

BIODURSOFT

DFS
Dental Future Systems
D I A M O N

CE 0297
Made in Germany

Ländenstraße 1 | D-93339 Riedenburg
Phone +49 (0) 94 42 | 9189-0
info@dfs-diamon.de | www.dfs-diamon.de

Leghe fuse e per ceramica in CoCr CoCr Casting and bonding alloy

Applicazione:

Leghe fuse e leghe per ceramica di tipo 4 per corone e ponti e per masse ceramiche refrattarie, colabili con tutte le adatte tecnologie di stampaggio esistenti.

Usage:

Casting and bonding alloy type 4 for crown- and bridgework for high fusing ceramics, to be used with all qualified, common casting techniques.

Caratteristiche / Characteristics:

Densità / density: 8,6 g/cm³

Intervallo di fusione / melting range: 1300 °C - 1395 °C

Temperatura di colata / casting temperature: 1500 °C

Temperatura di preriscaldamento della muffola / pre heating temperature of the mould: 900 °C - 950 °C

Coefficiente di dilatazione / co-efficient of expansion

(20-600°C) WAK / CTE: 14,7 µm/mK

(20-500°C) WAK / CTE: 14,4 µm/mK

Durezza Vickers / vickers hardness: 314 HV

Allungamento a rottura / elongation at rupture: 5 %

Resistenza alla trazione / tensile strength: 609 N/mm²

Carico di rottura / yield strength: 482 N/mm²

Modulo di elasticità / e-modulus: 200.000 N/mm²

Composizione chimica (appross.) / Chemical compound (app.):

Co	61,00 %
Cr	24,00 %
W	8,00 %
Mo	2,50 %
Nb	1,00 %
Mn	1,00 %
Si	1,00 %
Fe	1,00 %

Tracce / Traces: C

Lega di saldatura prima della cottura / Solder before firing:

Bacchetta di saldatura Solder C / Solder C soldering sticks

Filo laser Lasertech C / Laserwire Lasertech C

Lega di saldatura dopo la cottura / Solder after firing:

Legha brasante Degulor 1, Degulor 2

o simili / orsimilar

1. Waxup

Wall thickness for single crowns: minimum 0.3 mm
Wall thickness for bridge crowns: minimum 0.4 mm
Build an anatomically minimized bridge frame sufficiently solid and stable relative to its span length. Avoid any sharp edges where porcelain is to be bonded. Incorporate large interdental abutting surface areas, where soldering is planned in spanned bridgework. Use connecting sprues with a diameter of 3.0 mm minimum. Wax T-bars or main bars should have a diameter of 4-5 mm minimum.

2. Wax framework and Investing

Apply „Silicone & Wax Wetting Agent“ (order-no. #25030), or „Waxurit“ (order-no. #17111), in order to ensure a torsion-free removal of wax bridges. Use vacuum stirring unit for mixing phosphate bonded investment (Vesto-Fix). Best results will be achieved when using the „Thermofix 2000“ casting system.

3. Melting and Casting

Only use new material!

Follow the directions for use of the investment manufacturer.

Heat the muffle up to 950 °C

Liquidus point 1395 °C

Casting temperature 1500 °C

Only use ceramic casting crucibles. For induction or open flame melting.

Start casting when the skin of the melting metal starts to tear open.

4. Finishing of the Framework

Do not quench the casting! Cool off slowly to room temperature. Only use carbides like „Diadur“ carbide finishers with medium, fine or superfine crosscut to achieve a clean, contamination-free surface. Maintain speed between 15.000 to 30.000 rpm. Keep driving the carbide finisher in one way motion. **Please note, that to be bonded metal surfaces must not be prepared with sintered diamonds, electroplated diamonds or stones** as they will contaminate the alloy with undesirable residue, which cannot be completely removed. Sandblasting with aluminium oxide (approx. 130 µ) has to be carried out with an impact angle to the metal's surface of 45° in order to guarantee an evenly blasting and to avoid unremovable contamination. Boiling for 10 min. in aqua dest or steamblasting is necessary to successfully complete the finishing. Beware of any contamination of the steam pistol's edge with wax or oil. **Avoid inhaling metal residue!**

5. Degassing the Alloy

Degassing may not be needed when following the preceding steps properly. It can be carried out to control the cleanliness of the metal surface by firing for at least 5 minutes under vacuum at 960 °C. Remove the metal's oxide layer with carbides and aluminium oxide sandblasting completely and finish off again by steaming.

6. Wash Opaque Firing

Fire at 20 °C higher temperature than recommended by the ceramics manufacturer.

7. Opaque Firing

Follow the directions for use of the porcelain manufacturer.

8. Dentine Firing

Follow the directions for use of the porcelain manufacturer. Longtime cooling!

9. Soldering

Keep soldering base as small as possible! Preheat soldering base 10 min. at 500 °C. Follow the directions for use of the solder manufacturer. Use flux and cool to room temperature. Remove conglomerated flux with carbides and aluminium oxide sandblasting.

1. Modellazione in cera

Spessore min. per corone singole pari a 0,3 mm. Per corone-pilastro di ponti di almeno 0,4 mm. Evitare strutture per manufatti ridotte dal punto di vista anatomico, tenendo in considerazione il rivestimento e, in caso di campate maggiori realizzate in modo adeguatamente stabile, evitare zone di passaggio taglienti. Applicare il filo di saldatura in modo esteso sulle superfici che devono essere saldate. Applicazione dei canali di colata: almeno 3 mm e per tecnica con barra stabilizzatrice di circa 4-5 mm.

2. Integrazione

Spruzzare la struttura di cera con "Riduttore di tensione per cera e silicene DFS" (N° ordine #25030) o "Waxurit" (N° ordine #17111) (riducente e indurente), al fine di garantire un'estrazione priva di contrazioni dei ponti in cera estesi. Integrare con la massa di rivestimento al fosfato (VestoFix) miscelata sottovuoto. L'utilizzo di "VestoFix" in abbinamento con il sistema di muffole "Thermofix 2000" garantisce strutture a ponte colate prive di contrazioni.

3. Fusione e colata

Utilizzare esclusivamente materiale nuovo! Attenersi alle indicazioni del produttore della massa di rivestimento! Temperatura di preriscaldamento della muffola fino a circa 950 °C

Punto di fusione 1395 °C

Temperatura di colata 1500 °C

Utilizzare soltanto tegami o crogioli in ceramica (per alta frequenza e fiamme libere). Gettata con rottura della pelle del metallo.

4. Lavorazione della struttura per manufatti

Non temprare il pezzo fuso, ma lasciarlo raffreddare lentamente fino alla temperatura ambiente. Dopo la rimozione dal rivestimento, levigare la lega utilizzando soltanto frese in metallo duro a dentatura da media a ultrafina (Diadur Macro, Micro o Millimicron), al fine di ottenere una superficie assolutamente priva di contaminazioni. Il numero di giri di tali frese dovrebbe essere compreso tra 15.000 giri/min e 30.000 giri/min. Spostare le frese in metallo duro in un'unica direzione. **Attenzione:** Sulle superfici da cuocere, **non utilizzare diamanti sinterizzati, diamanti con legante galvanico o mole**, in quanto producono impurità sulla superficie metallica non completamente eliminabili, nemmeno mediante sabbatura intensa. In caso di successiva sabbatura con ossido di alluminio (circa 130 µ), rispettare rigorosamente un angolo di sabbatura pari a 45° rispetto alla superficie metallica! Cuocere infine il pezzo da lavorare 10 min. in acqua distillata o con getto di vapore. **Attenzione:** Fare attenzione al fatto che la pistola spruzzatrice a vapore può essere sporca di cera o olio! **Evitare l'inalazione di polveri metalliche!**

5. Ossidioriduzione

Un'ossidioriduzione può essere realizzata a 960 °C (per almeno 5 minuti), come controllo di una superficie metallica lavorata in modo pulito. Una superficie altamente contaminata si caratterizza per una colorazione dell'ossido macchiata e irregolare. Se comunque i passi precedenti sono eseguiti correttamente, il processo di ossidioriduzione non è necessario. Prima del processo di rivestimento, occorre rimuovere nuovamente lo strato di ossido senza lasciare residui con frese in metallo duro e mediante sabbatura, al fine di garantire un'aderenza ottimale della ceramica.

6. Tecnica "wash brand"

Il "wash brand" dovrebbe essere eseguito a una temperatura di 20 °C superiore a quella suggerita dal produttore della ceramica.

7. Cottura dell'opaco

Come da indicazioni del produttore della ceramica.

8. Cottura principale e di lucidatura

Come da indicazioni del produttore della ceramica. Graduale abbassamento della temperatura a lungo termine!

9. Saldatura

Realizzare il blocco di saldatura più piccolo possibile. Preriscaldarlo a 500 °C per 10 min. Saldare poi come da indicazioni del produttore della lega per saldatura. Utilizzare del fondente e rimuoverlo in modo meccanico dopo la saldatura. Non temprare il pezzo in lavorazione, ma lasciarlo raffreddare fino alla temperatura ambiente. Attenersi alle indicazioni del produttore della lega per saldatura!