

I kolumnen **Resultat** visas om programmet har avslutats korrekt eller med fel.

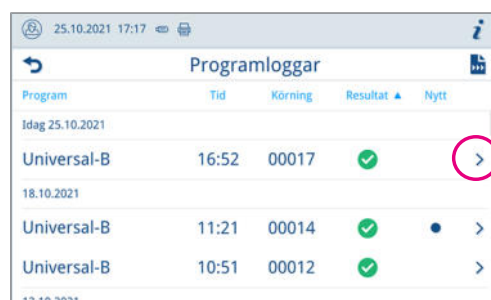
Symbol	Beskrivning
Grön bock	Program har slutförts korrekt
Rött kryss	Programmet har inte avslutats korrekt

Ännu ej utmatade loggar är markerade i kolumn **Nytt** med en punkt.

1. Tryck på skärmbilden uppe till höger för att anpassa **Loggutmatningsalternativ** och mata ut flera loggar.



2. Tryck på skärmbilden med pilen för att visa och mata ut enlogg.



3. Tryck på **MATA UT LOGG**, för att anropa **Loggutmatningsalternativ** och mata ut den visade loggen.



4. Tryck på **SKRIV UT ETIKETTER**, för att öppna dialogen för etikettutskrift.
5. Tryck på skärmbilden med pilen för att ändra **Stycktal** eller **Lagringstid**.  
 ➔ Bekräfta ändringarna med **OK**.
6. Tryck på **SKRIV UT ETIKETTER**, för att skriva ut etiketter till den visade loggen.

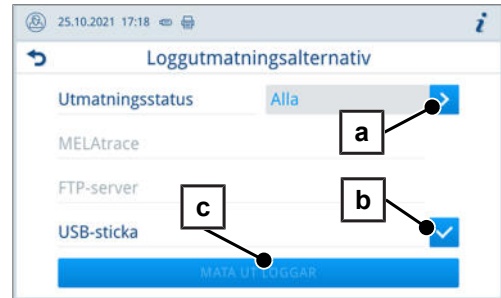
Se även:

- [Loggutmatning](#) [▶ sida 45]

## Loggutmatningsalternativ

I menyn **Loggutmatningsalternativ** kan man ställa in vilka loggar som skall matas samt sedan mata ut dessa.

1. Tryck på skärmbilden med pilen för att välja önskad utmatningsstatus (pos. a).



2. Aktivera önskat utmatningsmedium (pos. b).  
 ↳ Ej tillgängliga utmatningsmedier är gråskuggade.
3. Tryck på **MATA UT LOGGAR** (pos c).  
 ↳ Utmatning sker till valda utmatningsmedier.

### Utmatningsstatus

Följande inställningar är möjliga:

Utmatningsstatus	Beskrivning
Ej utmatade	Alla outmatade loggar matas ut.
Senaste	Loggen för det senast korrekt körda programmet matas ut.
Alla	Loggar för alla felfritt körda program matas ut.

## Visa loggar på datorn

Loggfilerna genereras i html-format och kan visas och skrivas ut på datorn med en webbläsare eller i MELAttrace/MELAviView.

Program-, störnings- och statusloggarna innehåller en förklaringspost till varje rad. Programloggarna innehåller grafikdata och kan visas som grafikloggar i MELAviView.

000	Apparat-ID	1001301178	000	Apparatens ID-information
010	Filnamn	2021-04-21_00025_20205500010_UNI_OK_100400A000R	010	Loggens filnamn
020	Utrustningstyp	Vacuclave 550	020	Utrustningstyp
030	Programnamn	Universal-B	030	Programnamn
035	Programtyp	134 °C förpackad	035	Programtyp
040	Datum	25.10.2021	040	Datum för generering av logg
045	Dags- / totalkörning	01 / 00017	045	Dags- och totalkörningsnummer
050	Användare programstart	0001	050	Användar-ID vid programstart
055	Användare programslut	Överhoppad	055	Användar-ID vid programslut och körningsfrisläppning
060	Indikator har slagit om	Överhoppad	060	Indikatorbedömning
065	Körning frisläppt	Överhoppad	065	Status körningsfrisläppning
070	Programresultat	Program har slutförts korrekt	070	Programresultat
141	Steriliseringstemperatur	135.5 +0.01/-0.19 °C	141	Steriliseringstemperatur med max. avvikelse
143	Steriliseringstryck	2.17 +0.00/-0.01 bar	143	Steriliseringstryck med max. avvikelse
144	Hålltid	5 min 30 s	144	Steriliseringstid
150	Ledningsförmåga	20 µS/cm (612 ml : 96.6 l*µS/cm)	150	Ledningsförmåga hos processvattnet och matningsmängden
155	Starttid	16:52:38	155	Tid vid start av programmet
156	Sluttid	17:14:13 (21:35 min)	156	Klockslag vid slut program samt programvaraktighet
160	Apparat-serienummer	20205500010	160	Apparatens serienummer

## Utmatningsmedia

Följande utmatningsmedia kan aktiveras och konfigureras i menyn **Inställningar > Loggutmatning**:

- MELAtrace
- FTP
- USB på USB-sticka

För aktiverade utmatningsmedier visas symbolen bleknad i informationsområdet.





För aktiverade och anslutna utmatningsmedier visas symbolen full.

Ej aktiverade utmatningsmedier visas inte, ens om de är anslutna.



### HÄNVISNING

Endast ett USB-lagringsmedium kan anslutas.

Symbol	Utmatningsmedia	Beskrivning
	USB-sticka	Utmatning till USB-sticka ansluten i USB-porten
	FTP	Utmatning till FTP-server
	MELAtrace	Utmatning till MELAtrace
	Etikettskrivare	Utmatning till ansluten etikettskrivare

### FTP-server konfiguration

Under menypunkt FTP sker även konfigurationen av FTP-servern via IP-adressen, användarnamnet och lösenordet.



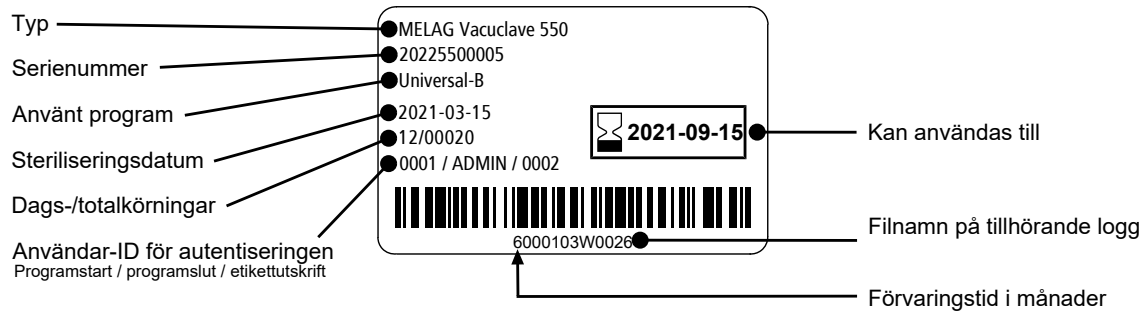
Med skärmbkappen **TESTA** kan man testa den inställda konfigurationen.

Se även:

- [Smart-touch-display](#) [▶ sida 16]
- [Loggutmatning](#) [▶ sida 45]

## Etikettskrivare som utmatningsmedium

Användningen av en etikettskrivare gör att du kan spåra körningen: man kan lättare tilldela de steriliserade instrumenten till en patient och sterilisationskörningen genom att ange sterilisationsdatumet, lagringstiden, körningsnumret, användar-ID:et för personen som har frisläppt instrumenten, den använda autoklaven samt filnamnet. Den säkra förpackningen innehållande steriliserat material kännetecknas med ett etikett efter sterilisationen. På så sätt har personen som har förberett sterilisationen uppfyllt alla förutsättningen för en fullständig "friställning". I patientjournalen kan på så sätt information relevant till en korrekt sterilisation av instrumenten utläsas.






Se även:

- [Etikettutskrift](#) [▶ sida 45]

# 10 Funktionskontroller

## Serviceprogram

Program	Programnamn	Tidsåtgång	Användning/Funktion
	Vakuumtest	25 min	För mätning av läckagekvoten, test med torr och kall apparat (test utan last)
	Bowie & Dick test	20 min	Ångpenetrationstest med särskilt testpaket (finns hos återförsäljare)
	Tömma	3 min	För att tömma och släppa ut tryck ur dubbelmantel-ångalstraren, t.ex. vid service, urdrifttagning eller före transport

Se även:

- [Vakuumtest](#) [▶ sida 40]
- [Bowie & Dick test](#) [▶ sida 41]
- [Tömma](#) [▶ sida 55]

## Vakuumtest

Med [vakuum](#)testet kontrollerar man eventuella läckage i ångsystemet i apparaten. Därvid definieras läckagefrekvensen.

I följande situationer bör du genomföra ett test:

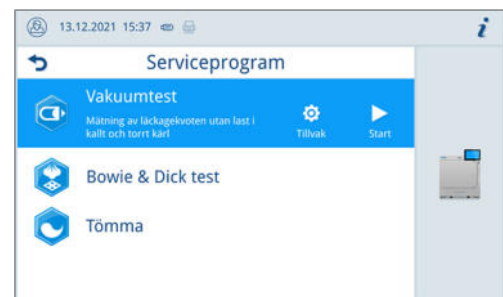
- vid rutindrift en gång per vecka
- vid första idrifttagning
- efter längre pauser i driften
- vid en relevant störning (t.ex. i vakuumsystemet)



### HÄNVISNING

Genomför vakuumtestet med kall och torr apparat.

1. Knäpp på apparaten.
2. I menyn **Serviceprogram** väljer man **Vakuumtest** och trycker på **Start**.



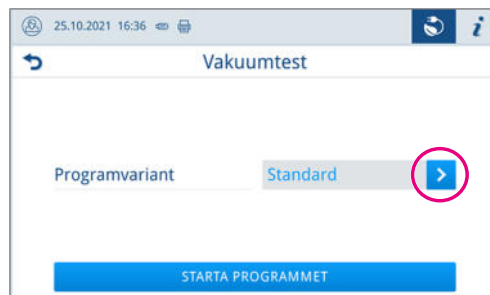
↳ Vakuumtestet startas i programvariant **Standard**.

- ↳ Evakueringstrycket och kompenstationstiden, d.v.s. mätningstiden visas på displayen. Efter att mätningstiden är klart ventileras kammaren. Därefter visas meddelandet med information om läckagekvoten. Om läckagegraden är för hög, d.v.s. över 1,3 mbar, visas motsvarande meddelande på displayen.

### Tillval för vakuumtest

Bland **Tillval** kan man utöka vakuumtestet till områden som är anslutna till steriliseringskammaren. På det sättet kan man utvärdera tätheten.

1. Tryck på skärmbilden med pilen för att välja en annan variant av vakuumtestet.



2. Välj önskad variant och överför den med **OK** i slutet av listan.



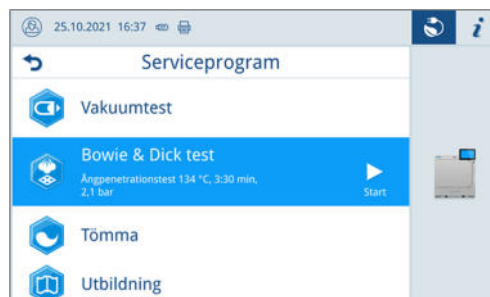
3. Starta vakuumtestet med **STARTA PROGRAMMET**.

## Bowie & Dick test

► **Bowie & Dick testet** syftar till att kontrollera hur mycket ånga som tränger igenom ► **porösa material** som exempelvis textilier. Som en funktionskontroll kan du rutinemässigt testa ångpenetrationen. För det använder du testprogrammet Bowie & Dick test. För Bowie & Dick-testet erbjuds flera olika testsystem i fackhandeln. Genomför testet enligt tillverkarens anvisningar för testsystemet.

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Ett nytt testsystem.
  - ✓ Steriliseringskammaren är tom.
1. Lägg testsystemet i i steriliseringskammaren enligt tillverkarens instruktioner..
  2. Stäng dörren.
  3. I menyn **Serviceprogram** väljer man **Bowie & Dick test** och trycker på **Start**.



# 11 Inställningar

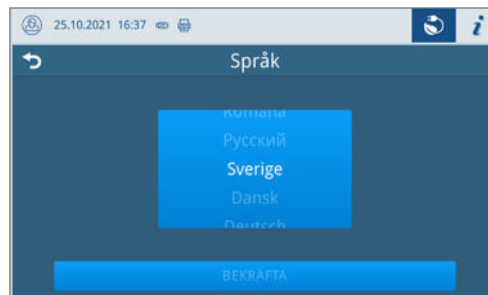
## Allmänna inställningar

Allmänna inställningar kan ändras av alla användare.

### Språk

I menyn **Inställningar** > **Språk**, kan man växla mellan de godkända språken.

1. Ställ in önskat språk.



2. Tryck på **BEKRÄFTA** för att överta ändringarna.  
 → Dialogerna på displayen samt loggtexterna ställs om till valt språk.

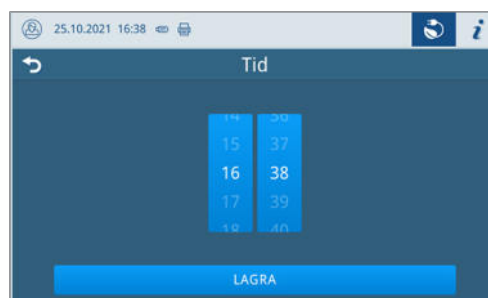
### Datum och tid

För korrekt körningsdokumentation måste datum och tid vara korrekt inställda i apparaten. Beakta tidomställningen på hösten och våren, eftersom detta inte sker automatiskt. Ställ in datum och tid enligt följande beskrivning:

1. Öppna menyn **Inställningar**.
2. Välj menypunkt **Datum**.
3. Ställ in datumet.



4. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.
5. Välj menypunkt **Tid**.
6. Ställ in klockslaget.



7. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

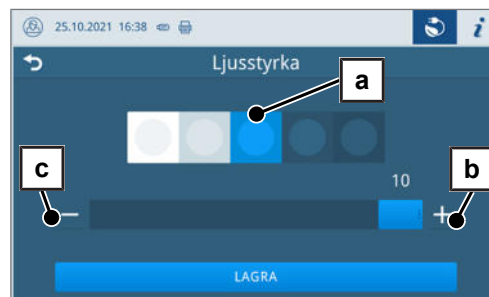


## Display-ljusstyrka

I meny **Inställningar** > **Ljusstyrka** kan man individualisera ljusstyrkan på displayen.

Displayens ljusstyrka anpassas omedelbart. Färgfältet (pos. a) ger dig ett intryck av färgkontrasten.

1. Flytta skjutreglaget åt vänster eller höger eller tryck på skärknapparna Plus (pos. b) eller Minus (pos. c).



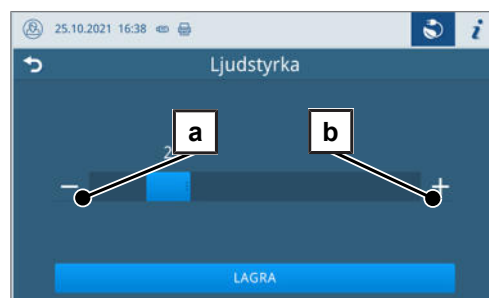
↳ Displayens ljusstyrka kan ställas in i tio steg.

2. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

## Ljudstyrka

I meny **Inställningar** > **Ljudstyrka** kan man individualisera volymen på ljudet.

1. Flytta skjutreglaget åt vänster eller höger eller tryck på skärknapparna Minus (pos a) eller Plus (pos b).



↳ Ljudstyrkan kan ställas in i tio steg.

↳ Vid steg 0 är ljudet frånslaget.

2. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

## Energibesparing

I meny **Inställningar** > **Energibesparing** kan man ställa in efter vilken tid av inaktivitet i apparaten som uppvärmningen skall stängas av.

1. Ställ in önskad frånslagstid i minuter med sifferhjulet.

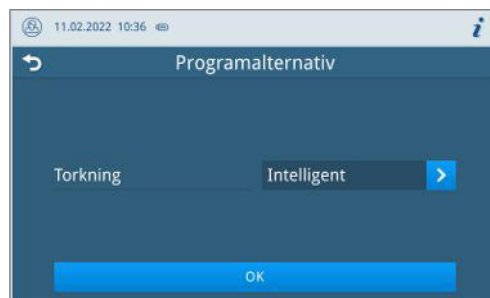


2. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

## Programalternativ

I menyn **Inställningar** > **Programalternativ** kan man göra förinställningar för programalternativ.

1. Tryck på skärmbilden med pilen för att göra ändringar.



2. Aktivera eller deaktivera önskad inställning genom att välja eller avmarkera.
3. Bekräfta ändringarna med **OK**.
4. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

Följande inställningar är möjliga:

Apparatläge	Beteckning	Kort beskrivning
Vacuclave	Torkning: Intelligent	Övervakar och avslutar torkfasen automatiskt så snart som lasten är torr.
	Torkning: Tidsstyrd	Avslutar torkfasen efter en fastställd tidsperiod.

### Torkning

Man kan ändra det förinställda torkningssättet en gång vid programstart via **Programalternativ**.

#### Tidsinställd torkning

Vid tidsstyrd torkning är tidslängden för torkfasen definierad av programmet.

Om du vill aktivera den tidsstyrda torkningen, gör så här:

- ▶ Tryck på skärmbilden för torkning på alternativet **Tidsstyrd** om en tidsstyrd torkning skall äga rum vid nästa programkörning.

#### Intelligent torkning

Till skillnad från traditionell tidsstyrd torkning beräknas tidslängden för den intelligenta torkningen automatiskt utifrån resterande fukt i steriliseringskammaren. Torkningsfasen avslutas så snart som lasten är torr. Här spelar olika faktorer roll, t.ex. typ av last, förpackat eller oförpackat, lastmängd, fördelning av lasten i steriliseringskammaren etc.

Om du vill aktivera den intelligenta torkningen, gör så här:

- ▶ Tryck på skärmbilden för torkning på alternativet **Intelligent** om en intelligent torkning skall äga rum vid nästa programkörning.



### HÄNVISNING

Vid utleverans är den intelligenta torkningen aktiverad.

## Vattenhantering

I meny **Inställningar** > **Vattenhantering** kan man ställa in vattenförsörjning och -borttransport.

### Vattenförsörjning

Man kan ställa försörjningen med processvatten till Automatisk eller Manuell.

Beteckning	Beskrivning
Automatisk	Processvattenförsörjningen sker automatiskt via anslutning <i>Processvattenanslutning MELAdem</i> .
Manuell	Före programstart måste en manuell påfyllning av processvattentanken genomföras. Den erforderliga mängden är ca tre liter. <b>HÄNVISNING:</b> Påfyllning måste ske före varje programstart i processvattentanken upp till MAX-markeringen.

## Loggning

Mer information om loggningsinställningarna och utmatningsmedia återfinns i kapitel [Loggning](#) [▶ sida 35].

## Loggutmatning

I menyn **Inställningar** > **Loggutmatning** kan man ställa in för varje utmatningsmedium hur loggutmatningen skall ske som standard. Man kan aktivera loggutmatning samtidigt för flera utmatningsmedier.

För varje utmatningsmedium kan man välja något av följande alternativ för **Loggutmatning**:

Tillval	Beskrivning
Inaktiverad	Ingen loggutmatning
Manuell	Manuell loggutmatning
Automatiskt (direkt efter programkörning)	Automatisk loggutmatning efter programslut för de definierade programmen

För tillvalet **Automatiskt** följer en dialog för bestämning av vilka program som den automatiska loggutmatningen skall ske för.

Se även:

- [Logglista](#) [▶ sida 36]
- [Loggutmatningsalternativ](#) [▶ sida 37]
- [Utmatningsmedia](#) [▶ sida 38]

## Etikettutskrift

I menyn **Inställningar** > **Etikettutskrift** kan man konfigurera etikettskrivaren och göra förinställningar.

Anslutning av etikettskrivaren kan ske via USB eller integration i ett lokalt nätverk (LAN). Om flera apparater är hopkoppade med etikettskrivaren måste den integreras via ett lokalt nätverk (LAN).

1. Tryck på skärmen med pilen för att göra ändringar.



2. Aktivera eller deaktivera önskad inställning genom att välja eller avmarkera.
  - ↳ För tillvalet **Automatisk** följer en dialog för bestämning av vilka program som den automatiska etikettutskriften skall ske för.
3. Bekräfta ändringarna med **OK**.
4. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

Följande inställningar är möjliga:

Tillval	Beskrivning
Inaktiverad	ingen etikettutskrift
Manuell	manuell etikettutskrift
Automatiskt (direkt efter programkörning)	automatisk etikettutskrift efter programslut för de definierade programmen



## HÄNVISNING

Den förvaringstid som ställdes in senast vid etikettutskrift överförs individuellt för varje program som en förinställning vid nästa etikettutskrift.

Se även:

- [Etikettskrivare som utmatningsmedium](#) [► sida 39]

## Administrativa inställningar

För att kunna göra administrativa inställningar, t.ex. ändringar i användaradministrationen, måste man logga in som Administratör eller Servicetekniker.

Se även:

- [Logga in användarroll](#) [► sida 50]

## Användaradministration

För en tillförlitlig spårbarhet via godkännandeprocessen efter avslutat steriliseringsprogram kan man tilldela en individuell ID och användar-PIN till varje användare. Med användar-PIN-koden kan användaren autentisera sig innan batchen frisläpps.

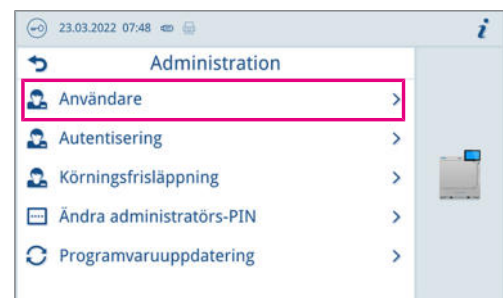
Endast upplagda användare är berättigade till frisläppning och kan godkänna en batch med sin användar-PIN-kod.

I menyn **Inställningar** > **Administration** kan man lägga upp eller redigera användare.

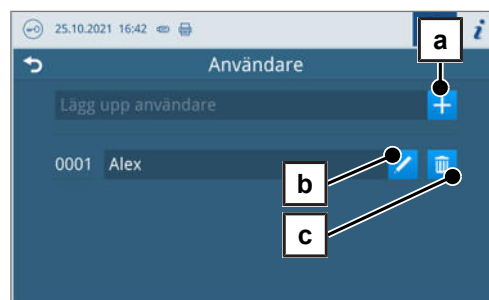
Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Inloggad användarroll är: Administratör eller Servicetekniker.

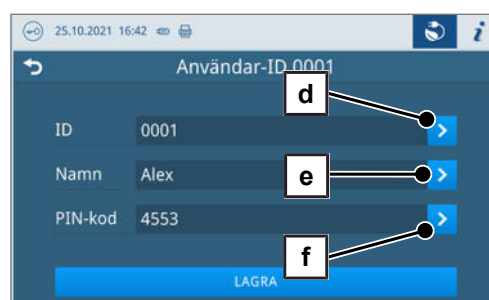
1. Välj meny **Användare**.



- Tryck på skärknappen Plus (pos. a) för att lägga upp en ny användare.



- Redigera (pos. b) eller radera (pos. c) användaren via skärknapparna invid användarnamnet.
- Tryck på skärknapparna med pilen för att ändra ID (pos. d), användarnamn (pos. e) eller PIN (pos. f).



- Bekräfta ändringarna med **OK** och överför dem med **LAGRA**.



## HÄNVISNING

Du kan i menyn **Autentisering** bestämma användare ska vara tvungen att styrka sin identitet med sin pin-kod eller inte.

Se även:

- [Autentisering](#) [▶ sida 47]
- [Körningsfrisläppning](#) [▶ sida 48]

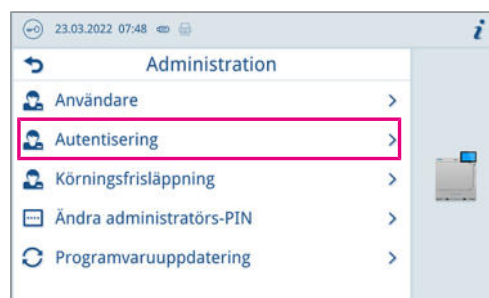
## Autentisering

I menyn **Inställningar** > **Administration** kan man aktivera en autentisering (PIN-inmatning) för programstart eller programslut.

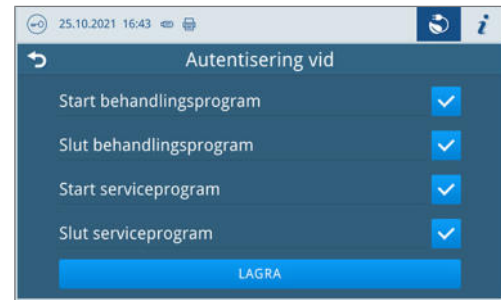
Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Inloggad användarroll är: Administratör eller Servicetekniker.

- Välj meny **Autentisering**.



2. Aktivera eller deaktivera önskad inställning genom att välja eller avmarkera.



3. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

Följande inställningar är möjliga:

Beteckning	Beskrivning
Start behandlingsprogram	PIN-inmatning krävs för start av ett program
Slut behandlingsprogram	PIN-inmatning krävs för att öppna dörren
Start serviceprogram	PIN-inmatning krävs för start av ett serviceprogram
Slut serviceprogram	PIN-inmatning krävs för att öppna dörren efter ett serviceprogram



## HÄNVISNING

I utleveranskick är alla tillval deaktiverade.

## Körningsfrisläppning

I menyn **Inställningar > Administration** kan man aktivera körningsfrisläppning efter felfritt programslut samt indikatorbedömning.

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Inloggad användarroll är: Administratör eller Servicetekniker.

1. Välj meny **Körningsfrisläppning**.



2. Aktivera eller deaktivera önskad inställning genom att välja eller avmarkera.



3. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

Följande inställningar är möjliga:

Loggtyp	Beskrivning
Körningsfrisläppning	Körningsfrisläppning efter felfritt programslut
Indikatorbedömning	Indikatorbedömning efter felfritt programslut

## Administratörs-PIN

I meny **Inställningar** > **Ändra administratörs-PIN** kan man ändra administratörs-PIN.

Administratörs-PIN (standard: 1000) kan bearbetas på samma sätt som alla andra användar-PIN och skall ändras efter leverans.

## Programvaruuppdatering

I meny **Inställningar** > **Administration** kan man uppdatera programvaruversionen.



### MEDDELANDE

Vid en programvaruuppdatering raderas alla programloggar.

- Kontrollera om alla erforderliga loggar har lagts ut på ett utmatningsmedium.

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Inloggad användarroll är: Administratör eller Servicetekniker.
- ✓ En USB-sticka i format FAT 32 med installationsdata.
- ✓ Alla erforderliga loggar har matats ut.

1. Välj meny **Programvaruuppdatering**.



2. Sätt i en USB-sticka med installationsdata i valfri USB-anslutning.

3. Tryck på **FORTSÄTT**, för att göra programvaruuppdateringen.

- ↳ Under programvaruuppdateringen genomför apparaten automatiskt en eller flera omstarter.

Se även:

- [Logglista](#) [▶ sida 36]

## Nätverk

I meny **Inställningar** > **Nätverk** kan man välja en automatisk konfiguration via DHCP eller manuellt ange erforderliga adressuppgifter.

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Inloggad användarroll är: Administratör eller Servicetekniker.

1. Tryck på skärmen knappen med pilen för att göra ändringar.

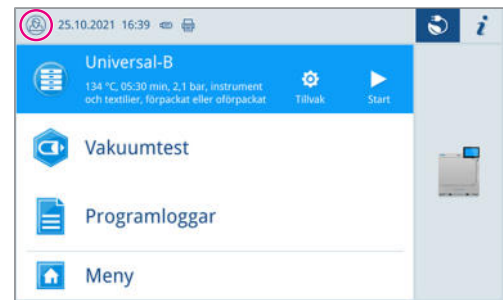


2. Tryck på **LAGRA** för att överta ändringarna.

## Logga in användarroll

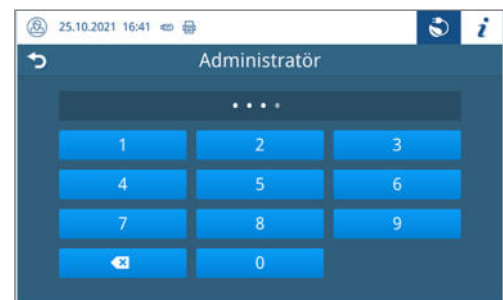
Gör så här för att logga in en användarroll:

1. Tryck på skärmenknappen Användarroll.



2. Välj önskad roll, t.ex. Administratör.

3. Ange tillhörande PIN.

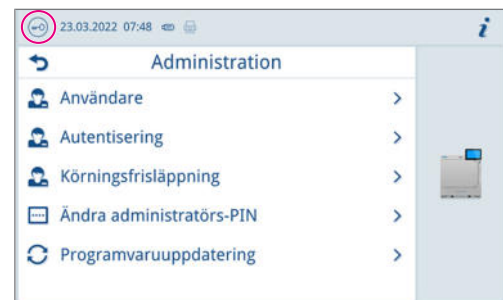


- ➔ Symbolen för skärmenknappen Användarroll ändras.
- ➔ Nu har du ytterligare inställningsmöjligheter i menyn.

## Logga ut användarroll

Gör så här för att logga ut en användarroll:

1. Tryck på skärmenknappen Användarroll.



2. Tryck på **LOGGA UT**.

- ➔ Symbolen för skärmenknappen Användarroll ändras.

## Serviceinställningar

För att kunna göra serviceinställningar, t.ex. en **Nyinstallation programvara**, måste man logga in som Service-**tekniker**. Endast **behöriga tekniker** har åtkomst till erforderliga serviceunderlag för vidare bearbetning.

Se även:

- [Logga in användarroll](#) [▶ sida 50]



## 12 Underhåll



### HÄNVISNING

De underhållsarbeten som beskrivs nedan kan utföras av användaren inom ramen för egenunderhållet.

Alla underhållsåtgärder som går därutöver får vidtagas endast av [behörig tekniker](#).

## Underhållsintervall

Intervall	Åtgärder	Apparatkomponent
Varje dag	Kontroll avs. föroreningar, avlagringar eller skador	Kammare inkl. dörrtätning och kammartätningssyta, dörrlås, hållare för lasten
Varje dag	Kontroll av driftsmedierna el, vatten, frånvatten	Driftsmedier
	Kontroll av dokumentationsmedier skrivare, nätverk, USB	Dokumentationsmedier
Varje vecka	Vakuumbest (på morgonen innan arbetet börjar vid kall och torr enhet)	Vakuumsystem
Efter 2 månader	Kontrollera och olja in dörrlåset	Dörrmekanism
1 x varje år	Rengöring av silen	Processvattentank
1 x årligen resp. efter 1000 cykler	Byt dammfilter	bakom serviceluckan
Efter 24 månader resp. 4000 cykler	Underhåll	enligt underhållsinstruktionen genom auktoriserad kundtjänst
vid behov	Rengöring av ytorna	Hölje

Se även:

- [Rengör](#) [► sida 52]

## Kontrollera och olja in dörrlåset



### MEDDELANDE

#### Slitage på dörrlåset

Använd endast MELAG-olja.

Kontrollera och olja in dörrlåset varannan månad så här:

1. Rengör låsspindeln och låsmuttern med en luddfri duk.
2. För in testtolken fram till anslag i låsmuttern och vrid den 180°. Om detta inte är möjligt eller om det finns ett kännbart motstånd är låsmuttern sliten. Låt auktoriserad tekniker byta ut låsmuttern.
3. Droppa två droppar olja i låsmuttern.
  - Oljan fördelas automatiskt när dörren stängs.



## Byt dammfilter

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Ett nytt och torrt dammfilter.
- 1. Öppna serviceluckan.
- 2. Tryck ned handtagets mitt och dra ut dammfiltret.



- 3. Sätt i det nya dammfiltret tills att det hakar fast. Handtagets fästnästa måste peka uppåt.
- 4. Stäng serviceluckan.

## Rengör



### MEDDELANDE

Ytor kan skrapas och skadas om de rengörs på ett olämpligt sätt och tätningsområden kan sluta täta.

Smutsavlagringar och ▶[korrosion](#) i ▶[steriliseringskammaren](#) gynnas.

- Beakta strikt de anvisningar om hur du ska rengöra de relevanta delar.
- Vid rengöring får inga hårda föremål användas såsom skurbollar av metall eller stålborstar.

## Sterilisationskammare, kammartätningssyta, hållare, brickor

För bevarandet av värdet på aggregatet och för undvikande av hårt sittande smuts och avlagringar rekommenderar MELAG att ytorna rengörs varje vecka (t.ex. med MELAG kammarrengöringsset).

### Rengöring av sterilisationskammare, kammartätningssyta, hållare och brickor

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ Aggregatet är frånslaget och kontakten urdragen ur uttaget.
- ✓ Aggregatet är helt kallt.
- ✓ Brickor eller sterilisationsbehållare samt tillhörande hållare har tagits ut ur sterilisationskammaren.
- 1. De ytor som skall rengöras skall fuktas komplett med rengöringsmedlet.  
**Hänvisning:** Inga rengöringsmedel får komma in i rörledningar som går ut ur steriliseringskammaren.
- 2. Fördela rengöringsmedlet jämnt med en luddfri trasa.
- 3. Låt rengöringsmedlet verka och låt det förflyktigas under tillräckligt lång tid.
- 4. Fördela rikligt med demineraliserat vatten på de rengjorda ytorna med hjälp av en ny, luddfri trasa.
- 5. Torka av ytorna grundligt för att få bort rengöringsrester. Upprepa denna åtgärd vid behov efter att ha vridit ur trasan.  
↳ Rester av rengöringsmedlet kan antändas eller orsaka avlagringar på instrumenten.
- 6. Låt de rengjorda områdena torka helt. Detta kan ta några minuter.
- 7. Torka sedan av de rengjorda ytorna med en torr, luddfri mikrofiberduk.

## Rengör processvattentanken

### Töm processvattentanken

Följande måste finnas eller vara uppfyllt:

- ✓ En tömningsslang (ingår i leveransen).
- ✓ Ett uppsamlingskärl (med upp till 5 l volym, normalt rinner 2000 ml ut).
- ✓ Apparaten är inte i drift. Apparaten bör svalna i ca 15 min. efter avstängning.

1. Stäng av apparaten.
2. Öppna serviceluckan.
3. Ställ uppsamlingskärlet framför aggregatet och änden av tömningsslangen i uppsamlingskärlet.
4. Sätt på tömningsslangen på tömningsventilen tills den hakar i läge med ett distinkt ljud. Vredet måste vara i vågrät position.
5. Öppna avtappningsventilen genom att vrida vredet 1/4 varv moturs.



6. Låt vattnet rinna ned i uppsamlingskärlet.
7. För att avlägsna tömningsslangen igen, vrid tömningsventilen tillbaka till vågrät position.
8. Stäng serviceluckan.

### Rengör processvattentanken



#### HÄNVISNING

Locket till processvattentanken är ihakat.

- Tryck locket bakåt innan du lyfter det.

1. Öppna locket på aggregatets ovansida.  
Om locket går trögt att öppna måste man låta enheten kallna.

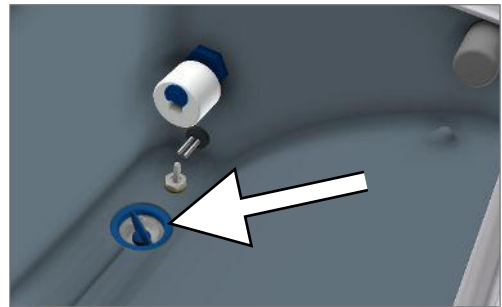


2. Lägg locket åt sidan.
3. Kontrollera tanken avs. föroreningar och rengör den vid behov med en svamp och ett lösningsmedelsfritt, icke-alkaliskt rengöringsmedel (t.ex. diskmedel).

4. **OBSERVERA! Risk för brännskador.** Fäll upp värmeväxlaren.



5. Ta ur tankfiltret ur botten av processvattentanken genom att dra ut det.



6. Rengör tankfiltret under rinnande vatten eller med MELAjet spraypistol för MELAdem 40.
7. Kontrollera rengöringsresultatet i motljus.
8. Sätt tillbaka tankfiltret.
9. Sätt tillbaka locket och stäng det.

## Underhåll



### MEDDELANDE

Om du fortsätter att använda enheten även efter att ett underhållsintervall har löpt ut kan funktionsstörningar uppkomma.

- Låt endast en utbildad servicetekniker eller auktoriserad tekniker från återförsäljare genomföra underhållet.
- Håll dig till de angivna underhållsriktlinjer.

För att bevara enheten på ett bra sätt och använda den tillförlitligt är det viktigt att genomföra underhåll regelbundet. Vid underhållet kontrolleras alla funktions- och säkerhetsrelevanta komponenter och elektriska enheter och, om nödvändigt, byts de ut. Underhållet skall ske enligt tillhörande underhållsanvisning för apparaten.

# 13 Pauser i driften

---

## Start efter långa pauser

Efter en lång användningspaus värms apparaten upp efter inkoppling.

## Avställning

Gör så här om du vill ta apparaten ur drift för en länge tid, t.ex. vid semester:

1. Töm dubbelmantel-ångalstraren, se avsnitt [Tömma](#) [► sida 55].
2. Slå av apparaten med Power-brytaren.
3. Dra ur kontakten ur uttaget och låt ev. apparaten svalna.
4. Töm den interna behållaren via avloppsslangen.
5. Stäng, om sådan finns, vattentillförseln för vattenreningsanläggningen.

## Tömma

Du kan mycket enkelt tömma dubbelmantel-ångalstraren på vatten med programmet Tömma. För detta värms apparaten upp en gång och trycket alstras i dubbelmanteln så att vattnet kan avlägsnas helt från dubbelmantel-ångalstraren.

1. Välj i meny **Serviceprogram** programmet **Tömma** och tryck på **Start**.
2. Bekräfta hänvisningen.  
↳ Dubbelmantel-ångalstraren töms.
3. Bekräfta meddelandet **Tömma slutfört**.  
↳ Apparaten växlar till dörläge.
4. Stäng av apparaten.

## Transport



### OBSERVERA

#### Risk för brännskador vid felaktigt bärande!

Du kan skada dig om du bär och lyfter för tungt. Att inte beakta anvisningarna kan leda till att du klämmer dig.

- Enheten får endast bäras av två personer.
- Använd bärhandtagen när apparaten ska bäras.

## Symboler på förpackningen



Betecknar de temperaturgränsvärden som produkten på ett säkert sätt kan utsättas för.



Betecknar en produkt som kan gå sönder eller skadas vid oförsiktig hantering.



Betecknar en produkt som måste skyddas mot fukt.



Betecknar det övre gränsvärdet för den luftfuktighet som produkten på ett säkert sätt kan utsättas för.

## Transport inom företaget

För transport av apparaten invändigt i rummet eller på våningsplanet, gör så här:

1. Sätt apparaten ur drift, se [Avställning](#) [▶ sida 55].
2. Avlägsna anslutningsslangarna på apparatens baksida.
3. Installera bärhjälpen.




## Transport utanför företaget

För transport av apparaten över större avstånd, olika våningsplan eller vid frakt, gör så här:

1. Ta apparaten ur drift, se [Avställning](#) [▶ sida 55].
2. Förpacka apparaten så att den är skyddad mot mekaniska faror (t.ex. stötar) och väta.
3. Beakta transport- och förvaringsförhållandena, se [Tekniska data](#) [▶ sida 66].

# 14 Driftsstörningar

Alla meddelanden som visas på displayen är inte störningsmeddelanden. Varnings- och störningsmeddelanden visas på displayen med ett händelsenummer. Detta nummer använder du i identifikationssyfte.

	Typ av displaymeddelande	Beskrivning
	Meddelanden	Många aviseringar är meddelanden. Meddelanden är för din information och stödjer dig vid driften av enheten.
	Varningshänvisningar	När det är nödvändigt visas varningshänvisningar. Varningarna innehåller åtgärdsinstruktioner som hjälper dig att säkerställa problemfri drift och upptäcka oönskade förhållanden. För att förhindra störningar beakta dessa varningshänvisningar i tid.
	Störningsmeddelanden	Störningsmeddelanden visas när driften eller sterilisationen inte är säker. Dessa kan visas på displayen direkt efter att du har satt på autoklaven eller under ett programförlopp. Programmet avbryts om ett fel uppstår under programförloppet.

## Felsökning online

Alla meddelanden med aktuella beskrivningar återfinns i felsökningsportalen på MELAG-webbplatsen (<https://www.melag.com/en/service/troubleshooting>).



### Innan du ringer till kundtjänst

Följ åtgärdsinstruktioner som visas på autoklavens display i samband med ett varnings- eller störningsmeddelande. Dessutom hittar du i följande tabell de viktigaste händelserna. Om du inte hittar den relevanta händelsen i tabellen nedan, eller om dina försök inte leder någonstans, vänd dig till din återförsäljare eller auktoriserad kundtjänst nära dig. För att vi skall kunna hjälpa dig på bästa möjliga sätt, ber vi dig ha serienumret på produkten, felnumret och en detaljerad felbeskrivning till hands.

## Störningsloggar

I menyn **Loggar > Störningslogg** kan man granska störningsloggar och mata ut dem på en USB-sticka.

Se även:

- [Meny loggar](#) [▶ sida 35]
- [Logglista](#) [▶ sida 36]

## Varningar och störningsmeddelanden

Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
10059	Den externa avloppsvattenbehållaren är full.	Töm den externa avloppsvattenbehållaren före nästa programstart.
10062	Vattenbristen i färskvattentanken kan inte åtgärdas inom övervakningstiden.	Säkerställ vattenförsörjningen (huvudkran) eller fyll på vid försörjning från behållare
10063	Manuell försörjning med processvatten är aktiverad. Apparaten måste fyllas med minst 1,5 l demineraliserat vatten.	Försörj apparaten före programstart med tillräckligt med avmineraliserat vatten eller säkerställ automatisk vattenförsörjning via en vattenreningsanläggning.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.

Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
10082	I programstarten utvärderas räknaren för processmängden. Gränsvärdet har överskridits. Därför är programstart ej möjlig.	Automatisk tömning har hoppats över flera gånger eftersom torkningen har avslutats manuellt. Programstart är inte möjlig innan serviceprogrammet Tömning dubbelmantel har genomförts. Starta serviceprogrammet Tömning dubbelmantel.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
10093	I programstarten utvärderas räknaren för spolvärdet. Gränsvärdet har överskridits. Därför är programstart ej möjlig.	Automatisk tömning har hoppats över flera gånger eftersom torkningen har avslutats manuellt. Programstart är inte möjlig innan serviceprogrammet Tömning dubbelmantel har genomförts. Starta serviceprogrammet Tömning dubbelmantel.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
10094	Vid programstart kontrolleras det om vakuumtestet kan genomföras utan fel vid aktuell omgivningstemperatur.	Apparatens omgivningstemperatur är mycket hög. Låt apparaten svalna. Beakta uppställningsvillkoren. Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
10098	Ett bortfall av försörjningsspänningen detekterades i programkörningen.	Anslutning av apparaten till en egensäkrad strömkrets till vilken ingen annan elektrisk apparat är ansluten.  Kontroll av nätanslutningskabeln på apparatbaksidan avs. säkert säte, lägg på säkerhetsbygel.
10099	Ett bortfall av försörjningsspänningen detekterades i körningen av ett serviceprogram.	Anslutning av apparaten till en egensäkrad strömkrets till vilken ingen annan elektrisk apparat är ansluten.  Kontroll av nätanslutningskabeln på apparatbaksidan avs. säkert säte, lägg på säkerhetsbygel.
10101	Flottören (S13) i överloppstratten identifierar kortvarigt en otillåten vattennivå vilket tyder på en blockering i frånvattensystemet.	Kortvarig avloppsvattenblockering, kontrollera frånvattenslangen avs. böjar eller stängd avstängning.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
10102	Flottören (S13) i överloppstratten identifierar permanent en otillåten vattennivå vilket tyder på en blockering i frånvattensystemet.	Permanent frånvattenblockering, kontrollera frånvattenslangen avs. böjar eller stängd avstängning.
10109	Dörrprocess. Gränsströmmen för dörrmotorn överskriden vid öppnande. Tydligt blockeeras dörrläsningsmekanismen eller dörrmotorn.	Den automatiska öppningen av dörren har störning. Låt apparaten svalna och öppna dörren med hjälp av verktyget på mediakortet. Sörj för ett regelbundet oljeunderhåll av dörrspindel och -mutter. Vid upprepad förekomst, kontakta teknisk service.



Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
10117	Dörrprocess. Övervakningstiden vid öppnande av dörren har löpt ut, och både dörrkontaktbrytare K1 och K2 signalerar en stängd dörr.	Den automatiska öppningen av dörren har störning. Låt apparaten svalna och öppna dörren med hjälp av verktyget på mediakortet. Sörj för ett regelbundet oljeunderhåll av dörrspindel och -mutter. Vid upprepad förekomst, kontakta teknisk service.
10120	Dörrprocess. Gränsströmmen för dörrmotor överskrids vid öppnande av det trycktäta tillståndet (Z4) till det ångtäta tillståndet (Z3). Tydligt är dörren blockerad.	Den automatiska öppningen av dörren har störning. Låt apparaten svalna och öppna dörren med hjälp av verktyget på mediakortet. Sörj för ett regelbundet oljeunderhåll av dörrspindel och -mutter. Vid upprepad förekomst, kontakta teknisk service.
10130	Matning dubbelmantel. Den maximala matningsmängden eller -tiden vid matning av färskvatten till dubbelmanteln har överskridits.	Ta ur och rengör filtret i färskvattentanken.
10134	Kylning vakuumsystem. Temperaturen i kylaren kan inte sänkas tillräckligt inom övervakningstiden. Tydligt har kylsystemet en störning.	Låt apparaten svalna. Beakta uppställningsvillkoren. Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten.
10137	Evakuering/test vid vakuumtest. I vakuumtestets vänte- eller testfas har det max. tillåtna trycket överskridits.	Låt apparaten svalna. Kontrollera dörrtätningen avs. synliga defekter. Rengör dörrtätningen med en fuktig duk.
10145	Övervakningstiden löper endast när evakuering i undertryck påböras. Störningen aktiveras när evakueringen inte kan avslutas inom övervakningstiden.	Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det. Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.  Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.  Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).  Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.  Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.
10165	Tömning dubbelmantel. Max. löptid för tömning har löpt ut.	Låt apparaten svalna. Beakta uppställningsvillkoren. Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
10169	Kontakta den tekniska servicen	Kontakta den tekniska servicen.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.

Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
10179	Trycksänkning kammare. Trycksänkingsventilen måste öppnas flera gånger innan ett tryckfall genererades.	Kontrollera kammaren, så att inte rester av lasten eller förpackningen täpper till stosarna.  Avlägsna och kontrollera grovfiltret baktill nedtill i kammaren avs. blockering.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
10184	I programkörningen uppnås den maximala nivån för den externa avloppsvattenbehållaren vid manuell vattentömning.	Töm avloppsvattenbehållaren innan du startar ett nytt program. Avloppsvattnet för det program som just körs kan tas upp av avloppsvattenbehållaren.
10185	Den externa avloppsvattenbehållaren är full.	För programmet Tömma måste avloppsvattenbehållaren vara tom. Töm den externa avloppsvattenbehållaren.
10186	Vid manuell vattenförsörjning underskrids nivån i processvattentanken.	Fyll på processvattentanken.
10224	Det finns inte tillräckligt med processvatten i tanken.	Fyll på processvattentanken före nästa programstart upp till max.markeringen för nivåökningen.
10226	Det finns inte tillräckligt med processvatten i tanken.	Fyll på processvattentanken upp till max.markeringen i nivåökningen.
10241	Tryckstyrd evakuering. Utlöses om avbrottsgradienten överträds vid en gradientövervakad process, vilket leder till ett avbrott i programkörningen (i kontext tryckstyrd evakuering/övervakning tryckgradienter). Otillräcklig vakuumeffekt.	Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det. Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.  Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.  Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).  Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.  Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.

Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
10242	Utlöses om avbrottsgradienten överträds vid en gradientövervakad process, vilket leder till ett avbrott i programkörningen (i kontext taktstyrd evakuering Vt/övervakning tryckgradienter). Otillräcklig vakuumeffekt.	<p>Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det.</p> <p>Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.</p> <p>Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.</p> <p>Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).</p> <p>Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.</p> <p>Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.</p>
10256	Övervakning av tryckgradienten vid evakuering. Tryckförändringen på trycksensor S1 är för låg vid evakueringen.	<p>Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det.</p> <p>Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.</p> <p>Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.</p> <p>Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).</p> <p>Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.</p> <p>Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.</p>
10257	Övervakning av tryckgradienten vid evakuering i vakuumtest. Tryckförändringen på trycksensor S1 är för låg vid evakueringen.	<p>Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det.</p> <p>Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.</p> <p>Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.</p> <p>Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).</p> <p>Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.</p> <p>Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.</p>

Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
10266	Tryckstyrd evakuering. Tryckförändringen är mindre än väntat, vakuumeffekten avtar.	<p>Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det.</p> <p>Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.</p> <p>Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.</p> <p>Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).</p> <p>Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.</p> <p>Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
10267	Taktstyrd evakuering. Tryckförändringen är mindre än väntat, vakuumeffekten avtar.	<p>Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det.</p> <p>Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.</p> <p>Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.</p> <p>Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).</p> <p>Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.</p> <p>Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
10268	Ånginlopp. Tryckförändringen är mindre än väntat, ånginloppets effekt avtar.	<p>Kontrollera lasten i apparaten avs. tillåtna lastmängder.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
10269	Ventilera. Volymflödet vid ventilering är mindre än väntat.	<p>Kontrollera sterilluftfiltret på mediakortet, vid kraftig nedsmutsning eller blockering skall filtret bytas.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>

Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
10270	Tryckminskning. Tryckförändringen är mindre än väntat, tryckminskningens hastighet avtar.	<p>Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det.</p> <p>Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.</p> <p>Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.</p> <p>Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).</p> <p>Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.</p> <p>Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
10271	Övervakning ledningsförmåga. Varningsvärdet för dålig ledningsförmåga har överskridits i programstarten. Programstart kan fortfarande utföras	<p>Håll en regenererad patron redo för vattenreningsanläggningen.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
10273	Övervakning ledningsförmåga. Gränsvärdet för otillräcklig ledningsförmåga har överskridits i programstarten. Programstart ej möjlig	<p>Säkerställ försörjningen med avmineraliserat vatten av lämplig kvalitet.</p> <p>Sätt i en regenererad patron i vattenreningsanläggningen.</p>
10275	Utlöses om mätturbinen (S9) för matarpumpen (P1) visar ett för lågt volymflöde.	Ta ur och rengör filtret i förrådstanken.
10283	Tryckstyrd evakuering. Utlöses om avbrottsgradienten överträds vid en gradientövervakad process, vilket leder till ett avbrott i programkörningen (i kontext tryckstyrd evakuering/övervakning tryckgradients). Otillräcklig vakuumeffekt.	<p>Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det.</p> <p>Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.</p> <p>Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.</p> <p>Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).</p> <p>Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.</p> <p>Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.</p>

Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
10286	Tryckstyrd evakuering. Utlöses om avbrottsgradienten överträds vid en gradientövervakad process, vilket leder till ett avbrott i programkörningen (i kontext tryckstyrd evakuering/övervakning tryckgradienter). Otillräcklig vakuumeffekt.	<p>Kontrollera dammfiltret avs. föroreningar och byt ev. ut det.</p> <p>Kylsystemets insugsområde under apparaten måste vara fritt, kontrollera avs. papper etc. under apparaten som kan stoppa luftflödet.</p> <p>Sörj för tillräcklig ventilation av apparaten. Värmebortledningen måste kunna ske obehindrat, säkerställ ventilation, ombyggnadsskåp rekommenderas inte.</p> <p>Beakta uppställningsvillkoren (t.ex. omgivningstemperatur).</p> <p>Kontrollera apparatens last så att tillåtna mängder inte överskrids.</p> <p>Kontrollera trycksänkingsfiltret i kammaren avs. blockering.</p>
11000	Loggutmatningen avbruten p.g.a. förbindelsefel.	<p>Kontrollera anslutningen för apparaten med klinikens nätverk via nätverksgränssnittet på apparatens baksida.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
11001	Flera USB-stickor är hopkopplade direkt med apparaten	<p>Koppla ihop endast en USB-sticka med apparaten.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
11002	USB-stickan är inte isatt även om skrivande åtkomst till USB-stickan har begärts.	<p>Sätt i USB-stickan i mediakortet.</p> <p>Använd ev. USB-uttaget på apparatens baksida.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
11003	USB-lagringsmediet har inte tillräckligt med ledigt minne för att lagra de begärda loggdata.	<p>Lagra de loggdata som finns på USB-stickan i klinikens nätverk och töm sedan USB-stickan för att mata ut de nya loggarna.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>
11004	Skrivningen av loggdata på USB-lagringsmediet misslyckades.	<p>Sätt i USB-stickan i mediakortet.</p> <p>Använd ev. USB-uttaget på apparatens baksida.</p> <p>Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.</p>

Händelse	Möjlig orsak	Vad du kan göra
11006	Det maximala antalet ej utmatade programloggar har nåtts, den äldsta loggen skrivs över vid nästa programkörning.	Mata ut de internt lagrade loggarna på en USB-sticka eller i klinikens nätverk.  Loggutmatningen kan även ske automatiskt, detta måste då konfigureras i inställningsmenyn.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
11007	Kåpan för skrivaren är öppen medan en utskriftsbegäran skickades.	Stäng kåpan till skrivaren.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
11008	Papperet är slut i skrivaren.	Lägg i en ny rulle med etiketter i skrivaren.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
11011	Flera skrivare är hopkopplade direkt med apparaten	Koppla ihop endast en skrivare med apparaten.  Starta om skrivaren.  Starta först apparaten och sedan skrivaren.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
11012	Snart är papperet slut i skrivaren.	Ha en ny rulle redo.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.
11100	Loggutmatningen avbruten p.g.a. förbindelsefel.	Kontrollera anslutningen för apparaten med klinikens nätverk via nätverksgränssnittet på apparatens baksida.  Detta är endast en varning. Reningsresultatet påverkas inte. Du kan fortsätta använda apparaten.

## 15 Tekniska data

<b>Urustningstyp</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Apparatmått (H x B x D)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Tomvikt	98 kg
Tjänstevikt	127 kg
<b>Sterilisationskammare</b>	
Kammardiameter	380 mm
Kammardjup	450 mm
Kammarvolym/ånggenerator	53 l/12,5 l
<b>Elektrisk anslutning</b>	
Strömförsörjning	220-230 V 50/60 Hz max. spänningsområde 198-253 V
Max. effektförbrukning i drift	3400 W (15 A drift) 2700 W (13 A drift)
Säkring i byggnaden	16 A, jordfelsbrytare med nominell felström = 30 mA (15 A drift) 13 A, jordfelsbrytare med nominell felström = 30 mA (13 A drift)
Nätkabelns längd	2 m
Överspänningskategori	Transienta överspänningar upp till värdena i överspänningskategori II
Nedsmutningsgrad (enligt EN 61010)	2
<b>Omgivningsförhållanden</b>	
Uppställningsplats	Invändigt utrymme i byggnad (torrt och dammskyddat)
Bullerutsläpp LP(a) på 1 m avstånd	64 dB(A)
Frånvärme per timme (vid maximal last)	2,25 kWh
Omgivningstemperatur	5-40 °C (idealiskt område 16-26 °C)
Relativ luftfuktighet	max. 80 % vid temperaturer upp till 31 °C, max. 50 % vid 40 °C (däremellan linjärt avtagande)
Skyddande system (enligt IEC 60529)	IP20
Transport- och förvaringsförhållanden	Temperatur: -18 till +50 °C, luftfuktighet: < 80 %
Max. höjdläge	3000 m
<b>Processvattenförsörjning</b>	
Max. vattenförbrukning	5,5 l/cykel
Genomsnittlig vattenförbrukning	2 l/cykel
Vattentemperatur	1 till 35 °C
Min. statiskt vattentryck	1 bar
Max. statiskt vattentryck	10 bar
Vattenkvalitet	destillerat eller demineraliserat vatten enligt EN 13060, bilaga C
<b>Kallvattenförsörjning (för anslutning av vattenreningsanläggningen)</b>	
Processvattenanslutning	2 bar
Max. statiskt vattentryck	10 bar
Vattenkvalitet	Dricksvattenkvalitet
<b>Avloppsanslutning</b>	
Max. genomströmningsmängd	0,5 l/min
Max. vattentemperatur	90 °C i 30 s, max. 98 °C i 1 s
<b>Arbets- och driftstryck</b>	
Tillåtet driftstryck steriliseringskammare	-1 bar till + 3 bar relativt
Tillåtet driftstryck mantel	-1 bar till + 3 bar relativt
Arbetsstryck kammare/mantel	2,2 bar relativt



## 16 Tillbehör och reservdelar

Alla listade artiklar samt en översikt över ytterligare tillbehör kan beställas från fackhandeln.

### Tillbehör till apparaten

Kategori	Artikel	Art.nr
Hållare	Hållare Basic för 9 bricknivåer	ME22486
	Lastutdragslåda för upp till 10 MELAstore Box 100	ME22606
	Hållare Comfort för 8 bricknivåer	ME22485
Brickor	Bricka, kort, standard (29 x 19 cm)	ME00280
	Bricka, lång, standard (42 x 19 cm)	ME00230
	Bricka, stor (41 x 29 cm)	ME00550
Sterilisationsbehållare med engångs-pappersfilter enligt EN 868-8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285	
MELAstore-system	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	MELAstore Box 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	MELAstore Box 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Folier	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Foliehållare	Foliehållare, kort, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Foliehållare, lång, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Allmänt tillbehör**

Kategori	Artikel	Art.nr
Testkroppssystem	MELAcontrol Helix som består av Helix-testkropp och 250 indikatorremsor	ME01080
	MELAcontrol Pro som består av Helix-testkropp och 40 indikatorremsor	ME01075
	MELAcontrol Pro påfyllningspack (250 indikatorremsor)	ME01076
Vattenrening	MELAdem 47 anläggning för omvänd osmos	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Vattenförsörjning	Påfyllningspump P10	ME65010
Vattenbortskaffning	Extern frånvattenbehållare	ME65020
För dokumentationen	USB-sticka	ME19901
	Etikettskrivare MELAprint 60	ME01160
	Nätverkskabel (1:1), 2,5 m	ME15817
	Nätverkskabel (1:1), 3 m	ME15818
	Nätverkskabel (1:1), 5 m	ME15811
	Nätverkskabel (Cross-Over), 2 m	ME15813
	Nätverkskabel (Cross-Over), 5 m	ME15814
	Nätverkskabel (Cross-Over), 10 m	ME15815
	Fast Ethernet Switch	ME76600
Annat	Vattenstopp	ME01056
	Utanspåliggande sifon	ME37410
	Kärlrengöringsset	ME01081

**Reservdelar**

Kategori	Artikel	Art.nr
Apparat	Olja för dörrlåsmutter	ME27515
	Testtolk TR20 för dörrlåsmutter	ME27521
	Sterilfilter	ME20160
	Tankfilter	ME21358
	Dammfilter	ME82260
	Tanklock	ME21985
	Bärsystem	ME80025
	Nätkabel med varmapparatkontakt	ME21301

## Ordlista

### **Behörig elektriker**

Person med lämplig yrkesutbildning, kunskaper och erfarenheter så att sådana faror kan detekteras och undvikas vilka kan uppstå i samband med elektricitet [se IEC 60050 eller för Tyskland VDE 0105-100]

### **Behörig tekniker**

En behörig tekniker är en person inom kundtjänst eller fackhandel som har utbildats och fått behörighet av MELAG. Endast denna tekniker får genomföra reparations- och installationsarbeten på MELAG-apparater.

### **Blandad last**

förpackad eller icke-förpackad last i en körning

### **Bowie & Dick-test**

Ängpenetrationstest med norm-kontrollpaket; beskrivs i EN 285; testet är erkänt inom storskalig sterilisation

### **Delad vakuumprocess (fraktionerad)**

teknisk process av ångsterilisation; är den multipla evakueringen av sterilisationskammaren omväxlande med ånginsläpp

### **Demineraliserat vatten**

Vatten utan mineraler som förekommer i normalt käll- eller kranvatten; framställs genom en jonbytesprocess av vanligt kranvatten. Här används det som processvatten.

### **Destillerat vatten**

även aqua dest från lat. aqua destillata; är till största delen fritt från salter, organiska ämnen och mikroorganismer, framställs genom destillation (avdunstning och efterföljande kondensation) ur vanligt kranvatten eller förhandsrenat vatten. Destillerat vatten används t.ex. som processvatten för autoklaver.

### **DGSV**

Förk.: "Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung"; dess utbildningsriktlinjer listas i DIN 58946, del 6 som "Krav på personalen".

### **DGUV föreskrift 1**

DGUV är en förkortning av "Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung" ("tysk lagstadgad olycksfallsförsäkring", ö.a.). Föreskrift 1 reglerar preventionsprinciper.

### **DIN 58946-7**

Norm – sterilisering - ångsterilisatorer - del 7: Byggnadsvillkor och krav på utrustning vid drift av ångsterilisatorer inom hälsovården

### **DIN 58953**

Norm - sterilisation, underhåll av sterilgodis

### **Dynamisk tryckkontroll av sterilisationskammaren**

används för att fastställa att värdet av tryckförändringar i sterilisationskammaren under en sterilisationscykel inte överskrider, eftersom de kan leda till skador på förpackningsmaterialet [EN 13060]

### **EN 13060**

standard – ång-små-sterilisatorer

### **EN 867-5**

Standard - icke-ekologiska system avsedda att användas i sterilisatorer - del 5: Fastställande av indikatorsystem och testkroppar för prestandakontroll av småsterilisatorer av typ B och S

### **EN ISO 11140-1**

Norm - sterilisation av produkter för hälsovård - kemiska indikatorer - del 1: Allmänna krav

### **EN ISO 11607-1**

Standard – förpackningar för medicintekniska produkter som skall steriliseras - del 1: Krav på material, sterilbarriär- och förpackningssystem

### **Enkel förpackning**

förpackad en gång, t.ex. instrument som är förseglade i folie - i motsats till: Multiförpackningar

### **Enkel ihålig artikel**

ensidig öppen artikel för vilken gäller:  $1 \leq L/D \leq 5$  och  $L \leq 5$  mm eller en dubbelsidig öppen artikel för vilken gäller:  $2 \leq L/D \leq 10$  och  $D \geq 5$  L...hålkroppslängd D...hålkroppsdiameter [se EN 13060]

### **Evakuering**

Framställning av vakuum i en behållare

### **Ihålig artikel A**

se produkt med snäv lumen

### **Ihålig artikel B**

Se enkel ihålig artikel

### **Kondens**

Vätska (t.ex. vatten) som uppkommer som ånga vid kylning och som släpps ut som sådan

### **Kontroll av tom kammare**

kontroll utan last; genomförs för att bedöma sterilisatorns prestation utan påverkan av last; möjliggör kontroll av uppnådd temperatur och tryck beträffande de angivna inställningar. [se EN 13060]

### **Korrosion**

kemisk förändring eller förstöring av metalliskt material genom vatten och kemiska substanser

### **Körning**

Körningen är en sammanfattning av den lastning som tillsammans har genomgått en och samma behandling.

### **Last**

Produkter, enheter eller material som behandlas gemensamt i en driftcykel.

**Ledningsförmåga**

betecknar förmågan hos ett konduktivt kemiskt ämne eller ämnesblandning att leda eller överföra energi eller andra ämnen eller partiklar i rummet.

**Luftläckage**

är ett otätt område genom vilket oönskad luft kommer in eller ut; kontroll av luftläckage används för att bevisa att lufttillförselns volymen i sterilisationskammaren under vakuumfasen inte överskrider värdet som förhindrar att ånga kommer in i sterilisationslasten och att luftläckage inte är en möjlig orsak till en ny förorening av sterilisationslasten under torkningen.

**Massiv**

utan hål- och mellanrum, fast, tät, sluten

**Massiv last**

används för att bevisa att med värden som är inställda för styrning, kan de angivna sterilisationsförutsättningar i hela lasten uppnås. Lasten måste utgöra den största totalmassan av massiva instrument för vilka sterilisatorn är avsedd i enlighet EN 13060. [EN 13060]

**Mjuk sterilisationsförpackning**

t.ex. papperspåse eller genomskinlig sterilisationsförpackning

**Multiförpackningar**

t.ex. instrument dubbelt förseglade med eller förpackade i folie befinner sig dessutom i en behållare som kan vara inslagen i textilier.

**Porös**

tillåter att vätska och luft släpps igenom, t.ex. textilier

**Porös dellast**

används för att bevisa att med de värden som är inställda i styrningen, kan ånga snabbt och jämnt tränga in i det fastställda kontrollpaketet [se även EN 13060]

**Porös full-last**

används för att bevisa att med de värden som är inställda i styrningen, kan de angivna sterilisationsförutsättningarna för porös last med maximal täthet uppnås. För dessa är sterilisatorn inställd i enlighet med EN 13060 [se även EN 13060]

**Processbedömningssystem**

också Self-Monitoring-System - övervakar sig själv, jämför givare med varandra under ett löpande program

**Processvatten**

krävs för att framställa vattenånga för sterilisationen; riktvärdet för vattenkvaliteten enligt EN 285 resp. EN 13060 – bilaga C

**Produkt med snäv lumen**

ensidig öppen artikel för vilken gäller:  $1 \leq L/D \leq 750$  och  $L \leq 1500$  mm eller en dubbelsidig öppen artikel för vilken gäller:  $2 \leq L/D \leq 1500$  och  $L \leq 3000$  mm eller en som inte överensstämmer med ihålig artikel B L...längd av ihålig artikel D...diameter av ihålig artikel [se EN 13060]

**RKI**

Förkortning för "Robert Koch-Institutet". En central inrättning för identifiering, förebyggande och bekämpning av sjukdomar, i synnerhet infektionssjukdomar.

**Sakkunnig personal**

Utbildad personal enligt nationella föreskrifter för relevant användningsområde (dentalmedicin, medicin, medicinsk fotvård, veterinärmedicin, kosmetik, piercing, tatuering) med följande innehåll: Instrumentkunskap, kunskaper inom hygien och mikrobiologi, riskbedömning och klassificering av medicinprodukter och instrumentbehandling.

**Sterilbarriärsystem**

försluten minsta förpackning som förhindrar att mikroorganismer tränger in; t.ex. påsar som förseglats, förslutna återanvändbara behållare, vikta sterilisationsdukar, osv.

**Sterilisationskammare**

Sterilisatorns inre som upptar material

**Sterilisationsmaterial**

är icke-sterilt, steriliserbart material som ska steriliseras

**Sterilt material**

benämns också körning, och är redan steriliserat material

**Stötkokning**

är ett fenomen som innebär att man kan hetta upp vissa vätskor utöver deras kokpunkt under särskilda villkor utan att de kokar över; detta tillstånd är instabilt; vid minsta vibration kan en stor gasblåsa bildas inom mycket kort tid som kan leda till att den exploderar.

**Upphettningstid**

Tid som är nödvändig för att hetta upp dubbelmantelångalstraren efter att autoklaven har satts på alt. efter att ett sterilisationsprogram har påbörjats, innan sterilisationen startar; varaktigheten är avhängig av temperaturen under vilken sterilisationen pågår.

**Vakuum**

Dagligt tal: materiafritt rum; tekniskt sett: volymen med minskad gastryck (mestadels lufttryck)





## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

e-mailaddress: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Hemsida: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Bruksanvisning i original

Med ansvar för innehållet: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Med förbehåll för tekniska ändringar

Din distributör

# Manual de uso

## Vacuclave<sup>®</sup> 550

### Autoclave

a partir de versión de software 3.0.5



**ES**

¡ Estimada clienta, estimado cliente !

Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros con la compra de este producto de MELAG. Somos una empresa familiar de capital privado que está enfocada desde su fundación en 1951 sobre los productos de higiene para las clínicas. A través de esta concentración es posible que nosotros como una mediana empresa desarrollemos nuestros productos con un equipo de trabajo altamente cualificado para poder ser los líderes en el mercado internacional.

Ustedes esperan de nosotros una óptima calidad del producto y una gran fiabilidad del producto. Le garantizamos con la aplicación coherente de nuestros principios rectores "**competence in hygiene**" y "**Quality - made in Germany**" para satisfacer estas demandas. Nuestro sistema de gestión de calidad certificado de acuerdo con la norma EN ISO 13485 es supervisado por un organismo notificado independiente en auditorías anuales de varios días de duración. ¡Esto asegura que los productos MELAG son fabricados y probados bajo estricta calidad!

La Gerencia y todo el equipo de MELAG.

CE 0197





# Índice de contenido

<b>1 Indicaciones generales</b> .....	<b>5</b>
Símbolos usado en el documento .....	5
Reglas de distinción .....	5
Eliminación .....	5
<b>2 Seguridad</b> .....	<b>6</b>
<b>3 Descripción de prestaciones</b> .....	<b>8</b>
Uso apropiado .....	8
Procedimiento de esterilización .....	8
Ejecución del programa .....	9
Tipo de alimentación de agua .....	9
Dispositivos de seguridad .....	10
Características de los programas de esterilización .....	10
<b>4 Descripción del equipo</b> .....	<b>11</b>
Volumen de suministro .....	11
Vistas del equipo .....	12
Símbolos sobre el equipo .....	13
Tapa de mantenimiento .....	15
Interruptor de alimentación .....	15
Pantalla táctil inteligente .....	16
Barra de estado LED .....	17
Menú .....	17
Ejecución del programa .....	18
Recuperación de calor .....	18
Soportes para la carga .....	18
<b>5 Primeros pasos</b> .....	<b>19</b>
Colocación e instalación .....	19
Suministro de agua de alimentación .....	19
Encender dispositivo .....	20
<b>6 Abrir / cerrar la puerta</b> .....	<b>21</b>
Abrir la puerta .....	21
Cerrar la puerta .....	21
Apertura manual de emergencia de la puerta .....	22
<b>7 Información importante sobre el funcionamiento rutinario</b> .....	<b>23</b>
<b>8 Esterilización</b> .....	<b>24</b>
Preparación del material a esterilizar .....	24
Carga del autoclave .....	25
Seleccionar programa .....	28
Iniciar programa .....	29
Parada manual del programa .....	30
Finalizar el programa prematuramente .....	31
El programa ha finalizado .....	31
Extracción del material esterilizado .....	32
Almacenamiento material estéril .....	33




<b>9 Protocolización</b> .....	<b>34</b>
Documentación de lotes.....	34
Menú de protocolos.....	34
Lista de protocolos.....	35
Ver protocolo en el ordenador.....	36
Medios de emisión.....	37
Impresora de etiquetas como medio de emisión.....	38
<b>10 Pruebas de funcionamiento</b> .....	<b>39</b>
Programas de servicio.....	39
Test de vacío.....	40
Test Bowie & Dick.....	41
<b>11 Ajustes</b> .....	<b>42</b>
Configuración general.....	42
Protocolización.....	45
Configuración administrativa.....	47
Ajustes de servicio.....	51
<b>12 Mantenimiento</b> .....	<b>52</b>
Intervalos de mantenimiento.....	52
Revisar y engrasar la cerradura de la puerta.....	52
Cambiar el filtro de polvo.....	53
Limpieza.....	53
Mantenimiento.....	55
<b>13 Pausas de funcionamiento</b> .....	<b>56</b>
Empezar después de largos descansos.....	56
Puesta fuera de servicio.....	56
Vaciar.....	56
Transporte.....	56
<b>14 Fallos de funcionamiento</b> .....	<b>58</b>
Protocolos de errores.....	58
Avisos de advertencia y fallo.....	58
<b>15 Datos técnicos</b> .....	<b>69</b>
<b>16 Accesorios y piezas de repuesto</b> .....	<b>71</b>
<b>Glosario</b> .....	<b>73</b>

# 1 Indicaciones generales




Por favor lea atentamente este manual de uso antes de poner el equipo en funcionamiento. Este manual de uso contiene importantes indicaciones de seguridad. Asegúrese de tener acceso a la versión digital o impresa del manual de uso en todo momento.

En caso de que el manual deje de ser legible, se dañe o se pierda, puede descargar un nuevo ejemplar del centro de descargas de MELAG en [www.melag.com](http://www.melag.com).

## Símbolos usado en el documento

Símbolo	Explicación
	Indica una situación peligrosa. Si usted no toma las medidas oportunas, puede sufrir lesiones leves a mortales.
	Indica una situación peligrosa. Si usted no toma las medidas oportunas, los instrumentos, las instalaciones del consultorio o el equipo pueden resultar dañados.
	Indica información importante.

## Reglas de distinción

Ejemplo	Explicación
Programa universal	Las palabras o grupos de palabras que aparecen en la pantalla del equipo están indicadas como texto de pantalla.
	Requisitos para la siguiente instrucción.
	Referencia al glosario u otra sección del texto.
	Información sobre manipulación segura.

## Eliminación

Los dispositivos MELAG son sinónimo de máxima calidad y larga vida útil. Cuando, al cabo de un cierto número de años de servicio, desee poner definitivamente fuera de servicio su equipo MELAG, también podrá hacerlo en Berlín siguiendo las instrucciones de eliminación del equipo prescritas. Para ello, póngase en contacto con su distribuidor.

Deseche correctamente los accesorios y consumibles que ya no utilice. Tenga en cuenta también las normas de eliminación vigentes con respecto a posibles residuos contaminados.

El embalaje protege el aparato contra daños durante el transporte. Los materiales de embalaje han sido seleccionados en función de su compatibilidad con el medio ambiente y de su eliminación, por lo que son reciclables. El retorno del envase al ciclo de material reduce la cantidad de residuos y ahorra materias primas. Elimine los materiales de embalaje que ya no sean necesarios en los puntos de recogida Dual System.

MELAG advierte al operador que él mismo es responsable de eliminar los datos personales del dispositivo que va a eliminar.

MELAG advierte al operador que, en determinadas circunstancias (p. ej., en Alemania según la ley ElektroG), antes de desechar el dispositivo puede estar legalmente obligado a retirar las baterías y acumuladores usados sin destruirlos, siempre que no estén integrados en el dispositivo.

## 2 Seguridad

---



Por favor antes de poner el equipo en funcionamiento, lea atentamente las indicaciones de seguridad expuestas a continuación y las contenidas en los distintos capítulos. Use el equipo solo para el fin mencionado en estas instrucciones. El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede ocasionar lesiones personales y/o daños al equipo.

### Personal cualificado

- Tanto la esterilización con este autoclave como el tratamiento de instrumentos anterior solo deben ser realizados por [personal competente](#).
- El operador debe asegurarse de que los usuarios hayan recibido formación sobre el funcionamiento y manejo seguro del dispositivo.
- El operador debe asegurarse de que los usuarios reciban formación periódica sobre el funcionamiento y manejo seguro del dispositivo.

### Posicionamiento, instalación, puesta en funcionamiento

- Verifique después de desempacar que el equipo no presente daños de transporte.
- Solo permita que el equipo sea montado, instalado y puesto en servicio por personas autorizadas por MELAG.
- Las conexiones eléctricas y conexiones para agua de alimentación y agua residual deben de ser realizadas por un técnico especialista.
- El uso del detector de fugas electrónico opcional (parada de agua) minimiza el riesgo de daño por agua.
- El equipo no es apto para el funcionamiento en zonas con peligro de explosión.
- Instale y opere el equipo en un ambiente protegido contra las heladas.
- El equipo está diseñado para usar fuera del entorno del paciente. La distancia mínima respecto al lugar de manejo debe ser al menos de 1,5 m.

### Cable de red y clavija de red

- Conecte al equipo únicamente el cable de red suministrado.
- El cable de red no debe ser reemplazado por un cable de dimensiones incorrectas.
- Cumpla con las normas legales y las condiciones de conexión de la empresa de servicio eléctrico local.
- Nunca opere el equipo si el cable de red o la clavija de red presentan daños.
- Los enchufes de red o los cables de red sólo podrán ser sustituidos por [técnicos autorizados](#).
- No estropee ni modifique nunca el cable o la clavija de red.
- No tire nunca del cable de red para sacar la clavija de la toma de corriente. Tire siempre de la propia clavija de red.
- Asegúrese de que el cable de red no esté atrapado.
- No pase el cable de red a lo largo de una fuente de calor.
- No fije jamás el cable de red con objetos puntiagudos.
- La toma de corriente debe ser fácilmente accesible una vez colocado el dispositivo, para que pueda desconectarse de la red eléctrica retirando el enchufe de la toma de corriente cada vez que sea necesario.

### Válvula de seguridad

- La válvula de seguridad de resorte debe moverse libremente y no debe estar obstruida ni bloqueada. Instale el dispositivo de tal manera que se garantice el funcionamiento correcto de la válvula de seguridad de resorte.

### Tratamiento y esterilización

- Siga las instrucciones de los fabricantes de los textiles y de los instrumentos para el tratamiento y la esterilización de textiles y de instrumentos.
- Observe las normas y directivas relevantes para el tratamiento y la esterilización de textiles e instrumentos (en Alemania, por ej. de [BfR](#) y [DGUV](#)).

### Operación normal

- El área de la puerta y el área del refrigerador y las válvulas de seguridad en la parte posterior del dispositivo pueden calentarse mientras el dispositivo está encendido y permanecer calientes durante mucho tiempo después de que se haya apagado.
- El filtro estéril deja de ser eficaz si se ha mojado. No utilice más el filtro estéril y cámbielo.
- No reemplace el filtro estéril durante la ejecución de un programa.

### Parada de programa

- Si abre la puerta después de cancelar un programa, tenga en cuenta que puede salir vapor caliente de la cámara de esterilización.
- Vea las indicaciones en la pantalla del dispositivo. Vuelva a esterilizar la ▶carga de nuevo con un nuevo embolsado.

### Mantenimiento

- Asegúrese de que el mantenimiento del equipo sea realizado solamente por ▶técnicos autorizados.
- Cumpla con los intervalos de mantenimiento previstos.
- Al reemplazar las piezas de repuesto, solo se pueden usar piezas de repuesto originales de MELAG.

### Reparación

- No abra nunca la carcasa del equipo. La apertura y reparación incorrecta de esta puede afectar a la seguridad eléctrica y ser un peligro para el usuario. El dispositivo solo puede ser abierto por un ▶técnico autorizado que debe ser un ▶electricista cualificado.

### Fallos de funcionamiento

- En el caso de fallos repetitivos, ponga el equipo fuera de servicio y avise a su distribuidor.
- Haga reparar el equipo solo por ▶técnicos autorizados.

### Existe obligación de informar en caso de incidentes graves en el Espacio Económico Europeo

- Tenga en cuenta que, en el caso de un producto sanitario, todos los incidentes graves (por ejemplo, muerte o deterioro grave de la salud de un paciente) que se sospeche que han sido causados por el producto deberán notificarse al fabricante (MELAG) y a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario o el paciente.

## 3 Descripción de prestaciones

---

### Uso apropiado

El autoclave está diseñado principalmente para el uso en el campo médico, p. ej. clínicas médicas, dentistas etc. El autoclave es un pequeño esterilizador de vapor que cumple con el estándar ▶EN 13060. Funciona con un proceso de vacío fraccionado, lo que garantiza una penetración efectiva del vapor saturado en la carga. Es adecuado para el tratamiento de instrumentos y materiales que puedan entrar en contacto con sangre o fluidos corporales. El autoclave no está diseñado para usarse en pacientes, o en su entorno, ni para la esterilización de líquidos.



#### ADVERTENCIA

La esterilización de líquidos podría dar lugar a una ▶**distorsión de ebullición**. Esto puede provocar quemaduras y daños en el dispositivo.

- No esterilice líquidos con este dispositivo. No está aprobado para la esterilización de líquidos.

### Procedimiento de esterilización

El autoclave esteriliza sobre la base del ▶proceso de vacío fraccionado. Este garantiza una humectación o penetración completa y efectiva del material a esterilizar con vapor saturado.

El autoclave utiliza la llamada tecnología de doble cámara para generar el vapor de esterilización, es decir, el autoclave tiene un generador de vapor separado combinado con una cámara de esterilización de doble pared. Después de calentarse, allí hay vapor disponible permanentemente. De este modo, las paredes de la cámara de esterilización tienen una temperatura definida y la cámara de esterilización está protegida contra el sobrecalentamiento. Este método especialmente eficaz permite la rápida ▶evacuación del aire de la cámara de esterilización, del embalaje de esterilización y de las cavidades de los instrumentos. Esto le permite esterilizar sucesivamente grandes cantidades de instrumentos o productos textiles en un tiempo muy corto y lograr muy buenos resultados de secado.

## Ejecución del programa

Un programa de tratamiento se ejecuta en tres fases principales: la fase de purga de aire y calentamiento, la fase de esterilización y la fase de secado. Después de iniciar un programa, se puede observar la ejecución del programa en la pantalla. Se muestran la temperatura y la presión de la cámara, así como la duración hasta el final del secado.

### Fases de un programa de esterilización regular

Fase del programa	Descripción
1. Fase de purga de aire y calentamiento	<b>Purga de aire</b> La fase de purga de aire incluye las fases de acondicionamiento y de fraccionamiento. Durante el acondicionamiento, se introduce y se extrae vapor repetidamente en la ▶cámara de esterilización. Esto crea una sobrepresión y se elimina el aire residual. A continuación, durante el fraccionamiento, se lleva a cabo alternativamente la evacuación de la mezcla de aire y vapor y la introducción de vapor en la cámara de esterilización. Este proceso también se llama proceso de vacío fraccionado.
	<b>Calentar</b> La inyección continua de vapor en la cámara de esterilización aumenta la presión y la temperatura hasta que se alcanzan los parámetros de esterilización específicos del programa.
2. Fase de esterilización	<b>Esterilización</b> Si la presión y la temperatura corresponden a los valores nominales dependientes del programa, comienza la fase de esterilización. Los parámetros de programa correspondientes (presión y temperatura) se mantienen en el nivel de esterilización.
3. Fase de secado	<b>Descarga de presión</b> Después de la fase de esterilización, se descarga la presión de la cámara de esterilización.
	<b>Secar</b> El secado del material esterilizado se realiza mediante el procedimiento de secado al vacío.
	<b>Ventilar</b> Al final de un programa, la cámara de esterilización se ajusta a la presión ambiental a través del filtro con aire estéril.

### Fases del programa de el test de vacío

Fase del programa	Descripción
1. Fase de evacuación	La cámara de esterilización se evacua hasta que se alcanza la presión para el test de vacío.
2. Período de compensación	Sigue un período de compensación de cinco minutos.
3. Período de medición	El período de medición asciende a diez minutos. Dentro de este período de medición, se mide el aumento de presión en la cámara de esterilización. La presión de evacuación y el tiempo de compensación o tiempo de medición se muestran en la pantalla.
4. Ventilar	Una vez transcurrido el tiempo de medición, se ventila la cámara de esterilización.
5. Fin de la prueba	La pantalla muestra el resultado de la prueba, el número de lote, la cantidad total de lotes y la tasa de fuga.

## Tipo de alimentación de agua

El autoclave funciona con un sistema unidireccional de suministro de ▶agua de alimentación. Para cada proceso de esterilización se utiliza agua limpia desmineralizada o destilada. La calidad del agua es controlada continuamente mediante una ▶medición de conductividad integrada. De este modo se evitan manchas en los instrumentos y la contaminación del autoclave, siempre que se hayan preparado los instrumentos cuidadosamente.

## Dispositivos de seguridad

### Control interno del proceso

En el sistema electrónico del autoclave se encuentra integrado un ▶[sistema de evaluación del proceso](#). Este compara entre sí durante un programa los parámetros del proceso, tales como las temperaturas, los tiempos y las presiones. Monitoriza los parámetros con respecto a sus valores límite en la activación y el control y garantiza una esterilización segura y satisfactoria. Un sistema de seguimiento comprueba los componentes del autoclave en cuanto a su funcionalidad y su interacción plausible. Si uno o más parámetros exceden los valores límite determinados, el autoclave emite advertencias o mensajes de fallo y, si es necesario, interrumpe el programa. En el caso de una interrupción automática del programa, tenga en cuenta la información de la pantalla.

El autoclave funciona con un control electrónico de parámetros. El autoclave optimiza así el tiempo total de funcionamiento de un programa dependiendo de la carga.

### Monitoreo de lógica interna

La electrónica del autoclave monitorea el éxito del programa a través de dos procesos de prueba independientes. Si un programa se ha ejecutado correctamente, se muestra en la pantalla como un programa exitoso. Además, el LED de estado debajo de la pantalla se ilumina en verde.

### Mecanismo de la puerta

El autoclave comprueba en todo momento la presión y la temperatura de la cámara de esterilización y no permite que la puerta se abra si hay sobrepresión.

### Monitorización automática del agua de alimentación

La cantidad y calidad del ▶[agua de alimentación](#) se verifican automáticamente antes de comenzar cada programa.

## Características de los programas de esterilización

Los resultados de esta tabla muestran a qué pruebas se sometió el autoclave. Los campos marcados muestran el cumplimiento de todas las secciones aplicables de la norma ▶[EN 13060](#).

Ensayos tipo	Universal-B	Rápido-S	Delicado-B	Priones-B
Tipo de programa según ▶ <a href="#">EN 13060</a>	Tipo B	Tipo S	Tipo B	Tipo B
▶ <a href="#">Pruebas de presión dinámica</a> de la cámara de esterilización	X	X	X	X
▶ <a href="#">Fuga de aire</a>	X	X	X	X
▶ <a href="#">Prueba de cámara vacía</a>	X	X	X	X
▶ <a href="#">Carga maciza</a>	X	X	X	X
▶ <a href="#">Carga parcial porosa</a>	X	--	X	X
▶ <a href="#">Carga total porosa</a>	X	--	X	X
▶ <a href="#">Cuerpo hueco simple</a> (▶ <a href="#">cuerpo hueco B</a> )	X	X	X	X
▶ <a href="#">Producto con lumen estrecho</a> (▶ <a href="#">cuerpo hueco A</a> )	X	--	X	X
▶ <a href="#">Embalaje simple</a>	X	--	X	X
▶ <a href="#">Embalaje múltiple</a>	X	--	X	X
Secado ▶ <a href="#">carga maciza</a>	X	X	X	X
Secado carga ▶ <a href="#">porosa</a>	X	--	X	X
Temperatura de esterilización	134°C	134°C	121°C	134°C
Presión de esterilización	2,1 bar	2,1 bar	1,1 bar	2,1 bar
Tiempo de esterilización	5:30 min	3:30 min	20:30 min	20:30 min
X = Cumplimiento de todas las secciones aplicables de la norma ▶ <a href="#">EN 13060</a>				



## 4 Descripción del equipo

---

### Volumen de suministro

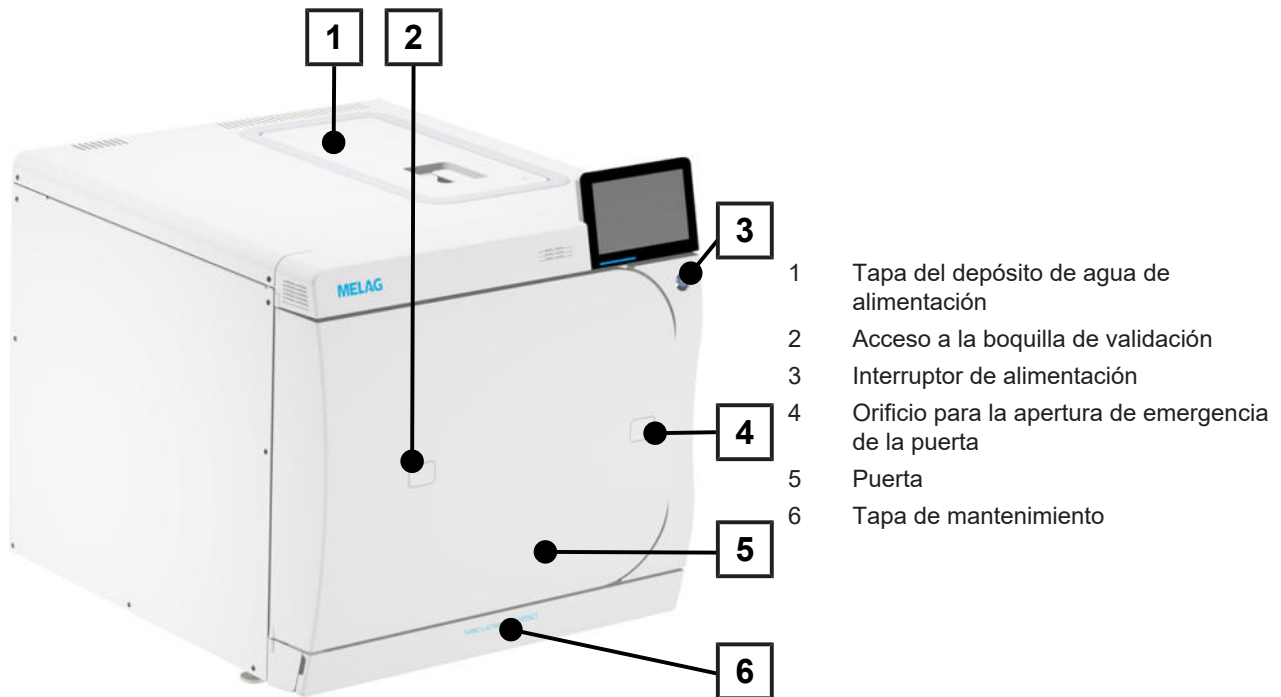
Controle por favor el volumen de suministro antes de instalar y enchufar el equipo.

#### ***Volumen de suministro estándar***

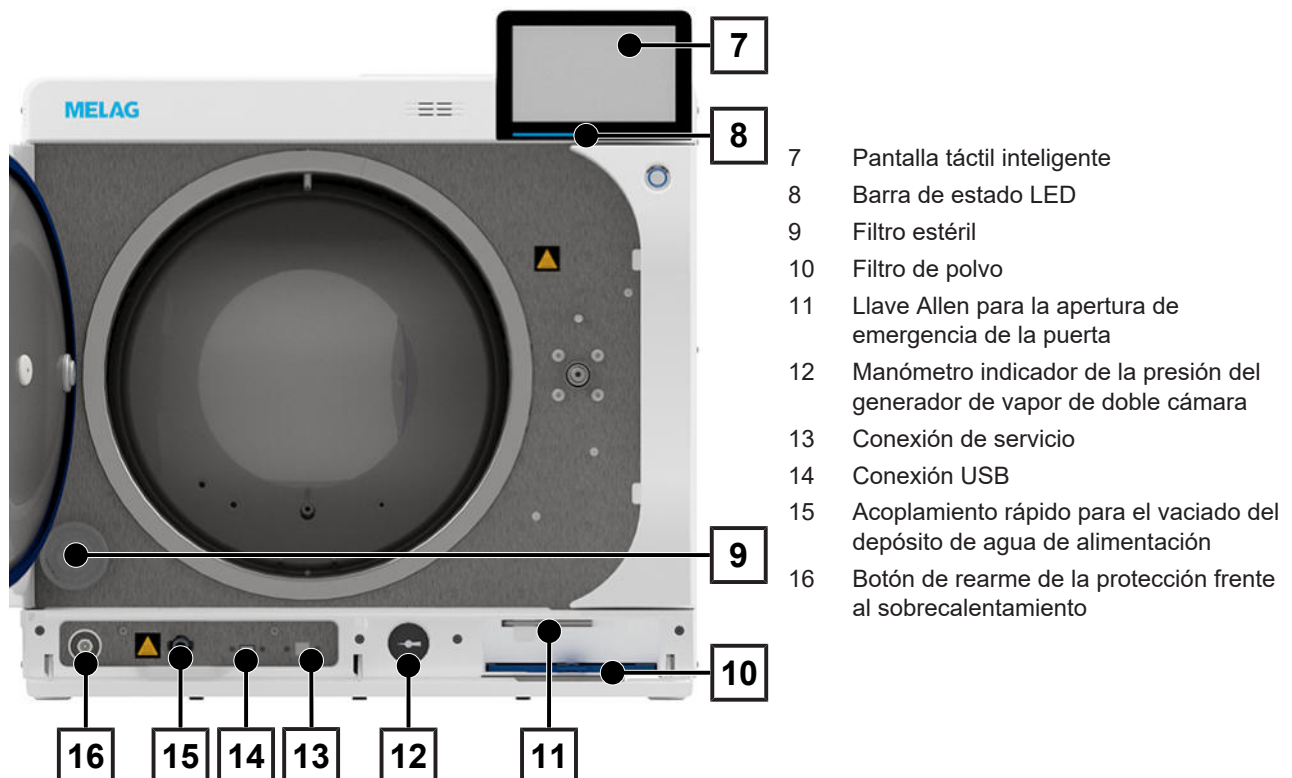
- Vacuclave 550
- Manual de uso
- Technical Manual [Manual técnico]
- Manual de uso de accesorios para autoclaves pequeños
- Protocolo de ensayos de fábrica con declaración de conformidad
- Certificado de garantía
- Record of installation and setup [Protocolo de instalación y montaje]
- 2 extractores de bandejas
- Cable de red
- Memoria USB MELAG
- Llave Allen para la apertura de emergencia de la puerta
- Manguera de drenaje
- Aceite para casquillos de cierre de puerta
- Calibrador de inspección TR20 para tuerca de cierre de la puerta
- Asas de transporte
- Material de instalación
  - Manguera PTFE 2,5 m
  - Boquilla G 1/4"
  - 2 Junta de Cu 13,5 x 20
  - 2 SVS-E recto
  - Manguera PUR (negra) 6/4 mm 2,5 m
  - Adaptador de agua fría 3/4" a 1/4" (conexión directa a la tubería de agua)

## Vistas del equipo

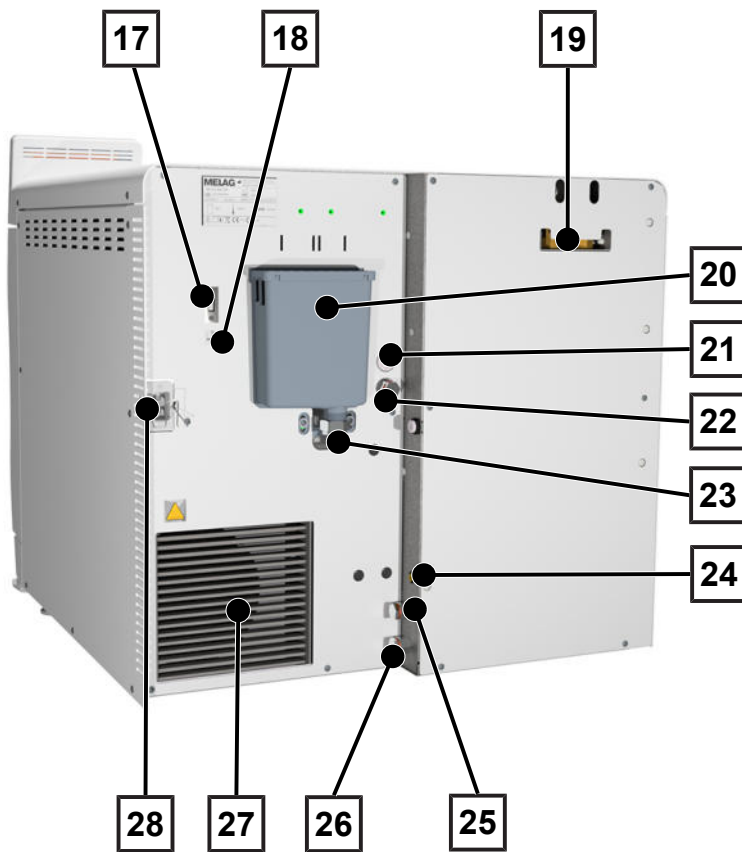
### Vista frontal



### Vista frontal, con la tapa de mantenimiento abierta



Vista trasera



- 17 Conexión USB
- 18 Conexión Ethernet
- 19 Válvulas de seguridad
- 20 Tolva de desbordamiento
- 21 Conexión de energía para la bomba de llenado
- 22 Conexión de agua de alimentación para la bomba de llenado
- 23 Conexión de aguas residuales
- 24 Conexión para el sensor del nivel para el depósito de aguas residuales externo
- 25 Conexión de agua de alimentación del sistema de tratamiento de agua
- 26 Conexión de aguas residuales del sistema de tratamiento de agua
- 27 Refrigerador
- 28 Conexión para el cable de alimentación

Símbolos sobre el equipo

Placa de identificación



Fabricante del dispositivo médico



Fecha de fabricación del dispositivo médico



Identifica un dispositivo médico



Número de serie del dispositivo médico dado por el fabricante



Número de artículo del dispositivo médico



Datos sobre el volumen de la cámara



Temperatura de operación del equipo



Indica el rango de temperatura permitido (mín., máx.) para el suministro de agua.



Presión de operación del equipo



Presión de flujo en la entrada de agua de mín. a máx.



Este manual de uso contiene importantes indicaciones de seguridad. El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones y daños en el equipo.



Por favor lea atentamente este manual de uso antes de poner el equipo en funcionamiento.



Al etiquetar con esta marca CE es declarado por el fabricante, que el dispositivo médico cumple con los requisitos esenciales de la directiva sobre productos sanitarios. El número de cuatro dígitos indica que un organismo de certificación autorizado controla esto.



Al etiquetar con esta marca CE es declarado por el fabricante, que el dispositivo cumple con los requisitos esenciales de la Directiva de Equipos a Presión. El número de cuatro dígitos indica que un organismo de certificación autorizado controla esto.



El equipo no puede desecharse como la basura doméstica. Debe llevarse a un sitio apropiado para la eliminación de dispositivos eléctricos.

MELAG representan la más alta calidad y una gran vida útil. Cuando, al cabo de un cierto número de años de servicio, desee poner definitivamente fuera de servicio su equipo MELAG, también podrá hacerlo en Berlín siguiendo las instrucciones de eliminación del equipo prescritas. Para ello, póngase en contacto con su distribuidor.

**Símbolos de advertencia**







Este símbolo señala que el área demarcada se calentará durante la operación. Tocar durante o poco después de la operación puede causar quemaduras.









Este símbolo señala un mayor riesgo de aplastamiento al no cerrar correctamente la puerta autoclave. Siga las instrucciones descritas en el capítulo correspondiente.

**Símbolos del dispositivo: parte frontal**

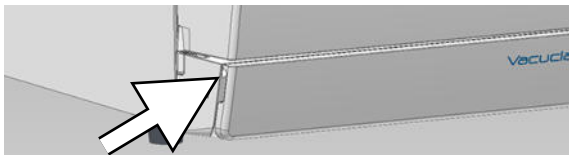
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Conexión de drenaje de agua de alimentación		Botón de rearme de la protección frente al sobrecalentamiento
	Conexión USB		Conexión de servicio

**Símbolos del dispositivo: parte posterior**

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
<b>Aqua dem</b> 	Conexión de agua de alimentación del sistema de tratamiento de agua	<b>Osmosis drain</b> 	Conexión de aguas residuales del sistema de tratamiento de agua
<b>Pump aqua dem</b> 	Conexión de la bomba de llenado	<b>Drain</b> 	Conexión de aguas residuales
<b>Pump power</b> 	Conexión de energía para la bomba de llenado	<b>Sensor de drenaje</b> 	Sensor del depósito de aguas residuales

## Tapa de mantenimiento

La tapa de mantenimiento es magnética y se puede abrir tirando de cualquier lado.



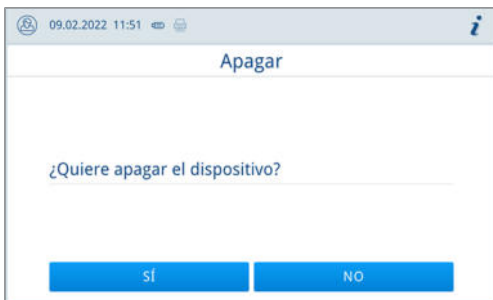
## Interruptor de alimentación



**IMPORTANTE**

El dispositivo no puede apagarse mientras esté en marcha un programa.

Puede abrir el cuadro de diálogo de apagado presionando el interruptor de alimentación.



Presione el interruptor de alimentación de nuevo para volver a encender el dispositivo.

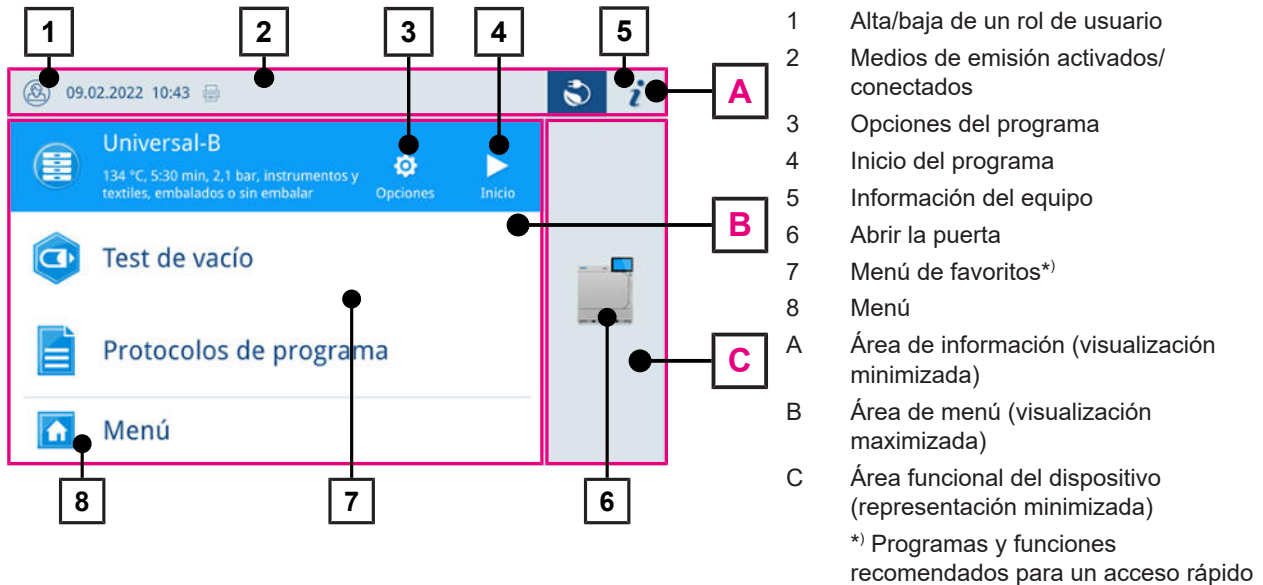
Estado	Descripción
iluminado	El dispositivo está apagado.
no iluminado	El dispositivo está en espera o se está ejecutando un programa.
intermitente	El dispositivo se inicia.

## Pantalla táctil inteligente

La interfaz de usuario consta de una pantalla a color táctil de 7 pulgadas.




El elemento del menú seleccionado siempre se resalta en color.

La visualización de las áreas (A, B, C) es dinámica y puede cambiar según el estado del dispositivo.








Debido a la visualización dinámica, la visualización y la posición de los botones en el dispositivo pueden diferir de las ilustraciones mostradas.

### Botones en la selección del programa

Botón	Descripción
	Iniciar programa
	Seleccione las opciones del programa e inicie el programa
	Interrumpir el programa

### Botones en el área de información

Botón	Descripción
	Mostrar u ocultar <b>Estado del dispositivo</b>
	Abrir o cerrar <b>Estado del dispositivo</b>
	Mensaje de error disponible Mostrar u ocultar mensajes de error
	Mensaje de advertencia disponible Mostrar u ocultar mensaje de advertencia
	Ahorro de energía activado Mostrar u ocultar el cuadro de diálogo del ahorro de energía

## Barra de estado LED

En la barra de estado del LED que se encuentra en el borde inferior de la pantalla se indican las distintas situaciones mediante colores.

Colores del LED	Descripción
Azul	El dispositivo está en funcionamiento, no hay ningún programa activo El programa está en marcha
Verde	El programa ha terminado correctamente Secado en curso
Rojo	Mensaje de error Interrupción del programa en curso El programa no ha concluido correctamente
Amarillo	Advertencia

## Menú

El **Menú** le da acceso a los programas disponibles en el modo de dispositivo, a varias configuraciones y a la emisión del protocolo.

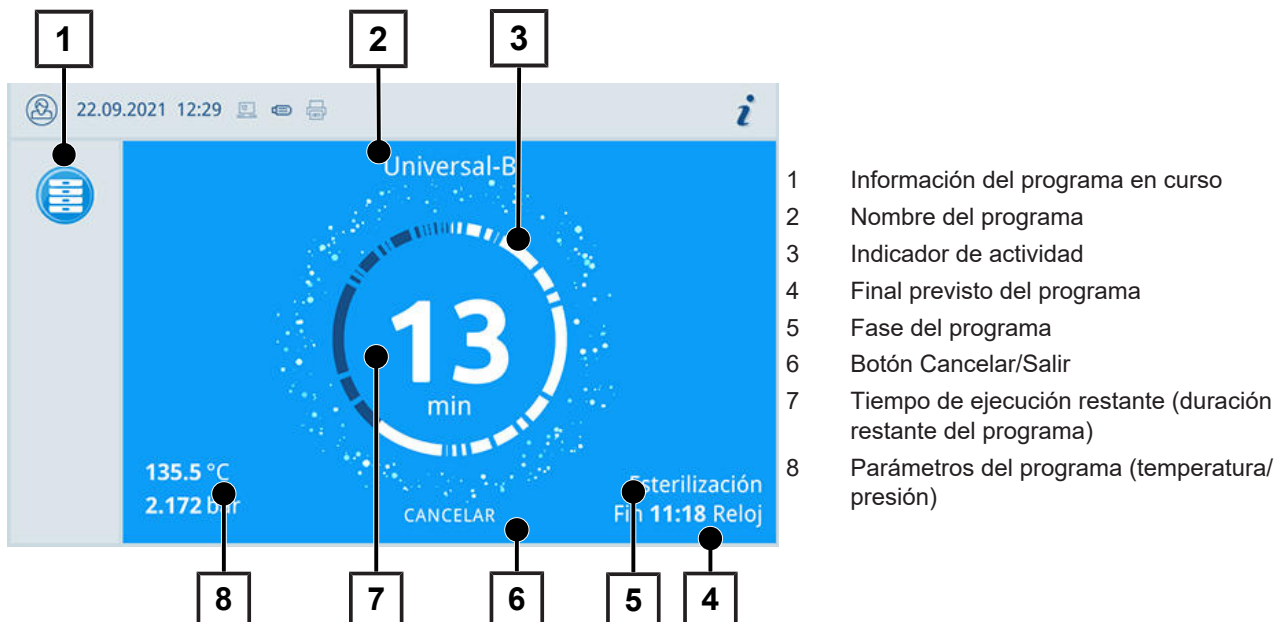


El elemento de menú **Asistencia técnica** contiene los datos de contacto de su técnico de servicio y la **Información de licencia**.

## Ejecución del programa

Durante la ejecución de un programa en la pantalla se muestra toda la información importante.

Si no se introduce ninguna información en la pantalla, la pantalla del programa se maximiza y el menú se superpone. Toque la pantalla para mostrar el menú.



La pantalla muestra si la fase de esterilización ya se ha completado con éxito. Tan pronto como se inicia la fase de secado, tanto el anillo de actividad como la barra de estado del LED cambian de azul a verde.

## Recuperación de calor

El símbolo **Recovery** indica una recuperación de calor activa.

El calor del agua residual se transfiere al agua de alimentación, lo que significa que el agua de alimentación no necesita calentarse tanto. Al recuperar este calor, el consumo de energía se reduce significativamente.

La energía recuperada por la recuperación de calor se muestra en verde.



La energía ahorrada con el tiempo se puede ver en el **Estado protocolo**.

## Soportes para la carga

El dispositivo siempre se suministra sin soporte de bandejas o casetes. Para la esterilización de recipientes de esterilización o cajas MELAstore no se requiere ningún soporte, pero MELAG recomienda utilizar cajones de carga.

Dependiendo de la carga típica, con el dispositivo se pueden combinar varios accesorios.

Puede encontrar información detallada sobre el uso de los accesorios y su combinación con diferentes cargas en la sección [Soportes y cajones de carga](#) [▶ página 25] y en el documento “Manual de uso de accesorios para esterilizadores pequeños”.



## 5 Primeros pasos

---

### Colocación e instalación

---



#### IMPORTANTE

Para la colocación y la instalación tenga en cuenta el manual técnico [Technical Manual]. En este se detallan todas las condiciones por parte del propietario.

---

#### *Protocolo de instalación y montaje*

Como prueba de una correcta colocación, instalación y puesta en marcha, su distribuidor deberá rellenar el protocolo de colocación y deberá enviar una copia a MELAG para poder atender el equipo en garantía.

### Suministro de agua de alimentación

Para la esterilización con vapor es obligatorio el uso de agua ▶destilada o ▶desmineralizada, la denominada ▶agua de alimentación. La norma ▶EN 13060 especifica los valores de referencia que deben observarse en el Apéndice C.

El autoclave necesita aproximadamente cinco litros de agua de alimentación para llenar por primera vez el sistema generador de vapor.

### Utilización de una unidad de tratamiento de agua

Una planta de tratamiento de agua se conecta a la red de agua potable. De este modo, no es necesario llenar el tanque de almacenamiento. La selección de la unidad de tratamiento depende del número de esterilizaciones por día y las cargas respectivas. Todos los autoclaves MELAG se pueden complementar con una planta de tratamiento de agua.

---



#### IMPORTANTE

Si desea utilizar plantas de tratamiento de agua de otros fabricantes, consulte previamente a MELAG.

---

### Uso del depósito de almacenamiento externo y de aguas residuales

Llene el depósito con agua de alimentación. El agua de alimentación se bombea al dispositivo a través de la bomba de llenado. Compruebe el nivel de agua en el depósito de almacenamiento antes de que comience cada programa. El depósito de aguas residuales tiene una capacidad de aproximadamente 25 litros, que es suficiente para al menos diez esterilizaciones.

---



#### AVISO

##### Riesgo de formación de algas

- Nunca exponga el depósito de almacenamiento a la luz del sol para evitar la formación de algas.
-

## Encender dispositivo

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ El dispositivo está conectado a la red.
- ✓ El suministro de agua de alimentación está asegurado.
- ✓ La eliminación de aguas residuales está conectada.
- 1. Encienda el equipo pulsando el conmutador de alimentación.
  - ↳ El generador de vapor de doble cámara está ventilado y el flujo de aire puede provocar un silbido.
- 2. Se muestra la imagen de bienvenida. A continuación, la pantalla cambia al menú de favoritos.
  - ↳ Inmediatamente después de encenderse, se comprobará el nivel del agua de alimentación y se precalentará.

Después del encendido del equipo, es necesaria una **fase de calentamiento** de un máximo de dieciocho minutos. Este tiempo es necesario para el precalentamiento del generador de vapor de doble cámara.



### IMPORTANTE

**Puede iniciar un programa inmediatamente, no tiene que esperar el tiempo de calentamiento.**

---

Consulte también:

- [Vistas del equipo](#) [▶ página 12]

## 6 Abrir / cerrar la puerta

El dispositivo tiene un cierre de puerta automático accionado por motor con husillo roscado.

### Abrir la puerta



#### IMPORTANTE

Deje la puerta abierta solo para la carga y descarga del dispositivo. Si mantiene la puerta cerrada, ahorrará energía.

En el momento de la apertura de la puerta, tenga en cuenta lo siguiente:

- Nunca abra la puerta por la fuerza.
- No tire de la puerta para abrirla. La puerta se abre automáticamente.
- 1. Abra la puerta presionando **ABRIR LA PUERTA**.  
El botón se muestra cuando el área del menú está minimizada.
  - ↳ La puerta se abre automáticamente.
- 2. Para mover la puerta, agárrala por las asas de bolsillo laterales.
- 3. Abra la puerta completamente hasta que encaje en su lugar.

Consulte también:

- [Revisar y engrasar la cerradura de la puerta](#) [▶ página 52]

### Cerrar la puerta

Al cerrar la puerta, observe las siguientes instrucciones para asegurarse de que el mecanismo de cierre de la puerta funciona correctamente:

- Nunca tire la puerta con impulso al cerrarla.
- Presione la puerta firmemente contra la carcasa.
- Mantenga la puerta presionada durante al menos tres segundos hasta que encaje el mecanismo de cierre automático de la puerta.
- 1. Para mover la puerta, agárrala por las asas de bolsillo laterales.
- 2. Para cerrar la puerta, presiónela con firmeza hasta que el mecanismo de cierre automático de la puerta encaje.

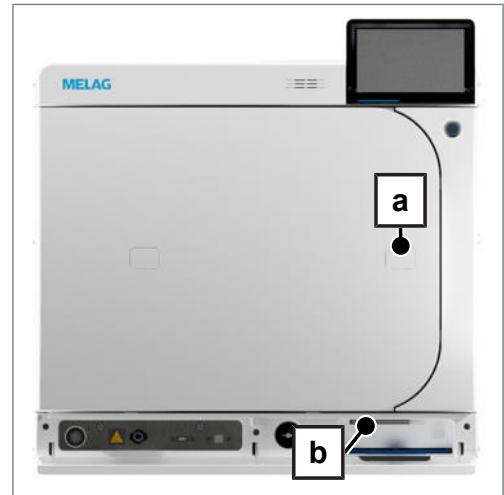


- ↳ Después de cerrar la puerta, la pantalla vuelve a la vista inicial. Al iniciar un programa, la puerta se cierra herméticamente.

## Apertura manual de emergencia de la puerta

Para poder abrir la puerta en caso de emergencia, p. ej., en caso de corte de corriente, la puerta se puede abrir manualmente de la siguiente manera:

1. Apague el dispositivo y desenchufe la clavija de la toma de corriente.
2. Retire la tapa de la cubierta (pos. a) para una apertura de la puerta de emergencia presionando un lateral de la tapa de la cubierta.



3. Inserte la llave Allen suministrada (5 mm) en la abertura. La llave Allen se puede guardar en el soporte especialmente diseñado detrás de la puerta de mantenimiento (pos. b).
4. Gire la llave Allen en sentido de las agujas del reloj para abrir la puerta.  
→ La puerta se abre una rendija.
5. Retire la llave Allen.
6. Abra la puerta y vuelva a colocar la tapa.

## 7 Información importante sobre el funcionamiento rutinario

Tenga en cuenta también las recomendaciones actuales del Instituto Robert Koch ([►RKI](#)) y las indicaciones en [►DIN 58946-7](#).

### Recomendación del fabricante para el funcionamiento rutinario de autoclaves del "Tipo B"<sup>1)</sup>

¿Cuándo se debe comprobar?	¿Cómo se debe comprobar?
Una vez por día laboral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspección visual para comprobar la integridad de la estanquidad y el cierre de la puerta</li> <li>▪ Control de los medios operativos (electricidad, <a href="#">►agua de alimentación</a>, dado el caso, conexión de agua)</li> <li>▪ Control de los medios de documentación (papel de impresora, ordenador, red)</li> </ul> <p>Se recomienda la prueba de penetración de vapor con MELAcontrol Helix/ MELAcontrol Pro en el programa universal (sistema de prueba según <a href="#">►EN 867--5</a>).</p>
Una vez a la semana	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test de vacío</li> </ul> <p>Consejo: Por la mañana antes de comenzar a trabajar – el autoclave debe estar frío y seco</p>
Pruebas relacionadas con los lotes	<p>En instrumentos de la categoría "Críticos B" se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incluir MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro como control de <a href="#">►lotes</a> durante cada ciclo de esterilización.</li> </ul> <p>En instrumentos de la categoría "Críticos A" se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incluir el indicador de proceso (tipo 5 según <a href="#">►EN ISO 11140</a>) como control de lotes durante cada ciclo de esterilización.</li> </ul> <p>En instrumentos de la categoría "Críticos A+B" se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ incluir MELAcontrol Helix/MELAcontrol Pro como control de lotes durante cada ciclo de esterilización.</li> </ul> <p>Esto simplifica el flujo de trabajo y aumenta la seguridad. De este modo, se puede prescindir de la prueba de penetración de vapor diaria con MELAcontrol Helix/ MELAcontrol Pro (v. a.). Es posible usar otro sistema de comprobación según <a href="#">►EN 867-5</a>. Debido a la gran cantidad de sistemas de comprobación disponibles, MELAG no puede proporcionar asistencia técnica si se usa un sistema diferente.</p>



### IMPORTANTE

Documente los resultados de las pruebas.

- No es necesario guardar las tiras reactivas de los indicadores utilizados.

<sup>1)</sup> de acuerdo con las recomendaciones actuales del Instituto Robert Koch

## 8 Esterilización

---

### Preparación del material a esterilizar

Antes de la esterilización, lleve siempre a cabo una limpieza y desinfección adecuadas. Solo así podrá garantizarse una posterior esterilización de la [carga](#). También debe tener en cuenta los materiales empleados, líquidos de limpieza y proceso de preparación que vaya a utilizar.

### Preparación de los instrumentos

El material esterilizado sin embalar pierde su esterilidad cuando entra en contacto con el aire ambiente. Si tiene previsto almacenar sus instrumentos en un ambiente estéril, envuélvalos en un embalaje adecuado antes de la esterilización.

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones para preparar los instrumentos nuevos y los instrumentos usados:

- Siga sin falta las indicaciones del fabricante de instrumentos para la preparación y esterilización, y respete las normas y directivas aplicables (en Alemania, por ejemplo las contenidas en las normas [RKI](#), [DGSV](#) y [DGUV 1](#)).
- Limpie los instrumentos muy a fondo, por ejemplo, con la ayuda de un equipo de ultrasonidos o un equipo de limpieza y desinfección.
- Después de la desinfección y limpieza, enjuague los instrumentos, si es posible con agua desmineralizada o agua destilada y seque posteriormente a fondo los instrumentos con un paño sin pelusas limpio.
- Emplee solamente productos de mantenimiento que sean adecuados para la esterilización por vapor. Consulte con el fabricante los materiales de limpieza. No utilice medios de mantenimiento repelentes al agua ni aceites impermeables al vapor.
- Cuando utilice equipos de ultrasonidos, equipos para el cuidado de empuñaduras y codos y equipos de limpieza y desinfección, respete escrupulosamente las indicaciones de preparación del fabricante del instrumento.



#### AVISO

Los residuos de desinfectantes y productos de limpieza causan corrosión.

El aumento de los requisitos de mantenimiento y el deterioro de la función de la autoclave pueden ser el resultado.

---

### Preparación de textiles

---



#### ADVERTENCIA

Una preparación incorrecta de textiles como un paquete de colada, podría evitar la penetración de vapor o generar unos malos resultados de secado.

Los textiles no se pueden esterilizar.

---

Observe lo siguiente en el tratamiento de los textiles y la introducción de los productos textiles en los contenedores de esterilización:

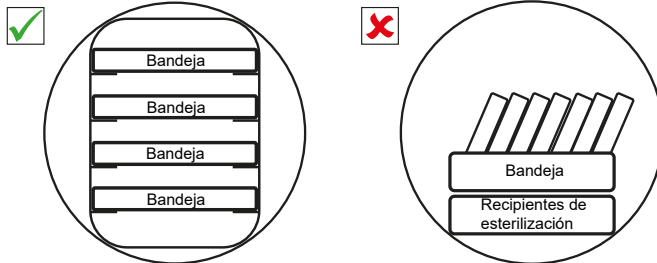
- Cumpla con las instrucciones del fabricante de textiles respecto al tratamiento y la esterilización, y respete las normas y directrices pertinentes (en Alemania por ejemplo las indicadas en [RKI](#) y [DGSV](#)).
- Ajuste los pliegues de los textiles de forma paralela entre sí.
- Apile los textiles en los contenedores de esterilización verticalmente si es posible y no demasiado juntos, de modo que puedan formarse los canales de flujo.
- Si los paquetes de textiles no se mantienen juntos, envuelva los textiles en el papel de esterilización.
- Esterilice sólo textiles secos.
- Los textiles no pueden tener ningún contacto directo con el suelo y las paredes de la cámara de esterilización, de lo contrario, absorberán totalmente el [condensado](#).

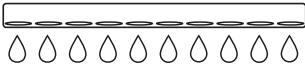
## Carga del autoclave

La esterilización solo puede ser efectiva cuando el autoclave está bien cargado y el secado da buenos resultados.

En el momento de la carga, tenga en cuenta lo siguiente:

- Coloque las bandejas o contenedores de esterilización siempre con sus respectivos soportes.



- Use bandejas perforadas, tales como las bandejas de MELAG. Solamente de esta manera podrá fluir el ▶condensado. Los recipientes cerrados o semicerrados para los ▶materiales a esterilizar ocasionan un secado deficiente. 
- El uso de rellenos de papel en la bandeja podría conducir a resultados de secado deficientes.
- Esterilice los textiles y el instrumental a ser posible por separado en distintos recipientes o envases de esterilización. De esta manera el proceso de secado mejorara.

### Embalajes

Utilice únicamente materiales y sistemas de embalaje (▶sistemas de barrera estéril) que cumplan con la norma ▶EN ISO 11607-1. El uso correcto del embalaje adecuado es importante para el éxito de la esterilización. Podrá emplear embalajes rígidos reutilizables o embalajes suaves como los paquetes de esterilización de plástico transparente, bolsas de papel, papel de esterilización, textiles o fibra.

## Soportes y cajones de carga

Dependiendo de cómo utilice el accesorio, tenga en cuenta lo siguiente:

### Carga sin soporte o cajón de carga

Para cargar contenedores o cajas MELAstore sin usar el “soporte básico” o el cajón de carga, puede colocar dos bandejas boca abajo en la cámara de esterilización, como se muestra, para garantizar una mejor sujeción.



### Soporte básico

El soporte básico se puede utilizar para esterilizar productos en embalajes blandos (p. ej., en MELAfol) en bandejas. Se puede disponer una combinación de bandejas (corta, larga o grande) en hasta nueve niveles. El soporte se fija en el dispositivo y permanece en la cámara de esterilización durante la carga y descarga. El soporte no tiene clips deslizantes y no debe retirarse de la cámara de esterilización con regularidad.



**Cajón de carga**

El cajón de carga permite cargar y descargar cómodamente. El cajón se puede sacar de la cámara con un extractor de tabletas o un guante de protección contra el calor.



Comience a cargar contenedores o cajas MELAstore en la parte trasera del cajón. Puede apilar hasta 4 cajas MELAstore 100, una encima de otra.

**Cajón de carga con soporte Comfort**

Al cambiar entre la carga de bandejas y contenedores, el cajón de carga se puede ampliar con el soporte Comfort. Se puede disponer una combinación de bandejas (corta, larga o grande) en hasta nueve niveles.

**Recipientes de esterilización cerrados****ADVERTENCIA**

**Riesgo de contaminación por penetración de vapor insuficiente o un mal secado.**

- Use únicamente recipientes de esterilización adecuados.
- Al apilar, los contenedores de esterilización no deben cubrir las perforaciones para que el condensado se pueda drenar.

Cuando use recipientes de esterilización cerrados, tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

- Utilice envases de esterilización de aluminio. El aluminio conduce y almacena bien el calor y acelera así el proceso de secado.
- Los contenedores de esterilización cerrados deberán estar provistos, al menos en un lado, de perforaciones o válvulas. Los contenedores de esterilización de MELAG (p. ej., MELAstore Box) satisfacen todos los requisitos de esterilización y secado.
- Si es posible, apile únicamente contenedores de esterilización del mismo tamaño, así el condensado podrá fluir lateralmente en las paredes.
- Al apilar los contenedores de esterilización, tenga cuidado de que las perforaciones no estén tapadas.



## Embalajes de esterilización blandos



### ADVERTENCIA

#### Riesgo de contaminación por secado insuficiente

Para mejorar los resultados de secado con cargas completas con envases de esterilización suave, el ajuste **Secado debe Inteligente** estar activado.

Los **embalajes de esterilización blandos** pueden esterilizarse tanto en contenedores de esterilización como en bandejas. Cuando utilice embalajes de esterilización blandos como MELAfol, siga las siguientes instrucciones:

- Ordene los paquetes de esterilización suave verticalmente y a una pequeña distancia unos de otros.
- Coloque los embalajes de esterilización transparentes con el borde hacia arriba y, siempre que sea posible, con el lado de papel apuntando hacia abajo.
- No coloque varios embalajes de esterilización suaves planos uno encima del otro en una bandeja o en un contenedor.
- Al cargar el autoclave, asegúrese de que los lados de aluminio o papel de las diferentes bolsas estén uno frente al otro.
- Si la costura se abre durante la esterilización, podría deberse a que el embalaje era demasiado pequeño. Vuelva a embalar los instrumentos con un paquete más grande y esterilícelos de nuevo.
- Si se abre la costura durante la esterilización, prolongue el tiempo de sellado de la costura en la selladora o realice una doble costura.

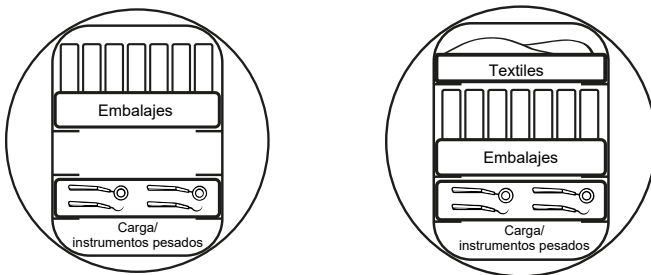
## Embalaje múltiple

El autoclave esteriliza mediante un proceso de vacío fraccionado. Esto hace posible el uso del **embalajes múltiples**.

## Cargas mixtas

En la esterilización de **cargas mixtas** tenga en cuenta lo siguiente:

- Textiles siempre hacia arriba
- Recipientes de esterilización hacia abajo
- Instrumentos sin embalar hacia abajo
- Las cargas más pesadas hacia abajo
- Embalajes de esterilización transparentes y embalajes de papel hacia arriba – excepto en combinación con textiles: estos hacia abajo



## Cantidades y variantes de carga

### Carga máxima por elemento

Tipo de carga	Instrumentos	Textiles
Carga máxima por elemento	2 kg	2 kg

### Cantidades máximas de carga para instrumentos y textiles

La masa total resulta de la masa de la carga a esterilizar, de los materiales de embalaje, de los envases y de los soportes.





Tipo de carga		Instrumentos		Textiles	
		Operación 13 A	Operación 15 A	Operación 13 A	Operación 15 A
Carga completa	embalada	MELAstore 100 8 x 1,75 kg	MELAstore 100 10 x 1,75 kg	2 kg	3,5 kg
		MELAfol 9 kg	MELAfol 11 kg		
	sin embalaje	17,5 kg	25 kg <sup>*)</sup>		
Carga mixta	embalada	9 kg	11 kg	0,9 kg	0,9 kg
	sin embalaje				

<sup>\*)</sup> 20 kg en el programa Rápido-S

El consumo de corriente máximo del dispositivo se puede configurar en 13 A o 15 A. Dependiendo del consumo de energía establecido, se pueden esterilizar diferentes cantidades. Cuando el dispositivo lo configura un [técnico autorizado](#), la configuración se realiza en función de la instalación eléctrica local. La configuración se puede ver en **Estado del dispositivo > Equipo > Limitación de potencia**.

## Seleccionar programa

Podrá elegir el programa de esterilización en función de que la [carga](#) esté embalada o no y de qué tipo de embalaje tiene. También debe de tener en cuenta la temperatura que aguanta la carga. Todos los programas de esterilización se muestran en el menú **Programas**. Las siguientes tablas le indican qué programa usar para cada [carga](#).

Programa		Tipo embolsado	Especialmente indicado para
Universal-B		Embolsado simple y doble	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cargas mixtas</li> <li>Cuerpos huecos largos y estrechos A</li> </ul>
Rápido-S		Solo sin embalaje (sin textiles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos macizos simples</li> <li>Cuerpos huecos simples</li> </ul>
Delicado-B		Embolsado simple y doble	<ul style="list-style-type: none"> <li>Textiles</li> <li>Material termolábil (p. ej. plásticos, artículos de goma)</li> <li>Cuerpos huecos largos y estrechos A</li> </ul>
Priones-B		Embolsado simple y doble	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instrumentos en los que se sospecha riesgo de infección por proteínas mutadas (p. ej. Jacob Creutzfeld, BSE)</li> <li>Cuerpos huecos largos y estrechos A</li> </ul>

Programa	Temperatura esterilización	Presión de esterilización	Tiempo de esterilización	Tiempo de funcionamiento, sin secado <sup>*)</sup> , <sup>**)</sup>	Secado inteligente	Secado temporizado
Universal-B	134°C	2,1 bar	5:30 min	13-43 min	4-30 min	13 min
Rápido-S	134°C	2,1 bar	3:30 min	12-33 min	4-30 min	13 min
Delicado-B	121°C	1,1 bar	20:30 min	25-62 min	4-30 min	13 min
Priones-B	134°C	2,1 bar	20:30 min	28-58 min	4-30 min	13 min

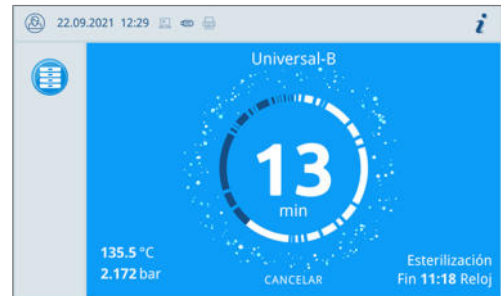
<sup>\*)</sup> dependiendo de las condiciones de carga e instalación (como la temperatura del agua y la tensión de la red)

<sup>\*\*)</sup> en funcionamiento de 13 A, el tiempo de funcionamiento se puede ampliar hasta 10 minutos

## Iniciar programa

Con el inicio del programa, la puerta se cerrará herméticamente y el dispositivo comprobará la cantidad de agua de alimentación y su conductividad.

1. Presione **INICIAR PROGRAMA**.
2. Confirme el mensaje con **INICIAR PROGRAMA**.
3. Si la **Autenticación en Inicio del programa de tratamiento**, deberá identificarse introduciendo un PIN.



↳ Mientras el programa se está ejecutando, la duración del programa actual, los parámetros actuales y el final esperado del programa se muestran en la pantalla.

Si no se introduce ninguna información en la pantalla, la pantalla del programa se maximiza y el menú se superpone. Toque la pantalla para mostrar el menú.

## Opciones progr.

La configuración se puede cambiar una vez para el programa seleccionado usando el botón **Opciones**.

1. Pulse el botón **Opciones**.



2. Seleccione la opción deseada.



3. Vuelva a iniciar el programa con **INICIAR PROGRAMA**.
4. Si la **Autenticación en Inicio del programa de tratamiento**, deberá identificarse introduciendo un PIN.
5. Confirme el mensaje con **INICIAR PROGRAMA**.

Consulte también:

- [Opciones progr.](#) [▶ página 44]

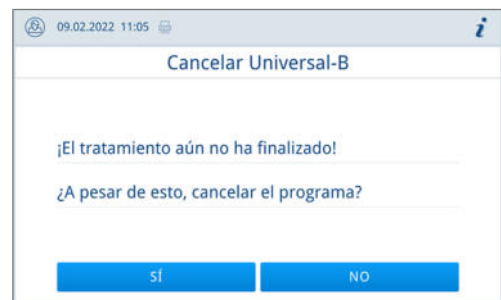
## Parada manual del programa

Puede cancelar el programa en cualquier momento. Si cancela el programa antes del final de la fase de esterilización, la carga **no** será estéril.

1. Presione **CANCELAR** para cancelar un programa.



2. Confirme respondiendo a la siguiente pregunta de seguridad con **SÍ**.



- ➔ La carga no es estéril.
- ➔ La interrupción del programa puede tardar unos minutos, ya que el vapor y el condensado han de eliminarse de la cámara.



### ATENCIÓN

**Cuando se abre la puerta después de interrumpir un programa puede salir vapor caliente y puede haber agua caliente en la cámara de esterilización.**

Causando con ello quemaduras.

- No toque la carga, la cámara de esterilización ni la puerta sin protección en las manos. Las piezas están calientes.

3. Pulse **ABRIR LA PUERTA** para retirar la carga.



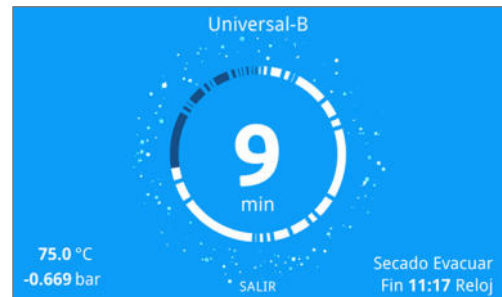
## Finalizar el programa prematuramente

Puede finalizar el programa antes de tiempo. Si cancela el programa antes del final del proceso de secado, la carga no está completamente seca y debe usarse inmediatamente.

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ Se ha alcanzado la fase de secado.

1. Para finalizar el programa antes de tiempo, presione **SALIR**.



2. Confirme la finalización del proceso de secado con **SÍ**.



➔ El programa ha finalizado prematuramente.

Consulte también:

- [Opciones progr.](#) [▶ página 44]

## El programa ha finalizado



### IMPORTANTE

Si el programa se ha llevado a cabo con éxito, aparece el mensaje correspondiente en la pantalla y el LED de estado debajo de la pantalla se ilumina en verde.

- Si la pantalla muestra que el programa no tuvo éxito o el LED no se enciende en verde, el programa debe repetirse.

1. Antes de abrir la puerta, puede ver en la pantalla otros valores del programa que acaba de finalizar (p. ej., tiempo de estabilización o conductividad) pulsando el símbolo de la lupa.

2. Pulse **ABRIR LA PUERTA** para retirar la carga.



3. Si la **Autenticación en Fin del programa de tratamiento**, deberá identificarse introduciendo un PIN.

Si en el menú está activada la salida automática de protocolo después de finalizar el programa (= salida inmediata), el protocolo del programa en curso se envía a los medios de salida activados después de abrir la puerta.

## Proceso de liberación

Según los «Requisitos en la higiene para la preparación de productos médicos» del ▶RKI (Robert Koch Institut), la preparación de los instrumentos finaliza con una liberación documentada para el almacenamiento y utilización del ▶material esterilizado. El proceso de liberación se compone de la indicación y liberación de ▶lote, que debe de ser llevada a cabo por personal especializado.

**Liberación de lotes** abarca la comprobación de los parámetros del proceso mediante el resultado de la esterilización en el dispositivo y del protocolo de esterilización, así como la comprobación de cada embalaje para determinar si presentan daños y humedad residual. En los protocolos de esterilización se documentan la liberación de la ▶lote así como los indicadores. Dependiendo de la configuración en el administrador de usuarios, será necesario introducir el PIN de usuario de una persona que autorice el lote y los indicadores para la liberación de los ▶productos esterilizados.



Consulte también:

- [Protocolización](#) [▶ página 34]
- [Configuración administrativa](#) [▶ página 47]

## Extracción del material esterilizado



### ATENCIÓN

**Peligro de quemaduras por carga caliente**

- Utilice un levantador de bandejas o guantes de protección contra el calor.



### ATENCIÓN

**Instrumentos no esterilizados a causa de embalajes dañados o reventados. Esto pondrá en peligro la salud de sus pacientes y del equipo de la clínica.**

- Si, tras la esterilización, un embalaje está dañado o roto, embale de nuevo la carga y vuelva a esterilizarla.

A la hora de extraer el material esterilizado, asegúrese de lo siguiente:

- Nunca abra la puerta a la fuerza. Se podría dañar el equipo o podría salir vapor caliente.
- Mantenga el soporte en posición horizontal al sacarlo del dispositivo. De lo contrario, la carga podría salirse.
- Mantenga las bandejas en posición horizontal al sacarlas del autoclave. De lo contrario, la carga podría salirse.
- Asegúrese de que el soporte no se deslice accidentalmente al retirar la carga separadamente del dispositivo.
- Utilice un levantador de bandejas o guantes de protección adecuados para extraer las bandejas.
- Use ambas manos y dos extractores para levantar bandejas grandes o largas.
- No toque nunca los objetos esterilizados, la cámara de esterilización, el soporte o el interior de la puerta sin llevar protección en las manos. Las piezas están calientes.
- Compruebe si el embalaje del material esterilizado presenta daños cuando lo saque del equipo. Si un embalaje está dañado, embale de nuevo la carga a esterilizar y vuelva a esterilizarla.

## Almacenamiento material estéril

La capacidad máxima de almacenamiento depende de las condiciones de empaquetado y almacenamiento. Tenga en cuenta los requisitos reglamentarios para la duración del almacenamiento de los [objetos esterilizados](#) (en Alemania, p. ej., [DIN 58953](#), parte 8 o las directrices de la [DGSV](#)), así como los siguientes criterios:

- Tenga en cuenta la información del fabricante en el embalaje, p. ej., al configurar el período de almacenamiento para la impresión de etiquetas.
- Conserve la máxima duración del almacenamiento dependiendo del tipo del embalaje.
- No almacene [artículos esterilizados](#) en la sala de preparación.
- Almacene el material esterilizado protegiéndolo del polvo, por ejemplo en un armario para instrumental cerrado.
- Almacene el material esterilizado protegiéndolo de la humedad.
- Almacene el material esterilizado protegiéndolo de grandes oscilaciones de temperatura.

## 9 Protocolización

### Documentación de lotes

La documentación de lotes es un justificante, el cual debemos obtener para asegurar que el programa realizado ha sido satisfactorio y que se han tomado las medidas necesarias y obligatorias para el aseguramiento de la calidad. En la memoria interna de protocolos del equipo se almacenan datos como: tipo de programa, lote y parámetros de proceso del programa realizado.

Para la documentación de lotes se puede leer la memoria de protocolo interno y transferir los datos a los diferentes medios de salida. Esto puede ser inmediatamente después de cada programa completado o más tarde, por ejemplo, al final de una jornada.

Si la autenticación está activada, la ID de usuario y el resultado del proceso de aprobación se documentan en el encabezado del protocolo y, si es necesario, en una etiqueta.

Consulte también:

- [Administración de usuarios](#) [▶ página 47]
- [Autenticación](#) [▶ página 48]
- [Liberación de lote](#) [▶ página 49]

### Menú de protocolos

El menú **Protocolos** le ofrece las siguientes opciones:

- Visualización y emisión de protocolos de programas
- Visualización y emisión de protocolos de fallos
- Visualización y emisión de protocolos de estado
- Visualización y emisión de protocolos del sistema
- Impresión de etiquetas

Puede emitir todos los protocolos posteriormente y de forma independiente desde el momento de la finalización del programa. Usted mismo puede determinar los medios de emisión.

#### **Tipos de protocolos**

Tipo de protocolo	Descripción
Protocolo de programa	Protocolo de un programa
Protocolo de errores	Protocolo con fallos que ocurrieron fuera de la ejecución de un programa
Estado protocolo	Resumen de todos los ajustes y estados importantes del sistema
Protocolo de sistema	Lista de todas las averías que se han producido y de las modificaciones del sistema en orden cronológico (libro de registro) Los protocolos del sistema se muestran en inglés.

Consulte también:

- [Emisión del protocolo](#) [▶ página 45]



## Lista de protocolos

En la lista de protocolos puede ver todos los protocolos en detalle. Se muestran todos los protocolos almacenados en la memoria. Puede ordenar la lista presionando los encabezados de las columnas.

La columna **Resultado** muestra si el programa finalizó correctamente o no.

Símbolo	Descripción
Marca de verificación verde	El programa ha terminado correctamente
Cruz roja	El programa no ha concluido correctamente

Los protocolos que aún no se han emitido están marcados con un punto en la columna **Nuevo**.

1. Pulse el botón en la parte superior derecha para ajustar las **Opciones de salida de protocolos** y generar varios protocolos.



2. Pulse el botón con la flecha para ver y generar un protocolo.



3. Pulse **EMITIR PROTOCOLO** para acceder a las **Opciones de salida de protocolos** y generar el protocolo mostrado.



4. Pulse **IMPRIMIR ETIQUETA** para abrir el cuadro de diálogo de impresión de etiquetas.

5. Pulse el botón con la flecha para cambiar el **Cantidad** o la **Tiempo de almacena..**

➡ Confirme los cambios con **OK**.

6. Pulse **IMPRIMIR ETIQUETA** para imprimir etiquetas para el protocolo mostrado.

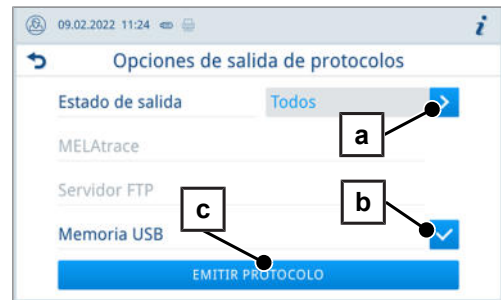
Consulte también:

- [Emisión del protocolo](#) [▶ página 45]

## Opciones de emisión de protocolos

En el menú **Opciones de salida de protocolos** puede establecer qué protocolos se enviarán y luego generarlos.

1. Pulse el botón con la flecha para seleccionar el estado de emisión deseado (pos. a).



2. Active el medio de emisión deseado (pos. b).
  - Los medios de emisión que no estén disponibles aparecen atenuados.
3. Presione **EMITIR PROTOCOLO** (pos. c).
  - La emisión tiene lugar en el medio de emisión seleccionado.

### Estado de emisión

Los siguientes ajustes son posibles:

Estado de emisión	Descripción
No emitidos	Se emiten todos los protocolos que no se han generado.
Último	Se edita el protocolo del último programa con éxito.
Todos	Se emiten los protocolos de todos los programas ejecutados con éxito.

## Ver protocolo en el ordenador

Los archivos del protocolo se generan en formato html y se pueden mostrar e imprimir en el ordenador con un navegador web o en MELAtrece/MELAviwe.

Los protocolos del programa, fallos y estado contienen una entrada para cada línea. Los protocolos del programa contienen datos gráficos y se pueden mostrar como protocolos gráficos en MELAviwe.

000	ID del dispositivo	1001301178	000	Datos de identif. del dispositivo
010	Nombre de archivo	2021-04-21_00025_20205500010_UNI_OK_100400.A000R	010	Nombre de archivo del protocolo
020	Modelo del equipo	Vacuclave 550	020	Modelo del equipo
030	Nombre del programa	Universal-B	030	Nombre del programa
035	Tipo Progr.	134 °C embolsado	035	Tipo Progr.
040	Fecha	09.02.2022	040	Fecha de elaboración del protocolo
045	Lote diario total	01 / 00038	045	Número de lote diario total
050	Usuario Inicio de programa	Desactivado	050	ID usuario al iniciar el programa
055	Usuario Fin de programa	0001	055	ID usuario al finalizar el programa y autorizar el lote
060	Indicador dado la vuelta	Desactivado	060	Valoración del indicador
065	Lote liberado	Si	065	Estado de liberación del lote
070	Resultado del programa	El programa ha terminado correctamente	070	Resultado del programa
141	Temperatura de esterilización	135.5 ±0.04/-0.16 °C	141	Temperatura de esterilización con desviación máx.
143	Presión de esterilización	2.17 ±0.00/-0.01 bar	143	Presión de esterilización con desviación máx.
144	Tiempo de estabilización	5 min 30 s	144	Tiempo de esterilización
150	Conductividad	18 µS/cm (640 ml : 146.1 l*µS/cm)	150	Conductividad del agua de alimentación y volumen de alimentación
155	Tiempo de inicio	10:55:14	155	Hora al iniciar el programa
156	Hora final	11:14:59 (19:45 min)	156	Hora al finalizar el programa y duración del programa
160	Número de serie del dispositivo	20216181178	160	Número de serie del dispositivo

## Medios de emisión

En el menú **Configuración > Salida de protocolo** se pueden activar y configurar los siguientes medios de emisión:

- MELAtrace
- FTP
- USB en unidad USB

El símbolo en el área de información se muestra pálido para los medios de emisión activados.





El símbolo se muestra completo para los medios de emisión activados y conectados.

Los medios de emisión que no están activados no se muestran, incluso si están conectados.



### IMPORTANTE

Solo puede conectar una unidad de almacenamiento USB.

Símbolo	Medios de emisión	Descripción
	Memoria USB	Emisión en una memoria USB conectada al puerto USB
	FTP	Emisión en un servidor FTP
	MELAtrace	Emisión en MELAtrace
	Impr. etiquetas	Emisión en una impresora de etiquetas conectada

### Error de configuración del servidor FTP

El servidor FTP también se configura utilizando la dirección IP, el nombre de usuario y la contraseña en el elemento del menú FTP.



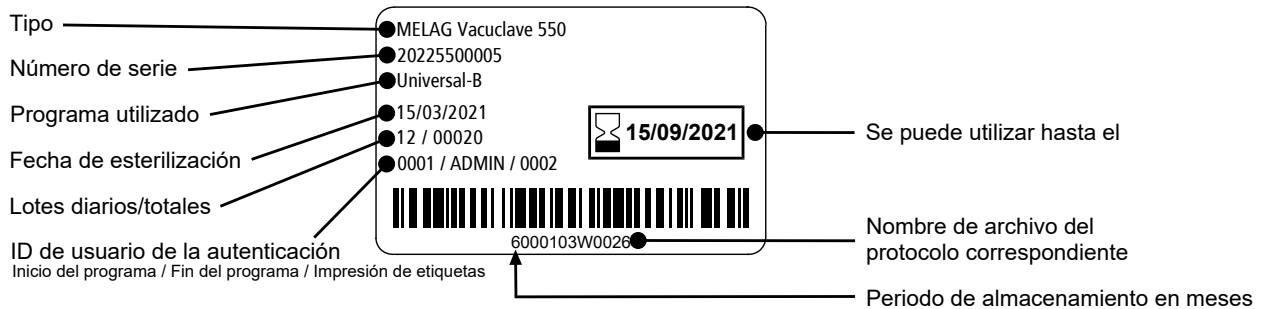
La configuración establecida se puede probar con el botón **TESTEAR**.

Consulte también:

- [Pantalla táctil inteligente](#) [▶ página 16]
- [Emisión del protocolo](#) [▶ página 45]

## Impresora de etiquetas como medio de emisión

El uso de una impresora de etiquetas permite la trazabilidad de lote con los siguientes datos: Introduciendo la fecha de esterilización, periodo de almacenamiento, número de ID del usuario que ha autorizado el uso del instrumento, tanto del autoclave como del nombre del archivo, se pueden asignar fácilmente los instrumentos utilizados con cada paciente y la carga de esterilización. Los instrumentos y embalajes se identifican después de cada esterilización con una etiqueta de nuestra impresora. Así se cumplirán las premisas para una "liberación" adecuada por parte de la persona a la que se ha encomendado la preparación. De esa manera, en el historial clínico podrá asignarse toda la información sobre el correcto transcurso de la esterilización de los instrumentos empleados.






Consulte también:

- [Impresión en etiqueta](#) [▶ página 46]

## 10 Pruebas de funcionamiento

### Programas de servicio

Programa	Nombre del programa	Tiempo funcionamiento	Aplicación/Función
	Test de vacío	25 min	Para la medición del caudal de fuga, el test se debe de realizar con el equipo seco y frío (test sin carga)
	Test Bowie & Dick	20 min	Test de penetrabilidad de vapor realizado con unos paquetes especiales (disponibles en su distribuidor)
	Vaciar	3 min	Para el vaciado y la descompresión del generador de vapor de doble cámara, p.e., en caso de reparación, durante la puesta fuera de servicio o antes de su transporte

Consulte también:

- [Test de vacío](#) [▶ página 40]
- [Test Bowie & Dick](#) [▶ página 41]
- [Vaciar](#) [▶ página 56]

## Test de vacío

Con el test de ▶vacío podrá comprobar la estanqueidad del sistema de vapor del dispositivo. De este modo se determina el caudal de fuga.

Llevar a cabo un test de vacío en las siguientes situaciones:

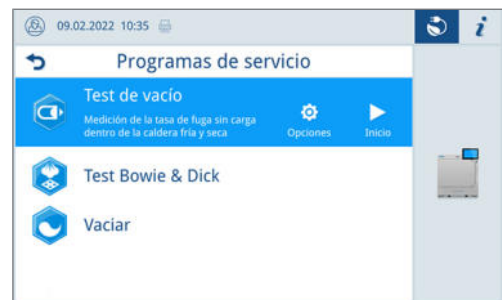
- Una vez por semana en las operaciones de rutina
- durante la primera puesta en marcha
- después de largos tiempos de pausa
- En el caso de un fallo correspondiente (p. ej., en el sistema de vacío)



### IMPORTANTE

Lleve a cabo el test de vacío con un dispositivo frío y seco.

1. Encienda el dispositivo.
2. Seleccione en el menú **Programas de servicio** el **Test de vacío** y pulse **Inicio**.



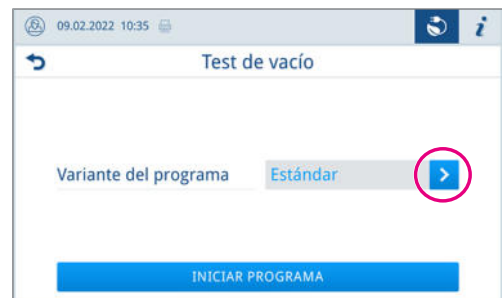
↳ La prueba de vacío se inicia en la variante del programa **Estándar**.

- ↳ La presión de evacuación y el tiempo de compensación o tiempo de medición se muestran en la pantalla. Una vez transcurrido el tiempo de medición, se ventila la cámara de esterilización. Luego, la pantalla muestra el mensaje que indica la tasa de fuga. Si la tasa de fugas es demasiado alta, es decir, por encima de 1,3 mbar, se mostrará un mensaje correspondiente en la pantalla.

### Opciones para la prueba de vacío

Debajo de las **opciones** puede ampliar la prueba de vacío a áreas que están conectadas a la cámara de esterilización. También puede evaluar su estanqueidad de esta manera.

1. Presione el botón con la flecha para seleccionar una variante diferente de la prueba de vacío.



2. Seleccione la variante que desee y acéptela con **OK** al final de la lista.



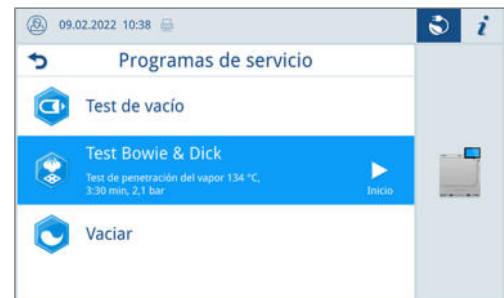
3. Inicie la prueba de vacío con **INICIAR PROGRAMA**.

## Test Bowie & Dick

El ▶test Bowie & Dick sirve para demostrar la penetración de vapor de ▶materiales porosos tales como textiles. Puede realizar rutinariamente una comprobación de la penetración de vapor para comprobar la función. Para ello, utilice el programa de test Bowie & Dick: Para el test Bowie & Dick, los distribuidores especializados ofrecen diversos sistemas de prueba. Lleve a cabo la prueba de acuerdo a las instrucciones del fabricante del sistema de prueba.

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ Un nuevo sistema de prueba.
  - ✓ La cámara de esterilización está vacía.
1. Coloque el sistema de prueba en la cámara de esterilización de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
  2. Cierre la puerta.
  3. Seleccione en el menú **Programas de servicio** el **Test Bowie & Dick** y pulse **Inicio**.



# 11 Ajustes

## Configuración general

Cualquier usuario puede cambiar la configuración general.

### Idioma

En el menú **Configuración** > **Idioma** puede cambiar entre los idiomas activados.

1. Configure el idioma que desee.



2. Pulse el botón **CONFIRMAR** para confirmar los cambios.

→ Los diálogos en la pantalla y los textos del protocolo se cambian al idioma seleccionado.

### Fecha y hora

Para una documentación de lote correcta, hay que ajustar bien la fecha y hora del aparato. Tenga en cuenta los cambios horarios de otoño y primavera, ya que no se realizan automáticamente. Ajuste la fecha y la hora como se describe a continuación:

1. Abra el menú **Configuración**.
2. Seleccione el elemento del menú **Fecha**.
3. Establezca la fecha.



4. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.
5. Seleccione el elemento del menú **Hora**.
6. Establezca la hora.



7. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

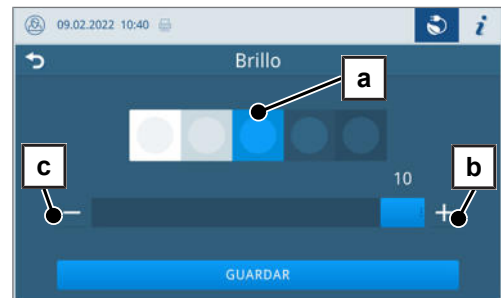


## Brillo de la pantalla

Puede personalizar el brillo de la pantalla en el menú **Configuración > Brillo**.

El brillo de la pantalla se ajusta inmediatamente. La barra de color (pos. a) ofrece una imagen del contraste de color.

1. Mueva el control deslizante hacia la izquierda o hacia la derecha o presione los botones más (pos. b) o menos (pos. c).



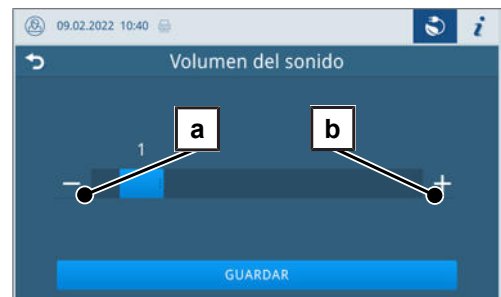
➔ El brillo de la pantalla se puede ajustar en diez niveles.

2. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

## Volumen del sonido

En el menú **Configuración > Volumen del sonido** puede personalizar el volumen de la salida de sonido.

1. Mueva el control deslizante hacia la izquierda o hacia la derecha o presione los botones menos (pos. a) o más (pos. b).



➔ El volumen se puede ajustar en diez niveles.

➔ En el nivel 0, el sonido se apaga.

2. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

## Ahorros de energía

En el menú **Configuración > Ahorros de energía** puede configurar el tiempo después del cual el dispositivo está inactivo para apagar la calefacción.

1. Configure el tiempo de apagado deseado en minutos con la rueda numérica.



2. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

## Opciones progr.

Puede establecer preferencias para las opciones del programa en el menú **Configuración > Opciones progr..**

1. Presione el botón con la flecha para realizar cambios.



2. Active o desactive la configuración deseada seleccionándola o deseleccionándola.
3. Confirme los cambios con **OK**.
4. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

Los siguientes ajustes son posibles:

Modo de dispositivo	Denominación	Descripción breve
Vacuclave	Secado: Inteligente	Supervisa y finaliza la fase de secado automáticamente en cuanto la carga está seca.
	Secado: Contr. p/T	Finaliza la fase de secado después de un período especificado.

### Secado

Tiene la opción de cambiar el tipo de secado preestablecido una vez al inicio del programa a través de las **Opciones progr..**

#### Secado temporizado

Con el secado controlado por tiempo, la duración de la fase de secado viene determinada por el programa.

Si desea activar el secado temporizado, proceda como se indica a continuación:

- ▶ Seleccione la opción **Contr. p/T** presionando el botón **Secado** si desea que se produzca un secado temporizado durante la siguiente ejecución.

#### Secado inteligente

Al contrario que sucede con el secado temporizado tradicional, la duración en el secado inteligente se calcula automáticamente a partir de la humedad residual en la cámara de esterilización. La fase de secado finaliza tan pronto como la carga esté seca. Intervienen muchos factores, p. ej. el tipo de carga, embalada o no embalada, la cantidad de carga, su distribución en la cámara de esterilización, etc.

Si desea activar el secado inteligente, proceda como se indica a continuación:

- ▶ Seleccione la opción **Inteligente** presionando el botón **Secado** si desea que se produzca un secado inteligente durante la siguiente ejecución.



### IMPORTANTE

El equipo se entrega con el secado inteligente activado.

## Gestión del agua

Puede cambiar el suministro y la eliminación de agua en el menú **Configuración > Gestión del agua**.

### Suministro de agua

Puede configurar el suministro de agua de alimentación en Automático o Manual.

Denominación	Descripción
Automático	El agua de alimentación se suministra automáticamente a través de la <i>conexión de agua de alimentación MELAdem</i> .
Manual	Antes de que comience el programa, el depósito de agua de alimentación debe llenarse manualmente. La cantidad requerida es de unos tres litros. <b>IMPORTANTE:</b> El depósito de agua de alimentación debe llenarse hasta la marca de MAX antes de que comience cada programa.

## Protocolización

Puede encontrar más información sobre la configuración de protocolos y los medios de emisión en el capítulo [Protocolización](#) [▶ página 34].

### Emisión del protocolo

En el menú **Configuración > Salida de protocolo** puede establecer cómo se debe realizar la emisión del protocolo de forma predeterminada para cada medio de emisión. Puede activar la emisión del protocolo para varios medios de emisión al mismo tiempo.

Para cada medio de emisión, se puede seleccionar una de las siguientes opciones para la **Salida de protocolo**:

Opción	Descripción
Desactivado	Sin emisión del protocolo
Manual	Emisión del protocolo manual
Automático (inmediatamente después de la ejecución del programa)	Emisión del protocolo automática después del final del programa para los programas especificados

A la opción **Automático** le sigue un cuadro de diálogo para especificar los programas para los que debe tener lugar la emisión automática del protocolo.

Consulte también:

- [Lista de protocolos](#) [▶ página 35]
- [Opciones de emisión de protocolos](#) [▶ página 36]
- [Medios de emisión](#) [▶ página 37]

## Impresión en etiqueta

Puede configurar la impresora de etiquetas y establecer la configuración predeterminada en el menú **Configuración** > **Impresión en etiqueta**.

La impresora de etiquetas se puede conectar a través de USB o mediante la integración en una red local (LAN). Si varios dispositivos acceden a la impresora de etiquetas, esta debe integrarse a través de una red de área local (LAN).

1. Presione el botón con la flecha para realizar cambios.



2. Active o desactive la configuración deseada seleccionándola o deseleccionándola.
  - ➔ A la opción **Automático** le sigue un cuadro de diálogo para especificar los programas para los que debe tener lugar la impresión de etiquetas.
3. Confirme los cambios con **OK**.
4. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

Los siguientes ajustes son posibles:

Opción	Descripción
Desactivado	Sin impresión de etiquetas
Manual	Impresión de etiquetas manual
Automático (inmediatamente después de la ejecución del programa)	Impresión de etiquetas automática después del final del programa para los programas especificados



### IMPORTANTE

La duración de almacenamiento establecida la última vez que se imprimieron etiquetas se adopta como la configuración predeterminada para cada programa la próxima vez que se imprimen etiquetas.

Consulte también:

- [Impresora de etiquetas como medio de emisión](#) [▶ página 38]

## Configuración administrativa

Para realizar ajustes administrativos como p. ej., cambios en la administración de usuarios, debe iniciar sesión como Administrador o Técnico del servicio técnico.

Consulte también:

- [Registrar un rol de usuario](#) [▶ página 51]

### Administración de usuarios

Para una trazabilidad fiable a través del proceso de liberación después del final de un programa de esterilización, se puede asignar una identificación individual y un PIN a cada usuario. El usuario puede autenticarse con el PIN antes de que se libere la carga.

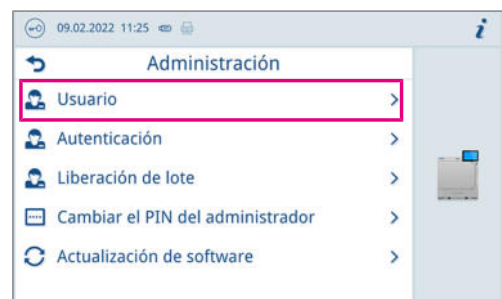
Solo los usuarios creados están autorizados a liberar la carga y pueden hacerlo con su propio PIN.

Puede crear o editar usuarios en el menú **Configuración > Administración**.

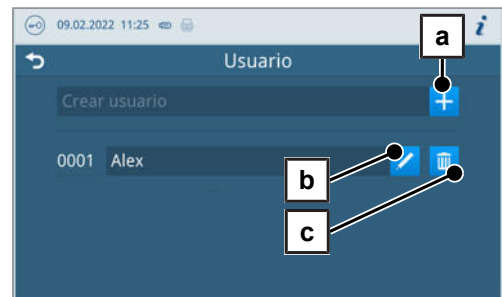
Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ El rol de usuario registrado es: Administrador o Técnico del servicio técnico.

1. Seleccione el menú **Usuario**.

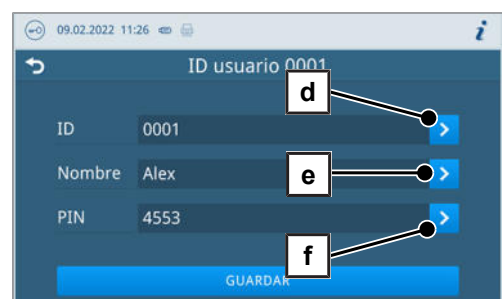


2. Presione el botón más (pos. a) para crear un nuevo usuario.



3. Edite (pos. b) o elimine (pos. c) el usuario utilizando los botones junto al nombre de usuario.

4. Pulse los botones con la flecha para cambiar el ID (pos. d), el nombre de usuario (pos. e) o el PIN (pos. f).



5. Confirme los cambios con **OK** y aplique los cambios con **GUARDAR**.

**IMPORTANTE**

Si es necesaria autenticación del usuario, puede establecerla mediante la introducción de un PIN a través del menú **Autenticación**.

Consulte también:

- [Autenticación](#) [▶ página 48]
- [Liberación de lote](#) [▶ página 49]

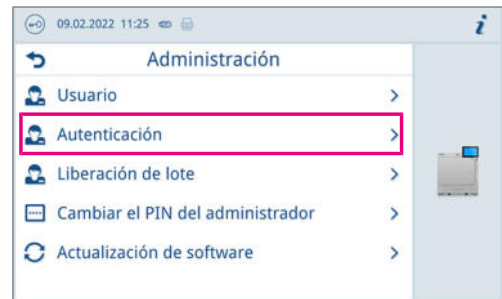
**Autenticación**

En el menú **Configuración** > **Administración** puede activar la autenticación (entrada de PIN) para el inicio o el final del programa.

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ El rol de usuario registrado es: Administrador o Técnico del servicio técnico.

1. Seleccione el menú **Autenticación**.



2. Active o desactive la configuración deseada seleccionándola o deseleccionándola.



3. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

Los siguientes ajustes son posibles:

Denominación	Descripción
Inicio del programa de tratamiento	Se requiere introducir un PIN para iniciar un programa
Fin del programa de tratamiento	Se requiere introducir un PIN para abrir la puerta
Inicio del programa de servicio	Se requiere introducir un PIN para iniciar un programa de servicio
Fin del programa de servicio	Se requiere introducir un PIN para abrir la puerta de acuerdo con un programa de servicio

**IMPORTANTE**

Todas las opciones están desactivadas en el estado de entrega.

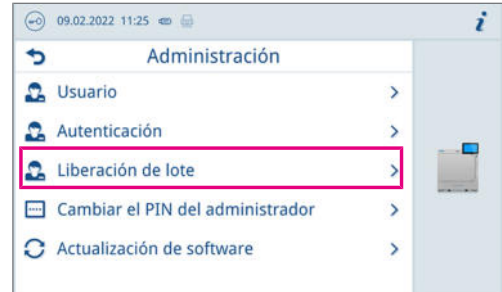
### Liberación de lote

En el menú **Configuración > Administración** puede activar la liberación de cargas y la evaluación de indicadores después de que el programa haya finalizado correctamente.

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ El rol de usuario registrado es: Administrador o Técnico del servicio técnico.

1. Seleccione el menú **Liberación de lote**.



2. Active o desactive la configuración deseada seleccionándola o deseleccionándola.



3. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.

Los siguientes ajustes son posibles:

Tipo de protocolo	Descripción
Liberación de lote	Lanzamiento de cargas después de que el programa finalice correctamente
Valoración del indicador	Evaluación del indicador después de la finalización exitosa del programa

### PIN del administrador

Puede cambiar el PIN de administrador en el menú **Configuración > Cambiar el PIN del administrador**.

El PIN del administrador (por defecto: 1000) se puede editar como cualquier otro PIN de usuario y debería modificarse una vez suministrado el equipo.

## Actualización de software

Puede actualizar la versión del software en el menú **Configuración > Administración**.



### AVISO

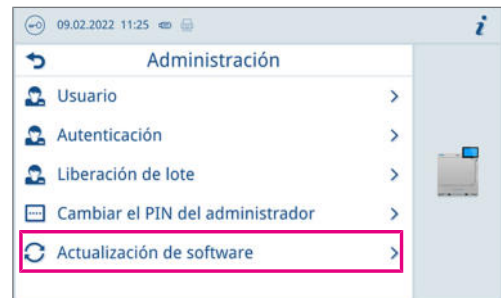
**Todos los protocolos del programa se eliminan durante una actualización de software.**

- Compruebe si todos los protocolos necesarios se han enviado a un medio de emisión.

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ El rol de usuario registrado es: Administrador o Técnico del servicio técnico.
- ✓ Una unidad USB en formato FAT 32 con datos de instalación.
- ✓ Se emitieron todos los protocolos requeridos.

1. Seleccione el menú **Actualización de software**.



2. Inserte una unidad USB con los datos de instalación en cualquier puerto USB.

3. Presione **ADELANTE** para realizar la actualización del software.

➔ Durante la actualización del software, el dispositivo se reinicia automáticamente una o más veces.

Consulte también:

- [Lista de protocolos](#) [▶ página 35]

## Red

En el menú **Configuración > Red** puede seleccionar una configuración automática a través de DHCP o introducir la información de dirección requerida manualmente.

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ El rol de usuario registrado es: Administrador o Técnico del servicio técnico.

1. Presione el botón con la flecha para realizar cambios.



2. Pulse el botón **GUARDAR** para confirmar los cambios.



## Registrar un rol de usuario

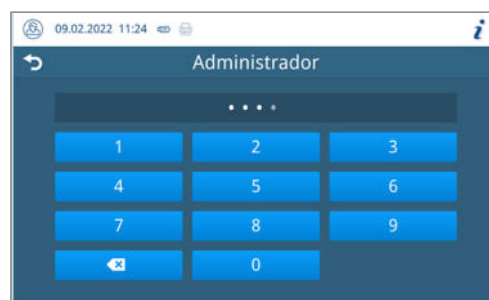
Para registrar un rol de usuario proceda de esta forma:

1. Presione el botón rol de usuario.



2. Seleccione el rol que desee, p. ej., Administrador.

3. Introduzca el PIN correspondiente.



- El símbolo del botón rol de usuario cambia.
- Ahora hay más opciones de configuración disponibles en el menú.

## Dar de baja un rol de usuario

Para dar de baja un rol de usuario proceda de esta forma:

1. Presione el botón rol de usuario.



2. Presione **CERRAR SESIÓN**.

- El símbolo del botón rol de usuario cambia.

## Ajustes de servicio

Para realizar ajustes de servicio como p. ej., una **Reinstalación del software** debe iniciar sesión como Técnico del servicio técnico. Solo los **técnicos autorizados** tienen acceso a los documentos de servicio adicionales necesarios para ello.

Consulte también:

- [Registrar un rol de usuario](#) [▶ página 51]

# 12 Mantenimiento



## IMPORTANTE

El trabajo de mantenimiento que se describe a continuación puede ser realizado por el usuario como parte de su propio mantenimiento.

El resto de tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por un [técnico autorizado](#).

## Intervalos de mantenimiento

Intervalo	Medida	Componente del equipo
Diario	Comprobación de la suciedad, sedimentos o posibles daños	Cámara, incluido el sellado de la puerta y la superficie de obturación de la cámara, el cierre de la puerta, el soporte para la carga
Diario	Control de los medios de funcionamiento: electricidad, agua, aguas residuales	Medios operativos
	Control de los medios de documentación: impresora, red, USB	Medios de documentación
Semanal	Prueba de vacío (por la mañana antes de empezar a trabajar con el dispositivo frío y seco)	Sistema de vacío
Al cabo de 2 meses	Revisar y engrasar la cerradura de la puerta	Mecanismo de la puerta
1 vez al año	Limpieza del filtro	Depósito de agua de alimentación
1 vez al año o después de 1000 ciclos	Reemplazar el filtro de polvo	Detrás de la tapa de mantenimiento.
Después de 24 meses o 4000 ciclos	Mantenimiento	Según las indicaciones de mantenimiento dadas por el servicio de atención al cliente autorizado
Según sea necesario	Limpieza de las superficies	Piezas de la carcasa

Consulte también:

- [Limpieza](#) [▶ página 53]

## Revisar y engrasar la cerradura de la puerta



### AVISO

#### Desgaste de la cerradura de la puerta

Utilice únicamente aceite MELAG.

Revise y lubrique la cerradura de la puerta cada dos meses de la siguiente manera:

1. Limpie el husillo y la tuerca de cierre con un paño sin pelusas.
2. Inserte el calibrador de inspección en la tuerca de cierre hasta que se detenga y gírelo 180°. Si esto no es posible o siente una resistencia, la tuerca de cierre está desgastada. Solicite que un técnico autorizado reemplace la tuerca de cierre.
3. Ponga dos gotas de aceite en la tuerca de cierre.
  - ➔ El aceite se distribuye automáticamente al cerrar la puerta.



## Cambiar el filtro de polvo

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ Un filtro de polvo nuevo y seco.
- 1. Abra la tapa de mantenimiento.
- 2. Presione hacia abajo en el centro del mango y extraiga el filtro de polvo.



- 3. Inserte el nuevo filtro de polvo hasta que encaje en su lugar. El pestillo del mango debe apuntar hacia arriba.
- 4. Cierre la tapa de mantenimiento.

## Limpieza



### AVISO

Las superficies pueden resultar rayadas o dañadas, y las superficies de sellado podrían perder la estanqueidad a causa de una limpieza inadecuada.

Esto favorece el depósito de suciedad y la ▶corrosión en la ▶cámara de esterilización.

- Siga estrictamente las indicaciones para la limpieza de las piezas afectadas.
- No utilice objetos de limpieza duros, tales como estropajos de metal o cepillos de acero.

## Cámara de esterilización, superficie de obturación de la cámara, soporte, bandejas

Para conservar el valor de su dispositivo y evitar suciedades y depósitos persistentes, MELAG recomienda limpiar las superficies una vez a la semana (p. ej., con el juego de limpieza de calderas MELAG).

### Limpieza de la cámara de esterilización, la superficie de obturación de la cámara, el soporte y las bandejas

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ El dispositivo está apagado y la clavija se ha desenchufado de la toma de corriente.
- ✓ El dispositivo se ha enfriado por completo.
- ✓ Las bandejas o contenedores de esterilización y el soporte respectivo se han retirado de la cámara de esterilización.
- 1. Humedezca completamente las superficies a limpiar con el producto de limpieza.  
**Importante:** Evite que los productos de limpieza puedan entrar en el sistema de tuberías que sale de la cámara de esterilización.
- 2. Distribuya el producto de limpieza de manera uniforme con un paño que no suelte pelusa.
- 3. Deje que el producto de limpieza haga efecto y se evapore durante un tiempo suficiente.
- 4. Utilice un paño nuevo que no suelte pelusa para esparcir abundante agua desmineralizada sobre las superficies limpias.
- 5. Limpie las superficies a fondo para eliminar cualquier residuo de limpieza. Si es necesario, repita este proceso después de escurrir el paño.  
↳ Los residuos de los productos de limpieza pueden inflamarse o provocar depósitos en los instrumentos.
- 6. Deje que las áreas limpiadas se sequen por completo. Esto puede llevar unos minutos.
- 7. Finalmente, repase las superficies limpias con un paño de microfibra seco y sin pelusa.

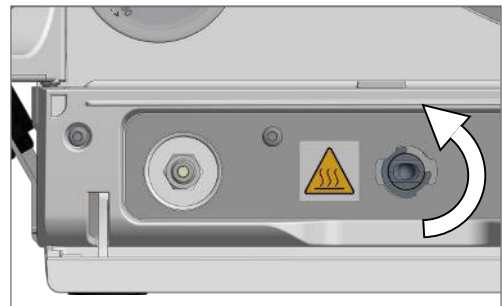
## Limpiar el tanque de agua de alimentación

### Vacíe el tanque de agua de alimentación

Lo siguiente se debe cumplir o estar disponible:

- ✓ Una manguera de drenaje (incluida).
- ✓ Un recipiente colector (con una capacidad de hasta 5 l, normalmente escurre 2000 ml).
- ✓ El dispositivo no está en funcionamiento. El dispositivo debe enfriarse durante aproximadamente 15 minutos después de que se haya apagado.

1. Apague el equipo.
2. Abra la tapa de mantenimiento.
3. Coloque el recipiente colector delante del dispositivo y el extremo de la manguera de drenaje en el recipiente colector.
4. Empuje la manguera de drenaje en la válvula de drenaje hasta que encaje en su lugar. El pomo debe colocarse en posición horizontal.
5. Abra la válvula de descarga girando el pomo 1/4 de vuelta en sentido antihorario.



6. Drene el agua en el recipiente colector.
7. Para volver a retirar la manguera de salida, vuelva a girar la válvula de descarga a la posición horizontal.
8. Cierre la tapa de mantenimiento.

### Limpiar el tanque de agua de alimentación



#### IMPORTANTE

La tapa del depósito de agua de alimentación está bloqueada en su lugar.

- Empuje la tapa hacia atrás antes de levantarla.

1. Abra la tapa en la parte superior del dispositivo. Si le resulta difícil abrir la tapa, deje que el dispositivo se enfríe.

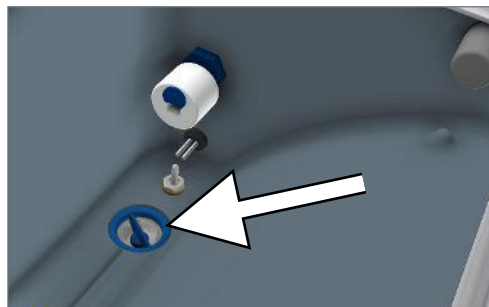


2. Deje la tapa a un lado.
3. Compruebe si el depósito está sucio y, si es necesario, límpielo con una esponja y un producto de limpieza no alcalino y sin disolventes (p. ej., lavavajillas).

4. **¡ATENCIÓN! Riesgo de quemaduras.** Pliegue el intercambiador de calor.



5. Retire el filtro del tanque de la parte inferior del tanque de agua de alimentación tirando de él.



6. Limpiar el filtro del tanque con agua corriente o con la MELAjet pistola rociadora para MELAdem 40.
7. Compruebe el resultado de la limpieza a contraluz.
8. Vuelva a colocar el filtro del tanque.
9. Vuelva a colocar la tapa y ciérrela.

## Mantenimiento



### AVISO

**¡Si se prosigue la operación más allá del intervalo de mantenimiento, pueden aparecer fallos en el equipo!**

- El mantenimiento únicamente debe ser realizado por técnicos de servicio al cliente o técnicos especializados entrenados y autorizados.
- Cumpla con los intervalos de mantenimiento predeterminados.

El mantenimiento periódico es indispensable para conservar el buen estado y la operación fiable del equipo en la práctica. Durante el mantenimiento, todos los componentes funcionales y relevantes para la seguridad y las instalaciones eléctricas deberán ser revisados y reemplazados si es necesario. El mantenimiento debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento del dispositivo.

# 13 Pausas de funcionamiento

## Empezar después de largos descansos

Después de una larga pausa en uso, el dispositivo se calienta después de encenderse.

## Puesta fuera de servicio

Si desea apagar el aparato durante una pausa más larga (p. ej., durante las vacaciones), proceda de la siguiente manera:

1. Vacíe el generador de vapor de doble cámara, ver la sección **Vaciar** [▶ página 56].
2. Apague el equipo pulsando el conmutador de alimentación.
3. Desconecte el enchufe de la toma de corriente y deje que el dispositivo se enfríe si es necesario.
4. Vacíe el depósito interno a través de la manguera de salida.
5. Cierre, de haberla, la entrada de agua de la planta de tratamiento de agua.

## Vaciar

Usted tiene la opción de drenar el agua en el generador de vapor de doble cámara de forma muy sencilla a través del programa **Vaciar**. Para ello, el dispositivo se calienta una vez y la presión se acumula en la doble cámara, de modo que el agua se puede eliminar completamente del generador de vapor de doble cámara.

1. En el menú **Programas de servicio** seleccione el programa **Vaciar** y pulse **Inicio**.
2. Confirme el mensaje.
  - ↳ Se vacía el generador de vapor de doble cámara.
3. Confirme el mensaje **Vaciar con éxito**.
  - ↳ El dispositivo cambia al modo de puerta.
4. Apague el equipo.

## Transporte



### ATENCIÓN

**¡Peligro de lesiones debido a un transporte incorrecto!**

Levantar y transportar objetos demasiado pesados puede provocar daños en la columna vertebral. La inobservancia de las instrucciones también puede provocar aplastamiento.

- Lleve siempre el equipo entre dos personas.
- Utilice las asas para transportar el dispositivo.

## Símbolos en el embalaje



Indica los límites de temperatura a los que se puede exponer el producto de forma segura.



Indica que el producto puede romperse o dañarse si no se manipula con cuidado.



Indica que el producto debe protegerse contra la humedad.



Indica el límite de humedad máximo al que se puede exponer el producto de forma segura.

## Transporte interno

Para transportar el dispositivo dentro de una habitación o piso, proceda de la siguiente manera:

1. Ponga el dispositivo fuera de servicio, ver [Puesta fuera de servicio](#) ▶ página 56].
2. Utilice las correas de transporte adecuadas para transportar la unidad.
3. Instale la ayuda para el transporte.




## Transporte externo

Para transportar el dispositivo a distancias más largas, en diferentes pisos o durante el envío, proceda de la siguiente manera:

1. Ponga el dispositivo fuera de servicio, ver [Puesta fuera de servicio](#) ▶ página 56].
2. Embale el dispositivo de modo que esté protegido de peligros mecánicos (p. ej., impactos) y humedad.
3. Tenga en cuenta las condiciones de transporte y almacenamiento, ver [Datos técnicos](#) ▶ página 69].

# 14 Fallos de funcionamiento

No todos los mensajes que aparecen en la pantalla son mensajes de fallo. Las indicaciones de advertencia y los mensajes de fallo se muestran mediante un número de suceso. Este número sirve para su identificación.

	Tipo de aviso en pantalla	Descripción
	Notificaciones	Muchas notificaciones son mensajes. Las notificaciones le proporcionan información y le ayudan a manejar el equipo.
	Indicaciones de advertencia	Se muestran indicaciones de advertencia en caso necesario. Los avisos de advertencia contienen instrucciones que le ayudan a garantizar su buen funcionamiento y a reconocer situaciones no deseadas. Tenga en cuenta estos mensajes de advertencia con prontitud a fin de evitar errores.
	Mensajes de error	Si no se garantiza el funcionamiento seguro o una seguridad de la esterilización, se muestran los mensajes de fallo. Estos pueden aparecer después de la conexión del autoclave o durante un proceso de programa. Si durante la ejecución del programa se produce un fallo, el programa se interrumpe.

## Solución de problemas online

Encontrará una explicación de todos los mensajes en el portal de solución de problemas (Troubleshooting) del sitio web de MELAG (<https://www.melag.com/es/service/troubleshooting>).



### Antes de llamar al servicio de atención al cliente

Siga las instrucciones de manipulación que se indican en relación con una indicación de advertencia o un mensaje de fallo en la pantalla del dispositivo. Además, consulte la tabla siguiente se resumen los eventos clave. Si no encuentra el evento en la tabla siguiente o no logra hallar la solución, diríjase a su distribuidor o al centro de servicio al cliente autorizado más cercano. Para poder ayudarle, tenga a mano el número de serie de su dispositivo, el número de fallo y una descripción detallada del fallo.

## Protocolos de errores

En el menú **Protocolos > Protocolo de errores** puede ver los protocolos de fallos y enviarlos a una unidad USB.

Consulte también:

- [Menú de protocolos](#) [▶ página 34]
- [Lista de protocolos](#) [▶ página 35]

## Avisos de advertencia y fallo

Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10059	El depósito de aguas residuales externo está lleno.	Vacíe el depósito de desagüe externo antes del siguiente inicio de programa.
10062	La falta de agua en el tanque de agua fresca no se pudo remediar dentro del tiempo de monitoreo.	Asegure el suministro de agua (grifo principal) o, si el suministro viene de un recipiente, llénelo



Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10063	El suministro manual de agua de alimentación está activado. El dispositivo debe llenarse con al menos 1,5 litros de agua desmineralizada.	<p>Suministre al dispositivo suficiente agua desionizada antes de iniciar el programa o asegúrese de proporcionar un suministro automático de agua a través de un sistema de tratamiento de agua.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10082	Cuando se inicia el programa, se evalúa el contador del volumen de alimentación. Se ha superado el valor límite. Por tanto, no es posible iniciar el programa.	<p>El vaciado automático se omitió varias veces porque el secado finalizó manualmente. El programa no puede iniciarse antes de que se haya llevado a cabo el programa de servicio para el vaciado de doble cámara. Inicie el programa de servicio Vaciado de la doble cámara.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10093	Cuando se inicia el programa, se evalúa el contador del valor de enjuague. Se ha superado el valor límite. Por tanto, no es posible iniciar el programa.	<p>El vaciado automático se omitió varias veces porque el secado finalizó manualmente. El programa no puede iniciarse antes de que se haya llevado a cabo el programa de servicio para el vaciado de doble cámara. Inicie el programa de servicio Vaciado de la doble cámara.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10094	Cuando se inicia el programa, se comprueba si la prueba de vacío se puede realizar con éxito a la temperatura ambiente actual.	<p>La temperatura ambiente del dispositivo es muy alta. Deje que el dispositivo se enfríe. Respete las condiciones de colocación. Procure suficiente ventilación del dispositivo.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10098	Se detectó un fallo en la tensión de alimentación durante la ejecución del programa.	<p>Conexión del dispositivo a un circuito con fusibles especiales al que no se conecta ningún otro dispositivo eléctrico.</p> <p>Verifique que el cable de conexión a la red en la parte posterior del dispositivo esté bien ajustado, coloque la barra de seguridad.</p>
10099	Se detectó un fallo en el voltaje de suministro mientras se estaba ejecutando un programa de servicio.	<p>Conexión del dispositivo a un circuito con fusibles especiales al que no se conecta ningún otro dispositivo eléctrico.</p> <p>Verifique que el cable de conexión a la red en la parte posterior del dispositivo esté bien ajustado, coloque la barra de seguridad.</p>

Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10101	El interruptor de flotador (S13) en el embudo de desbordamiento detecta brevemente un nivel de agua inadmisibles, lo que indica un bloqueo en el sistema de alcantarillado.	Bloqueo de aguas residuales a corto plazo, compruebe que la manguera de aguas residuales no esté torcida o que el cierre no esté cerrado.  Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.
10102	El interruptor de flotador (S13) en el embudo de desbordamiento detecta de manera permanente un nivel de agua inadmisibles, lo que indica un bloqueo en el sistema de alcantarillado.	Bloqueo permanente de aguas residuales, compruebe que la manguera de aguas residuales no esté torcida o que el cierre no esté cerrado.
10109	Proceso de puerta. En la apertura se superó la corriente límite para el motor de la puerta. Aparentemente, el mecanismo de bloqueo de la puerta o el motor de la puerta está bloqueado.	La apertura automática de la puerta está averiada. Deje que el dispositivo se enfríe y abra la puerta con la ayuda de la herramienta en el cuadro de medios. Procure mantener periódicamente la lubricación de los husillos y tuercas de la puerta. Si vuelve a ocurrir, póngase en contacto con el servicio técnico.
10117	Proceso de puerta. El tiempo de supervisión para abrir la puerta ha expirado y ambos interruptores de contacto de puerta K1 y K2 señalan que la puerta está cerrada.	La apertura automática de la puerta está averiada. Deje que el dispositivo se enfríe y abra la puerta con la ayuda de la herramienta en el cuadro de medios. Procure mantener periódicamente la lubricación de los husillos y tuercas de la puerta. Si vuelve a ocurrir, póngase en contacto con el servicio técnico.
10120	Proceso de puerta. La corriente límite para el motor de la puerta se excede cuando se abre del estado estanco a presión (Z4) al estado estanco al vapor (Z3). Aparentemente hay un bloqueo en la puerta.	La apertura automática de la puerta está averiada. Deje que el dispositivo se enfríe y abra la puerta con la ayuda de la herramienta en el cuadro de medios. Procure mantener periódicamente la lubricación de los husillos y tuercas de la puerta. Si vuelve a ocurrir, póngase en contacto con el servicio técnico.
10130	Alimentación de doble cámara. Se ha superado la cantidad o la duración máxima de los alimentos cuando se introduce agua fresca en la doble cámara.	Retire y limpie el filtro en el tanque de agua fresca.
10134	Sistema de enfriamiento por vacío. La temperatura en el enfriador no se puede reducir lo suficiente dentro del tiempo de monitoreo. Aparentemente, el sistema de enfriamiento no funciona correctamente.	Deje que el dispositivo se enfríe. Respete las condiciones de colocación. Procure suficiente ventilación del dispositivo.
10137	Evacuación/prueba durante la prueba de vacío. La presión máxima permitida se superó en la fase de espera o de prueba de la prueba de vacío.	Deje que el dispositivo se enfríe. Revise la junta de la puerta para ver si tiene defectos visibles. Limpie la junta de la puerta con un paño húmedo.

Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10145	El tiempo de vigilancia solo se ejecuta si la evacuación se inicia bajo presión negativa. El fallo se activa si la evacuación no puede finalizar dentro del tiempo de vigilancia.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p>
10165	Vaciado de la doble cámara. El tiempo de ejecución máximo para el vaciado ha expirado.	<p>Deje que el dispositivo se enfríe. Respete las condiciones de colocación. Procure suficiente ventilación del dispositivo.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10169	Por favor, póngase en contacto con el servicio técnico.	<p>Por favor, póngase en contacto con el servicio técnico.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10179	Cámara de descarga de presión. La válvula de descompresión tuvo que abrirse varias veces antes de que ocurriera una caída de presión.	<p>Compruebe la cámara para ver si hay residuos de la carga o los embalajes que estén obstruyendo las boquillas.</p> <p>Retire y revise el filtro grueso en la parte inferior de la cámara para ver si hay obstrucciones.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10184	En la ejecución del programa, al realizar una eliminación manual de agua se alcanza el nivel de llenado máximo del depósito de aguas residuales externo.	Vacíe el depósito de aguas residuales antes de iniciar un nuevo programa. El depósito de aguas residuales aún tiene espacio para las aguas residuales del programa en ejecución.
10185	El depósito de aguas residuales externo está lleno.	Para el programa de vaciamiento tiene que estar vacío el depósito de desagüe. Vacíe el depósito de desagüe externo.
10186	Con el suministro de agua manual no se alcanza el nivel de llenado del depósito de agua de alimentación.	Llene el depósito de agua de alimentación.
10224	No hay suficiente agua de alimentación en el depósito.	Rellene el depósito de agua de alimentación antes del siguiente inicio de programa hasta la marca de máximo del incremento de nivel de llenado.

Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10226	No hay suficiente agua de alimentación en el depósito.	Rellene el depósito de agua de alimentación hasta la marca de máximo del incremento de nivel de llenado.
10241	Evacuación controlada por presión. Se activa si se infringe el gradiente de interrupción en un proceso supervisado mediante gradiente, lo que provoca la interrupción de la ejecución del programa (en el contexto de una evacuación/monitorización de gradientes de presión controlada por presión). La potencia de vacío es insuficiente.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p>
10242	Se activa si se infringe el gradiente de interrupción en un proceso supervisado mediante gradiente, lo que provoca la interrupción de la ejecución del programa (en el contexto de una VT de evacuación / monitorización de gradientes de presión temporizada). La potencia de vacío es insuficiente.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p>

Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10256	Monitorización del gradiente de presión durante la evacuación. El cambio de presión en el sensor de presión S1 es demasiado pequeño durante la evacuación.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p>
10257	Monitorización del gradiente de presión durante la evacuación en la prueba de vacío. El cambio de presión en el sensor de presión S1 es demasiado pequeño durante la evacuación.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p>

Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10266	Evacuación controlada por presión. El cambio de presión es menor de lo esperado, el rendimiento de vacío disminuye.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10267	Evacuación temporizada. El cambio de presión es menor de lo esperado, el rendimiento de vacío disminuye.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10268	Entrada de vapor. El cambio de presión es menor de lo esperado y la entrada de vapor se está desacelerando.	<p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades requeridas.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>

Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10269	Ventilar. El flujo volumétrico durante la ventilación es menor de lo esperado.	<p>Verifique el filtro de aire estéril en el cuadro de medios; si está muy sucio o bloqueado, reemplácelo.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10270	Descarga de presión. El cambio de presión es menor de lo esperado, la velocidad de liberación de presión disminuye.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10271	Monitorización de la conductividad. El valor de advertencia por mala conductividad se superó cuando se inició el programa. Sigue pudiéndose iniciar el programa.	<p>Tenga listo un cartucho regenerado para su dispensador de agua.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
10273	Monitorización de la conductividad. Cuando se inició el programa se superó el valor límite de conductividad insuficiente. No es posible iniciar el programa.	<p>Asegure un suministro de agua desmineralizada de calidad adecuada.</p> <p>Instale un cartucho regenerado en su dispensador de agua.</p>
10275	Se dispara cuando la turbina de medición (S9) de la bomba de alimentación (P1) indica que el caudal volumétrico es demasiado bajo.	<p>Retire y limpie el filtro en el tanque de almacenamiento.</p>

Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
10283	Evacuación controlada por presión. Se activa si se infringe el gradiente de interrupción en un proceso supervisado mediante gradiente, lo que provoca la interrupción de la ejecución del programa (en el contexto de una evacuación/monitorización de gradientes de presión controlada por presión). La potencia de vacío es insuficiente.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p>
10286	Evacuación controlada por presión. Se activa si se infringe el gradiente de interrupción en un proceso supervisado mediante gradiente, lo que provoca la interrupción de la ejecución del programa (en el contexto de una evacuación/monitorización de gradientes de presión controlada por presión). La potencia de vacío es insuficiente.	<p>Compruebe si el filtro de polvo está sucio y cámbielo si es necesario.</p> <p>El área de succión del sistema de enfriamiento debajo del dispositivo debe estar libre. Verifíquelo introduciendo un papel o algo similar debajo del dispositivo, que podría detener el flujo de aire.</p> <p>Procure suficiente ventilación del dispositivo. Debe ser posible disipar el calor libremente, asegure la ventilación. No se recomiendan los armarios empotrados.</p> <p>Tenga en cuenta las condiciones de instalación (p. ej., temperatura ambiente).</p> <p>Verifique que la carga del dispositivo cumpla con las cantidades máximas permitidas.</p> <p>Verifique que el filtro de descompresión en la cámara no esté obstruido.</p>
11000	La salida del protocolo se ha cancelado por un error de conexión.	<p>Verifique la conexión entre el dispositivo y la red de la consulta a través de la interfaz de red en la parte posterior del dispositivo.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
11001	Varias memorias USB están conectadas directamente al dispositivo	<p>Conecte solo una unidad USB al dispositivo.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>



Evento	Posible causa	Lo que puede hacer
11002	La unidad de almacenamiento USB no está insertada, aunque se ha solicitado acceso de escritura a la memoria USB.	<p>Inserte la unidad USB en la placa de medios.</p> <p>Si es necesario, use la conexión USB en la parte posterior del dispositivo.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
11003	La unidad de almacenamiento USB no tiene suficiente espacio libre para guardar los datos de protocolo necesarios.	<p>Guarde los datos del protocolo en la unidad USB en la red de la práctica y luego vacíe la unidad USB para generar los nuevos protocolos.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
11004	Error al escribir los datos del protocolo en la unidad de almacenamiento USB.	<p>Inserte la unidad USB en la placa de medios.</p> <p>Si es necesario, use la conexión USB en la parte posterior del dispositivo.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
11006	Se ha alcanzado el número máximo de protocolos del programa sin salida, el protocolo más antiguo se sobrescribirá la próxima vez que se ejecute el programa.	<p>Imprima los protocolos guardados internamente en una memoria USB o en la red de su consulta.</p> <p>La emisión del protocolo también puede tener lugar automáticamente; esto debe configurarse en el menú de ajustes.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
11007	La tapa de la impresora está abierta mientras se envía un trabajo de impresión.	<p>Cierre la tapa de la impresora.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
11008	La impresora se ha quedado sin papel.	<p>Inserte un nuevo rollo de etiquetas en la impresora.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>
11011	Hay varias impresoras conectadas directamente al dispositivo	<p>Conecte solo una impresora al dispositivo.</p> <p>Reinicie la impresora.</p> <p>Inicie el dispositivo primero y luego la impresora.</p> <p>Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.</p>

<b>Evento</b>	<b>Posible causa</b>	<b>Lo que puede hacer</b>
11012	La impresora está a punto de quedarse sin papel.	Tenga listo un nuevo rollo.  Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.
11100	La emisión del protocolo se ha cancelado por un error de conexión.	Verifique la conexión entre el dispositivo y la red de la consulta a través de la interfaz de red en la parte posterior del dispositivo.  Esto es solo una advertencia. El resultado del tratamiento no se ve afectado. Puede seguir utilizando el dispositivo.

## 15 Datos técnicos

<b>Modelo del equipo</b>	<b>Vacuclave 550</b>
Dimensiones del equipo (Alt x Anch x Prof)	65,0 x 63,6 x 71,5 cm
Peso en vacío	98 kg
Peso operativo	127 kg
<b>Cámara de esterilización</b>	
Diámetro de la cámara	380 mm
Profundidad de la cámara	450 mm
Volumen de la cámara / generador de vapor	53 l/12,5 l
<b>Conexión eléctrica</b>	
Suministro de corriente	220-230 V 50/60 Hz máximo rango de tensión 198-253 V
Consumo de energía máx. en funcionamiento	3400 W (funcionamiento con 15 A) 2700 W (funcionamiento con 13 A)
Protección del lado del edificio	16 A, interruptor diferencial con corriente residual nominal = 30 mA (funcionamiento 15 A) 13 A, interruptor diferencial con corriente residual nominal = 30 mA (funcionamiento 13 A)
Longitud del cable de red	2 m
Categoría de sobretensión	Sobretensiones transitorias hasta los valores de la categoría de sobretensión II
Nivel de contaminación (según EN 61010)	2
<b>Condiciones del entorno</b>	
Lugar de colocación	Interior de un edificio (seco y protegido del polvo)
Emisión de ruido LP(a) a una distancia de 1 m	64 dB(A)
Calor residual por hora (con máxima carga)	2,25 kWh
Temperatura ambiente	5-40 °C (intervalo ideal 16-26 °C)
Humedad relativa del aire	máx. 80 % a temperaturas hasta 31 °C, máx. 50 % a 40 °C (descendiendo linealmente en los valores intermedios)
Grado de protección (según IEC 60529)	IP20
Condiciones de transporte y almacenamiento	Temperatura: -18 a +50 °C, humedad: < 80 %
Altura máx.	3000 m
<b>Suministro de agua de alimentación</b>	
Consumo máximo de agua	5,5 l/ciclo
Consumo medio de agua	2 l/ciclo
Temperatura del agua	de 1 a 35 °C
Presión estática de agua mínima	1 bar
Presión estática de agua máxima	10 bar
Calidad del agua	Agua destilada o desmineralizada según EN 13060, anexo C
<b>Suministro de agua fría (para conectar el sistema de tratamiento de agua)</b>	
Presión estática de agua mínima	2 bar
Presión estática de agua máxima	10 bar
Calidad del agua	Calidad del agua potable

<b>Modelo del equipo</b>	<b>Vacuclave 550</b>
<b>Conexión de aguas residuales</b>	
Velocidad máxima de flujo	0,5 l/min
Temperatura máxima del agua	90 °C durante 30 s, máx. 98 °C durante 1 s
<b>Presiones de trabajo y operación</b>	
Presión de funcionamiento permitida en la cámara de esterilización	de -1 bar a +3 bar relativos
Presión de funcionamiento permitida en la cámara	de -1 bar a +3 bar relativos
Presión de trabajo de la cámara	2,2 bar relativos

## 16 Accesorios y piezas de repuesto

En su comercio especializado podrá adquirir todos los artículos mencionados, así como una lista de accesorios adicionales.

### Accesorios para el dispositivo

Categoría	Artículo	Art. n.º
Soportes	Soporte básico para 9 niveles de tabletas	ME22486
	Cajón de carga para hasta 10 cajas MELAstore 100	ME22606
	Soporte Comfort para 8 niveles de tabletas	ME22485
Bandejas	Bandeja, corta estándar (29 x 19 cm)	ME00280
	Bandeja, grande estándar (42 x 19 cm)	ME00230
	Bandeja, grande (41 x 29 cm)	ME00550
Contenedor de esterilización con filtro de papel desechable según EN 868--8	15K (18 x 12 x 4,5 cm)	ME01151
	15M (35 x 12 x 4,5 cm)	ME01152
	15G (35 x 12 x 8 cm)	ME01153
	17K (20 x 14 x 5 cm)	ME01171
	17M (41 x 14 x 5 cm)	ME01172
	17G (41 x 14 x 9 cm)	ME01173
	23M (42 x 16 x 6 cm)	ME01231
	23G (42 x 16 x 12 cm)	ME01232
	28M (32 x 16 x 6 cm)	ME01284
28G (32 x 16 x 12 cm)	ME01285	
Sistema MELAstore	MELAstore Tray 50 (18 x 11,8 x 3 cm)	ME01180
	MELAstore Tray 100 (27,5 x 17,6 x 3 cm)	ME01181
	MELAstore Tray 200 (27,5 x 17,6 x 4,3 cm)	ME01182
	Caja MELAstore 100 (31,2 x 19 x 4,6 cm)	ME01191
	Caja MELAstore 200 (31,2 x 19 x 6,5 cm)	ME01192
Diapositivas	MELAfol 501	ME00501
	MELAfol 502	ME00502
	MELAfol 751	ME00751
	MELAfol 752	ME00752
	MELAfol 1001	ME01001
	MELAfol 1002	ME01002
	MELAfol 1502	ME01502
	MELAfol 2002	ME02002
	MELAfol 2051	ME02051
	MELAfol 2502	ME02502
Soporte de folios	Soporte de folios corto, 18,4 x 28 x 8,7 cm	ME22410
	Soporte de folios largo, 18,4 x 37 x 8,7 cm	ME22420

**Accesorios generales**

Categoría	Artículo	Art. n.º
Sistema de muestras de prueba	MELAcontrol Helix compuesto de sistema de pruebas Helix y 250 tiras indicadoras	ME01080
	MELAcontrol Pro compuesto de sistema de pruebas Helix y 40 tiras indicadoras	ME01075
	Paquete de recarga MELAcontrol Pro (250 tiras indicadoras)	ME01076
Tratamiento de agua	MELAdem 47 planta de ósmosis inversa	ME01047
	MELAdem 53/MELAdem 53 C	ME01038/ME01036
Suministro de agua	Bomba de llenado P10	ME65010
Eliminación del agua residual	Depósito de aguas residuales externo	ME65020
Para la documentación	Memoria USB	ME19901
	Impresora de etiquetas MELAprint 60	ME01160
	Cable de red (1:1), 2,5 m	ME15817
	Cable de red (1:1), 3 m	ME15818
	Cable de red (1:1), 5 m	ME15811
	Cable de red (Cross-Over), 2 m	ME15813
	Cable de red (Cross-Over), 5 m	ME15814
	Cable de red (Cross-Over), 10 m	ME15815
Otros	Fast Ethernet Switch	ME76600
	Parada de agua	ME01056
	Sifón para limpieza	ME37410
	Juego de limpieza de calderas	ME01081

**Piezas de repuesto**

Categoría	Artículo	Art. n.º
Equipo	Aceite para tuerca de cierre de la puerta	ME27515
	Calibrador de inspección TR20 para tuerca de cierre de la puerta	ME27521
	Filtro estéril	ME20160
	Filtro del depósito	ME21358
	Filtro de polvo	ME82260
	Tapa del depósito	ME21985
	Sistema de transporte	ME80025
	Cable de red con enchufe de dispositivo caliente	ME21301

## Glosario

### **Agua de alimentación**

es necesaria para la generación de vapor de agua para la esterilización; valores orientativos para la calidad del agua según la norma EN 285 y EN 13060 – Anexo C

### **Agua desmineralizada**

Agua sin los minerales normalmente presentes en las fuentes de agua normales o en el agua del grifo; se obtiene por intercambio iónico a partir de agua del grifo. Se emplea aquí como agua de alimentación.

### **Agua destilada**

también llamada por su nombre latino, aquadest (de aqua destillata); en gran parte está libre de sales, productos orgánicos y microorganismos, y se obtiene por destilación (evaporación y posterior condensación) de agua del grifo normal o agua depurada. El agua destilada se utiliza, p. ej., como agua de alimentación para autoclaves.

### **Cámara de esterilización**

Interior de un esterilizador que aloja la carga

### **Carga**

Productos, dispositivos o materiales que se reprocesan juntos en un ciclo operativo.

### **Carga maciza**

sirve para demostrar que con los valores a los que está ajustado el controlador, se logran las condiciones de esterilización dentro de toda la carga. La carga debe representar la masa máxima de instrumentos macizos para cuya esterilización está diseñado un esterilizador según EN 13060. [EN 13060]

### **Carga mixta**

artículos a esterilizar embalados y sin embalar dentro de una carga

### **Carga parcial porosa**

sirve para demostrar que, con los valores a los que está ajustado el controlador, el vapor penetra rápida y uniformemente en el paquete de prueba especificado [ver también EN 13060]

### **Carga total porosa**

sirve para demostrar que, con los valores a los que está ajustado el controlador, se alcanzan las condiciones de esterilización requeridas en cargas porosas con la densidad máxima para cuya esterilización está montado un esterilizador según EN 13060 [ver también EN 13060]

### **Condensado**

Un líquido (por ejemplo agua), que se forma al enfriarse desde el estado vapor y de ese modo se separa

### **Conductividad**

es la capacidad de una sustancia química o mezcla de sustancias para conducir o transferir energía u otras sustancias o partículas en el espacio.

### **Corrosión**

alteración química o destrucción de materiales metálicos por el agua y sustancias químicas

### **Cuerpo hueco A**

ver producto con lumen estrecho

### **Cuerpo hueco B**

ver cuerpo hueco simple

### **Cuerpo hueco simple**

cuerpo abierto por un lado para el que se aplica:  $1 \leq L/D \leq 5$  y  $D \geq 5$  mm o un cuerpo abierto por ambos lados para el que se aplica:  $2 \leq L/D \leq 10$  und  $D \geq 5$  L...Longitud de cuerpo hueco D...Diámetro de cuerpo hueco [ver EN 13060]

### **DGSV**

Acron.: "Sociedad Alemana de Esterilización"; las directrices de formación de la DGSV se enumeran en la norma DIN 58946, Parte 6, "Requisitos del Personal".

### **DIN 58946-7**

Norma – Esterilización - Esterilizadores de vapor - Parte 7: Requisitos estructurales y requisitos para el equipo y la operación de esterilizadores de vapor en el sector de la salud

### **DIN 58953**

Norma – Esterilización, suministro de productos esterilizados

### **Distorsión de ebullición**

es el fenómeno por el que se pueden calentar ciertos líquidos por encima de su punto de ebullición, sin hervirlos; este estado es inestable; con baja vibración se puede formar una burbuja de gas grande en un tiempo muy corto, que se expande explosivamente.

### **Electricista cualificado**

Persona con la formación técnica, los conocimientos y la experiencia adecuados para poder reconocer y evitar los peligros eléctricos que pueden surgir [ver IEC 60050 o para Alemania VDE 0105-100]

### **Embalaje de esterilización blando**

por ejemplo, bolsas de papel o envases transparentes de esterilización.

### **Embalaje múltiple**

Por ejemplo, instrumentos que se encuentran doblemente sellados en film o envueltos en film, y se envuelven adicionalmente en un envase o en un contenedor textil.

### **Embalaje simple**

una vez embalado, p. ej. instrumentos sellados en una lámina – lo opuesto a ello: Embalaje múltiple

### **EN 13060**

Norma – Pequeños esterilizadores de vapor

**EN 867-5**

Norma - Sistemas no biológicos para uso en esterilizadores - Parte 5: Disposiciones de sistemas de indicadores y muestras de ensayo para pruebas de rendimiento de esterilizadores pequeños tipo B y tipo S

**EN ISO 11140-1**

Norma - Esterilización de productos para el cuidado de la salud - Indicadores químicos - Parte 1: Requisitos generales

**EN ISO 11607-1**

Norma - Embalajes para el empaquetado final de productos médicos esterilizados - Parte 1: Requisitos para los materiales, sistemas de barrera estéril y embalaje

**Evacuación**

Preparación de un vacío en un recipiente

**Fuga de aire**

es una fuga a través de la cual el aire no deseado puede entrar o salir; la prueba de la fuga de aire se utiliza para demostrar que el volumen de entrada de aire en la cámara de esterilización durante las fases de vacío no excede un valor que impida la penetración de vapor en la carga del esterilizador, y que la fuga de aire no es una posible causa de recontaminación de la carga del esterilizador durante el secado.

**Lote**

El lote es el conjunto de la carga que ha sido sometida a un mismo proceso de tratamiento.

**Macizo**

sin cavidades o intersticios, sólido, denso, cerrado

**Material estéril**

también designado como carga, ya está esterilizada correctamente, por lo que es un producto estéril

**Norma DGUV 1**

DGUV es la abreviatura en alemán de "Seguro legal de accidentes alemán". La norma 1 regula los principios de prevención.

**Personal capacitado**

Personal capacitado de acuerdo con los requisitos nacionales para el área de aplicación respectiva (odontología, medicina, podología, medicina veterinaria, cosmética, piercing, tatuaje) con el siguiente contenido: ciencia de instrumentos, conocimientos de higiene y microbiología, evaluación de riesgos y clasificación de dispositivos médicos y reprocesamiento de instrumentos.

**Poroso**

permeable a líquidos y aire, p. ej. textiles

**Proceso de vacío fraccionado**

proceso técnico de esterilización por vapor; es la evacuación repetida de la cámara de esterilización alternando con la entrada de vapor

**Producto a esterilizar**

es un producto no estéril, esterilizable o que hay que esterilizar

**Producto con lumen estrecho**

cuerpo abierto por un lado para el que se aplica:  $1 \leq L/D \leq 750$  y  $L \leq 1500$  mm o un cuerpo abierto por ambos lados para el que se aplica:  $2 \leq L/D \leq 1500$  y  $L \leq 3000$  mm y que no corresponde al cuerpo hueco B L...longitud de cuerpo hueco D...diámetro de cuerpo hueco [ver EN 13060]

**Prueba de cámara vacía**

Prueba sin carga; se realiza para evaluar el rendimiento del esterilizador sin la influencia de una carga; permite verificar las temperaturas y presiones obtenidas comparándolas con la configuración prevista. [ver EN 13060]

**Prueba de presión dinámica de la cámara de esterilización**

sirve para demostrar que la tasa de los cambios de presión que se producen en la cámara de esterilización durante un ciclo de esterilización no excede un valor que podría causar daños en el material de embalaje. [EN 13060]

**RKI**

Acronimo de "Robert Koch-Institut". Es la institución central para la detección, la prevención y el control de enfermedades, especialmente enfermedades infecciosas.

**Sistema de barrera estéril**

Embalaje mínimo cerrado que impide la entrada de microorganismos; por ejemplo mediante sellado con bolsas cerradas, contenedores reutilizables cerrados, esterilización plegada, etc.

**Sistema de evaluación del proceso**

también llamado self monitoring system, se observa a sí mismo, compara sensores entre sí durante la ejecución de programas

**Técnico autorizado**

Un técnico autorizado es una persona formada y autorizada por MELAG de un servicio de atención al cliente o de un distribuidor especializado. Los trabajos de reparación e instalación de los aparatos MELAG sólo pueden ser realizados por este técnico.

**Test Bowie & Dick**

Prueba de penetración de vapor con paquete de prueba estándar; está descrito en EN 285; la prueba está reconocida en la esterilización de grandes cantidades

**Tiempo de calentamiento**

Tiempo que necesita el autoclave después de encenderse o después de iniciar un programa para calentar el generador de vapor, antes de que comience el proceso de esterilización; el tiempo depende de la temperatura a la que se vaya a esterilizar.

**Vacío**

Coloquialmente: espacio libre de materia en el sentido técnico: Volumen con presión de gas reducida (por lo general, presión de aire)







## MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG

Geneststraße 6-10  
10829 Berlin  
Germany

Email: [info@melag.com](mailto:info@melag.com)  
Web: [www.melag.com](http://www.melag.com)

Manual original

Responsable del contenido: MELAG Medizintechnik GmbH & Co. KG  
Reservados todos los derechos de modificación

Su distribuidor