

# Istruzioni d'uso

## EOS CobaltChrome SP2



### Dati tecnici

EN 1641 / ISO 22674

Rx Only

#### Indicazioni:

EOS CobaltChrome SP2 (REF: 9011-0018) è una lega a base di cobalto in ceramica e metallo per realizzare con modalità di installazione standard in un EOSINT M270 e un EOS M100 Dental restauri dentali (corone, ponti), da ricoprire successivamente con materiale ceramico. La polvere EOS CobaltChrome SP2 è un prodotto medicinale di classe IIa in accordo alla Direttiva 93/42/CEE, Appendice IX, Regola 8. La composizione soddisfa i requisiti previsti per i materiali odontotecnici CoCr di tipo 4 in accordo a ISO 22674.

#### Controindicazioni:

EOS CobaltChrome SP2 non va utilizzato in caso di intolleranza comprovata nei confronti di uno o più dei metalli costituenti la lega. In caso di contatto occlusale o prossimale con altre leghe possono presentarsi, raramente, reazioni elettrochimiche.

#### Stoccaggio:

Stoccare la polvere in contenitori a tenuta ermetica. Non mangiare né bere quando si lavora con la polvere.

**Avvertimento:** La polvere metallica o le polveri possono causare irritazioni in caso di inalazione o contatto cutaneo. Durante le operazioni di limatura e levigatura dei restauri dentali e quando si maneggia la polvere garantire un'aspirazione adeguata e indossare occhiali protettivi, guanti e indumenti protettivi, oltre a una maschera per le vie respiratorie con filtro per le particelle fini di tipo P3 (ad es. tipo FFP3 in accordo a EN 149:2001). Dopo aver lavorato con la polvere o sui restauri pulire accuratamente le mani.

Caratteristiche del materiale dopo ricottura di distensione (1 ora a 750 °C), simulazione della cottura di ossidazione (5 minuti a 950 °C) e cotture ceramiche (4 x 2 minuti a 930 °C) come da norma ISO 22674:

Composizione del materiale	Caratteristiche del materiale	M270	M100
Co: 63,8 % in peso	Densità relativa	ca. 100 %	ca. 100 %
Cr: 24,7 % in peso	Densità	8,5 g/cm <sup>3</sup>	8,5 g/cm <sup>3</sup>
Mo: 5,1 Gew-%	Limite di snervamento (Rp 0,2 %)	850 MPa	930 MPa
W: 5,4 % in peso	Resistenza alla trazione	1350 MPa	1380 MPa
Si: 1,0 % in peso	Allungamento a rottura	3 %	3 %
Fe: max. 0,50 % in peso	Modulo di elasticità	ca. 200 GPa	ca. 200 GPa
Mn: max. 0,10 % in peso	Durezza Vickers HV10	420 HV	420 HV
Non contiene Ni, Be, Cd e Pb, in accordo a ISO 22674	Coefficiente di dilatazione termica (25 - 500 °C)	14,3 x 10E-6 m/m °C	14,3 x 10E-6 m/m °C
	Coefficiente di dilatazione termica (20 - 600 °C)	14,5 x 10E-6 m/m °C	14,5 x 10E-6 m/m °C
	Intervallo di fusione	1410 - 1450 °C	1410 - 1450 °C

## Lavorazione

### Laboratorio odontotecnico, fase 1: da eseguirsi da parte dell'odontotecnico

#### Costruzione dei pezzi:

Lo spessore minimo della parete dei restauri non dovrebbe essere inferiore a 0,4 - 0,5 mm. Si prega di tener conto degli spessori adeguati del collegamento tra corone ed elementi di ponte (struttura a T). Si prega di rispettare le prescrizioni costruttive della EOS. In caso di restauri per pazienti affetti da bruxismo, potrebbe essere necessario rinforzare la costruzione.

### Realizzazione di restauri: da eseguirsi da parte di personale appositamente istruito

#### Elaborazione dei dati:

Preparare i dati con il modulo M270 o M100 del CAMbridge Software, facendo riferimento alle istruzioni d'uso CAMbridge.

#### Costruzione dei pezzi con EOSINT M270: da eseguirsi da parte di personale appositamente istruito per l'uso dell'EOSINT M270

Costruire i pezzi seguendo le istruzioni d'uso dell'EOSINT M270 in modalità di installazione standard usando CC20\_SP2\_020\_default\_job (Data di realizzazione: 20100301). Controllare che la lama ceramica dell'EOSINT M270 (EOS N° di articolo 2200-3013) non sia danneggiata. Far funzionare il sistema a filtro agli ultrasuoni con impostazione 1,5 V. Prima di ogni job, setacciare la polvere EOS CobaltChrome SP2 con il setaccio agli ultrasuoni a maglia di -63 µm dell'IPCM-M o con il setaccio a maglia da -80 µm. EOS consiglia di rispettare lo schema degli interventi di manutenzione del modello M270 Dental.

#### Costruzione dei pezzi con EOS M100: da eseguirsi da parte di personale appositamente istruito per l'uso dell'EOS M100

Costruire i pezzi seguendo le istruzioni d'uso dell'EOSINT M100 Dental usando il job di default SP2\_020\_M100\_Dental\_100.eosjob. Controllare che la lama ceramica dell'EOS M100 (EOS N° di articolo 300008659) non sia danneggiata. Utilizzare il sistema filtrante a circolazione d'aria RFS del M100 con l'impostazione 55 %. Prima di ogni job, setacciare la polvere EOS CobaltChrome SP2 con il setaccio agli ultrasuoni da -63 µm dell'IPCM-M o con il setaccio da -63 µm (EOS N° articolo 300016768). Vuotare il contenitore di raccolta del separatore per le particelle dopo ogni job. Se ponti di grandi dimensioni presentano problemi di tensione eccessiva, rafforzare durante la progettazione i connettori, per ridurre al minimo le deformazioni del ponte. EOS consiglia di rispettare lo schema degli interventi di manutenzione dell'EOS M100 Dental.

#### Note generiche per la costruzione dei pezzi su un EOSINT M270 e EOS M100: da eseguirsi da parte di personale appositamente istruito

Utilizzare esclusivamente contenitori delle polveri con etichetta e testi chiaramente leggibili. Pulire accuratamente tutte le superfici della piattaforma costruttiva prima di inserirla nell'EOSINT M270 o EOS M100. Prima di ogni processo costruttivo, pulire il vetro protettivo della lente F-Theta. Quando i filtri del sistema filtrante a circolazione d'aria del M270 e del M100 sono pieni, sostituirli. In caso di interruzione del processo costruttivo (ad es. mancanza di corrente o polvere in quantità insufficiente), interrompere il processo costruttivo e quindi riavviarlo. Se durante il processo si staccano dalla piattaforma modulare dei pezzi, ricostruirli con supporti più spessi. Non utilizzare materiale contaminato da altri tipi di polvere. Se il macchinario segnala ripetutamente degli errori che non si lasciano eliminare seguendo le istruzioni d'uso, si prega di avvertire la Hotline di assistenza della EOS.

#### Shot peening (pallinatura) prima della ricottura di distensione:

Sabbare i pezzi sulla piattaforma modulare con materiale ceramico a sfere fini (diametro 0,125 - 0,250 mm, ad es. Iepco tipo C o Zirblast B60) con una pressione di 2,5 - 3,5 bar. Trattare i punti di giunzione dei pezzi fino a ottenere una saturazione visibile delle superfici.

#### Ricottura di distensione:

La ricottura di distensione va effettuata in un forno speciale con atmosfera all'argon.

#### Procedura di riscaldamento:

Posizionare la piattaforma modulare nella cassetta a gas inerte. Impostare il flusso di argon nella cassetta a 1-2 litri/minuto. Inserire la cassetta a gas inerte nel forno freddo.

Indossare guanti e abbigliamento protettivo termici per vuotare il forno in temperatura.

1. Riscaldare in 60 minuti il forno fino a 450 °C.
2. Mantenere la temperatura di 450 °C per 45 minuti.
3. Riscaldare in 45 minuti il forno a 750 °C.
4. Mantenere la temperatura di 750 °C per 60 minuti (le tolleranze per temperatura e tempo di mantenimento nella cassetta corrispondono a: 740 °C +/- 10 °C, 60 minuti +/- 20 minuti).
5. Spegnerne il forno.
6. Aprire lo sportello del forno quando la temperatura è scesa a 600 °C circa.
7. Quando la temperatura nel forno è scesa a 300 °C circa è possibile estrarre la cassetta a gas inerte e spegnere il flusso di alimentazione dell'argon.



Temperature superiori o tempi maggiori per il trattamento a caldo possono aumentare la fragilità dei pezzi. Lasciar raffreddare i pezzi naturalmente. Un raffreddamento rapido può aumentarne infatti la fragilità.

**Prelievo dei restauri dalla piattaforma:**

Dopo il trattamento termico e il raffreddamento della piattaforma modulare si possono asportare i restauri dalla piattaforma usando un seghetto, strumenti a rotazione o una pinza. Asportare i contrassegni ID dopo aver marcato e confezionato singolarmente i restauri.

**Laboratorio odontotecnico, fase 2: da eseguirsi da parte dell'odontotecnico**

**Interventi di preparazione della superficie per il rivestimento:**

Trattare accuratamente le superfici da rivestire usando una fresa per metalli a denti incrociati. Dopo tale trattamento lo spessore della parete non dovrebbe risultare inferiore a 0,3 mm. Sabbiare le superfici da rivestire con corindone (grana 125 – 250 µm, ad es. Korox 250) a 3 – 4 bar. Pulire accuratamente i restauri con getto a vapore. Dopo la pulizia fare presa sui restauri solo con una pinzetta medica o uno strumento simile e non toccarli.

**Rivestimento:**

Utilizzare esclusivamente materiali di rivestimento e procedure adatti ai coefficienti di dilatazione termica dell'EOS CobaltChrome SP2. Materiali consigliati per il rivestimento ceramico sono VITA VM13 e Wieland Reflex. Osservare sempre le istruzioni d'uso del produttore. Durante le procedure di cottura, controllare che i restauri poggino adeguatamente al supporto idoneo.

**Cottura di ossidazione:**

Prima della cottura ceramica è consigliabile eseguire una cottura di ossidazione a 950 °C, lavorando sotto vuoto per 5 minuti. Lo strato di ossidazione delle superfici di rivestimento dovrebbe avere un colore omogeneo. Dopo la cottura di ossidazione, sabbiaie l'ossido con corindone nuovo (grana 125 – 250 µm, ad es. Korox 250) a 3 – 4 bar e pulire accuratamente i restauri con getto al vapore.

**Cottura della ceramica:**

Applicare la massa base (Opaquer) in due cotture. Il primo strato dovrebbe essere sottile (Washbrand), il secondo coprente. Prima di ogni applicazione della ceramica, pulire i restauri con getto al vapore. Eseguire le cotture ceramiche a circa 600 °C, con raffreddamento lento. Asportare la ceramica solo meccanicamente. L'acido fluoridrico (HF) o altri acidi minerali intaccano la struttura metallica.

**Finitura:**

Sabbiaie le superfici metalliche con corindone fine (grana 50 µm, ad es. Korox 50). Levigare tutte le superfici metalliche non rivestite (ad es. i bordi della corona) con uno strumento di levigatura in gomma e successivamente lucidare con una pasta di lucidatura per cobalto-cromo. Infine pulire accuratamente i restauri con getto a vapore.

**Saldatura al cannello:**

Utilizzare esclusivamente materiali di saldatura al cannello adeguati al coefficiente di dilatazione termica dell'EOS CobaltChrome SP2. Rispettare le indicazioni del produttore del materiale di saldatura! Per la saldatura a fiamma prima della cottura, EOS consiglia di usare la lega di saldatura BEGO Wirobond e il fondente Fluxol. Per la saldatura a fiamma dopo la cottura nel forno ceramico, EOS consiglia di usare la lega di saldatura BEGO WGL e il fondente Minoxid. Eseguire la saldatura a circa 600 °C, con raffreddamento lento.

**Saldatura a laser:**

Utilizzare esclusivamente materiali di saldatura al cannello adeguati al coefficiente di dilatazione termica dell'EOS CobaltChrome SP2. Rispettare sempre le indicazioni del produttore del materiale di saldatura. Per la saldatura laser EOS consiglia di usare il filo per saldatura BEGO Wiroweld con diametro 0,35 mm o 0,5 mm.