

### Kobalt-Chrom-Aufbrennlegierung (nickel- und berylliumfrei nach ISO 9693)



#### Gebrauchsanweisung

Weitere Hinweise siehe  
„Edelmetallfreie Legierungen  
für die Metall-Keramik“  
(gratis)

Sprachen:  de  en  fr  es  it  
REF: 82092 82093 82094 82095 82096

CE 0197

ISO 9693 / ISO 22674

#### Sicherheitshinweis

Metallstaub ist gesundheitsschädlich.  
Beim Ausarbeiten und Abstrahlen  
Absaugung und Atemschutzmaske  
Typ FFP3-EN149:2001 benutzen!

#### Richtanalyse in Masse-%

(Elemente)			
Co	61,0	W	5,0
Cr	26,0	Si, Fe, Ce	
Mo	6,0		

#### Legierungsmerkmale (Richtwerte)

Bio-Zertifikat	<input checked="" type="checkbox"/>
Typ (ISO 22674)	4
BEGO-Farbcode	silber
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	8,5
Vickershärte (HV 10)	310
Elastizitätsmodul [GPa]	ca. 210
Dehngrenze (R <sub>p</sub> 0,2) [MPa]	480
Zugfestigkeit (R <sub>m</sub> ) [MPa]	720
Bruchdehnung (A5) [%]	6
Schmelzintervall [°C]	1370–1420
Gießtemperatur [°C]	ca. 1500
WAK [10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> ]	25–500 °C 14,0 20–600 °C 14,2

### Cobalt-chrome metal-to-ceramic alloy (free of nickel and beryllium according to ISO 9693)



#### Instructions for use

For further information see  
“Alloys for metal-ceramics containing  
no precious metals”  
(free of charge)

Languages:  de  en  fr  es  it  
REF: 82092 82093 82094 82095 82096

CE 0197

ISO 9693 / ISO 22674

#### Safety hint

Metal dust is harmful to your health.  
When deflasking and blasting use a suction  
extraction system and breathing mask  
type FFP3-EN149:2001!

#### Standard analysis, % by weight (elements)

(elements)			
Co	61.0	W	5.0
Cr	26.0	Si, Fe, Ce	
Mo	6.0		

#### Alloy characteristics (standard values)

Biocertificate	<input checked="" type="checkbox"/>
Type (ISO 22674)	4
BEGO colour code	silver
Density [g/cm <sup>3</sup> ]	8.5
Vickers hardness (HV 10)	310
Modulus of elasticity [GPa]	approx. 210
Elongation limit (R <sub>p</sub> 0.2) [MPa]	480
Tensile strength (R <sub>m</sub> ) [MPa]	720
Ductile yield (A5) [%]	6
Melting interval [°C]	1370–1420
Casting temperature [°C]	approx. 1500
CTE [10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> ]	25–500 °C 14.0 20–600 °C 14.2

**Modellieren/Anstiften:** Mindestwandstärken (nach dem Ausarbeiten): für Keramikverblendung 0,3 mm, für Kunststoffverblendung mit Retentionsperlen 0,3 mm. Im cervicalen und palatinalen Bereich Hohlkehle gestalten. Scharfe Kanten vermeiden. Bei großspannigen Arbeiten Kunststoff-Hohlstick zwischen den Frontzähnen und im Bereich der Eckzähne teilen.

**Einbetten/Vorwärmen:** Phosphatgebundene K&B-Einbettmassen verwenden (z. B. Bellavest®). Arbeitsanleitung beachten! Vorwärmtemperatur 900–1000 °C.

**Schmelzen/Gießen:** Grundsätzlich: Legierung nicht überhitzen. Nur saubere, für jede Legierung eigene Schmelzriegel verwenden. Empfehlung: Zur eindeutigen Chargenrückverfolgung nur Neumetall vergießen. Wenn Wiedervergießen: Nur identische Legierungen wieder vergießen. Altmaterial sauber abstrahlen. Mindestens 50 % Neumaterial zusetzen. Nur Keramikriegel verwenden.

**Gießzeitpunkt:** Vakuum-Druckguss mit Induktionsheizung (Nautilus®) und Schleuderguss mit Induktionsheizung (Fornax®). Wenn der letzte feste Bestandteil im Schmelzbad vollständig versunken ist je nach Induktionsleistung des Gießgerätes 0 bis 12 Sekunden weiterheizen, dann auslösen. Bedienungsanleitung von Fornax® und Nautilus® beachten. Flammen-Schleuderguss (Fundor): Gießen, wenn der letzte feste Bestandteil im Schmelzbad vollständig versunken ist und sich die Schmelze durch den Flammendruck deutlich bewegt.

**Nach dem Ausbetten:** Einbettmassereste mit Korox® 250 bei 3–4 bar abstrahlen. Für das Ausarbeiten feinerzähnte Hartmetallfräsen, keramisch gebundene Steine oder BEGO-Sinterdiamanten verwenden.

**Keramik:** Aufbrennkeramiken nach ISO 9693 mit Brenntemperaturen bis ca. 980 °C verwenden (z. B. VMK 95). Auch geeignet: Keramiken mit abgesenkter Brenntemperatur (z. B. Omega 900, VM 13). Arbeitsanweisungen der Hersteller beachten! Zuerst die zu verblendenden Flächen unbedingt abstrahlen (sauberes Korox® 250: 3–4 bar) und das Gerüst gründlich reinigen (dampfstrahlen oder in aqua dest. abkochen). Nach dem Reinigen mit Arterienklemmen halten und nicht mehr berühren.

**Oxidbrand:** Nicht erforderlich. Falls ein Oxidbrand zur Kontrolle der Oberfläche durchgeführt wird (950–980 °C/5 Minuten mit Vakuum), Oxid unbedingt (sauberes Korox® 250: 3–4 bar) wieder abstrahlen. Anschließend gründlich reinigen (dampfstrahlen oder in aqua dest. abkochen).

**Keramikbrand:** Grundmasse immer in zwei Bränden aufbringen. Erste Schicht dünn (Washbrand), zweite Schicht deckend. Gerüst vor neuer Keramikbeschichtung unter fließendem Wasser abwaschen. Langzeitabkühlung empfohlen (Kühlphase bis ca. 600 °C). Keramik nur mechanisch entfernen. Flußsäure (HF) greift das Metallgerüst an.

**Kunststoffverblendung:** Für die Verarbeitung der Verblendsysteme sind die entsprechenden Anweisungen der Hersteller zu beachten.

**Schlussarbeiten:** Sichtbare Metallflächen mit Korox® 50 abstrahlen, dann Außenflächen mit Perlablast® glanzstrahlen. Mit BEGO-Gummipolierern gummieren, anschließend mit BEGO-Kobalt-Chrom-Polierpaste (blau) polieren. Anschließend gründlich reinigen (dampfstrahlen oder in aqua dest. abkochen).

**Löten:** Löten vor dem Brand mit der Flamme: Wirobond®-Lot (REF 52622) und Flussmittel Fluxsol (REF 52531). Löten nach dem Brand im Ofen: WGL-Lot (REF 61079) und Flussmittel Minoxid (REF 52530). Langzeitabkühlung empfohlen (Kühlphase bis ca. 600 °C).

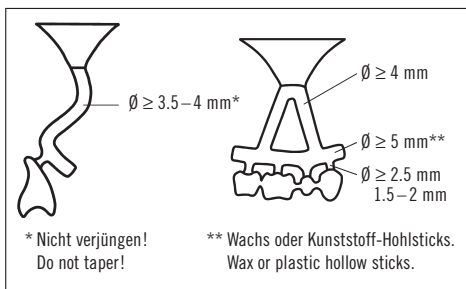
**Laserschweißen:** Zusatzwerkstoff: Wiroweld-Draht Ø 0,35 mm (REF 50003) oder Ø 0,5 mm (REF 50005).

**Nebenwirkungen:** Wie z. B. Allergien gegen Bestandteile der Legierung oder elektrochemisch bedingte Missempfindungen sind in seltenen Einzelfällen möglich.

**Wechselwirkungen:** Bei okklusalem oder approximalem Kontakt unterschiedlicher Legierungen sind in seltenen Einzelfällen elektrochemisch bedingte Missempfindungen möglich.

**Gegenanzeigen:** Bei erwiesenen Unverträglichkeiten, Allergien gegenüber Legierungsbestandteilen.

**Gewährleistung:** Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen, ganz gleich ob sie mündlich, schriftlich oder im Wege praktischer Anleitungen erteilt werden, beruhen auf unseren eigenen Erfahrungen und Versuchen und können daher nur als Richtwerte gesehen werden. Unsere Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Wir behalten uns deshalb Änderungen in Konstruktion und Zusammensetzung vor.



**Modelling/Sprue system:** Minimum metal thickness (after grinding): for ceramic veneering 0.3 mm, for acrylic veneering with retention pearls 0.3 mm. Shape groove in cervical and palatal area. Avoid sharp edges. In the case of work on long bridges, divide plastic hollow stick between the front teeth and in the area around the canine teeth.

**Investing/preheating:** Use phosphate-bonded crown and bridges investment materials (e. g. Bellavest®). Follow processing instructions! Preheating temperature 900–1000 °C.

**Melting/casting:** General: Do not overheat alloy. Use only clean crucibles, one crucible per alloy. Recommendation: to enable an exact identification of each charge cast new metal only. In case of re-casting: only re-cast identical alloys. Blast old material. Add at least 50 % of new material. Use only ceramic crucibles.

**Moment for casting:** Vacuum pressure casting with induction heating (Nautilus®) and centrifugal casting with induction heating (Fornax®). When the last solid component has submerged completely in the melt, continue to heat for 0 to 12 seconds depending on the induction capacity of the casting unit, then trigger casting. Follow operating instructions for Fornax® and Nautilus®. Flame centrifugal casting (Fundor): Cast when the last solid component has submerged completely in the melt and the melt clearly moves due to the flame pressure.

**After deflasking:** Blast residual investment material with Korox® 250 at 3–4 bar. Use fine carbide, ceramically bonded stones or BEGO sintered diamond milling tools for finishing.

**Ceramic:** Use ceramics according to ISO 9693 with firing temperatures of up to approx. 980 °C (e. g. VMK 95). Also suitable: Ceramics with reduced firing temperature (e. g. Omega 900, VM 13). Always follow the ceramic manufacturer's instructions! Always blast the surface to be veneered (pure Korox® 250: 3–4 bar) and clean the frame thoroughly (steam clean or boil in aqua dest.). After cleaning, hold with artery clamps and refrain from touching.

**Oxide firing:** Not necessary. If oxide firing is carried out to check the surface (950–980 °C/5 minutes with vacuum), always blast the oxide again (with pure Korox® 250: 3–4 bar). Clean thoroughly (steam clean or boil in aqua dest.).

**Ceramic firing:** Always apply basic material in two firing operations. The first coating thin (washbrand), the second coating opaque. Wash off frame under running water before application of next ceramic coating. Long-term cooling recommended (cooling phase up to approx. 600 °C). Remove ceramics only mechanically. Hydrofluoric acid (HF) corrodes the metal frame.

**Acrylic veneering:** The corresponding instructions of the manufacturers must be followed when processing the veneering systems.

**Final work:** Blast visible metal surfaces with Korox® 50, then blast-polish external surfaces with Perlablast®. Rubber-polish with BEGO rubber polishers, and after that finish-polish with BEGO cobalt-chrome polishing paste (blue). Clean thoroughly (steam clean or boil in aqua dest.).

**Soldering:** Soldering prior to firing with the flame: Wirobond® solder (REF 52622) and Fluxsol flux (REF 52531). Soldering after firing in the furnace: WGL solder (REF 61079) and Minoxid flux (REF 52530). Long-term cooling recommended (cooling phase up to approx. 600 °C).

**Laser welding:** Filler material: Wiroweld wire Ø 0.35 mm (REF 50003) or Ø 0,5 mm (REF 50005).

**Secondary effects:** Such as allergies to contents of the alloy or electrochemically based reactions may very rarely occur.

**Reciprocal actions:** In case of occlusal or approximal contact of different alloys electrochemically based reactions may very rarely occur.

**Reactions:** In case of known incompatibilities and allergies to contents of the alloy.

**Warranty:** Whether given verbally, in writing or by practical instructions, our recommendations for use are based upon our own experience and trials and can only be considered as standard values. Our products are subject to a constant further development. Therefore alterations in construction and composition are reserved.