

Hergestellt für / Produced for:  
Ador Dental GmbH | Zum Jägerhof 2 | 40724 Hilden | Germany

## Gebrauchsanweisung Aufbrennlegierung

## ADORBOND BC Blank

**ADORBOND BC Blank** ist eine dentale Metallkeramik-Legierung auf Kobalt-Basis. **ADORBOND BC Blank** ist frei von Nickel, Cadmium, Beryllium und Blei und entspricht gemäß EN ISO 22674 dem Typ 4 für Applikationen mit dünnen Querschnitten, die sehr hohen Kräften ausgesetzt sind, z. B. herausnehmbare Teilprothesen, Klammern, dünne verblendete Einzelkronen, festsitzende Vollbogenprothesen oder Brücken mit kleinen Querschnitten, Stege, Befestigungen und implantatgestützte Suprakonstruktionen.

### Zusammensetzung w<sub>i</sub>

Co	%	61,7
Cr	%	27,8
W	%	8,5
Si	%	1,6
Mn, Fe, Nb, N	%	< 1

### Technische Daten (Richtwerte, Zustand geätzt/Brand)

Dichte $\rho$	$\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$	8,4
Vickershärte	HV 10	290
Linearer WAK $\alpha$ (25 - 500 °C)	$10^{-6} \cdot \text{K}^{-1}$	14,1
Linearer WAK $\alpha$ (20 - 600 °C)	$10^{-6} \cdot \text{K}^{-1}$	14,4
Schmelzintervall $T_S - T_L$	°C	1310-1400
Höchste empfohlene Brenntemperatur $T_{Br,max}$	°C	980
0,2-% Dehngrenze $R_{p,0,2}$	MPa	400
Elastizitätsmodul E	GPa	195
Bruchdehnung $A_5$	%	8
Zugfestigkeit $R_m$	MPa	560

## Verarbeitungsempfehlung

### Design

Das Design erfolgt mit geeigneter CAD-Software unter Berücksichtigung der zahntechnischen Regeln. Beim CAD-Modell Wandstärken unter 0,35 mm vermeiden. An kritischen Stellen die Wandstärke erhöhen. Verbinder so stark und hoch wie möglich gestalten (Höhe: mind. 3,5 mm, Breite: mind. 2,5 mm).

### Fräsen

Bitte entsprechend der Herstellerangaben der Dentalfräsmaschine geeignete Werkzeuge und Schnittdaten nutzen.

### Aufbrennen der Keramik

Es können die handelsüblichen normal schmelzenden Aufbrennkeramiken für Kobalt-Aufbrennlegierungen mit passendem Wärmeausdehnungskoeffizient verwendet werden. Bitte beachten Sie die zugehörige Arbeitsanweisung und die Angaben des Keramikherstellers bezüglich der Abkühlgeschwindigkeit nach dem Brand. Nach der Gerüstherstellung:

1. Abtrennen der Verbinder und ausarbeiten. Hierfür werden Hartmetallfräsen empfohlen.
2. Gerüstoberfläche im Griffelstrahler mit Aluminiumoxid 100  $\mu\text{m}$  oder 250  $\mu\text{m}$  abstrahlen.
3. Gerüst in destilliertem Wasser mit Ultraschall oder mit Entfettungsmittel Ethylacetat reinigen.
4. Oxidbrand (optional zur Kontrolle der Oberfläche) 5 min bei ca. 960 °C unter Vakuum. Nach dem Brand grundsätzlich die Oxidschicht wieder abstrahlen und nochmal entfetten.  
Hinweis: Sauberkeit der Oberfläche ist der beste Schutz gegen Blasen in der Keramik.
5. Wasch-Brand dünn auftragen, erst zweiten Grundmassebrand gleichmäßig deckend aufbrennen.  
Opaker vor dem Brand immer 5-10 min gründlich bei 600 °C trocknen lassen.
6. Aufbrennen und Abkühlen nach Angaben des Herstellers der verwendeten Keramikmasse.
7. Bei Langzeitabkühlung nach jedem Dentin-, Korrektur- und Glanz-Brand Kühlphase bis ca. 750 °C durchführen.

### Schlussarbeiten

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

### Löten und Schweißen

Löten vor dem Brand mit handelsüblichem Lot und zugehörigem Hochtemperatur-Flussmittel. Die Breite des Lotspaltes sollte 0,05-0,2 mm betragen. Laserschweißen mit handelsüblichem Laserschweißdraht.

### Sicherheitshinweise

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

### Sonstige Hinweise

Alle im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetretenen schwerwiegenden Vorfälle sind dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, zu melden.

### Gewährleistung

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



Chargennummer



Gebrauchsanweisung beachten



Hersteller



Nicht zur Wiederverwendung

Hergestellt für / Produced for:  
Ador Dental GmbH | Zum Jägerhof 2 | 40724 Hilden | Germany

## Instructions for Use metal-ceramic alloy

## ADORBOND BC Blank

ADORBOND BC Blank is a dental metal-ceramic alloy based on cobalt. ADORBOND BC Blank is free from nickel, cadmium, beryllium and lead and fulfils the standards of EN ISO 22674 type 4 for appliances with thin sections that are subject to very high forces, e.g. removable partial dentures, clasps, thin veneered crowns, wide-span bridges or bridges with small cross sections, bars, attachments and implant retained superstructures.

### Composition w<sub>i</sub>

Co	%	61,7
Cr	%	27,8
W	%	8,5
Si	%	1,6
Mn, Fe, Nb, N	%	< 1

### Properties

Density $\rho$	g · cm <sup>-3</sup>	8,4
Vickers hardness	HV 10	290
Linear CTE $\alpha$ (25 - 500 °C)	10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup>	14,1
Linear CTE $\alpha$ (20 - 600 °C)	10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup>	14,4
Melting range T <sub>S</sub> - T <sub>L</sub>	°C	1310-1400
Highest recommended firing temperature T <sub>F,max</sub>	°C	980
0,2-% Yield strength R <sub>p0,2</sub>	MPa	400
Modulus of elasticity E	GPa	195
Tensile elongation at break A <sub>5</sub>	%	8
Tensile strength R <sub>m</sub>	MPa	560

## Recommendations for Use

### Design

The design is carried out with suitable CAD software in consideration of dental rules. Avoid wall thicknesses of less than 0,35 mm for the CAD model. Increase the wall thickness at critical points. Design the connectors as strong and high as possible (height: at least 3,5 mm, width: at least 2,5 mm).

### Milling

Use suitable milling tools and cutting data according to the manufacturer's instructions for the dental milling machine.

### Firing of Ceramics

Use commercially available dental ceramics for cobalt based metal alloys with a suitable linear thermal expansion coefficient. Please follow the associated work instructions and cooling schemes given by the ceramic manufacturer. After milling:

1. Separation of connectors and finishing of the object. Carbide cutters are recommended.
2. Sand blast the surface by use of a pencil-blaster with aluminium oxide 100 µm or 250 µm.
3. Ultrasonically clean the frame in distilled water or degrease with ethyl acetate.
4. The oxide firing is optional, to be done at about 960 °C under vacuum for 5 minutes. Always remove the oxide layer after oxide firing by sand blasting with aluminium oxide and degrease again.  
Note: A clean surface is best to avoid bubbles in ceramics.
5. The opaque is applied on the surface by a first thin wash firing and a second evenly covering opaque layer.  
Before firing always let the opaque dry for 5-10 minutes at 600 °C.
6. Firing and cooling should be carried out in accordance to the ceramic manufacturer's instructions.
7. 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 dental alloys up to high gloss.

### Soldering and Welding

Soldering before firing of the frame can be carried out with commercially available solders und high temperature flux. The width of the solder gap should be 0,05-0,2 mm. For welding with laser use suitable commercially available metal welding wires.

### Safety Note

Metal dusts are harmful to health. Use a dust extractor. Consider allergic hypersensitivities to contents of the alloy. In case of suspected incompatibility with individual elements of this alloy, this should not be used.

### Other Notes

All serious incidents related to the device shall be reported to the manufacturer and to the competent authority of the member state in which the user and/or the patient is established.

### Warranty

These application recommendations are based on own experiments and experiences and can therefore only be regarded as guidelines. The dentist or dental technician is responsible for the correct processing of this alloy.



Batch number



Refer to instructions for use



Manufacturer



Not for reuse