

Hera

Heraenium[®] CE, Heraenium[®] EH, Heraenium[®] NF, Heraenium[®] Laser

DE Gebrauchsanweisung	02	CZ Návod k použití	74
GB Instructions for use	08	HU Használati utasítás	80
FR Mode d'emploi	14	LV Lietošanas instrukcija	86
ES Instrucciones de uso	20	LT Naudojimo instrukcija	92
IT Istruzioni per l'uso	26	PL Instrukcja obsługi	98
PT Instruções de uso	32	RU Инструкция по применению	104
NL Gebruiksaanwijzing	38	UA Інструкція з використання	110
SE Bruksanvisning	44	TR Kullanma talimatı	116
DK Brugervejledning	50		
NO Bruksanvisning	56		
FI Käyttöohjeet	62		
GR Οδηγίες Χρήσης	68		

Heraeus

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Gebrauchsanweisung **DE**

Typ 5 Legierungen (gemäß EN ISO 22674)

Anwendung:

Heraenium CE bzw. EH/NF/Laser sind CoCr-Modellgusslegierungen für die Herstellung von herausnehmbarem Zahnersatz. Sie zeichnen sich durch eine sehr hohe Festigkeit und hervorragende Federeigenschaften aus. Außerdem werden Heraenium CE bzw. EH/NF/Laser höchsten Ansprüchen in bezug auf Elastizität und Ausarbeitungsverhalten gerecht.

1. Modellation

Die Modellation einer Modellgussprothese erfolgt nach den üblichen anatomischen und konstruktiven Regeln für Modellgussprothesen und wird auf dem Einbettmassemodell ausgeführt. Für Modellation und Anstiftung wird das spezielle Modellgusswachs KF empfohlen, das mit einem Kornfeiner dotiert ist, der eine wesentliche Verbesserung des Gussgefüges und somit der mechanischen Eigenschaften der vergossenen Legierungen bewirkt.

2. Gusskanalgestaltung

Bei allen Konstruktionen werden nur zwei Gusskanäle benötigt. Die Durchmesser der Gusskanäle sollen 3,5 mm betragen. Die Länge der Gusskanäle beträgt 20–35 mm.

An Dickteilen werden zusätzlich Nachversorgungskanäle mit einem Kopf- \varnothing von 5,4 bzw. 5,9 mm und einem Schaft- \varnothing von 2,5 bzw. 2,9 mm angebracht. Entlüftungskanäle von 0,8 mm \varnothing und 1 cm Länge führen zu einem umlaufenden Druckausgleichskanal mit einem \varnothing von 1,2 mm. Der Übergang vom Gusstrichter zu den Gusskanälen und die Übergänge von den Gusskanälen zum Gussobjekt müssen fließend gestaltet werden. Bei der Gusskanalanbringung ist darauf zu achten, dass der Gusstrichterbeginn ca. 3–4 mm über der höchsten Stelle der Wachsmodellation steht.

3. Einbetten und Vorwärmen

Anmischverhältnisse, Expansionssteuerung, Vorwärmprozesse etc. sind je nach Einbettmasse unterschiedlich. Für Einbettmassen gelten die Daten entsprechend der Gebrauchsanweisung.

4. Schmelzen und Gießen mit induktiven Gießgeräten

Zum Schmelzen und Gießen der Modellgusslegierungen eignen sich am besten die induktiv beheizten Vakuum-Druckguss Geräte von Heraeus Kulzer, ausgestattet mit NEM-Keramikschmelztiegeln.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Vorschmelze	auslösen bis noch ein deutlicher Schatten am letzten aus der Schmelzoberfläche herausragenden Gusswürfel sichtbar ist			Metall vollständig erschmelzen (keine sichtbare Konturen)
2. Einleitung des Gießvorganges	Vorschmelze unterbrechen Gießkessel öffnen Gießform einlegen Hauptschmelze starten			
3. Gießvorgang manuell auslösen	wenn der Schmelzschatten verschwindet	3 Sekunden nach dem Verschwinden des Schmelzschattens		6 Sekunden nach dem Verschwinden des Schmelzschattens*

Wichtig! Vakuum auf 250 mbar einstellen! Es darf kein stärkeres Vakuum eingestellt werden!

* Das eventuelle Aufreißen der Oxidhaut während der Vor- bzw. Hauptschmelze findet bei der Beurteilung des Schmelzablaufs keine Berücksichtigung

5. Ausarbeiten des Gussobjektes

Rohgüsse werden mit dem speziellen Strahlmittel M oder 250 μm Al_2O_3 Strahlmittel bei einem Maximaldruck von 4,0 bar abgestrahlt. Dadurch bleibt die optimale Kantenschärfe und Oberflächenstruktur des Gussobjektes erhalten. Metallstaub ist gesundheitsschädlich. Beim Ausarbeiten und Abstrahlen ist geeignete Absaugung und / oder Atemschutzmaske Typ FFP3-EN 149-2001 zu benutzen.

6. Löten

Zum Löten von Gussteilen aus Heraenium an Heraenium oder an gebogenen Klammern, können diese mit dem Punkt-Schweißgerät geheftet und dann mit der Flamme unter Verwendung des Stahlgold-Lotes 910 und des Flussmittels Hera SLP 99 gelötet werden.

Das Verlöten von Heraenium-Gussteilen an Teile aus Edelmetall-Dentallegierungen wird mit der Flamme unter Verwendung des Stahlgold-Lotes 750 und Hera SLP 99 durchgeführt. Dabei ist kein Vorschwemmen nötig. Bei Lötungen von hochpalladiumhaltigen Aufbrennkeramiklegierungen an Heraenium, muss die Lötstelle der Aufbrennkeramiklegierung vor dem Keramikbrand mit Herador Lot 1060 vorgeschwemmt werden, bevor mit Stahlgold Lot 750 gelötet wird.

7 Laserschweißen

Die Pulsleistung ist entsprechend der Objektstärke zu wählen. Durch eine längere Pulsdauer entsteht ein größeres Schmelzvolumen. Dieses wirkt sich über eine längere Erstarrungszeit positiv in der Schweißnaht aus. Lote müssen im Bereich der Schweißnaht vor dem Verschweißen grundsätzlich entfernt werden. Palladium-Basislegierungen sind grundsätzlich nicht an Modellgussprothesen (CoCr) schweißbar.

Empfohlene Parameter (Herapuls):	Fokus:	Ø 1,1–1,3 mm
	Pulsdauer:	12–15 ms
	Leistung:	abhängig von der Materialstärke

7a. Laserschweißen von Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Beachten Sie bitte: Der in den Legierungen enthaltene Kohlenstoff führt zur Carbiddbildung in der Schweißnaht. Dadurch besteht das Risiko der Versprödung in der Schweißnaht. Um dies zu vermeiden, muss stets mit dem speziellen Heraeus Laser-Schweißdraht geschweißt werden.

7b. Laserschweißen von Heraenium Laser

Beachten Sie bitte: Bei direktem Kontakt der zu verbindenden Flächen ist Schweißen ohne Zusatzwerkstoff möglich. Bei vorhandenem Spalt sollte stets mit dem speziellen Heraeus Laser-Schweißdraht oder mit arteigenem Zulegematerial geschweißt werden.

8. Verwendbarkeit von Gusskegeln

Heraenium-Legierungen dürfen grundsätzlich nur einmal vergossen werden. Gusskegel und Gusskanäle werden von Heraeus Kulzer wieder zurückgekauft. Fragen Sie nach aktuellen Rückkaufpreisen.

9. Gegenanzeigen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Dentallegierungen

Bei Überempfindlichkeit (Allergie) gegen Bestandteile der Legierung dürfen die Heraenium Legierungen nicht verwendet werden.

Als Einzelfälle wurden Überempfindlichkeitsreaktionen oder elektrochemisch bedingte, örtliche Missempfindungen (z.B. Geschmacksirritationen und Reizung der Mundschleimhaut) beschrieben. 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.

Chemische Zusammensetzung								
	Chemische Zusammensetzung in Massen-%							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Technische Daten							
	Dichte	Schmelz- intervall °C	Gieß- temp. °C	Härte	0,2% Dehn- grenze MPa	Bruch- dehnung %	E- Modul GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Vorwärmtemperatur für alle Legierungen 950°C – 1030°C **

** je nach Gussystem.

10. Hinweise

Zur Entsorgung bitte Sicherheitsdatenblätter oder nationale Vorschriften beachten.

Heraenium® = eingetragenes Warenzeichen der Heraeus Kulzer GmbH.

Technische Änderungen vorbehalten

Stand: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Instructions for use **GB**

Type 5 alloys (as per EN ISO 22674)

Usage:

Heraenium CE and EH/NF/Laser are cobalt chrome alloys for fabricating removable dentures. They exhibit high strength and outstanding elastic recovery. Heraenium CE and EH/NF/Laser are also highly elastic as well as being easily trimmed and welded.

1. Waxing up

CoCr frameworks are waxed up on an investment model according to the usual anatomical and mechanical criteria for CoCr dentures. Special KF casting wax is recommended for waxing and sprueing. KF casting wax is infiltrated with a grain refiner that greatly improves the structure of the casting and also the mechanical properties of the cast alloys.

2. Sprueing

Only two sprues are required with any type of framework. The diameter of the sprues should be 3.5 mm and the length 20–35 mm.

Feeder sprues with reservoirs are added to the thicker sections – the reservoirs should be 5.4 or 5.9 mm in diameter and the sprues 2.5 or 2.9 mm in diameter. Ventilation sprues, 0.8 mm in diameter and 1 cm in length, lead to a pressure relief sprue with a diameter of 1.2 mm, which runs around the framework. It is essential that the transitions from the sprue former to the sprues and from the sprues to the pattern are smooth. When attaching the sprues, ensure that the tip of the sprue former is approx. 3–4 mm above the highest point of the wax pattern.

3. Investing and preheating

The mixing ratios, expansion control and preheating schedules etc. vary depending on the investment material. The data for the investment materials are shown in the relevant instructions.

4. Melting and casting with vacuum induction casting machines

The Heraeus Kulzer induction heated, vacuum pressure casting machines with ceramic crucibles for non-precious metal alloys are most suitable for melting and casting CoCr alloys.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Pre-melting	Pre-melting is discontinued when the last ingot is half melted			Melt metal fully (no visible contours)
2. Start casting	Interrupt pre-melting Open the casting drum Insert the mould Commence main melt			
3. Start casting by hand	Once the shadow disappears	3 seconds after the shadow disappears		6 seconds after the shadow disappears*

Important! Set the vacuum to 250 mbar. The vacuum must not be set higher!

* If the oxide crust splits during pre-melting or main melting, this need not influence your evaluation of the melting process

5. Trimming the casting

Unfinished castings are sandblasted using special abrasive M or 250 μm Al_2O_3 abrasive at a maximum pressure of 4.0 bar. This ensures that the optimum edge definition and surface structure of the casting remains intact. Metal dust is hazardous to the health. For finishing and sandblasting use a suitable exhaust system and/or a type FFP3-EN 149-2001 dust mask.

6. Soldering

When soldering Heraenium cast units to Heraenium or wire clasps, the units can first be secured in position by spot welding and then soldered using cobalt chrome/gold solder 910 and Heraeus Hera SLP 99 flux.

Heraenium cast units are soldered to precious dental alloy units with a flame using cobalt chrome/gold solder 750 and Hera SLP 99 flux. Pre-soldering is unnecessary. When soldering high-palladium-content bonding alloys to Heraenium, the solder junction of the bonding alloy must be pre-soldered with Herador 1060 before porcelain firing and post-soldered with cobalt chrome/gold solder 750.

7. Laser welding

The power of the pulse should be set according to the thickness of the units. Prolonging the pulse duration increases the volume of metal melted. This prolongs the solidification times, which has a positive effect in the welding seam. Before laser welding, all traces of solder must be completely removed from the seam area. Palladium-based alloys can never be welded to CoCr dentures.

Recommended settings (Herapuls):	Focal diameter:	\varnothing 1,1–1,3 mm
	Pulse duration:	12–15 ms
	Power duration:	depends on the thickness of the material

7a. Laser welding Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Please note! The carbon in the alloys may cause formation of carbide in the welding seam. This may cause the welding seam to become brittle. To prevent this, always weld with Heraeus special laser welding rod.

7b. Laser welding with Heraenium Laser

Please note! Welding without additives is possible by direct contact with joint areas. If there is a gap, always weld with Heraeus special laser welding rod or with similar added material.

8. Using casting buttons

Heraenium alloys must only be cast once. Heraeus Kulzer repurchases casting buttons and sprues. Please ask for the current prices.

9. Contraindications, side effects and interactions with other dental alloys

In cases of hypersensitivity (allergy) to the constituents of Heraenium alloys, do not continue their use.

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.

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.

Chemical composition								
	Chemical composition in % by weight							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Technical data							
	Density	Melting range °C	Casting temp. °C	Hardness	0,2% yield strength	Elongation at rupture %	Young's modulus GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Preheating temperature for all alloys 950 °C – 1030 °C **

** Depending on casting system.

10. Notes

The CoCr-based alloys may contain traces of nickel (<0.1 % be mass).
Please consult the material safety data sheets or national regulations for disposal.

Heraenium® = registered trademark of Heraeus Kulzer GmbH

Subject to technical changes

Dated: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Mode d'emploi **FR**

Alliages de type 5 (selon la norme EN ISO 22674)

Application :

Heraenium CE et EH/NF/Laser sont des alliages cobalt-chrome pour la fabrication de prothèses dentaires amovibles. Ils se caractérisent par une grande fermeté et une excellente mémoire élastique. En outre, Heraenium CE et EH/NF/Laser répondent aux plus grandes exigences concernant l'élasticité, le traitement et le soudage.

1. Modelage

Le modelage d'un châssis coulé sur modèle s'effectue selon les règles anatomiques et mécaniques usuelles pour ce type de prothèses et doit être réalisé sur un modèle en revêtement. Nous conseillons d'utiliser pour le modelage et le placement des tiges de coulée la cire de modelage spéciale KF, dotée d'un affineur de grain qui permet d'obtenir une nette amélioration de la structure cristalline et donc des propriétés mécaniques de l'alliage coulé.

2. Conformation des canaux d'alimentation

Pour tous les types d'armature, deux tiges de coulées suffisent. Le diamètre des tiges de coulée doit être de 3,5 mm et leur longueur de 20 à 35 mm.

Au niveau des zones de forte épaisseur, des canaux d'alimentation supplémentaires présentant chacun une nourrice de 5,4 à 5,9 mm de diamètre et une tige dont le diamètre est compris entre 2,5 et 2,9 mm doivent être placés. Des événements de 0,8 mm de diamètre et de 1 cm de longueur rejoignent un canal circulaire périphérique de 1,2 mm de diamètre assurant l'équilibrage des pressions. Les raccords entre le cône de coulée et les tiges de

coulée ainsi que ceux entre les tiges et l'objet à couler doivent être progressifs. Lors de la mise en place des tiges de coulée, veiller à ce que l'extrémité du cône de coulée soit située à environ 3–4 mm au-dessus de la partie la plus élevée de la maquette.

3. Mise en revêtement et préchauffage

Les rapports de mélange, la maîtrise de l'expansion, les processus de préchauffage, etc. diffèrent selon le revêtement utilisé. Pour le revêtement, ce sont les données indiquées par chaque mode d'emploi qui sont à prendre en compte.

4. Fonte et coulée à l'aide des machines de coulée à induction sous vide et par pression

Pour la fonte et la coulée des alliages CoCr destinés à la coulée sur modèle, les machines de coulée à induction sous vide et par pression Heraeus Kulzer, équipées de creusets en céramique pour métaux Non-Précieux, sont les mieux adaptées.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Fusion primaire	La fusion primaire doit être interrompue lorsque le dernier plot est à moitié fondu			Fondre entièrement le métal (plus d'angles visibles)
2. Démarrage du processus de coulée	Interrompre la fonte primaire Ouvrir la chambre de coulée Installer le cylindre Démarrer la fonte principale			

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
3. Déclenchement manuel du processus de coulée	Lorsque l'ombre disparaît sur la masse fondue	3 secondes après la disparition de l'ombre sur la masse fondue		6 secondes après la disparition de l'ombre sur la masse fondue*

Important: Régler le vide sur 250 mbars. Il ne faut pas utiliser un vide plus poussé.

* Le déchirement éventuel de la couche d'oxyde durant la fonte primaire ou la fonte principale n'est pas à prendre en compte pour l'évaluation du processus de fonte

5. Traitement de l'objet coulé

Les objets bruts de coulée sont sablés à l'aide de l'abrasif M ou à l'oxyde d'alumine à 250 µm à 4,0 bars de pression. Ainsi, la netteté optimale des angles et la structure de la surface de l'objet coulé seront préservées. 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

6. Brasage

Pour assembler par brasage des objets coulés en Heraenium avec de l'Heraenium ou avec des crochets façonnés, les objets peuvent d'abord être fixés à l'aide d'une soudeuse par points, puis brasés à la flamme en utilisant la brasure Stahlgold solder 910 pour cobalt-chrome et le flux Heraeus Hera SLP 99.

L'assemblage par brasage à la flamme de pièces coulées en Heraenium avec des pièces en alliages dentaires précieux est réalisé à l'aide de la brasure Stahlgold solder 750 pour cobalt-chrome et du flux Hera SLP 99. Aucun pré-brasage n'est nécessaire. Pour le

brasage d'alliages céramo métalliques à haute teneur en palladium sur de l'Heraenium, la zone à brasier de l'alliage céramo métallique doit être pré-brasée avant la cuisson de la céramique à l'aide de brasure Herador 1060 afin de pouvoir réaliser ensuite un brasage à l'aide de la brasure Stahlgold solder 750 pour cobalt-chrome.

7. Soudage au laser

La puissance d'impulsion doit être choisie en fonction de l'épaisseur de l'objet. Une durée d'impulsion prolongée se traduit par un volume de métal fondu plus élevé. Cette prolongation augmente le temps de solidification, ce qui a un effet positif sur l'élimination des tensions à l'intérieur de la jonction. Avant de pratiquer une soudure au laser, toute trace de brasure doit être éliminée impérativement au niveau de la zone d'assemblage. Les alliages à base de palladium ne peuvent absolument pas être soudés sur des prothèses coulées en CoCr.

Paramètres recommandés (Herapuls):	Diamètre de la focale: \varnothing 1,1 – 1,3 mm
	Durée d'impulsion: 12 – 15 ms
	Puissance d'impulsion: dépend de l'épaisseur de l'objet

7a. Soudage au laser Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Remarque : Le carbone contenu dans les alliages peut être source de formation de carbure à la jonction soudée, avec le risque de fragilisation de la jonction. Pour éviter cela, toujours utiliser les baguettes de soudure spéciales laser de Heraeus.

7b. Soudage au laser de Heraenium Laser

Remarque : Il est possible de réaliser un soudage sans apport par contact direct entre les zones d'assemblage. En présence d'interstice, toujours utiliser les baguettes de soudure spéciales laser de Heraeus ou un apport de métal de même nature.

8. Utilisation de masselottes

Les alliages Heraenium ne doivent impérativement être coulés qu'une seule fois. Heraeus Kulzer rachète les masselottes et les tiges de coulée. Se renseigner sur les conditions en vigueur pratiquées.

9. Contre-indications, effets secondaires et interactions avec d'autres alliages dentaires

En cas d'hypersensibilité (allergie) vis-à-vis des composants, les alliages Heraenium ne doivent pas être utilisés. Des réactions isolées d'hypersensibilité ou de désagréments locaux d'origine électrochimique (irritations gustatives et irritations des muqueuses) ont été rapportées. Des effets galvaniques peuvent se manifester en présence de contacts proximaux ou antagonistes avec des prothèses constituées d'alliages différents. 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.

Composition chimique								
	Composition chimique en % de masse							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Données techniques							
	Densité	Intervalle de fusion °C	Temp. de fusion °C	Dureté s	Limite d'élasticité à 0,2 % MPa	Allongement à la rupture %	Module d'élasticité GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

La température de préchauffage pour tous les alliages se situe entre 950 °C et 1030 °C **

** En fonction du système de coulée.

10. Remarques

Les alliages CoCr peuvent contenir des traces de nickel (<0,1% de la 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 Heraeus Kulzer GmbH

Sous réserve de modifications techniques

Mise à jour de l'information: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Instrucciones de uso **ES**

Aleaciones de tipo 5 (de conformidad con la norma EN ISO 22674)

Aplicación:

Heraenium CE y EH/NF/Laser son aleaciones de cobalto-cromo que se utilizan para la elaboración de prótesis removibles. Presentan una gran resistencia y una excelente recuperación elástica. Heraenium CE y EH/NF/Laser son también muy elásticas y pueden recortarse y soldarse con facilidad.

1. Modelado en cera

Los armazones de CoCr se modelan sobre un modelo de revestimiento de acuerdo con los criterios anatómicos y mecánicos habituales para prótesis de CoCr. Para el modelado y la colocación de bebederos se recomienda la cera para colados KF especial. La cera para colados KF se filtra con un afinador de grano que mejora notablemente la estructura del colado así como las propiedades mecánicas de las aleaciones para colado.

2. Colocación de bebederos

Para todos los armazones sólo se requieren dos bebederos. Los bebederos deben tener un diámetro de 3,5 mm y una longitud de 20–35 mm. Los bebederos de alimentación con reservorios se colocan en las partes más gruesas (el diámetro de los reservorios debe ser de 5,4 ó 5,9 mm y el de los bebederos de 2,5 ó 2,9 mm). Los orificios para colado, de 0,8 mm de diámetro y 1 cm de longitud, conducen a un bebedero de liberación de presión de 1,2 mm de diámetro que rodea el armazón. Es fundamental que las transiciones del cono de colado a los bebederos y de los bebederos al modelo no sean bruscas. Al colocar los bebederos, asegurarse de que la punta del cono de colado esté a unos 3–4 mm por encima del punto más elevado del modelo de cera.

3. Revestimiento y precalentamiento

Las proporciones de mezcla, el control de la expansión y los tiempos de precalentamiento, entre otros, varían en función del material de revestimiento. Los datos sobre los materiales de revestimiento se incluyen en las instrucciones pertinentes.

4. Fundición y colado con máquinas de colar por presión y vacío con calentamiento por inducción

Las máquinas de colar al vacío/por presión con calentamiento por inducción de Heraeus Kulzer, con crisoles en cerámica para aleaciones de metales no preciosos, son las más adecuadas para la fundición y el colado de aleaciones de CoCr.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Prefundición	La prefundición se interrumpe cuando el último lingote está medio fundido			Fundir el metal por completo (sin bordes visibles)
2. Inicio del colado	Interrumpir la prefundición Abrir el tambor de colado Introducir el cilindro Comenzar la fundición principal			
3. Inicio del colado manual	Cuando la película mate desaparece	Tres segundos después de que desaparezca la película mate		Seis segundos después de que desaparezca la película mate*

Importante: ajustar el vacío a 250 mbar. El vacío no debe ser superior.

* Si la capa de óxido se abre durante la prefundición o la fundición principal, esto no tiene por qué influir en la evaluación del proceso de fundición.

5. Recorte y colado

Para terminar los colados se pulen mediante chorro de arena con el abrasivo M especial o con 250 µm del abrasivo Al₂O₃ a una presión máxima de 4,0 bar. Esto garantiza que la definición de los bordes y la estructura de la superficie óptimas del colado se mantengan intactas. El polvo de metal es nocivo para la salud. Para el acabado y el pulido mediante chorro de arena debe utilizarse un sistema de aspiración adecuado y/o una mascarilla antipolvo (tipo FFP3-EN 149-2001).

6. Soldadura

Para soldar las unidades de colado de Heraenium a Heraenium o a ganchos de alambre, las unidades pueden fijarse en su sitio mediante soldadura por puntos y, posteriormente, soldarse utilizando Stahlgold Lot 910 y el fundente Heraeus Hera SLP 99.

Las unidades de colado de Heraenium se sueldan a unidades de aleación dental de metal precioso con una llama utilizando Stahlgold Lot 750 y el fundente Hera SLP 99. No es necesario el proceso de presoldadura. Para soldar aleaciones de unión con un alto contenido en paladio a Heraenium, la junta de soldadura de la aleación de unión debe presoldarse con Herador 1060 antes de la cocción de la porcelana y soldarse posteriormente con Stahlgold Lot 750.

7. Soldadura láser

La potencia del impulso debe ajustarse en función del grosor de las unidades. La prolongación de la duración del impulso aumenta el volumen de metal fundido. A su vez, esto prolonga los tiempos de solidificación, lo que tiene un efecto positivo en el cordón de soldadura. Antes de la soldadura láser, deben eliminarse todos los restos de soldadura de la zona del cordón. Las aleaciones con base de paladio no pueden soldarse nunca a prótesis de CoCr.

Ajustes recomendados (Herapuls):	Diámetro focal:	Ø 1,1–1,3 mm
	Duración del impulso:	12–15 ms
	Duración de la potencia:	depende del grosor del material

7a Soldadura láser de Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Importante: El carbono de las aleaciones puede dar lugar a la formación de carburos en el cordón de soldadura, lo que puede hacer que este último devenga quebradizo. Para evitarlo, soldar siempre con la varilla para soldadura láser especial de Heraeus.

7b. Soldadura láser con Heraenium Laser

Importante: es posible soldar sin aditivos mediante contacto directo con las zonas de unión. Si hay un espacio, soldar siempre con la varilla para soldadura láser especial de Heraeus o con material añadido similar.

8. Uso de botones de colado

Las aleaciones de Heraenium sólo deben colarse una vez. Heraeus Kulzer vuelve a adquirir botones de colado y bebederos. Consultar los precios actuales.

9. Contraindicaciones, efectos secundarios e interacciones con otras aleaciones dentales

En caso de hipersensibilidad (alergia) a los componentes de las aleaciones de Heraenium, interrumpir su uso. En casos aislados, se han notificado reacciones de hipersensibilidad (alergias) y disestesia local de origen electroquímico, como por ejemplo, alteraciones del gusto e irritación de la mucosa bucal. Pueden producirse efectos galvánicos si se produce un contacto proximal o antagónico con prótesis de otras aleaciones. 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.

Composición química								
	Composición química por peso (%)							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Datos técnicos							
	Densidad	Margen temp. fusión	Temp. colado	Durezas	Límite elástico aparente al 0,2%	Alargamiento en la rotura %	Módulo de elasticidad GPa
	g/cm ³	°C	°C	HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

La temperatura de precalentamiento de todas las aleaciones es de 950 °C – 1.030 °C **

** En función del sistema de colado.

10. Observaciones

Las aleaciones con base de CoCr pueden contener trazas de níquel (< 0,1 % por masa). Consultar las fichas de datos de seguridad o las normativas nacionales para la eliminación de residuos.

Heraenium® = marca comercial registrada de Heraeus Kulzer GmbH

Sujeto a modificaciones técnicas

Revisión: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Istruzioni per l'uso **IT**

Leghe tipo 5 (a norma EN ISO 22674)

Applicazione:

Heraenium CE e EH/NF/Laser sono leghe a base di cromo-cobalto per la realizzazione di protesi dentali mobili, caratterizzate da un'elevata resistenza e un'eccezionale reazione elastica. Heraenium CE e EH/NF/Laser sono quindi notevolmente elastiche, nonché facilmente lavorabili e saldabili.

1. Modellazione

La modellazione degli scheletrati in CoCr avviene su un modello in rivestimento secondo le consuete regole anatomiche e meccaniche per protesi dentali in CoCr. Per la modellazione e l'imperniatura si consiglia di utilizzare la cera da modellazione speciale KF, a cui è stato aggiunto un additivo che migliora notevolmente la struttura cristallina e, di conseguenza, anche le proprietà meccaniche della lega fusa.

2. Imperniatura

Per qualsiasi tipo di scheletrato sono necessari due soli canali di colata. I canali devono avere un diametro di 3,5 mm e una lunghezza di 20–35 mm.

Per sezioni di maggior spessore aggiungere un canale di alimentazione del diametro di 2,5 o 2,9 mm con una nutrice del diametro di 5,4 o 5,9 mm. Dei canali di ventilazione del diametro di 0,8 mm e della lunghezza di 1 cm sono collegati ad un canale per la compensazione della pressione del diametro di 1,2 mm, che circonda lo scheletrato. Il collegamento fra il cono e i canali di colata e fra i canali di colata e il modellato deve essere uniforme. Durante il collegamento dei canali di colata accertarsi che l'estremità del cono si trovi circa 3–4 mm sopra il punto più alto del modellato in cera.

3. Messa in rivestimento e preriscaldamento

I rapporti di miscelazione, il controllo dell'espansione, i programmi di preriscaldamento, ecc., variano in funzione del tipo di rivestimento utilizzato. I dati dei rivestimenti sono riportati nelle rispettive istruzioni per l'uso.

4. Fusione e colata con fonditrici sottovuoto a induzione

Per la fusione e la colata delle leghe in CoCr si consigliano le fonditrici sottovuoto a induzione Heraeus Kulzer, provviste di crogioli in ceramica per leghe in metallo non nobile.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Prefusione	Interrompere la prefusione quando l'ultimo lingotto è fuso per metà.			Fondere completamente il metallo (nessun profilo visibile)
2. Inizio della fusione	Interrompere la prefusione. Aprire la camera di fusione. Inserire il cilindro. Iniziare la fusione principale.			
3. Avvio manuale della fusione	Quando l'ombra di fusione scompare.	3 secondi dopo la scomparsa dell'ombra di fusione		6 secondi dopo la scomparsa dell'ombra di fusione*

Importante! Impostare il vuoto a 250 mbar. Non impostare il vuoto a valori superiori!

* L'eventuale rottura della pellicola di ossido sulla superficie durante la prefusione o la fusione principale non compromette l'esecuzione del corretto procedimento di colata.

5. Rifinitura del manufatto fuso

I manufatti fusi vengono sabbiati con abrasivo speciale M o Al_2O_3 da 250 μm ad una pressione massima di 4,0 bar. Ciò garantisce che il manufatto mantenga perfettamente i particolari della modellazione e la struttura superficiale. 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.

6. Saldatura

Per saldare manufatti fusi in Heraenium su ganci Heraenium o a filo è possibile, in primo luogo, fissare i manufatti mediante saldatura a punti, quindi saldarli utilizzando il saldame in cromo-cobalto/oro 910 e il fondente Heraeus Hera SLP 99.

La saldatura con la fiamma di manufatti fusi in Heraenium con manufatti in leghe dentali nobili avviene con il saldame in cromo-cobalto/oro 750 e il fondente Hera SLP 99. Non è necessaria una presaldatura. Per la saldatura di Heraenium con leghe per ceramica ad alto contenuto di palladio, in caso di saldatura primaria trattare la zona di saldatura della lega per ceramica con Herador 1060, mentre in caso di saldatura secondaria con saldame in cromo-cobalto/oro 750.

7. Saldatura al laser

La potenza degli impulsi deve essere impostata in funzione dello spessore dei manufatti. Aumentando la durata degli impulsi si ottiene un maggior volume di prodotto fuso. Il conseguente aumento del tempo di solidificazione ha un effetto positivo sulla zona di saldatura. Prima della saldatura al laser eliminare tutte le tracce di saldame dalla zona di saldatura. Non è possibile saldare leghe a base di palladio con protesi in CoCr.

Impostazioni consigliate (Herapuls):	Diametro fuoco:	Ø 1,1–1,3 mm
	Durata impulso:	12–15 ms
	Durata potenza:	Dipende dallo spessore del materiale

7a. Saldatura al laser di Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Attenzione! Il carbonio nelle leghe può causare la formazione di carburo nella zona di saldatura, che tende quindi ad infragilirsi. Per evitare questo fenomeno, effettuare sempre la saldatura con la barra di saldatura speciale Heraeus.

7b. Saldatura al laser con laser Heraenium

Attenzione! È possibile effettuare la saldatura senza additivi mediante contatto diretto con le zone di collegamento. In mancanza di un perfetto contatto, effettuare sempre la saldatura con la barra di saldatura speciale Heraeus o simili.

8. Utilizzo delle matarozze

Le leghe Heraenium devono essere fuse una sola volta.

9. Controindicazioni, effetti collaterali e interazioni con altre leghe dentali

Interrompere l'uso del prodotto in caso di ipersensibilità (allergia) ad uno dei componenti delle leghe Heraenium.

Sono stati riportati casi individuali di reazioni di ipersensibilità (allergie) e disestesia locale dovuta a processi elettrochimici, ad es. alterazioni del gusto e irritazione della mucosa orale. Il contatto prossimale o antagonista con protesi dentali realizzate con leghe di diverso tipo può provocare effetti galvanici. In caso di disestesia locale permanente dovuta a processi elettrochimici per contatto con altre leghe, utilizzare materiali di diverso tipo.

Composizione chimica								
	Composizione chimica in peso %							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Dati tecnici							
	Densità g/cm ³	Intervallo di fusione °C	Tempe- ratura di fusione °C	Durezza HV 10	Limite di snerva- mento 0,2 %	Allunga- mento a rottura %	Modulo di elasti- cità GPa
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Temperatura di preriscaldamento per tutte le leghe 950 °C – 1030 °C **

** In funzione del sistema di fusione.

10. Note

Le leghe a base di CoCr possono contenere tracce di nichel ($<0,1\%$ in peso). Per lo smaltimento attenersi alla scheda dei dati di sicurezza o alle disposizioni nazionali.

Heraenium® = marchio registrato di Heraeus Kulzer GmbH

Con riserva di modifiche tecniche

Aggiornamento al: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Instruções de utilização **PT**

Ligas tipo 5 (conforme EN ISO 22674)

Utilização:

Heraenium CE e EH/NF/Laser são ligas de cromo cobalto para a confecção de próteses removíveis. Exibem alta resistência e extraordinária recuperação elástica. Heraenium CE e EH/NF/Laser também são altamente elásticas, bem como facilmente polidas e fundidas.

1. Enceramento

Estruturas de CoCr são enceradas em um modelo de revestimento segundo critérios anatômicos e mecânicos comuns para próteses CoCr. É recomendada cera especial de escultura KF para o enceramento e colocação dos condutos. A cera de escultura KF é impregnada com um refinador de grãos que melhora a estrutura da fundição e as propriedades mecânicas das ligas de fundição.

2. Colocação de condutos

Só são necessários dois condutos para qualquer tipo de estrutura. Os condutos devem ter 3,5 mm de diâmetro e 20–35 mm de comprimento.

Condutos com câmara de compensação são adicionados nos pontos mais espessos – as câmaras de compensação devem ter um diâmetro de 5,4 ou 5,9 mm e os condutos 2,5 mm ou 2,9 mm. Condutos de ventilação com 0,8 mm de diâmetro e 1 cm de comprimento, ligados a um conduto de alívio de pressão com um diâmetro de 1,2 mm disposto ao redor da estrutura. É essencial que as transições conduto a conduto e conduto a enceramento estejam lisas. Ao conectar os condutos, certifique-se que a ponta do primeiro conduto esteja a aprox. 3–4 mm acima do ponto mais alto do molde de cera.

3. Revestimento e pré-aquecimento

As proporções de mistura, controle de expansão, programas de pré-aquecimento, etc., variam dependendo do material de revestimento. Os dados dos materiais de revestimento são exibidos nas suas instruções relevantes.

4. Fusão e moldagem com as fundidoras de indução de vácuo

As fundidoras de pressão a vácuo por indução de calor da Heraeus Kulzer e os cadinhos cerâmicos para ligas de metais não preciosos são as mais adequadas para fundir e moldar as ligas de CoCr.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Pré-fundição	A pré-fundição é interrompida quando metade do último lingote tiver sido derretida			Fundição completa do metal (sem contornos visíveis)
2. Início da fundição	Interrupção da pré-fundição Abertura do tambor de fundição Inserção do molde Início da fundição principal			
3. Início da fundição manual	Assim que a película cinza desaparecer	3 segundos após o perfil desaparecer		6 segundos após a película cinza desaparecer*

Importante! Definir o vácuo para 250 mbar. O vácuo não deve ultrapassar este valor!

* Se uma crosta de óxido se separar durante a pré-fundição ou fundição principal, isso não deve influenciar a sua avaliação do processo de fundição

5. Polimento da moldagem

Moldagens inacabadas são jateadas usando o abrasivo especial M ou 250 μm de Al_2O_3 abrasivo a uma pressão máxima de 4,0 bar. Isto assegura uma definição ótima dos contornos e que a estrutura da superfície da moldagem permaneça intacta. O pó de metal oferece perigo à saúde. Para o acabamento e abrasão, use um sistema de exaustão adequado e/ou uma máscara tipo FFP3-EN 149-2001.

6. Soldagem

Ao soldar unidades de moldagem Heraenium a Heraenium ou grampos, é possível fixar inicialmente as unidades em posição com pontos de solda, e depois soldadas usando solda cromo/ouro 910 e fluxo Heraeus Hera SLP 99.

As estruturas de Heraenium são soldadas às unidades de liga odontológica de metais preciosos com uma chama usando solda de cobalto cromo/ouro 750 e fluxo Hera SLP 99. Não é necessária pré-soldagem. Ao soldar ligas de união ricas em paládio ao Heraenium, a junção da solda com a liga deve ser pré-soldada com Herador 1060 antes da queima da porcelana e pós-soldada com solda de cobalto cromo/ouro 750.

7. Soldagem a laser

A potência do pulso deve ser ajustada de acordo com a espessura das unidades. Prolongar a duração do pulso aumenta o volume de metal fundido. Isto prolonga também os tempos de solidificação, o que terá um efeito positivo no selo da soldagem. Antes da soldagem a laser, todos os vestígios de solda devem ser completamente removidos da área de soldagem. Ligas à base de paládio nunca devem ser soldadas em próteses de CoCr.

Definições recomendadas (Herapuls):	Diâmetro focal:	\varnothing 1,1–1,3 mm
	Duração dos pulsos:	12–15 ms
	Potência do pulso:	depende da espessura do material

7a. Soldagem a laser Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Atenção! O carbono nas ligas pode provocar a formação de carboneto no ponto de soldagem. Isto pode tornar o ponto de soldagem quebradiço. Para prevenir esta ocorrência, solde sempre com o fio especial de soldagem a laser da Heraeus.

7b. Soldagem a laser com Heraenium Laser

Atenção! É possível realizar uma soldagem sem aditivos por contato direto das áreas adjacentes. Se houver uma fenda, solde sempre com o fio especial de soldagem a laser da Heraeus ou adicionando outro material similar.

8. Utilização de botões de fundição

As ligas Heraenium devem ser fundidas uma única vez. A Heraeus Kulzer faz a retoma de botões de fundição e condutos.

9. Contra-indicações, efeitos secundários e interações com outras ligas odontológicas.

Em casos de hipersensibilidade (alergia) aos constituintes das ligas Heraenium, interrompa a sua utilização.

Foram relatados casos isolados de reações de hipersensibilidade (alergias) e disestesia local electroquimicamente induzida, tais como alterações no paladar e irritação da mucosa oral.

Podem ocorrer efeitos galvânicos em contato proximal ou antagonista com próteses de diferentes ligas. Se ocorrer disestesia local electroquimicamente induzida permanente, devido ao contato com outras ligas, deve-se substituir as restaurações por outros materiais.

Composição química								
	Composição química em % de peso							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Dados técnicos							
	Densidade	Intervalo de fundição °C	Temp. de fundição °C	Durezas	Limite de deformação de 0,2%	Alongamento de ruptura %	Módulo de Young GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Temperatura de pré-aquecimento para todas as ligas: 950 °C – 1030 °C **

** Dependendo do sistema de fundição.

10. Observações

As ligas à base de CoCr podem conter vestígios de níquel (<0,1% por massa).
Consulte as ficha de dados de segurança de material ou as legislações locais para o descarte.

Heraenium® = marca comercial registrada da Heraeus Kulzer GmbH

Sujeito a alterações técnicas

Importado e Distribuído por Heraeus Kulzer South América Ltda.

CNPJ 48.708.010/0001-02

R. Dr. Cândido Espinheira, 250 – São Paulo – SP – CEP 05004-000

sac@heraeus-kulzer.com.br

Resp. Técnica: Dra. Regiane Marton – CRO 70.705

Nº ANVISA: vide embalagem

Última revisão: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Type 5 legeringen (conform EN ISO 22674)

Gebruiksaanwijzing 

Gebruik:

Heraenium CE en EH/NF/Laser zijn kobaltchroomlegeringen voor het vervaardigen van verwijderbare gebitsprothesen. Deze gebitsprothesen zijn sterk en hebben een uitstekend elastisch herstel. Heraenium CE en EH/NF/Laser zijn ook zeer elastisch en kunnen gemakkelijk worden afgewerkt en gesoldeerd.

1. Modelleren

CoCr frames worden gemodelleerd op een model volgens de gebruikelijke anatomische en mechanische criteria voor CoCr gebitsprothesen. Speciale KF modelleerwas wordt aanbevolen voor het modelleren en aanstiften. KF modelleerwas is geïnfiltrerd met een korrelverfijner die de structuur van het gietsel sterk verbetert als ook de mechanische eigenschappen van de gegoten legeringen.

2. Vormgeving van het gietkanaal

Slechts twee gietkanalen zijn nodig met elk type frame. De diameter van de gietkanalen moet 3,5 mm zijn en de lengte 20–35 mm.

Gietkanalen met reservoirs worden toegevoegd aan de dikkere gedeelten – de reservoirs moeten een diameter hebben van 5,4 of 5,9 mm en de gietkanalen een diameter van 2,5 of 2,9 mm. Ontluchtingskanalen, 0,8 mm in diameter en 1 cm in lengte, leiden tot een drukverlichting en zijn verbonden met een gietkanaal met een diameter van 1,2 mm, dat rond het frame loopt. Het is van essentieel belang dat de overgangen van de gietkonus naar de gietkanalen en van de gietkanalen naar het patroon vloeiend verlopen. Zorg bij het

bevestigen van de gietkanalen dat het uiteinde van de gietconus ongeveer 3–4 mm boven het hoogste punt van het waspatroon ligt.

3. Inbedden en voorverhitten

De mengverhoudingen, expansiecontrole en voorverhittingsschema's verschillen afhankelijk van het inbedmateriaal. De gegevens voor de inbedmaterialen worden weergegeven in de relevante instructies.

4. Smelten en gieten met vacuïminductie gietmachines

De Heraeus Kulzer inductie-verhitte, vacuümdruk gietmachines met keramische gietkroezen voor niet-edel metaallegeringen zijn het meest geschikt voor het smelten en gieten van CoCr legeringen.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Voorsmelten	Het voorsmelten wordt stopgezet zodra het laatste gietblokje voor de helft gesmolten is			Smelt het metaal geheel (geen zichtbare contouren)
2. Starten met gieten	Onderbreek het voorsmelten Open de gietkamer Plaats de gietvorm Begin het hoofdsmelten			
3. Starten met het met de hand gieten	Zodra de schaduw verdwijnt	3 seconden nadat de schaduw verdwijnt		6 seconden nadat de schaduw verdwijnt*

Belangrijk! Stel het vacuüm in op 250 mbar. Het vacuüm mag niet hoger worden ingesteld!

* Als de oxidehuid openscheurt tijdens het voor- of het hoofdsmelten, hoeft dit geen invloed te hebben op uw beoordeling van het gietproces.

5. Afwerken van het gietsel

Onbehandelde gietsels worden met een speciaal straalmiddel M of 250 µm Al2O3 straalmiddel bij een maximumdruk van 4,0 bar gestraald. Daardoor blijft de optimale randscherpte en oppervlaktestructuur van het gietsel behouden. Metaalstof is gevaarlijk voor de gezondheid. Voor het afwerken en stralen moet een geschikt afzuigstelsel worden gebruikt en/of een type FFP3-EN 149-2001 stofmasker.

6. Solderen

Voor het solderen van een Heraenium gietsel aan Heraenium of aan draadklemmen kunnen de units eerst op hun plaats worden vastgezet via puntlassen en daarna gesoldeerd met gebruikmaking van kobalt, chroom, goud soldeer 910 en het Heraeus vloeimiddel Hera SLP 99. Heraenium gietstukken worden gesoldeerd aan edelmetalen dentale legeringen met een vlam met gebruikmaking van kobalt chroom/goud soldeer 750 en Hera SLP 99 vloeimiddel. Voorsolderen is niet noodzakelijk. Bij het solderen van hoogwaardige palladiumhoudende legeringen aan Heraenium moet het soldeerpunt van de legering voorafgaand aan het bakken van de keramiek met Herador soldeer 1060 worden voorgesoldeerd, en nagesoldeerd met kobalt chroom/goud soldeer 750.

7. Laserlassen

De kracht van de puls moet worden ingesteld volgens de dikte van de units. Verlenging van de pulsduur verhoogt het volume van gesmolten metaal. Dit verlengt de uithardingstijd, wat een positief effect heeft op de soldeerzoom. Vóór het lassen moeten alle sporen geheel worden verwijderd uit het lasnaadgebied. Op palladium gebaseerde legeringen kunnen

nooit worden gelast aan CoCr gebitsprothesen.

Aanbevolen instellingen	Focale diameter:	Ø 1,1–1,3 mm
(Herapuls):	Pulsduur:	12–15 ms
	Pulsduur:	Hangt af van de dikte van het materiaal

7a. Laserlassen Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Let op! De koolstof in de legeringen kan vorming van carbid in de lasnaad veroorzaken. Dit kan ertoe leiden dat de lasnaad broos wordt. Las om dit te voorkomen altijd met een speciale laserlasdraad van Heraeus

7b. Laserlassen met Heraenium Laser

Let op! Lassen zonder additieven is mogelijk door direct contact met naastliggende gebieden. Las als er een tussenruimte is altijd met de Heraeus speciale laserlasdraad of met soortgelijk toegevoegd materiaal.

8. Het gebruik van gietconussen

Heraenium legeringen mogen slechts één maal worden gegoten. Heraeus Kulzer koopt gietconussen en gietkanalen terug. Vraag naar de huidige prijzen.

9. Contra-indicaties, bijwerkingen en interacties met andere gebitslegeringen

Bij overgevoeligheid (allergie) voor de bestanddelen van Heraenium legeringen mag het gebruik ervan niet worden voortgezet.

In individuele gevallen werden overgevoeligheidsreacties (allergieën) en elektrochemisch-geïndiceerde locale dysesthesie gemeld, zoals smaakveranderingen en irritatie van het mondslijmvlies.

Galvanische effecten kunnen optreden onder proximaal of antagonistisch contact met

gebitsprothesen van andere legeringen. Als aanhoudende, elektrochemisch geïnduceerde, locale dysesthesie ontstaat uit contact met andere legeringen, moeten de restauraties worden vervangen door andere materialen.

Chemische samenstelling								
	Chemische samenstelling in % naar gewicht							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63.5	27.8	6.6	0.6	1.0	0.3	0.2	–
Heraenium EH	63.5	28.0	6.5	0.6	1.0	0.15	0.25	–
Heraenium NF	63.35	29.0	5.0	0.6	1.0	0.25	0.3	0.5
Heraenium Laser	63.5	28.0	6.5	0.6	1.05	< 0.05	0.3	–

Technische gegevens							
	Dicht- heid	Smelt- interval °C	Giet- temp. °C	Hardheid	0.2 % yield strength	Breukrek %	Young's modulus GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8.0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8.0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8.1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8.0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Voorverhittingstemperatuur voor alle legeringen 950 °C – 1030 °C **

** Afhankelijk van het gietsysteem.

10. Opmerkingen

De op CoCr gebaseerde legeringen kunnen sporen van nikkel bevatten (< 0,1 % be massa). Raadpleeg voor het wegwerpen de materiaalveiligheidsgegevens of de nationale regelgeving.

Heraenium® = geregistreerd handelsmerk van Heraeus Kulzer GmbH

Onder voorbehoud van technische wijzigingen

Status: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Bruksanvisning **SE**

Typ 5-legeringar (enligt ISO 22674)

Användningsområde:

Heraenium CE och EH/NF/Laser är kobolt-kromlegeringar för tillverkning av avtagbara tandproteser. De uppvisar hög hållfasthet och utomordentlig elastisk återfjädring. Heraenium CE och EH/NF/Laser har också mycket hög tøjbarhet och är dessutom lätta att efterbearbeta och svetsa.

1. Uppvaxning

Skelettet av CoCr vaxas upp på en inbäddningsmodell enligt normala anatomiska och mekaniska riktlinjer för CoCr-proteser. Speciell KF-gjutvax rekommenderas för uppvaxning och utformning av gjutkanaler. KF-gjutvax innehåller ett ämne som minskar kornstorleken ("finkornbildare"), vilket avsevärt förbättrar götets struktur och även de mekaniska egenskaperna hos den färdiggjutna legeringen.

2. Utformning av gjutkanaler

Det krävs endast två gjutkanaler för alla typer av protesskelett. Kanalernas diameter ska vara 3,5 mm och längden 20–35 mm.

Matningskanaler med reservoarer placeras vid de tjockare delarna – reservoarerna bör vara 5,4 eller 5,9 mm i diameter och kanalerna 2,5 eller 2,9 mm i diameter. Avluftningskanaler, 0,8 mm i diameter och 1 cm långa, leder till en tryckutjämningskanal med 1,2 mm diameter som löper runt skelettet. Det är viktigt att alla övergångar mellan gjuttratt och gjutkanaler och mellan gjutkanaler och modell är avrundade. Se till att spetsen på gjuttratten ligger ungefär 3–4 mm högre än vaxmodellens högsta punkt.

3. Inbäddning och förvärmning

Blandningsförhållanden, expansionskontroll och förvärmning m.m. varierar beroende på vilken inbäddningsmassa som används. Egenskaper för inbäddningsmassan återfinns i bruksanvisningen för massan.

4. Smältning och gjutning i induktionsgjutapparater med vakuumtryck

Heraeus Kulzers induktionsgjutapparater med vakuumtryck och keramiska deglar för oädla metallegeringar är de mest lämpade för smältning och gjutning av CoCr-legeringar.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Försmältning	Försmältningen avbryts när hälften av det sista gjutmaterialet har smält			Smält metallen helt (inga synliga konturer)
2. Påbörja gjutning	Avbryt försmältningen Öppna gjutkammaren Sätt ner gjutformen Starta huvudsmältningen			
3. Starta gjutning manuellt	Så snart den matta ytan har försvunnit	3 sekunder efter att den matta ytan försvunnit		6 sekunder efter att den matta ytan har försvunnit*

Viktigt! Ställ in vakuumtrycket på 250 mbar. Högre vakuumtryck får inte användas!

* Att oxidhuden spricker under försmältning eller huvudsmältning behöver inte påverka smältningsprocessen.

5. Efterbehandling av götet

Rågjutningar sandblästras med specialslipmedel M eller 250 µm aluminiumoxid vid ett tryck på max. 4,0 bar. Därigenom bibehålls optimal kantskärpa och ytstruktur hos götet. Metallstoft är skadligt för hälsan. Vid efterbearbetning och sandblästring ska lämpligt utsugssystem och/eller ansiktsmask enligt standard EN 149-2001, klass FFP3 användas.

6. Lödning

När Heraenium-göt löds samman med Heraenium eller bockade klamrar kan delarna först sättas på plats med punktsvets och därefter lödas samman med koboltkrom/guld lod 910 och Heraeus flussmedel Hera SLP 99.

Heraenium-göt lödes till ädemetallegeringar med brännare och koboltkrom/guld lod 750 samt flussmedel Hera SLP 99. Förlödning är inte nödvändig. Vid lödning av MK-legeringar med högt palladiuminnehåll till Heraenium bör lödskarven på MK-legeringen förlödas med Herador lod 1060 innan porslinsbränning sker och efterlödas med koboltkrom/guld lod 750.

7. Lasersvetsning

Laserpulsens styrka ska ställas in efter götets tjocklek. Längre pulstid ger större volym smält metall. Detta förlänger stelningstiderna vilket får en positiv effekt på svetsfogen. Före lasersvetsningen måste alla rester från lodet avlägsnas från fogen. Palladiumbase-rade legeringar kan aldrig svetsas till koboltkrom-proteser

Rekommenderade inställningar Fokus, diameter: Ø 1,1–1,3 mm

(Herapuls): Pulslängd: 12–15 ms

Pulsstyrka: anpassas till materialets tjocklek

7a. Lasersvetsning av Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Observera! Kolet i legeringarna kan göra att karbid bildas i svetsfogen. Detta kan göra att svetsfogen blir spröd. För att förhindra detta bör alltid Heraeus speciella lasersvetstråd användas.

7b. Lasersvetsning med Heraenium Laser

Observera! Svetsning utan tillsatsämne är möjligt vid direkt kontakt mellan de ytor som ska förenas. Om det finns ett mellanrum ska svetsning alltid ske med Heraeus speciella lasersvetstråd eller med tillsats av likvärdigt material.

8. Användning av överskott

Heraeniumlegeringar får endast gjutas en gång. Heraeus Kulzer återköper överskott och gjutkanaler. Fråga efter dagspriserna.

9. Kontraindikationer, biverkningar och interaktioner med andra dentallegeringar

Om överkänslighet (allergi) mot de ingående ämnena i Heraenium-legeringarna uppträder ska de inte användas.

I enstaka fall har överkänslighet (allergi) och elektrokemiskt inducerad lokal dysestesi i form av smakförändringar och irritation i munslemhinnan rapporterats.

Galvaniska effekter kan uppträda under approximal eller antagonistisk kontakt mellan tandersättning av olika legeringar. Om bestående elektrokemiskt inducerad lokal dysestesi uppstår på grund av kontakt med andra legeringar ska ersättningarna bytas ut mot andra av annat material.

Kemisk sammansättning								
	Kemisk sammansättning i viktprocent							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Tekniska data							
	Densitet	Smältintervall	Gjuttemp	Hårdhet	0,2 % sträckgränsh	Brottöjning	E-modul
	g/cm ³	°C	°C	s		%	GPa
				HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Fövärmningstemperatur för alla legeringar 950 °C – 1030 °C **

** Beroende på gjutsystem.

10. Anmärkningar

Koboltkrom-baserade legeringar kan innehålla spår av nickel (<0,1 viktprocent)

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

Heraenium® = registrerat varumärke för Heraeus Kulzer GmbH

Tekniska ändringar förbehålles

Version: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Brugsanvisning 

Type 5 legeringer (ifølge DA ISO 22674)

Anvendelse:

Heraenium CE og EH/NF/aser er kobolt-krom legeringer til fremstilling af aftagelige prote-ser. De udviser høj styrke og fremragende elasticitetsmodul. Heraenium CE og EH/NF/Laser har også et højt elasticitetsmodul og er nemme både at trimme og svejse.

1. Opmodellering

CoCr-stel opmodelleres på en indstøbningsmodel ifølge de sædvanlige anatomisk og mekaniske kriterier for CoCr-proteser. Det anbefales at anvende særligt KF støbevoks til opmodellering og støbestift. KF støbevoks indeholder en fiberbehandler, der i høj grad både forbedrer støbningens struktur samt støbelegeringernes mekaniske egenskaber.

2. Støbestifter

De kræves kun to støbestifter til alle typer stel. Støbestifternes diameter skal være 3,5 mm og længden 20–35 mm.

Der skal sættes støbekegler på de tykkere dele – keglerne bør være 5,4 eller 5,9 mm i diame-ter og støbestifter 2,5 eller 2,9 mm i diameter. Ventileringstøbestifter, 0,8 mm i diame-ter og 1 cm lange, fører til en støbestift til overtryk med en diameter på 1,2 mm, som fører rundt om stellet. Det er vigtigt, at overgangene fra støbestiftformerer til støbestifterne og fra støbestifterne til modellen er glatte. Når støbestifterne sættes fast, skal det sikres, at spidsen af støbestiftformerer er ca. 3–4 mm over det højeste punkt på voksmodellen.

3. Indstøbning og forvarmning

Blandingsforholdene, ekspansionskontrol og forvarmingssekemaerne osv. varierer afhængigt af indstøbningsmaterialet. Data om indstøbningsmaterialerne vises i de relevante vejledninger.

4. Smeltning og støbning med induktionsstøbeapparater med vakuum

Heraeus Kulzer induktionsstøbeapparater med vakuumtryk med keramiske digler til uædle metallegeringer er bedst egnede til smeltning og støbning af CoCr-legeringer.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Forsmeltning	Forsmelt, indtil der tydeligt ses en klar film på den sidste støbeblok, der stikker ud af det smeltede metal			Smelt metallet fuldstændigt (ingen synlige kanter)
2. Start støbningen	Afbryd forsmeltning Åbn støbekedlen Indsæt støbeformen Start hovedsmeltningen			
3. Start støbningen manuelt	Når filmen forsvinder	3 sekunder efter filmen forsvinder		6 sekunder efter filmen forsvinder*

Vigtigt! Vakuum skal indstilles på 250 mbar. Der må ikke indstilles et kraftigere vakuum!

* Der tages ikke hensyn til eventuelle bristninger af oxydlaget under for- hhv. hovedsmeltningen ved vurderingen af smelteforløbet

5. Grovrenovering af støbningen:

Upolerede støbninger sandblæses med særligt slibende M eller 250 $\mu\text{M Al}_2\text{O}_3$ slibemiddel ved et maksimalt tryk på 4,0 bar. Dette sikrer at støbningen bevarer en intakt optimal kantdefinition og overfladestruktur. Metalstøv er sundhedsfarligt. Der skal anvendes et passende udsugningssystem og/eller en støvmaske type FFP3-DA 149-200 ved reovering og sandblæsning.

6. Lodning

Ved lodning af Heraenium støbeenheder til Heraenium eller trådbøjler, kan enhederne først fastsættes ved punktsvejsning og derefter loddes med kobolt-krom/guldslaglod 910 og Heraeus Hera SLP 99 flusmiddel.

Heraenium støbte enheder loddes til ædle dentale legeringsenheder med en flamme med brug af kobolt-krom/guldslaglod 750 og Hera SLP 99 flusmiddel. Forlodning er unødvendig. Ved lodning af bondinglegeringer med højt indhold af palladium til Heraenium skal loddekanten på bondinglegeringen forloddes med Herador 1060 inden porcelænsbrændingen og efterloddes med kobolt-krom/guldslaglod 750.

7. Lasersvejsning

Impulsens styrke skal indstilles til enhedens tykkelse. Hvis impulsvarigheden forlænges, øges mængden af det smeltede metal. Dette vil forlænge størkningstiden, hvilket har en positiv effekt på svejsesømmen. Inden lasersvejsningen skal alle spor af slagloddet være fuldstændig fjernet fra sømområdet. Palladiumbaserede legeringer må aldrig svejses til CoCr-protoser.

Anbefalede indstillinger (Herapuls):

Fokal diameter:	Ø 1,1–1,3 mm
Impulsvarighed:	12–15 ms
Strømvarighed:	afhænger af materialets tykkelse

7a. Lasersvejsning Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Bemærk venligst! Kulstoffet i legeringerne kan forårsage dannelse af karbid i svejsesømmen, hvilket kan resultere i, at svejsesømmen bliver skør. For at forhindre dette skal der svejses med Heraeus særlige lasersvejser.

7b. Lasersvejsning med Heraenium Laser

Bemærk! Det er muligt at svejse uden tilsætningsstoffer ved direkte kontakt med tilstødende områder. Hvis der er et mellemrum, skal der altid svejses med Heraeus særlige lasersvejser eller lignende tilsat materiale.

8. Anvendelse af støbeknapper

Heraeniumlegeringer må kun støbes en gang. Heraeus Kulzer tilbagekøber støbeknapper og -stifter. Spørg efter de aktuelle priser.

9. Kontraindikationer, bivirkninger og interaktioner med andre dentale legeringer.

I tilfælde af overfølsomhed (allergi) overfor indholdsstofferne i Heraeniumlegeringer må anvendelsen af dem ikke fortsættes.

Der er blevet indberettet individuelle tilfælde af overfølsomhedsreaktioner (allergier) og elektrokemisk-induceret lokal dysæstesi som fx. smagsforandring og irritation af den orale slimhinde.

Der kan opstå galvanisk effekt under proksimal eller antagonistisk kontakt med proteser af forskellige legeringer. Hvis der opstår vedvarende elektrokemisk-induceret, lokal dysæstesi fra kontakt med andre legeringer, skal restaureringerne udskiftes med andre materialer.

Kemisk sammensætning								
	Kemisk sammensætning i vægt %							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Tekniske data							
	Densitet	Smelteinterval	Støbe-temp.	Hårdheds	0,2 % flydespænding	Brudforlængelse	Youngs modul
	g/cm ³	°C	°C	HV 10	%	%	GPa
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Forvarmningstemperatur for alle legeringer 950 °C – 1030 °C **

** Afhængigt af støbningssystem.

10. Noter

CoCr-baserede legeringer kan indeholde spor af nikkel ($< 0,1$ vægt %).

Der henvises til sikkerhedsdatabladene eller lokale regulativer vedr. bortskaffelse.

Heraenium® = registreret varemærke tilhørende Heraeus Kulzer GmbH

Underlagt tekniske ændringer

Ajourført: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Bruksanvisning **NO**

Type 5 legeringer (i henhold til EN ISO 22674)

Bruksområde:

Heraenium CE og EH/NF/Laser er koboltkrom-legeringer til fremstilling av avtagbare tannproteser. De har høy fasthet og fremragende elastisk tilbakegang. Heraenium CE og EH/NF/Laser er også høyst elastiske og er lette å bearbeide og sveise.

1. Voksmodellering

CoCr modellproteser er voksmodellert på en innstøpingsmodell i henhold til vanlige anatomiske og mekaniske kriterier for CoCr tannproteser. Det anbefales spesiell KF støpevoks for voksmodellering og utforming av støpekanaler. KF støpevoks er infiltrert med en kornraffineringssevne som vesentlig forbedrer støpestrukturen og dermed støpelegeringens mekaniske egenskaper.

2. Utforming av støpekanaler

Det kreves bare to støpekanaler for alle typer konstruksjoner. Støpekanalenes diameter bør være 3,5 mm og lengden 20–35 mm.

På tykke deler anbringes det ytterligere etterfyllingskanaler – etterfyllingskanalenes diameter bør være 5,4 eller 5,9 mm og støpekanalenes diameter 2,5 eller 2,9 mm. Utluftingskanaler med 0,8 mm i diameter og 1 cm i lengde, fører til en trykkavlastningskanal hele veien rundt med en diameter på 1,2 mm. Det er vesentlig at overgangen fra støpetrakten til støpekanalene og overgangen fra støpekanalene til støpeobjektet er utformet slik at smeltingen renner lett inn. Når støpekanalen påfestes skal man sørge for at støpetraktens start står ca. 3–4 mm høyere over voksmodelleringens høyeste punkt.

3. Innstøping og forvarming

Blandingsforhold, ekspansjonsstyring, forvarmingsprosesser osv. varierer avhengig av innstøpingsmaterialet. For innstøpingsmaterialene gjelder opplysningene i brukerinformasjonen.

4. Smelting og støping med induktive vakuüm-trykk støpemaskiner

Heraeus Kulzer induksjonsoppvarmede vakuüm-trykk støpemaskiner med keramikkgigler for legeringer av uedle metaller egner seg best til smelting og støping av CoCr-legeringer.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Forsmelting	Forsmeltingen avbrytes når den siste støpeblokken er halvveis smeltet.			Metallet smeltes fullstendig (ingen synlige kanter)
2. Starte støpingen	Avbryt forsmeltingen Åpne støpekammeret Sett inn støpeformen Start hovedsmeltingen			
3. Manuell start av støpingen	Etter at den matte filmen er forsvunnet	3 sekunder etter at den matte filmen er forsvunnet		6 sekunder etter at den matte filmen er forsvunnet*

Viktig! Innstill vakuümet på 250 mbar. Det må ikke innstilles et sterkere vakuüm!

* Eventuelle brister på oksidhuden under forsmeltingen eller hovedsmeltingen bør ikke influere vurderingen av smelteprosessen.

5. Støpingens utarbeiding

Råstøpinger sandblåses med spesielt slipemiddel M eller 250 μm Al_2O_3 slipemiddel ved et maksimaltrykk på 4,0 bar. Dette sikrer at støpeobjektets optimale kantskarphet og overflatestrukturen forblir intakt. Metallstøv er farlig for helsen. Ved bearbeiding og sandblåsing bruk et passende ekstraksjonsanlegg og/eller ansiktsmaske, type FFP3-EN 149-2001.

6. Lodding

Ved lodding av Heraenium støpeenheter på Heraenium eller bøyede vaierklemmer, kan enheten først fastgjøres i posisjon med punktsveising og deretter loddes ved bruk av koboltkrom/gull loddemiddel 910 og Heraeus-flussmiddel Hera SLP 99.

Heraenium støpeenheter loddes til edelmetall-tannlegeringer med flamme ved bruk av koboltkrom/gull loddemiddel 750 og flussmiddel Hera SLP 99. Forhåndslodding er ikke nødvendig. Når bonding-legeringer med høyt palladiuminnhold loddes til Heraenium, må loddepunktet til bonding-legeringen forhåndsloddes med Herador 1060 før porselenbrenning og etterpå loddes med koboltkrom/gull loddemiddel 750.

7. Lasersveising

Pulsytelsen skal velges tilsvarende objektets tykkelse. En lengre pulstid gir et større volum av smeltet metall. Dette forlenger stivningstidene, noe som har en positiv virkning på sveisesømmen. Før lasersveisingen utføres må alle spor av lodding være fullstendig fjernet fra sømområdet. Palladiumbaserte legeringer kan aldri sveises til CoCr-tannproteser.

Anbefalte parametere

(Herapuls):

Fokaldiameter: \varnothing 1,1–1,3 mm

Pulsvarighet: 12–15 ms

Ytelsesvarighet: avhengig av materialets tykkelse

7a. Lasersveising Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Vennligst merk! Karbonet i legeringene kan også forårsake karbiddannelse i sveisesømmen. Dette kan gjøre at sveisingen blir skjør. For å unngå dette, skal det alltid sveises med den spesielle Heraeus lasersveisetråden.

7b. Lasersveising med Heraenium Laser

Vennligst merk! Sveising uten tilsetningsmidler er mulig ved direkte kontakt med forbindelsesflatenes område. Hvis en spalte forekommer, sveis alltid med den spesielle Heraeus lasersveisetråden eller lignende tilsetningsmateriale.

8. Bruk av støpekjegler

Heraenium-legeringer kan bare støpes en gang. Heraeus Kulzer gjenkjøper støpekjegler og støpekanaler. Vennligst spør etter aktuelle priser.

9. Kontraindikasjoner, bivirkninger og interaksjoner med andre tannlegeringer.

I tilfeller med hypersensitivitet (allergi) mot Heraenium-legeringens bestanddeler, avbryt bruken.

I enkelte tilfeller, har det blitt rapportert hypersensitivitetsreaksjoner (allergier) og elektrokjemisk-betinget lokal dysestesi, slik som endring i smaken og irritasjon av slimhinnen i munnen.

Ved proksimal eller antagonistisk kontakt med tannproteser som ikke har samme slags legeringer kan det forekomme galvaniske effekter. Hvis vedvarende elektrokjemisk-betinget lokal dysestesi oppstår fra kontakt med andre legeringer, må restaureringene skiftes ut med andre materialer.

Kjemisk sammensetning								
	Kjemisk sammensetning i masseprosent							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Tekniske data							
	Tetthet	Smelteinter- vall °C	Støpe- temp. °C	Hardhet	0,2% strekke- grense h	Bruddfor- lengelse %	Youngs modul GPa
	g/cm ³			s HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Forvarmingstemperatur for alle legeringer 950 °C – 1030 °C **

** Avhengig av støpesystemet.

10. Merknader

CoCr-baserte legeringer kan inneholde spor av nikkel (<0,1 prosentmasse).
Vennligst se HMS-databladet eller nasjonalt regelverk for kassering.

Heraenium® = registrert varemerke av Heraeus Kulzer GmbH

Underlagt tekniske endringer

Redaksjonen avsluttet: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Käyttöohje 

Tyyppi 5 seokset (EN ISO 22674 mukaan)

Käyttö:

Heraenium CE ja EH/NF/Laser ovat kobolttikromiseoksia, joita käytetään irrotettavien hammasproteesien valmistukseen. Ne ovat erittäin kestäviä ja niiden elastinen palautumiskyky on erinomainen. Heraenium CE ja EH/NF/Laser ovat lisäksi erittäin elastisia ja niitä on helppo työstää ja hitsata.

1. Valumallin muotoilu

CoCr-rakenteet muotoillaan CoCr-hammasproteeseille tavanomaisten anatomisten ja mekaanisten sääntöjen mukaisesti vahamallista. Erityistä KF-mallivaluvahaa suositellaan vahaukseen ja valukanavan muotoiluun. KF-mallivaluvaha on seostettu rakeen hienontajalla, mikä parantaa olennaisesti valustruktuuria ja valettujen lejeerinkien mekaanisia ominaisuuksia.

2. Valukanavan muotoilu

Kaikissa rakenteissa tarvitaan vain kaksi valukanavaa. Valukanavien halkaisijan tulee olla 3,5 mm ja pituuden 20–35 mm.

Paksuihin osiin tehdään lisäksi säiliöillä varustetut syöttövalukanavat – säiliöiden halkaisijoiden pitää olla 5,4 tai 5,9 mm ja kanavien 2,5 tai 2,9 mm. Tuuletuskanavat, joiden halkaisijat ovat 0,8 mm ja pituudet 1 cm, johtavat rakennetta kiertävään paineentasauskanavaan, jonka halkaisija on 1,2 mm. On tärkeää, että valusuppilon ja valukanavien välinen rajapinta on tasainen. Valukanavien kiinnityksessä on huomioitava, että valusuppilon alkupää on noin 3–4 mm vahamallin korkeimman kohdan yläpuolella.

3. Uputus ja esilämmitys

Sekoitusuhteet, paisuntasäätö, esilämmitysprosessit ym. vaihtelevat riippuen upotusaineesta. Uputusaineiden käytössä pätevät käyttöohjeissa mainitut tiedot.

4. Sulatus ja valaminen induktiivisillä tyhjiö-paine-laitteilla

CoCr-seosten sulatukseen ja valamiseen soveltuvat parhaiten induktiokuumennetut Heraeus Kulzer -tyhjiö-paine-valulaitteet, jotka on varustettu epäjaloille metalliseoksille tarkoitetuilla keramiikansulatusupokkailla.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Esisulatus	Esisulatus keskeytetään, kun viimeinen valuharkko on sulanut puoliksi			Metalli sulatetaan täydellisesti (ei näkyviä reunoja)
2. Valamisen aloitus	Esisulatus keskeytetään Valupata avataan Valumuotti asennetaan sisään Sulatuksen päävaihe käynnistetään			
3. Valutapah-tuman laukaisu käsin	Kun sulatus-varjo häviää	3 sekuntia sulatusvarjon häviämisen jälkeen		6 sekuntia sulatusvarjon häviämisen jälkeen*

Tärkeää! Tyhjiö säädettävä 250 mbariin. Tyhjiötä ei saa säätää voimakkaammaksi!

* Oksidikerroksen mahdollista repeytymistä esi- tai pääsulatuksen aikana ei oteta huomioon sulatusprosessin arvioinnissa

5. Valuobjektin valmistelu

Raakavalut hiekkapuhalletaan erityisellä 250 µm Al₂O₃ puhallteella maksimipaineen ollessa 4,0 baria. Näin varmistetaan valuobjektin reunojen optimaalinen terävyys ja pintarakenne. Metallipöly on vaarallista terveydelle. Käytä viimeistely- ja hiekkapuhallustöissä sopivaa imupoistojärjestelmää ja/tai tyypin FFP3-EN 149-2001 pölynaamaria.

6. Juotto

Heraenium-valukappaleiden juotossa Heraeniumiin tai taivutettuihin puristimiin, ne voidaan kiinnittää ensin paikalleen pistehitsauslaitteella ja juottaa sitten kobolttikromilla/kultajuotteella 910 ja Heraeus Hera SLP 99 -juoksutteella.

Heraenium-valukappaleet juotetaan jalometalliisiin dentaalilejeerinkeihin liekillä käyttäen kobolttikromia/kultajuotetta 750 ja Hera SLP 99 -juoksutetta. Esijuottaminen ei ole tarpeellista. Erittäin palladiumpitoisten pintaan poltettavien lejeerinkien juotossa Heraeniumiin täytyy lejeeringin juotoskohta esijuottaa ennen keramiikanpolttoa Herador 1060-juotteella ja jälkijuottaa kobolttikromilla/kultajuotteella 750.

7. Laserhitsaus

Pulssiteho on valittava objektin paksuuden mukaan. Pitempi pulssiaika aiheuttaa suuremman sulatteen tilavuuden. Tämä pidentää jäähmettymisaikaa, millä on positiivinen vaikutus hitsisaumassa. Ennen laserhitsausta kaikki juotteen jäännökset pitää poistaa sauma-alueelta. Palladium-pohjaisia lejeerinkejä ei saa koskaan hitsata CoCr-proteesihin.

Suosittelvat asetukset (Herapuls):

Fokuksen halkaisija: Ø 1,1–1,3 mm

Pulssin kesto: 12–15 ms

Tehon kesto: riippuu materiaalin paksuudesta

7a. Laserhitsaus Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Huomaa! Lejeerinkien sisältämä hiili saattaa aiheuttaa karbidin muodostumista hitsaus-
saumaan. Tämä saattaa aiheuttaa hitsaussauman haurastumista. Tämän estämiseksi
käytä hitsauksessa aina erityistä Heraeus-laserhitsilankaa.

7b. Laserhitsaus Heraenium Laserilla

Huomaa! Hitsaaminen ilman apuaineita on mahdollista koskettamalla suoraan liitosalu-
eita. Jos materiaalissa on aukko, hitsaa aina erityisellä Heraeus-laserhitsilangalla tai
vastaavalla apuaineella.

8. Valukartioiden käyttäminen

Heraenium-lejeeringit voidaan valaa vain kerran. Heraeus Kulzer ostaa valukartiot ja
valukanavat jälleen takaisin. Tiedustelkaa ajankohtaisista takaisinostohinnoista.

9. Käytön vasta-aiheet, sivuvaikutukset ja yhteisvaikutukset muiden dentaalilejeerin- kien kanssa

Heraenium-lejeerinkejä ei saa käyttää, jos ilmenee yliherkkyyttä (allergiaa) niiden aineo-
sille.

Joissakin yksittäistapauksissa on kerrottu yliherkkyyksireaktioista tai sähkökemian aiheut-
tamista paikallisista epämiellyttävistä tunteista, kuten makuaihisthäiriöt ja suun limakal-
von ärsytys.

Apksimatiivisessä ja antagonistisessa kontaktissa erilaatuisista lejeeringeistä val-
mistettuihin tekohampaisiin voi esiintyä galvaanisia efektejä. Jos sähkökemian aiheutta-
mia, paikallisia epämiellyttäviä tunteita kosketuksessa muihin lejeerinkeihin esiintyy ja
ne ovat jatkuvia, kyseiset aineet on korvattava muilla materiaaleilla.

Kemiallinen koostumus								
	Kemiallinen koostumus paino-%:ssa							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Tekniset tiedot							
	Tiheys	Sulamis-	Valuläm-	Kovuus	veny-	Murtoven-	Kimmo-
	g/cm ³	alue	pötilä	HV 10	misraja	ymä	moduuli
		°C	°C		h	%	GPa
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Kaikkien lejeerinkien esilämmityslämpötila on 950 °C – 1030 °C **

** Valujärjestelmästä riippuen.

10. Huomautuksia

CoCr-pohjaiset lejeeringit voivat sisältää jäämiä nikkelistä (<0,1 % massasta).

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

Heraenium® = Heraeus Kulzer GmbH:n rekisteröimä tavaramerkki

Tietoihin voidaan tehdä teknisiä muutoksia

Painos: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Οδηγίες χρήσης 

Κράματα τύπου 5 (σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 22674)

Χρήση

Τα Heraenium CE και EH/NF/Laser είναι κράματα κοβαλτίου και χρωμίου για την κατασκευή κινητών οδοντοστοιχιών. Παρουσιάζουν υψηλή αντοχή και εξαιρετική ελαστική αποκατάσταση. Τα Heraenium CE και EH/NF/Laser είναι επίσης πολύ ελαστικά, τροχίζονται και συγκολλώνται εύκολα.

1. Κέρωμα

Οι σκελετοί CoCr διαμορφώνονται με κερί πάνω σε πυροχρωμάτινο εκμαγείο, σύμφωνα με τα συνήθη ανατομικά και μηχανικά κριτήρια για οδοντοστοιχίες CoCr. Συνιστάται ειδικό κερί χύτευσης KF για το μοντελάρισμα και τους αγωγούς. Το κερί χύτευσης KF έχει ενσωματωμένο ένα υλικό εκλέπτυνσης κόκκων που βελτιώνει κατά πολύ τη δομή της χύτευσης και επίσης τις μηχανικές ιδιότητες των κραμάτων χύτευσης.

2. Τοποθέτηση αγωγών χύτευσης

Απαιτούνται μόνο δύο αγωγοί χύτευσης για οποιοδήποτε τύπο μεταλλικού σκελετού. Η διάμετρος των αγωγών θα πρέπει να είναι 3,5 mm και το μήκος 20 – 35 mm.

Οι αγωγοί τροφοδότησης με δεξαμενές προστίθενται στα παχύτερα σημεία – οι δεξαμενές θα πρέπει να έχουν διάμετρο 5,4 ή 5,9 mm και οι αγωγοί 2,5 ή 2,9 mm. Οι αγωγοί αερισμού, 0,8 mm σε διάμετρο και 1 cm σε μήκος, οδηγούν σε έναν αγωγό εκτόνωσης πίεσης με διάμετρο 1,2 mm, που διατρέχει το σκελετό. Είναι βασικό η μετάβαση από τον κώνο στους αγωγούς χύτευσης και από τους τελευταίους έως τον σκελετό από κερί να είναι ομαλή. Κατά την προσάρτηση των αγωγών χύτευσης, διασφαλίστε ότι το άκρο του κώνου είναι περίπου 3 – 4 mm πάνω από το υψηλότερο σημείο του κέρινου σκελετού.

3. Επένδυση και προθέρμανση

Οι αναλογίες ανάμειξης, ο έλεγχος διαστολής και οι διαδικασίες προθέρμανσης κ.λπ. ποικίλλουν ανάλογα με το υλικό πυροχώματος. Τα χαρακτηριστικά στοιχεία του κάθε πυροχώματος, αναφέρονται στις σχετικές οδηγίες.

4. Τήξη και χύτευση με επαγωγικές συσκευές κενού

Για την τήξη και χύτευση των κραμάτων CoCr οι πλέον κατάλληλες είναι οι συσκευές χύτευσης με πίεση εν κενώ, με επαγωγική θέρμανση της εταιρείας Heraeus Kulzer με κεραμικά σκαφίδια για μη πολύτιμα μέταλλα.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Αρχική τήξη	Η αρχική τήξη διακόπτεται όταν ο τελευταίος κύλινδρος μετάλλου τηχθεί κατά το ήμισυ.			Πλήρης τήξη του μετάλλου (χωρίς ορατά περιγράμματα)
2. Έναρξη χύτευσης	Διακοπή της αρχικής τήξης Ανοίξτε το θάλαμο χύτευσης Εισάγετε το δακτύλιο Έναρξη της κυρίως τήξης			
3. Εκκίνηση της χύτευσης με το χέρι	Μόλις εξαφανιστεί η σκίαση	3 δευτερόλεπτα αφού εξαφανιστεί η σκίαση		6 δευτερόλεπτα αφού εξαφανιστεί η σκίαση

Σημαντικό! Ρυθμίστε το κενό σε 250 mbar. Δεν επιτρέπεται υπέρβαση αυτής της τιμής για τη ρύθμιση κενού!

* Αν το στρώμα οξειδίων εμφανίσει σχισμές κατά τη διαδικασία της αρχικής τήξης ή την κυρίως τήξη, αυτό δεν χρειάζεται να επηρεάσει την αξιολόγηση της διαδικασίας τήξης.

5. Τροχισμός του χυτού

Τα μη φινιρισμένα χυτά υποβάλλονται σε αμμοβολή με χρήση ειδικού λειαντικού Μ ή 250 μm Al_2O_3 με μέγιστη πίεση περίπου 4,0 bar. Αυτό διασφαλίζει ότι διατηρείται ακέραιος ο βέλτιστος καθορισμός άκρων και δομής επιφάνειας του χυτού. Η σκόνη μετάλλων είναι επικίνδυνη για την υγεία. Για το φινιρίσμα και την αμμοβολή χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο σύστημα εξαερισμού ή και μάσκα σκόνης τύπου FFP3-EN 149-2001.

6. Κόλληση

Κατά την κόλληση χυτών μερών Heraenium σε Heraenium ή συρμάτινα άγκιστρα, οι μονάδες μπορούν πρώτα να ασφαλιστούν στη θέση τους με συγκόλληση ενός σημείου και κατόπιν να συγκολληθούν με πάστα κόλλησης χρωμοκοβαλτίου/χρυσού 910 και υλικό επιτάχυνσης τήξης Heraeus Hera SLP 99.

Τα χυτά μέρη από Heraenium συγκολλώνται σε μέρη πολύτιμων οδοντικών κραμάτων με φλόγα χρησιμοποιώντας κόλληση χρωμίου κοβαλτίου/χρυσού 750 και υλικό επιτάχυνσης τήξης Heraeus Hera SLP 99. Δεν απαιτείται προσυγκόλληση. Για την κόλληση κραμάτων υψηλής περιεκτικότητας σε παλλάδιο με Heraenium, η ένωση κόλλησης του κράματος πρέπει να προ-συγκολληθεί με Herador 1060 πριν από την όπτηση πορσελάνης και να συγκολληθεί μετά την όπτηση πορσελάνης με κόλληση χρωμίου κοβαλτίου/χρυσού 750.

7. Συγκόλληση με λείζερ

Η ισχύς του παλμού θα πρέπει να ρυθμιστεί ανάλογα με το πάχος των προς συγκόλληση μερών. Η παράταση της διάρκειας του παλμού αυξάνει τον όγκο του τηγμένου μετάλλου. Αυτό παρατείνει τους χρόνους στερεοποίησης, κάτι που έχει θετική δράση στη ραφή συγκόλλησης. Πριν από την συγκόλληση με λείζερ, όλα τα ίχνη κόλλησης πρέπει να αφαιρεθούν εντελώς από την περιοχή της ραφής. Κράματα με βάση το παλλάδιο δεν μπορούν ποτέ να συγκολληθούν σε οδοντοστοιχιές CoCr.

Συνιστώμενες ρυθμίσεις (Herapuls):

Εστιακή διάμετρος:	∅ 1,1 – 1,3 mm
Διάρκεια παλμού:	12 – 15 ms
Διάρκεια ισχύος:	Εξαρτάται από το πάχος του υλικού

7α. Συγκόλληση με λέιζερ Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Παρακαλούμε σημειώστε! Ο άνθρακας στα κράματα μπορεί να προκαλέσει σχηματισμό καρβιδίου στη ραφή συγκόλλησης. Αυτό μπορεί να καταστήσει τη ραφή συγκόλλησης εύθραυστη. Για την αποφυγή αυτού, συγκολλήστε πάντα με ειδική ράβδο συγκόλλησης λέιζερ της εταιρείας Heraeus.

7β. Συγκόλληση λέιζερ με λέιζερ Heraenium

Παρακαλούμε σημειώστε! Η συγκόλληση χωρίς πρόσθετα είναι δυνατή με απευθείας επαφή με τις περιοχές ένωσης. Αν υπάρχει ένα κενό, συγκολλήστε πάντα με ειδική ράβδο συγκόλλησης λέιζερ της Heraeus ή με όμοιο προστεθέν υλικό.

8. Χρήση κώνων χύτευσης

Τα κράματα Heraenium πρέπει να χυτευτούν μόνο μία φορά. Η Heraeus Kulzer επαναγοράζει κώνους χύτευσης και αγωγούς. Παρακαλούμε ρωτήστε για τις τρέχουσες τιμές.

9. Αντενδείξεις, παρενέργειες και αλληλεπιδράσεις με άλλα οδοντικά κράματα.

Σε περίπτωση υπερευαισθησίας (αλλεργία) στα συστατικά των κραμάτων Heraenium, διακόψτε τη χρήση τους.

Σε μεμονωμένες περιπτώσεις, έχουν αναφερθεί αντιδράσεις υπερευαισθησίας (αλλεργίες) και ηλεκτροχημικά επαγόμενη τοπική δυσαισθησία όπως αλλαγές στη γεύση και ερεθισμός του στοματικού βλεννογόνου.

Γαλβανικές δράσεις μπορεί να προκύψουν υπό εγγύς ή ανταγωνιστική επαφή με οδοντοστοιχίες διαφορετικών κραμάτων. Εάν συμβεί παρατεταμένη, ηλεκτροχημικά επαγόμενη, τοπική δυσαισθησία από την επαφή με άλλα κράματα, οι αποκαταστάσεις πρέπει να αντικατασταθούν με άλλα υλικά.

Χημική σύνθεση								
	Χημική σύνθεση σε % βάρους							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Τεχνικά χαρακτηριστικά							
	Πυκνότητα	Εύρος τήξης °C	Θερμ. χύτευσης °C	Σκληρότητα	0,2 % όριο ευκαμψίας h	Επιμήκυνση θραύσης %	Συντελεστής Young GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Θερμοκρασία προθέρμανσης για όλα τα κράματα 950 °C – 1030 °C **

** Ανάλογα με το σύστημα χύτευσης.

10. Σημειώσεις

Τα κράματα με βάση CoCr μπορεί να περιέχουν ίχνη νικελίου (< 0,1 % βάρους).

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

Heraeum® = σήμα κατατεθέν της Heraeus Kulzer GmbH

Υπόκειται σε τεχνικές αλλαγές

Ημερομηνία τελευταίας αναθεώρησης: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Návod k použití **CZ**

Slitiny typu 5 (podle EN ISO 22674)

Použití

Heraenium CE a EH/NF/Laser jsou slitiny kobaltu a chrómu určené k výrobě snímatelných protéz. Vyznačují se vysokou pevností a vynikající pružností. Heraenium CE a EH/NF/Laser jsou rovněž vysoce pružné, dále se snadno opracovávají a svařují.

1. Modelování z vosku

Skelety z CoCr se vymodelují z vosku na dublovaném modelu podle obvyklých anatomických a mechanických kritérií pro protézy CoCr. Pro modelování z vosku a připojení licího modelu ke kuželíku se doporučuje speciální licí vosk KF. Do licího vosku KF se přidává látka zjemňující velikost zrn, která značně zlepšuje strukturu odlitku společně s mechanickými vlastnostmi odlévaných slitin.

2. Připojení licího modelu ke kuželíku

Pro jakýkoliv typ skeletu stačí pouze dva licí čepy Průměr licích čepů by měl být 3,5 mm a délka 20 až 30 mm.

Do tlustších částí se přidávají plnicí licí čepy se zásobníky - zásobníky by měly mít průměr 5,4 nebo 5,9 mm a licí čepy 2,5 nebo 2,9 mm. Ventilační licí čepy, 0,8 mm v průměru, délka 1 cm, vedou k licímu čepu pro uvolnění tlaku o průměru 1,2 mm, který probíhá okolo skeletonu. Je zásadně důležité, aby přechody z formy na licí kuželík na licí čepy a z licích čepů na voskový model byly hladké. Při upevňování licích čepů zajistěte, aby hrot formy na licí kuželík byl přibližně 3 až 4 mm nad nejvyšším bodem voskového modelu.

3. Tmelení a přehřívání

Poměry míchání, kontrola expanze a harmonogramy přehřívání, atd. se mění v závislosti na tmelicím materiálu. Údaje o tmelicích materiálech jsou uvedeny v příslušných pokynech.

4. Tavení a odlévání na vakuových indukčních odlévacích strojích

Vakuové tlakové odlévací stroje Heraeus Kulzer s indukčním ohřevem a keramickými tavicími kelímkami pro slitiny nevzácných kovů jsou pro tavení a odlévání slitin CoCr nejvhodnější.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Předtavení	Předtavení se přeruší, jakmile se poslední ingot z poloviny roztaví			Kov dokonale roztavte (nejsou viditelné žádné obrysy)
2. Začněte odlévat	Přerušte předtavení Otevřete odlévací válec Vložte formu Zahajte hlavní tavení			
3. Začněte s ručním odléváním	Jakmile stín zmizí	3 sekundy poté, co stín zmizí		6 sekund poté, co stín zmizí*

Důležité upozornění! Nastavte vakuum na 250 mbar. Vakuum nesmí být nastaveno na vyšší hodnotu!

* Jestliže se souvislý povlak oxidů rozlomí během předtavení nebo hlavního tavení, nesmí to ovlivnit. Vaše hodnocení tavicího procesu

5. Broušení odlitku

Nedokončené odlitky lze opískovat pomocí speciálního brusiva M nebo brusiva obsahujícího $250\mu\text{m Al}_2\text{O}_3$ při maximálním tlaku 4,0 barů. Tím se zajistí, že definice optimálního okraje a povrchová struktura odlitku zůstane neporušená. Kovový prach je nebezpečný pro zdraví. Pro povrchovou úpravu a pískování použijte vhodný odtahový systém a/nebo protiprachovou masku typu FFP3-EN 149-2001.

6. Pájení

Při pájení odlitků Heraenium na Heraenium nebo drátěné svorky se musí odlitky nejprve zajistit v příslušné poloze bodovými sváry a poté připájet pomocí pájky kobalt, chróm/zlato 910 a taviva Heraeus Hera SLP 99.

Odlitky Heraenium se připájejí na prvky z dentální slitiny vzácných kovů plamenem pomocí pájky kobalt, chróm/zlato 750 a taviva Hera SLP 99. Předpájení není nutné. Při pájení spojovacích slitin s vysokým obsahem paladia na Heraenium se pájený spoj spojovací slitiny musí předpájet materiálem Herador 1060 před vypalováním keramiky a poté pájet pájkou kobalt, chróm/zlato 750.

7. Sváření laserem

Výkon pulzu je nutné nastavit podle tloušťky prvku. Prodlužování doby trvání pulzu zvyšuje objem nataveného kovu. Tím se prodlužuje doba tuhnutí, což má pozitivní účinek na svarový šev. Před laserovým svařováním se musí z plochy švu zcela odstranit všechny stopy pájky. Na protězy CoCr se nikdy nemohou navařovat slitiny obsahující paládium.

**Doporučená nastavení
(Herapuls):**

Průměr ohniska:	Ø 1,1–1,3 mm
Doba trvání pulsu:	12–15 ms
Výkon pulsu:	v závislosti na tloušťce materiálu

7a. Laserové sváření materiálů Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF, Heraenium Laser

Prosím nezapomeňte! Uhlík ve slitinách může způsobit tvorbu karbidu ve svarovém švu. Může to způsobit křehkost svarového švu. Vždy používejte speciální laserovou svařovací tyč Heraeus, aby se tomu zabránilo.

7b. Sváření laserem materiálu Heraenium Laser

Prosím nezapomeňte! Sváření bez přísad je možné na základě přímého styku ploch spoje. Jestliže existuje mezera, vždy svářejte se speciální svářecí tyčí Heraeus nebo podobným přidaným materiálem.

8. Využití zbytků z odlévání

Slitiny Heraenium se smí odlévat pouze jednou. Heraeus Kulzer odkupuje zpět zbytky z odlévání a licí čepy. Zeptejte se na aktuální ceny.

9. Kontraindikace, nežádoucí účinky a interakce s ostatními zubními slitinami

V případě přecitlivělosti (alergie) na složky slitin Heraenium je přestaňte používat.

V jednotlivých případech byly hlášeny hypersenzitivní reakce (alergie) a elektrochemicky indukovaná lokální dysestézie, jako jsou například změny chuti a podráždění sliznice v ústní dutině.

Při proximálním či antagonistické kontaktu s protézami z odlišných slitin může dojít ke galvanickým účinkům. Jestliže kontakt s jinými slitinami vyvolává trvalou, elektrochemicky indukovanou lokální dysestézi, výplně se musí nahradit jinými materiály.

Chemické složení								
	Chemické složení v % hmotnostních							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Technické údaje							
	Hustota	Rozsah bodu tání °C	Teplota odlévání °C	Tvrdość	0,2 % kon- venční mez kluzu	Protažení při zlo- mení %	Youngův modul GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Teplota předehřátí pro všechny slitiny 950 °C až 1030 °C **

** V závislosti na systému odlévání.

10. Poznámky

Slitiny založené na CoCr mohou obsahovat stopy niklu (<0,1 % hmotnosti).

Přečtěte si, prosím, bezpečnostní listy materiálu nebo národní předpisy o likvidaci.

Heraenium® = registrovaná ochranná známka Heraeus Kulzer GmbH

Technické změny vyhrazeny.

Datum revize: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Használati utasítás **HU**

5-ös típusú ötvözetek (EN ISO 22674 szerint)

Felhasználás:

A Heraenium CE és EH/NF/Laser olyan kobalt-króm ötvözetek, amelyek alkalmasak kivehető fogpótlások, fémlemezok) készítésére. Jellemzőjük a nagy szilárdság és a kimagasló visszarugózó képesség. A Heraenium CE és EH/NF/Laser jó elaszticitásuk mellett könnyen megmunkálhatóak, és jól forraszthatók/hegeszthetők.

1. Viaszmintázás

A Kobalt-Króm vázakat a készítendő pótlás számára megfelelő anatómiai és mechanikai szempontok alapján, beágyazóból készült munkamintán kell viaszból megmintázni. Az öntőfejek és a mintázat készítéséhez speciális KF mintázóviasz használata ajánlott. A KF mintázóviasz szemcsefinomítót tartalmaz, amely nagyban javítja az öntvény szerkezetét és mechanikai tulajdonságait.

2. Öntőfejek:

Bármely váz esetén elegendő két öntőfej kialakítása. Az öntőfejek átmérője 3,5 mm, a hosszuk 20–35 mm között kell, hogy legyen.

A legvastagabb részekhez kell csatlakoznia a beömlőknek, és itt kell kialakítani a holtfejeket – a holtfejek átmérője 5,4 vagy 5,9 mm, a beömlők 2,5 vagy 2,9 mm. A gázelvezetőket 0,8 mm átmérővel 1 cm hosszban kell a nyomáskiegyenlítő fejhez vezetni, amely 1,2 mm átmérőjű, és körbeveszi a vázat. Fontos hogy az öntőfejek és a beömlők, illetve a beömlők és a mintázat közötti kapcsolódás sima legyen. A beömlők felhelyezésénél ügyeljen rá, hogy a beömlő mintázójának a hegye 3–4 mm-rel magasabban legyen, mint a viaszmintázat legmagasabb pontja.

3. Beágyazás és előmelegítés

A keverési arány, a tágulási kontroll és az előmelegítés menete stb. az alkalmazott beágyazó anyagtól függ. A beágyazókra vonatkozó adatokat az adott lépésnél jelezzük.

4. Olvasztás és öntés vákuum-indukciós öntőgéppel

A Heraeus Kulzer indukciós hevítésű, vákuumnyomásos öntőgépei nem nemesfémhez való kerámia téglékkel a legalkalmasabbak a kobalt-króm ötvözetek olvasztására és öntésére.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Előolvasztás	Az előolvasztást addig kell végezni, amíg az utolsó öntőrúd is félig megolvadt.			Olvassza meg teljesen a fémet (ne legyenek látható kontúrok)
2. Az öntés megkezdése	Függesse fel az előolvasztást Nyissa ki az öntődobot Helyezze el az öntőformát Indítsa el a főolvasztást			
3. Az öntés kézi indítása	Amint az árnyék eltűnik	3 másodperccel azután, hogy az árnyék eltűnt		6 másodperccel azután, hogy az árnyék eltűnt*

Fontos! A vákuumot állítsa 250 mbar-ra. A vákuumot magasabb értékre állítani tilos!

* Ha az oxidkéreg az előolvasztás vagy a főolvasztás alatt felreped, az nem befolyásolja az olvasztási folyamat megítélését.

5. Az öntvény kidolgozása

A félkész öntvényeket speciális M polírozóporral, vagy Al_2O_3 porral, maximum 4 bár nyomással kell homokfúvózni. Ez biztosítja, hogy a szélek optimális kontúrja, illetve az öntvény felszíni szerkezete sértetlen maradjon. A fémpor az egészségre ártalmatlan. A kidolgozáshoz és homokfúváshoz megfelelő elszívó és/vagy FFP3-EN 149-2001 típusú arcmaszk használandó.

6. Forrasztás

Heraenium öntvényeknek és Heraenium- vagy drótkapcsoknak az összeforrasztásához az elemeket először ponthegeztéssel kell egymáshoz rögzíteni, majd 910-es kobalt-króm/arany forrasztóval és Heraeus Hera SLP 99 folyósítószerrel kell összeforrasztani.

A Heraenium öntvények fogászati nemesfémekhez lánggal, 750-es kobalt-króm/arany forrasztóval és Hera SLP 99 folyósítószerrel forraszthatók. Előforrasztás nem szükséges. Nagy palládium tartalmú összekötők Heraeniumhoz való forrasztásánál, az összekötő fém forrasztási felszínét Herador 1060-nal kell előforrasztani a porcelán égetés előtt, majd 750-es kobalt-króm/arany forrasztóval kell utóforrasztani

7. Lézerhegesztés

A lézer erősségét a hegesztendő darabok vastagságához kell beállítani. A lézer impulzus időtartamának emelésével nő a megolvasztott fém mennyisége. Ez megnöveli a megszilárdulási időt, ami jó hatású a hegesztési varratra. Lézerhegesztés előtt a varrat területéről minden forrasztót el kell távolítani. Palládium alapú ötvözeteket nem lehet kobalt-króm vázakhoz hegesztetni.

Javasolt beállítások (Herapuls):

Fókuszátmérő:	Ø 1,1–1,3 mm
Impulzus időtartam:	12–15 ms
Teljesítmény:	az anyag vastagságától függően

7a. Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF, lézerhegesztése.

Figyelem! Az ötvözetek széntartalma miatt a hegesztési varratban karbidképződés lehetséges. Ez a varrat ridegségét okozhatja. Ennek kiküszöbölésére használjon mindig speciális Heraeus lézerhegesztő rudat.

7b. Heraenium Laser lézerhegesztése

Figyelem! Lehetséges kiegészítő anyagok nélkül hegeszteni a rögzítendő felszínek összeérintésével. Amennyiben rés van, használjon speciális Heraeus lézerhegesztő rudat vagy más hasonló adalékanyagot.

8. Öntvényhulladékok felhasználása.

A Heraenium ötvözeteket csak egyszer lehet önteni. A Heraeus Kulzer visszavásárolja a megmaradt öntőfejeket és öntvénydarabokat. Kérjük, érdeklődjön a mindenkori árszabásról.

9. Kontraindikációk, mellékhatások és más fogászati fémekkel való kölcsönhatások

A Heraenium ötvözetek összetevőivel szembeni túlérzékenység (allergia) esetén nem alkalmazható.

Esetenként előfordulhat túlérzékenység vagy elektrokémiai eredetű helyi érzészavar, például ízérzési zavar, illetve a szájnyálkahártya irritációja.

Más ötvözetből készült aproximális vagy antagonista fogpótlás esetén galván-jelenség előfordulhat. Amennyiben tartós, elektrokémiai eredetű helyi érzészavar lép fel más fém-mel való érintkezés miatt, a fogpótlást másik anyagból újra el kell készíteni.

Kémiai összetétel								
	Kémiai összetétel tömeg %-ban							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Műszaki adatok							
	Sűrűség	Olvadási tartomány	Öntési hőmérséklet	Kemény-ség	0,2 % hajlítószilárdság	Törésponti megnyúlás	Young állandó
	g/cm ³	°C	°C	HV 10		%	GPa
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Az előmelegítési hőmérséklet minden ötvözethez 950 °C – 1030 °C **

** Az öntőrendszer függvényében.

10. Megjegyzés

A kobalt-króm ötvözetek nyomokban Nikkelt is tartalmazhatnak (<0,1 tömeg%)

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

Heraenium® = a Heraeus Kulzer GmbH bejegyzett védjegye

A műszaki adatok változtatásának jogát fenntartjuk!

Kiadás dátuma: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Lietošanas instrukcijas **LV**

5. tipa sakausējumi (saskaņā ar EN ISO 22674)

Lietošana:

Heraenium CE un EH/NF/Laser kobalta hroma sakausējumi ir paredzēti noņemamo zobu protēžu izgatavošanai. Tiem piemīt liela izturība un izcila elastīgā atjaunošanās. Heraenium CE un EH/NF/Laser ir ļoti elastīgi un labi padodas apstrādei un metināšanai.

1. Vaskošana

CoCr karkasi tiek vaskoti ieguldmasu modeļiem, ievērojot visas raksturīgās anatomiskās un mehāniskās CoCr protēžu īpašības. Vaskošanai un lietņu veidošanai ir ieteicams izmantot speciālo KF zobārstniecības vasku. KF zobārstniecības vaskā tiek ievadīta smalcināšanas piedeva, kas ievērojami uzlabo atlējuma struktūru un sakausējumu mehāniskās īpašības.

2. Lietņu veidošana

Jebkura veida karkasa veidošanai ir nepieciešami tikai divi lietņi. Lietņu diametram ir jābūt 3,5 mm, bet to garumam – 20–35 mm.

Biezākās vietās var izmantot papildu lietņus ar rezervuāriem – rezervuāru diametram ir jābūt 5,4 vai 5,9 mm, bet lietņu diametram – 2,5 vai 2,9 mm. Ventilācijas lietņi 0,8 mm diametrā un 1 cm garumā ir savienojami ar 1,2 mm diametra lielu spiediena samazināšanas lietni, kas izveidojams apkārt karkasam. Ir ļoti svarīgi, lai pārejas no lietņu veidotāja uz lietņiem un no lietņiem uz šablonu būtu gludas. Izveidojot lietņus, pārlicinieties, ka lietņu veidotāja gals atrodas apm. 3–4 mm virs vaska šablona visaugstākā punkta.

3. Ievietošana ieguldmasā un uzkarsēšana

Sajaukšanas attiecības, izplešanās kontrole un uzkarsēšanas laiks ir atkarīgi no ieguldmasas. Ieguldmasu specifikācijas ir norādītas attiecīgās instrukcijās.

4. Kausēšana un atliešana ar vakuuma indukcijas atliešanas ierīcēm

CoCr sakausējumu kausēšanai un atliešanai vispiemērotākās ir Heraeus Kulzer vakuuma spiediena atliešanas ierīces ar indukcijas uzkarsēšanu un keramikas tīģeļiem, kas nav paredzēti dārgmetāliem.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Priekškausēšana	Priekškausēšana ir jāveic līdz pēdējais stienis ir pa pusei izkūsis			Sakausējiet metālu pilnībā (bez redzamiem kontūriem)
2. Atliešanas uzsākšana	Pārtrauciet priekškausēšanu Atveriet atliešanas cilindru Ievietojiet veiduli Sāciet galveno kausēšanu			
3. Atliešanas uzsākšana ar roku	iklīdz pazūd ēna	3 sekundes pēc ēnas pazušanas		6 sekundes pēc ēnas pazušanas *

Svarīgi! Iestatiet vakuumu uz 250 mbar. Vakuuma līmenis nedrīkst pārsniegt šo līmeni!

* Ja priekškausēšanas vai galvenās kausēšanas procedūras laikā oksīda garoza sašķeļas, kausēšanas process netiek ietekmēts

5. Atlējuma apstrāde

Pusgatavie atlējumi tiek apstrādāti ar smilšstrūklū, izmantojot speciālo abrazīvu M vai 250 μm Al_2O_3 ar maksimālo spiedienu 4,0 bar. Tas nodrošina optimālo apmaļu formu un veidoja virsmas struktūras saglabāšanu. Metāla putekļi ir kaitīgi veselībai. Veicot apstrādi un smilšstrūklošanu, izmantojiet piemēroto gaisa atsūkšanas sistēmu un/vai FFP3-EN 149-2001 tipa putekļu masku.

6. Lodēšana

Salodējot Heraenium atlējumu daļas ar Heraenium vai stieples skavām, elementus vispirms var nostiprināt uzstādīšanas vietā ar atsevišķu zonu sametināšanu, un pēc tam salodēt kopā, izmantojot kobalta hroma/zelta 910 lodalvu un Heraeus Hera SLP 99 kusni.

Heraenium atlējuma elementus pielodē dārgmetāla zobārstniecības sakausējuma elementiem ar liesmu, izmantojot kobalta hroma/zelta lodalvu 750 un Hera SLP 99 kusni. Priekškausēšana nav nepieciešama. Lodējot saistsakausējumus ar augstu pallādijsatūru pie Heraenium sakausējuma, saistsakausējuma pielodēšanas vieta ir jāpārklāj ar Herador 1060, pirms porcelāna apdedzināšanas, un pēc tam jāapstrādā ar kobalta hroma/zelta 750 lodalvu.

7. Lāzermetināšana

Impulsa stiprumam ir jāatbilst elementu biezumam. Impulsu paildzināšana palielina sakausētā metāla apjomu. Tas savukārt paildzina sacietēšanas laikus, kas pozitīvi ietekmē metināšanas šuves kvalitāti. Pirms lāzermetināšanas no šuves ir pilnībā jānovāc lodalvas atlikumi. Sakausējumus uz pallādijsatūras bāzes nav iespējams piemetināt CoCr protēzēm.

leteicamie iestatījumi

(Herapuls):

Ffokusa diametrs: 1,1–1,3 mm

Plimpulsa ilgums: 12–15 ms

ektroapgādes ilgums: atkarībā no materiāla biezuma

7a. Lāzermetināšana ar Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Levērojiet! Sakausējumos esošais ogleklis var izraisīt karbīda izveidošanos metināšanas šuvē. Tas var padarīt metināšanas šuvi trauslu. Lai izvairītos no tā, metināšanai vienmēr izmantojiet speciālo Heraeus lāzermetināšanas stiepli.

7b. Lāzermetināšana ar Heraenium Laser

Levērojiet! Metināšana bez piedevām ir iespējama ar tiešu kontaktu starp savienojamajām zonām. Ja starp tām ir atstarpe, metināšanai vienmēr izmantojiet speciālās Heraeus lāzermetināšanas stieples vai līdzīgus piedevu materiālus.

8. Atliešanas atlikumu izmantošana

Heraenium sakausējumus drīkst izmantot atliešanai tikai vienu reizi. Heraeus Kulzer atpērk atliešanas atlikumus un lietņus. Sazinieties ar mums, lai saņemtu informāciju par atpirkšanas cenām.

9. Kontrindikācijas, blakusparādības un mijiedarbība ar citiem zobārstniecības sakausējumiem

Gadījumā, ja tiek novērots paaugstināts jutīgums (alerģija) pret Heraenium sakausējumu sastāvdaļām, pārtrauciet to izmantošanu.

Atsevišķos gadījumos tika novērots paaugstināts jutīgums (alerģija) un elektroķīmiski izraisīta lokāla dizestēzija, piemēram, garšas izmaiņas un mutes dobuma gļotādas kairinājums.

Atšķirīgu sakausējumu veidoto zobu protēžu proksimālā vai antagonistiskā kontakta rezultātā var novērot galvanisku efektu. Gadījumā, ja kontakts ar citiem sakausējumiem rada ilgstošu, elektroķīmisko reakciju izraisītu lokālu dizestēziju, protēžu materiāls jānoņem.

Ķīmiskais sastāvs								
	Ķīmiskais sastāvs % pēc svara							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Tehniskās specifikācijas							
	Bli vums	Kušanas temperatūru diapazons °C	Kušanas temp. °C	Cietība	Nobīdes izturība 0,2%	Pārrāvuma stiepe %	Young modulis GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

PrehUzkarsēšanas temperatūra visiem sakausējumiem sastāda 950 °C – 1030 °C **

** Atkarībā no atliešanas sistēmas.

10. Piezīmes

Sakausējumi uz CoCr bāzes var saturēt niķeli (<0,1% pēc masas).

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

Heraenium® = Heraeus Kulzer GmbH reģistrēta prečzīme

Iespējamās tehniskas izmaiņas

Teksta pārskatīšanas datums: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Naudojimo instrukcija **LT**

5 tipo lydiniai (atitinka EN ISO 22674)

Naudojimas:

Heraenium CE ir EH/NF/Laser yra kobalto-chromo lydiniai, naudojami išimamų dantų protezų gamybai. Jie pasižymi dideliu patvarumu ir išskirtinėmis elastinio tamprumo savybėmis. Heraenium CE ir EH/NF/Laser taip pat labai elastingi, juos lengva pjaustyti ir suvirinti.

1. Modeliavimas iš vaško

Kobalto-chromo karkasų vaškinės konstrukcijos modeliuojamos ant ugniai atsparaus modelio pagal įprastinius anatominius ir mechaninius kobalto-chromo dantų protezų gamybos kriterijus. Specialų KF liejimo vašką rekomenduojama naudoti ir modeliavimui, ir liejimo kanalų paruošimui. KF liejimo vaške yra elementų, kurie labai pagerina liejinio struktūrą, o taip pat mechanines lietu lydinų savybes.

2. Liejimo kanalų paruošimas

Bet kokios rūšies karkasui reikia tik dviejų liejimo kanalų. Liejimo kanalų diametras turėtų būti 3,5 mm, o ilgis 20-35 mm.

Pagrindiniai liejimo kanalai su rezervuarais tvirtinami į storiausias vaškinės konstrukcijos vietas – rezervuarų diametras turėtų būti 5,4 arba 5,9 mm, o liejimo kanalų diametras – 2,5 arba 2,9 mm. Ventiliacijai skirti 0,8 mm diametro ir 1 cm ilgio liejimo kanalai veda link spaudimo sumažinimui skirto 1,2 mm diametro liejimo kanalo, kuris eina aplink karkasą. Labai svarbu, kad perėjimai iš kraterio į liejimo kanalus ir iš liejimo kanalų į modelį būtų be kliūčių. Pritvirtindami liejimo kanalus užtikrinkite, kad krateris būtų maždaug 3-4 mm atstumu virš aukščiausio vaškinio modelio taško.

3. Įpakavimas ir pakaitinimas

Maišymo dalių santykio, plėtimosi kontrolės ir pakaitinimo schema gali keistis, priklausomai nuo to, kokia pakavimo masė naudojama. Pakavimo masės medžiagų duomenys pateikiami atitinkamose instrukcijose.

4. Lydymas ir liejimas, naudojant vakuomo indukcinę liejimo įrangą

Kobalto-chromo lydinių lydymui ir liejimui geriausiai tinka Heraeus Kulzer indukcinė kaitinimo, vakuuminio slėgio liejimo įranga su keramikos tigliais, skirtais ne tauriųjų metalų lydiniams.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Paruošiamasis lydymas	Lydykite, kol paskutinis lydinys bus pusiau išsilydęs			Visiškai ištirpinkite metalą (kad nesimatytų kontūrų)
2. Pradėkite liejimą	Nutraukite paruošiamąjį lydymą Atidarykite liejimo cilindrą Įdėkite formą Pradėkite pagrindinį lydymą			
3. Pradėkite rankiniu būdu atliekamą liejimą	Kai išnyksta šešėlis	3 sekundėms praėjus po šešėlio išnykimo		6 sekundėms praėjus po šešėlio išnykimo

Svarbu! Nustatykite 250 mbar vakuomo slėgį. Negalima didinti vakuomo slėgio!

* Jei oksido plėvelė suyra paruošiamojo ar pagrindinio lydymo metu, tai neturi įtakoti lydymosi proceso įvertinimo.

5. Liejinių apdirbimas

Neužbaigti liejiniai smėliuojami naudojant specialų smėlį M arba 250 μm Al_2O_3 smėlį, esant didžiausiam 4,0 barų slėgiui. Taip užtikrinama, kad liejinio kraštų ribos ir paviršiaus struktūra liktų nesugadintos. Metalų dulksės kenkia sveikatai. Atlikdami apdailą ir smėliavimą naudokite tinkamą traukos sistemą ir (arba) FFP3-EN 149-2001 tipo kaukę, apsaugančią nuo dulkių.

6. Litavimas

Lituojant Heraenium liejinio elementus prie Heraenium arba vielos apkabų, elementai pirmiausia gali būti sutvirtinami taškinio suvirinimo būdu, o paskui naudojant kobalto chromo / aukso lydmetalių 910 ir Heraeus Hera SLP 99 fliusą.

Heraenium liejinio elementai prie odontologinių taurių metalų lydinių elementų lituojami su liepsna, naudojant chromo/aukso lydmetalių 750 ir Hera SLP 99 fliusą. Paruošiamoji litavimo nereikia. Lituojant lydinis, kurių sudėtyje yra didelis kiekis paladžio, su Heraenium, pirminį litavimą reikia daryti su Herador 1060, prieš porceliano degimą o pabaigoje lituoti su kobalto chromo/aukso lydmetaliu 750.

7. Lazerinis suvirinimas

Pulso jėga turi būti nustatoma, atsižvelgiant į elementų storį. Ilginant pulso trukmę, didinamas išlydyto metalo tūris. Tokiu būdu pailgėja kietėjimo laikas, tai teigiamai veikia suvirinimo siūlę. Prieš suvirinimą lazeriu nuo suvirinimo paviršiaus reikia visiškai pašalinti visus lydmetalių likučius. Paladžio lydinių virinti su kobalto chromo dantų protezais jokių būdu negalima.

**Rekomenduojami
nustatymai
(Herapuls)**

Židinio diametras: \varnothing 1,1–1,3 mm

Pulso trukmė: 12–15 ms

Jėgos trukmė: priklauso nuo medžiagos storio

7a. Lazerinis suvirinimas Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Pastaba! Dėl lydiniuose esančios anglies, suvirinimo siūlėje gali atsirasti karbido. Dėl to suvirinimo siūlė gali pasidaryti trapi. Siekdami to išvengti, suvirinimą atlikite, naudodami specialų Heraeus suvirinimo strypą.

7b. Lazerinis suvirinimas Heraenium Lazer

Pastaba! Suvirinti be papildomų medžiagų galima tiesioginio kontakto tarp jungiamųjų vietų būdu. Jei yra tarpas, suvirinimui naudodami specialų Heraeus lazerinio suvirinimo strypą ar panašią papildomą medžiagą.

8. Pakartotinis liejimas

Heraenium lydinius galima lydyti tik vieną kartą. Heraeus Kulzer superka panaudotą lydinį ir liejimo kanalus. Klauskite apie esamas kainas.

9. Kontraindikacijos, pašalinis veikimas ir sąveika su kitais odontologniais lydiniais

Jei yra padidėjęs jautrumas (alergija) Heraenium lydinių sudėtinėms dalims, daugiau jų nebevertokite.

Gauta pranešimų apie atskirais atvejais stebėtas padidėjusio jautrumo reakcijas (alergijas) ir dėl elektrocheminio poveikio atsiradusį vietinį jutimo sutrikimą, pavyzdžiui, skonio jutimo pokyčius ir burnos gleivinės dirginimą.

Galvaninis poveikis gali pasireikšti, esant artimam arba antagonistiniam kontaktui su dantų protezais arba esant skirtingiems lydiniais. Jei dėl kontakto su kitais lydiniais atsiranda ilgalaikiai, dėl elektrocheminio poveikio sustiprėjantys jutimo sutrikimai, reikia keisti restauracijas, naudojant kitas medžiagas.

Cheminių sudėtis								
	Cheminių sudėtis % pagal svorį							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Techniniai duomenys							
	Tankis	Lydymosi ribos �C	Liejimo temp. �C	Kietuma s	0,2% santyki- nis pailgė- jimas	Pailgė- jimas iki trūkimo %	Young modulis GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Paruošiamojo kaitinimo temperatūra visiems lydiniams 950–1030  C **

** Priklauso nuo liejimo sistemos.

10. Pastabos

Kobalto chromo lydiniuose gali būti nikelio pėdsakų (< 0,1% viso kiekio).

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

Heraenium® = registruotas Heraeus Kulzer GmbH prekės ženklas

Gali būti taikomi techniniai pakeitimai.

Peržiūros data: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Instrukcja użycia **PL**

Stopy typu 5 (zgodnie z EN ISO 22674)

Użycie:

Heraenium CE i EH/NF/Laser to stopy kobaltu i chromu do wytwarzania ruchomych protez zębowych. Stopy te cechują się wysokim stopniem wytrzymałości oraz świetną sprężystością. Heraenium CE i EH/NF/Laser spełnia ponadto najwyższe wymagania odnośnie elastyczności, również podczas dopasowywania krawędzi protez do tkanek miękkich jamy ustnej oraz zgrzewania.

1. Modelowanie woskowe

Modelowanie odlewu CoCr modelu protezy następuje wg zwyczajnych reguł anatomicznych i konstrukcyjnych dla tego typu modeli protez CoCr i jest wykonywane na modelu z masy osłaniającej. Do modelowania oraz wykonania konstrukcji kanałów odlewowych z drutu woskowego zaleca się stosowanie specjalnego wosku odlewowego KF. Wosk odlewowy KF zawiera dodatek ulepszający gładkość powierzchni, który pozwala uzyskać istotnie lepszą strukturę odlewu, a tym samym lepsze właściwości mechaniczne odlewanych stopów.

2. Konstrukcja kanału odlewniczego

Przy wszystkich konstrukcjach potrzebne są tylko dwa kanały odlewnicze. Średnice kanałów odlewniczych powinny wynosić 3,5 mm, a długość 20–35 mm.

Przy zgrubieniach należy wykonać dodatkowo kanały uzupełniające o średnicy główki 5,4 wzgl. 5,9 mm oraz średnicy trzonka 2,5 wzgl. 2,9 mm. Kanały odpowietrzające o średnicy 0,8 mm oraz długości 1 cm prowadzą do obiegowego kanału wyrównania ciśnienia o średnicy 1,2 mm. Przejście z lejka odlewniczego do kanałów odlewniczych oraz przejścia z

kanatów odlewniczych do obiektu odlewane powinny być wytworzone w sposób ciągły. Przy montażu kanału należy zwrócić uwagę, aby początek leja odlewniczego wystawał ok. 3–4 mm ponad najwyższe miejsce modelu woskowego.

3. Zatapianie w masie osłaniającej i wygrzewanie

Proporcje mieszania, regulacja ekspansji, procesy podgrzewania itd. są różne w zależności od masy osłaniającej. Dane mas osłaniających są zawarte w odpowiedniej instrukcji.

4. Topienie i odlewanie przy pomocy indukcyjnych próżniowych urządzeń odlewniczych

Do topienia i odlewania stopów CoCr do odlewów modelowych najlepiej nadają się ogrzewane indukcyjnie, próżniowo-ciśnieniowe urządzenia odlewnicze Heraeus Kulzer wyposażone w ceramiczne tygle do topienia NEM.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Pierwsze topienie	Topienie wstępne zostaje przerwane, gdy ostatni wsad jest w połowie stopiony			Metal całkowicie wytopić (bez widocznych krawędzi)
2. Rozpoczęcie procesu odlewu	Przerwać pierwsze topienie Otworzyć bęben odlewniczy Wprowadzić formę odlewniczą Uruchomić topienie główne			
3. Manualne rozpoczęcie procesu odlewu	Gdy zaniknie warstwa cieni	3 sekundy po zaniknięciu warstwy cieni	6 sekund po zaniknięciu warstwy cieni*	

Ważne! Ustawić próżnię na 250 mbar. Nie ustawiać wyższej wartości próżni!

* Ewentualne rozejście się warstwy cieni – błonki tlenku podczas topienia wstępnego wzgl. głównego nie jest uwzględniane przy ocenie procesu topienia

5. Wykończenie obiektu odlewniczego

Odlewy wstępnie należy oczyścić strumieniem piasku M lub 250 μm Al2O3 przy ciśnieniu maks. 4,0 bar. Pozwala to na zachowanie optymalnej ostrości krawędzi oraz struktury powierzchni obiektu odlewane. opiłki metalu są niebezpieczne dla zdrowia. Do wykańczania i opracowywania należy stosować odpowiedni układ wyciągowy i/lub maskę pyłową typu FFP3-EN 149-2001.

6. Lutowanie

Do lutowania elementów – z Heraenium do Heraenium lub na klamrach giętych można je łączyć przy pomocy zgrzewarki punktowej, a następnie lutować płomieniem stosując lut CoCr/ze złota żelazowego 910 i topnik Heraeus Hera SLP 99.

Lutowanie elementów odlewanych z Heraenium ze stopami dentystycznymi z metali szlachetnych należy wykonać przy pomocy płomienia stosując lut CoCr/ze złota żelazowego 750 oraz Hera SLP 99. Lutowanie wstępne nie jest przy tym konieczne. Przy lutowaniu stopów o wysokiej zawartości palladu z ceramiką napalaną do Heraenium należy przed wypaleniem ceramiki przygotować (lutować wstępnie) miejsce lutowane stopu z ceramiką napalaną przy pomocy lutowia Herador Lot 1060, przed lutowaniem lutowiem CoCr/ze złota żelazowego 750.

7. Spawanie laserowe

Moc impulsów należy wybrać odpowiednio do grubości obiektu. W wyniku dłuższego czasu trwania impulsów zwiększa się objętość topionego materiału. Wskutek dłuższego czasu krzepnięcia działa to pozytywnie na spadek napięcia w spawie. Przed spawaniem należy

usunąć lutowia w obrębie spoiny. Bazowe stopy palladu z zasady nie nadają się do spawania z protezami ze stopów modelowych CoCr.

Zalecane parametry (Herapuls):	Ognisko:	1,1–1,3 mm
	Czas trwania impulsów:	12–15 ms
	Czas trwania mocy:	zależy od grubości materiału

7a. Spawanie laserowe Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Uwaga! Węgiel zawarty w stopie może powodować powstawanie węglika w spawie. Może to być przyczyną kruchości spawu. Aby temu zapobiec, należy zawsze stosować specjalny drut do spawania laserowego Heraeus.

7b. Spawanie laserem Heraenium

Uwaga! Spawanie bez materiałów domieszkowych jest możliwe poprzez bezpośredni kontakt z obszarem łączenia. Jeżeli występuje szczelina, należy zawsze spawać za pomocą specjalnej pączki do spawania laserowego Heraeus lub podobnego materiału domieszkowego.

8. Używanie stożków odlewniczych

Stopy Heraenium mogą być używane do odlewu z zasady tylko jednokrotnie. Firma Heraeus Kulzer skupuje stożki i kanały odlewnicze. Proszę zapoznać się z aktualnymi cenami skupu.

9. Przeciwwskazania, działania uboczne i oddziaływania wzajemne z innymi stopami dentystycznymi

Stopy Heraenium nie mogą być stosowane w przypadku uczuleń (alergii) na poszczególne składniki.

W poszczególnych przypadkach stwierdzono reakcje uczuleniowe lub wywołane elektrochemicznie, miejscowe zaburzenia (np. zaburzenia smakowe i podrażnienie śluzówki jamy ustnej).

W przypadku aproksymalnego lub antagonistycznego kontaktu z protezami dentystycznymi

ze stopów odmiennego rodzaju mogą wystąpić efekty galwaniczne. W przypadku wystąpienia i utrzymywania się wrażliwości lokalnych, wywołanych elektrochemicznie w wyniku kontaktu z innymi stopami należy zastąpić prace innymi materiałami.

Skład chemiczny								
	Skład chemiczny w proc. wagowych							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Dane techniczne							
	Gęstość g/cm ³	Zakres temperatur topienia °C	Tempera- tura odle- wania °C	Twardość HV 10	0,2 % granica plastycz- ności	Wydłuże- nie przy zerwaniu %	Granica wytrzy- małości na rozcią- ganie GPa
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Temperatura podgrzewania dla wszystkich stopów 950 °C – 1030 °C **

** W zależności od systemu odlewania.

10. Uwagi

Stopy CoCr mogą zawierać śladowe ilości niklu (<0.1% masy).

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

Heraenium® = zarejestrowany znak handlowy Heraeus Kulzer GmbH

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

Wersja: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Сплавы 5-го типа (согласно стандарта EN ISO 22674)

Инструкция по применению



ИМ 24

Применение:

Материалы Heraenium CE и EH/NF/Laser представляют собой кобальт-хромовые сплавы для изготовления съемных протезов. Они сочетают высокую прочность с замечательными пружинящими свойствами. Кроме того, сплавы Heraenium CE и EH/NF/Laser очень упруги, а также легко зачищаются и свариваются.

1. Восковое моделирование

Конструкции из CoCr моделируют в воске при помощи модели из паковочных материалов, созданной с учетом стандартных анатомических и механических критериев для протезов из CoCr. Для создания восковой модели и установки литников рекомендуется использовать специальный моделировочный воск под литье KF casting wax. Воск KF casting wax подвергается обработке измельчителем зерен, что значительно улучшает структуру отливки, а также механические свойства отлитых сплавов.

2. Установка литников

Для любого типа конструкций требуется лишь два литника. Литники должны иметь диаметр 3,5 мм и длину 20 – 35 мм.

Питающие литники с резервуарами добавляют к более толстым частям – резервуары должны иметь диаметр 5,4 или 5,9 мм, а литники 2,5 или 2,9 мм. Вентиляционные литники диаметром 0,8 мм и длиной 1 см ведут к литнику для сброса давления, имеющему диаметр 1,2 мм и проходящему вокруг конструкции. Важно, чтобы переходы от литниковых воронок к литникам и от литников к модели были гладкими. При прикреплении литников обеспечьте, чтобы вершина

литниковой воронки была приблизительно на 3 – 4 мм выше самой высокой точки восковой модели.

3. Паковка и предварительный нагрев

Соотношения смешиваемых частей, коррекция на расширение, схемы предварительного нагрева и т. д. варьируют в зависимости от выбранного паковочного материала. Данные по паковочным материалам представлены в соответствующих инструкциях.

4. Плавление и литье при помощи вакуумных индукционных литейных аппаратов

Для плавления и литья CoCr сплавов наиболее подходят индукционно нагреваемые вакуумные аппараты для литья под давлением производства Хереус Кульцер с керамическими тиглями для благородных металлических сплавов.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Предварительное плавление	Предварительное плавление прекращают после того, как последний слиток расплавится наполовину			Полностью расплавьте металл (без видимых контуров)
2. Начало литья	Прервите предварительное плавление Откройте литейный котел Вставьте опоку Начинайте основной процесс плавления			
3. Начало литья вручную	Сразу после исчезновения пятна	Через 3 секунды после исчезновения пятна		Через 6 секунд после исчезновения пятна*

Важно! Установите для вакуума значение 250 мбар. Нельзя устанавливать более высокое значение вакуума!

* Если во время предварительного плавления или основного плавления отделится оксидная пленка, это не должно влиять на вашу оценку процесса плавления

5. Зачистка отливки

Необработанные отливки зачищают пескоструйным способом с использованием специального абразива «Strahlmittel M» или 250 мкм Al_2O_3 с максимальным давлением 4,0 бар. Это обеспечивает сохранение оптимального обозначения краев и структуры поверхности отливки. Металлическая пыль опасна для здоровья. При зачистке и обработке пескоструйным аппаратом используйте подходящую вытяжную систему и/или респиратор стандарта FFP3-EN 149-2001.

6. Пайка

При спаивании элементов отливок из Heraenium с другими элементами из Heraenium или проволочными кламперами расположение частей конструкции можно сначала зафиксировать путем точечной сварки, а затем спаять с использованием припоя № 910 на основе золота для кобальт-хромовых изделий и флюса Hera SLP 99 производства Хереус.

К элементам из благородных дентальных сплавов литые элементы из Heraenium припаивают с помощью пламени с использованием припоя № 750 на основе золота для кобальт-хромовых изделий и флюса Hera SLP 99. Предпаяльная обработка не требуется. В случае пайки Heraenium со связывающими сплавами с высоким содержанием палладия, спаиваемая часть палладиевого сплава должна быть предварительно пропаяна Herador 1060 до обжига керамики, а впоследствии пропаяна припоем № 750 на основе золота для кобальт-хромовых изделий.

7. Лазерная сварка

Мощность импульса следует установить исходя из толщины элементов. Удлинение времени импульса увеличивает объем расплавляемого металла. Это увеличивает время отвердевания,

что положительно сказывается на качестве сварочного шва. Перед выполнением лазерной сварки из области шва необходимо полностью удалить все следы припоя. Сплавы на основе палладия нельзя сваривать с протезными изделиями из CoCr.

Рекомендуемые настройки (HeraPuls):	Диаметр фокусировки: 1,1 – 1,3 мм)
	Длительность импульса: 12 – 15 мсек
	Мощность: зависит от толщины материала

7а. Лазерная сварка Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Внимание! Наличие углерода в сплавах может привести к образованию карбидов в сварочном шве. Это может обусловить хрупкость сварочного шва. Чтобы предотвратить такие последствия, всегда выполняйте сварку при помощи специального лазеросварочного прута Хереус.

7б. Лазерная сварка сплава Heraenium Laser

Внимание! Возможна сварка без добавок, при прямом контакте сопоставляемых плоскостей. Если есть зазор, всегда выполняйте сварку при помощи специального лазеросварочного прута Хереус или аналогичного вспомогательного материала.

8. Использование литьевых конусов

Сплавы Heraenium предназначены только для одноразового литья. Компания Хереус Кульцер выкупает литьевые конусы и литники. Обращайтесь за информацией о действующих тарифах.

9. Противопоказания, побочные эффекты и взаимодействия с другими дентальными сплавами

В случаях гиперчувствительности (аллергии) к компонентам сплавов Heraenium прекратите их применение. В единичных случаях зарегистрированы реакции гиперчувствительности (аллергии) и электрохимически-индуцированная местная дизестезия, в частности изменения вкуса и раздражение слизистой оболочки ротовой полости.

Возможно возникновение гальванических эффектов при контакте с зубными протезами соседних зубов или зубов-антагонистов, выполненными из разных сплавов. Если в результате контакта с другими сплавами возникает продолжительная электрохимически-индуцированная местная дизестезия, вызывающие ее конструкции следует заменить конструкциями из других материалов.

Химический состав								
	Химический состав в % по массе:							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Технические данные							
	Плотность	Диапазон плавления °C	Температура литья °C	Прочность на раздав- ливание	Условный предел текучести 0, %	Удлинение при раз- рыве %	Модуль Юнга ГПа
	г/см ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Температура предварительного нагрева для всех сплавов составляет 950 °C – 1030 °C **

** Зависит от используемой для литья системы.

10. Примечания

Сплавы на основе CoCr могут содержать следы никеля (< 0,1 % по массе).

Сведения по обработке отходов содержатся в соответствующих паспортах безопасности материалов или национальных нормах.

Neoperium® = зарегистрированный товарный знак компании Хереус Кульцер ГмбХ

Допустимо внесение технических изменений

Дата редакции документа: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Інструкції по застосуванню

Сплави типу 5 (згідно стандарту EN ISO 22674)

Застосування:

Heraenium CE та EH/NF/Laser – це кобальто-хромові сплави для виготовлення знімних зубних протезів. Вони демонструють високу міцність та виняткове пружне відновлення. Heraenium CE та EH/NF/Laser також мають високу еластичність і легко піддаються обробці та спаюванню.

1. Воскове моделювання

Воскове моделювання кобальто-хромових каркасів виконується згідно звичайних анатомічних та механічних критеріїв, що застосовуються до кобальто-хромових знімних протезів. Для моделювання і виготовлення ливників рекомендується використовувати спеціальний ливарний віск KF. Ливарний віск KF містить добавку, яка значно підвищує дрібнозернистість литва, а також поліпшує механічні властивості ливарних сплавів.

2. Встановлення ливникової системи

Для будь-яких типів каркасів потрібно тільки два ливники. Діаметр ливників повинен бути 3,5 мм, а довжина – 20 – 35 мм.

До масивних ділянок додаються живильники з прибутками – прибутки повинні бути 5,4 або 5,9 мм в діаметрі, а живильники – 2,5 чи 2,9 мм в діаметрі. Вентиляційні штифти 0,8 мм в діаметрі та 1 см довжини підводяться до випору, що має діаметр 1,2 мм і проходить навколо каркасу. Надзвичайно важливо, щоб переходи від ливникового конуса до ливників і від ливників до воскової моделі були гладенькі. При встановленні ливникової системи слідкуйте, щоб нижній отвір ливникового конуса розташовувався приблизно на 3 – 4 мм над найвищою точкою воскової моделі.

3. Пакування та попередній нагрів

Пропорції замішування, контроль коефіцієнту розширення, режим попереднього нагріву та інші показники залежать від пакувальної маси. Ці дані вказані в інструкції до пакувальної маси.

4. Плавлення та виливання у вакуумних індукційних ливарних установках

Вакуумні ливарні установки компанії Heraeus Kulzer з індукційним нагрівом і керамічними тиглями для сплавів з неблагородних металів найкраще підходять для плавлення та виливання кобальто-хромових сплавів.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Попереднє плавлення	Припиніть попереднє плавлення, коли остання заготовка сплаву розплавиться наполовину.			Повністю розплавте метал (видимі контури відсутні)
2. Початок виливання	Перервіть попереднє плавлення Відкрийте ливарну камеру Помістіть ливарну форму в камеру Розпочніть основну фазу плавлення			
3. Початок ручного виливання	Як тільки затінення тінь заготовок	Через 3 секунди після того, як зникне тінь заготовок		Через 6 секунд після того, як зникне тінь заготовок*

Важливо! Встановіть вакуумний тиск на 250 мбар. Вакуумний тиск не повинен перевищувати це значення!

* Якщо під час попереднього чи основного плавлення відбувається розрив оксидної плівки, це не повинно впливати на Вашу оцінку процесу плавлення.

5. Обробка виливка

Виливки проходять піскоструминну обробку зі спеціальним абразивом М чи Al_2O_3 з зерном 250 мкм при максимальному тиску 4,0 бара. Це дозволяє зберегти неушкоджену оптимальну чіткість контурів та поверхневої структури виливка. Металевий пил шкідливий для здоров'я. Під час шліфування та піскоструминної обробки використовуйте належну систему витяжки та/або респіратор типу FFP3-EN 149-2001.

6. Спаювання

При спаюванні литих елементів зі сплавів Heraenium до дротяних чи литих кламерів з цього ж матеріалу, можна спочатку зафіксувати елементи точковим зварюванням, а потім спаювати, використовуючи кобальто-хромовий/золотий припій 910 і флюс Heraeus Hera SLP 99.

Спаювання литих елементів зі сплавів Heraenium і елементів з дорогоцінних металів виконуються відкритим полум'ям, використовуючи кобальто-хромовий/золотий припій 750 і флюс Hera SLP 99. Попереднє лудіння не потрібне. При спаюванні зв'язуючих сплавів з високим вмістом паладію та сплавів Heraenium контактну поверхню паладій-вмісних сплавів необхідно попередньо залудити до випалювання кераміки, використовуючи Herador 1060, а після спаювання залудити кобальто-хромовим/золотим припоєм 750.

7. Лазерне зварювання

Потужність імпульсу повинна бути встановлена відповідно до товщини зварюваних елементів. Збільшення тривалості імпульсу збільшує об'єм розплавленого металу. Це збільшує час отвердіння, що позитивно відображається на зварювальному шві. Перед лазерним зварюванням з

місця з'єднання необхідно повністю видалити всі рештки припою. Паладій-вмісні сплави ніколи не можна приварювати до кобальто-хромових знімних протезів.

Рекомендовані параметри (HeraPuls):	Діаметр променя:	1,1 – 1,3 мм)
	Тривалість імпульсу:	12 – 15 мсек
	Потужність імпульсу:	залежить від товщини матеріалу

7а. Лазерне зварювання Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF

Увага! Вуглець, що міститься в сплавах, може викликати утворення карбіду в зварювальному шві, що може спричинити крихкість зварювального шва. Щоб уникнути цього, завжди використовуйте спеціальні присадочні прутки Heraeus для лазерного зварювання.

7б. Лазерне зварювання з Heraenium Laser

Увага! Зварювання без додаткових матеріалів можливе, якщо місця з'єднання щільно прилягають. Якщо прилягання не щільне, зварюйте за допомогою спеціальних присадочних прутків Heraeus для лазерного зварювання або подібних додаткових матеріалів.

8. Використання відходів литва

Сплави Heraenium повинні вилитися лише один раз. Компанія Heraeus Kulzer скуповує зрізані прибутки та ливники. Запитуйте інформацію про поточні ціни.

9. Протипоказання, побічна дія та взаємодія з іншими стоматологічними сплавами

В разі надмірної чутливості (алергії) до складників сплавів Heraenium припиніть їх використання. В окремих випадках відмічались надмірна чутливість (алергії) та місцева дизестезія електрохімічної природи, такі як зміни смакових відчуттів та подразнення слизової оболонки рота.

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.

Хімічний склад								
	Хімічний склад у % маси							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Технічні дані							
	Густина	Діапазон плавлення °C	Температура вилиття °C	Твердість	Межа плинності	Відносне видо- вження при розриві %	Модуль Юнга ГПа
	t/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Температура попереднього нагріву для всіх сплавів 950 °C – 1030 °C **

** В залежності від ливарної установки.

10. Примітки

Кобальто-хромові сплави можуть містити сліди нікелю (< 0,1 % від маси).

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

Heraepium® = зареєстрований торговий знак компанії Heraeus Kulzer GmbH

Можливість технічних змін не виключається

Стан перегляду: 09.2010

Heraenium® CE, Heraenium® EH, Heraenium® NF, Heraenium® Laser

Kullanma talimatı **TR**

Tıp 5 alaşımlar (EN ISO 22674'e göre)

Uygulama:

Heraenium CE ve EH/NF/Laser hareketli protezlerin yapımında kullanılan CoCr alaşımlarıdır. Çok yüksek sağlamlık ve mükemmel yaylanma özellikleriyle öne çıkarlar. Heraenium CE ve EH/NF/Laser ayrıca elastikiyet ve bitim işlemleri açısından da en yüksek talepleri yerine getirmektedir.

1. Modelaj

Bir model döküm protezin modelajı, model döküm protezlerle ilgili genel anatomik ve yapısal kurallar doğrultusunda gerçekleştirilir ve revetman malzemesi modeli üzerinde uygulanır. Modelaj ve modele kanal takma işlemleri için gren inceltici katkılı özel model döküm mumu KF'yi öneriyoruz. Gren inceltici, döküm yapısını ve dolayısıyla dökülen alaşımın mekanik özelliklerini büyük ölçüde geliştiren bir özelliğe sahiptir.

2. Döküm kanalı oluşturma

Bütün yapılarda sadece iki döküm kanalına ihtiyaç vardır. Döküm kanallarının çapı 3,5 mm olmalıdır. Döküm kanallarının uzunluğu ise 20 – 35 mm'dir.

Kalın parçalarda ayrıca, baş çapları 5,4 ve 5,9 mm ve shaft çapları 2,5 ve 2,9 mm olan ek besleme kanalları oluşturulur. Çevreyi dolaşan 1,2 mm çapındaki basınç dengeleme kanalına 0,8 mm çapında ve 1 cm uzunluğunda hava tahliye kanalları bağlanır. Döküm hunisinden döküm kanallarına ve döküm kanallarından döküm parçasına geçişlerin akıcı bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Döküm kanallarını bağlarken döküm hunisinin başladığı noktanın mum modelajın en yüksek noktasından 3 – 4 mm daha yüksekte olmasına dikkat edilmelidir.

3. Revetmana alma ve ön ısıtma

Karışım oranı, genişlemenin yönlendirilmesi, ön ısıtma prosesi vs. gibi parametreler revetman malzemesine göre değişir. Revetman malzemeleri için kullanma talimatlarındaki veriler geçerlidir.

4. İndüktif döküm cihazlarıyla ergitme ve döküm

Model döküm alaşımlarının ergitilmesi ve dökülmesi için en uygun cihazlar Heraeus Kulzer'in NEM seramik ergitme potasıyla donatılmış, indüktif ısıtılan, vakumlu pres döküm cihazlarıdır.

	Heraenium CE	Heraenium EH	Heraenium Laser	Heraenium NF
1. Ön ergitme	ergiyiğin yüzeyinden dışarıya çıkan son döküm külçesinin görüntüsü henüz belirgin bir şekilde görünür hale gelinceye kadar çalıştırın			Metali tamamen ergitin (görünür kontur kalmayınca kadar)
2. Döküm işleminin başlatılması	Ön ergitmeyi durdurun, döküm tamburunu açın, kalıbı yerleştirin, esas ergitmeyi başlatın			
3. Döküm işleminin manuel çalıştırılması	ergiyiğin gölgesi kaybolunca	ergiyik gölgesi kaybolduktan 3 saniye sonra		ergiyik gölgesi kaybolduktan 6 saniye sonra*

Önemli! Vakumu 250 mbar'a ayarlayın! Daha güçlü bir vakum ayarlanmasına izin verilmemiştir!

* Ön veya esas ergitme işlemleri sırasında muhtemelen oksit tabakasının çatlaması ergitme işleminin değerlendirilmesi açısından önem taşımaz

5. Döküm parçasının işlenmesi

Kaba döküm parçalar özel M tipi kumlama malzemesi veya 250 µm Al₂O₃ kumlama malzemesiyle azami 4,0 bar basınçta kumlanır. Böylece dökme parçanın optimal kenar keskinliği ve yüzey yapısı korunmuş olur. Metal tozu sağlığa zararlıdır. Tesviye ve kumlama işlemleri sırasında uygun bir aspiratör ve / veya FFP3-EN 149-2001 tipi bir koruyucu maske kullanılmalıdır.

6. Lehimleme

Heraenium'dan oluşan dökme parçaları Heraenium'a veya bükülmüş braketlere lehimlemek için parçalar önce punta kaynağıyla tutturulur, daha sonra Stahlgold-Lot 910 lehim ve Hera SLP 99 lehim pastası kullanılarak alevle lehimlenir.

Heraenium dökme parçaların soy metal dental alaşımlardan yapılmış parçalara lehimlenmesi Stahlgold 750 lehim ve Hera SLP 99 lehim pastası kullanılarak yine alevle yapılır. Bu yapılırken ön lehimlemeye gerek yoktur. Yüksek paladyum içerikli seramik pişirmeye müsait alaşımların Heraenium'a lehimlenmesi işlemlerinde Stahlgold Lot 750 lehimini kullanmadan önce seramik pişirmeye müsait alaşımın lehimlenecek bölgesine pişirme işleminden önce Herador Lot 1060 lehim ile ön lehimleme yapılması gerekmektedir.

7. Lazer kaynağı

Atım (pulse) gücü objenin kalınlığına göre seçilir. Daha uzun atım süreleriyle daha fazla eriyik hacmi elde edilir. Bu da, donma süresinin uzamasına neden olarak kaynak dikişi üzerinde olumlu bir etki sağlar. Kaynak dikişi bölgesindeki lehimlerin ilke olarak kaynak işleminden önce uzaklaştırılması gerekmektedir. Palladyum bazlı alaşımların model döküm protezlere (CoCr) kaynatılması ilke olarak mümkün değildir.

Önerilen Parametreler (Herapuls):

Fokus: \varnothing 1,1–1,3 mm

Atım süresi: 12–15 ms

Güç: malzeme kalınlığına bağlıdır

7a. Heraenium CE, Heraenium EH, Heraenium NF ile lazer kaynağı

Lütfen unutmayın: Alaşımın içerdiği karbon, kaynak dikişinde karbid oluşmasına yol açar. Dolayısıyla kaynak dikişinde gevrekleşme riski meydana gelebilir. Bunu önlemek için kaynak işlerinde daima özel Heraeus lazer kaynak teli kullanılmalıdır.

7b. Heraenium Laser ile lazer kaynağı

Lütfen unutmayın: Birleştirilecek olan yüzeylerin birbirine doğrudan temas etmesi durumunda ek malzeme kullanmadan kaynak yapmak mümkündür. Arada boşluk olan durumlarda ise daima özel Heraeus lazer kaynak teli kullanılarak ya da parçaların kendi malzemesinden eklenti yapılarak kaynak yapılmalıdır.

8. Döküm konilerinin kullanılabilirliği

Heraenium alaşımları ilke olarak sadece bir kez dökülebilir. Heraeus Kulzer döküm konilerini ve döküm kanallarını (geri) satın almaktadır. Güncel geri alma fiyatlarını öğrenin.

9. Kontrendikasyonlar, yan etkiler ve diğer dental alaşımlarla etkileşimler

Alaşımın bileşenlerine karşı aşırı duyarlılık (alerji) olması durumunda Heraenium alaşımları kullanılamaz.

Bireysel olarak aşırı duyarlılık reaksiyonları veya elektrokimyasal kaynaklı yerel rahatsızlık hisleri (örn. tat alma duygusu bozuklukları ve ağız mukoza zarlarında tahrişler) tarif edilmiştir. Aynı türden olmayan alaşımlardan oluşan protezlerle gerçekleşen aproksimal veya antagonist temaslarda galvanik etkiler baş gösterebilir. Başka alaşımlarla temas sonucunda elektrokimyasal kaynaklı yerel rahatsızlık hissi görülmesi ve sürekli olarak devam etmesi halinde bu malzeme yerine başka bir malzeme kullanılmalıdır.

Kimyasal içerik								
	Kütlesel % olarak kimyasal içerik							
	Co	Cr	Mo	Mn	Si	C	N	Ta
Heraenium CE	63,5	27,8	6,6	0,6	1,0	0,3	0,2	–
Heraenium EH	63,5	28,0	6,5	0,6	1,0	0,15	0,25	–
Heraenium NF	63,35	29,0	5,0	0,6	1,0	0,25	0,3	0,5
Heraenium Laser	63,5	28,0	6,5	0,6	1,05	< 0,05	0,3	–

Teknik veriler							
	Yoğunluk	Ergime aralığı °C	Döküm sıcaklığı °C	Sertlik	% 0,2 elastikiyet sınırı MPa	Kopma uzaması %	E-modülü GPa
	g/cm ³			HV 10			
Heraenium CE	8,0	1330-1380	1530	380	580	4	228
Heraenium EH	8,0	1330-1380	1530	310	620	7	228
Heraenium NF	8,1	1330-1380	1530	360	720	5	230
Heraenium Laser	8,0	1330-1380	1530	340	610	12	220

Bütün alaşımlar için ön ısıtma sıcaklığı 950 °C – 1030 °C **

** döküm sistemine göre.

10. Notlar

CoCr bazlı alaşımlar eser miktarda nikel ($< 0,1$ kütleel %) içerebilir.

Lütfen güvenlik bilgi formları veya ulusal kurallar doğrultusunda gideriniz.

Heraenium® = Heraeus Kulzer GmbH kuruluşunun tescilli ticari markasıdır.

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır

Revizyon tarihi: 09.2010

Heraeus



Heraeus Kulzer GmbH
Grüner Weg 11
63450 Hanau (Germany)

info.lab@heraeus.com
www.heraeus-dental.com



IM 24

Made in Germany

Importado e Distribuído por
Heraeus Kulzer South América Ltda.
CNPJ 48.708.010/0001-02
Av. Marques de São Vicente, 2800 –
São Paulo – SP – CEP 05036-040
sac@heraeus.com
Resp. Técnica: Dra. Regiane Marton –
CRO 70.705
Nº ANVISA: vide embalagem

CE 0197

D.O.G. 09.10 66044655/01