

Hera

Heraenium® Sun

DE Gebrauchsanweisung	2	HU Használati utasítás	95
GB Instructions for use	9	LV Lietošanas instrukcija	102
FR Mode d'emploi	16	LT Naudojimo instrukcija	109
ES Instrucciones de uso	24	PL Instrukcja obsługi	116
IT Istruzioni per l'uso	31	RU Инструкция по применению	123
PT Instruções de uso	38	UA Інструкція по застосуванню	131
NL Gebruiksaanwijzing	45		
SE Bruksanvisning	52		
DK Brugervejledning	59		
NO Bruksanvisning	66		
FI Käyttöohjeet	73		
GR Οδηγίες Χρήσης	80		
CZ Návod k použití	88		



KULZER
MITSUBI CHEMICALS GROUP

Heraenium® Sun Gebrauchsanweisung DE

Typ 4 Legierung (gemäß EN ISO 22674 und EN ISO 9693)

Heraenium Sun ist eine Kobalt-Chrom-Basislegierung für die Herstellung von Kronen und Brücken zur Verblendung mit hochexpansiven Verblendkeramiken oder Verblend-Composites. Heraenium Sun zeichnet sich durch gute Haftung der Verblendkeramik, optimale physikalische Eigenschaften und einen breiten Indikationsbereich aus. Die Verarbeitung von Heraenium Sun ist einfach und problemlos.

1. Modellieren: Kronenwände nicht dünner als 0,4 mm modellieren, so dass die Wandstärke nach dem Ausarbeiten mindestens 0,3 mm beträgt. Kronen und Zwischenglieder entsprechend der verkleinerten anatomischen Zahnformen gestalten um eine gleichmäßige Keramikbeschichtung zu ermöglichen. Scharfe Kanten und unter sich gehende Modellation vermeiden. Für Verblendungen mit Composites gilt ebenfalls eine Mindestwandstärke von 0,3 mm. Retentionsperlen (\varnothing 0,4 mm) verwenden.

2. Anstiften und Einbetten: Für Brückenarbeiten empfehlen wir den Balkenguss. An das Wachobjekt werden ca. 5 mm lange Gusskanäle mit einem Durchmesser von 3,5 mm im Winkel von 45° palatinal oder lingual angesetzt. Für jedes Brückenglied sollte ein Gusskanal angesetzt werden. Bei großen Molarenkronen oder massiven Zwischengliedern sind zwei Gusskanäle anzusetzen. Die Gusskanäle müssen immer an den dicksten Stellen der Modellation angesetzt werden. Sie

werden durch einen Querkanal (Balken) mit einem Durchmesser von 5 mm verbunden. Der Durchmesser der Gusskanäle bei der Einzelanstiftung beträgt 4 mm. Voluminösere Gussobjekte machen eine dickere Gusskanalversorgung erforderlich. Feinkörnige, phosphatgebundene, graphit- und gipsfreie Einbettmassen für die Kronen- und Brückentechnik, wie z.B. Heravest Onyx und Moldavest exact, bieten beste Voraussetzungen für passgenaue Gussobjekte und einwandfreie Gussoberflächen.

3. Gießen: Die für den Guss erforderliche Menge Heraenium Sun ergibt sich aus der Multiplikation des Gewichtes der Wachsmodellation mit der Dichte der Legierung dividiert durch die Dichte des Wachses (ca. $0,93 \text{ g/cm}^3$).

Dichte von Heraenium Sun = $8,2 \text{ g/cm}^3$

Formel: Gewicht Modellation $\times 8,2 \text{ g/cm}^3 : 0,93 \text{ g/cm}^3$

Gießen mit induktiven Vakuum Druckguss-Gießgeräten: Zum Schmelzen und Vergießen eignen sich am besten die induktiv beheizten Vakuum-Druckguss-Gießgeräte von Kulzer. Bei der Vorschmelze werden die Gusszylinder geschmolzen bis der letzte Gusszylinder in die Schmelze eingesunken ist und keine sichtbaren Kanten / Schatten der Gusszylinder mehr erkennbar sind. Der Schmelzvorgang wird unterbrochen und der Kessel nach Erreichen des Normaldruckes geöffnet. Danach wird die Gießform eingelegt und die Hauptschmelze gestartet. Der Gießvorgang wird **5** Sekunden – nachdem der Schmelzschatten in der Schmelze verschwunden ist – ausgelöst.

Gießen mit Motorguss Schleuder und Schmelzen mit offener Flamme: Das Gasgemisch Azetylen und Sauerstoff zünden. Beide Ventile ganz öffnen und die Flamme durch Drosselung des Azetylenzuflusses so einstellen, dass blauer Kegel von ca. 3 mm Länge an den Bohrungen des Brausekopfes sichtbar werden. Druckwerte für die Flamme: **Azetylen ca. 0,7 bar, Sauerstoff ca. 1,9 bar.** Mit diesen Werten wird eine neutrale Flamme erzielt, die zum Schmelzen von Heraenium Sun erforderlich ist. Heraenium Sun Gusszylinder in vorgewärmten Schmelztiegel legen. Schmelzbrenner etwa 40 mm vom oberen Rand des Schmelztiegels entfernt halten. Durch kreisende Bewegung des Brausekopfes die Zylinder gleichmäßig erhitzen, bis sie zu einer Schmelze zusammenfließen. Sobald die Gusszylinder zusammengefließen sind, Schleuder auslösen. Nach dem Gießen Muffel an der Luft abkühlen lassen. Gussobjekte schonend aus der Muffel lösen. Einbettmasse vorsichtig entfernen. Mit Aluminiumoxid-Strahlmittel (110–125 µm) abstrahlen.

4. Ausarbeiten und Vorbereitung zur Keramikverblendung: Gegossene Gerüste mit kreuzverzahnten Hartmetallfräsern ohne hohen Druck nur in einer Richtung bearbeiten. Beim Ausarbeiten keine diamantierten Schleifkörper verwenden. Die zu verblendende Oberfläche nicht mit Gummipolierern bearbeiten. Scharfe Kanten und unter sich gehende Stellen vermeiden. Oberflächen mit Aluminiumoxid-Strahlmittel (110–125 µm, 4 bar) abstrahlen und abdampfen.



Metallstaub ist gesundheitsschädlich.

Beim Ausarbeiten und Abstrahlen ist eine geeignete Absaugung und/oder Atemschutzmaske Typ FFP3-EN 149-2001 zu benutzen.

5. Oxidbrand: Für 10 Minuten bei 950°C (1742°F) oxidieren. Die Oxidschicht muss eine gleichmäßige Farbe aufweisen. Das Oxid auf den Verblendflächen mit Aluminiumoxid-Strahlmittel (110–125 µm, 4 bar) sorgfältig im Einwegstrahlgerät abstrahlen und anschließend reinigen (z. B. durch Abdampfen). Bei Verblendung mit HeraCeramSun ist beim Einsatz von HeraCeram NP-Primer oder HeraCeram Sun PreOpaque kein Oxidbrand notwendig.

6. Verblendung mit Keramiken

- a) Verblendung mit HeraCeramSun: Es gilt die aktuelle Verarbeitungsanleitung HeraCeramSun von Kulzer.
- b) Verblendung mit anderen Keramiken: Für die Verblendung mit anderen Keramiken sind die Gebrauchsanweisungen der Keramikhersteller zu beachten.
- c) Entspannungskühlen: Bei großspannigen und massiveren Gerüsten wird ein Entspannungskühlen empfohlen: Einstellen einer Kühlzeit mit Öffnen des Keramikbrennofens (2–4 Minuten) bzw. Belassen des Objektes auf dem Brennlager in der Abstrahlwärme der offenen Brennkammer.

7. Kunststoffverblendung: Verblendmaterial nach Herstellerangaben verarbeiten.

8. Löten: Zum Löten der Heraenium Sun-Gerüste wird das spezielle

„Heraenium Sun Lot 1“ empfohlen. Die Verarbeitung erfolgt gemäß aktueller Lot-Gebrauchsanweisung.

9. Laserschweißen: Zum Schweißen der Heraenium Sun-Gerüste eignet sich besonders der spezielle „CoCr-Laser-Schweißdraht“, Ø 0,5 mm, 150 cm.

10. Wiedervergießbarkeit: Die physikalischen und chemischen Qualitätseigenschaften der Legierung werden nur bei Verwendung von Neumaterial garantiert. Wir empfehlen bei Keramikverblendungen nur Neumaterial zu verwenden.

11. Verwendung von Blendgold Neu: Mit Blendgold Neu kann die Farbproduzierbarkeit und Ästhetik der Keramik verbessert werden. Vorbehandlung der Oberflächen wie unter Punkt 4 und 5 beschrieben, dann eine erste sehr dünne Keramikschiicht (z. B. HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Opaker usw.) auftragen und brennen. Blendgold Neu Paste aus der Spritze direkt auf den sauberen Pinsel geben und eine dünne Schicht Blendgold Neu auf die erste aufgebraunte keramische Grundschiicht auftragen. In der Abstrahlwärme des 400°C (752°F) heißen Keramikofens trocknen. Die Objekttemperatur sollte dabei etwa 180°C (356°F) betragen. Mit 55°C (131°F) / min. Aufheizgeschwindigkeit auf 820°C (1508°F) aufheizen und ohne Vakuum und Haltezeit brennen. Objekt auf Brenntäger aus dem Ofen nehmen und an der Luft abkühlen. Die weitere Verarbeitung der Keramik erfolgt wie gewohnt. Das Auftragen der Blendgoldschicht ausschließlich im Zervikalbereich kann bereits ausreichend sein. Ein direk-

tes Auftragen von Blendgold Neu auf Heraenium Sun ist nicht möglich. Wird eine warme, goldgelbe Farbe benötigt, empfehlen wir den HeraCeramSun Intensiv-Opaker gold.

12. Chemische Zusammensetzung in Massen%

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (Beryllium- und Cadmium- frei)

13. Technische Daten

Typ 4 Legierung nach Guss und Keramikbrand gemäß EN ISO 22674 und EN ISO 9693

Dichte: 8,2 g/cm³

Einbettmasse: phosphatgebunden z. B. Heravest Onyx, Moldavest exact

Vorwärmtemperatur: 950°C (1742°F)

Schmelztiegel: Keramik NEM

Schmelzintervall: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Gießtemperatur: 1500°C (2732°F), 5 Sekunden nach Schatten

Oxidbrand: 950°C/10 Min (Ein Oxidbrand ist bei der Verblendung mit HeraCeramSun beim Einsatz von HeraCeram NP-Primer oder HeraCeramSun Pre-Opaque nicht erforderlich)

WAK 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 µm/m*K

Härte nach dem Guss: 265 HV 10

Härte nach dem Brand: 280 HV 10

0,2% Dehngrenze: nach dem Guss: 430 MPa
nach dem Brand: 490 MPa

Zugfestigkeit nach dem Brand: 800 MPa /

Bruchdehnung: nach dem Brand: 18%

Elastizitätsmodul: 250 GPa

Gegenanzeigen: Bei Überempfindlichkeit (Allergie) gegen Bestandteile der Legierung sollte diese nicht verwendet werden.

Nebenwirkungen: Als Einzelfälle wurden Überempfindlichkeitsreaktionen (Allergien) und elektrochemisch bedingte, örtliche Mißempfindungen wie Geschmacksirritationen und Reizungen der Mundschleimhaut beschrieben.

Wechselwirkungen mit anderen Dentallegierungen: Bei approximalem oder antagonistischem Kontakt zu Zahnersatz aus nicht artgleichen Legierungen können galvanische Effekte auftreten. Sollten elektrochemisch bedingte, örtliche Missempfindungen durch den Kontakt mit anderen Legierungen auftreten und andauern, müssen die Arbeiten durch andere Werkstoffe ersetzt werden.

14. Hinweise

CoCr-Basislegierungen können jeweils weniger als 0,1 Massen% Spurenelemente, insbesondere Nickel enthalten.

Zur Entsorgung bitte Sicherheitsdatenblätter oder nationale Vorschriften beachten.

Heraenium® = eingetragenes Warenzeichen der Kulzer GmbH

Technische Änderungen vorbehalten

Stand: 2012-03

Heraenium® Sun Instructions for use

Type 4 alloy (as per EN ISO 22674 and EN ISO 9693)

Heraenium Sun is a cobalt chromium basic alloy for fabricating crowns and bridges for veneering with high expansion veneer-ceramics or veneer-composites. Heraenium Sun bonds well to veneer-ceramics and exhibits optimum physical properties as well as a wide range of indications. Heraenium Sun is easy and straightforward to process.

1. Waxing up: Coping patterns must be at least 0.4 mm thick – this ensures that the coping remains at least 0.3 mm after trimming. To ensure that the ceramic forms to a uniformly thick layer, copings and pontics must be waxed up to approximate the anatomy of natural teeth. Avoid waxing up sharp line angles and undercuts. The minimum wall thickness must also be 0.3 mm for veneering with composites. Use retention beads (\varnothing 0.4 mm).

2. Attaching sprues and investing: We recommend using a reservoir bar sprue system for bridgework. 5 mm long and 3.5 mm diameter feeder sprues are attached to the palatal or lingual surfaces of the wax pattern at an angle of 45°. Each bridge unit requires its own feeder sprue. Large molar copings or solid pontics require two. The feeder sprues must always be attached to the thickest section of the pattern. They are connected by a 5 mm diameter horizontal sprue (bar). 4 mm diameter sprues are used for single connecting sprues. The higher the volume of the casting, the thicker the sprues should be. Fine grained,

phosphate bonded, graphite free and plaster free investment materials for crowns and bridgework such as Heraest Onyx or Moldavest exact are optimised for producing precision fit castings and perfect cast surfaces.

3. Casting: The correct amount of Heraest Sun required for casting is calculated by multiplying the weight of the wax pattern by the density of the alloy divided by the density of the wax (approx. 0.93 g/cm³).

Density of Heraest Sun: 8.2 g/cm³

Formula: Weight of pattern x 8.2 g/cm³ ÷ 0.93 g/cm³.

Casting with induction heated vacuum /pressure casting machines:

Induction heated vacuum/pressure casting machines by Kulzer are the most suitable for melting and casting. During pre-melting, the ingots are melted until the last ingot has sunk into the molten alloy and the edges or dull film of the ingot are no longer visible. Melting is then interrupted, and the casting chamber is allowed to resume normal pressure and opened. The casting ring (mould) is then inserted and the main melting process commenced. The casting process is started **5** seconds after the dull film has disappeared from the surface.

Casting with a motor driven centrifugal casting machine and melting with a casting torch:

Ignite the oxyacetylene gas. Open both valves fully and adjust the flame by reducing the acetylene flow until approximately 3 mm long blue cones appear on the orifices of the casting torch. Pressure settings for the flame: **Acetylene approx. 0.7**

bar, Oxygen approx. 1.9 bar. These settings will produce the neutral flame required for melting Heraenium Sun. Place the Heraenium Sun ingots in the preheated crucible. Hold the torch approximately 40 mm above the top edge of the crucible. Move the torch around the ingots in circles to heat them uniformly until they melt and fuse. Once the ingots have fused, start the centrifugal casting machine immediately. After casting, bench cool the casting ring. Devest the castings very carefully. Remove the investment material with care. Sandblast with aluminium oxide abrasive (110–125µm).

4. Trimming and preparing for ceramic facings: After casting, the copings are trimmed with cross cut tungsten carbide cutters in one direction only, but without exerting high pressure. Do not use diamond burs. Do not use rubber polishers on the surfaces to receive ceramic. Avoid sharp line angles and undercuts. Sandblast and evaporate the surfaces with aluminium oxide abrasive (110–125 µm, 4 bar).



Metal dust is hazardous to health.

When trimming and sandblasting, use a suitable extraction system and/or facemask (type FFP3-EN 149-2001).

5. Oxide firing: 950°C (1742°F) for 10 minutes. The oxide layer must be stained uniformly. Carefully remove the oxide layer on the facing surfaces with aluminium oxide abrasive (110–125 µm, 4 bar) using a non-recycling sandblaster, and then clean (e.g. evaporation). When using either HeraCeramSun ,HeraCeram NP Primer or HeraCeramSun PreOpaque no oxid firing is necessary.

6. Veneering with ceramics

- a) Veneering with HeraCeramSun: The HeraCeramSun processing instructions from Kulzer apply.
- b) Veneering with other ceramics: When veneering with other ceramics, the other ceramic manufacturers' instruction for use must be observed.
- c) Stress-relief cooling: stress-relief cooling is recommended for large-span and more massive frameworks: setting a cooling period with opening of the ceramic furnace (2–4 minutes) or leaving the object on the firing tray in the radiated heat from the open firing chamber.

7. Acrylic facing: Process the facing material according to the manufacturer's instructions.

8. Soldering: Special "Heraenium Sun solder 1" is recommended for soldering Heraenium Sun frameworks. Solder according to the current solder instructions for use.

9. Laser welding: Special CoCr laser welding wire is ideal for welding Heraenium Sun frameworks. \varnothing 0.5 mm, 150 cm. Weld according to the current instructions for use of the laser welding wire.

10. Recasting: The particular physical and chemical qualities of the alloy can be guaranteed only if new material is used. We recommend using only new material for ceramic facings.

11. Applying Blendgold Neu: Blendgold Neu enhances the shades and aesthetics of ceramic. Condition the surfaces as described in sec-

tion 4 and 5 before applying and firing a very thin coat of ceramic layer (i.e.: HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Opaker etc.). Extrude Blendgold Neu paste out of the syringe directly onto a clean brush and apply a thin coat of Blendgold Neu onto the the first fired ceramic basic layer. Heat the ceramic furnace to 400°C (752°F), and dry the Blendgold Neu in the heat radiating from it. The temperature of the object should reach approximately 180°C (356°F). Raise the temperature to 820°C (1508°F) at a rate of 55°C (131°F) / min. and fire without a vacuum and holding time. Remove the object on the firing tray from the furnace, and allow it to bench cool. Continue processing the ceramic as usual. Simply applying a coat of Blendgold in the cervical region may be adequate. Blendgold Neu cannot be directly applied to Heraenium Sun. If a warm, yellowish gold colour is needed, we recommend using HeraCeramSun intensive opaquer gold.

12. Chemical composition in mass percent

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1

13. Technical data

Type 4 alloy following casting and ceramic firing according to EN ISO 22674 and EN ISO 9693.

Density: 8.2 g/cm³

Investment material: Phosphate-bonded e.g. Heravest Onyx, Moldavest exact

Preheating of casting ring: 950°C (1742°F)

Crucible: Ceramic NPM

Melting range: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Casting temperature: 1500°C (2732°F), 5 seconds after dull film disappears

Oxide firing: 950°C (1742°F) / 10 min (oxide firing is not required for facings with HeraCeramSun, using HeraCeram NP-Primer or HeraCeram Pre-Opaque)

CET 25°C–500°C (77°F–932°F): 16.2 $\mu\text{m}/\text{m}^*\text{K}$

Hardness after casting: 265 HV 10

Hardness after firing: 280 HV 10

Yield point 0.2%: after casting 430 MPa
after firing 490MPa

Tensile strength after firing: 800 MPa

Elongation at rupture after firing: 18%

Elasticity modulus: 250 GPa

Contraindications: In cases of hypersensitivity (allergy) to the constituents of the alloy, discontinue its use.

Side effects: In individual cases, hypersensitivity reactions (allergies) and electrochemically induced local dysaesthesia have been reported, such as changes in taste and irritation of the oral mucosa. Interactions with other dental alloys: Galvanic effects can occur under proximal or antagonistic contact with dentures of different alloys. If lasting, electrochemically induced, local dysaesthesia arises from contact with other alloys, the restorations must be replaced with other materials.

14. Notes

CoCr base alloys can contain less than 0.1 mass percent trace elements, especially nickel.

Please consult the material safety data sheets or national regulations for disposal.

Heraenium® = registered trademark of Kulzer GmbH

Subject to technical changes

Dated: 2012-03

Alliage de type 4 (selon la norme EN ISO 22674 et EN ISO 9693)

Heraenium Sun est un alliage chrome cobalt destiné à la réalisation de couronnes et de bridges devant supporter un recouvrement en céramique à haute expansion ou un recouvrement en résine. Heraenium Sun est caractérisé par une bonne liaison à la céramique, des propriétés physiques optimales et un large domaine d'application. La mise en œuvre de l'alliage Heraenium Sun est simple et sans problème.

1. Modelage : L'épaisseur des parois de la maquette ne doit pas être inférieure à 0,4 mm, afin que l'épaisseur après finition soit au moins de 0,3 mm. Sculpter les chapes et les éléments intermédiaires de manière homothétique en respectant la forme anatomique réduite des dents, afin de permettre une épaisseur régulière de la couche de céramique. Éviter les angles vifs et les contre-dépouilles. De même, pour des recouvrements en résine, l'épaisseur des chapes devra être au minimum de 0,3 mm et il faudra utiliser des perles de retention (\varnothing 0,4 mm).

2. Placement des tiges de coulée et mise en revêtement : Pour les bridges, nous recommandons de placer les tiges de coulée en méthode indirecte. Positionner des canaux d'alimentation d'environ 5 mm de longueur, ayant un diamètre de 3,5 mm et angulées à 45° sur l'élément en cire, du côté palatin ou lingual. Chaque élément de bridge doit être pourvu d'une alimentation ; les couronnes molaires impor-

tantes ou les éléments pleins doivent en comporter deux. Les tiges de coulée doivent toujours être fixées sur la partie la plus épaisse de la maquette et reliées par une barre transversale de 5 mm de diamètre. En cas de pose de tige unique (en méthode directe), le diamètre de la tige de coulée sera de 4 mm. Des coulées de pièces plus volumineuses nécessitent une alimentation plus importante. Les revêtements à grain fin à liant phosphate exempts de graphite et de plâtre pour couronnes et bridges tels que Heravest Onyx et Moldavest exact offrent les meilleures perspectives pour l'obtention de pièces coulées précises.

3. Coulée : Le calcul de la quantité nécessaire d'Heraenium Sun s'obtient en multipliant le poids de la maquette en cire par la densité de l'alliage divisée par la densité de la cire (environ $0,93 \text{ g/cm}^3$).

La densité d'Heraenium Sun est de $8,2 \text{ g/cm}^3$

Formule = Poids de la maquette x $8,2 \text{ g/cm}^3$: $0,93 \text{ g/cm}^3$

Fonte par induction/coulée sous vide et par pression : Les machines de coulée à induction sous vide et par pression de Kulzer sont les plus indiquées pour la fusion et la coulée. Lors de la fusion primaire, fondre les plots jusqu'à ce que le dernier plot ait disparu ou qu'aucun bord ni film mat ne soit visible. Interrompre la fonte. La chambre retrouve une pression normale. Ouvrir la chambre de coulée et installer le cylindre de coulée. La fusion proprement dite commence. Déclencher la coulée 5 secondes après que le film mat ait disparu de la surface.

Coulée par fronde centrifuge motorisée et fonte au chalumeau : Enflammer le mélange d'acétylène et d'oxygène. Ouvrir complètement les deux vannes et régler la flamme en réduisant le débit d'acétylène, de manière à ce qu'un cône bleu de 3 mm de long environ soit visible au centre de la flamme. Réglage du chalumeau : **Acétylène environ 0,7 bars, Oxygène environ 1,9 bars.** Avec ces valeurs, on obtient la flamme neutre requise pour la fonte d'Heraenium Sun. Placer les plots d'Heraenium Sun dans un creuset chauffé préalablement. Maintenir la buse du chalumeau à 40 mm environ du bord supérieur du creuset. Chauffer les plots uniformément par un mouvement tournant de la buse du chalumeau, jusqu'à ce que les plots forment une masse d'alliage. Dès que les plots ont formé une masse, déclencher la fronde. Après coulée, laisser refroidir le cylindre à l'air. Démouler les pièces avec soin. Eliminer soigneusement le revêtement. Sabler à l'oxyde d'alumine (110 à 125 µm).

4. Dégrossissage et réalisation du recouvrement en céramique : Gratter les armatures coulées sans exercer de pression excessive et seulement dans une direction à l'aide de fraises en carbure de tungstène tranchantes. Ne pas utiliser de fraises diamantées. Ne pas utiliser de polissoirs caoutchoutés sur les surfaces à céramiser. Eviter les angles vifs et les contre-dépouilles. Sabler les surfaces à l'oxyde d'alumine (110 à 125 µm, à 4 bars) et passer au jet de vapeur.



La poussière de métal est dangereuse pour la santé.

Pour le grattage et le sablage, utiliser un système d'aspiration adapté et/ou un masque de protection contre la poussière (de type FFP3-EN 149-2001).

5. Cuisson d'oxydation : 950°C (1742°F) pendant 10 min sous vide. La couche d'oxyde doit présenter une teinte uniforme. Éliminer soigneusement la couche d'oxyde sur les surfaces à recouvrir en sablant à l'oxyde d'aluminium neuf (110 à 125 µm, 4 bar) ; ne pas utiliser de sable recyclé. Nettoyer ensuite la surface, en la passant à la vapeur, par exemple. L'utilisation de HeraCeram NP-Primer ou de HeraCeramSun PreOpaque pour le revêtement cosmétique avec HeraCeramSun ne nécessite aucune cuisson d'oxydation.

6. Recouvrement cosmétique avec céramiques

- a) Recouvrement cosmétique avec HeraCeramSun : se conformer au mode d'emploi d'HeraCeramSun de Kulzer.
- b) Recouvrement cosmétique avec d'autres céramiques : pour un recouvrement cosmétique avec d'autres céramiques, se conformer aux instructions fournies par le fabricant de la céramique utilisée.
- c) Refroidissement par détente : pour les armatures massives et de longue portée, un refroidissement par détente est recommandé : régler une durée de refroidissement à l'ouverture du four à céramique (2 à 4 minutes) ou laisser l'objet sur le support de cuisson dans la chaleur par radiation provenant de la chambre de cuisson ouverte.

7. Recouvrement en résine : Se référer aux instructions du fabricant du matériau cosmétique.

8. Brasage : Pour le brasage de l'armature en Heraenium Sun, utiliser la brasure spéciale « Heraenium Sun solder 1 ». Effectuer la brasure conformément au mode d'emploi.

9. Soudage au laser : Pour le soudage de l'armature en Heraenium Sun, il convient d'utiliser les baguettes de Kulzer soudure laser spéciale CoCr de diamètre 0,5 mm, 150 cm de longueur.

10. Réutilisation des masselottes : Les propriétés chimiques et physiques de l'alliage ne peuvent être garanties que si on utilise du métal neuf. Pour les recouvrements cosmétiques avec de la céramique, nous recommandons de n'utiliser que du métal neuf.

11. Utilisation de Blendgold Neu : Blendgold Neu optimise l'obtention de la reproductibilité de la teinte et de l'esthétique de la céramique. Traiter préalablement les surfaces comme indiqué au paragraphe 4 et 5, puis appliquer une première couche très fine de céramique (par exemple NP-Primer, Heraenium Sun Pre-Opaque, Opaques, etc.) et cuire, s'appliquent à brûler. Placer du Blendgold Neu directement de la seringue sur un pinceau propre et appliquer une couche fine de Blendgold Neu sur la première couche de base en céramique cuite. Faire monter le four à céramique à 400°C (752°F) et sécher Blendgold Neu dans la chaleur émise. La température de l'objet atteindra 180°C (356°F) environ. Faire monter le four à 820°C (1508°F) avec une vitesse d'élévation en température de 55°C (131°F) / min et cuire sans vide et sans palier. Sortir la pièce et son support du four et laisser refroidir à l'air. Poursuivre par le montage de la céramique

comme à l'accoutumée. L'application d'une couche de Blendgold Neu uniquement dans la zone cervicale peut suffire. Une application directe de Blendgold Neu sur Heraenium Sun n'est pas possible. Pour obtenir une chaude couleur jaune d'or, nous recommandons d'utiliser HeraCeramSun Opaque intensif Gold.

12. Composition chimique en pourcentage de masse

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (sans beryllium ni cadmium)

13. Données techniques

Alliage de type 4 après la coulée et la cuisson de la céramique selon la norme EN ISO 22674 et EN ISO 9693.

Densité : 8,2 g/cm³

Revêtement : A liant phosphate par exemple Heravest Onyx, Moldavest exact

Température de préchauffage : 950°C (1742°F)

Creuset : Céramique

Intervalle de fusion : 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Température de coulée : 1500°C (2732°F), 5 secondes après que le film mat ait disparu

Cuisson d'oxydation : 950°C (1742°F) / 10 min (Il n'est pas nécessaire d'effectuer une cuisson d'oxydation lors de l'utilisation de HeraCeram NP-Primer ou de HeraCeramSun PreOpaque pour le revêtement cosmétique avec HeraCeramSun.)

CDT 25°C–500°C (77°F–932°F) : 16,2 µm/m*K

Dureté après coulée : 265 HV 10

Dureté après cuisson : 280 HV 10

Limite d'élasticité à 0,2% : après la coulée 430 MPa
après la cuisson 490 MPa

Limite élastique après la cuisson : 800 MPa

Allongement à la rupture après la cuisson : 18%

Module d'élasticité : 250 GPa

Contre-indications : En cas d'hypersensibilité (allergie) à l'un des composants de l'alliage, celui-ci ne doit pas être utilisé.

Effets secondaires : Des réactions d'hypersensibilité (allergies) ainsi que des troubles sensoriels locaux d'origine électro-chimiques, des troubles gustatifs et une irritation de la muqueuse orale ont été décrits chez des cas isolés.

Interactions avec d'autres alliages dentaires : Des effets galvaniques peuvent apparaître lors de contacts antagonistes ou proximaux entre des restaurations dentaires réalisées à partir d'alliages dissemblables. Si des désagréments locaux d'origine électrochimique apparaissent suite à un contact avec d'autres alliages et persistent, remplacer les éléments en cause par d'autres matériaux.

14. Remarques

Les alliages chrome-cobalt peuvent contenir des traces d'autres éléments, notamment du nickel, en quantité inférieure à 0,1 pourcent de leur masse.

Pour connaître les dispositions en matière de mise au rebut, se reporter à la fiche de données de sécurité du produit ou à la réglementation nationale en vigueur.

Heraenium® = marque déposée de Kulzer GmbH

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques.

Heraenium® Sun Instrucciones de uso ES

Aleación de tipo 4 (de conformidad con la norma EN ISO 22674 y EN ISO 9693)

Heraenium Sun es una aleación de cromo-cobalto que se utiliza para la elaboración de coronas y puentes con carillas acrílicas o de cerámica de alta expansión. Heraenium Sun se caracteriza por una buena adherencia a la cerámica, unos valores físicos óptimos y una amplia variedad de aplicaciones. Heraenium Sun resulta fácil y sencilla de preparar.

1. Modelado en cera: El grosor de los modelos de cofia debe ser de al menos 0,4 mm, lo que asegura un grosor de la cofia de 0,3 mm tras el recorte. Con el fin de que la cerámica forme una capa gruesa uniforme, las cofias y los púnticos deben modelarse de manera que se parezcan a la forma anatómica de los dientes naturales. Debe evitarse el modelado de ángulos rectos y socavaduras. El grosor de las cofias para carillas acrílicas también debe ser de 0,3 mm. Utilizar perlas de retención (0,4 mm de diámetro).

2. Colocación de bebederos y revestimiento: Se recomienda utilizar un sistema de bebederos en barra. Se colocan bebederos de alimentación de 5 mm de longitud y 3,5 mm de diámetro en las superficies palatal o lingual del modelo de cera en un ángulo de 45°. Las cofias de los grandes molares o los púnticos macizos necesitan dos bebederos. Los bebederos siempre deben colocarse en la parte más gruesa del modelo. Están conectados mediante una barra horizontal de 5 mm de

diámetro. Los bebederos de 4 mm de diámetro se utilizan para bebederos de conexión única. Cuanto mayor es el volumen del colado, más gruesos deben ser los bebederos. Los materiales de revestimiento de grano fino, enlazados con fosfato, sin grafito y sin yeso para coronas y puentes, como, p.ej. Heravest Onyx y Moldavest exact, están optimizados para producir colados con un ajuste preciso y superficies de colado perfectas.

3. Colado: La cantidad exacta de Heraenium Sun necesaria para el colado se calcula multiplicando el peso del modelo de cera por la densidad de la aleación, dividido entre la densidad de la cera (aprox. $0,93 \text{ g/cm}^3$).

Densidad de Heraenium Sun = $8,2 \text{ g/cm}^3$

Formula: peso del modelo $\times 8,2 \text{ g/cm}^3 : 0,93 \text{ g/cm}^3$

Colado con máquinas de colar por presión y vacío con calentamiento por inducción: Las máquinas de colar por presión y vacío con calentamiento por inducción de Kulzer son las más adecuadas para la fundición y el colado. Durante la prefundición, los lingotes se funden hasta que el último lingote queda sumergido en la aleación fundida y los bordes o la superficie mate de dicho lingote ya no son visibles. Entonces se interrumpe la fundición, se espera a que la cámara de colado recupere la presión normal y se abre. A continuación, se introduce el cilindro de colado y se inicia el proceso principal de fundición. El proceso de colado empieza **5** segundos después de que la película mate haya desaparecido de la superficie.

Colado con una máquina centrífuga de colar a motor y fundición con con soplete: Encender la mezcla de acetileno y oxígeno. Abrir completamente las dos llaves y ajustar la llama reduciendo el flujo de acetileno hasta que aparezcan conos azules de aproximadamente 3 mm de longitud en los orificios del soplete. Ajustes de presión de la llama: **Acetileno aprox. 0,7 bar, Oxígeno aprox. 1,9 bar.** Estos ajustes producirán la llama neutra necesaria para fundir Heraenium Sun. Colocar los lingotes de Heraenium Sun en el crisol precalentado. Mantener la lámpara aproximadamente 40 mm por encima del borde superior del crisol. Mover el soplete alrededor de los lingotes en círculos para calentarlos de forma uniforme hasta que se fundan y fusionen. Una vez fusionados los lingotes, poner inmediatamente en marcha la máquina centrífuga de colar. Después del colado, dejar enfriar el cilindro a temperatura ambiente. Extraer los colados extremando la precaución. Eliminar el material de revestimiento con cuidado. Pulir mediante chorro de arena con el abrasivo óxido de aluminio (110–125 μm).

4. Recorte y preparación de carillas de cerámica: Una vez realizado el colado, recortar las cofias con fresas de metal duro en una sola dirección, pero sin ejercer excesiva presión. No utilizar fresas de diamante. No utilizar gomas de pulido sobre las superficies donde se aplicará la cerámica. Evitar los ángulos rectos y las socavaduras. Pulir las superficies mediante chorro de arena con el abrasivo óxido de aluminio (110–125 μm , 4 bar) y limpiar a continuación con vapor.



El polvo de metal es nocivo para la salud.

Al realizar el recorte y el pulido mediante chorro de arena debe utilizarse un sistema de aspiración adecuado y una mascarilla (tipo FFP3-EN 149-2001).

5. Cocción de oxidación: 950°C (1742°F) durante 10 minutos al vacío. El color de la capa de óxido debe ser uniforme. Eliminar cuidadosamente el óxido de las superficies de la carilla con el abrasivo óxido de aluminio (110–125 µm, 4 bar) utilizando un sistema de chorro de arena no reciclable y, a continuación, limpiar (p.ej. con vapor). En el caso de revestimiento con HeraCeramSun, no es necesario utilizar Oxibrand si se utilizan HeraCeram NP-Primer o HeraCeramSun PreOpaque.

6. Revestimiento con cerámicas

- a) Revestimiento con HeraCeramSun: Son de aplicación las instrucciones de procesado actuales de HeraCeramSun de Kulzer.
- b) Revestimiento con otras cerámicas: Para el revestimiento con otras cerámicas deben consultarse las instrucciones de uso del fabricante de la cerámica.
- c) Enfriamiento para reducir tensiones: En caso de estructuras macizas de gran envergadura se recomienda una fase de enfriamiento para reducir tensiones. Para ello debe establecerse un periodo de enfriamiento con apertura del horno de cocción de cerámica (2–4 minutos) o dejarse el objeto sobre el soporte de cocción en la zona de calor de irradiación de la cámara de cocción abierta.

7. Carillas acrílicas: Procesar el material de revestimiento según las indicaciones del fabricante.

8. Soldadura: Se recomienda Heraenium Sun solder 1 especial para soldar los armazones de Heraenium Sun. Soldar de acuerdo con las instrucciones de uso de la soldadura actuales.

9. Soldadura por láser: Para soldar las estructuras Heraenium Sun está especialmente indicado el hilo de Kulzer soldar por láser de CoCr, Ø 0,5 mm, 150 cm de longitud.

10. Recolado: Las propiedades físicas y químicas de la aleación sólo quedan garantizadas si se usa material nuevo. Se recomienda utilizar sólo material nuevo para las carillas de cerámica.

11. Aplicación de Blendgold Neu: Blendgold Neu potencia las tonalidades y la estética de la cerámica. Acondicionar las superficies según se describe en el apartado 4 y 5 antes a continuación aplicar y cocer una capa de cerámica muy fina (p.ej. HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Opaco etc) y luego quemar. Descargar Blendgold Neu de la jeringa directamente en un cepillo limpio y aplicar una capa fina sobre el Blendgold Neu en la primera capa de la fabricación de la base de cerámica. Calentar el horno de cerámica a 400°C (752°F) y secar Blendgold Neu al calor que emana del horno. La temperatura del objeto debe alcanzar aproximadamente 180°C (356°F) Aumentar la temperatura a 820°C (1508°F) a una velocidad de 55°C (131°F) / y cocer sin vacío ni tiempo de retención. Retirar del horno el objeto situado sobre la bandeja de cocción y dejar enfriar a temperatura ambiente. Continuar preparando la cerámica de la forma habitual. La simple aplicación de una capa de Blendgold en la zona cervical puede ser suficiente. Blendgold

Neu no puede aplicarse directamente sobre Heraenium Sun. Si se desea obtener un color cálido dorado amarillento, se recomienda utilizar el opacificador intensivo dorado HeraCeramSun.

12. Composición química en porcentaje de masa

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (sin berilio y cadmio)

13. Datos técnicos

Aleación tipo 4 después del colado y después de la cocción cerámica según EN ISO 22674 y EN ISO 9693.

Densidad: 8,2 g/cm³

Material de revestimiento: Enlazado con fosfato p.ej. Heravest Onyx, Moldavest exact

Pre calentamiento del cilindro de colado: 950°C (1742°F)

Crisol: Cerámico

Intervalo de temperatura de fusión: 1290°C–1380°C
(2354°F–2516°F)

Temperatura de colado: 1500°C (2732°F), 5 segundos después de que desaparezca la película mate

Cocción de oxidación: 950°C (1742°F) / 10 min (Oxibrand no es necesario en caso de revestimiento con HeraCeramSun si se utilizan HeraCeram NP-Primer oder HeraCeramSun PreOpaque.)

CET 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 μm/m*K

Dureza después del colado: 265 HV 10

Dureza después de la cocción: 280 HV 10

Límite elástico aparente al 0,2 %: después del colado 430 MPa
después de la cocción 490 MPa

Resistencia a la tensión después de la cocción: 800 MPa

Alargamiento en la rotura después de la cocción: 18%

Módulo de elasticidad: 250 GPa

Contraindicaciones: Si los componentes de estas aleaciones producen hipersensibilidad (alergias), no deben utilizarse.

Efectos secundarios: En casos aislados se han descrito reacciones de hipersensibilidad (alergias), trastornos sensitivos locales de origen electroquímico, alteraciones del gusto e irritación de la mucosa bucal. Interacciones con otras aleaciones dentales: Pueden producirse efectos galvánicos en caso de contacto proximal o antagónico con restauraciones dentales de aleaciones distintas. Si como consecuencia del contacto con otras aleaciones se produce disestesia local persistente de origen electroquímico, las restauraciones deberán reemplazarse por otras de distinto material.

14. Observaciones

Las aleaciones con base de CoCr pueden contener un porcentaje en masa inferior al 0,1% de elementos traza, especialmente níquel.

Consultar las fichas de datos de seguridad o las normativas nacionales para la eliminación de residuos.

Heraenium® = marca comercial registrada de Kulzer GmbH

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Revisión: 2012-03

Heraenium® Sun Istruzioni per l'uso

Lega tipo 4 (a norma EN ISO 22674 e EN ISO 9693)

Heraenium Sun è una lega a base di cromo-cobalto per la realizzazione di corone e ponti con rivestimento in ceramica ad alta espansione o resina. Heraenium Sun si distingue per la perfetta adesione alla ceramica, le ottime proprietà fisiche e l'ampio spettro di applicazioni. Heraenium Sun è rapida e facile da lavorare.

1. Modellazione: Le corone devono avere uno spessore minimo di 0,4 mm affinché, dopo la rifinitura, rimanga uno spessore di almeno 0,3 mm. Modellare le corone e gli elementi intermedi secondo la forma anatomia più piccola dei denti naturali affinché sia possibile ottenere uno strato di ceramica di spessore uniforme. Evitare spigoli vivi e sottosquadri durante la modellazione. Per rivestimenti in resina rispettare ugualmente uno spessore di 0,3 mm. Utilizzare inoltre sfere di ritenzione (\varnothing 0,4 mm).

2. Impernatura e messa in rivestimento: Per la lavorazione di ponti si consiglia di utilizzare un sistema con barra stabilizzatrice. Collegare al modellato in cera canali di colata lunghi circa 5 mm e dal diametro di 3,5 mm con un'angolazione di 45° in senso palatale o linguale. Ogni elemento ponte necessita del proprio canale di colata. Corone per molari grandi o elementi intermedi voluminosi richiedono due canali di colata. I canali di colata devono essere fissati sempre alla parte più

spessa del modellato e collegati alla barra stabilizzatrice tramite canali di 5 mm di diametro. Per l'impernatura diretta si utilizzano canali con diametro di 4 mm. Maggiore è il volume del manufatto, maggiore dovrà essere lo spessore dei canali di colata. Rivestimenti a legante fosfatico a grana fine, privi di grafite e di gesso, per ponti e corone, ad es. Heravest Onyx e Moldavest exact, offrono i migliori presupposti per realizzare fusioni perfette.

3. Fusione: La corretta quantità di Heraenium Sun necessaria per la fusione si calcola moltiplicando il peso del modellato in cera per la densità della lega, diviso per la densità della cera (circa 0,93 g/cm³).

La densità di Heraenium Sun è di 8,2 g/cm³.

Formula: Peso del modellato x 8,2 g/cm³: 0,93 g/cm³

Fusione con fonditrici in pressofusione/sottovuoto a induzione: La soluzione migliore per la fusione e la colata di queste leghe è l'impiego delle fonditrici in pressofusione/sottovuoto a induzione di Kulzer. Durante la pre fusione i lingotti di lega vengono fusi finché anche l'ultimo lingotto non sprofonda nella massa fusa e finché non è più visibile la relativa sagoma. Interrompere poi la fusione, lasciare che la camera di fusione riprenda la pressione normale e aprirla. A questo punto inserire il cilindro di fusione e avviare la fusione principale. Fondere per 5 secondi dopo la scomparsa della sagoma dei cilindri dalla superficie.

Fusione con fonditrice centrifuga motorizzata e fusione a fiamma: Accendere la miscela di ossigeno e acetilene. Aprire completamente le

due valvole e regolare la fiamma riducendo il flusso di acetilene finché dagli ugelli del cannello non fuoriescono coni blu lunghi circa 3 mm. Valori di pressione per la fiamma: **Acetilene circa 0,7 bar, Ossigeno circa 1,9 bar**. Con questi valori si ottiene una fiamma neutra, necessaria alla fusione di Heraenium Sun. Collocare i cilindri di Heraenium Sun nel crogiolo preriscaldato. Tenere la fiamma a circa 40 mm di distanza dal bordo superiore del crogiolo. Mediante movimenti circolari del cannello riscaldare uniformemente tutti i lingotti affinché possano fondere assieme.. Dopo la fusione dei lingotti, avviare immediatamente la fonditrice centrifuga. A fusione avvenuta, lasciare raffreddare il cilindro di fusione. Smuffolare con molta cautela. Togliere il rivestimento con attenzione. Sabbiare con ossido di alluminio (110–125 µm).

4. Rifinitura e preparativi per la ceramizzazione: Dopo la fusione, rifinire i manufatti con frese in metallo aggressive, lavorando in una sola direzione senza applicare eccessiva pressione. Non utilizzare frese diamantate. Non utilizzare gommini lucidanti sulle superfici da ceramizzare. Evitare spigoli vivi e sottosquadri. Sabbiare le superfici con ossido di alluminio (110–125 µm, 4 bar), quindi pulire con una vaporizzatrice.



La polvere metallica è nociva per la salute.

Per la rifinitura e la sabbiatura dei manufatti utilizzare un adeguato sistema di aspirazione e/o una maschera antipolvere tipo FFP3-EN 149-2001.

5. Ossidazione: Ossidare per 10 minuti a 950°C (1742°F) sottovuoto. Lo strato di ossido dovrà avere un colore uniforme. Rimuovere accuratamente lo strato di ossido dalle superfici da rivestire con ossido di alluminio (110–125 µm, 4 bar) nella sabbiatrice, quindi pulire (ad es. con una vaporizzatrice). Per il rivestimento estetico con HeraCeramSun, se si utilizzano HeraCeram NP-Primer o HeraCeramSun PreOpaque non è necessaria la cottura di ossidazione.

6. Rivestimento con ceramiche

- a) Rivestimento con HeraCeramSun: Valgono le istruzioni per l'uso aggiornate di HeraCeramSun di Kulzer.
- b) Rivestimento con altre ceramiche: Per il rivestimento con altre ceramiche occorre rispettare le istruzioni per l'uso del rispettivo produttore della ceramica.
- c) Raffreddamento di distensione: In presenza di strutture grandi e massicce si raccomanda di prevedere un raffreddamento di distensione: regolare un tempo di raffreddamento a forno di cottura aperto (2–4 minuti) oppure lasciare il manufatto sul supporto di cottura esposto al calore irradiato dalla camera di cottura aperta.

7. Rivestimento in resina: Lavorare il materiale secondo le istruzioni del rispettivo produttore.

8. Saldatura: Per la saldatura dei manufatti in Heraenium Sun si consiglia di utilizzare il saldame speciale Heraenium P Lot 1. Rispettare le istruzioni per l'uso del saldame.

9. Saldatura al laser: Per saldare al laser i manufatti in Heraenium Sun è ideale il filo speciale per Kulzer saldatura al laser in CoCr, Ø 0,5 mm, 150 cm.

10. Riutilizzo della lega fusa: Le proprietà fisiche e chimiche della lega sono garantite esclusivamente in caso di utilizzo di lega nuova. Per rivestimenti in ceramica si consiglia di utilizzare esclusivamente lega nuova.

11. Utilizzo di Blendgold Neu: Blendgold Neu migliora la riproducibilità del colore e l'estetica della ceramica.. Pretrattare le superfici come descritto nella sezione 4 e 5, applicare a bruciare poi un primo strato molto sottile di ceramica (ad es. HeraeCeramNP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Opaco ecc). Dosare Blendgold Neu dalla siringa direttamente su un pennello pulito e stendere uno strato sottile di Blendgold Neu sul primo strato di fabbricazione base in ceramica. Portare il forno a 400°C (752°F) e far asciugare Blendgold Neu. La temperatura raggiunta dal manufatto deve essere di circa 180°C (356°F). Aumentare la temperatura a 820°C (1508°F) ad una velocità di 55°C (131°F) / min. e cuocere senza vuoto e senza tempo di mantenimento. Estrarre il manufatto dal supporto di cottura del forno e farlo raffreddare all'aria. Continuare la lavorazione della ceramica seguendo le consuete procedure. L'applicazione di uno strato di Blendgold solo nella regione cervicale può essere già sufficiente. Non applicare Blendgold Neu direttamente su Heraenium Sun. Per ottenere un colore giallo caldo dorato, si consiglia di utilizzare HeraCeramSun Opaco Intensivo Gold.

12. Composizione chimica in massa percentuale

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15;
C: 0,1 (lega priva di cadmio e berillio)

13. Dati tecnici

Lega tipo 4 in seguito a fusione e cottura della ceramica secondo la norma EN ISO 22674 e EN ISO 9693.

Densità: 8,2 g/cm³

Rivestimento: A legante fosfatico, ad es. Heravest Onyx, Moldavest exact

Temperatura di preriscaldamento: 950°C (1742°F)

Crogiolo: Ceramica per metallo non nobile

Intervallo di fusione: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Temperatura di fusione: 1500°C (2732°F), 5 secondi dopo la scomparsa dell'ombra di fusione

Ossidazione: 950°C (1742°F) / 10 min (L'ossidazione non è necessaria per il rivestimento estetico con HeraCeramSun se si utilizzano HeraCeram NP-Primer o HeraCeramSun PreOpaque.)

CET: 25°C–500°C (77°F–932°F); 16,2 µm / m²K

Durezza dopo la fusione: 265 HV 10

Durezza dopo la cottura: 280HV10

Limite di snervamento 0,2 %: dopo la fusione 430 MPa

Limite di snervamento 0,2 %: dopo la cottura 490 MPa

Resistenza alla trazione dopo la cottura: 800 MPa

Allungamento a rottura dopo la cottura: 18%

Modulo di elasticità: 250 GPa

Controindicazioni: Non utilizzare queste leghe se i loro componenti inducono ipersensibilità (allergie). Effetti collaterali: In casi isolati sono state descritte reazioni di ipersensibilità (allergie), nonché disestesie localizzate di origine elettrochimica, alterazioni del gusto e irritazione della mucosa orale.

Interazioni con altre leghe dentali: Il contatto prossimale o antagonista con protesi di lega diversa può provocare effetti di elettrolisi. In caso di parestesia locale persistente di natura elettrochimica, causata dal contatto con altre leghe, occorre utilizzare altri tipi di materiali.

14. Note

Le leghe a base di CoCr contengono meno dello 0,1 in massa percentuale di oligoelementi, in particolare nichel.

Per lo smaltimento attenersi alla scheda dei dati di sicurezza o alle disposizioni nazionali.

Heraenium® = marchio registrato di Kulzer GmbH

Con riserva di modifiche tecniche

Heraenium® Sun Instruções de uso PT

Liga tipo 4 (conforme EN ISO 22674 e EN ISO 9693)

Heraenium Sun é uma liga de cobalto cromo para a fundição de coroas e pontes e aplicação cerâmica de alta expansão ou revestimentos de acrílico. Heraenium Sun adere bem à cerâmica e exibe ótimas características físicas, bem como uma ampla gama de aplicações. Heraenium Sun é de processamento simples e fácil.

1. Enceramento: As paredes das coroas devem ter pelo menos 0,4 mm de espessura – isto garante que a estrutura permaneça com pelo menos 0,3 mm após o polimento. Para garantir que a cerâmica fique com uma camada uniforme, deve-se encerar as coroas e os pânticos até se aproximarem a anatomia reduzida dos dentes naturais. Evitar cantos vivos e subposições no processo de enceramento. As estruturas também devem ter uma espessura de 0,3 mm para revestimentos de acrílico. Use pérolas de retenção (\varnothing 0,4 mm).

2. Colocação de condutos e revestimento: Recomendamos a utilização de um sistema de conduto de barra para a colocação de pontes. Conectar condutos de aproximadamente 5 mm de comprimento e 3,5 mm de diâmetro às superfícies palatina ou lingual do enceramento a um ângulo de 45°. Cada elemento de ponte requer o seu próprio conduto. As coroas de molares grandes ou pânticos sólidos requerem dois condutos. Os condutos devem conectar-se sempre à parte mais espessa do enceramento. Conectar por um conduto de barra hori-

zontal de 5 mm de diâmetro. Conduitos de 4 mm de diâmetro são usados para conduitos de conexão simples. Quanto maior o volume de fundição, mais espessos devem ser os conduitos. Revestimento de fundição de granulação fina com adesão de fosfato, sem grafite ou gesso, para coroas e pontes, tais como, por exemplo, Hera Vest Onyx ou Moldavest exact, são indicados para a produção de anéis de fundição de ajuste de precisão com superfícies perfeitas.

3. Fundição: A quantidade correta de Heraenium Sun necessária para a moldagem é calculada pela multiplicação do peso do molde de cera pela densidade da liga dividida pela densidade da cera (aproximadamente $0,93 \text{ g/cm}^3$).

A densidade do Heraenium Sun é: $8,2 \text{ g/cm}^3$

Fórmula: $\text{Peso do molde} \times 8,2 \text{ g/cm}^3 : 0,93 \text{ g/cm}^3$

Fundição com fundidoras de vácuo/pressão por indução de calor:

As fundidoras de vácuo/pressão por indução de calor da Kulzer são as mais adequadas para a fundição. Durante a pré-fundição, os lingotes são fundidos até o último lingote ter desaparecido da superfície e deixarem de ser visíveis cantos / películas dos lingotes. A fundição é então interrompida, até que a câmara de fundição recupere a pressão normal e possa ser aberta. O anel de fundição é então inserido, e inicia-se o processo de fundição principal. O processo de fundição inicia-se **5** segundos após a película cinza ter desaparecido da superfície.

Fundição com uma fundidora centrífuga motorizada e com um maçarico: Acenda o maçarico. Abra ao máximo ambas as válvulas e

ajuste a chama reduzindo o fluxo de acetileno até surgirem cones azuis de aproximadamente 3 mm de comprimento nos orifícios do maçarico. Definições de pressão para a chama: **Acetileno aprox. 0,7 bar, Oxigénio aprox. 1,9 bar.** Estas definições produzirão a chama neutra necessária para fundir o Heraenium Sun. Coloque os lingotes de Heraenium Sun no cadinho pré-aquecido. Mantenha o maçarico a aproximadamente 40 mm acima do rebordo superior do cadinho. Mova o maçarico ao redor dos lingotes em círculos para os aquecer uniformemente até se fundirem. Assim que os lingotes estiverem fundidos, dispare imediatamente a fundidora centrífuga. Após a fundição, permitir o resfriamento do anel de fundição até à temperatura ambiente. Remova cuidadosamente o material de revestimento. Remova cuidadosamente o revestimento. Jateie a superfície metálica com óxido de alumínio (110–125 µm).

4. Polimento e preparo para revestimentos de cerâmica: Após a fundição, a superfície do metal é trabalhada com fresas de metal duro em apenas uma direção, mas sem exercer uma alta pressão. Não use brocas de diamante. Não use polidores de borracha nas superfícies que vão receber cerâmica. Evitar deixar cantos vivos e áreas rebaixadas. Jateie as superfícies metálicas com óxido de alumínio (110–125 µm, 4 bar) e depois faça uma limpeza com jato à vapor.



O pó de metal é perigoso para a saúde.

Para o acabamento e abrasão, use um sistema de exaustão adequado e/ou uma máscara (tipo FFP3-EN 149-2001).

5. Queima do óxido: A 950°C (1742°F) por 10 minutos em vácuo. A camada de óxido deve ficar com cor uniforme. Remova cuidadosamente o óxido nos revestimentos com abrasivo de óxido de alumínio (110–125 µm, 4 bar) e depois faça uma limpeza (p.ex., a vapor). Ao efetuar o revestimento com HeraCeramSun, não é necessária a queima do óxido, desde que se use o HeraCeram NP-Primer ou o HeraCeramSun PreOpaque.

6. Aplicação de cerâmicas

- a) Aplicação da cerâmica HeraCeramSun: Consulte as instruções atuais para a utilização da cerâmica HeraCeramSun da Kulzer.
- b) Aplicação de outras cerâmicas: Para a aplicação de outras cerâmicas, consulte as instruções de utilização dos fabricantes das cerâmicas.
- c) Resfriamento lento: Nas estruturas maciças e extensas, recomenda-se o resfriamento lento: Ajustar um tempo de resfriamento com abertura do forno de cerâmica (2–4 minutos) ou deixar o objeto no suporte (bandeja) ao calor irradiado pela câmara de queima aberta.

7. Revestimento de acrílico: Processe o material segundo as instruções do fabricante.

8. Soldagem: Para a soldagem das estruturas Heraenium Sun recomenda-se a solda especial Heraenium P Lot 1. Soldar segundo as instruções de uso atuais da solda.

9. Soldagem a laser: Para a soldagem das estruturas de Heraenium Sun é adequado, sobretudo, o fio de Kulzer solda a laser especial CoCr, com \varnothing 0,5 mm., 150 cm.

10. Refundição: As propriedades de qualidades físicas e químicas da liga são garantidas apenas quando for usado material novo. Recomendamos usar apenas material novo para aplicação de cerâmica.

11. Aplicação de Blendgold Neu: Blendgold Neu melhora a reprodutibilidade das cores e a estética da cerâmica. Condicione as superfícies conforme o descrito na seção 4 e 5 aplique e queime uma camada fina de cerâmica (p.ex. HeraCeram NP-Primer, HeraeniumSun Pre-Opaque, Opaco etc). Aplique Blendgold Neu diretamente da seringa para um pincel limpo e aplique uma camada fina de Blendgold Neu sobre a camada de primeira base de fabricação de cerâmica. Aqueça o forno de cerâmica até 400°C (752°F) e seque o Blendgold Neu no calor irradiante desta. O objeto deve atingir aproximadamente a temperatura de 180°C (356°F). Aumente a temperatura para 820°C (1508°F) a uma proporção de 55°C (131°F) / min., e queime sem um vácuo e tempo de espera. Remova o objeto da base de queima do forno e permita o resfriamento ao ar. Continue a apicar a cerâmica conforme o habitual. A simples aplicação de uma camada de Blendgold na região cervical pode ser adequada. Blendgold Neu não pode ser aplicado diretamente ao Heraenium Sun. Se for necessária uma cor quente, ouro-amarelada, recomendamos a utilização de opaco dourado intensivo HeraCeramSun.

12. Composição química em percentagem de massa

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (isento de berílio e cádmio)

13. Dados técnicos

Tipo 5 Liga após fundição e queima de cerâmica conforme EN ISO 22674 e EN ISO 9693.

Densidade: 8,2 g/cm³

Revestimento de fundição: Com adesão de fosfato p.ex. Heravest Onyx, Moldavest exact

Temperatura de pré-aquecimento: 950°C (1742°F)

Cadinho: Cerâmica

Intervalo de fundição: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Temperatura da fundição em: 1500°C (2732°F), 5 segundos após desaparecer a camada opaca

Queima do óxido: 950°C (1742°F) / 10 min (Usando HeraCeram NP-Primer ou HeraCeramSun PreOpaque, não é necessária a queima do óxido ao efetuar o revestimento com HeraCeramSun.)

Coefficiente de expansão térmica: 25°C–500°C (77°F–932°F);
16,2 µm/m*K

Dureza após fundição: 265 HV 10

Dureza após queima: 280 HV 10

Limite de deformação de 0,2%: após fundição 430 MPa
após queima 490 MPa

Resistência à tração após queima: 800 Mpa

Alongamento de ruptura após queima: 18%

Módulo de elasticidade: 250 GPa

Contra-indicações: Em caso de hipersensibilidade (alergias), os componentes destas ligas não devem ser usados.

Efeitos secundários: Foram relatados casos individuais de reações de hipersensibilidade (alergias) e distúrbios sensoriais locais induzidos eletroquimicamente, tais como alterações no paladar e irritação da mucosa oral.

Interações com outras ligas odontológicas:

Podem ocorrer efeitos galvânicos no caso de contato proximal ou antagonista com restaurações odontológicas com diferentes ligas. Se ocorrer disestesia local eletroquimicamente induzida permanente, devido ao contato com outras ligas, deve-se substituir as restaurações por outros materiais.

14. Observações

Ligas à base de CoCr podem conter menos de 0,1 de porcentagem de massa em elementos residuais, especialmente níquel.

Consulte os dados de segurança ou as normas nacionais para descarte.

Heraenium® = marca comercial registrada da Kulzer GmbH

Reservado o direito de efetuar alterações técnicas

Última revisão: 2012-03

Heraenium® Sun Gebruiksaanwijzing

Type 4 legering (conform EN ISO 22674 en EN ISO 9693)

Heraenium Sun is een kobaltchroomlegering voor het vervaardigen van kronen en bruggen met sterk expanderende keramische of acryl vlakken. Heraenium Sun hecht speciaal goed aan keramiek en vertoont optimale fysieke waarden en een breed scala van toepassingen. Heraenium Sun is gemakkelijk en probleemloos te verwerken.

1. Modelleren: De kroonwanden mogen niet dunner zijn dan 0,4 – dit zorgt dat de wandsterkte na het uitwerken minstens 0,3 mm bedraagt. Om een gelijkmatige laag keramiek mogelijk te maken, moeten kronen en dummy's volgens de anatomie van de verkleinde elementen worden gemodelleerd. Vermijd het modelleren van scherpe randen en undercutts. De wanden moeten ook 0,3 mm dik zijn voor acryl vlakken. Gebruik retentieparels (\varnothing 0,4 mm).

2. Aanstiften en inbedden: Voor brugconstructies adviseren wij het gebruik van een reservoir balk gietkanaalsysteem. Gietkanalen met een lengte van 5 mm en een diameter van 3,5 mm worden bevestigd aan de palatinale of de linguale vlakken van het waspatroon in een hoek van 45°. Voor grote molaren of vaste pontics zijn twee gietkanalen nodig. De gietkanalen moeten altijd worden bevestigd aan het dikste deel van het patroon. Ze worden verbonden door een horizontale balk gietkanaal met een diameter van 5 mm. Gietkanalen met een dia-

meter van 4 mm worden gebruikt voor enkele units. Hoe hoger het volume van het gietwerk, des te dikker de gietkanalen moeten zijn. Fijnkorrelige, fosfaatgebonden, grafiet- en gipsvrije inbedmassa's voor kroon- en brugwerk, zoals Heravest Onyx en Moldavest exact, hebben de beste eigenschappen voor perfect passend gietwerk met perfecte gietoppervlakken.

3. Gietsen: De juiste hoeveelheid Heraenium Sun die is vereist voor het gieten, wordt berekend door het vermenigvuldigen van het gewicht van het waspatroon met de dichtheid van de legering gedeeld door de dichtheid van de was (circa $0,93 \text{ g/cm}^3$).

De dichtheid van Heraenium Sun is $8,2 \text{ g/cm}^3$

Formule: Gewicht patroon x $8,2 \text{ g/cm}^3$: $0,93 \text{ g/cm}^3$

Gietsen met door inductie verhitte vacuüm/druk gietmachines: Door inductie verhitte vacuüm/druk gietmachines van Kulzer zijn het meest geschikt voor smelten en gietsen. Tijdens het voorsmelten worden de gietblokjes gesmolten tot het laatste gietblokje in het smeltsel is gezonken en er geen randen van het gietblokje zichtbaar zijn. Het smelten wordt dan onderbroken, de gietkamer kan dan, na het bereiken van de normale druk, en worden geopend. De gietring wordt dan geplaatst en het hoofdsmetproces gestart. Het gietproces wordt gestart **5** seconden nadat het smeltlaagje van het oppervlak is verdwenen.

Gietsen met een door een motor aangedreven centrifugale gietmachine en smelten met een toorts: Ontsteek het oxyacetylene gas.

Open beide ventielen geheel en stel de vlam in door de acetyleenstroom te verminderen tot ongeveer 3 mm lange blauwe kegeltjes verschijnen op de openingen van de toorts. Drukinstellingen voor de vlam: **Acetyleen ongeveer 0,7 bar, Zuurstof ongeveer 1,9 bar.** Deze instellingen zorgen voor de neutrale vlam die nodig is voor het smelten van Heraenium Sun. Plaats de Heraenium Sun gietblokjes in de voorverhitte smeltkroes. Houd de toorts ongeveer 40 mm boven de bovenrand van de smeltkroes. Beweeg de toorts in cirkels over de gietblokjes om deze uniform te verhitten tot zij smelten en versmelten. Start zodra de gietblokjes zijn versmolten onmiddellijk de centrifugale gietmachine. De gietring na het gieten aan de lucht laten afkoelen. Het gietwerk zeer voorzichtig uitbedden. Verwijder het inbedmateriaal met zorg. Zandstralen met aluminiumoxidestraalmiddel (110–125 µm).

4. Afwerken en voorbereiden voor opbakken met keramiek: Na het gieten, wordt het gietwerk in slechts één richting afgewerkt met scherpe tungsten carbidcutters, maar zonder hoge druk uit te oefenen. Gebruik geen diamantboren. Gebruik geen rubberen polijster op de oppervlakken waarop keramisch materiaal wordt aangebracht. Vermijd het creëren van scherpe randen en ondersnijdingen. Zandstraal de oppervlakken met aluminiumoxidestraalmiddel (110-125 µm, 4 bar) gevolgd door stoomreiniging.



Metaalstof is gevaarlijk voor de gezondheid.

Gebruik bij het afwerken en zandstralen een geschikt afzuigstelsel en/of een gezichtsmasker (type FFP3-EN 149-2001).

5. Oxide-bakken: Oxide-bak 950°C (1742°F) gedurende 10 minuten onder vacuüm. De oxidelaag moet uniform gekleurd zijn. Verwijder voorzichtig het oxide van de oppervlakken met aluminiumoxidestraalmiddel (110-125 µm, 4 bar) met gebruikmaking van een niet-recyclebare zandstraler en reinig vervolgens (bijv. door stoomreinigen). Als opgebakken wordt met HeraCeramSun is bij gebruik van HeraCeram NP-primer of HeraCeramSun PreOpaque oxidebakken niet noodzakelijk.

6. Verblending met keramieken

- a) Verblending met HeraCeramSun: De verwerkingshandleiding HeraCeramSun van Kulzer is van toepassing.
- b) Verblending met andere keramieken: Voor de verblending met andere keramieken moeten de gebruiksaanwijzingen van de keramiekfabrikanten worden opgevolgd.
- c) Ontspanningskoelen: Bij omvangrijke en massievere frames wordt trage afkoeling aanbevolen: instellen van een koeltijd met openen van de keramiekooven (2–4 minuten) resp. het object op het brandrooster laten staan in de afstralwarmte van de open verbrandingskamer.

7. Kunststof afdekking: Verwerk het afdek materiaal volgens de instructies van de fabrikant.

8. Solderen: Speciale “Heraenium Sun soldeer 1” wordt aangeraden voor het solderen van Heraenium Sun frames. Soldeer volgens de huidige gebruiksaanwijzing voor soldeer.

9. Laserlassen: Voor het lassen van de Heraenium Sun frames is met name het speciale Kulzer CoCr-laser-lasdraad, \varnothing 0,5 mm, 150 cm geschikt.

10. Opnieuw gieten: De fysische en chemische kwaliteitseigenschappen van de legering worden alleen gegarandeerd bij gebruik van nieuw materiaal. We raden het gebruik van uitsluitend nieuw materiaal aan voor keramische verblending.

11. Toepassing van Blendgold Neu: Blendgold Neu verbetert de kleurreproductie en de esthetiek van keramiek. Conditioneer de vlakken zoals beschreven in paragraaf 4 en 5 dan het toepassen en opbakken van een eerst zeer dunne keramische laag (bv HeraCeram NP-Primer, Heraenium Sun Pre-Opaque, Ondoorzichtig etc.). Breng Blendgold Neu rechtstreeks uit de spuit op een schone borstel aan en breng een dunne laag Blendgold Neu op de eerste vervaardigen van keramische basislaag. Verhit de keramische oven tot 400°C (752°F) en droog de Blendgold Neu in de hitte die ervan afstraalt. De temperatuur van het voorwerp moet ongeveer de 180°C (356°F) bereiken. Verhoog de temperatuur tot 820°C (1508°F) met een snelheid van 55°C (131°F)/min. en bak af zonder vacuüm en zonder wachttijd. Verwijder het object op de brandtafel uit de oven en laat het aan de lucht afkoelen. Ga door met het verwerken van het keramisch materiaal zoals gebruikelijk. Het simpelweg aanbrengen van een laag Blendgold in het cervicaal gebied kan adequaat zijn. Blendgold Neu kan niet rechtstreeks worden aangebracht op Heraenium Sun. Als een warme, goudgele

kleur nodig is, adviseren wij het gebruik van HeraCeramSun intensieve opaker goud.

12. Chemische samenstelling in massapercentage

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (beryllium- en cadmiumvrij)

13. Technische gegevens

Type 4 legering na gieten en na opbakken keramisch materiaal volgens EN ISO 22674 en EN ISO9693.

Dichtheid: 8,2 g/cm³

Inbedmateriaal: Fosfaatgebonden bv. Heravest Onyx, Moldavest exact)

Voorverhittingstemperatuur: 950°C (1742°F)

Smeltkroes: Keramisch

Smeltinterval: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Giettemperatuur: 1500°C (2732°F), 5 seconden nadat de schaduw verdwijnt

Oxide-bak: 950°C (1742°F) / 10 min (Als opgebakken wordt met HeraCeramSun is bij gebruik van HeraCeram NP-primer of HeraCeramSun PreOpaque oxidebakken niet noodzakelijk.

WAK: 25°C–500°C (77°F–932°F); 16,2 µm/m*K

Hardheid na het gieten: 265 HV 10

Hardheid na het opbakken: 280 HV 10

Yield-sterkte 0,2%: na het gieten 430 MPa

Yield-sterkte 0,2%: na het opbakken 490 MPa

Treksterkte na het opbakken: 800 Mpa

Breukrek na het opbakken: 18%

Elasticiteitsmodulus: 250 GPa

Contra-indicaties: Bij overgevoeligheid (allergie) voor de bestanddelen van de legering mag het gebruik ervan niet worden voortgezet.

Bijwerkingen: In zeldzame gevallen zijn overgevoeligheidsreacties (allergieën) en elektrochemisch gebaseerde, plaatselijke, verstoorde gevoelswaarnemingen, verstoorde smaakwaarnemingen en irritatie van het mondslijmvlies beschreven.

Interacties met andere gebitslegeringen: Bij tandheelkundige restauraties vervaardigd uit ongelijksoortige legeringen kunnen in geval van proximaal of antagonistisch contact galvanische effecten optreden. Bij aanhoudende klachten wordt vervanging van het materiaal aangeraden.

14. Opmerkingen

CoCr basis legeringen kunnen minder dan 0,1 massaprocent sporenelementen bevatten, vooral nikkel.

Raadpleeg voor het wegwerpen het veiligheidsinformatieblad of de nationale regelgeving.

Heraenium® = geregistreerd handelsmerk van Kulzer GmbH

Wij behouden ons het recht voor technische wijzigingen aan te brengen.

Typ 4-legering (enligt EN ISO 22674 och EN ISO 9693)

Heraenium Sun är en kobolt-kromlegering för framställning av kronor och broar med fasader av högexpanderande keramer eller akryl. Heraenium Sun binds väl till keramiska material, uppvisar optimala fysiska värden och har ett brett användningsområde. Heraenium Sun är enkel att använda.

1. Uppväxning: Modellen måste vara minst 0,4 mm tjock för att bibehålla en tjocklek på minst 0,3 mm efter bearbetning. För att keramen ska bli jämntjock måste modellen och de hängande broleden vaxas upp så att de efterliknar den naturliga tandens anatomi. Undvik att forma skarpa vinklar och underskär. Modellen måste också vara 0,3 mm tjock för akrylfasaderna och retentionsparlor (0,4 mm i diam) måste användas.

2. Applicering av gjutkanaler och inbäddning: Vi rekommenderar användning av gjutkanalsystem med reservoarer för broarbeten. Matningskanaler, 5 mm långa och 3,5 mm i diameter, fästs vid vaxmodellens palatinala eller linguala ytor i 45° vinkel. Varje broenhet måste ha sin egen gjutkanal. Stora molarer eller massiva pontics kräver två gjutkanaler. Gjutkanalerna ska alltid fästas vid modellens tjockaste del. De förbinds genom en horisontell balk som är 5 mm i diameter. Gjutkanaler med 4 mm diameter används för enstaka anslutningskanaler. Ju

större gjutmodell, desto tjockare måste kanalerna vara. Finkornig, fosfatbunden, grafit-och gipsfri inbäddningsmassa för kronoch broarbeten, som t.ex. Heravest Onyx eller Moldavest exact är det bästa för att producera göt med maximal passform och perfekt yta.

3. Gjutning: Rätt mängd Heraenium Sun för gjutningen beräknas genom att vaxmodellens vikt multipliceras med legeringens densitet delad med vaxets densitet (ungefär $0,93 \text{ g/cm}^3$).

Densiteten för Heraenium Sun är: $8,2 \text{ g/cm}^3$

Formel: Modellens vikt $\times 8,2 \text{ g/cm}^3$, $0,93 \text{ g/cm}^3$

Gjutning i induktionsgjutapparater med vakuumpyck: Induktionsgjutapparater med vakuumpyck från Kulzer är de mest lämpade för smältning och gjutning. Vid försmältningen ska gjutmaterialet smältas tills alla delar har sjunkit ner i den flytande metallen, inga synliga kanter och inget matt skikt syns på legeringen. Smältningen avbryts, gjutkammaren får återgå till normalt tryck och öppnas. Kyvetten sätts in och huvudsmältningen börjar. Gjutningen sker **5** sekunder efter att det matta skiktet har försvunnit från ytan.

Gjutning med motordriven centrifugeringsgjutapparat och smältning med öppen låga: Tänd acetylgasen. Öppna båda ventilerna helt och ställ in lågan genom att minska acetylenflödet tills en cirka 3 mm lång blå kon syns vid brännarens mynning. Tryckinställningar för lågan: **Acetylen cirka 0,7 bar – Syre cirka 1,9 bar**. Dessa inställningar producerar den neutrala lågan som krävs för att smälta Heraenium Sun.

Placera Heraenium Sun-gjutmaterialet i den förvärmda degeln. Håll lågan ungefär 40 mm ovanför degelns övre kant. Rör lågan i cirklar över gjutmaterialet för jämn uppvärmning tills legeringen smälter samman. När legeringen har smält samman startas centrifugeringsgjutapparaten omedelbart. Låt kyvetten svalna i rumstemperatur efter gjutningen. Bädna ur göten mycket försiktigt. Avlägsna försiktigt inbäddningsmassan. Sandblästra med aluminiumoxid (110–125 µm).

4. Efterbearbetning och förberedelse för keramiska fasader: Efter gjutning bearbetas modellerna med vassa hårdmetallfräsar i endast en riktning, utan att tryck utövas. Använd inte diamantborr. Använd inte gummipolerare på de ytor där keramen ska fästa. Undvik skarpa vinklar och underskär. Sandblästra ytorna med aluminiumoxid (110–125 µm, 4 bar) och rengör därefter med ångbläster.



Metallstoft är skadligt för hälsan.

Vid efterbearbetning och sandblästring ska lämpligt utsugssystem och/eller ansiktsmask enligt standard EN 149–2001, klass FFP3 användas.

5. Oxidbränning: 950°C (1742°F) i 10 minuter under vakuum. Oxidskiktet måste ha en jämn färg. Avlägsna försiktigt oxiden på fasadytorna med aluminiumoxid (110–125 µm, 4 bar), använd blästermaterial av engångstyp. Rengör därefter (t.ex. med ånga). Vid blandning med HeraCeramSun krävs ingen oxidbränning vid användning av HeraCeram NP-Primer eller HeraCeramSun PreOpaque.

6. Fasader av Porslin

- a) Fasader av HeraCeramSun: Endast de aktuella bruksanvisningarna till HeraCeramSun från Kulzer.
- b) Fasader av andra keramer: Om skelettets fasad ska vara av annat porslinsmaterial ska tillverkarens bruksanvisning följas.
- c) Avkylning: Avkylning för att minska spänningar rekommenderas för långa och kraftiga skelett: Ställ in en nedkylningstid med ugnens lucka öppen (2–4 minuter), eller lämna modellen på brännbordet i värmen som strålar ut från brännkammaren.

7. Akrylfasad: Behandla fasadmaterialet enligt tillverkarens instruktioner.

8. Lödning: Speciallodet Heraenium Sun solder 1 rekommenderas för lödning av Heraenium Sun-skelett. Följ gällande bruksanvisning för lödning.

9. Lasersvetsning: Använd den speciella Kulzer CoCr-lasersvetstråden, \varnothing 0,5 mm, 150 cm för att svetsa Heranium Heraenium Sun-skelett.

10. Återanvändning: Legeringens fysikaliska och kemiska kvalitetsegenskaper kan bara garanteras om nytt material användas. Vid porslinsfasader rekommenderar vi bara nytt material.

11. Applicera Blendgold Neu: Blendgold Neu förstärker nyanserna och förbättrar estetiken hos det keramiska materialet. Förbehandla ytorna enligt beskrivning under punkt 4 och 5 innan därefter ett mycket

tunt keramiskt skikt först (t.ex. HeraCeram NP-Primer, Heraenium Sun Pre-Opaque, Opaque etc.) appliceras och bränns fast. Tryck ut Blendgold Neu ur sprutan direkt på en ren borste och applicera ett tunt skikt Blendgold Neu på den första tillverka keramiska underställ. Värm upp porslinsugnen till 400°C (752°F) och torka Blendgold Neu i värmen som strålar ut från ugnen. Föremålets temperatur ska nå cirka 180°C (356°F). Hög temperaturen till 820°C (1508°F) med en hastighet av 55°C (131°F) / min. och bränn utan vakuum och hålltid. Ta bort föremålet på brännbrickan från ugnen och låt det svalna i rumstemperatur. Fortsätt bearbetningen av det keramiska materialet på sedvanligt sätt. Det kan räcka att bara lägga på ett skikt Blendgold cervikalt. Blendgold Neu kan inte appliceras direkt på Heraenium Sun. Om en varm, gulaktig guldfärg krävs rekommenderar vi HeraCeramSun intensiv guld-opaker.

12. Kemisk sammansättning i viktprocent

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (fritt från beryllium och kadmium)

13. Tekniska data

Typ 4-legering efter gjutning och porslinsbranning enligt ENISO 22674 och EN ISO 9693.

Densitet: 8,2 g/cm³

Inbäddningsmassa: Fosfatbunden t.ex. Heravest Onyx, Moldavest exact

Förvärmning av gjutring: 950°C (1742°F)

Degel: Keramisk

Smältintervall: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Gjuttemperatur: 1500°C (2732°F), 5 sekunder efter att den matta ytan försvunnit

Oxidbränning: 950°C (1742°F) / 10 min (En oxidbränning vid blandning med HeraCeramSun krävs inte vid användning av HeraCeram NP-Primer eller HeraCeramSun PreOpaque.)

Värmeutvidgningskoefficient, CTE 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 $\mu\text{m}/\text{m}^{\circ}\text{K}$

Hårdhet efter gjutning: 265 HV 10

Hårdhet efter bränning: 280 HV 10

Sträckgräns 0,2%: efter gjutning 430 MPa

Sträckgräns 0,2%: efter bränning 490 MPa

Draghållfasthet efter bränning: 800 Mpa

Brottöjning efter bränning: 18%

Elasticitetsmodul: 250 GPa

Kontraindikationer: Om överkänslighet (allergi) mot de ingående ämnena i legeringen uppträder ska den inte användas.

Biverkningar: Överkänslighetsreaktioner (allergier) liksom elektrolytiskt baserade lokala sensoriska störningar, smakstörningar och irritation i munslemhinnor har beskrivits i enstaka fall.

Interaktioner med andra legeringar: Galvaniska effekter kan uppstå vid proximal eller antagonistisk kontakt med dentala restorationer tillverkade av olika legeringar. Om problemen kvarstår rekommenderar vi att materialen byts ut.

14. Anmärkningar

CoCr-legeringar kan innehålla mindre än 0,1 viktprocent spårämnen, speciellt nickel.

Läs i materialsäkerhetsbladet eller i nationella föreskrifter om hur materialet ska kasseras.

Heraenium® = registrerat varumärke för Kulzer GmbH

Vi förbehåller oss rätten till tekniska ändringar.

Type 4 legering (ifølge EN ISO 22674 og EN ISO 9693)

Heraenium Sun er en kobolt-krom legering til fremstilling af kroner og broer med porcelæn med høj ekspansion eller acrylfacader. Heraenium Sun opnår god binding til porcelæn og udviser optimale fysiske egenskaber og kan benyttes til en lang række anvendelsesområder. Heraenium Sun er let og ligetil at bearbejde.

1. Opmodellering: Kronevaggene skal være mindst 0,4 mm tykke, så vægtykkelsen efter trimningen er mindst 0,3 mm. For at sikre at porcelænet bliver et jævnt tykt lag, skal kroner mellemlid opmodelleres i overensstemmelse med de reducerede anatomiske tandformer. Skarpe kanter og underskæringer bør undgås. Vokskapper skal også være 0,3 mm tykke til acrylfacader. Der skal anvendes retentionsperler (Ø 0,4 mm).

2. Anbringelse af støbestifter og indstøbning: Til broarbejder anbefales anvendelse af stavstøbestift med reservoir. Støbestifter, der er 5 mm lange og 3,5 mm i diameter, anbringes i en vinkel på 45° på voksens palatale eller linguale overflader. Hvert broled skal have sin egen støbestift. Store molarkroner eller massive mellemlid kræver to støbestifter. Støbestifterne skal altid anbringes på den tykkeste del af voksmodellen. De forbindes via en vandret stavstøbestift med en diameter på 5 mm. Støbestifter med en diameter på 4 mm anvendes til

enkeltforbindelses støbestifter. Større støbeobjekter kræver tykkere støbestifter. Finkornet, fosfatbundet, grafitfri og gipsfri indstøbningsmaterialer til kroner og broer, som fx. Heravest Onyx og Moldavest exact skaber de bedste forudsætninger for fremstillingen af præcisions-tilpassede støbeobjekter og perfekte overflader.

3. Støbning: Den korrekte mængde Heraenium Sun, der er nødvendig til støbningen, beregnes ved at multiplicere voksmodellens vægt med legeringens densitet og derpå divideret med voksens densitet (ca. $0,93 \text{ g/cm}^3$).

Heraenium Sun's densitet er : $8,2 \text{ g/cm}^3$

Beregningsformel: Voksens vægt $\times 8,2 \text{ g/cm}^3$: $0,93 \text{ g/cm}^3$

Støbning med induktionsopvarmede vakuum/trykstøbningsapparater: Induktionsopvarmede vakuum/trykstøbningsapparater fra Kulzer er de mest hensigtsmæssige til smeltning og støbning. Under forsmeltningen smeltes støbeblokkene, indtil den sidste støbeblok er sunket ned i smeltemassen, og der ikke længere findes synlige kanter eller en mat overflade. Herefter afbrydes smeltningen, og støbekammeret åbnes, når det har opnået normalt tryk. Støberingen indsættes, og den egentlige smelteproces påbegyndes. Støbeprocessen startes 5 sekunder, efter at den matte smeltefilm er forsvundet fra overfladen.

Støbning med et motordrevet centrifugalstøbeapparat og smeltning med en støbeflamme: Aktivér oxyacetyलगassen. Åbn begge ventiler helt og justér flammen ved at reducere acetylenflowet, indtil

der ses blå kegler på ca. 3 mm på gasbrænderens åbninger. Trykindstillinger for flammen: **Acetylen ca 0,7 bar, Oxygen ca 1,9 bar**. Disse indstillinger vil danne den neutrale flamme, der er nødvendig til smeltning af Heraenium Sun. Anbring Heraenium Sun støbeblokken i den forud opvarmede digel. Hold gasbrænderen ca. 40 mm over diglens øverste kant. Før gasbrænderen hen over blokkene med cirkulære bevægelser, så de opvarmes jævnt, og fortsæt, indtil de smelter og flyder sammen. Så snart blokkene er smeltet sammen, skal centrifugalstøbeapparatet startes. Efter støbning stilles støberingen til afkøling på bordet. Frigør støbeobjekterne meget forsigtigt fra ringen. Fjern indstøbningsmaterialet med varsomhed. Sandblæses med aluminiumoxid-silbemiddel (110–125 µm).

4. Grovrenovering og præparation til porcelænsfacader: Efter støbning bearbejdes de støbte stel ved hjælp af skarpe hårdmetalfræsere. Der må kun arbejdes i én retning og ikke udøves hårdt tryk. Der må ikke anvendes diamantbor ved bearbejdningen. Der må ikke anvendes gummipolerere på de overflader, der skal dækkes porcelæn. Undgå skarpe kanter og underskæringer. Sandblæs overfladerne med aluminiumoxid (110–125 µm, 4 bar) efterfulgt af damprengøring med henblik på rengøring.



Metalstøv er sundhedsfarligt.

I forbindelse med grovrenovering og sandblæsning skal der benyttes hensigtsmæssigt udsugningssystem og/eller ansigtsmaske (type FFP3-EN 149-2001).

5. Oxidbrænding: Oxidering i 10 minutter ved 950°C (1742°F) under vakuum. Oxidlaget skal have en ensartet farve. Fjern forsigtigt oxiden på facadeoverfladerne med aluminiumoxid (110–125 µm, 4 bar) og ved hjælp af en sandblæser uden sandgenbrug, hvorefter der rengøres (fx med damp). Ved en facadebehandling med HeraCeramSun er det ikke nødvendigt med en oxidbrænding, når der anvendes HeraCeram NP-Primer eller HeraCeramSun PreOpaque.

6. Keramik- fasader

- a) Facader med HeraCeramSun: Følg den aktuelle brugsanvisning til HeraCeramSun fra Kulzer.
- b) Facader med andre porcelanstyper: Ved facader med andre porcelænstyper bør brugsanvisningerne fra de pågældende porcelænsproducenter overholdes.
- c) Langsom afkøling med henblik på spændingsreduktion: I forbindelse med omfattende og mere massive stel anbefales en langsom afkøling med henblik på spændingsreduktion: Indstil en afkølingstid med åben ovndør (2–4 minutter) eller lad genstanden forblive på brændingsbakken i udstrålingsvarmen fra det åbne brændkammer.

7. Plastfacader: Bearbejdning af facadematerialet i henhold til producentens anvisninger.

8. Lodning: Til lodning af Heraenium Sun stel anbefales det specielle produkt Heraenium Sun Lot 1. Der loddes ifølge den aktuelle loddebrugsanvisning.

9. Lasersvejsning: Til svejsning af Heraenium Sun stel er især den specielle Kulzer CoCr-laser-svejsetråd velegnet – Ø 0,5 mm, 150 cm.

10. Omstøbning: Legeringens fysiske og kemiske kvalitetsegenskaber garanteres kun, hvis der anvendes nye materialer. Vi anbefaler derfor, at der i forbindelse med porcelænsfacader kun anvendes nye materialer.

11. Anvendelse af Blendgold Neu: Med Blendgold Neu kan porcelænets farve og æstetik forbedres. Præparer overfladerne som beskrevet i afsnit 4 og 5 derefter inden af en første meget tyndt lag keramik (fx. HeraeCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Opaque osv.) applicering og brænding. Tryk pastaen Blendgold Neu ud af sprøjten og direkte på en ren pensel. Påfør og anvend et tyndt lag af Blendgold Neu på den første opdigte keramiske Inderlag. Tør Blendgold Neu i udstrålingsvarmen fra den 400°C (752°F) varme keramiske ovn. Genstandens temperatur skal i denne forbindelse være ca. 180°C (356°F). Øg temperaturen til 820°C (1508°F) med en hastighed på 55°C (131°F) / min, og brænd uden vakuum og holdetid. Tag genstanden af ovnen på brændingsbakken og lad den afkøles af på bordet. Fortsæt bearbejdningen af porcelænet på sædvanlig vis. Det er muligvis tilstrækkeligt, kun at applicere et lag Blendgold-lag i det cervikale område. En direkte applicering af Blendgold Neu på Heraenium Sun er ikke mulig. Hvis der ønskes en varmere, mere guld-gulfarve, anbefales anvendelsen af HeraCeram Sun intensive-opaquer gold.

12. Kemisk sammensætning i vægtprocent

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15;
C: 0,1 (Beryllium- og cadmiumfrit)

13. Tekniske data

Type 4 legering efter støbning og efter porcelansbranding i henhold til EN ISO 22674 og EN ISO 9693.

Densitet: 8,2 g/cm³

Indstøbningsmateriale: Fosfatbundet fx Heravest Onyx, Moldavest exact

Forvarmningstemperatur: 950°C (1742°F)

Digel: Keramik NEM

Smelteinterval: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Støbetemperatur: 1500°C (2732°F), 5 sekunder efter den matte film forsvinder

Oxydbrænding: 950°C (1742°F) / 10 min (Det er ikke nødvendigt med en oxidbrænding i forbindelse med en facadebehandling med HeraCeramSun, når der anvendes HeraCeram NP-Primer eller HeraCeramSun PreOpaque.)

CET 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 µm/m*K

Hårdhed efter støbning: 265 HV 10

Hårdhed efter brænding: 280 HV 10

Flydegrænse 0,2% efter støbning: 430 MPa

Flydegrænse 0,2% efter brænding: 490 MPa

Brudstyrke efter brænding: 800 Mpa

Brudforlængelse efter brænding: 18%

Elasticitetsmodul: 250 GPa

Kontraindikationer: I tilfælde af overfølsomhed (allergi) overfor legeringens bestanddele må den ikke anvendes.

Bivirkninger: Der er beskrevet enkelte tilfælde af overfølsomhedsreaktioner (allergier) samt elektrokemisk baserede lokale sanseforstyrrelser, smagsforstyrrelser og irritation af mundens slimhinder.

Interaktioner med andre dentale legeringer: Der kan opstå galvaniske virkninger ved proksimal eller antagonistisk kontakt med dentale genopbygninger af uens legeringer. Hvis generne varer ved, anbefales det at skifte materialer.

14. Bemærkninger

CoCr-legeringer kan indeholde mindre end 0,1 vægtprocent af spor-elementer, især nikkel.

Med hensyn til bortskaffelse der henvises til sikkerhedsdatablade eller lokale regulativer.

Heraenium® = registreret varemærke tilhørende Kulzer GmbH

Vi forbeholder os ret til at foretage tekniske ændringer

Type 4 legering (i henhold til EN ISO 22674 og EN ISO 9693)

Heraenium Sun er en koboltkrom-legering til fremstilling av kroner og broer fra keramikk-eller akrylfasader med høy ekspansjon. Heraenium Sun binder godt til keramikk og har optimale fysiske verdier og et bredt anvendelsesområde. Heraenium Sun er enkel og lett å prosessere.

1. Modellering:

Voksobjektene skal ikke være tynnere enn 0,4 mm – dette sikrer at kappen er minst 0,3 mm tykke etter bearbeidelsen. For å sikre at porseletet danner et jevnt tykt lag, må kapper og pontics være modellert slik at de ligner tenneses naturlige anatomi. Unngå modellering av skarpe kanter og undersnitt. Kappene må også være minst 0,3 mm tykke for akrylfasader. Bruk retensjonsperler (\varnothing 0,4 mm).

2. Påsetting av støpekanaler og investering: Til broarbeid anbefaler vi støpekanaler og støpereservoar. Støpekanaler med 5 mm i lengde og 3,5 mm diameter festes til voksobjektets palatinal- eller lingualflate i 45° vinkel. Hverr broledd krever sin egen støpekanal. Store molarer pontics kan ha behov for to kanaler. Støpekanalene må alltid være festet til objektets tykkeste del. De forbindes med en 5 mm tykk horisontal bjelke. Single objekter kan investeres med 4 mm støpekanal uten reservoar. Større støpeobjekter krever tykkere støpekanaler. Finkornete, fosfatbunnete, grafitfrie og gipsfrie invest-

menter for kroner og broarbeid slik som Heravest Onyx og Moldavest exact har de beste forutsetninger for støp med optimal tilpasning og perfekte overflater.

3. Støping:

Riktig mengde Heraenium Sun som kreves for støping beregnes ved å multiplisere voksobjektets vekt med legeringens tetthet, dividert med voksens tetthet (ca. 0,93 g/cm³).

Tettheten til Heraenium Sun er: 8,2 g/cm³

Formel: Vekten til voksobjektet x 8,2 g/cm³ : 0,93 g/cm³

Støping med induksjonsoppvarmete vakuum/trykk-støpemaskiner: Induksjonsoppvarmete vakuum/trykk-støpemaskiner fra Kulzer egner seg best for smelting og støping. Under forsmelting smeltes støpeblokkene til den siste blokken har smeltet og ingen synlige kanter eller matt film er synlig. Deretter avbrytes smeltingen og støpekameret gjenopptar normalt trykk og åpnes. Deretter settes støperingen inn og hovedsmeltingen begynner. Støpeprosessen starter **5** sekunder etter at den matte filmen har forsvunnet fra overflaten.

Støping med en motordreven sentrifugal støpemaskin og smelting med åpen flamme: Tenn på gassblandingen av acetylene og oksygen. Åpne begge ventiler fullstendig og juster flammen ved å redusere acetylenflyten, til ca. 3 mm lange blå kon vises i brennerens munning. Trykkinstillinger for flammen: **Acetylen ca 0,7 bar, Oksygen ca 1,9 bar.** Disse innstillingene vil frembringe den nøytrale flammen som er nød-

vendig for å smelte Heraenium Sun. Plasser Heraenium Sun støpeblokkene i den forvarmete smeltedigelen. Hold flammen omtrent 40 mm over smeltedigelens øvre kant. Beveg flammen i sirkler rundt støpeblokkene for å varme dem jevnt til de smelter. Etter at støpeblokkene er smeltet sammen, start den sentrifugale støpemaskinen omgående. La støperingen luftavkjøles. Fjern investment forsiktig og frigjør objektene. Sandblås med aluminiumoksid-slipemiddel (110–125 µm).

4. Sliping og bearbeiding før porselensbrenning: Skjelettene slipes i kun en retning med skarpe hardmetallfresere uten å anvende hardt press. Ikke bruk diamantbor. Ikke bruk gummipolerere på flater som skal dekkles med porselen. Unngå skarpe kanter, vinkler og undersnitt. Sandblås overflaten med aluminiumoksid-slipemiddel (110–125 µm, 4 bar) etterfulgt av damprensing.



Metallstøv er farlig for helsen.

Ved sliping og sandblåsing bruk et passende avtrekksannlegg og/eller ansiktsmaske (type FFP3-EN 149–2001).

5. Oksidbrenning: 950°C (1742°F) i 10 minutter med vakuüm. Oksidlaget skal ha en jevn farge. Oksidlaget fjernes forsiktig med sandblåser og aluminiumoksid-slipemiddel (110–125 µm, 4 bar). Benytt kun ny aluminiumsoksid. Deretter rengjøres objektene med dampspyler. Ved forblending med HeraCeramSun er oksidbrenning ikke nødvendig ved bruk av HeraCeram NP-Primer eller HeraCeramSun PreOpaque.

6. Porselens brenning

- a) Fasader med HeraCeramSun: Følg bruksanvisningen for HeraCeramSun fra Kulzer.
- b) Porselen fra andre produsenter: Følg bruksanvisningen fra produsenten.
- c) Langsom avkjøling: På arbeider med tykke metallskjelett eller broer med lange spenn anbefales det langsom avkjøling. Dette for å minimere spenninger mellom metall og porselen. Still inn ovnen med gradvis åpning av kammeret over 2–4 minutter, eller la objektet ligge på brennbrettet i varmen som stråler fra det åpne brennkammeret.

7. Akrylfasader: Bearbeides i henhold til acryl-produsentens anvisninger.

8. Lodding:

Det anbefales å bruke slagloddet «Heraenium Sun solder 1» for lodding av Heraenium Sun skjelett. Lodd i henhold til gjeldende bruksanvisning for lodding.

9. Lasersveising: For sveising av Heraenium Sun skjelett er Kulzer CoCr lasersveistråd med Ø 0,5 mm i diameter, 150 cm, spesielt godt egnet.

10. Gjenbruk: De fysiske og kjemiske kvalitetsegenskapene til legeringen kan kun garanteres ved bruk av nytt materiale. Vi anbefaler bare bruk av nytt materiale for skjeletter til porselensbrenning.

11. Påføring av Blendgold Neu: Blendgold Neu forbedrer porselents fargenyanser og estetikk. Overflatene bearbeides som beskrevet i avsnitt 4 og 5 før et meget deretter en første veldig tynt keramisk lag (f. eks HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Ugjennom-siktig etc.) påføres og gjeldes å brennes. Trykk Blendgold Neu direkte fra sprøyten og på en ren pensel og påfør et tynt lag Blendgold Neu den første fabrikere keramiske underlag. Varm opp keramikkovnen til 400°C (752°F) og tørk Blendgold Neu i varmen som stråler fra den. Objektets temperatur skal nå ca. 180°C (356°F). Øk temperaturen til 820°C (1508°F) med en hastighet på 55°C (131°F) / minutt og brenn uten vakuum og holdetid. Fjern objektet fra ovnen, la det stå på brennbrettet luftavkjøle. Fortsett å forarbeide keramikken som vanlig. Påføring av bare et lag med Blendgold i cervikalregionen kan være tilstrekkelig. Blendgold Neu kan ikke påføres direkte på Heraenium Sun. Hvis det trengs en varm, gullgulaktig farge, anbefaler vi å bruke HeraCeramSun intensiv-opaker gull.

12. Kjemisk sammensetning i masseprosent

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (Fri for beryllium og kadmium.)

13. Tekniske data

Legering av type 4 etter støpning og etter keramikkbrenning ifølge EN ISO 22674 og EN ISO 9693.

Tetthet: 8,2 g/cm³

Investment: Fosfatbunnet f.eks. Heravest Onyx, Moldavest exact

Forvarmingstemperatur: 950°C (1742°F)

Smeltedigel: Keramikk

Smelteintervall: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Støpetemperatur: 1500°C (2732°F), 5 sekunder etter at den matte filmen forsvinner

Oksidbrenning: 950°C (1742°F) / 10 min (Oksidbrenning ikke nødvendig ved forblending med HeraCeramSun ved bruk av HeraCeram NP-Primer eller HeraCeramSun PreOpaque.)

WAK 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 µm/m*K

Hårdhet etter støping: 265 HV 10

Hårdhet etter brenning: 280 HV 10

Strekkegrense 0,2% etter støping: 430 MPa

Strekkegrense 0,2% etter brenning: 490 MPa

Strekkefasthet etter brenning: 800 Mpa /

Bruddforlengelse etter brenning: 18%

Elastisitetsmodul: 250 GPa

Kontraindikasjoner: og i tilfelle av hypersensitivitet (allergi) mot legeringens bestanddeler, avbryt bruken.

Bivirkninger: Enkelte tilfeller av overfølsomhetsreaksjoner (allergier) samt elektrokjemisk betingede, lokale sanseforstyrrelser, smaksforstyrrelser og irritasjon på slimhinnene i munnen er beskrevet.

Interaksjoner med andre tannlegeringer: Galvaniske effekter kan forekomme ved proksimal eller antagonistisk kontakt med tannrestaureringer som er laget av ulike legeringer. Ved vedvarende problemer anbefales det å skifte ut materialene.

14. Merknader

CoCr-baserte legeringer kan inneholde mindre enn 0,1 masseprosent av sporstoff, spesielt nikkel.

Vennligst se HMS-databladet eller nasjonalt regelverk for kassering.

Heraenium® = registrert varemerke for Kulzer GmbH

Vi beholder retten til å utføre tekniske endringer.

Tyyppin 4 seos (EN ISO 22674 ja EN ISO 9693 mukaan)

Heraenium Sun on kobolttikromiseos, joka käytetään kruunujen ja siltojen valmistamiseen erittäin paisuvista keraamisista tai akryylisistä pinnoitteista. Heraenium Sun sitoutuu hyvin keraamiseen materiaaliin. Tuotteella on optimaaliset fyysiset arvot ja lukuisia käyttötarkoituksia. Heraenium Sunin käyttö on helppoa ja suoraviivaista.

1. Valumallin muotoilu: Jäljennösmallien seinien pitää olla vähintään 0,4 mm paksuja – näin varmistetaan, että jäljennöksen seinässä on vähintään 0,3 mm jäljellä työstämisen jälkeen. Jotta keraaminen materiaali muodostaisi tasaisen kerroksen, jäljennökset ja välihampaat pitää muotoilla niin, että ne vastaavat luonnollisen hampaan anatomiaa. Vältä teräväreunaisten kulmien ja ulokkeiden muotoilemista. Myös akryylipintaisten jäljennösten pitää olla 0,3 mm:n paksuisia. Käytä kiinnityshelmiä (\varnothing 0,4 mm).

2. Valukanavien kiinnittäminen ja upottaminen: Suosittelemme säiliöllä varustetun valukanavajärjestelmän käyttämistä siltoihin. Vahamallin palataalisiin tai linguaalisiin pintoihin kiinnitetään 5 mm pituiset ja 3,5 mm halkaisija varustetut syöttövalukanavat 45° kulmassa. Jokaiseen siltayksikköön pitää kiinnittää oma valukanavaa. Suuriin molaarijäljennöksiin tai kiinteisiin välihampaisiin tarvitaan kaksi valukanavaa. Valukanavat pitää liittää aina mallin paksuimpaan kohtaan. Ne liitetään

5 mm halkaisijalla varustetulla vaakasuoralla puikkomaisella valukana-
valla. 4 mm halkaisijalla varustettuja kanavia käytetään yksittäisissä
liitosvalukanavissa. Mitä suurempi valun tilavuus, sitä paksumpia
kanavien pitää olla. Kruunuihin ja siltoihin tarkoitettujen hienorakeiset, fos-
faattisidonnaiset, grafiittomat ja kipsittömät upotusaineet kuten
Heravest Onyx tai Moldavest exact ovat optimaalisia tuotteita tarkoilla
valupinnoilla varustettujen tarkkojen valumallien valmistukseen.

3. Valaminen: Valamiseen tarvittava määrä Heraenium Sunia lasketaan
kertomalla vahamallin paino seoksen tiheydellä joka jaetaan vahan
tiheydellä (noin $0,93 \text{ g/cm}^3$).

Heraenium Sun:n tiheys on: $8,2 \text{ g/cm}^3$

Kaava: Mallin paino $\times 8,2 \text{ g/cm}^3 : 0,93 \text{ g/cm}^3$

Valaminen induktiokuumennetuilla tyhjiö- /painevalulaitteilla:
Seosten sulatukseen ja valamiseen soveltuvat parhaiten induktiokuu-
mennetut Kulzer tyhjiö-paine-valulaitteet. Esisulatuksen aikana valu-
harkkoja sulatetaan, kunnes viimeinen valuharkko on uponnut sulanee-
seen seokseen eikä harkosta näy reunoja tai himmeää kalvoa. Sulatus
keskeytetään ja valukammion annetaan saavuttaa normaali paine
ennen sen avaamista. Valurengas asetetaan paikalleen ja pääsulatus-
prosessi aloitetaan. Sulatusprosessi aloitetaan **5** sekunnin kuluttua
siitä, kun himmeä kalvo on hävinnyt pinnalta.

**Valaminen moottorikäyttöisellä sentrifugi-valukoneella ja sulatta-
minen valujuottolampulla:** Sytytä happiasetyleenikaasu. Avaa

molemmat venttiilit kokonaan ja säädä liekkiä vähentämällä asetyleenin virtausta, kunnes noin 3 mm pituiset siniset kartiot tulevat esiin valujuottolampun aukoista. Liekin paineasetukset: **Asetyleeni noin 0,7 bar, Happi noin 1,9 bar.** Nämä asetukset tuottavat Heraenium Sunin sulatukseen tarvittavan neutraalin liekin. Aseta Heraenium Sun valuharkot esilämmitettyyn upokkaaseen. Pidä liekkiä noin 40 mm upokkaan yläreunan päällä. Liikuta juottolamppua valuharkkojen ympärillä pyöreän liikkeen, jotta harkot lämpenevät tasaisesti ennen niiden sulamista ja juottumista. Käynnistä sentrifugi-valulaite välittömästi sen jälkeen, kun valuharkot ovat juottuneet. Anna valurenkaan jäähtyä valamisen jälkeen. Irrota valut erittäin varovasti. Poista upotusaine varovasti. Hiekkapuhalla alumiinioksidi-hiomalaikalla (110–125µm).

4. Keraamisten pinnoitteiden valmistelu: Valamisen jälkeen jäljenöksiä työstetään terävillä kovametallileikkureilla vain yhteen suuntaan käyttämättä liikaa voimaa. Älä käytä timanttilaikkoja. Älä käytä pintoihin kumisia kiillottimia. Vältä teräväreunaisia kulmia ja alareunoihin tulevia ulokkeita. Hiekkapuhalla pintoja alumiinioksidi-hiomalaikalla (110–125 µm, 4 bar) ja höyrypuhdistusta ne lopuksi.



Metallipöly on vaarallista terveydelle.

Käytä viimeistely- ja hiekkapuhallustöissä sopivaa imupoistojärjestelmää ja/tai kasvonaamaria (tyyppi FFP3-EN 149-2001) !

5. Oksidipolttu: 950°C:n (1742°F) lämpötila 10 minuutille tyhjiössä. Oksidikerroksen pitää värjäytyä tasaisesti. Poista varovasti oksidi pin-

noilta alumiinioksidi-hiomalaikalla (110–125 µm, 4 bar) ei-kierrättävällä hiekkapuhaltimella ja puhdistu lopuksi (esim. höyryllä). Kun laminaatti on valmistettu HeraCeramSun-materiaalista ja samalla käytetään HeraCeram NP-Primeria tai HeraCeramSun PreOpaqueta, oksidointi ei ole tarpeen.

6. Poltto muilla keramia materiaaleilla

- a) HeraCeramSun-keramia: Noudata Heraeuksen uusinta HeraCeram-Sun-käyttöohjetta.
- b) Päälystys muilla keramia tuotteilla: Jos käytät muita päällepolttokeramia tuotteita, noudata kyseisen keramian valmistajan antamia ohjeita.
- c) Jäähdytys: Laajemmissa ja suuremmissa rakenteissa suosittelemme jäähdytys. Saada jäähdytysaika (2–4 minuuttia) uunin aukeamiselle ja anna työn olla avonaisen uunin alla jäähtymissyklin ajan.

7. Akryylipinnoitteet: Käsittele pinnoitetuotetta valmistajan antamien ohjeiden mukaan.

8. Juotto: Erityistä “Heraenium Sun solder 1” –tuotetta suositellaan Heraenium Sun –rakenteiden juottamiseen. Juota juotto-ohjeiden mukaisesti.

9. Laserhitsaus: Heraenium Sun -rakenteen hitsaamiseen sopii erityinen Kulzer CoCr-laserhitsauslanka, jonka halkaisija on \varnothing 0,5 mm, 150 cm.

10. Uudelleenvalaminen: Seoksen fysikaaliset ja kemialliset ominaisuudet voidaan taata ainoastaan käytettäessä uusia materiaaleja. Suosittelemme ainoastaan uusien materiaalien käyttämistä keramiikkapinnoitteisiin.

11. Blendgold Neun käyttäminen: Blendgold Neu parantaa keraamisen tuotteen sävyjä ja ulkonäköä. Käsittele pinnat osan 4 ja 5 sitten ensimmäinen erittäin ohjeiden mukaisesti ennen tuotteen hyvin ohut keraaminen kerros (esim. HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Himmeä jne.) levitä, käyttämistä ja poltaa. Purista Blendgold Neuta ruiskusta suoraan puhtaalle harjalle ja lisää ohut kerros Blendgold Neuta ensimmäisenä fabricating keraaminen pohjakerros. Lämmitä keramiikkauuni 400°C (752°F) lämpötilaan ja kuivaa Blendgold Neu uunista säteilevällä lämmöllä. Työkappaleen lämpötilan pitää saavuttaa noin 180°C (356°F) lämpötila. Nosta lämpötilaksi 820°C (1508°F) nopeudella 55°C (131°F) / min ja polta ilman tyhjiötä ja varausaika. Poista työkappale uunin polttotasolta ja anna sen jäähtyä. Jatka keraamisen tuotteen työstöä tavalliseen tapaan. Pelkkä Blendgold-kerroksen lisääminen servikaaliselle alueelle saattaa olla riittävä toimenpide. Blendgold Neuta ei voida lisätä suoraan Heraenium Sunin päälle. Jos halutaan saada aikaan lämmin, kellertävä kullan väri, suosittelemme kullanvärisen intensiivisen HeraCeramSun –himentimen käyttämistä.

12. Kemiallinen koostumus painoprosentissa

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (Ei sisällä berylliumia eikä kadmiumia)

13. Tekniset tiedot

Tyyppin 4 seos valun ja keramiikkapolton jälkeen EN ISO 22674:n ja EN ISO 9693:n mukaan.

Tiheys: 8,2 g/cm³

Uputusaine: Fosfaattisidonnainen (Heravest Onyx, Moldavest exact)

Esilämmityslämpötila: 950°C (1742°F)

Upokas: Keraaminen epajalo metalli

Sulamisalue: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Valulämpötila: 1500°C (2732°F), 5 sekunnin kuluttua siitä, kun himmeä kalvo on hävinnyt

Oksidipoltto: 950°C (1742°F) / 10 min (Oksidointi ei ole tarpeen, kun laminaatti on valmistettu HeraCeramSun-materiaalista ja samalla käytetään HeraCeram NP-Primeria tai HeraCeramSun PreOpaqueta.)

Lampolaajenemiskerroin 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 µm/m*K

Kovuus valamisen jälkeen: 265 HV 10

Kovuus polton jälkeen: 280 HV 10

Venymisraja 0,2% valamisen jälkeen: 430 MPa

Venymisraja 0,2% polton jälkeen: 490 MPa

Vetolujuus polton jälkeen: 800 Mpa

Murtovenymä polton jälkeen: 18%

Kimmokerroin: 250 GPa

Vasta-aiheet: Lejeerinkien käyttö pitää keskeyttää, jos ilmenee yliherkkyyttä (allergiaa) niiden aineosille.

Sivuvaikutukset: Yksittäistapauksissa on kuvattu yliherkkyysoireita (allergioita) sekä sähkökemiallisia, paikallisia tuntohäiriöitä, makuhäiriöitä ja suun limakalvon ärsytystä.

Yhteisvaikutukset muiden dentaalilejeerinkien kanssa: Erityyppisistä seoksista valmistetun hammasrestauration proksimaalisessa tai antagonistisessa kosketuksessa voi esiintyä galvaanisia vaikutuksia. Jos vaiva jatkuu, on suositeltavaa vaihtaa aineita.

14. Huomautuksia

CoCr –pohjaiset lejeeringit voivat sisältää alle 0,1 painoprosenttia jäämääineita, erityisesti nikkeliä.

Katso tietoja tuotteen hävittämisestä materiaalin käyttöturvallisuustiedotteesta tai toimi kansallisten määräysten mukaan.

Heraenium® = Kulzer GmbH:n rekisteröimä tavaramerkki

Pidatamme muutoksen tehdä teknisiä muutoksia.

Κράματα τύπου 4 (σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 22674 και EN ISO 9693)

Το Heraenium Sun είναι ένα κράμα κοβαλτίου και χρωμίου για την κατασκευή κορωνών και γεφυρών με υψηλής διαστολής κεραμικές ή ακρυλικές όψεις. Το Heraenium Sun δημιουργεί ισχυρό δεσμό με το κεραμικό υλικό και παρουσιάζει βέλτιστες τιμές φυσικών ιδιοτήτων, καθώς και ένα μεγάλο εύρος εφαρμογών. Το Heraenium Sun είναι εύκολο και απλό στην επεξεργασία.

1. Μοντελάρισμα: Τα τοιχώματα των κορωνών πρέπει να διαμορφώνονται με πάχος όχι μικρότερο από 0,4 mm, έτσι ώστε μετά την επεξεργασία, το πάχος των τοιχωμάτων να φθάνει τα 0,3 mm. Για να διασφαλιστεί ότι το κεραμικό υλικό χτίζεται σε ομοιόμορφου πάχους στρώμα, το κέρωμα των κολοβωμάτων και των γεφυρωμάτων (ενδιάμεσων) πρέπει να προσεγγίζει την ανατομία των φυσικών δοντιών. Αποφύγετε τη δημιουργία απότομων γωνιών και υποσκαφών κατά το μοντελλάρισμα. Τα κέρινα ομοιώματα πρέπει επίσης να έχουν πάχος 0,3 mm για ακρυλικές όψεις. Χρησιμοποιήστε σφαιρίδια συγκράτησης (\varnothing 0,4 mm).

2. Προσάρτηση αγωγών χύτευσης και επένδυση: Συνιστούμε την τεχνική με μπάρα και αγωγούς με δεξαμενή για γέφυρες. Αγωγοί τροφοδότησης με μήκος 5 mm και διάμετρο 3,5 mm προσαρτώνται στις

υπερώιες ή γλωσσικές επιφάνειες της κέρινης εργασίας, σε μια γωνία 45°. Κάθε μονάδα γέφυρας απαιτεί το δικό της αγωγό. Τα μεγαλύτερα κέρινα ομοιώματα γομφίων ή τα ενδιάμεσα απαιτούν δύο αγωγούς. Οι αγωγοί πρέπει πάντα να προσαρτώνται στο πιο παχύ σημείο της κέρινης εργασίας. Συνδέονται με αγωγό οριζόντιας μπάρας, διαμέτρου 5 mm. Αγωγοί με διάμετρο 4 mm χρησιμοποιούνται για μονούς συνδετικούς αγωγούς. Όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος του χυτού τόσο μεγαλύτερο πρέπει να είναι το πάχος των αγωγών. Λεπτόκοκκα, υλικά επένδυσης για κορώνες και γέφυρες, (πυροχώματα) φωσφορικού τύπου, ελεύθερα από γραφίτη και γύψο, όπως τα Herafest Onyx και Moldavest exact είναι ιδανικά για την κατασκευής χυτών με υψηλή ακρίβεια εφαρμογής και τέλεια λείες επιφάνειες.

3. Χύτευση: Η σωστή ποσότητα του Heraenium Sun που απαιτείται για τη χύτευση υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας το βάρος του κέρινου ομοιώματος με την πυκνότητα του κράματος διαιρούμενο δια την πυκνότητα του κεριού (περίπου 0,93 g/cm³).

Η πυκνότητα του HeraeniumSun είναι: 8,2 g/cm³

Τύπος: Βάρος κέρινου ομοιώματος x 8,2 g/cm³: 0,93 g/cm³

Χύτευση με επαγωγικής συσκευές κενού υπό πίεση: Για την τήξη και χύτευση οι πλέον κατάλληλες συσκευές είναι οι συσκευές χύτευσης κενού/πίεσης με επαγωγική θέρμανση της Kulzer. Κατά την αρχική τήξη, οι κύλινδροι χύτευσης τήκονται έως ότου ο τελευταίος κύλινδρος εμβυθιστεί στο κράμα και δεν υπάρχουν πλέον ορατές παρυφές ή σκιές του κυλίνδρου χύτευσης. Η τήξη κατόπιν διακόπτεται και ο θάλα-

μος χύτευσης αφήνεται να επιστρέψει στην κανονική πίεση και ανοίγεται. Ο δακτύλιος χύτευσης εισάγεται κατόπιν και ξεκινά η κύρια διαδικασία τήξης. Η διαδικασία χύτευσης ξεκινά **5** δευτερόλεπτα αφού εξαφανιστεί η σκίαση του τήγματος από την επιφάνεια.

Χύτευση με μηχανοκίνητη φυγόκεντρο συσκευή χύτευσης και τήξη με φλόγα χύτευσης: Αναφλέξτε το αέριο οξυασετυλίνης. Ανοίξτε και τις δύο βαλβίδες πλήρως και ρυθμίστε τη φλόγα ελαττώνοντας τη ροή ακετυλενίου έως ότου μπλε κώνοι περίπου 3 mm μήκους εμφανιστούν στα στόμια της φλόγας χύτευσης. Ρυθμίσεις πίεσης για τη φλόγα: **Ακετυλένιο περίπου 0,7 bar, Οξυγόνο περίπου 1,9 bar.** Αυτές οι ρυθμίσεις θα παράγουν την ουδέτερη φλόγα που απαιτείται για την τήξη του Heraenium Sun. Τοποθετήστε τους κυλίνδρους του κράματος Heraenium Sun στο προθερμασμένο σκαφίδιο. Κρατήστε τη φλόγα περίπου 40 mm πάνω από την πάνω άκρη του σκαφιδίου. Κινήστε κυκλικά τη φλόγα γύρω από τους κυλίνδρους του μετάλλου για να τα θερμάνετε ομοιόμορφα έως ότου λιώσουν και ενωθούν. Μόλις ενωθούν οι κύλινδροι, ξεκινήστε αμέσως τη φυγόκεντρο. Μετά τη χύτευση, αφήστε τον δακτύλιο χύτευσης να κρυώσει στον αέρα. Βγάλτε την επένδυση πυροχώματος από τα χυτά πολύ προσεκτικά. Αφαιρέστε το υλικό επένδυσης με προσοχή. Αμμοβολήστε με οξείδιο του αλουμινίου (110–125 μm).

4. Τροχισμός και προετοιμασία για τις κεραμικές όψεις: Μετά τη χύτευση ο μεταλλικός σκελετός τροχίζεται με εγλυφίδες κοπής τουγκστενίου-καρβιδίου προς μια κατεύθυνση μόνο, χωρίς να ασκείται

υψηλή πίεση. Μη χρησιμοποιείτε διαμαντόφρεζες. Μη χρησιμοποιείτε λαστιχάκια λείανσης στις επιφάνειες που θα δεχθούν το κεραμικό υλικό. Αποφύγετε τη δημιουργία απότομων γωνιών και υποσκαφών. Κάντε αμμοβολή των επιφανειών με οξειδίο του αλουμινίου (110–125 μm, 4 bar) ακολουθούμενο από καθαρισμό ατμού.



Η σκόνη μετάλλων είναι επικίνδυνη για την υγεία.

Κατά τον τροχισμό και την αμμοβολή χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο σύστημα εξαερισμού ή και μάσκα σκόνης (τύπου FFP3-EN 149-2001).

5. Θερμοκρασία οξειδωσης: στους 950°C (1742°F) για 10 λεπτά. Το στρώμα οξειδωσης θα πρέπει να χρωματιστεί ομοιόμορφα. Αφαιρέστε προσεκτικά τα οξειδία από τις επιφάνειες της προς κατασκευής όψης με οξειδίο του αλουμινίου (110–125 μm, 4 bar) χρησιμοποιώντας αμμοβολή χωρίς ανακύκλωση και κατόπιν καθαρίστε (π. χ. με ατμό). Κατά την επικάλυψη με HeraCeramSun, όταν χρησιμοποιείται HeraCeram NP-Primer ή HeraCeramSun PreOpaque δεν είναι απαραίτητη διαδικασία οξειδωσης.

6. Επικάλυψη με κεραμικά υλικά

- Επικάλυψη με HeraCeramSun: Ισχύουν οι τρέχουσες οδηγίες επεξεργασίας του HeraCeramSun της Kulzer.
- Επικάλυψη με άλλα κεραμικά υλικά: Για την επικάλυψη με άλλα κεραμικά υλικά πρέπει να τηρούνται οι οδηγίες χρήσης του κατασκευαστή του κεραμικού υλικού.
- Ψύξη εκτόνωσης: Για μεταλλικούς σκελετούς μεγάλης έκτασης και συμπαγέστερης δομής συνιστάται μία ψύξη εκτόνωσης : Ρυθμίστε

ένα χρόνο ψύξης με άνοιγμα του φούρνου κεραμικής όπτησης (2–4 λεπτά) ή αφήστε το αντικείμενο επάνω στο φορέα όπτησης στην ακτινοβολούμενη θερμότητα του ανοικτού θαλάμου όπτησης.

7. Όψη ακρυλικού: Επεξεργαστείτε το υλικό όψης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

8. Κόλληση: Ειδική κόλληση “Heraenium Sun solder 1” συνιστάται για την κόλληση σκελετών από κράμμα Heraenium Sun. Πραγματοποιήστε την κόλληση σύμφωνα με τις τρέχουσες οδηγίες χρήσης της κόλλησης.

9. Συγκόλληση με λέιζερ: Για τη συγκόλληση σκελετών από Heraenium Sun, είναι ιδιαίτερα κατάλληλο ειδικό σύρμα συγκόλλησης με λέιζερ Kulzer CoCr διαμ. 0.5 mm, 150 cm.

10. Επαναχύτευση: Οι φυσικές και χημικές ποιοτικές ιδιότητες του κράματος είναι εγγυημένες μόνο με χρήση καινούριων υλικών. Συνιστούμε τη χρήση μόνο καινούριων υλικών για κεραμικές όψεις.

10. Εφαρμογή Blendgold Neu: Το Blendgold Neu βελτιώνει τις αποχρώσεις και την αισθητική του κεραμικού υλικού. Προετοιμάστε τις επιφάνειες όπως περιγράφηκε στην ενότητα 4 και 5, στη συνέχεια την εφαρμογή και όπτηση ενός πρώτου πολύ λεπτού στρώμα κεραμικών (π.χ. HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Αδιαφανής κλπ.). Βγάλτε το Blendgold Neu από τη σύριγγα απευθείας πάνω σε ένα καθαρό πινελάκι και εφαρμόστε ένα λεπτό στρώμα της Blendgold Neu στην πρώτη κεραμική κατασκευάζοντας στρώση βάσης. Θερμάνετε τον φούρνο πορσελάνης σε 400°C (752°F) και στεγνώστε το Blendgold Neu

στην θερμότητα που ακτινοβολείται από αυτόν. Η θερμοκρασία του αντικειμένου θα πρέπει να φτάσει περίπου τους 180°C (356°F). Αυξήστε τη θερμοκρασία σε 820°C (1508°F) με ρυθμό 55°C (131°F) / min. και κάνετε όπτηση χωρίς κενό και χρόνο αναμονής. Αφαιρέστε την εργασία πάνω στο δίσκο όπτησης από το φούρνο και αφήστε το να κρυώσει. Συνεχίστε την επεξεργασία του κεραμικού ως συνήθως. Η απλή εφαρμογή ενός αυχενικού στρώματος Blendgold μπορεί να είναι επαρκής. Το Blendgold Neu δεν μπορεί να εφαρμοστεί απευθείας στο Heraenium Sun. Εάν απαιτείται ένα ζεστό, χρυσοκίτρινο χρώμα στην αποκατάσταση, συνιστούμε έντονο χρυσό opaquer HeraCeramSun.

12. Χημική σύσταση σε%βάρους:

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (χωρίς βιρύλλιο και κάδμιο)

13. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Κράμα τύπου 4 μετά από χύτευση και κεραμική καύση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 22674 και EN ISO 9693 .

Πυκνότητα: 8,2 g/cm³

Υλικό επένδυσης: πυρόχρωμα φωσφορικού τύπου ,Heravest Onyx, Moldavest exact

Θερμοκρασία προθέρμανσης: 950°C (1742°F)

Σκαφίδιο: Κεραμικό μη πολύτιμο μέταλλο

Εύρος τήξης: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Θερμοκρασία χύτευσης: 1500°C (2732°F), 5 δευτερόλεπτα μετά την εξαφάνιση της σκίασης

Διαδικασία οξείδωσης: 950°C (1742°F) / 10 min (Δεν απαιτείται διαδικασία οξείδωσης κατά την επικάλυψη με HeraCeramSun, όταν χρησιμοποιείται HeraCeram NP-Primer ή HeraCeramSun PreOpaque.)

Συντελεστής θερμικής διαστολής 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 μm/m*K

Σκληρότητα μετά τη χύτευση: 265 HV 10

Σκληρότητα μετά την όπτηση: 280 HV 10

Όριο ευκαμψίας 0,2% μετά τη χύτευση: 430 MPa

Όριο ευκαμψίας 0,2% μετά την όπτηση: 490 MPa

Αντοχή σε εφελκυσμό μετά την όπτηση: 800 MPa

Επιμήκυνση θραύσης μετά την όπτηση: 18%

Συντελεστής ελαστικότητας: 250 GPa

13. Αντενδείξεις: Εάν τα συστατικά αυτών των κραμάτων προκαλούν υπερευαισθησία (αλλεργία) τα κράματα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Παρενέργειες: Σε μεμονωμένες περιπτώσεις έχουν περιγραφεί αντιδράσεις υπερευαισθησίας (αλλεργίες), καθώς και ηλεκτροχημικής βάσης τοπικές αισθητηριακές διαταραχές, διαταραχές της γεύσης και ερεθισμός του στοματικού βλεννογόνου.

Αλληλεπιδράσεις με άλλα οδοντικά κράματα: Γαλβανικές επιδράσεις ενδέχεται να προκύψουν στην περίπτωση εγγύς ή ανταγωνιστικής επαφής σε οδοντικές αποκαταστάσεις που γίνονται από ανάμοια κράματα. Σε περίπτωση επίμονων ενοχλήσεων, συνιστάται η αλλαγή των υλικών.

14. Υποδείξεις

Κράματα με βάση CoCr μπορεί να περιέχουν ιχνοστοιχεία λιγότερο από 0,1% βάρους, ιδίως νικέλιο.

Για την απόρριψη, παρακαλούμε συμβουλευτείτε το δελτίο δεδομένων ασφαλείας υλικού ή τους εθνικούς κανονισμούς.

Heraenium® = σήμα κατατεθέν της Kulzer GmbH

Διατηρούμε το δικαίωμα να επιφέρουμε τεχνικές αλλαγές.

Slitina typu 4 (podle EN ISO 22674 a EN ISO 9693)

Heraenium Sun je slitina kobaltu a chrómu pro výrobu konstrukcí korunek a můstků na vysoce rozpínavé keramické nebo pryskyřičné fasetovací materiály. Heraenium Sun vykazuje optimální fyzické vlastnosti na široký rozsah aplikací keramických faset. Heraenium Sun se snadno a jednoduše zpracovává.

1. Modelování: Modely kapniček musí mít tloušťku nejméně 0,4 mm – tím se zajistí, že si kapnička po obroušení zachová tloušťku nejméně 0,3 mm. Aby se zajistilo, že keramika vytvoří vrstvu o jednotné tloušťce musí se z vosku vymodelovat kapnička umělý zub umístěný na můstku podle zmenšeného tvaru zubu. Nevytvářejte ve voskovém modelu ostré hrany a podsekřiviny. Krycí kapničky musí mít dále tloušťku 0,3 mm pro pryskyřičné fazety. Použijte perlové retence (průměr 0,4 mm).

2. Připevnění licích čepů a tmelení: Pro zhotovení můstku doporučujeme používat systém licích čepů se zásobníkem. Licí čepy o délce 5 mm a průměru 3,5 mm se připojí k palatinální nebo lingvální ploše voskového modelu v úhlu 45°. Každá můstková jednotka vyžaduje vlastní licí čep. Velké molárové kapny nebo mezičleny umístěné na můstku vyžadují dva licí čepy. Licí čepy musí být vždy připevněny k nejsilnější části modelu. Jsou připojeny horizontálním licím čepem o průměru 5 mm. Pro jednotlivé spojovací licí čepy se používají licí čepy o průměru

4 mm. Čím je větší objem odlitku, tím větší by měla být tloušťka licích čepů. Jemnozrnné, fosfátové zatmelovací materiály neobsahující grafit ani sádku na korunky a můstky, například Heravest Onyx a Moldavest exact, jsou optimalizovány na vytvoření přesně padnoucích odlitků s dokonale jemnými povrchy.

3. Odlévání: Správné množství slitiny Heraenium Sun požadovaného pro odlévání se vypočítá vynásobením hmotnosti voskového modelu hustotou slitiny dělené hustotou vosku (přibližně 0,93 g/cm³).

Hustota slitiny Heraenium Sun je: 8,2 g/cm³

Vzorec: Hmotnost modelu x 8,2 g/cm³ : 0,93 g/cm³

Odlévání na vakuových/tlakových odlévacích strojích s indukčním ohřevem: Vakuové/tlakové odlévací stroje společnosti Kulzer s indukčním ohřevem jsou pro tavení a odlévání slitin nejvhodnější. Během předtavení se ingoty taví, dokud se poslední ingot nepotopí do taveniny a nejsou viditelné žádné hrany nebo neprůhledný povlak ingotu. Tavení se pak přeruší, odlévací komora se otevře, aby se obnovil normální tlak. Pak se zasune odlévací kroužek a zahájí se proces hlavního tavení. Proces odlévání se zahájí za 5 sekund poté, co z povrchu zmizel neprůhledný povlak taveniny.

Odlévání na odstředivém odlévacím stroji poháněném elektromotorem a travení otevřeným plamenem: Zapalte směs acetylénu a kyslíku. Plně otevřete oba ventily a nastavte plamen snížením průtoku acetylénu, dokud se na ústí odlévacího hořáku neobjeví modrý kužel

dlouhý přibližně 3 mm. Nastavení tlaku pro plamen: **Acetylén přibližně 0,7 bary, Kyslík přibližně 1,9 bary.** Tato nastavení vytvoří neutrální plamen požadovaný pro tavení materiálu Heraenium Sun. Do předehřátého tavicího kelímku vložte ingoty Heraenium Sun. Držte hořák přibližně 40 mm nad horním okrajem tavicího kelímku. Pohybujte hořákem okolo ingotů v kruzích, aby se rovnoměrně prohřály, dokud se neroztaví a nesplynou. Jakmile ingoty splynou, okamžitě spusťte odstředivkový odlévací stroj. Po odlévání nechte kroužek v klidu vychladnout. Opatrně odstraňte zatmelovací materiál. Pískujte brusivem z oxidu hlinitého (110–125 µm).

4. Obrušování a příprava na keramické fazety: Odlité skelety se obrousí ostrými frézami z tvrdého kovu pouze v jediném směru, ale bez vynaložení vysokého tlaku. Nepoužívejte diamantové vrtáčky. Nepoužívejte gumové leštiče na povrchu, na němž bude usazena keramika. Nevytvářejte ostré hrany. Pískujte povrchy oxidem hlinitým (110–125 µm, 4 bary) s následným čištěním parou.



Kovový prach je nebezpečný pro zdraví.

Při broušení a pískování používejte vhodný odsávací systém a/nebo obličejovou masku (typ FFP3-EN 149-2001).

5. Oxidační výpal: po dobu 10 minut při teplotě 950°C (1742°F) ve vakuu. Vrstva oxidu musí mít jednotné zbarvení. Pečlivě odstraňte oxid z povrchů fazety oxidem hlinitým (110–125 µm, 4 bary) na jedno použití a poté očistěte parou. Při fazetování HeraCeramSun není v případě

aplikace HeraCeram NP-Primer nebo HeraCeramSun PreOpaque potřebné vypalování kyslíčnickem.

6. Fazety s keramikami

- a) Fazety s HeraCeramSun: Platí aktuální návod na zpracování HeraCeramSun od firmy Kulzer.
- b) Fazety s jinými keramikami: Pro fazety s jinými keramikami je třeba dodržovat návody k použití výrobců keramiky.
- c) Uvolňovací chlazení: U skeletů s velkým napětím a u masivnějších skeletů se doporučuje uvolňovací chlazení. Nastavte čas chlazení otevřením pece (2–4 minut) nebo ponechte objekt na vypalovacím podnose ve vyzařovaném teple otevřené vypalovací komory.

7. Pryskyřičná fazeta: Zpracujte materiál fazety podle pokynů výrobce.

8. Pájení: K pájení konstrukcí Heraenium Sun se doporučuje speciální „pájka Heraenium Sun 1“. Pájejte podle aktuálního návodu k použití pájky.

9. Sváření laserem: Ke svařování skeletů Heraenium Sun se hodí zejména speciální Kulzer laserový svařovací drát CoCr Ø 0,5 mm, 150 cm.

10. Opakovane odlevani: Fyzikální a chemické kvalitativní vlastnosti slitiny lze zaručit pouze při použití nového materiálu. Doporučujeme používat u keramických fazet pouze nový materiál.

11. Použití Blendgold Neu: Blendgold Neu zvýrazňuje odstíny a estetický dojem keramiky. Ošetřete povrchy způsobem popsáním v odstavci 4 a 5 pak nanášením a vypalováním velmi první tenkým keramikou povlakem (předběžná HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Neprůhledný atd.). Vytlačte Blendgold Neu z injekční stříkačky přímo na čistý štětec a naneste tenký povlak Blendgold Neu na spáil první keramické základní vrstvy. Ohřejte keramickou pec na 400°C (752°F) a sušte Blendgold Neu teplem, které z ní vyzařuje. Teplota předmětu by měla dosáhnout přibližně 180°C (356°F). Nastavte teplotu na 820°C (1508°F) rychlostí 55°C (131°F) / min a vypalujte bez vakua a doby zdržení. Potom vyjměte předmět na vypalovacím podnosu z pece a nechte jej v klidu vychladnout. Pokračujte ve zpracování keramiky jako obvykle. Může stačit jednoduché nanesení povlaku Blendgold do cervikální oblasti. Blendgold Neu nelze přímo nanášet na Heraenium Sun. Jestliže se požaduje teplá, zlatožlutá barva, doporučujeme použít Intensive Opaque gold HeraCeramSun.

12. Chemické složení v hmotnostních procentech

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (bez obsahu berylia a kadmia)

13. Technické údaje

Typ slitiny 4 po lití a po keramickém výpalu dle normy EN ISO22674 a EN ISO9693.

Hustota: 8,2 g/cm³

Tmelicí materiál: Fosfátem lepený např. Heravest Onyx, Moldavest exact

Teplota lícího prstence: 950°C (1742°F)

Tavicí kelímek: keramický

Rozsah bodu tání: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Teplota odlévání: 1500°C (2732°F), 5 sekund poté, co zmizí neprůhledný povlak

Vypalování kyslíkem: 950°C (1742°F) / 10 min min (Vypalování kyslíkem není v případě fazetování pomocí HeraCeramSun při aplikaci HeraCeram NP-Primer nebo HeraCeramSun PreOpaque vyžadováno.)

CET 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 μm/m*K

Tvrdoost po odlití: 265 HV 10

Tvrdoost po výpalu: 280 HV 10

Mez průtažnosti 0,2% po odlití: 430 MPa

Mez průtažnosti 0,2% po výpalu: 490 MPa

Pevnost v tahu po výpalu: 800 Mpa

Protážení při zlomení po výpalu: 18%

Modul pružnosti: 250 GPa

Kontraindikace: Jestliže součásti těchto slitin způsobují přecitlivělost (alergie), neměly by se používat.

Nežádoucí účinky: V izolovaných případech byly popsány hypersenzitivní reakce (alergie) společně s elektrochemicky založenými lokálními poruchami smyslového vnímání, poruchami chuti podráždění ústní sliznice.

Interakce s ostatními zubními slitinami: Může docházet ke galvanickým účinkům v případě proximálního nebo antagonistického kontaktu

s dentálními výplněmi vyrobenými z nekompatibilních slitin. V případě přetrvávajících stížností se doporučuje výměna materiálů.

14. Poznámky

Slitiny založené na Co, Cr a mohou obsahovat méně než 0,1 hmotnostního procenta stopových prvků, zejména niklu.

Dodržujte bezpečnostní listy materiálu nebo národní předpisy o likvidaci.

Heraenium® = registrovaná ochranná známka Kulzer GmbH

Vyhrazujeme si právo provést technické změny.

Datum revize: 2012-03

Heraenium® Sun Használati utasítás

4-es típusú ötvözet (EN ISO 22674 és EN ISO szerint)

A Heraenium Sun egy kobalt-króm ötvözet, amely nagy hőtágulású kerámia vagy akrilát leplezésű korona- és hídvázak készítésére alkalmas. A Heraenium Sun jó kerámia-kötést ad, és optimális fizikai tulajdonságai mellett széles körben használható. A Heraenium Sun-t könnyű és egyszerű feldolgozni.

1. Viaszmintázás: A koronafalaknak legalább 0,4 mm vastagnak kell lennie a mintán – ez biztosítja, hogy a kész munkadarab vastagsága kidolgozás után legalább 0,3 mm. Ahhoz, hogy a kerámialeplezés vastagsága egyenletes legyen, a viaszmintázatokat a viaszmintázatokat a kicsinyített fogantómiámegfelelően kell kialakítani. Soha ne mintázzon éles széleket, és aláhajló részeket! Akrilát leplezéshez szintén legalább 0,3 mm-es falvastagságot kell biztosítani. Használjon retenció gyöngyöket (0,4 mm átmérő).

2. Felerősítés és beágyazás: Hídmunákhoz öntőrúd használata ajánlott. A kb. 5 mm hosszú és 3,5 mm átmérőjű beömlőket palatinálisan vagy linguálisan, 45°-os szögben kell a viaszmintázatra csatlakoztatni. Nagy molárisok vagy tömör hídtagok esetén két beömlőt kell kialakítani. A beömlőket a viaszmintázat legvastagabb részeihez kell illeszteni. A beömlőket 5 mm átmérőjű vízszintes keresztcsap (rúd) kösse össze. Egyedi felerősítés esetén a beömlők átmérője 4 mm. Nagyobb

öntvényterfogathoz a beömlők átmérőjét növelni kell. Finomszemcsés, foszfátkötésű, grafit- és gipszmentes beágyazó anyag (pl. a Hera Vest Onyx vagy a Moldavest exact) biztosítja a legjobb feltételeket pontosan illeszkedő öntvények és kifogástalan öntvényfelületek készítéséhez.

3. Öntés: Az öntéshez szükséges Heraenium Sun mennyiségét kiszámításához a viaszmintázat teljes súlyát meg kell szorozni az ötvözet sűrűségével, majd el kell osztani a viasz sűrűségével (kb. 0,93 g/cm³).

Heraenium Sun sűrűsége = 8,2 g/cm³

Képlet: Mintázat súlya x 8,2 g/cm³ : 0,93 g/cm³.

Öntés indukciós vákuumos öntőgéppel: A legmegfelelőbbek a Kulzer cég indukciós vákuumos öntő készülékei. Az előolvasztás során az öntőrudakat addig kell olvasztani, amíg az utolsó öntőrúd is belesüllyed az olvadékba, és az öntőrudak élei vagy árnyéka már nem látható és nem ismerhető fel. Az olvasztást ekkor fel kell függeszteni, és a normál nyomás elérése után az öntőtégelyt ki kell nyitni. Ezután be kell helyezni az öntőformát, és el kell indítani a főolvasztást. Az olvasztást 5 másodperccel azután kell indítani, hogy a fénytelen film (olvadékarányék) eltűnt a felszínről.

Öntés motorhajtású centrifugálisöntővel és nyílt lánggal: Gyűjtsa meg az acetilén/ oxigén gázkeveréket. Nyissa ki mindkét szelepet teljesen, majd állítsa be a lángot az acetilénáramlás lefojtásával, amíg kb. 3 mm hosszú kék kúpot nem kap az égőfej nyílásain. A láng nyomás-

beállítása: **Acetilén hozz. 0,7 bar, Oxigén hozz. 1,9 bar.** Ezekkel a beállításokkal elérhető, hogy a Heraenium Sun olvasztásához szükséges neutrális lángot kapjon. Helyezze a Heraenium Sun öntőrudakat az előmelegített olvasztótégelybe. Tartsa az égőt kb. 40 mm-rel a tégely felső pereme fölött. Az égő körkörös mozgásával biztosítható az öntőrudak egyenletes hevítése, amíg a rudak össze nem olvadnak. Amint az öntőrudak összeolvadtak, indítsa el a centrifugöntőt. Öntés után fokozatosan hűtse le az olvasztótégelyt. Óvatosan fejtse ki az öntvényeket az olvasztótégelyből. Vigyázva távolítsa el a beágyazót. Homokfúvózza az öntvényt alumínium-oxid porral (110–125 µm).

4. Megmunkálás és előkészítés kerámialeplezéshez: Az öntött munkadarabokat éles wolfram-karbid vágókkal kell munkálni, csak egy irányba, nagy nyomás nélkül. Ne használjon gyémánt csiszolókat. Ne használjon gumi polírozókat a leplezendő felszíneken. Kerülje az éles széleket és az aláhajló részeket. Homokfúvózza a felszíneket alumínium-oxiddal (110–125 µm, 4 bar), majd tisztítsa gőzsugárral (gőzbo-rotva).



A fémpor az egészségre ártalmas.

A megmunkáláshoz és homokfúváshoz megfelelő elszívó és FFP3-EN 149-2001 típusú porvédő arcmaszka használandó!

5. Oxidégetés: 950°C (1742°F)-on 10 percig vákuumban kell oxidálni. Az oxidréteg egyöntetű színt kell mutasson. Óvatosan homokfúvózza az oxidréteget a leplezendő felszíneken alumínium-oxiddal (110–125

µm, 4 bar), nem visszaforgató homokfúvóval, majd tisztítsa meg (pl. gőzöléssel). HeraCeram NP-Primer vagy HeraCeramSun PreOpaque alkalmazása esetén HeraCeramSun anyaggal való fedéskor nincs szükség oxidégetésre.

6. Leplezés más kerámiákkal

- a) Kerámiaégetés: HeraCeramSun anyaggal való leplezés esetén: a HeraCeramSun Kulzer-től kapott megmunkálási utasítása van érvényben.
- b) Más kerámiákkal való leplezés: Más kerámiákkal való leplezés esetén lásd a kerámia gyártójától kapott használati utasítást.
- c) Feszültségoldó hűtés: Nagy átfogású és masszívabb állványok esetén javasolt feszültségoldó hűtés: Állítson be hűtési időt a kerámiaégető kemence kinyitásával (2–4 perc), illetve az objektumok égetőtálcán hagyásával a nyitott égetőkamra hőszugárzásának kitéve.

7. Műanyagleplezés: A leplezőanyagot a gyártójának utasításait követve készítse el.

8. Égetés előtti forrasztás: A Heraenium Sun hídvázak forrasztásához a speciális „Heraenium Sun solder 1” ajánlott. Kövesse a forrasztó használati utasításában található leírást.

9. Lézerhegesztés: A Heraenium Sun hídvázak hegesztésére különösen alkalmas a Kulzer CoCr-lézer-hegesztőpálca, átmérő 0,5 mm, 150 cm.

10. Újraontés: Az ötvözet fizikai és kémiai tulajdonságainak minősége csak új anyagok használata esetén garantált. Kerámialeplezések esetén csak új anyagok használata javasolt.

11. Blendgold Neu alkalmazása: A Blendgold Neu javítja a kerámiaszínnek reprodukálhatóságát és az általános megjelenést. Kezelje a felszínt a 4 és 5-es szakaszban leírtak szerint, akkor az első nagyon kerámia vékony rétegben felvinné és égetné (például HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Átlátszatlan stb). A Blendgold Neu-t közvetlenül a fecskendőből adagolja egy tiszta ecsetre, és vékony rétegben vigye fel égett ki az első alapréteg kerámia. Melegítse fel az égetőkemencét 400°C (752°F)-ra, és ennek sugárzó hőjében szárítsa meg a Blendgold Neu-t. A munkadarab hőmérséklete kb. 180°C (356°F)-ra emelkedjen. Ezután emelje a hőmérsékletet 820°C (1508°F)-ra 55°C (131°F) / perc ütemben, és égesse ki váákuum és hőntartás nélkül. Vegye ki a tárgyat az égetőtálcával együtt a kemencéből, és hagyja levegőn lehűlni. Folytassa a kerámia megmunkálását a szokásos módon. Elegendő lehet a Blendgoldréget felvitele csak a nyaki területre. A Blendgold Neu-t nem lehet közvetlenül felvinni a Heraenium Sun-ra. Amennyiben meleg, aranysárgás színre van szükség, javasolt a HeraCeramSun intenzív arany opáker használata.

12. Kémiai összetétel tömegszázalékban

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (Berillium- és kadmiummentes)

13. Műszaki adatok

4. típusú ötvözet, öntés és kerámiaégetés EN ISO 22674 és EN ISO 9693 szerint.

Sűrűség: 8,2 g/cm³

Beágyazó anyag: Foszfátkötésű, pl. Heravest Onyx, Moldavest exact
Előmelegítési hőmérséklet: 950°C (1742°F)

Olvasztótégely: Kerámia NEM

Olvasztási tartomány: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Öntési hőmérséklet: 1500°C (2732°F), 5 másodperccel azután, hogy a fénytelen film eltűnt

Oxidégetés: 950°C (1742°F) / 10 min (Nincs szükség oxidégetésre HeraCeramSun anyaggal való fedéskor HeraCeram NP-Primer vagy HeraCeramSun PreOpaque alkalmazása esetén.)

Hőtágulási Együttható 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 µm/m*K

Öntés utáni Keménység: 265 HV 10

Égetés utáni Keménység: 280 HV 10

0,2% os folyashatar öntés után: 430 MPa

0,2% os folyashatar égetés után: 490 MPa

Szakítószilárdság: 800 Mpa

Törési nyúlás égetés után: 18%

Rugalmassági tényező: 250 GPa

Kontraindikációk: A ötvözet összetevőivel szembeni túlérzékenység (allergia) esetén nem alkalmazható.

Mellékhatások: Egyes esetekben túlérzékenységi reakciókról (allergiák) valamint elektrokémiai folyamatok által okozott helyi érzészavarról, ízérzés-zavarról és szájnyálkahártya-irritációról számoltak be.

Más fogászati fémekkel való kölcsönhatások: Eltérő ötvözetből készült fogrestaurációkkal történő proximális vagy antagonistá érintkezés esetén galvanikus hatások alakulhatnak ki. Tartós panaszok esetén az anyag kicserélése javasolt.

14. Útmutató

A kobalt-króom ötvözetek nyomokban (0,1 tömeg% alatt) szennyezőket tartalmazhatnak, elsősorban nikkelt.

Kérjük, vegye figyelembe az anyagbiztonsági útmutatót, illetve hulladékmegsemmisítésre vonatkozó országos jogszabályokat.

Heraenium® = a Kulzer GmbH bejegyzett védjegye

A műszaki adatok változtatásának jogát fenntartjuk!

Heraenium® Sun Lietošanas instrukcija LV

4. tipa sakausējumi (saskaņā ar EN ISO 22674 un EN ISO 9693)

Heraenium Sun ir kobalta hroma sakausējums, kas ir paredzēts kroņu un tiltu veidošanai, izmantojot keramikas vai akrila virsmas ar lielu izplešanās koeficientu. Heraenium Sun piemīt labas sasaistes īpašības ar keramiku, un tam ir optimāli fiziskie rādītāji un plašs pielietojuma spektrs. Heraenium Sun labi padodas apstrādei.

1. Modelēšana: kroņu sieniņas jāmodelē vismaz 0,4 mm biežumā – tas garantēs, ka pēc apstrādes kroņu sieniņas būs vismaz 0,3 mm. Lai varētu panākt vienmērīgu keramikas pārklājuma kārtu, kroņi un posmi starp tiem ir jāatveido mērogā, kas atbilst samazinātai zobu anatomiskajai formai. Modelējot jāizvairās no asām malām un izgriezumiem. Ja ir paredzēts plastmasas pārklājums, biežumā tāpat ir jābūt 0,3 mm, un ir jāizmanto saķeres lodītes (diametrs 0,4 mm).

2. Piestiprināšana un iepildīšana veidnes masā: tiltu veidošanai iesakām izmantot savienotos lējumus. Vaska modeļa aukslēju vai mēles pusē 45° leņķī tiek piestiprināti apm. 5 mm gari liešanas kanāli ar diametru 3,5 mm. Katram tiltam ir vajadzīgs atsevišķs liešanas kanāls. Veidojot lielus dzerokļa kroņus vai masīvus tiltus, ir jāizmanto divi kanāli. Liešanas kanāli vienmēr jāpievieno modeļa biezākajās vietās. Tie ir jāsavieno ar horizontālu kanālu, kura diametrs ir 5 mm. Ja ir viens piestiprinājums, liešanas kanāla diametrs ir 4 mm. Jo lielāks ir

objekta tilpums, jo vairāk kanālu ir vajadzīgs. Lai izveidotu precīzu lējumu ar nevainojamu virsmu, vislabākās ir kroņu un tiltu tehnoloģijai paredzētās sīkgraudainās, grafitu un ģipsi nesaturošās veidņu masas, kurās kā saistviela ir izmantots fosfāts – piemēram, Heravest Onyx un Moldavest exact.

3. Atliešana: Atliešanai nepieciešamais Heraenium Pw sakausējuma daudzums tiek aprēķināts, sareizinot vaska modeļa svaru ar sakausējuma blīvumu, un rezultātu izdalot ar vaska blīvumu (aptuveni $0,93 \text{ g/cm}^3$).

Heraenium Sun sakausējuma blīvums = $8,2 \text{ g/cm}^3$

Formula: modeļa svars $\times 8,2 \text{ g/cm}^3 : 0,93 \text{ g/cm}^3$

Atliešana ar induktīvajām vakuuma spiedienliešanas ierīcēm: kausēšanai un atliešanai vispiemērotākās ir Kulzer induktīvās vakuuma spiedienliešanas ierīces. Primārajā kausēšanas procesā stieņus kausē tik ilgi, līdz pēdējais stienis ir iegrimis kausējumā un vairs nav redzamas stieņu šķautnes/ aprīses. Tad kausēšanu pārtrauc un nogaida, kamēr katlā atkalir normāls spiediens, tad atver katlu. Pēc tam tiek ielikta atliešanas forma un uzsākts kausēšanas pamatprocess. Atliešanu uzsāk astoņas sekundes pēc tumšās plēves izzušanas no kausējuma virsmas.

Atliešana, izmantojot motorizētu centrifugālo atliešanas ierīci un kausējot ar atklātu liesmu: Aizdedziniet oksiacetilēna gāzi. Pilnībā atveriet abus vārstus un noregulējiet liesmu, samazinot acetilēna

plūsmu līdz degļa atvērumos parādās 3 mm gari zilie konusi. Liesmas spiediena iestatījumi: **Acetilēns aptuveni 0,7 bar, Skābeklis aptuveni 1,9 bar.** Ir jāiestata neitrāla liesma. Ievietojiet Heraenium P stieņus iepriekš uzkarstētā tīģelī. Turiet liesmu aptuveni 40 mm attālumā no tīģeļa augšējās malas. Ar apļveida kustībām pārvietojiet degli un vienmērīgi karsējiet stieņus, līdz tie saplūst kausējumā. Tiklīdz stieņi būs saplūduši, iedarbiniet centrifugālo atliešanas ierīci. Pēc atliešanas ļaujiet mufelim atdzist gaisā. Uzmanīgi izņemiet lējumus no mufeļa un atdaliet veidnes masu. Apstrādājiet ar alumīnija oksīda strūklu (110–125 µm).

4. Apgriešana un sagatavošana pārklāšanai ar keramiku: atlietais karkass ir jāapstrādā ar cietsakausējuma frēzi: apstrādi veic tikai vienā virzienā bez pārmērīga spiediena. Neizmantojiet dimanta slīpētājus. Nelietojiet gumijas pulētājus, apstrādājot virsmas, kas ir paredzētas pārklāšanai ar keramiku. Izvairieties no asām malām un izgriezumiem. Apstrādājiet virsmu ar alumīnija oksīda (110–125 µm, 4 bāri) strūklu, pēc tam ar tvaiku.



Metāla putekļi ir kaitīgi veselībai.

Veicot apstrādi un strūklošanu, izmantojiet piemērotu atsūkšanas sistēmu un respiratoru (tips FFP3-EN 149-2001)!

5. Oksīda kārtas izveidošana: oksidējiet 10 minūtes 950°C (1742°F) vakuumā. Oksīda slānim ir jābūt vienmērīgā krāsā. Ar alumīnija oksīdu (110–125 µm, 4 bāri) un vienreiz lietojamo strūklotājierīci rūpīgi noņē-

miet oksīdu no virsmām, kas paredzētas pārklāšanai, pēc tam notīriet (piemēram, ar tvaiku). Ja venīri ir izgatavoti no HeraCeramSun un tiek izmantots HeraCeram NP-Primer vai HeraCeramSun PreOpaque, oksidējošā apdedzināšana nav nepieciešama.

6. Pārklāšana ar keramikām

- a) Pārklāšana ar HeraCeramSun: skatiet Kulzer ražotā HeraCeramSun aktuālo apstrādes instrukciju.
- b) Pārklāšana ar citām keramikām: pārklājot ar citām keramikām, ievērojiet keramikas ražotāja lietošanas instrukcijas.
- c) Atlaidināšana: gariem un masīviem karkasiem ir ieteicama atlaidināšana: dzesēšanas laika iestatīšana un krāsns atvēršana (2–4 minūtes) vai objekta atstāšana uz paplātes atvērta krāsns izstarotajā siltumā.

7. Pārklāšana ar plastmasu: pārklājuma materiālu apstrādājiet atbilstoši ražotāja norādījumiem.

8. Lodēšana pirms apdedzināšanas: Heraenium Sun karkasu lodēšanai ir ieteicams speciālā lodalva Heraenium Sun Lot 1.

9. Lāzermetināšana: Heraenium P karkasu metināšanai ir ļoti piemērota speciālā Kulzer CoCr lāzermetināšanas stieple \varnothing 0,5 mm, 150 cm.

10. Atkārtota izmantošana: sakausējuma fi zikālās un ķīmiskās īpašības ir garantētas tikai tad, ja tiek izmantots jauns materiāls. Pārklāšanai ar keramiku mēs iesakām izmantot tikai jaunu materiālu.

11. Blendgold Neu uzklāšana: Blendgold Neu uzlabo keramikas

nochrāsas un estētisko izskatu. Apstrādājiet virsmas kā aprakstīts 4 ir 5 sadaļā, pēc tam uzklājiet ļoti plānu retušējuma first keramikas slāni un apdedziniet (piemēram HeraCeram NP-Primer, HeraCeram Sun Pre-Opaque, Necaurspīdīgs uc). Izspiediet Blendgold Neu no šļirces tieši uz tīras birstes un uzklājiet plānu Blendgold Neu slāni uz piesakies jāsadedzina pirmo kārtu keramikas bāzes. Apžāvējiet līdz 400°C (752°F) uzkaršētas keramikas krāsns izstarotajā siltumā. Objekta temperatūrai ir jāsasniedz apmēram 180°C (356°F). Ar ātrumu 55°C (131°F)/minūtē paaugstiniet temperatūru līdz 820°C (1508°F) un apdedziniet bez vakuuma un izturēšanas laika. Izņemiet paplāti ar objektu un ļaujiet tam atdzist gaisā. Turpmākā keramikas apstrāde notiek kā parasti. Var pietikt ar Blendgold kārtiņas uzklāšanu tikai cervikālajā zonā. Blendgold Neu nedrīkst uzklāt tieši uz Heraenium Sun. Ja ir nepieciešama silta zeltaini dzeltenīga nokrāsa, mēs iesakām izmantot HeraCeram Sun Intensiv-Opaker gold.

12. Ķīmiskais sastāvs % no masas:

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (nesatur beriliju un kadmiju)

13. Tehniskās specifikācijas

4. tipa sakausējums pēc liešanas un keramikas apdedzināšanas atbilstoši EN ISO 22674 un EN ISO 9693.

Blīvums: 8,2 g/cm³

Veidnes masa: ar fosfātu saistvielu, piem., Heravest Onyx, Moldavest exact

Uzkarsēšanas temperatūra: 950°C (1742°F)

Tīgelis: NEM keramika

Kušanas temperatūra: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Atliešanas temperatūra: 1500°C (2732°F), 5 sekundes pēc necaurspīdīgās plēves pazušanas

Oksīda apdedzināšana: 950°C (1742°F) / 10 min (Oksidējošā apdedzināšana nav vajadzīga, ja venīri ir izgatavoti no HeraCeramSun un tiek izmantots HeraCeram NP-Primer vai HeraCeramSun PreOpaque.)

Termiskās izplešanās koeficients 25–500°C (77°F–932°F): 16,2 $\mu\text{m}/\text{m}^*\text{K}$

Cietība pēc atliešanas: 265 HV 10

Cietība pēc apdedzināšanas: 280 HV 10

Tecēšanas robeža 0,2 % pēc atliešanas: 430 MPa

Tecēšanas robeža 0,2 % pēc apdedzināšanas: 490 MPa

Izturības robeža stiepē pēc apdedzināšanas: 800 Mpa

Relatīvais pagarinājums pārraujot-pēc apdedzināšanas: 18%

Elastības modulis: 250 GPa

Kontrindikācijas: Ja šo sakausējumu sastāvdaļas izraisa paaugstinātu jutību (alerģiju) tās nedrīkst lietot.

Blakusparādības: Atsevišķos gadījumos ir novērota paaugstinātas jutības (alerģiska) reakcija, kā arī elektroķīmiski pamatoti lokāli jušanas traucējumi, garšas traucējumi un mutes gļotādas kairinājums.

Mijiedarbība ar citiem zobārstniecības sakausējumiem: Ja noticis proksimāls vai antagonistisks kontakts ar zobu restaurācijām, kas vei-

dotas no atšķirīgiem sakausējumiem, iespējami galvaniski efekti. Ja traucējumi turpinās, ieteicama materiālu nomaiņa.

14. Piezīmes

Sakausējumi uz CoCr bāzes var saturēt elementu pēdas – mazāk par 0,1%, īpaši niķeļa pēdas.

Informāciju par par utilizēšanu skatiet materiālu drošības datu lapās vai valsts normatīvajos dokumentos.

Heraenium® = Kulzer GmbH reģistrēta prečzīme

Mēs paturam tiesības veikt tehniskās izmaiņas.

Teksta pārskatīšanas datums: 2012-03

Heraenium® Sun Naudojimo instrukcija LT

4 tipo lydiniai (atitinka EN ISO 22674 ir EN ISO 9693)

Heraenium Sun yra kobalto chromo lydinys, skirtas karūnelių ir tiltų gamybai su didelio plėtimosi keramikos arba akrilikos apdaila. Heraenium Sun gerai prilimpa prie keramikos ir pasižymi optimaliomis fizinėmis savybėmis, o taip pat plačiomis pritaikymo galimybėmis. Heraenium Sun apdoroti yra lengva ir nesudėtinga.

1. Modeliavimas: Karūnelių sienelės turi būti ne plonesnės kaip 0,4 mm – tai užtikrina, kad po apdirbimo sienelės storis išlieka mažiausiai 0,3 mm. Siekiant užtikrinti, kad keraminė danga būtų tolygi, karūnelės ir tarpinės dalys turi atitikti sumažintą natūralią dantų anatominę formą. Stenkitės, kad nebūtų aštrių kampų ir neigiamų zonų. Akrilikos apdailai sienelės taip pat turi būti 0,3 mm storio. Taip pat reikia naudoti retencinius perlus (0,4 mm diametro).

2. Tvirtinimas prie liečių ir pakavimas: Tiltams rekomenduojama naudoti liejimo kanalų sistemą su rezervuaru(skersine sija). Maždaug 5 mm ilgio ir 3,5 mm diametro liejimo kanalai tvirtinami prie vaškinės detalės gomurinių ar liežuvinių paviršių 45° kampu. Kiekvienam tilto elementui reikia atskiro liejimo kanalo. Dideliems krūminių dantų vainikėliams ar masyvioms tarpinėms dalims reikia dviejų liejimo kanalų. Liejimo kanalai visada turi būti tvirtinami prie storiausios modelio dalies. Jie jungiami 5 mm diametro skersiniu kanalu (sija). Tvirtinant

prie vieno liečio, naudojami 4 mm diametro liejimo kanalai. Kuo didesnis liejamo objekto tūris, tuo platesnis turi būti liejimo kanalas. Karūnėlėms ir tiltams skirtos smulkiai grūdėtos, fosfatais surištos pakavimo masės pvz., „Heravest Onyx“ ir „Moldavest exact“, kurių sudėtyje nėra grafi to ir gipso. Jos optimaliai tinka, kad būtų gaunami tiksliai tinkančio pavidalo ir nepriekaištingo paviršiaus liejimo objektai.

3. Liejimas: Tikslus Heraenium Sun kiekis, kurio reikia liejimui, apskaičiuojamas padauginus vaškinio modelio svorį iš lydinio tankio ir padaลินus iš vaško tankio (apie $0,93 \text{ g/cm}^3$).

„Heraenium Sun“ tankis: $8,2 \text{ g/cm}^3$

Formulė: modelio svoris $\times 8,2 \text{ g/cm}^3 : 0,93 \text{ g/cm}^3$

Liejimas, naudojant indukcinę vakuuminę/slėgio liejimo įrangą: Lydymui ir liejimui geriausiai tinka Kulzer indukcinio kaitinimo vakuuminė/slėgio liejimo įranga. Pakaitinimo metu liejimo cilindrai lydomi tol, kol paskutinis liejimo cilindras panyra į lydalą ir nebesimato jokių liejimo cilindrų briaunų / šešėlių. Tada lydymas nutraukiamas, liejimo kameroje atstatomas normalus slėgis ir ji atidaroma. Tada įstatomas liejimo forma ir pradedamas pagrindinis lydymo procesas. Liejimo procesas pradedamas praėjus 5 sekundėms po to, kai paviršiuje pranyksta pilkšva plėvelė.

Liejimas, naudojant varikliu varomą liejimo įtaisą su centrifuga ir lydymas, naudojant liejimo degiklį: Uždekite acetileno ir deguonies dujų mišinį. Visiškai atverkite abu vožtuvus ir, mažindami acetileno tie-

kimą, sureguliuokite liepsną taip, kad prie purkštuko angų būtų matomi apie 3 mm ilgio melsvi kūgiai. Liepsnos slėgio nustatymai: **Acetilenas maždaug 0,7 barai, Deguonis maždaug 1,9 barai.** Su šiais nustatytais bus išgauta neutrali liepsna, kurios reikia Heraenium Sun lydyti. Į pašildytą tiglį dėkite Heraenium Sun luitus. Degimo degiklį laikykite maždaug 40 mm atstumu virš viršutiniojo tiglio krašto. Sukamaisiais purkštuko judesiais tolygiai kaitinkite cilindrus, kol iš jų susiformuos tolygus lydalas. Liejimo cilindrams susiliejus, nedelsdami įjunkite centrifugą. Pasibaigus liejimui leiskite liejimo žiedui atvėsti ore. Labai atsargiai išimkite liejinius iš liejimo žiedo. Atsargiai pašalinkite pakavimo masę. Nusmėliuokite su aliuminio oksidu (110–125 µm).

4. Apdirbimas ir paruošimas dengimui keramika: Išlietus karkasus apdirbkite aštriomis kietmetaliu frezomis, nespausdami ir tik viena kryptimi. Nenaudokite deimantais dengtų šlifavimo priemonių. Paviršių, kurie bus dengiami keramika, nepoliruokite guminiais polirais. Stenkitės, kad nebūtų aštrių kampų ir neigiamų zonų. Nusmėliuokite paviršius aliuminio oksido (110–125 µm, 4 barai) o po to nupūskite garu.



Metalo dulkės kenkia sveikatai.

Apdirbdami ir smėliuodami naudokite tinkamą traukos sistemą ir FFP3-EN 149-2001 tipo veido kaukę!

5. Oksidavimas: Oksiduokite 10 minučių 950°C (1742°F) temperatūroje vakuume. Oksido sluoksnis turi būti tolygios spalvos. Nuo den-

giamų paviršių oksido sluoksnį rūpestingai pašalinkite aliuminio oksido smėlį (110–125 µm, 4 barai) vienkartiniam smėliavimo įrenginyje, o po to nuvalykite (pvz., garu). Atliekant apdailą su „HeraCeramSun“, naudojant „HeraCeram“ NP gruntą arba „HeraCeramSun“ „PreOpaque“ oksido degimas nebūtinai.

6. Apdaila su keraminėmis medžiagomis

- a) Apdaila su HeraCeramSun: Vadovaukitės aktualios redakcijos „Kulzer“ HeraCeramSun apdorojimo instrukcijomis.
- b) Apdaila su kitomis keraminėmis medžiagomis: Atlikdami apdailą su kitomis keraminėmis medžiagomis vadovaukitės keraminės medžiagos gamintojo naudojimo nuorodomis.
- c) Atpalaiduojamasis aušinimas: Jeigu karkasas platesnis arba masyvesnis, patartina atlikti atpalaiduojamąjį aušinimą: nustatyti aušinimo laikotarpį atidarius keramikos degimo krosnelę (2–4 minutes) arba palikti gaminį ant degimo padėklo, kur jį galėtų veikti degimo kameros spinduliuojama šiluma.

7. Dengimas akrilika: Dengiamąją medžiagą naudokite pagal gamintojo instrukcijas.

8. Litavimas prieš degimą: Heraenium Sun karkasų rekomenduojama lituoti naudojant lydmetalių „Heraenium Sun solder 1“. Lituokite taip, kaip nurodyta galiojančiose lydmetalo naudojimo instrukcijose.

9. Virinimas lazeriu: Heraenium Sun karkasų lazeriniam suvirinimui idealiai tinka speciali CoCr lazerinio suvirinimo viela. Diametras 0,5 mm, 150 cm.

10. Pakartotinis liejimas: Kokybiškos fi zikinės ir cheminės lydinio savybės garantuojamos tik tada, kai medžiaga naudojama pirmą kartą. Dengimui keramika rekomenduojame naudoti tik naują medžiagą.

11. Blendgold Neu naudojimas: Blendgold Neu pagerina keramikos spalvos atkartojamumą ir estetinį vaizdą. Tada užtepdami ir išdegdami pirmas labai ploną grunto keraminis sluoksnį (pvz HeraCeram NP-Primer, HeraCeram Sun Pre-Opaque, Nepermatomas ir tt), paruoškite paviršius taip, kaip aprašyta 4 skyriuje. Iš švirktsto tiesiai ant švaraus šepetėlio išspauskite Blendgold Neu pastos ir užtepkite ploną Blendgold Neu sluoksnį sudegino pirmieji baziniai sluoksnis keramikos. Išdžiovinkite „Blendgold Neu“ iš iki 400°C (752°F) įkaitintos keramikos degimo krosnies sklindančioje šilumoje. Objektas turi įkaisti iki maždaug 180°C (356°F) temperatūros. Maždaug 55°C (131°F)/ min greičiu padidinkite temperatūrą iki 820°C (1508°F) ir išdekite be vakuumo ir išlaikymo laiko. Kartu su degimo laikikliu išimkite objektą iš krosnies ir leiskite jam atvėsti ore. Toliau keramiką apdirbkite taip, kaip įprasta. Gali pakakti „Blendgold“ sluoksnį uždėti vien tik kaklelio srityje. „Blendgold Neu“ dėti tiesiai ant „Heraenium Sun“ negalima. Jei reikia išgauti šiltą, aukso geltonumo spalvą, mes rekomenduojame vietoj to naudoti HeraCeram Sun“ intensyvų aukso spalvos opakerį.

12. Cheminė sudėtis pagal masės procentinę dalį

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (be berilio ir kadmio)

13. Techniniai duomenys

Po liejimo ir keramikos degimo 4 tipo lydinys pagal EN ISO 22674 ir EN ISO 9693.

Tankis: 8,2 g/cm³

Pakavimo masė: fosfatais surišta masė pvz., Heravest Onyx, Moldavest exact

Pašildymo temperatūra: 950°C (1742°F)

Tiglis: keraminis, skirtas netauriesiems lydiniams

Lydimosi diapazonas: 1290°C – 1380°C (2354°F – 2516°F)

Liejimo temperatūra: 1500°C (2732°F), 5 sekundėms praėjus po to, kai dingsta pilkšva plėvelė

Oksido degimas: 950°C (1742°F) / 10 min (Oksido degimas, atliekant apdailą su „HeraCeramSun“, naudojant „HeraCeram“ NP gruntą arba „HeraCeramSun“ „PreOpaque“ nereikalingas.)

TIK 25°C – 500°C (77°F – 932°F): 16,2 μm/m*K

Kietumas po liejimo: 265 HV 10

Kietumas po degimo: 280 HV 10

Santykinis pailgėjimas 0,2% po liejimo: 430 MPa

Santykinis pailgėjimas 0,2% po degimo: 490 MPa

Tempimo stiprumo riba po degimo: 800 Mpa

Pailgėjimas iki trūkimo po degimo: 18%

Elastingumo modelis: 250 GPa

Kontraindikacijos: Esant padidintam jautrumui (alergijai) šio lydinio sudėtinėms dalims, lydinio nenaudokite.

Šalutinis poveikis: Atskirais atvejais buvo aprašytos padidėjusio jautrumo reakcijos (alergijos), o taip pat elektrochemiškai pagrįstos vietiniai jutiminiai sutrikimai, skonio sutrikimai ir burnos gleivinės dirginimas.

Sąveika su kitais odontologiniais lydiniais: Esant proksimaliniam arba antogonistiniam kontaktui su dantų restauracijoms, pagamintoms iš skirtingų lydinų, gali atsirasti galvaninis efektas. Esant nuolatiniam nusiskundimams, rekomenduojama pakeisti medžiagas.

14. Pastabos

Lydiniuose, kurių pagrindą sudaro Co, Cr , gali būti mažiau kaip 0,1 masės procento mikroelementų pėdsakų, ypač nikelio.

Apie atliekų šalinimą skaitykite medžiagos saugos duomenų lapuose arba vietinėse rekomendacijose.

Heraenium® = registruotas Kulzer GmbH prekės ženklas

Galimi techniniai pakeitimai.

Heraenium® Sun Instrukcja obsługi **PL**

Stop typu 4 (zgodnie z EN ISO 22674 a EN ISO 9693)

Heraenium Sun to stop kobaltu i chromu do wykonywania koron i mostów licowanych ceramiką lub kompozytem. Heraenium Sun dobrze łączy się z materiałami ceramicznymi, wykazuje optymalne właściwości fizyczne i nadaje się do wielu zastosowań. Heraenium Sun charakteryzuje się łatwością obróbki.

1. Modelowanie: Modele ścian koron muszą mieć grubość przynajmniej 0,4 mm – dzięki temu grubość ścian będzie wynosić przynajmniej 0,3 mm po opracowaniu. Aby zagwarantować, że materiał ceramiczny ukształtuje się w równomiernie grubą warstwę, korony i przęsła w moście muszą być wymodelowane w sposób zbliżony do zmniejszonego anatomicznego kształtu naturalnych zębów. Należy unikać ostrych kątów i modelowania podcieni. Konstrukcje protetyczne do licowania kompozytem powinny mieć również grubość ściany 0,3 mm, należy stosować perełki retencyjne (o 0,4 mm).

2. Mocowanie i zatapianie w masie ostłaniającej: Zalecamy stosowanie systemu kanałów uzupełniających do mostów. Kanały o długości ok. 5 mm i \varnothing 3,5 mm są przymocowane do powierzchni podniebiennych lub językowych modelu woskowego pod kątem 45°. Każda element mostu wymaga osobnego kanału odlewniczego. Duże korony zębów trzonowych i masywne przęsła wymagają dwóch kanałów.

Kanały odlewnicze muszą być zawsze zamocowane do najgrubszego odcinka modelu. Są połączone w płaszczyźnie poziomej z kanałem poprzecznym \varnothing 5mm. Kanały \varnothing 4 mm są stosowane do pojedynczego łączenia kanałów. Im większa objętość odlewu, tym grubszy powinien być kanał. Droбноziarniste, wiązane fosforanami masy osłaniające, nie zawierające grafitu oraz gipsu do koron i mostów protetycznych, jak np. Heraest Onyx lub i Moldavest exact nadają się optymalnie do wykonywania precyzyjnie dopasowanych odlewów.

3. Wykonywanie odlewu: Prawidłową ilość Heraestium Sun wymaganą do wykonania odlewu oblicza się przez pomnożenie ciężaru modelu woskowego przez gęstość stopu a następnie podzielenie przez gęstości wosku (ok. 0,93 g/cm³).

Gęstość Heraestium Sun = 8,2 g/cm³

Wzór: Ciężar modelu x 8,2 g/cm³ : 0,93 g/cm³

Wykonywanie odlewu za pomocą podgrzewanych indukcyjnie próżniowo – ciśnieniowych urządzeń do odlewania: Do topienia i odlewania stopów do odlewów modelowych najlepiej nadają się indukcyjnie, próżniowo – ciśnieniowe urządzenia do odlewania firmy Kulzer. Podczas topienia wstępny wsad odlewniczy jest topiony do momentu, gdy ostatni cylinder odlewniczy zostanie zanurzony w wytopie i nie są już widoczne krawędzie/cienie cylindrów odlewniczych. W tym momencie następuje przerwanie topienia, w komorze odlewniczej przywracane jest normalne ciśnienie i można ją otworzyć. Następnie umieszczany jest forma odlewnicza i rozpoczyna się główny proces

topienia. Proces odlewania rozpoczyna się 5 sekund po rozejściu się warstwy cieni z powierzchni.

Wykonywanie odlewu za pomocą urządzenia odlewniczego z wirówką oraz topienie za pomocą palnika gazowego: Zapalić mieszaninę acetylenu i tlenu. Otworzyć oba zawory całkowicie i wyregulować płomień redukując strumień acetylenu aż w otworze palnika pojawi się niebieski stożek o długości ok. 3 mm. Ustawienia ciśnienia płomienia: **Acetylen ok. 0,7 bar, Tlen ok. 1,9 bar.** Przy tych ustawieniach występuje neutralny płomień do topienia Heraenium Sun. Cylindry odlewnicze Heraenium Sun umieścić w podgrzany tyglu. Palnik trzymać ok. 40 mm nad gorną krawędzią tygla. Przesuwać palnik ruchem okrężnym w celu równomiernego rozgrzania cylindrów odlewniczych, aż do stopienia i złączenia. Po złączeniu cylindrów odlewniczych natychmiast włączyć urządzenie odlewnicze z wirówką. Po wykonaniu odlewu muflę pozostawić do ostygnięcia. Odlewy wyjąć delikatnie z pierścienia. Ostrożnie usunąć masę osłaniającą. Odlew należy piaskować tlenkiem glinu (110–125 μm).

4. Opracowywanie i przygotowywanie podbudowy pod licowanie ceramiką: Po wykonaniu odlewu konstrukcje protetyczne są poddawane obróbce za pomocą ostrych frezów z węglika wolframowego, lecz bez stosowania nadmiernego docisku, tylko w jednym kierunku. Nie używać wiertel diamentowych. Nie używać gumowych gładzików do powierzchni przewidzianych do licowania. Należy unikać ostrych kątów i podcieni. Wyczyścić powierzchnie tlenkiem glinu (110–125 μm , 4 bar), a następnie przy użyciu wytwornicy pary.



Opilki metalu są niebezpieczne dla zdrowia.

Do opracowywania i paskowania należy stosować odpowiedni układ wyciągowy i maskę przeciwpyłową typu FFP3-EN 149-2001.

5. Wypalanie oksydacyjne: 950°C (1742°F) przez 10 minut w warunkach próżniowych. Warstwa tlenków musi mieć równomierny kolor. Ostrożnie usunąć tlenki z powierzchni używając tlenku glinu (110–125 µm, 4 bar) jednokrotnie używanego, a następnie wyczyścić (np. wytwornicą pary). W przypadku licowania HeraCeramSun przy użyciu HeraCeram NP-Primer lub HeraCeramSun PreOpaque nie jest konieczne wypalanie oksydacyjne.

6. Licówki wykonywane z materiałów ceramicznych:

- Licówki wykonywane z HeraCeramSun: Obowiązuje aktualna instrukcja użycia HeraCeramSun firmy Kulzer.
- Licówki wykonywane z innych materiałów ceramicznych: W przypadku licówek z innymi materiałami ceramicznymi należy przestrzegać instrukcji użycia producenta materiałów ceramicznych.
- Wyżarzanie odprężające: W przypadku długich i bardziej masywnych konstrukcji zalecane jest wyżarzanie odprężające. Ustawić czas chłodzenia z otwarciem pieca do wypalania ceramiki (2–4 minut) lub pozostawić odlew na podstawce do wypalania w ciepłej otwartej komory do wypalania.

7. Licówki kompozytowe: Materiał na licowanie kompozytem należy opracowywać zgodnie z instrukcjami producenta.

8. Lutowanie: Zaleca się specjalny lut "Heraenium Sun solder 1" do lutowania konstrukcji Heraenium Sun. Użycie lutowia zgodnie z obowiązującą instrukcją użycia.

9. Spawanie laserowe: Do spawania konstrukcji Heraenium Sun nadaje się szczególnie specjalny Kulzer drut do spawania laserowego COCR, \varnothing 0,5 mm, 150 cm.

10. Wykonywanie ponownego odlewu: Właściwości fizyczne i chemiczne stopu są zagwarantowane tylko w przypadku stosowania nowego materiału. W przypadku licowania ceramiką zalecamy stosowanie wyłącznie nowego materiału.

11. Stosowanie Blendgold Neu: Blendgold Neu poprawia kolor i wygląd estetyczny materiału ceramicznego. Przed zastosowaniem należy przygotować powierzchnię w sposób opisany w pkt. 4 i wypalić pierwszą bardzo cienką warstwę np. (NP-Primer, Heraenium Sun Pre-Opaker, Opaker itp.). Cienką warstwę Blendgold Neu nanieść na warstwę opakera. Podgrzać piec do wypalania ceramiki do temp. 400°C (752°F) i wysuszyć Blendgold Neu przez podgrzanie. Temperatura odbudowy powinna wynosić ok. 180°C (356°F). Podnieść temperaturę do 820°C (1508°F) przyrost 55°C (131°F) / min. i wypalić bez zachowania warunków próżni i czasu. Wyjąć odbudowy z pieca i pozostawić do wystygnięcia. Zastosowanie pasty Blendgold Neu tylko w okolicy przyszyjkowej może być wystarczające. Blendgold Neu nie można stosować bezpośrednio na Heraenium Sun. Jeżeli pożądanym jest ciepły, żółtawy kolor złota, zalecamy alternatywnie użycie intensywnego opakera HeraCeram Intensiv-Opaker gold.

12. Skład chemiczny w procentach masowych:

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15;
C: 0,1 (Nie zawiera berylu i kadmu)

13. Dane techniczne

Stop typu 4 po odlewaniu i wypalaniu ceramiki zgodnie z EN ISO 22674 oraz EN ISO 9693.

Gęstość: 8,2 g/cm³

Masa osłaniająca: wiązana fosforanami, np. Heravest Onyx, Moldavest exact

Temperatura wstępnego podgrzewania: 950°C (1742°F)

Tygiel: ceramiczny do topienia metali nieszlachetnych

Zakres temperatur topienia: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Temperatura odlewu: 1500°C (2732°F), 5 sekund po rozejściu się warstwy cieni

Oksydacja: 950°C (1742°F) / 10 min (Wypalanie oksydacyjne nie jest wymagane w przypadku licowania HeraCeramSun przy użyciu HeraCeram NP-Primer lub HeraCeramSun PreOpaque.)

Współczynnik rozszerzalności termicznej 25°C–500°C (77°F–932°F):
16,2 μm/m*K

Twardość po wykonaniu odlewu: 265 HV 10

Twardość po wypaleniu: 280 HV 10

Granica plastyczności 0,2% po wykonaniu odlewu: 430 MPa

Granica plastyczności 0,2% po wypaleniu: 490 MPa

Wytrzymałość na rozciąganie po wypaleniu: 800 Mpa

Wydłużenie przy zerwaniu po wypaleniu: 18%

Współczynnik sprężystości: 250 GPa

Przeciwwskazania: Nie stosować stopów w przypadku nadwrażliwości (alergii) na składniki stopów.

Działania niepożądane: W pojedynczych przypadkach odnotowano reakcje nadwrażliwości (alergie) oraz miejscowe zaburzenia czucia o podłożu elektrochemicznym, zaburzenia smaku oraz podrażnienie błony śluzowej w jamie ustnej. Interakcje wzajemne z innymi stopami dentystrycznymi: Przy proksymalnym lub antagonistycznym kontakcie z protezami zębowymi wykonanymi z innych stopów może dojść do wystąpienia efektu galwanizacji. W przypadku utrzymujących się dolegliwości zaleca się wymianę materiałów.

14. Uwagi

Stopy bazowe CoCr mogą zawierać pierwiastki śladowe (mniej niż 0,1% masy), zwłaszcza nikiel.

Utylizacja, patrz karty danych substancji niebezpiecznej lub krajowe przepisy dotyczące utylizacji.

Heraenium® = zarejestrowany znak handlowy Kulzer GmbH

Prawo do zmian technicznych zastrzeżone

Wersja: 2012-03

Heraenium® Sun Инструкция по применению RU

Сплав 4-го типа (согласно стандарта EN ISO 22674 и EN ISO 9693)

Heraenium Sun представляет собой кобальт-хромовый сплав для изготовления коронок и мостов с облицовкой из керамики с высоким коэффициентом теплового расширения либо акриловой облицовкой. Heraenium Sun крепко связывается с керамикой, имеет оптимальные физические качества, а также широкую область применения. Heraenium Sun легок и прост в применении.

1. Восковое моделирование: Толщина модели должна составлять не менее 0,4 мм – это обеспечивает сохранение толщины как минимум 0,3 мм после зачистки. Чтобы обеспечить однородную толщину слоя керамики, коронки и промежуточные части протеза необходимо моделировать, как можно точнее соблюдая уменьшенную анатомическую форму зубов. Следует избегать образования острых краев и поднутрений на модели. Кроме того, коронки для акриловой облицовки должны иметь толщину стенок 0,3 мм. Используйте ретенционный бисер (Ø 0,4 мм).

2. Установка литников и паковка: Для изготовления мостов рекомендуется использовать систему резервуарных балочных литников. Литники длиной около 5 мм и диаметром 3,5 мм прикрепляют к небной или язычной поверхности восковой модели под углом 45°. Каждому элементу моста необходим собственный

литник. Крупные коронки на моляры и монолитные промежуточные части требуют по два литника. Литники всегда необходимо прикреплять к наиболее толстой части модели. Они соединяются поперечным (балочным) каналом диаметром 5 мм. В качестве одиночных соединительных литников используют литники диаметром 4 мм. Чем больше объём отливки, тем толще должны быть литники. Оптимальными материалами для выполнения точных отливок и получения качественной поверхности отливки являются мелкозернистые фосфатные паковочные материалы для коронок и мостов, без одержания гипса и графита, например Heravest Onyx и Moldavest exact.

3. Литье: Точное количество Heraenium Sun, необходимое для литья, рассчитывается путем умножения массы восковой модели на плотность сплава и деления полученного произведения на плотность воска (приблизительно 0,93 г/см³).

Плотность Heraenium Sun составляет: 8,2 г/см³

Формула: Масса модели x 8,2 г/см³: 0,93 г/см³

Литьё при помощи индукционно нагреваемых вакуумных аппаратов под литья под давлением: Наиболее подходящим оборудованием для плавления и литья являются индукционно нагреваемые вакуумные аппараты для литья под давлением производства Kulzer. В течение предварительного плавления слитки расплавляют до тех пор, пока последний слиток не погрузится в расплав и не исчезнут все видимые кромки / тени слитков. После

этого плавление прекращают и в литейной камере восстанавливают нормальное давление, камеру открывают. Вставляют опоку и начинают основной процесс плавления. Процесс литья начинают через 5 секунд после исчезновения тёмной пленки с поверхности.

Литьё при помощи литейного аппарата с центрифугой на моторе и плавление при помощи литейной горелки: Зажгите кислородноацетиленовую смесь. Полностью откройте оба клапана и настройте пламя путем уменьшения потока ацетилена до тех пор, пока длина синих конусов на соплах литейной горелки не будет составлять приблизительно 3 мм. Настройки давления для пламени: **Ацетилен приблизительно 0,7 бар, Кислород приблизительно 1,9 бар.** Эти параметры позволяют получить нейтральное пламя, необходимое для расплавления Heraenium Sun. Поместите слитки Heraenium Sun в предварительно нагретый тигель. Расположите горелку приблизительно на 40 мм выше верхнего края тигля. Перемещайте горелку круговыми движениями над слитками, равномерно нагревая их, пока слитки не расплавятся и не сольются в однородную массу. После образования однородной массы немедленно запустите центрифугу литейного аппарата. После завершения литья охладите опоку. Извлекайте отливки очень аккуратно. Осторожно удалите паковочный материал. Обработайте отливки абразивом из оксида алюминия (110–125 мкм).

4. Зачистка и подготовка к керамической облицовке: После литья коронки необходимо зачистить острой твердосплавной

фрезой только в одном направлении, при этом не прилагайте сильного давления. При зачистке не используйте алмазные боры. Не используйте резиновые полировальные принадлежности на тех поверхностях, которые будут соприкасаться с керамикой. Следует избегать образования острых краев и поднутрений. Обработайте поверхности оксидом алюминия (110–125 мкм, 4 бар), и затем выполните очистку паром.



Металлическая пыль опасна для здоровья.

При зачистке и обработке пескоструйным аппаратом используйте подходящую вытяжную систему и респиратор типа FFP3-EN 149-2001.

5. Оксидный обжиг: Обработайте при температуре 950°C (1742°F) в течение 10 минут в вакууме. Оксидный слой должен быть окрашен равномерно. Тщательно удалите оксид на лицевых поверхностях при помощи оксида алюминия (110–125 мкм, 4 бара) с использованием нерециркулирующего пескоструйного аппарата, затем выполните очистку (напр., паром). При применении HeraCeram NP-праймера или HeraCeramSun PreOraque, оксидный обжиг перед нанесением HeraCeramSun не требуется.

6. Облицовка керамическими массами:

- а) Облицовка при помощи HeraCeramSun: Соблюдайте актуальную инструкцию по работе с HeraCeramSun фирмы Kulzer.
- б) Облицовка другими керамическими массами: При облицовке

другими керамическими массами соблюдайте инструкции по применению от соответствующих производителей.

в) Релаксационное охлаждение: Для создания длинных и объёмных конструкций рекомендуется релаксационное охлаждение: оставьте изделие остывать с открытой дверцей печи (2–4 минут) либо оставьте изделие в лотке для обжига в зоне излучения тепла из открытой камеры обжига.

7. Облицовка акрилом: Обрабатывайте облицовочный материал в соответствии с инструкциями изготовителя.

8. Пайка перед обжигом: конструкций из Heraenium Sun можно паять с использованием специального припоя «Heraenium Sun solder 1». Выполняйте пайку в соответствии с инструкцией по применению используемого припоя.

9. Лазерная сварка: Для сварки конструкций из Heraenium Sun особенно подходит специальная сварочная Kulzer CoCr-проволока для лазерной сварки, Ø 0,5 мм, 150 см.

10. Повторное литьё: Физические и химические показатели качества сплава гарантируются только при использовании нового материала. При облицовке керамикой мы рекомендуем использовать только новые материалы.

11. Нанесение Blendgold Neu: Материал Blendgold Neu улучшает оттенок и эстетические качества керамики. Затем нанесением и обжигом очень тонкого слоя первого керамического подготовьте

поверхности согласно описанию, приведенному в 4 и 5 м разделе (например, HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Оpaque, Непрозрачный и т.д.). Выдавите „Blendgold Neu“ из шприца непосредственно на чистую кисточку и нанесите тонкий слой „Blendgold Neu“ поверх опакера и применять на сожжение первого слоя керамической базы. Разогрейте керамическую печь до 400°C (752°F) и высушите Blendgold Neu сушку в исходящем от неё тепловом излучении. Температура изделия должна составлять при этом около 180°C (356°F). Повышайте температуру до 820°C (1508°F) со скоростью 55°C (131°F) / мин и выполните обжиг без вакуума и времени выдержки. Удалите изделие на лотке для обжига из печи и дайте ему остыть. Продолжайте обработку керамики обычным методом. Может быть достаточно нанести слой Blendgold в области шейки. Blendgold Neu нельзя наносить непосредственно на Heraenium Sun. Если требуется тёплый желтовато-золотой оттенок, рекомендуется использовать интенсивный опакер HeraCeramSun золотого цвета.

12. Химический состав в% по массе

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (не содержит бериллия и кадмия)

13. Технические данные:

сплав типа 4 после литья и после обжига керамики согласно EN ISO 22674 и EN ISO 9693.

Плотность: 8,2 г/см³

Паковочный материал: На основе фосфатов, напр. Heravest Onyx, Moldavest exact

Температура предварительного нагрева: 950°C (1742°F)

Тигель: Керамический NEM

Диапазон плавления: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Температура литья: 1500°C (2732°F), через 5 секунд после исчезновения темной пленки

Оксидный обжиг: 950°C (1742°F) / 10 мин (При применении HeraCeram NP-праймера или HeraCeramSun PreOpaque, оксидный обжиг перед нанесением HeraCeramSun не требуется.)

Коэффициент теплового расширения 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 мкм/м*К

Твердость после литья: 265 HV 10

Твердость после обжига: 280 HV 10

Условный предел текучести 0,2% после литья: 430 МПа

Условный предел текучести 0,2% после обжига: 490 МПа

Предел прочности после обжига: 800 МПа

Удлинение при разрыве после обжига: 18%

Модуль упругости: 250 ГПа

Противопоказания: Если компоненты этих сплавов вызывают гиперчувствительность (аллергические реакции), их использовать не следует.

Побочные эффекты: Описаны единичные случаи реакций гиперчувствительности (аллергии), а также местных нарушений чувствительности электрохимического происхождения, нарушений вкуса и раздражения слизистой оболочки ротовой полости.

взаимодействия с другими дентальными сплавами: При проксимальном или антагонистическом контакте с реставрациями, изготовленными из несовместимых сплавов, возможно возникновение гальванических эффектов. В случае стойких жалоб рекомендуется замена материалов.

14. Примечания

Сплавы на основе CoCr могут содержать микроэлементы в количестве менее 0,1 процента по массе, в особенности никель. Сведения по обработке отходов содержатся в соответствующих паспортах безопасности материалов или национальных нормах.

Heraenium® = зарегистрированный товарный знак компании Kulzer GmbH
Возможны технические изменения

Дата редакции документа: 2012-03

Heraenium® Sun Інструкція по застосуванню

Сплав типу 4 (згідно стандарту EN ISO 22674 і EN ISO 9693)

Heraenium Sun – це кобальто-хромовий сплав для виготовлення коронок та мостів з керамічним чи акриловим обличкуванням, яке має високий КТР. Heraenium Sun добре зв'язується з керамікою і демонструє оптимальні фізичні властивості, що уможливорює широкий спектр його використання. Heraenium Sun легко піддається обробці.

1. Воскове моделювання: Воскові ковпачки повинні бути принаймні 0,4 мм у товщину – щоб їх товщина становила як мінімум 0,3 мм після обробки. Для забезпечення рівномірності товщини керамічного шару ковпачки та проміжні частини мостів повинні моделюватися максимально наближено до анатомічної форми природних зубів. Уникайте моделювання гострих кутів та піднутрень. Використовуйте ретенційні кульки (0,4 мм у діаметрі).

2. Встановлення ливникової системи та пакування: Для мостів ми рекомендуємо балкову ливникову систему. Підвідні ливники довжиною 5 мм та діаметром 3,5 мм приєднується до палатинальної чи лінгвальної поверхні воскової моделі під кутом 45°. Кожен елемент моста потребує окремого підвідного ливника, а великі ковпачки молярів потребують двох підвідних ливників. Підвідні ливники повинні завжди приєднуватись до найбільш масивної частини моделі. Всі підвідні ливники з'єднані з горизонтальною бал-

кою діаметром 5 мм. Для живильників використовуються ливники діаметром 4 мм. Чим більший об'єм виливка, тим товщими повинні бути живильники. Дрібнозернисті фосфатні пакувальні маси без вмісту графіту і гіпсу для виготовлення коронок і мостів, такі як Heravest Onyx чи Moldavest exact, мають оптимальний склад для точного прилягання литих виробів.

3. Виливання: Правильний розрахунок потрібної для лиття кількості Heraenium Sun проводиться так: маса воскової моделі множить на густину сплаву поділену на густину воску (приблизно $0,93 \text{ г/см}^3$).

Щільність Heraenium Sun = $8,2 \text{ г/см}^3$

Формула: Вага моделі $\times 8,2 \text{ г/см}^3 : 0,93 \text{ г/см}^3$

Лиття в індукційних вакуумних/під тиском ливарних установках: Індукційні вакуумні/під тиском ливарні установки компанії Kulzer найкраще підходять для плавлення та виливання. Під час попереднього плавлення заготовки сплаву розплавляються, доки не залишиться тинь приблизно $1/4$ останньої заготовки сплаву, що виступає над поверхнею розплавленого металу. Потім треба перервати плавлення, відновити нормальний тиск в ливарній камері і відкрити її. Потім вставляється ливарна форма і починається основний процес плавлення. Процес виливання починається через **5** секунд після того, як з поверхні зникне тинь заготовок.

Лиття у відцентровій ливарній установці і плавлення газовим пальником: Запаліть ацетиленовий газ. Повністю відкрийте оби-

два клапани і регулюйте полум'я, знижуючи подачу ацетилену, до появи з отворів пальника блакитних конусів довжиною приблизно 3 мм. Налаштування тиску для полум'я: **Ацетилен приблизно 0,7 бар, Кисень приблизно 1,9 бар.** Ці налаштування дозволять отримати нейтральне полум'я для розплавлення Heraenium Sun. Помістіть заготовки сплаву Heraenium Sun в прогрітій тигель. Тримайте пальник на відстані приблизно 40 мм від верхнього краю тигля. Водіть пальник коловими рухами над заготовками для їх рівномірного нагріву, доки вони не розплавляться в однорідну масу. Коли заготовки розплавилася в однорідну масу, негайно включайте відцентрову ливарну установку. Після відливки залиште ливарну форму для повільного охолодження на повітрі. Дуже обережно дістаньте опоку з ливарної форми. Акуратно видаліть пакувальну масу. Проведіть піскоструминну обробку абразивом з оксиду алюмінію (110–125 мкм).

4. Обробка і підготовка до керамічного обличкування: Після відливки ковпачки обробляються гострими твердосплавними різцями тільки в одному напрямку, але без сильного натискання. Не використовуйте алмазні шліфувальні камені. Не застосовуйте гумові поліри на поверхнях для обличкування керамікою. Уникайте моделювання гострих кутів та піднутрень. Проведіть піскоструминну обробку поверхонь абразивом з оксиду алюмінію (110–125 мкм, 4 бар), а потім – пароструминну обробку.



Металевий пил шкідливий для здоров'я.

Під час шліфування та піскоструминної обробки використовуйте належну систему витяжки та/або респіратор (тип FFP3-EN 149-2001).

5. Оксидне випалювання: 950°C (1742°F) протягом 10 хвилин у вакуумі. Оксидного шару повинні бути пофарбовані рівномірно. Обережно зніміть шар оксиду на облицювання поверхонь з оксидом алюмінію (110–125 мкм, 4 бар) з використанням не-переробка піскоструминного апарату, а потім чистою (наприклад, паровий чистки). У випадку облицювання HeraCeramSun при застосуванні HeraCeram NP-Primer або HeraCeramSun немає потреби в оксидуючому випаленні.

6. Використанню кераміки:

- a) Застосуванню з HeraCeramSun: Керуйтеся інструкціями по використанню HeraCeramSun в Kulzer.
- b) Застосуванню іншими кераміки: При покритті іншими видами кераміки керуйтеся інструкціями виробника кераміки по її застосуванню.
- в) Релаксаційне охолодження: Повільного охолодження рекомендується для масивних мостів значної протяжності. Встановіть час охолодження при відкритих дверцятах печі (2–4 хвилини) або залиште виріб на піддоні, щоб він перебував у потоці тепла від відкритої камери випалу.

7. Акрилове обличкування: Обробіть матеріал обличкування відповідно до інструкцій виробника.

8. Спаювання: Для спаювання каркасів зі сплаву Heraenium Sun

рекомендується спеціальний припій Heraenium Sun solder 1. Проводьте спаювання згідно інструкцій по використанню припою.

9. Лазерне зварювання: Для спаювання каркасів зі сплаву Heraenium Sun найкраще використовувати спеціальний кобальто-хромовий присадочний дріт для лазерного зварювання діаметром 0,5 мм, довжиною 150 см.

10. Здатність до повторного лиття: Фізичні та хімічні властивості будуть гарантовані лише при використанні нового матеріалу. Для керамічних облицювань ми рекомендуємо використовувати лише новий матеріал.

11. Нанесення пасти Blendgold Neu: Blendgold Neu поліпшує відтінки та естетичність кераміки. Обробіть поверхні як вказано в пункті 4 потім нанесенням та випалом перший дуже тонкого керамічних шар опакера (наприклад, HeraCeram NP-Primer, HeraCeramSun Pre-Opaque, Непрозорий і т.д.). Видавіть пасту Blendgold Neu зі шприцтюбика прямо на чистий пензлик і нанесіть тонкий шар пасти Blendgold Neu на згорів перший керамічний шар бази. Нагрійте піч для випалу кераміки до 400°C (752°F) і висушіть пасту Blendgold Neu у потоці тепла від неї. Температура виробу повинна досягти приблизно 180°C (356°F). Поступово підвищуйте температуру на 55°C (131°F) / хв. до 820°C (1508°F) проведіть випал без вакууму чи часу витримки. Дістань з печі виріб на піддоні і залиште його для повільного охолодження на повітрі. Продовжуйте обробляти кераміку як звичайно. Може бути достатньо нанести шар пасти Blendgold тільки в приший-

кових ділянках. Пасту Blendgold Neu не можна наносити безпосередньо на сплав Heraenium Sun. Якщо бажано досягти жовто-золотистого відтінку, ми рекомендуємо використовувати золотистий інтенсивний опакер HeraCeramSun intensive opaquer gold.

12. Хімічний склад у %маси

Co: 43,0; **Fe:** 27,0; **Cr:** 23,45; **W:** 2,5; **Mo:** 2,0; **Si:** 1,0; **Mn:** 0,8; **N:** 0,15; **C:** 0,1 (Не містить берилію та кадмію)

13. Технічні дані

1. Сплав типу 4 після лиття та випалення кераміки відповідно до EN ISO 22674 та EN ISO 9693

Густина: 8,2 г/см³

Пакувальна маса: Фосфатна наприклад Heravest Onyx, Moldavest exact

Попередній нагрів ливарної форми: 950°C (1742°F)

Тигель: Керамічний

Діапазон плавлення: 1290°C–1380°C (2354°F–2516°F)

Температура литва: 1500°C (2732°F), через 5 секунд після того, як зникне тінь заготовок

Оксидне випалювання: 950°C (1742°F) / 10 хв. (Оксидуюче випалення не потрібне у випадку облицювання HeraCeramSun при застосуванні HeraCeram NP-Primer або HeraCeramSun PreOpaque.)

КТР 25°C–500°C (77°F–932°F): 16,2 мкм/м*К

Твердість після відливки: 265 HV 10

Твердість після випалу: 280 HV 10

Межа міцності після відливки: 430 МПа

Межа міцності після випалу: 490 МПа

Межа міцності на розтяг після випалу: 800 МПа

Відносне видовження при розриві після випалу: 18%

Модуль еластичності: 250 ГПа

Протипоказання: В разі надмірної чутливості (алергії) до складників сплаву припиніть його використання.

Побічна дія: В окремих випадках відмічались надмірна чутливість (алергії) та місцева дизестезія електрохімічної природи, такі як зміни смакових відчуттів та подразнення слизової оболонки рота.

взаємодія з іншими стоматологічними сплавами: Гальванічні ефекти можуть виникати при проксимальному чи антагоністичному контакті з протезами з інших сплавів. Якщо тривала місцева дизестезія електрохімічної природи спричинена контактом з іншими сплавами, необхідно змінити реставраційний матеріал.

14. Примітки

Кобальто-хром сплави можуть містити сліди інших елементів, зокрема нікелю, менше ніж 0,1% від маси сплаву.

Утилізуйте так, як вказано в паспорті безпечності матеріалу, чи згідно з національними нормами утилізації.

Heraenium® = зареєстрований торговий знак компанії Kulzer GmbH

Можливість технічних змін не виключається

Стан перегляду: 2012-03



KULZER
MITSUBISHI CHEMICALS GROUP



Manufactured by:

Kulzer GmbH

Leipziger Straße 2

63450 Hanau (Germany) Made in Germany

CE 0197

Distributed in USA/Canada exclusively by:

Kulzer, LLC

4315 South Lafayette Blvd.

South Bend, IN 46614-2517

1-800-431-1785

Caution: Federal law restricts this device to sale
by or on the order of a dental professional.

Importado e Distribuído por

Kulzer South América Ltda.

CNPJ 48.708.010/0001-02

Rua Cenzo Sbrighi, 27 – cj. 42

São Paulo – SP – CEP 05036-010

sac@kulzer-dental.com

Resp. Técnica: Dra. Regiane Marton –

CRO 70.705

Nº ANVISA: vide embalagem

66037225/11