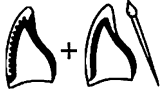




Nickel-Chrom-Aufbrennlegierung (berylliumfrei nach ISO 9693)



Gebrauchsanweisung

Weitere Hinweise siehe „Edelmetallfreie Legierungen für die Metall-Keramik“ (Sprachen: **D** **GB** **F** **E**)

CE 0044
ISO 9693

Sicherheitshinweis

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

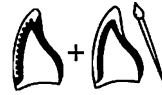
Richtanalyse in Masse-% (Elemente)

| | |
|----------------|------|
| Ni | 65,2 |
| Cr | 22,5 |
| Mo | 9,5 |
| Nb, Si, Fe, Mn | |

Legierungsmerkmale (Richtwerte)

| | |
|---|-------------------------------------|
| Bio-Zertifikat | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BEGO-Farbcodes | weiß (8) |
| Dichte [g/cm ³] | 8,2 |
| Vickershärte (HV 10) | 190 |
| Elastizitätsmodul [GPa] | ca. 200 |
| Dehngrenze (R _p 0,2) [MPa] | 340 |
| Zugfestigkeit (R _m) [MPa] | 620 |
| Bruchdehnung (A5) [%] | 16 |
| Schmelzintervall [°C] | 1320–1365 |
| Gießtemperatur [°C] | 1450 |
| WAK [10 ⁻⁶ K ⁻¹] | 25–500 °C 25–600 °C |

Nickel-chrome metal-to-ceramic alloy (free of beryllium according to ISO 9693)



Instructions for use

For further information see "Alloys for metal-ceramics containing no precious metals" (Languages: **D** **GB** **F** **E**)

CE 0044
ISO 9693

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)

| | |
|----------------|------|
| Ni | 65.2 |
| Cr | 22.5 |
| Mo | 9.5 |
| Nb, Si, Fe, Mn | |

Alloy characteristics (standard values)

| | |
|---|-------------------------------------|
| Biocertificate | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BEGO colour code | white (8) |
| Density [g/cm ³] | 8.2 |
| Vickers hardness (HV 10) | 190 |
| Modulus of elasticity [GPa] | approx. 200 |
| Elongation limit (R _p 0.2) [MPa] | 340 |
| Tensile strength (R _m) [MPa] | 620 |
| Ductile yield (A5) [%] | 16 |
| Melting interval [°C] | 1320–1365 |
| Casting temperature [°C] | 1450 |
| CTE [10 ⁻⁶ K ⁻¹] | 25–500 °C 25–600 °C |

Modellieren/Anstiften: Mindestwandstärken (nach dem Ausarbeiten): für Keramikverblendung 0,3 mm, für Kunststoffverblendung mit Retentionsperlen 0,3 mm. Im cervikalen 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® SH). Arbeitsanleitung beachten! Vorwärmtemperatur 900–950 °C.

Schmelzen/Gießen: Grundsätzlich: Legierung nicht überhitzen. Nur saubere, für jede Legierung eigene Schmelztiigel verwenden. Empfehlung: Zur eindeutigen Chargenrückverfolgung nur Neumetall vergießen. Wenn Wiedervergießen: Nur identische Legierungen wieder vergießen. Altmaterial sauber abstrahlen. Mindestens 50 % Neumaterial zusetzen. Nur Keramiktiigel 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): Flammeinstellung Propan/Sauerstoff: Fließdruckeinstellung 0,5 bar Propan, 2,0 bar Sauerstoff. Die blauen Spitzen im Kern der Flamme am Brennerkopf sollen 6–8 mm lang sein. Abstand des Brennerkopfes vom Metall: 15–25 mm. Keramiktiigel stets mit vorwärmen. Metall im Schmelztiigel mit leicht kreisenden Flammenbewegungen bis zur hellen Rotglut erwärmen. Dann Muffel einsetzen und Metall weitererhitzen. Nach dem Zusammenfallen der einzelnen Gussstücke bildet sich eine Oxidhaut. Mit leicht kreisenden Flammenbewegungen so lange aufschmelzen, bis das Gussmetall unter einer gemeinsamen Oxidhaut zusammenkommt und sich durch den Flammendruck sichtbar bewegen lässt. Die Farbe der Schmelze muss einheitlich hell sein. Gießvorgang auslösen, ohne dass die Oxidhaut aufreißt.

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

Keramik: Aufbrennkeramiken nach ISO 9693 mit Brenntemperaturen bis ca. 980 °C verwenden (z. B. Carat, Biodent, Duceram, IPS-Classic, Omega, VMK 95). Auch geeignet: Keramiken mit abgesenkter Brenntemperatur (z. B. Omega 900). 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 Arterienklammern 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. Nach den Bränden normal abkühlen. 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: Wiron®-Lot (Ref. 52625) und Flussmittel Fluxsol (Ref. 52531). Löten nach dem Brand im Ofen: WGL-Lot (Ref. 61079) und Flussmittel Minoxid (Ref. 52530). Normal abkühlen.

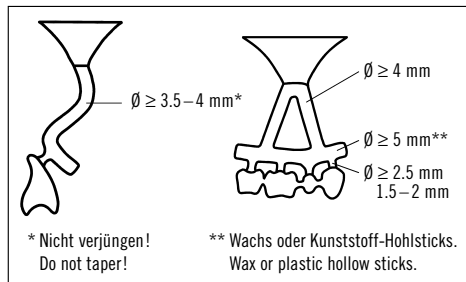
Laserschweißen: Zusatzwerkstoff: Wiroweld-NC-Draht Ø 0,35 mm (Ref. 50006).

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

Wechselwirkungen: Bei okklusalem oder approximalem Kontakt unterschiedlicher Legierungen sind in seltenen Einzelfällen elektrochemisch bedingte Misempfindungen 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® SH). Follow processing instructions! Preheating temperature 900–950 °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): Flame setting propane/oxygen: flow pressure setting 0.5 bar propane, 2.0 bar oxygen. The blue tips in the inner cone of the flame on the torch tip shall be 6–8 mm long. Distance of torch tip to metal: 15–25 mm. Always pre-warm ceramic pan as well. Heat metal in melting pot with light rotating flame movement until brightly red hot. Then insert muffle and continue to heat metal. An oxide film will form after the individual castings have collapsed. Continue to melt on with light rotating flame movement until the cast metal moves together under one joint oxide film and can be visibly moved through the flame pressure. The color of the molten material must be uniformly light. Initiate casting process without allowing the oxide film to tear.

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. Carat, Biodent, Duceram, IPS-Classic, Omega, VMK 95). Also suitable: Ceramics with reduced firing temperature (e. g. Omega 900). 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. Allow to cool down normally after firing. 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: Wiron® solder (Order No. 52625) and Fluxsol flux (Order No. 52531). Soldering after firing in the furnace: WGL solder (Order No. 61079) and Minoxid flux (Order No. 52530). Cool down normally.

Laser welding: Filler material: Wiroweld NC wire Ø 0.35 mm (Order No. 50006).

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.

