

METAL-CERAMIC-ALLOY

ADORBOND CC PLUS

ADORBOND CC Plus ist eine dentale Metallkeramik-Legierung auf Kobalt Basis. **ADORBOND CC Plus** ist frei von Nickel, Beryllium und entspricht der Norm EN ISO 22674 Typ 4, für Dentallegierungen. Aufgrund der geringen Härte von 320 HV10 lässt sich die Legierung gut bohren, fräsen und polieren und eignet sich daher auch besonders gut für Primärsituationen.

ADORBOND CC Plus ist gekennzeichnet mit **CE 0197**

| Zusammensetzung (in Massen-%) | Technische Daten (Richtwerte) | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---|---------------|
| | Dichte (g/cm ³) | | 8,2 |
| Kobalt | 63,6 | Vickershärte (HV 10) | 320 |
| Chrom | 24,8 | Ausdehnungskoeffizient | |
| Molybdän | 5,0 | 25 - 500 °C (10 ⁻⁶ K ⁻¹) | 14,3 |
| Wolfram | 5,5 | 20 - 600 °C (10 ⁻⁶ K ⁻¹) | 14,5 |
| Silizium | 1,1 | Schmelzintervall (°C) | 1.360 – 1.420 |
| | | Gießtemperatur (°C) | ca. 1.500 |
| | | Dehngrenze (MPa) | 460 |
| | | Elastizitätsmodul (N/mm ²) | ca. 200.000 |
| | | Bruchdehnung A ₅ (%) | 12 |

Modellieren:

Wachsmodellation wie gewohnt ausführen jedoch Wandstärken unter 0,35 mm vermeiden. Gusskanäle indirekt führen. Für die Gusskanäle runde Wachsdrähte mit \varnothing 2-2,5 mm für Einzelkronen und \varnothing 2,5-3 mm für Brücken verwenden. Für große Arbeiten ab 4 Gliedern Verteilerkanal mit \varnothing 3,5-4mm, bei massiven Zwischengliedern bis \varnothing 5mm verwenden.

Einbetten und Gießen:

Geeignet sind phosphatgebundene Kronen- und Brückeneinbettmassen. Vorwärmtemperatur 850-900°C, Haltezeit bei Endtemperatur min. 30 Minuten. Bedienungsanweisung für die Gießmaschine beachten. Für **ADORBOND CC Plus** stets einen gesonderten Keramiktiegel verwenden um Verunreinigungen durch andere Legierungen zu vermeiden. Tiegel nach jedem Guss reinigen. Gießvorgang auslösen, wenn alle Würfel zusammengeflossen sind und die Schmelze gleichmäßig hell wird. Aufschmelzen mit der Flamme stets in der reduzierenden Zone mit kreisenden Bewegungen des Brenners. Guss auslösen, wenn sich die Schmelze durch den Flammendruck bewegt. Muffel auf Handwärme abkühlen lassen und ausbetten.

Aufbrennen der Keramik:

Es können die handelsüblichen normal schmelzenden Aufbrennkeramiken für Kobalt-Aufbrennlegierungen verwendet werden wie z.B. die der Hersteller Vita (Omega, VM13), Ivoclar, DeTrey oder Ducera. Bitte beachten Sie die zugehörige Arbeitsanweisung. Nach dem Abtrennen der Kanäle und Ausarbeiten:

1. Gerüstoberfläche im Griffelstrahler mit Aluminium-Oxyd **100** oder **250 µm** abstrahlen
2. Gerüst in destilliertem Wasser mit Ultraschall oder mit Entfettungsmittel Ethylacetat reinigen.
3. Der Oxidbrand ist optional. Zur Kontrolle der Oberfläche **5-10 Minuten** bei ca. **960°C**.
4. Nach dem Oxidbrand grundsätzlich die Oxidschicht wieder abstrahlen!
Beachte: Sauberkeit der Oberfläche ist der beste Schutz gegen Blasen in der Keramik.
5. Washbrand dünn auftragen, erst zweiten Grundmassebrand gleichmäßig deckend aufbrennen.
Pastenopaker vor dem Brand immer **5-10 Minuten** gründlich bei **600°C** trocknen lassen!
6. Aufbrennen und Abkühlen nach Angaben des Herstellers der verwendeten Keramikmasse.
7. Ob eine **Langezeitabkühlung** erforderlich ist, erfragen Sie bitte individuell bei Ihrem Keramikhersteller. Sofern eine **Langzeitabkühlung** erforderlich ist, nach jedem Dentin-, Korrektur- und Glanzbrand (**Kühlphase bis ca. 750 °C**) durchführen.

Schlussarbeiten

Nach dem Aufbrennen der Keramik unverblendete Gerüstteile gummieren und mit einer Polierpaste für Kobaltlegierungen oder mit rotierenden Polierwerkzeugen zum Hochglanz polieren.

Löten und Schweißen

Löten vor dem Brand mit handelsüblichem CoCr-Lot und zugehörigem Hochtemperatur-Flussmittel.

Laserschweißen mit handelsüblichem CoCr-Laserschweißdraht.

Sicherheitshinweise

Metallstaub ist gesundheitsschädlich. Beim Ausarbeiten und Abstrahlen Absaugung benutzen. Überempfindlichkeit oder Sensibilität gegenüber Bestandteilen der Legierung sind zu berücksichtigen. Bei Verdacht auf Unverträglichkeiten gegen einzelne Elemente dieser Legierung sollte diese nicht verwendet werden.

Gewährleistung

Diese anwendungstechnischen Empfehlungen beruhen auf eigenen Versuchen und Erfahrungen und können daher nur als Richtwerte angesehen werden. Der Benutzer ist für die korrekte Verarbeitung der Legierung selbst verantwortlich.



METAL-CERAMIC-ALLOY

ADORBOND CC PLUS

ADORBOND CC PLUS is a dental metal-ceramic alloy based on Cobalt. ADORBOND CC Plus is free of nickel, beryllium, indium and gallium and fulfills the standards EN ISO 22674 type 4, for dental alloys. Through the low Vickers hardness of 320 HV10 result the alloy easy to drill, mill and polish and is therefore particularly well suited for primary situations.

ADORBOND CC PLUS has CE 0197 certification.

| Composition | | Technical Data (estimated values) | |
|-------------|------|---|---------------|
| (Mass-%) | | Density (g/cm ³) | 8,2 |
| Cobalt | 63,6 | Vickers hardness (HV 10) | 320 |
| Chromium | 24,8 | Thermal expansion coefficient | |
| Molybdenium | 5,0 | 25 - 500 °C (10 ⁻⁶ K ⁻¹) | 14,3 |
| Tungsten | 5,5 | 20 - 600 °C (10 ⁻⁶ K ⁻¹) | 14,5 |
| Silicium | 1,1 | Melting range (°C) | 1.360 – 1.420 |
| | | Casting temperature (°C) | ca. 1.500 |
| | | Yield strength (MPa) | 460 |
| | | Modulus of elasticity (N/mm ²) | ca. 200.000 |
| | | Ductile yield A ₅ (%) | 12 |

Waxing-up:

Wax-up with crown- and bridge- wax as usual. Prevent thickness of material lower than 0.35 mm. Lead wax sprues indirectly. For wax sprues use round wax wires with Ø 2.0-2.5 mm for single crowns and 2.5-3.0 mm for bridges. For frames with more than 4 teeth use a distribution funnel with Ø 3.5-4.0 mm, for massive pontics to Ø 5mm use.

Melting and Casting:

Suitable are phosphate bonded investments for crown and bridge work. Preheat the investment to about 850 to 900 °C. Hold temperature for about 30 minutes. Refer to manufacturer's instructions for use for the casting machines. For ADORBOND CC Plus use an individual ceramic crucible to prevent contamination with other alloys. Clean crucible after each use to avoid residues of slag. When melting by induction heating start casting as soon as the ingots have collapsed giving an uniform melt. For melting by flame heat the ingots and give a rotary motion by use of the flame. Start casting as soon as the bath begins to move. Allow the cylinder slow air cool down to the ambient temperature and deflask.

Preparing of Metal-Ceramic Restorations:

Use common available ceramics for base metal alloys like Vita (Omega, VM13), Ivoclar, DeTrey oder Ducera having a coefficient to match that of the alloy, being suitable for firing temperatures between 900°C and 980 °C.

Firing of the ceramic:

- Sand blast** the surface by use of a **pencil-blaster**. Blast all of the surface on which the porcelain is to be applied with aluminium oxide with a grain size of min **100** or preferably **250 µm**.
- Ultrasonically clean** the frame for **5 to 10 minutes** in distilled water or degrease with steam or with ethyl acetate.
- The oxide firing is optional, to be done at about **960 °C** for abt. **5 minutes**.
- Always remove the oxide layer after oxide firing by sand blasting with 120 or 250 µm of aluminium oxide and degrease again!**
- The **opaque** is then applied on the surface by a first thin wash firing and a second evenly covering opaque layer.
Before firing always let **dry for 5-10 minutes** at abt. **600 °C!**
- Firing has to be done according to the ceramic manufacturer's instructions.
- After every firing step (dentine bake, build-up and glazing) **cooling phase until ca. 750 °C**.

Finishing:

After firing of the ceramic, polish the frame with suitable grinding and polishing instruments for base metal alloys up to high gloss.

Soldering and Welding:

Soldering before firing of the frame can be carried out with **ADOR CC cobalt-based solder** and high temperature flux. For welding with laser use **ADOR Co-Cr laser wire**.

Final Safety Notes

Metal dusts in principle are harmful. Use a dust extractor. Consider allergic hypersensitivities for technical personal and Patient to contents of the alloy. In case of suspected incompatibility with individual elements of this alloy, this should not be used.

Warranty

These application recommendations are based on own experiments and experiences and can therefore only be regarded as guidelines. The user is responsible for the correct processing of the alloy itself.

