

Istruzioni d'uso

**Lega dentale metallo-ceramica a base Pd, di tipo 4, testata in conformità alle norme ISO 22674 e ISO 9693.**

## Indicazioni

- La lega è adatta per i lavori che richiedono grande precisione dimensionale fino a 7 elementi su denti pilastro naturali.
- Comportamento ottimale in fusione e colata.
- Elevata resistenza alla corrosione.
- Compatibile con ceramiche con CET medio.



b Corone singole



d Ponti di dimensioni estese



c Ponti di dimensioni ridotte

## Proprietà fisiche

Composizione in peso %

Au + metalli gruppo Pt	58.49
Pd	57.29
Ag	29.00
In	11.00
Au	1.00
Sn	1.00
Ga	0.50
Ru	0.20
B	0.01
Colore	bianco
Densità g/cm <sup>3</sup>	11.3
Intervallo di fusione °C	1205–1310
CET (25–500 °C) 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	14.3
(25–600 °C) 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	14.6
Modulo di elasticità GPa *	140

## Proprietà meccaniche

Durezza HV5 *	1 300	2 260
0.2 % Limite di elasticità, Rp 0.2 % MPa *	1 720	2 605
Resistenza alla trazione (Rm) MPa *	1 955	2 845
Allungamento A5 % *	1 6	2 13

## Stato

1	dopo la fusione
2	dopo cottura

\* Questi valori sono i risultati di misura ottenute in condizioni perfettamente definite e standardizzate. Differenze di ± 10 % sono possibile e normali.

## Reperibilità dei numeri di lotto

Se per la realizzazione di un lavoro odontoprotesico si utilizza una lega da lotti diversi, tutti numeri dei lotti devono essere menzionati per garantire la reperibilità.

Rx only

I prodotti sono provvisti di marchio CE. Informazioni dettagliati nell'imballaggio.

Mischiare leghe diverse o leghe di tipo simile è inammissibile!  
Portare occhiali scuri e guanti di protezione durante la fusione.  
Proteggere occhi, mani e respirazione durante il decapaggio.  
Proteggere occhi e respirazione durante la rifinitura con strumenti rotativi e utilizzare un aspiratore.

*Con questa nuova direttiva d'utilizzazione vengono automaticamente annullate tutte le edizioni precedenti. Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni provocati dalla mancata osservanza delle istruzioni.*

#### **Avvertenza relativa alle leghe ceramizzabili a base Pd**

A causa della bassa densità e dell'elevato tenore di Pd o Pd-Au, queste leghe hanno costi particolarmente convenienti, ma presentano una tolleranza di lavorazione più ridotta rispetto alle leghe ad alto tenore di Au e ad alto tenore di metalli preziosi. Sono adatte per ponti di dimensioni ridotte o estese, nonché per lavori combinati e per la sopraffusione. Le leghe Pd-Ag possono essere saldate senza problemi prima e/o dopo la cottura.

#### **1. Modellazione**

Tecnica di modellazione usuale per la progettazione delle armature. Spessore minimo della cera: per le corone pilastro 0.4 mm e per le corone singole 0.3 mm. La connessione tra due elementi dev'essere adeguatamente modellata (ca. 6–9 mm<sup>2</sup>). Per ottenere un'armatura più stabile si consiglia di aumentare il bordino metallico sulle parti linguali e palatali. La posa di sfiatatoi e di perni di raffreddamento migliora il risultato della colata.

#### **2. Sistema di impernatura**

##### **2.1 Corone singole**

Le corone singole devono essere impernate con il sistema diretto nella parte più spessa con un perno di Ø 3.0–3.5 mm.

##### **2.2 Strutture del ponte**

Una volta terminata la modellazione delle strutture del ponte è necessario dotarle di un sistema di impernatura sufficientemente dimensionato e di forma stabile. Durante la ceratura del sistema di impernatura fare attenzione che le parti in cera abbiano il minor numero di ritrazioni possibile. I canali di collegamento – cerati nei punti più spessi dell'elemento – devono avere un Ø di 3.0–3.5 mm mentre la barra stabilizzatrice, in base al volume dell'elemento, un Ø di 5.0–6.0 mm. La distanza tra l'elemento e la barra stabilizzatrice e tra la barra stabilizzatrice e la tettarella deve essere tale che l'elemento nel cilindro possa essere posizionato se possibile al di fuori del centro termico. I collegamenti tra la tettarella e la barra stabilizzatrice devono avere un Ø di almeno 4.0 mm.

#### **3. Messa in rivestimento**

##### **3.1 Rivestimenti**

I rivestimenti a legame fosfatico sono raccomandati per questo gruppo di leghe:

**CM Ceramicor® (a base di fosfato con grafite)**, consigliato per la comune tecnica di preriscaldamento ed in particolare per lavori a supporto implantare.

**CM-20 (senza grafite per fusione rapida)**, sconsigliato per ponti implantari con parti in materiali sintetici calcinabili o leghe HSL sovralfondibili in combinazione con la tecnica di preriscaldamento «Speed».

##### **3.2 Proporzioni d'impasto del rivestimento**

Per ulteriori indicazioni consultare le istruzioni d'uso del rivestimento.

#### **4. Preriscaldamento dei cilindri**

**Temperatura finale: 850 °C**

Per ulteriori indicazioni sulla tecnica di preriscaldamento convenzionale consultare ad es. le istruzioni d'uso dei rivestimenti CM Ceramicor® o CM-20 della Cendres+Métaux.

##### **4.1 Tempi di mantenimento a temperatura finale (rivestimento CM Ceramicor®)**

30–50 minuti a 850 °C

60 minuti a 850 °C per grandi cilindri

##### **4.2 Tempi di mantenimento a temperatura finale con tecnica di preriscaldamento «Speed»**

Cilindro da 3: 30–45 minuti a 850 °C

Cilindro da 6: 40–60 minuti a 850 °C

Cilindro da 9: non raccomandato

Per rivestimento di altre marche valgono le indicazioni del produttore in merito alla tecnica di preriscaldamento.

#### **5. Riutilizzo della lega**

Solo le materozze ed i perni di colata perfettamente puliti con protezione di ossido d'alluminio possono essere rifusi con l'aggiunta di ½ di lega nuova.

#### **6. Fusione e colata**

Sistemi e temperatura di fusione consigliati (senza impegno)

– Fiamma ossigeno / gas propano

– Alta frequenza atmosferica o con protezione di gas argon

– Pressofusione sotto vuoto con forno elettrico a resistenza (ca. 150 °C al di sopra del TL)

#### **7. Fusione**

Se ha luogo una fusione atmosferica della lega con l'utilizzo di crogioli in ceramica, una parsimoniosa aggiunta di polvere di borace può reprimere l'ossidazione e migliorare così l'individuazione del punto di colata. Nella fusione a fiamma non è necessaria l'aggiunta di polvere di borace, è sufficiente un crogiolo preventivamente vetrificato con borace sul lato interno.

**8. Tempi successivi alla liquefazione in secondi**

Non appena la lega si è liquefatta valgono i seguenti tempi prima che abbia luogo il processo di fusione:

– Fiamma ossigeno / gas propano	5–10 s
– Alta frequenza atmosferica o con protezione di gas argon	5–10 s
– Pressofusione sotto vuoto con forno elettrico a resistenza	40–60 s

**9. Raffreddamento e smuffolatura degli oggetti fusi**

Dopo la fusione, lasciar raffreddare lentamente il cilindro a temperatura ambiente. Non raffreddare la fusione nell'acqua. Non utilizzare mai un martello, togliere con prudenza il rivestimento utilizzando una pinza per gesso o uno smuffolatore pneumatico manuale. Le superfici interne funzionali delle cappe in oro sovrappose o delle parti fuse in materiale sintetico devono essere liberate dal rivestimento mediante bagno ad ultrasuoni, getto d'acqua oppure sabbiatura con perle di vetro per lucidatura.

**10. Rifinitura dell'armatura per la cottura con ceramica**

Rifinire in modo grossolano le armature con frese in metallo duro a dentatura incrociata, quindi effettuare la rifinitura finale con abrasivi a legame ceramico. Rifinire sempre nello stesso senso di fresatura in modo tale da evitare sovrapposizioni sulla superficie della lega. Non utilizzare abrasivi diamantati!

**11. Sabbiatura**

Sabbiare le strutture rifinite con ossido di alluminio non riciclato ( $Al_2O_3$ ). In seguito pulire accuratamente con getto di vapore.

Dimensioni grano	50 $\mu m$
Pressione	2–4 bar

**12. Pulizia**

Getto di vapore.

**13. Ossidazione**

960 °C / 5 min. / senza vuoto

**14. Asportazione dell'ossido**

L'ossido formatosi a causa delle preossidazioni può essere asportato mediante sabbiatura, poi pulire accuratamente con getto di vapore.

Dimensioni grano	50 $\mu m$
Pressione	2–4 bar

L'asportazione dei residui di disossidante dopo la saldatura può essere effettuata introducendo il lavoro in acido solforico ( $H_2SO_4$ ) caldo, puro 10 Vol.-% oppure in un bagno di «Neacid».

**Avvertenza:** se si utilizzano altre sostanze caustiche è necessario osservare le indicazioni del relativo produttore. I decapanti possono essere rimossi anche mediante sabbiatura con un prodotto a grana fine.

**15. Ceramizzazione**

Ceramiche compatibili e testate (ISO 9693): IPS d'SIGN, Noritake Ex-3, Willi Geller Creation CC

**16. Doratura delle superfici delle armature**

Questa procedura è a rischio dell'utilizzatore.

**17. Tecniche di giunzione****17.1 Saldatura prima della cottura per congiungere segmenti diversi di un ponte fusi separatamente**

CM-saldatura S.W 1100, per la giunzione di strutture; se possibile pianificare i punti di saldatura già in fase di modellazione e garantire che la fessura di saldatura non sia maggiore di 0.2 mm. Per le saldature non pianificate prima della cottura, è opportuno se possibile separare un lavoro nel mezzo in un elemento intermedio in modo tale da ottenere un punto di collegamento con la massima superficie possibile e di conseguenza stabile.

**17.2 Saldature di riparazione prima della cottura per chiudere i fori**

CM-saldatura S.W 1100.

**17.3 Saldatura dopo la cottura**

Saldatura primaria CM-saldatura S.G 750, per brasature in forno dopo la cottura. Concepire i punti saldatura per le saldature dopo la cottura in modo tale che il saldame sia a contatto con entrambi i lati metallici. Larghezza della fessura di saldatura non superiore a 0.2 mm. Dopo l'indurimento del blocco da saldare e l'eliminazione della cera o della resina di modellazione la fessura di saldatura, ora aperta, viene riempita con Decapante C della Cendres+Métaux e il lavoro viene posto in un forno preriscaldato a 500 °C. Tempo di mantenimento in base al volume: 10–20 minuti.

**17.4 Giunzioni a saldatura laser**

Esteticor® Blancor è adatto alla saldatura laser con il filo per saldatura laser LW N° 3,  $\varnothing$  0.4 mm come materiale di apporto.

I parametri laser da impostare sono: lunghezza focale 0.9 mm / tensione 260V / durata dell'impulso 8.0 ms / frequenza 2.5 Hz.

I parametri per la saldatura laser ideali (valori base) per la giunzione e la creazione di una saldatura a X sono riportati nelle istruzioni per l'uso allegate al filo per saldatura laser. Inoltre potete trovare interessanti informazioni sul tema della saldatura laser nel nostro sito web [www.cmsa.ch/dental](http://www.cmsa.ch/dental) (Informazioni / Tecnologia di saldatura laser).

**18. Lucidatura**

Le superfici metalliche visibili sono da lucidare eliminando l'ossidazione dopo l'ultima cottura.

**19. Ulteriori informazioni**

Questa lega è resistente all'appannamento.

Ci riserviamo di apportare qualsiasi tipo di miglioramento al prodotto stesso o di adeguamenti alle relative istruzioni per l'uso.

**20. Condizioni di conservazione**

Conservare in luogo asciutto.