

# Verarbeitungsanleitung

## cara CoCr SLM

cara CoCr SLM (Selective Laser Melting) ist eine beryllium- und cadmiumfreie Kobalt-Chrom-Basis Aufbrennkeramiklegierung für Verblendgerüste bis zu 16 Einheiten (gem. EN ISO 9693-1 und EN ISO 22674).

### Chemische Zusammensetzung

(Gehalt in Massen-%)

Co	61,8 – 65,8
Cr	23,7 – 25,7
Mo	4,6 – 5,6
W	4,9 – 5,9
Si	< 1,2
Mn	< 0,1
Fe	< 0,5

### Technische Daten

Dehngrenze Rp 0,2%*:	800 MPa
Bruchdehnung*:	3,0 %
E-Modul*:	ca. 200 GPa
Wärmeausdehnungskoeffizient (25–500 °C):	14,3 µm/mK
Härte:	420 HV10
Dichte*:	8,5 g/cm <sup>3</sup>
Schmelzintervall:	1410–1450°C

\*nach simuliertem Keramikbrand

**CoCr**  
SLM

### Software Einstellungsmöglichkeiten; Dental Designer™ (3Shape)

(alle Angaben in mm):

Software Bezeichnung	Innere Kronenflächen				Äußere Kronenfläche/Stumpfaufbau					
	Zement-spalt	Passungs-parameter	Passungs-höhe	Übergangs-breite	Wandstärke	Wandhöhe	Rand-stärke	Rand-winkel	Schenkel-länge	Verbinder-stärke mm <sup>2</sup>
<b>Indikation</b>										
<b>Einzelkronen</b>	0,115	0,030	1,0 – 2,5	1,5	0,40	1	0,18	75°	0,1	
<b>Brücken (3 gl.)</b> Front	0,115	0,035	1,0 – 2,5	1,5	0,40	1	0,18	75°	0,1	mind. 5
	0,120	0,035	1,0 – 2,5	1,5	0,40	1	0,20	75°	0,1	mind. 6
<b>Brücken (4 – 8 gl.)</b>	0,120	0,035	1,0 – 2,5	1,5	0,40	1	0,20	75°	0,1	mind. 7
<b>Brücken (9 – 16 gl.)</b>	0,120	0,035	1,0 – 2,5	1,5	0,50	1	0,20	75°	0,1	mind. 8
<b>Primär TK*</b>	0,115	0,030	1,0 – 2,5	1,5	0,45	1	0,18	55°	0,1	

\* Primär Teleskope finden bei SLM anatomic+ keine Anwendung.

### Indikationen cara CoCr SLM:

- Kronen und Brückengerüste bis 16 Glieder mit max. 2 Zwischengliedern zwischen den Pfeilern
- Implantatsuprastrukturen
- Vollanatomie
- Primärteleskope

### Indikationen cara CoCr SLM anatomic\*:

- Vollanatomische Kronen und Brücken
- Okklusale Stops
- sowie alle Verblendgerüste mit anatomischen Anteilen

### Was ist bei der Konstruktion von CoCr SLM – Aufträgen zu beachten:

- Die Fräserradiuskorrektur wird nicht benötigt, da es sich um ein additives Verfahren handelt.
- Das Feld „Unterschnitte entfernen“ bleibt immer aktiviert.
- Die Übergänge der Verbinder zu Pontics und Käppchen sollten verlaufend konstruiert werden.
- Die Zementspaltparameter sind Richt- oder Mittelwerte, vorgegebene Parameter (standard, eng und weit) sollen variabel eingesetzt werden.

Mundgesundheits in besten Händen.



**KULZER**  
MITSUI CHEMICALS GROUP

### Was ist bei der Konstruktion von CoCr SLM anatomic+ Aufträgen zu beachten:

- Die Bearbeitung der okklusalen Kauflächenanteile erfolgt durch ausgebildete Zahntechniker. Dabei wird durch eine schonende Bearbeitung höchste Sorgfalt auf die Kaufläche und ebenso möglicher Kontaktpunkte gelegt. Ein minimales Aufmaß bei der Gestaltung der Kontaktpunkte im CAD-Design kann den Verlust von Kontaktpunkten bei der Bearbeitung vermeiden.

Wir fertigen Ihre Gerüste nach Ihren Designvorgaben. Für Konstruktionen, die außerhalb unserer Indikationen liegen, übernehmen wir keine Gewährleistung.

### Ober- /Innenflächen von gefertigten Gerüsten:

- Die Oberflächen können sowohl rau als auch uneben empfunden werden. Dies ist nur oberflächlich und verfahrensbedingt und führt zu keinerlei Einschränkungen bei der keramischen Verblendung.
- Die Oberflächen der Gerüste sollen vor der Weiterverarbeitung komplett mit einer kreuzverzahnten Fräse bearbeitet werden.
- Innenflächen sind vor dem Aufpassen zu kontrollieren und eventuell verbliebene anhaftende Schweißperlen zu entfernen.

### Bearbeitung:

- Zum Nachbearbeiten der Gerüste sollten für CoCr geeignete kreuzverzahnte Hartmetallfräser verwendet werden.
- Das Gerüst sollte einmal komplett ausgearbeitet werden und danach mit Strahlkorund  $Al_2O_3$ ; 125  $\mu m$ ; 4 bar Druck abgestrahlt werden.
- Nach dem Abstrahlen das Gerüst mit einem Dampfstrahler gründlich reinigen.

△ Metallstaub ist gesundheitsschädlich. Beim Ausarbeiten und Abstrahlen ist eine geeignete Absaugung und eine Atemschutzmaske Typ FFP3-EN 149-2001 zu benutzen!

### Lasern /Löten:

- cara CoCr SLM eignet sich hervorragend zum Laserschweißen.
- Nur Löt- und Schweißmaterialien verwenden, die für den Wärmeausdehnungskoeffizienten ( $WAK_{25-500^\circ C}$ ) von cara CoCr SLM geeignet sind. Immer die Herstellerangaben für das Löt- und Schweißmaterial beachten!
- Empfehlung: Kulzer CoCr Laserschweißdraht;  $\varnothing$  0,5 mm.
- Für Lötungen vor dem Brand empfehlen wir Heraenium P Lot 1.

### Oxidbrand:

- Ein Oxidbrand wird nicht empfohlen.
- Falls ein Oxidbrand zur Kontrolle der Oberfläche durchgeführt wird (950 °C/5 Minuten unter Vakuum), Oxid unbedingt wieder abstrahlen (Strahlkorund  $Al_2O_3$ ; 125  $\mu m$ ; 4 bar). Anschließend gründlich mit Dampfstrahler reinigen.

Hinweis: Keramik nur mechanisch entfernen. Flusssäure (HF) greift das Metallgerüst an.

### Keramikverblendung:

Bitte beachten Sie bei der Verblendung des Gerüstes die jeweilige Gebrauchsanweisung der von Ihnen verwendeten Verblendkeramik.

### HeraCeram Empfehlung:

- Es wird **empfohlen** den **HeraCeram NP Primer** zu benutzen.
- Opaker- und Dentinbrände, wie in der Gebrauchsanleitung HeraCeram beschrieben.
- Eine **Langzeitabkühlung** ist mit **HeraCeram nicht notwendig**.

### Kompositverblendung:

Bitte beachten Sie bei der Verblendung des Gerüstes die jeweilige Gebrauchsanweisung des von Ihnen verwendeten Verblendkomposits.

### Signum Empfehlung:

- Zur Unterstützung des mechanischen Verbunds die Gerüste stets mit mechanischen Retentionen konstruieren.
- Für den chemischen Verbund auf das gereinigte trockene Gerüst **Signum metal bond** auftragen.
- Anschließend mit **Signum composite** gemäß Gebrauchsanweisung verblenden.

### Es gelten die allgemeinen Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Dentalprodukten.

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

- **Nebenwirkungen:** Als Einzelfälle wurden Überempfindlichkeitsreaktionen (Allergien) und elektrochemisch bedingte, örtliche Mißempfindungen wie Geschmacksirritationen und Reizungen der Mundschleimhaut beschrieben. • **Wechselwirkungen mit anderen Dentallegierungen:** Bei approximalem oder antagonistischem Kontakt zu Zahnersatz aus nicht artgleichen Legierungen können galvanische Effekte auftreten. Sollten elektrochemisch bedingte, örtliche Missempfindungen durch den Kontakt mit anderen Legierungen auftreten und andauern, müssen die Arbeiten durch andere Werkstoffe ersetzt werden. • **Hinweise:** Zur Entsorgung bitte Sicherheitsdatenblätter oder nationale Vorschriften beachten.
- cara = eingetragenes Warenzeichen der Kulzer GmbH • Technische Änderungen vorbehalten.

### Kontakt in Deutschland

Kulzer GmbH  
Leipziger Straße 2  
63450 Hanau, Deutschland  
cadcam@kulzer-dental.com