



# Instructions d'utilisation Alliage de cuisson

# ADORBOND CC

ADORBOND CC est un alliage céramo-métallique dentaire à base de cobalt. ADORBOND CC est exempt de nickel, de cadmium, de béryllium et de plomb et correspond au type 4 selon EN ISO 22674 pour des applications avec des sections minces soumises à des forces très élevées, par ex. prothèses partielles amovibles, crochets, couronnes unitaires minces recouvertes, prothèses fixes à arc complet ou bridges avec des sections minces, barres, fixations et superstructures implanto-portées..

Composition w <sub>i</sub>		Données techniques (valeurs indicatives, état de la fonte/du feu)	
Co	% 62,5	Densité ρ	g · cm <sup>-3</sup> 8,3
Cr	% 24,6	Dureté Vickers	HV 10 285
W	% 8,5	Coefficient de dilatation thermique linéaire α 25 - 500 °C	10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup> 13,9
Mo	% 2,9	Coefficient de dilatation thermique linéaire α 20 - 600 °C	10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup> 14,0
Si	% 1,3	Intervalle de fusion T <sub>S</sub> - T <sub>L</sub>	°C 1304-1369
Nb, Mn, Fe, N	% < 1	Température de coulée T <sub>Gieß</sub>	°C 1470
		Température de cuisson recommandée la plus élevée T <sub>Br,max</sub>	°C 980
		0,2-% Limite d'élasticité R <sub>p 0,2</sub>	MPa 490
		Module d'élasticité E	GPa 210
		Allongement à la rupture A <sub>5</sub>	% 10

## Recommandation de traitement

### Modélisation

Réaliser le modelage en cire comme d'habitude, mais éviter les épaisseurs de paroi inférieures à 0,35 mm. Guider les canaux de coulée de manière indirecte. Pour les canaux de coulée, utiliser des fils de cire ronds avec Ø 2-2,5 mm pour les couronnes unitaires et Ø 2,5-3 mm pour les bridges. Pour les gros travaux à partir de 4 éléments, utiliser un canal de distribution (barre de coulée) avec Ø 3,5-4 mm, pour les éléments intermédiaires massifs jusqu'à Ø 5 mm.

### Enrobage et coulée

Convient aux revêtements de couronnes et de bridges à liant phosphate. Température de préchauffage 850-900 °C, temps de maintien à la température finale au moins 30 minutes. Respecter le mode d'emploi de la machine de coulée. Toujours utiliser un creuset en céramique séparé pour ADORBOND CC afin d'éviter toute contamination par d'autres alliages. Nettoyer le creuset après chaque coulée. Ne pas surchauffer l'alliage. Déclencher la coulée lorsque tous les cubes ont fusionné et que la masse fondue devient uniformément claire. Faire fondre à la flamme toujours dans la zone de réduction avec des mouvements circulaires du brûleur. Déclencher la coulée lorsque la masse fondue se déplace sous la pression de la flamme. Laisser refroidir le moufle à la chaleur de la main et démouler sans frapper le cône.

### Cuisson de la céramique

Il est possible d'utiliser les céramiques de cuisson à fusion normale disponibles dans le commerce pour les alliages de cuisson au cobalt avec un coefficient de dilatation thermique adapté. Veuillez respecter les instructions de travail correspondantes et les indications du fabricant de céramique concernant la vitesse de refroidissement après la cuisson. Après le démoulage:

1. sectionner les canaux et les usiner. Les fraises au carbure de tungstène sont recommandées à cet effet.
2. sabler la surface de l'armature dans un sablage au stilet avec de l'oxyde d'aluminium 100µm ou 250µm.
3. nettoyer l'armature dans de l'eau distillée avec des ultrasons ou avec un dégraissant à base d'acétate d'éthyle.
4. cuisson d'oxydation (en option pour le contrôle de la surface) 5 min à environ 960 °C sous vide. Après la cuisson, sabler à nouveau la couche d'oxyde et dégraisser à nouveau.  
Remarque : la propreté de la surface est la meilleure protection contre les bulles dans la céramique..
5. appliquer une fine couche de cuisson de lavage, ne cuire que la deuxième cuisson de masse de base de manière à obtenir une couverture uniforme. Toujours laisser sécher l'opaque à fond pendant 5-10 min à 600 °C avant la cuisson.
6. cuire et refroidir selon les indications du fabricant de la masse céramique utilisée.
7. en cas de refroidissement prolongé, effectuer une phase de refroidissement jusqu'à environ 750 °C après chaque cuisson de dentine, de correction et de glaçage.

### Travaux de finition

Après la cuisson de la céramique, gommer les parties de l'armature non recouvertes et les polir avec une pâte de polissage pour alliages dentaires ou avec des outils de polissage rotatifs pour obtenir un brillant parfait.

### Soudage et brasage

Souder avant la cuisson avec une soudure du commerce et le flux haute température correspondant. La largeur de l'intervalle de brasage doit être comprise entre 0,05 et 0,2 mm. Soudage au laser avec un fil de soudage laser disponible dans le commerce.

### Consignes de sécurité

La poussière de métal est nocive pour la santé. Utiliser une aspiration lors des travaux de finition et de sablage. Les hypersensibilités aux composants de l'alliage doivent être prises en compte. En cas de suspicion d'intolérance à certains éléments de cet alliage, celui-ci ne doit pas être utilisé.

### Autres informations

Tout incident grave lié au produit doit être notifié au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et/ou le patient est établi..

### Garantie

Ces recommandations techniques d'utilisation reposent sur nos propres essais et expériences et ne peuvent donc être considérées que comme des valeurs indicatives. Le dentiste ou le prothésiste dentaire est lui-même responsable de la mise en œuvre correcte de l'alliage.



Numéro de lot



Respecter le mode d'emploi



Fabricant



Non réutilisable



Fabricant /Manufacturer: German Special Alloys GmbH | Carl-Friedrich-Benz-Str. 1b | 47877 Willich | Germany

CE 0044

Fabriqué pour / Produced for:  
Ador Dental GmbH | Zum Jägerhof 2 | 40724 Hilden | Germany

## Instructions for Use metal-ceramic alloy

**ADORBOND CC**

ADORBOND CC is a dental metal-ceramic alloy based on cobalt. ADORBOND CC 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	%	62,5
Cr	%	24,6
W	%	8,5
Mo	%	2,9
Si	%	1,3
Nb, Mn, Fe, N	%	< 1

### Properties

Density ρ	g · cm <sup>-3</sup>	8,3
Vickers hardness	HV 10	285
Linear thermal expansion coefficient α 25 - 500 °C	10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup>	13,9
Linear thermal expansion coefficient α 20 - 600 °C	10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup>	14,0
Melting range T <sub>s</sub> - T <sub>L</sub>	°C	1304-1369
Casting temperature T <sub>Cast</sub>	°C	1470
Highest recommended firing temperature T <sub>F,max</sub>	°C	980
0,2-% Yield strength R <sub>p 0,2</sub>	MPa	490
Modulus of elasticity E	GPa	210
Tensile elongation at break A <sub>5</sub>	%	10

## Recommendations for Use

### Waxing-up

Prepare wax-up as usual but avoid material thickness lower than 0,35 mm. Lead sprues indirectly. Use round wax wires for sprues with Ø 2-2,5 mm for single crowns and Ø 2,5-3 mm for bridges. For frames with more than 4 teeth prepare a distribution funnel with Ø 3,5-4 mm, for massive pontics prepare a distribution funnel with up to Ø 5 mm.

### Investing and Casting

Suitable investment materials are phosphate-bounded investments for crowns and bridges. Preheat the investment to 850-900 °C and hold final temperature for 30 minutes. Follow the manufacturer's instructions for use for the casting machine. Always use an individual ceramic crucible for ADORBOND CC to prevent contamination with other alloys. Clean crucible after each use to avoid residues of slag. Do not overheat the alloy. Start casting as soon as the ingots have collapsed giving a 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 vibrate. Allow the cylinder to cool down slowly to the ambient temperature and deflask without hitting the cone.

### 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 deflasking:

1. Separation of sprues 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



## Instructions for Use metal-ceramic alloy

## ADORBOND CC

ADORBOND CC is a dental metal-ceramic alloy based on cobalt. ADORBOND CC 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	%	62,5
Cr	%	24,6
W	%	8,5
Mo	%	2,9
Si	%	1,3
Nb, Mn, Fe, N	%	< 1

### Properties

Density ρ	g · cm <sup>-3</sup>	8,3
Vickers hardness	HV 10	285
Linear thermal expansion coefficient α 25 - 500 °C	10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup>	13,9
Linear thermal expansion coefficient α 20 - 600 °C	10 <sup>-6</sup> ·K <sup>-1</sup>	14,0
Melting range T <sub>s</sub> - T <sub>L</sub>	°C	1304-1369
Casting temperature T <sub>Cast</sub>	°C	1470
Highest recommended firing temperature T <sub>F,max</sub>	°C	980
0,2-% Yield strength R <sub>p 0,2</sub>	MPa	490
Modulus of elasticity E	GPa	210
Tensile elongation at break A <sub>5</sub>	%	10

### Recommendations for Use

#### Waxing-up

Prepare wax-up as usual but avoid material thickness lower than 0,35 mm. Lead sprues indirectly. Use round wax wires for sprues with Ø 2-2,5 mm for single crowns and Ø 2,5-3 mm for bridges. For frames with more than 4 teeth prepare a distribution funnel with Ø 3,5-4 mm, for massive pontics prepare a distribution funnel with up to Ø 5 mm.

#### Investing and Casting

Suitable investment materials are phosphate-bounded investments for crowns and bridges. Preheat the investment to 850-900 °C and hold final temperature for 30 minutes. Follow the manufacturer's instructions for use for the casting machine. Always use an individual ceramic crucible for ADORBOND CC to prevent contamination with other alloys. Clean crucible after each use to avoid residues of slag. Do not overheat the alloy. Start casting as soon as the ingots have collapsed giving a 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 vibrate. Allow the cylinder to cool down slowly to the ambient temperature and deflask without hitting the cone.

#### 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 deflasking:

1. Separation of sprues 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