

# Hera

## MOLDAVEST® master

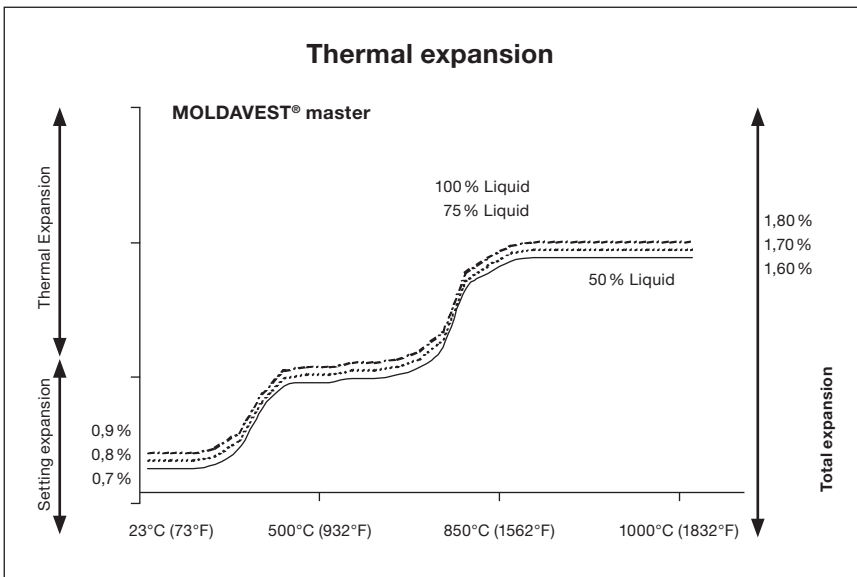
DE	Gebrauchsanweisung .....	3
GB	Instructions for use .....	6
FR	Mode d'emploi .....	9
ES	Instrucciones de uso .....	12
IT	Istruzioni per l'uso .....	15
RU	Инструкция по применению .....	18
TR	Kullanma talimatı .....	21



**KULZER**  
MITSUI CHEMICALS GROUP

# Physical technical data of Kulzer investments (phosphate-bonded) in accordance with EN ISO 15912 type 2 class 1, manufacturer data

Test parameter		Moldavest® master
Initial setting time	[min]	approx. 5.5
Compressive strength	[MPa]	approx. 15.0
Flowability	[mm]	145–155
Concentration of liquid	[%]	75



Expansion		Concentration mixing liquid		
		50 %	75 %	100 %
Thermal expansion	[%]	0,90	0,90	0,90
Setting expansion	[%]	0,70	0,80	0,90
Total expansion (sum.)	[%]	1,60	1,70	1,80

**Grafitfreie, phosphatgebundene Präzisionseinbettmasse für die gesamte Modellgusstechnik, in Kobalt-Chrom-Molybdän und in Edelmetall, geeignet für Silikon- und Gel-Dublierung.**

### Lagerung

Pulver kühl und trocken lagern.

Anmischflüssigkeit nicht unter +5°C (41°F) lagern (Kälteempfindlich).

### Verarbeitungstemperatur

Ca. 22°C (72°F) (Raumtemperatur)

### Anmischverhältnis:

#### Silikon-Dublierung

100 g Pulver – 18 ml Liquid

160 g Pulver – 29 ml Liquid

#### Gel-Dublierung

100 g Pulver – 16–18 ml Liquid

160 g Pulver – 25–29 ml Liquid

Bei abgesenkter Liquidmenge muss die Konzentration entsprechend angepasst werden (z.B. bei 160 g/25 ml auf 50 %).

Liquidkonzentration (Beispiele)		
Liquidkonzentration bezogen auf 1000 ml Liquid		
Konzentration	Konzentrat (ml)	dest. Wasser (ml)
50 %	500	500
65 %	650	350
75 %	750	250

Einstellen der Konzentration							
		Portionsbeutel 1 x 160 g Herstellung 1 Modell		Portionsbeutel 2 x 160 g (320 g) Herstellung 2 Modelle		Portionsbeutel 3 x 160 g (480 g) Herstellung 3 Modelle Über-/Einbettung 1 Muffel	
Anmisch- verhältnis Pulver:Liquid	Konzentration %	Liquid (ml)	dest. Wasser (ml)	Liquid (ml)	dest. Wasser (ml)	Liquid (ml)	dest. Wasser (ml)
<b>Silikon-Dublierung</b>							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
<b>Gel-Dublierung*</b>							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
160 g–27 ml	65	17	10	35	19	53	28
	50	13	14	27	27	40	41
160 g–25 ml	50	12	13	25	25	37	38

Bei abgesenkter Liquidmenge muss die Konzentration entsprechend angepasst werden.

(z.B. bei 160 g/25 ml auf 50 %)

\* Gel-Dublierung ist ausschließlich bei einer Umbettung des Modells im Muffelsystem möglich.

Expansionssteuerung (%)				
	Silikon-Dublierung		Gel-Dublierung*	
	Modell	Über-/ Umbettung	Modell	Umbettung
Kobalt-Chrom-Molybdän (CoCrMo)	75	75	50–75	50–75
Goldgusslegierung	65	65	65	50–65
* siehe auch Anmischverhältnis				

### Anrühren

Mit dem Spatel Einbettmasse von Hand anrühren bis eine gleichmäßige Benetzung erreicht ist.

### Vakuum-Rührzeit

60 Sekunden. 15 Sekunden unter Vakuum setzen ohne das Rührwerk einzuschalten.

60 Sekunden rühren. Vakuum-Rührwerk ständig auf Funktion überprüfen. Schlechtes Vakuum führt zu Passungstoleranzen und Blasen am Gussobjekt.

### Verarbeitungsbreite

ca. 4 Min. bei ca. 22°C (72°F) (Raumtemperatur).

Die Verarbeitungsbreite richtet sich nach der Raumtemperatur. Wärme verkürzt die Verarbeitungsbreite.

## Modellherstellung in Dubliersilikon

### Herstellung Einbettmassenmodelle

Rüttelfrequenz 6000 min<sup>-1</sup>

Silikondublierung vor dem Ausgießen mit Hera SWE 2000 Silikonentspannungsmittel einsprühen und nach 2–3 Minuten gut trocken blasen. Das angenehme Fließverhalten unterstützt die Herstellung blasenfreier Modelle. Den Rüttler mit hoher Schwingfrequenz aber geringer Intensität einstellen. Wenn die Dublierform ausgeflossen ist, Rüttler sofort abstellen. Zu starkes Rütteln führt zur Entmischung, Passungenauigkeiten, rauen Oberflächen (Blasen), Sedimentation.

### Abbindezeit Einbettmassenmodell

30 Minuten. Modell nach 30 Minuten vorsichtig entformen. Zur Verbesserung der Wachshaftung, empfehlen wir die Verwendung von Haftliquid oder ein kurzes Erwärmen des Arbeitsmodells auf ca. 50°C (122°F) (handwarm).

## Modellherstellung in Dubliergel

### Herstellung Einbettmassenmodelle

Rüttelfrequenz 6000 min<sup>-1</sup>

Gipsmodell vorsichtig aus der Gel-Dublierform entformen. Darauf achten, dass die Form nicht deformiert wird. Das angenehme Fließverhalten unterstützt die Herstellung blasen freier Modelle. Den Rüttler mit hoher Schwingfrequenz aber geringer Intensität einstellen. Wenn die Dublierform ausgeflossen ist, Rüttler sofort abstellen. Zu starkes Rütteln führt zur Entmischung, Passungenauigkeiten, rauen Oberflächen (Blasen), Sedimentation.

### Abbindezeit Einbettmassenmodell

30 Minuten/Modell nach 30 Minuten vorsichtig entformen.

### Modelltrockenzeit

60 Minuten bei 220°C (428°F)

### Modellhärtung

Zum Tauchvorgang sollte das Modell eine helle Farbe aufweisen. Die Tauchzeit im Tauchhärter beträgt ca. 5–8 Sekunden. Das Modell wird nach dem Tauchen für 2 Minuten in den Trockenschrank zurückgesetzt.

## Überbettung bzw. Umbettung

Rüttelfrequenz 6000 min<sup>-1</sup>

Den Rüttler nur zur Unterstützung einsetzen, dabei sollte er mit hoher Schwingfrequenz aber geringer Intensität eingestellt werden. Sobald die Modellation überbettet ist, Rüttler sofort abstellen, wegen möglicher Entmischung der Einbettmasse (Sedimentation).

**Gel-Dublierung ist ausschließlich bei einer Umbettung des Modells im Muffelsystem möglich.**

Geeignete Muffelsysteme
a) Kulzer Modellgussystem mit Kreppmanschette b) Alternative in der Modellgusstechnik eingesetzte Systeme (z.B. Kunststoff oder Silikonmanschette)

### Aufsetzen der Muffel in den Ofen

Nach einer Abbindezeit von mindestens 30 Minuten kann die Modellgussmuffel in den Vorwärmofen gestellt werden. Muffelober- und Unterseite vor dem Aufsetzen aufräuen bzw. anschleifen!

### Vorwärmprozess

Vorwärmprozess für Modellguss aus Kobalt-Chrom Molybdäne (CoCrMo)			
Programmstufe	Temperatur (°C)	Aufheizrate (°C/min.)	Haltezeit (min.)
1	ca. 23°C Raumtemperatur – 270°C (73°F–518°F)	8	60
2	270°C–580°C (518°F–1076°F)	8	60
3	580°C–1030°C (1076°F–1886°F)	8	40

Vorwärmprozess für Modellguss aus Edelmetall-Legierung			
Programmstufe	Temperatur (°C)	Aufheizrate (°C/min.)	Haltezeit (min.)
1	ca. 23°C Raumtemperatur – 270°C (73°F–518°F)	8	60
2	270°C–580°C (518°F–1076°F)	8	60
3	580°C–700°C (1076°F–1292°F)	8	40

### ⚠ Sicherheitshinweise

- Während der Wachsausbrennphase den Ofen bitte nicht öffnen
- Einbettmassen enthalten Quarz. Staub nicht einatmen! Gefahr von Lungenschäden (Silikose, Lungenkrebs)  
Empfehlung: Atemschutzmaske vom Typ FFP 2 EN 149:2001 verwenden. Staubbildung beim Öffnen und beim Einfüllen in den Anmischbecher vermeiden
- Leeren Beutel vor dem Zusammenknüllen mit Wasser ausspülen
- Staub am Arbeitsplatz nur feucht entfernen
- Um Staub beim Ausbetten zu vermeiden, die nach dem Guss völlig ausgekühlte Muffel in Wasser legen, bis sie durchfeuchtet ist
- Beim Abstrahlen Absaugung mit Feinstaubfilter verwenden.

Die angegebenen Daten entsprechen unserem besten Wissen und beruhen auf internen Untersuchungen.

Wir sind bestrebt, regelmäßig alle neuesten Ergebnisse unserer Einbettmassen (Entwicklung und Anwendung) in dieser Gebrauchsanweisung für Sie festzuhalten. Mit Geräten und Materialien von Kulzer erzielen Sie hervorragende Passungen und Oberflächen.

Stand: 08.2010

**Graphite-free-phosphate-bonded, precision investment material for investing all types of chrome cobalt molybdenum and in precious metal - for use with silicone and gel duplicating materials**

### Storage

Keep the powder in a cool, dry place.

Do not store the mixing liquid below +5°C (41°F) as it is sensitive to low temperatures.

### Working temperature

Approx. 22°C (72°F) (room temperature)

### Mixing ratio:

#### Silicone-Duplicating

100 g Powder – 18 ml Liquid

160 g Powder – 29 ml Liquid

#### Gel-Duplicating

100 g Powder – 16 to 18 ml Liquid

160 g Powder – 25 to 29 ml Liquid

If the amount of liquid is reduced, the concentration must be adapted accordingly, e.g. to 50 % for 160 g/25 ml

Liquid concentration for 1000 ml Liquid		
Liquid concentration (examples)		
Concentration	Concentrate (ml)	dist. water (ml)
50 %	500	500
65 %	650	350
75 %	750	250

Concentrations							
		Sachet 1 x 160 g Fabricating 1 Model		Sachet 2 x 160 g (320 g) Fabricating 2 Models		Sachet 3 x 160 g (480 g) Fabricating 3 Models Investing 1 Ring	
Mixing ratio Powder: Liquid	Concen- tration %	Liquid (ml)	dist. water (ml)	Liquid (ml)	dist. water (ml)	Liquid (ml)	dist. water (ml)
Silicone-Duplicating							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
Gel-Duplicating*							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
160 g–27 ml	65	17	10	35	19	53	28
	50	13	14	27	27	40	41
160 g–25 ml	50	12	13	25	25	37	38

If the amount of liquid is reduced, the concentration must be adapted accordingly, e.g. to 50 % for 160 g/25 ml

\* The model must only be duplicated with gel if it has been fully invested in investment

Expansion control (%)				
	Silicone-Duplicating		Gel-Duplicating*	
	Model	Investing	Model	Investing
Cobalt-chrome-Molybdenum (CoCrMo)	75	75	50–75	50–75
Gold casting alloy	65	65	65	50–65
* also refer to the mixing ratio				

### Stirring

Use a spatula to stir the investment material by hand until the powder has been wetted thoroughly.

### Mixing in vacuum

60 seconds.

Place in vacuum for 15 seconds but without switching the paddles on.

Mix for 60 seconds. Check the vacuum/paddles frequently for correct functioning. Inadequate vacuum results in inaccurate fit and bubbles on the casting.

### Working time

Approx. 4 minutes at approx. 22°C (72°F) (room temperature)

The working time depends on the room temperature. Warmth curtails the working time.

## Fabricating the model in duplicating silicone

### Fabricating investment model

Vibrator speed 6000 min<sup>-1</sup>

Before casting the silicone duplicating mould, spray it with Hera SWE 2000 silicone wetting agent, wait 2–3 minutes and blow it dry. The excellent flow properties facilitate casting non-porous models. Set the vibrator to high frequency and low intensity. Once the duplicating mould has been covered, switch the vibrator off immediately. Vibrating too intensely causes the material to segregate, impairs the precision of fit and results in rough surfaces (bubbles) as well as sedimentation.

### Drying time Investment model

30 minutes. Carefully remove the model after 30 minutes. We recommend applying adhesive to the model or heating the working model briefly to approx. 50°C (122°F) to ensure that the wax pattern adheres properly.

## Fabricating the model in duplicating gel

### Fabricating investment model

Vibrator speed 6000 min<sup>-1</sup>

Carefully remove the plaster model from the gel duplicating mould. Ensure that the mould is not distorted. The excellent flow properties facilitate casting non-porous models. Set the vibrator to high frequency and low intensity. Once the duplicating mould has been covered, switch the vibrator off immediately. Vibrating too intensely causes the material to segregate, impairs the precision of fit and results in rough surfaces (bubbles) as well as sedimentation.

### Drying time Investment model

30 minutes / Carefully remove the model after 30 minutes.

### Time taken for model to dry

60 minutes at 220°C (428°F)

### Hardening the model

The model should be a light colour before immersion in the cold hardening liquid for 5–8 seconds. After immersion, return the model to the drying chamber for 2 minutes.

### Full flask investing

Vibrator speed 6000 min<sup>-1</sup>

Set the vibrator to high frequency and low intensity. Switch off the vibrator as soon as the pattern is covered with investment to avoid possible segregation of the investment (sedimentation). The model must only be duplicated with gel if it has been fully invested in investment.

**The model must only be duplicated with gel if it has been fully invested in investment.**

Suitable ring systems
a) Kulzer metal denture base system with paper sleeve
b) Other alternatives can also be used for casting metal denture bases

#### Placing the rings in a preheated furnace

Allow the investment mould to set for at least 30 minutes before placing it in the pre-heating furnace. Roughen or grind the top and bottom surfaces of the investment mould before placing it in the furnace.

#### Preheating

Preheating process for CoCrMo frameworks			
Program level	Temperature (°C)	Heat-rate (°C/min.)	Hold time (min.)
1	e.g. 23 °C room temp. – 270 °C (73°F–518°F)	8	60
2	270 °C–580 °C (518°F–1076°F)	8	60
3	580 °C–1030 °C (1076°F–1886°F)	8	40

Preheating process for precious metal alloy frameworks			
Program level	Temperature (°C)	Heat-rate (°C/min.)	Hold time (min.)
1	e.g. 23 °C room temp. – 270 °C (73°F–518°F)	8	60
2	270 °C–580 °C (518°F–1076°F)	8	60
3	580 °C–700 °C (1076°F–1292°F)	8	40

#### ⚠ Safety Instructions

- Do not open the furnace during preheating as this would cause aggressive combustion.
- The preheat furnace should only be filled to half of its maximum capacity.
- Investments contain quartz. Do not inhale the dust! Risk of lung damage (silicosis, lung cancer).  
Recommendation: Wear a protective face mask, type FFP 2 EN 149:2001. Prevent the release of dust when opening the bag and filling the mixing bowl.
- Rinse the empty bag with water before crumpling it up.
- Always moisten any dust before removing it from the workplace.
- After casting, place the completely cooled mould in water until it is fully moistened to prevent dust when devesting.
- Use an extractor with a fine dust filter when sandblasting.

The data given are furnished to the best of our knowledge and are based on internal test results. We always attempt to include the latest results for our investment materials (development and application) in the instructions. Excellent precision of fit and surfaces are achieved with Kulzer equipment and materials.

Dated: 08.2010



**Revêtement de précision non graphité pour l'ensemble des techniques de réalisation des châssis métalliques en cobalt-chrome-molybdène et en métal précieux, utilisable avec les gélatines et les silicones de duplication.**

### Stockage

Conserver la poudre au frais et au sec.  
Ne pas stocker le liquide en dessous de +5°C (41°F), (sensible au froid).

### Température de travail

22°C (72°F) environ (Température ambiante)

### Rapport de mélange:

#### Silicone de duplication

100 g de poudre – 18 ml de liquide  
160 g de poudre – 29 ml de liquide

#### Gélatine de duplication

100 g de poudre – 16 à 18 ml de liquide  
160 g de poudre – 25 à 29 ml de liquide  
Si la quantité de liquide est réduite, la concentration doit être réduite également, exemple:  
pour 160 g/25 ml, de 50 %.

Concentration du liquide de mélange		
Concentration pour 1000 ml de liquide de mélange		
Concentration	Liquide (ml)	Eau distillée (ml)
50 %	500	500
65 %	650	350
75 %	750	250

Modulation de la concentration							
		Sachet pré dosé 1 x 160 g Réalisation 1 modèle		Sachet pré dosé 2 x 160 g (320 g) Réalisation 2 modèles		Sachet pré dosé 3 x 160 g (480 g) Réalisation 3 modèles Enrobage 1 cylindre	
Rapport de mélange Poudre : Liquide	Concentration %	Liquide (ml)	Eau distillée (ml)	Liquide (ml)	Eau distillée (ml)	Liquide (ml)	Eau distillée (ml)
Silicone de duplication							
160 g – 29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
Gélatine de duplication*							
160 g – 29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
160 g – 27 ml	65	17	10	35	19	53	28
	50	13	14	27	27	40	41
160 g – 25 ml	50	12	13	25	25	37	38

Si la quantité de liquide est réduite, la concentration doit être réduite également, exemple :  
pour 160 g/25 ml, de 50 %.

\* le modèle ne doit être dupliqué avec de la gélatine que dans une cuvette appropriée.

<b>Contrôle de l'expansion (%)</b>				
	<b>Silicone de duplication</b>		<b>Gélatine de duplication *</b>	
	Modèle	Enrobage	Modèle	Enrobage
Cobalt-Chrome-Molybdène (CoCrMo)	75	75	50-75	50-75
Or à couler	65	65	65	50-65
* prendre aussi en compte les proportions du mélange				

### **Malaxage**

Mélanger le revêtement à la main à l'aide d'une spatule, jusqu'à l'obtention d'une imprégnation homogène.

### **Temps de malaxage sous vide**

60 secondes

Placer sous vide 15 secondes sans mettre en marche le malaxeur. Malaxer ensuite pendant 60 secondes. Le vide insuffisant conduit à un ajustage aléatoire et à des bulles sur la pièce coulée.

### **Temps de travail**

4 minutes env. à une température ambiante de 22°C (72°F).

Le temps de travail dépend de la température ambiante. La chaleur écourte le temps de travail. Confection du modèle à l'aide de silicone pour duplication

## **Confection du modèle à l'aide de silicone de duplication**

### **Réalisation Modèle en revêtement**

Fréquence du vibreur 6000 Min.<sup>-1</sup>

Pulvériser du réducteur de tension superficielle Hera SWE 2000 pour silicone avant la coulée du modèle sur le silicone de duplication et, après 2 à 3 minutes, sécher par un jet d'air. L'excellent comportement de fluage favorise la réalisation de modèles exempts de bulles. Régler ensuite le vibreur pour une vibration de fréquence élevée mais de faible intensité. Une fois la cuvette de duplication bien remplie, arrêter immédiatement le vibreur. Une vibration trop énergique entraîne une sédimentation du mélange, des défauts d'ajustage, des irrégularités à la surface de la pièce coulée (bulles)

### **Temps de séchage du modèle en revêtement**

30 minutes

Démouler le modèle avec précaution après 30 minutes. Pour améliorer l'adhérence de la cire au modèle, nous conseillons d'appliquer du liquide Haftliquid ou de préchauffer le modèle jusqu'à 50°C (122°F).

## **Confection du modèle à l'aide d'une gélatine de duplication**

### **Réalisation Modèle en revêtement**

Fréquence du vibreur 6000 Min.<sup>-1</sup>

Démouler avec précaution le modèle en plâtre pris dans le moule. De duplication en gel. Veiller à ne pas déformer l'empreinte de duplication. L'excellent comportement de fluage favorise la réalisation de modèles exempts de bulles. Régler ensuite le vibreur pour une vibration de fréquence élevée mais de faible intensité. Une fois que la cuvette de duplication est bien remplie, arrêter immédiatement le vibreur. Une vibration trop énergique conduit à une sédimentation du mélange, à des défauts d'ajustage, à des irrégularités à la surface de la pièce coulée (bulles)

### **Temps de séchage du modèle en revêtement**

30 minutes. Démouler le modèle avec précaution après 30 minutes.

### **Temps de déshydratation**

60 minutes à 220°C (428°F)

### **Durcissement du modèle**

Avant durcissement, le modèle doit avoir une teinte claire. Durée d'immersion dans le durcisseur: 5 à 8 sec. Après durcissement, replacer le modèle dans le four à déshydrater pendant 2 minutes.

## Enrobage

Fréquence du vibreur 6000 min<sup>-1</sup>. Régler ensuite le vibreur pour une vibration de fréquence élevée mais de faible intensité. Dès que la maquette modelée est enrobée, arrêter immédiatement le vibreur en raison du risque de démixtion du revêtement (sédimentation).

**Le modèle ne doit être dupliqué avec de la gélatine que dans une cuvette de duplication appropriée.**

Cylindres appropriés
a) Système Kulzer pour coulée sur modèle avec manchette de crêpe. b) Autres systèmes alternatifs utilisés pour la coulée sur modèle (cylindres en plastique ou en silicone, par exemple)

## Enfournement du cylindre

Après un temps de prise d'au moins 30 minutes, le cylindre peut être mis en place dans le four de préchauffage. Avant d'enfourner le cylindre, dépolir les faces supérieure et inférieure du cylindre.

## Procédé de préchauffage

Procédure de préchauffage pour la coulée sur modèle d'alliage Cobalt Chrome Molybdène (CoCrMo)			
Paliers	Température (°C)	Vitesse de montée (°C/min.)	Temps de maintien (min.)
1	env. 23 °C (temp. ambiante) – 270 °C (73 °F–518 °F)	8	60
2	270 °C–580 °C (518 °F–1076 °F)	8	60
3	580 °C–1030 °C (1076 °F–1886 °F)	8	40

Procédure de préchauffage pour la coulée sur modèle d'alliage précieux			
Paliers	Température (°C)	Vitesse de montée (°C/min.)	Temps de maintien (min.)
1	env. 23 °C (temp. ambiante) – 270 °C (73 °F–518 °F)	8	60
2	270 °C–580 °C (518 °F–1076 °F)	8	60
3	580 °C–700 °C (1076 °F–1292 °F)	8	40

## ⚠ Consignes de sécurité

- Ne pas ouvrir le four pendant la phase de calcination de la cire pour éviter une inflammation.
- Le revêtement contient du quartz. Ne pas inhaler la poussière ! Risque de lésions pulmonaires (silicose, cancer).

Conseil : Utiliser un masque de protection du type FFP 2 EN 149 : 2001. Eviter de produire de la poussière lors de l'ouverture du sachet et du versement dans le bol de mélange.

- Rincer le sachet avec de l'eau avant de le froisser et de l'éliminer.
- Eliminer la poussière du poste de travail en l'ayant mouillée d'abord.
- Ne dépoussiérer le lieu de travail qu'à l'état humide.
- Afin d'éviter la production de poussière lors du démoulage, immerger après la coulée le cylindre froid dans de l'eau et le laisser bien s'imbiber.
- Lors du sablage utiliser une aspiration munie d'un filtre à poussières.

Les données fournies le sont aux mieux de nos connaissances et reposent sur des résultats basés sur nos propres essais.

Nous prenons soin de faire figurer régulièrement dans ce mode d'emploi les derniers résultats obtenus avec notre revêtement (développement et utilisation). Avec les appareils et produits Kulzer, vous obtiendrez des ajustages précis et des états de surface parfaits.

Mise à jour de l'information: 08.2010

# Moldavest® master Instrucciones de uso ES

**Revestimiento de precisión, de base fosfato, exento de grafito, para la técnica de esqueléticos en cobalto cromo molibdeno y en aleaciones preciosas. Apto para el duplicado con gel y silicona.**

## Almacenamiento

Almacenar el polvo en un lugar fresco y seco.

No almacenar el líquido de mezclar por debajo de los 5°C (41°F), puesto que el líquido es sensible al frío.

## Temperatura de trabajo

aprox. 22°C (72°F) (temperatura ambiente interior)

## Proporción de mezcla:

### Silicona-Duplicado

100 g polvo – 18 ml líquido

160 g polvo – 29 ml líquido

### Gel-Duplicado

100 g polvo – 16–18 ml líquido

160 g polvo – 25–29 ml líquido

Al reducir la cantidad de líquido, la concentración deberá adecuarse convenientemente.

P.ej. con 160 g/25 ml a 50 %

Concentración de líquido (ejemplos)		
Concentración de líquido con relación a 1000 ml de líquido		
Concentración	Concentrado (ml)	agua dest. (ml)
50 %	500	500
65 %	650	350
75 %	750	250

Determinación de la predosificada							
Proporción de mezcla polvo : líquido	Concentrado %	Bolsa predosificada 1 x 160 g (160 g) Elaboración 1 modelo		Bolsa predosificada 2 x 160 g (320 g) Elaboración 2 modelos		Bolsa predosificada 3 x 160 g (480 g) Elaboración 3 modelos Revestido 1 mufla	
		Líquido (ml)	Agua dest. (ml)	Líquido (ml)	Agua dest. (ml)	Líquido (ml)	Agua dest. (ml)
Silicona-Duplicado							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
Gel-Duplicado**							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
160 g–27 ml	65	17	10	35	19	53	28
	50	13	14	27	27	40	41
160 g–25 ml	50	12	13	25	25	37	38

Al reducir la cantidad de líquido, la concentración deberá adecuarse convenientemente. P.ej. con 160 g/25 ml a 50 %

\* El duplicado con gel únicamente es posible cuando se rodea el modelo con Sistema de mufla.

Regulación de la expansión (%)				
	Silicona-Duplicado		Gel-Duplicado*	
	Modelo	Revestido	Modelo	Revestido
Cobalto-cromo-molibdeno (CoCrMo)	75	75	50-75	50-75
Aleaciones preciosas	65	65	65	50-65
* ver también proporción de mezcla				

### Batido

Batir el revestimiento manualmente con la espátula hasta alcanzar una humectación uniforme.

### Tiempo de batido con vacío

60 segundos. Someter 15 segundos a vacío sin conectar el mecanismo de batido. Batir durante 60 segundos. Controlar periódicamente la función del mecanismo de batido con vacío. Un vacío insuficiente provoca un ajuste pobre y burbujas sobre el colado.

### Tiempo de trabajo

aprox. 4 minutos a unos 22°C (72°F) (temperatura ambiente interior)

El tiempo de trabajo se rige por la temperatura ambiente. El calor reduce el tiempo de trabajo.

## Elaboración del modelo en silicona para duplicar

### Modelo de revestimiento

Frecuencia del vibrador: 6000 min<sup>-1</sup>

Antes de proceder al vaciado, rociar el molde de silicona con agente reductor de tensiones para silicona Hera SWE 2000 y al cabo de unos 2 a 3 minutos, secarlo con un chorro de aire.

La agradable fluidez favorece la elaboración de modelos libres de burbujas. Ajustar el vibrador a una frecuencia de oscilación alta pero una intensidad reducida. Una vez el nivel del revestimiento supere la cubeta, desconectar inmediatamente el vibrador. Una vibración excesiva provoca la des-homogeneización, ajustes pobres, superficies rugosas (burbujas) y sedimentación.

### Tiempo de secado para el modelo de revestimiento

30 minutos. Desmoldear cuidadosamente el modelo después 30 minutos.

Para mejorar la adherencia de la cera sobre el modelo, recomendamos aplicar líquido de adherencia o bien calentar brevemente el modelo de trabajo hasta unos 50°C (122°F).

## Elaboración del modelo en gel para duplicar

### Modelo de revestimiento

Frecuencia del vibrador: 6000 min<sup>-1</sup>

Desmoldear cuidadosamente el modelo de escayola del molde de duplicado de gel. Cuidar de no deformar el molde. La agradable fluidez posibilita una excelente adaptación al modelado.

Ajustar el vibrador a una frecuencia de oscilación alta pero una intensidad reducida. Una vez el nivel del revestimiento supere la cubeta, desconectar inmediatamente el vibrador. Una vibración excesiva provoca la des-homogeneización, ajustes pobres, superficies rugosas (burbujas) y sedimentación.

### Tiempo de secado para el modelo de revestimiento

30 minutos. Desmoldear cuidadosamente el modelo después de 30 minutos

### Tiempo de deshidratación

60 minutos a 220°C (428°F)

### Endurecimiento del modelo

Antes de proceder al endurecimiento, el modelo deberá tener un color claro. Duración de la inmersión en el endurecedor: 5-8 segundos. A continuación del endurecimiento colocar de nuevo el modelo en el deshidratador por espacio de 2 min.

### Revestido del modelo

Frecuencia de vibrador: 6000 min<sup>-1</sup>

Ajustar el vibrador a una frecuencia de vibración alta pero una intensidad reducida. Tan pronto patrón de cera ha quedado cubierto, deberá desconectarse inmediatamente el vibrador para evitar la posible des-homogeneización del revestimiento (sedimentación).

**El duplicado con gel únicamente es posible cuando se rodea el modelo con sistema de mufla.**

Sistemas de cilindro adecuados
a) Sistema de esqueléticos Kulzer con anillo de papel rizado
b) Sistemas alternativos utilizados en la técnica de esqueléticos (p.ej. anillos rugosos de plástico o silicona)

**Colocación del cilindro**

Tras un tiempo de fraguado mínimo de 30 minutos puede introducirse el cilindro del esquelético en el horno de precalentamiento.

**¡La superficie superior e inferior de la mufla deberá asperezarse o desgastarse antes de introducirla en el horno!**

**Proceso de**

Calentamiento programado para esqueléticos de (CoCrMo)			
Nivel de programa	Temperatura (°C)	Velocidad de subida temp.	Tiempo de mantenimiento (min.)
1	aprox. 23°C temp. ambiente interior – 270°C (73°F–518°F)	8	60
2	270°C–580°C (518°F–1076°F)	8	60
3	580°C–1030°C (1076°F–1886°F)	8	40

Calentamiento programado para esqueléticos de aleación preciosa			
Nivel de programa	Temperatura (°C)	Velocidad de subida temp.	Tiempo de mantenimiento (min.)
1	env. 23°C (temp. ambiente) – 270°C (73°F–518°F)	8	60
2	270°C–580°C (518°F–1076°F)	8	60
3	580°C–700°C (1076°F–1292°F)	8	40

**⚠ Indicaciones de seguridad**

- Durante el proceso de eliminación de cera no abrir el horno.
- Los revestimientos contienen cuarzo. ¡ No inhalar el polvo! Riesgo de lesiones pulmonares (silicosis, cáncer de pulmón).  
Recomendación: Utilizar una mascarilla protectora del tipo FFP 2 EN 149:2001. Evítese la generación de polvo al abrir la bolsa y al rellenar el recipiente de mezcla.
- Enjuagar la bolsa vaca con agua antes de arrugarla.
- El polvo sobre el puesto de trabajo únicamente deberá eliminarse con un pan o húmedo.
- Para evitar la generación de polvo al desmufflar, se coloca la mufla totalmente fría en agua hasta que quede bien empapada.
- Para chorrear deberá utilizarse un equipo de aspiración con filtro para polvos finos.

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos y se basan en investigaciones internas. Nuestro propósito es presentarle periódicamente los últimos resultados de nuestros revestimientos (desarrollo y aplicación) en estas instrucciones de empleo. Con los aparatos y materiales Kulzer logrará unos ajustes y unas superficies excelentes.

Revisión: 08.2010

**Rivestimento di precisione per protesi scheletrate in cobalto-cromo-molibdeno e in leghe preziose, a legante fosfatico, privo di grafite, indicato per la duplicazione in silicone e gel.**

### Conservazione

Conservare la polvere in un luogo fresco ed asciutto.

Non conservare il liquido sotto i 5°C (41°F) poichè è sensibile alle basse temperature.

### Temperatura di lavorazione

Ca. 22°C (72°F) (temperatura ambiente)

### Proporzioni di miscelazione:

**Duplicazione con silicone**

100 g polvere – 18 ml liquido

160 g polvere – 29 ml liquido

**Duplicazione con gel**

100 g polvere – 16–18 ml liquido

160 g polvere – 25–29 ml liquido

Riducendo il liquido di miscelazione è necessario modificare anche la concentrazione, ad es. a 50 % per 160 gr./25 ml.

Concentrazione del liquido (esempi)		
Concentrazione del liquido relativa a 1000 ml		
Concentrazione	Liquido (ml)	Acqua distillata (ml)
50 %	500	500
65 %	650	350
75 %	750	250

Regolazione della Concentrazione							
Proporzioni di miscelazione Polvere : Liquido	Concentrato %	Busta 1 x 160 g (160 g) Realizzazione 1 Modello		Busta 2 x 160 g (320 g) Realizzazione 2 Modello		Busta 3 x 160 g (480 g) Realizzazione 3 Modello Realizzazione del cilindro	
		Liquido (ml)	Acqua dist. (ml)	Liquido (ml)	Acqua dist. (ml)	Liquido (ml)	Acqua dist. (ml)
Duplicazione con silicone							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
Duplicazione con gel*							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
160 g–27 ml	65	17	10	35	19	53	28
	50	13	14	27	27	40	41
160 g–25 ml	50	12	13	25	25	37	38

Riducendo il liquido di miscelazione è necessario modificare anche la concentrazione, ad es. a 50 % per 160 gr./25 ml.

\* il modello può essere duplicato solo se è stato completamente rivestito.

<b>Regolazione della Concentrazione (%)</b>				
	<b>Duplicazione in silicone</b>		<b>Duplicazione in gel*</b>	
	Modello	Cilindro	Modello	Cilindro
Leghe CoCrMo	75	75	50–75	50–75
Leghe oro-resina	65	65	65	50–65
* vedi anche rapporto di miscelazione				

### **Miscelazione**

Mescolare il rivestimento manualmente con una spatola fino a ottenere una saturazione completa.

### **Tempo di miscelazione sotto vuoto**

60 secondi

Mantenere sotto vuoto 15 secondi senza azionare il mescolatore quindi miscelare per 60 secondi sotto vuoto. Controllare sempre che il mescolatore sotto vuoto funzioni correttamente. Un vuoto insufficiente può provocare imprecisioni e bolle sull'oggetto fuso..

### **Tempo di lavorazione**

circa 4 min. a circa 22°C (72°F) (temperatura ambiente)

Il tempo di lavorazione dipende dalla temperatura ambiente. Il calore abbrevia il tempo di lavorazione.

## **Realizzazione del modello in silicone per duplicazione**

### **Realizzazione Modello duplicato**

Frequenza del vibratore: 6000 min<sup>-1</sup>

Spruzzare la superficie della forma in silicone con il riduttore di tensione Hera SWE 2000 e dopo 2–3 minuti asciugare con aria compressa. La buona scorrevolezza favorisce la produzione di modelli senza bolle. Regolare il vibratore con la frequenza più alta e con la minore intensità. Quando l'impronta dei denti è riempita, spegnere immediatamente il vibratore. Una vibrazione troppo potente provoca la separazione dei componenti, imprecisioni, superfici rugose (bolle), sedimentazione.

### **Tempo di presa del modello duplicato**

30 Minuti

Rimuovere con cautela il modello dopo 30 minuti. Per migliorare l'adesione dei preformati in cera si consiglia di usare il liquido adesivo per preformati o riscaldare il modello di lavoro a circa 50°C (122°F).

## **Realizzazione del modello in gel per duplicazione**

### **Realizzazione Modello duplicato**

Frequenza del vibratore 6000 min<sup>-1</sup>

Rimuovere con cautela il modello in gesso dalla forma di gelatina. Assicurarsi che la forma non si deformi. La buona scorrevolezza favorisce un' eccellente copertura della modellazione. Regolare il vibratore a alta frequenza di ondulazione ma con bassa intensità. Quando l'impronta dei denti è riempita, spegnere immediatamente il vibratore. Una vibrazione troppo potente provoca la separazione dei componenti, imprecisioni, superfici rugose (bolle), sedimentazione.

### **Tempo di presa del modello duplicato**

30 Minuti

### **Tempo di essiccazione del modello**

60 minuti a 220°C (428°F)

### **Indurimento del modello**

Prima dell'immersione nel liquido induritore il modello deve presentare una colorazione chiara. Tempo di immersione 5–8 secondi. Riporre quindi il modello nel forno per ulteriori 2 minuti.

### **Cilindro**

Frequenza del vibratore 6000 min<sup>-1</sup>



Regolare il vibratore con la frequenza più alta e con la minore intensità. Quando la l'impronta dei denti è riempita, spegnere subito il vibratore per evitare una sedimentazione del rivestimento.

**Il modello può essere duplicato solo se è stato completamente rivestito.**

<b>Cilindri consigliati</b>
a) Sistema Kulzer per protesi scheletrata con carta crespada
b) Sistemi alternativi per protesi scheletrata (per es. forma-cilindro in plastica ruvida o in silicone)

#### **Inserimento del cilindro**

Dopo un tempo di presa di almeno 30 minuti il cilindro può essere messo nel forno. Irruvidire o smerigliare le superfici superiore ed inferiore del cilindro prima di introdurlo nel forno.

#### **Preriscaldamento**

<b>Procedura di Preriscaldamento per protesi scheletrate di Cobalto Cromo Molibdeno (CoCrMo)</b>			
Fase del programma	Temperatura °C	Velocità di salita (°C/min.)	Tempo di mantenimento (min.)
1	ca. 23°C temp. ambiente - 270°C (73°F-518°F)	8	60
2	270°C-580°C (518°F-1076°F)	8	60
3	580°C-1030°C (1076°F-1886°F)	8	40

<b>Procedura di preriscaldamento per protesi scheletrate di metallo prezioso</b>			
Fase del programma	Temperatura °C	Velocità di salita (°C/min.)	Tempo di mantenimento (min.)
1	ca. 23°C temp. ambiente - 270°C (73°F-518°F)	8	60
2	270°C-580°C (518°F-1076°F)	8	60
3	580°C-700°C (1076°F-1292°F)	8	40

#### **⚠ Avvertenze di sicurezza**

- Durante la fase di bruciatura della cera, si prega di non aprire il forno.
- I rivestimenti contengono quarzo. Non inalare le polveri! Pericolo di danni polmonari (silicosi, tumore polmonare). Si consiglia di usare una mascherina di protezione tipo FFP 2 EN 149:2001. Evitare di provocare polveri durante l'apertura delle buste e durante il versamento del loro contenuto nella tazza di miscelazione.
- Prima di gettare via le buste vuote lavarle con acqua.
- Rimuovere la polvere dal posto di lavoro soltanto dopo averla bagnata.
- Per evitare polvere durante l'apertura dei cilindri, immergere in acqua il cilindro freddo dopo la fusione, finché sia impregnato completamente.
- Durante la sabbiatura, usare un aspiratore con filtro per polveri fini.

I dati riportati sono al meglio delle nostre conoscenze e si basano su risultati di test interni.

È nostra premura comunicarvi regolarmente, tramite queste istruzioni per l'uso, i più recenti risultati riguardanti i nostri rivestimenti (sviluppo ed utilizzazione). Con le apparecchiature ed i materiali Kulzer si ottengono massima precisione e superfici eccellenti.

Aggiornamento al: 08.2010

# Moldavest® master Инструкция по применению RU

**Не содержащий графит фосфатсвязывающий прецизионный паковочный материал для паковки всех типов хром-кобальт-молибденовых сплавов и драгоценных сплавов для использования с силиконовыми и гелевыми дублирующими материалами.**

## Хранение

Порошок хранить в сухом прохладном месте.

Замешивающую жидкость хранить при температуре не ниже +5°C (41°F), поскольку она чувствительна к низким температурам.

## Рабочая температура

Примерно 22°C (72°F) (комнатная температура)

## Соотношение смешивания:

### Дублирование силиконом

100 г порошка - 18 мл жидкости

160 г порошка - 29 мл жидкости

### Дублирование гелем

100 г порошка – от 16 до 18 мл жидкости

160 г порошка – от 25 до 29 мл жидкости

При уменьшении количества жидкости следует соответственно изменить концентрацию, например, до 50 % для 160 г/25 мл

Концентрация жидкости на 1000 мл		
Концентрация жидкости (примеры)		
Концентрация	Концентрат (мл)	Дист. вода (мл)
50 %	500	500
65 %	650	350
75 %	750	250

Концентрации							
Соотношение смешивания Порошок: Жидкость	Концентрация %	Упаковка 1 x 160 г Формование 1 модели		Упаковка 2 x 160 г (320 г) Формование 2 моделей		Упаковка 3 x 160 г (480 г) Формование 3 моделей Паковка 1 опоки	
		Жидкость (мл)	дист. вода (мл)	Жидкость (мл)	дист. вода (мл)	Жидкость (мл)	дист. вода (мл)
<b>Дублирование силиконом</b>							
160 г – 29 мл	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
<b>Дублирование гелем*</b>							
160 г – 29 мл	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
160 г – 27 мл	65	17	10	35	19	53	28
	50	13	14	27	27	40	41
160 г – 25 мл	50	12	13	25	25	37	38

В случае уменьшения количества жидкости следует соответственно изменить концентрацию, например, до 50 % для 160 г/25 мл

\* Модель следует дублировать только гелем, если она полностью паковалась в паковочную массу.

Контроль расширения (%)				
	Дублирование силиконом		Дублирование гелем*	
	Модель	Паковка	Модель	Паковка
Кобальт-хром-молибден (CoCrMo)	75	75	50–75	50–75
Золотосодержащий литейный сплав	65	65	65	50–65
* см. также соотношение смешивания				

### Перемешивание

Для перемешивания вручную используйте шпатель, смешивайте до полного увлажнения порошка.

### Смешивание под вакуумом

60 секунд

Поместить под вакуум на 15 секунд без включения мешалки.

Смешивать в течение 60 секунд. Следует постоянно проверять правильность работы вакуумного смесителя. Плохой вакуум приводит к погрешностям припасовки и возникновению пузырьков на литевом объекте.

### Время обработки

Около 4 минут при температуре ок. 22°C (72°F) (комнатная температура)

Время обработки зависит от температуры окружающей среды. Более теплая среда приводит к сокращению времени обработки.

## Изготовление модели в дублировочном силиконе

### Заливка огнеупорной модели

Частота вибрации 6000 мин<sup>-1</sup>

Перед заливкой силиконовой дубликатной формы сбрызнуть ее силиконсодержащим смачивающим средством Hera SWE 2000, подождать 2–3 минуты и высушить воздухом. Превосходные реологические свойства материала позволяют отливать модели без пор. Установить вибратор на высокую частоту и низкую интенсивность колебаний. После покрытия дублировочной формы паковочной массой, немедленно выключить вибратор. Слишком сильная вибрация ведет к расслоению материала, неточности прилегания и неровным поверхностям (пузырькам), а также образованию осадка.

### Сушка модели

30 минут Осторожно извлечь модель через 30 минут. Мы рекомендуем нанести адгезив на модель или кратковременно нагреть рабочую модель примерно до 50°C (122°F), чтобы гарантировать надежное прилипание восковой композиции к модели.

## Изготовление модели в дублировочном геле

### Заливка огнеупорной модели

Частота вибрации 6000 мин<sup>-1</sup>

Осторожно удалить гипсовую модель из гелевой дублировочной формы. Убедитесь, что форма не деформирована. Превосходные реологические свойства материала позволяют отливать модели без пор. Установить вибратор на высокую частоту и низкую интенсивность колебаний. После покрытия дублировочной формы паковочной массой, немедленно выключить вибратор. Слишком сильная вибрация ведет к расслоению материала, неточности прилегания и неровным поверхностям (пузырькам), а также образованию осадка.

### Сушка модели

30 минут / Осторожно извлеките модель через 30 минут.

### Время сушки модели

60 минут при температуре 220°C (428°F)

### Отверждение модели

Модель должна иметь светлый оттенок перед погружением в холодную отверждающую жидкость на 5–8 секунд. После погружения вернуть модель в сушильную камеру на 2 минуты.

### Заливка опоки

Частота вибрации 6000 мин<sup>-1</sup>

Установить вибратор на высокую частоту и низкую интенсивность колебаний. Выключить вибратор сразу после того, как каркас протеза покроется паковочной массой, чтобы избежать

ее возможного расслоения (образования осадка). В случае полной заливки в паковочный материал модель следует дублировать только с использованием геля.

**В случае полной заливки в паковочный материал модель следует дублировать только с использованием геля.**

Пригодные системы литьевых колец	
a)	система для модельного литья Kulzer с целлюлозной манжетой
b)	также возможно использование альтернативных систем для модельного литья

#### Постановка опоки в предварительно нагретую печь

Дайте опоке застыть по крайней мере в течение 30 минут перед постановкой в муфельную печь. Перед постановкой в печь верх и основание опоки сделать шероховатыми.

#### Предварительный нагрев

Процесс предварительного нагрева для CoCrMo каркасов			
Запрограммированный уровень	Температура (°C)	Скорость нагрева (°C/мин.)	Время выдержки (мин.)
1	например, 23 °C (комнатная темп.) – 270 °C (73°F–518°F)	8	60
2	270 °C–580 °C (518°F–1076°F)	8	60
3	580 °C– 1030 °C (1076°F–1886°F)	8	40

Процесс предварительного нагрева для каркасов из драгоценных сплавов			
Запрограммированный уровень	Температура (°C)	Скорость нагрева (°C/мин.)	Время выдержки (мин.)
1	например, 23 °C (комнатная темп.) – 270 °C (73°F–518°F)	8	60
2	270 °C–580 °C (518°F–1076°F)	8	60
3	580 °C– 700 °C (1076°F–1292°F)	8	40

#### ⚠ Инструкции по безопасности

- Не открывайте печь во время предварительного нагрева, поскольку это может привести к возгоранию.
- Печь предварительного нагрева должна быть заполнена лишь наполовину от ее максимальной емкости.
- Паковочные массы содержат кварцевый порошок. Не вдыхайте пыль! Существует риск повреждения легких (силикоз, рак легкого).  
Рекомендация: надевайте защитную маску, тип FFP 2 EN 149:2001. При открывании мешка и заполнении чаши для смешивания избегайте выброса пыли.
- Перед сминанием пустого мешка промойте его водой.
- Всегда увлажняйте пыль перед удалением ее с рабочего места.
- Чтобы предотвратить образование пыли во время очистки, после литья поместите полностью охлажденную форму в воду до ее полного смачивания.
- Во время пескоструйной очистки используйте экстрактор с фильтром для мелкой пыли.

Данные приведены исходя из всех доступных нам сведений и основаны на результатах внутренних испытаний.

Мы всегда стремимся включать в инструкции новейшие результаты относительно разработки и применения наших паковочных материалов. При использовании оборудования и материалов компании Kulzer достигается превосходная точность прилегания и поверхностей.

Если у Вас возникли какие-либо вопросы, пожалуйста, позвоните нашим специалистам по продукции.

Дата редакции документа: 08.2010

Her tür krom kobalt molibden ve kıymetli metal rövetman işlemleri için silikon ve jel duplikasyon materyalleriyle kullanılmak üzere grafit içermeyen, fosfat bağlı, hassas rövetman

### Saklama talimatı

Tozu, serin ve kuru bir yerde saklayın.

Karıştırma sıvısı düşük sıcaklıklara duyarlı olduğundan +5°C (41°F) altında saklamayın.

### Çalışma sıcaklığı

Yaklaşık 22°C (72°F) (oda sıcaklığı)

### Karıştırma oranı:

**Silikon Duplike Eden**

100 g Toz – 18 ml Sıvı

160 g Toz – 29 ml Sıvı

**Jel Duplike Eden**

100 g Toz – 16–18 ml Sıvı

160 g Toz – 25–29 ml Sıvı

Sıvı miktarı azaltılırsa konsantrasyon buna göre ayarlanmalıdır, örn. 160 g/25 ml için %50

1000 ml sıvı için sıvı konsantrasyonu		
Sıvı konsantrasyon (örnekler)		
Konsantrasyon	Konsantrat (ml)	distile su (ml)
% 50	500	500
% 65	650	350
% 75	750	250

Konsantrasyonlar							
Karıştırma oranı Toz: Sıvı	Konsantrasyon %	Saşe 1 x 160 g Fabrikasyon 1 Model		Saşe 2 x 160 g (320 g) Fabrikasyon 2 Model		Saşe 3 x 160 g (480 g) 3 Model oluşturma Rövetman 1 Halka	
		Sıvı (ml)	dist. su (ml)	Sıvı (ml)	dist. su (ml)	Sıvı (ml)	dist. su (ml)
Silikon Duplike Eden							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
Jel Duplike Eden*							
160 g–29 ml	75	22	7	43	15	65	22
	65	19	10	37	21	56	31
160 g–27 ml	65	17	10	35	19	53	28
	50	13	14	27	27	40	41
160 g–25 ml	50	12	13	25	25	37	38

Sıvı miktarı azaltılırsa, konsantrasyon buna göre ayarlanmalıdır, örn. 160 g/25 ml için %50

\* Model ancak rövetmana tamamen gömülmüşse jel ile duplike edilmelidir

Geniřleme kontrolü (%)				
	Silikon Duplike Eden		Jel Duplike Eden*	
	Model	Rövetman	Model	Rövetman
Kobalt krom Molibden (CoCrMo)	75	75	50–75	50–75
Altın döküm alařımı	65	65	65	50–65
* ayrıca karıřtırma oranına bakınız				

### Karıřtırma

Rövetmanı toz iyice ıslanıncaya kadar elle karıřtırmak bir spatül kullanır.

### Vakumda karıřtırma

60 saniye.

Kařıkları açık hale getirmeden vakumda 15 saniye tutun.

60 saniye karıřtırın. Vakumu/kařıkları doğru çalıřmaları ağıřından sık sık kontrol edin. Yetersiz vakum doğru olmayan uyum ve dökümde kabarcıklara neden olur.

### Çalıřma süresi

22°C'de (72°F) (oda sıcaklıęı) yaklaşık 4 dakika

Çalıřma süresi oda sıcaklıęına baęlıdır. Sıcaklık çalıřma süresini kısaltır.

### Modeli duplike eden silikonda oluřturma

#### Rövetman modelini oluřturma

Vibratör hızı 6000 dk<sup>-1</sup>

Silikon duplike edici kalıbı dökmeden önce üzerine Hera SWE 2000 silikon ıslatma ađanı püskürtün, 2–3 dakika bekleyin ve hava üfleyerek kurutun. Mükemmel akıř özellikleri poröz olmayan modelleri dökmeyi kolaylařtırır. Vibratörü yüksek frekans ve düşük řiddete ayarlayın. Duplike edici kalıp örtüldükten sonra vibratörü hemen kapatın. Fazla řiddetli vibrasyon materyalin ayrılmasına neden olur, uyumun hassasiyetini bozar ve kaba yüzeylere (kabarcıklara) ve sedimentasyona yol açar.

#### Rövetman modeli kurutma süresi

30 dakika. 30 dakika sonra modeli dikkatle çıkarın. Mum paterninin uygun řekilde yapıřmasını saęlamak için modele yapıřkan uygulamayı veya çalıřma modelini yaklaşık 50°C'ye (122°F) kısa süre ıstımayı öneririz.

### Modeli duplike eden jelde oluřturma

#### Rövetman modelini oluřturma

Vibratör hızı 6000 dk<sup>-1</sup>

Alçı modelini dikkatle jel duplike eden kalıptan çıkarın. Kalıbın řeklinin bozulmadıęından emin olun. Mükemmel akıř özellikleri poröz olmayan modelleri dökmeyi kolaylařtırır. Vibratörü yüksek frekans ve düşük řiddete ayarlayın. Duplike edici kalıp örtüldükten sonra vibratörü hemen kapatın. Fazla řiddetli vibrasyon materyalin ayrılmasına neden olur, uyumun hassasiyetini bozar ve kaba yüzeylere (kabarcıklara) ve sedimentasyona yol açar.

#### Rövetman modeli kurutma süresi

30 dakika / 30 dakika sonra modeli dikkatle çıkarın.

#### Modelin kuruması için geçen süre

220°C'de (428°F) 60 dakika

### Modeli sertleřtirme

Model soęuk sertleřtirici sıvıya 5–8 saniye batırılmadan önce açık renkte olmalıdır. Batırmadan sonra modeli 2 dakika kurutma bölmesine koyun.

## Tüm flask rövetman işlemi

Vibratör hızı 6000 dk<sup>-1</sup>

Vibratörü yüksek frekans ve düşük şiddete ayarlayın. Patern, rövetman materyali ile kaplanın kaplanmaz rövetman materyalinin olası ayrılmasını (sedimentasyon) önlemek için vibratörü kapatın. Model ancak rövetmana tamamen gömülmüşse jel ile duplike edilmelidir.

### Model ancak rövetmana tamamen gömülmüşse jel ile duplike edilmelidir.

Uygun halka sistemleri
a) Kulzer kağıt manşonlu metal dentür baz sistemi b) Metal dentür bazlarını dökmek için başka alternatifler de kullanılabilir

### Halkaları ön ısıtmalı fırına yerleştirme

Rövetman kalıbını ön ısıtma fırınına yerleştirmeden önce en az 30 dakika sertleşmesini bekleyin. Fırına yerleştirmeden önce rövetman kalıbının üst ve alt yüzeylerini kabalaştırın veya öğütün.

### Ön Isıtma

CoCrMo çerçeve kısımları için ön ısıtma işlemi			
Program düzeyi	Sıcaklık (°C)	Isı hızı (°C/min.)	Tutma süresi (dk.)
1	örn. 23°C oda sic. – 270°C (73°F–518°F)	8	60
2	270°C–580°C (518°F–1076°F)	8	60
3	580°C–1030°C (1076°F–1886°F)	8	40

Değerli metal alaşım çerçeve kısımları için ön ısıtma işlemi			
Program düzeyi	Sıcaklık (°C)	Isı hızı (°C/min.)	Tutma süresi (dk.)
1	örn. 23°C oda sic. – 270°C (73°F–518°F)	8	60
2	270°C–580°C (518°F–1076°F)	8	60
3	580°C–700°C (1076°F–1292°F)	8	40

### ⚠ Güvenlik Talimatı

- Fırını ön ısıtma sırasında açmayın çünkü agresif tutuşmaya neden olur.
- Ön ısıtma fırını sadece maksimum kapasitesinin yarısına kadar doldurulmalıdır.
- Rövetman kuartz içerir. Tozu solumayın! Akciğer hasarı (silikosis, akciğer kanseri) riski.  
Öneri: Koruyucu bir yüz maskesi (tip FFP 2 EN 149:2001) takın. Torbayı açerken ve karıştırma çanağını doldururken toz salınmasını önleyin.
- Buruşturup atmadan önce boş torbayı suyla yıkayın.
- Herhangi bir tozu çalışma alanından gidermeden önce daima nemlendirin.
- Dökümden sonra tamamen soğumuş kalıbı çıkarma sırasında toz oluşmasını önlemek üzere tamamen nemleninceye kadar suya yerleştirin.
- Kumlama sırasında ince toz filtreli bir ekstraktör kullanın.

Verilen bilgiler bilginiz dahilinde sunulmuş olup kurum içi test sonuçlarına dayanmaktadır.

Talimatta rövetman materyalimiz için daima en son sonuçları (geliştirme ve uygulama) dahil etmeye çalışınız. Kulzer ekipmanı ve materyalleri ile uyum ve yüzey açısından mükemmel hassasiyet elde edilir.

Revizyon tarihi: 08.2010



Manufacturer:  
Kulzer GmbH  
Leipziger Straße 2  
63450 Hanau (Germany)

Technische Änderungen vorbehalten.  
Subject to technical changes.

Made in Germany

66037924/11