

Instructions for use  
Biosil<sup>®</sup> I

Gebrauchsanweisung  
Mode d'emploi  
Instrucciones para el uso  
Istruzioni per l'uso





en Medical Device  
de Medizinprodukt  
fr Dispositif médical  
it Dispositivo medico  
es Producto sanitario

# Biosil® I

<b>en</b>	Instructions for use . . . . .	04 – 09
<b>de</b>	Gebrauchsanweisung . . . . .	10 – 15
<b>fr</b>	Mode d'emploi . . . . .	16 – 21
<b>it</b>	Istruzioni per l'uso . . . . .	22 – 27
<b>es</b>	Instrucciones para el uso . . . . .	28 – 33

# 1 Indications for use

Biosil® I is a CoCr alloy for the fabrication of partial model cast dentures.

Due to its composition, Biosil® I is particularly suitable for the laser welding technique.

For dental use only.

## 1.1 Technical data

Composition in mass %

Co	Cr	Mo	Si	Mn	C	N
62.5	30.5	5.0	1.0	0.4	0.3	0.3

May contain Fe.

Color	white
Melting range	1290 – 1390 °C
Vickers hardness	375 HV 10
0.2% yield strength	710 MPa
Tensile strength	900 MPa
Modulus of elasticity	220 GPa
Elongation at fracture	6%
Density	8.2 g/cm <sup>3</sup>
Preheating temperature	1000 °C
Casting temperature	1500 °C

Biosil® I is free from nickel and beryllium.

## **2 Contraindications**

Do not use in case of hypersensitivity to one or more of the metal constituents of the wire.

## **3 Warnings**

In the mechanical processing of dental alloys, always work with local aspiration plus face or respiratory protection.

Cobalt - vapour is released during processing.

May cause cancer.

May release metal vapours when melting.

Do not breathe Dusts and vapours.

Ensure suitable suction/aeration at the work place and with operational machinery.

## **4 Precautions**

Avoid occlusal and approximal contact of different alloy types.

## **5 Adverse reaction**

Allergies to metals contained in the alloy as well as electrochemically conditioned dysesthesia are possible.

In individual cases systemic side effects of metals contained in the alloy have been reported.

## 6 Step-by-Step instructions

### 6.1 Sprues

2 – 4 sprues – depending on the size of the frame work should be attached to each object. In order to facilitate flow of way and controlled solidification, wax sprue wire with a diameter of 3 – 4 mm should be attached to the thickest points of the casting **without** tapering. The length of the sprues must be determined individually by the selection and the position of the sprue former.

### 6.2 Investing

Apply a thin coat of Waxit<sup>®</sup> wetting agent to the wax object or spray with Waxit<sup>®</sup> and then blow it dry carefully (do not use compressed air). Invest the pattern with Optivest<sup>®</sup> or Biosint<sup>®</sup> investment. Observe the working instructions of the investment that is used. However, it is not required if a fine-grain investment compound like e.g. Optivest<sup>®</sup> is used.

### 6.3 Preheating

Preheat slowly with the suction system activated. Adhere to the heating rates and holding times given by the manufacturer of the respective investment. After the final temperature of 1000 °C has been reached, preheat the casting ring for 60 min. In the case of particularly filigree constructions the preheating temperature must be raised to 1050 °C. The holding time must be extended correspondingly, if a larger number of casting rings is used.

## 6.4 Casting

Due to their shape the ingots can be placed easily into the ceramic crucibles. Use ceramic crucibles only.

a) In the HF casting machine (e.g. Degutron®) the casting temperature has been reached as soon as the shadow of the ingots is no longer visible.

b) Flame-melting (e.g. Motorcast® compact): melt with the reducing flame of a propane-oxygen mixture. After exceeding the liquidus temperature and a period of continued heating – 5 – 15 s depending on the alloy quantity – begin casting.

c) Arc (e.g. Degumat®): melt with the arc on step 3 – 4. Begin the casting process after a period of further heating – 2 – 7 s depending on the alloy quantity. Since melting in the Degumat® unit is carried out under protective gas (argon), no oxide film is formed on the melt.

## 6.5 Devesting

After casting let the casting ring cool down at room temperature for at least 20 min. Quenching in water is not recommended because of the risk of deformation of the casting. After devesting blast with blasting agent. In order not to destroy the passivation layer on the surface, CoCr alloys **may not be treated with stripping agent.**

## **6.6 Finishing**

All finishing instruments that are suitable for cast dentures can be used. Use covering varnish to protect filigree elements, e.g. clasps, against abrasion in case of electro-polishing.

## **6.7 Soldering**

Use flux Oxynon<sup>®</sup> for soldering of Biosil<sup>®</sup> I to precious metal alloys. The solder that is selected depends on the precious metal alloy to be soldered. For soldering Biosil<sup>®</sup> I we recommend the Degudent<sup>®</sup>-Lot (solder) N1W.

## **6.8 Laser welding**

Laser welding requires experience in the handling of the welding unit in conjunction with the respective alloy and the dimension of the objects to be welded.

Please observe the manufacturer's recommendations.

## **6.9 Reusability**

The fabrication of high-quality dentures requires the use of extremely pure materials. Therefore, to avoid risks only original Biosil<sup>®</sup> I ingots should be used.



## 7 Symbols on product labels



Manufacturer



Batch Code



Reorder Number



Manufacture Date



Expiration Date



Consult Instructions for Use



Caution



CE European Conformity Marking



Medical Device



U.S. Prescription Only



Russian Standard GOST Symbol

Any serious incident in relation to the product should be reported to the manufacturer and the competent authority according to local regulations.

# 1 Zweckbestimmung

Biosil® I ist eine Cobalt-Chrom-Legierung zur Herstellung von Modellgussprothesen.

Aufgrund ihrer Zusammensetzung ist Biosil® I besonders für die Laserschweißtechnik geeignet.

Nur zum dentalen Gebrauch.

## 1.1 Technische Daten

Zusammensetzung in Massen-%

Co	Cr	Mo	Si	Mn	C	N
62,5	30,5	5,0	1,0	0,4	0,3	0,3

Kann Fe enthalten.

Farbe	weiß
Schmelzintervall	1290 – 1390 °C
Vickershärte	375 HV 10
0,2%-Dehngrenze	710 MPa
Zugfestigkeit	900 MPa
Elastizitätsmodul	220 GPa
Bruchdehnung	6%
Dichte	8,2 g/cm <sup>3</sup>
Vorwärmtemperatur	1000 °C
Gießtemperatur	1500 °C

Biosil® I ist frei von Nickel und Beryllium.

## **2 Gegenanzeigen**

Nicht anwenden bei erwiesener Überempfindlichkeit auf ein oder mehrere in der Legierung enthaltene Metalle.

## **3 Warnhinweise**

Bei der mechanischen Bearbeitung von Dentallegierungen ist grundsätzlich mit lokaler Absaugung und zusätzlich mit Gesichts- oder Atemschutz zu arbeiten.

Cobalt-Dampf wird bei der Verarbeitung frei.

Verdacht krebserzeugender Wirkung.

Kann beim Schmelzen metallische Dämpfe abgeben.

Stäube und Dämpfe: nicht einatmen.

Für geeignete Absaugung/Entlüftung am Arbeitsplatz oder an den Arbeitsmaschinen sorgen.

## **4 Vorsichtsmaßnahmen**

Okklusalen und approximalen Kontakt unterschiedlicher Legierungstypen vermeiden.

## **5 Nebenwirkungen**

Möglich sind Allergien gegen in der Legierung enthaltene Metalle sowie elektrochemisch bedingte Missempfindungen. Systemische Nebenwirkungen von in der Legierung enthaltenen Metallen werden in Einzelfällen behauptet.

## 6 Verarbeitungshinweise

### 6.1 Gusskanäle

Jedes Objekt sollte – je nach Gerüstdimension – mit 2 – 4 Gusskanälen versorgt werden. Um das Einfließen und eine gesteuerte Erstarrung zu erleichtern, 3 – 4 mm dicke Wachsdrahte an den dicksten Stellen des Gussobjektes **ohne** Verjüngung ansetzen. Die Länge der Gusskanäle ist durch die Wahl und Lage des Gusstrichters individuell zu bestimmen.

### 6.2 Einbetten

Wachsobjekt mit Netzmittel Waxit® dünn einpinseln oder einsprühen und anschließend vorsichtig trocken blasen (nicht mit Druckluft!). Modellation mit Optivest® oder Biosint® Modellgusseinbettmassen einbetten. Es ist die Gebrauchsanweisung der verwendeten Einbettmasse zu beachten. Die Verwendung einer Feineinbettmasse ist möglich, bei einer feinkörnigen Einbettmasse wie z.B. Optivest® jedoch nicht erforderlich.

### 6.3 Vorwärmen

Langsam mit Absaugung aufheizen. Die vom Hersteller der jeweiligen Einbettmasse empfohlenen Aufheizraten und Haltezeiten einhalten. Nach Erreichen der Endtemperatur von 1000 °C Gussküvette 60 min vorwärmen. Bei besonders graziilen Konstruktionen Vorwärmtemperatur auf 1050 °C erhöhen. Bei einer größeren Anzahl von Gussküvetten muss die Haltezeit entsprechend verlängert werden.

## 6.4 Gießen

Die Gusswürfel lassen sich aufgrund ihrer Form gut in der keramischen Schmelzmulde oder dem Schmelztiegel platzieren. Nur keramische Schmelzmulden/-tiegel verwenden.

a) Im HF-Gießgerät (z.B. Degutron®) ist die Gießtemperatur erreicht, sobald der Schatten der Gusswürfel verschwunden ist.

b) Flammenschmelzung (z.B. Motorcast® compact): mit der reduzierenden Flamme eines Propan-Sauerstoff-Gemisches schmelzen. Nach Überschreiten der Liquidustemperatur und einer Weitererhitzungszeit, je nach Legierungsmenge 5 – 15 s, gießen.

c) Lichtbogen (z.B. Degumat®): mit dem Lichtbogen auf Stufe 3 – 4 schmelzen. Gießvorgang nach einer Weitererhitzungszeit, je nach Legierungsmenge 2 – 7 s, auslösen. Da das Aufschmelzen im Degumat® unter Schutzgas (Argon) erfolgt, bildet sich keine Oxidhaut auf der Schmelze.

## 6.5 Ausbetten

Nach dem Gießen mindestens 20 min bei Zimmertemperatur abkühlen lassen. Ein Abschrecken in Wasser kann aufgrund einer Verzugsgefahr des Gussobjektes nicht empfohlen werden. Nach dem Ausbetten mit Strahlmittel spezial abstrahlen. Um die Passivierungsschicht an der Oberfläche nicht zu zerstören, dürfen CoCr-Legierungen **nicht abgebeizt** werden.

## **6.6 Ausarbeiten**

Es eignen sich alle für Modellgussprothesen üblichen Ausarbeitungsinstrumente. Beim elektrolytischen Glänzen grazile Teile wie z.B. Klammern mit einem Abdecklack gegen Abtrag schützen.

## **6.7 Löten**

Verbindungs-lötungen von Biosil<sup>®</sup> I zu Edelmetall-Legierungen unter Verwendung von Flussmittel Oxynon<sup>®</sup> löten. Das verwendete Lot richtet sich nach der zu verlötenden Edelmetall-Legierung. Bei Lötungen von Biosil<sup>®</sup> I empfehlen wir das Degudent<sup>®</sup>-Lot N1W.

## **6.8 Laserschweißen**

Laserschweißen erfordert Erfahrung im Umgang mit dem Schweißgerät in Verbindung mit der jeweiligen Legierung und der Dimension der zu verschweißenden Objekte.

Bitte beachten Sie die Empfehlungen des Geräteherstellers.

## **6.9 Wiederverwendbarkeit**

Die Herstellung qualitativ hochwertigen Zahnersatzes erfordert den Einsatz reiner Werkstoffe. Aus diesem Grund sollen zur Vermeidung von Risiken nur original Biosil<sup>®</sup> I-Gusswürfel verwendet werden.

## 7 Symbole auf den Produktetiketten



Hersteller



Chargennummer



Produktnummer



Herstelldatum



Haltbar bis



Gebrauchsanweisung beachten



Vorsicht



CE Europäische Konformitätskennzeichnung



Medizinprodukt



U.S. Nur verschreibungspflichtig



Symbol russischer GOST-Standard

Jeder schwerwiegende Vorfall im Zusammenhang mit dem Produkt ist dem Hersteller und der zuständigen Behörde gemäß den örtlichen Vorschriften zu melden.

# 1 But d'utilisation

Biosil® I est un alliage cobalt-chrome pour la réalisation de prothèses coulées sur modèle.

En raison de sa composition, Biosil® I est particulièrement bien adapté à la technique de soudage au laser. Seulement à l'utilisation dentaire.

## 1.1 Caractéristiques techniques

Teneur en %:

Co	Cr	Mo	Si	Mn	C	N
62,5	30,5	5,0	1,0	0,4	0,3	0,3

Peut contenir du Fe.

Teinte	blanc
Intervalle de fusion	1290 – 1390 °C
Dureté Vickers	375 HV 10
0,2% Limite d'allongement	710 MPa
Résistance à la traction	900 MPa
Module d'élasticité	220 GPa
Allongement à la rupture	6%
Poids spécifique	8,2 g/cm <sup>3</sup>
Température de préchauffage	1000 °C
Température de coulée	1500 °C

Biosil® I est exempt de nickel et de beryllium.



## **2 Contre-indications**

Ne pas utiliser en cas d'allergie avérée à un ou plusieurs des métaux entrant dans la composition du fil.

## **3 Mises en garde relatives aux produit médicaux**

Dans la préparation mécanique des alliages dentaires, il est indispensable d'utiliser des systèmes locaux d'aspiration et des dispositifs de protection du visage et des voies respiratoires.

Libération de cobalt-vapeur lors de l'élaboration.

Suspicion d'action cancérogène.

Lors de la fusion risque de dégagement de vapeurs métalliques.

Ne pas respirer Poussières et vapeurs.

Prévoir un système d'aspiration/ventilation correct au poste de travail ou sur les machines.

## **4 Consignes de sécurité**

Eviter le contact occlusal et approximal de différents types d'alliage.

## **5 Effets secondaires /interactions**

Des allergies sont possibles contre les métaux contenus dans l'alliage ainsi que des sensations désagréables d'origine électrochimique. Des effets systémiques de métaux composants l'alliage ont été remarqués dans de rares cas.

## 6 Recommandations de mise en oeuvre

### 6.1 Tiges de coulée

Chaque objet – selon la taille de l'armature – devrait être doté de 2 à 4 tiges de coulée. Pour faciliter le remplissage et la solidification, des tiges de coulée de 3 à 4 mm d'épaisseur sont à placer aux endroits les plus épais de l'objet à couler, **sans** former de rétrécissement. La longueur des tiges de coulée est à déterminer individuellement en fonction du choix et de la position du cône de coulée.

### 6.2 Mise en revêtement

Appliquer au pinceau ou au spray une fine couche d'agent mouillant Waxit® sur la maquette en cire et faire ensuite sécher prudemment (pas à l'air comprimé!). Mettre la maquette de cire en revêtement avec les revêtements pour la coulée sur modèle Optivest® ou Biosint®. Respecter les instruction de mise en oeuvre pour les revêtements utilisés. L'utilisation d'un revêtement fin est possible, mais n'est pas nécessaire pour un revêtement à grain fin tel que par ex. Optivest®.

### 6.3 Préchauffage

Chauffer lentement sous aspiraton. Respecter également les taux de chauffage et de maintien de température recommandés par les fabricants respectifs de revêtement. Après avoir atteint la température finale de 1000 °C, préchauffer le cylindre durant 60 min. Dans le cas d'éléments particulièrement squelettés, augmenter la température de préchauffage à 1050 °C. Lors du

préchauffage d'un nombre important de cylindres de coulée, le temps de maintien de la température doit être respectivement prolongé.

#### **6.4 Coulée**

En raison de leur forme, les plots se laissent bien positionner dans le creuset en céramique. Il convient d'utiliser uniquement des creusets en céramique.

a) La température de coulée est atteinte avec une fronde HF (par ex. Degutron®) dès la disparition de l'ombre des plots à couler.

b) Fusion au chalumeau (par ex. Motorcast® compact): procéder à la fusion avec la flamme réduite mélange de propane-oxygène, ou butaneoxygène. Après avoir dépassé la température liquidus et avoir prolongé la chauffage de 5 à 15 s selon la quantité d'alliage, procéder à la coulée.

c) Arc électrique (par ex. Degumat®): avec l'arc électrique, procéder à la coulée avec un réglage sur 3 – 4. Après un temps de continuation de chauffage de 2 – 7 s en fonction de la quantité d'alliage, déclencher le processus de coulée. Du fait que la fusion dans le Degumat® se fait sous gaz de protection (Argon), il n'y a pas de formation de couche d'oxyde sur le métal fondu.

## 6.5 Démouflage

Après la coulée, laisser refroidir à température ambiante au moins 20 min. Un refroidissement brusque dans de l'eau est déconseillé en raison du danger de déformation. Après le démouflage, procéder au sablage avec le produit de sablage spécial. Afin de ne pas nuire à la couche de passivation, les alliages Co-Cr **ne doivent pas être dérochés**.

## 6.6 Finition

Tous les instruments de finition usuels pour prothèses coulées sur modèle sont adaptées. Avant de mettre l'élément dans un bain électrolytique, protéger les parties fines, tels par ex. les crochets contre l'usure.

## 6.7 Brasage

Procéder au brasage du Biosil® I avec des alliages précieux en utilisant le flux Oxynon®. La brasure à utiliser dépend des métaux précieux à braser. Pour les brasages de Biosil® I nous recommandons la brasure Degudent® N1W.

## 6.8 Soudage au laser

Le soudage au laser nécessite la maîtrise de l'appareil de soudage en relation avec l'alliage adapté et en fonction de la taille des éléments à souder.

Veuillez respecter les recommandations des fabricants de l'appareil.

## 6.9 Réutilisation

La réalisation de restaurations dentaires de haute qualité nécessite l'utilisation de matériaux purs. Pour cette raison, pour écarter tous risques, utiliser uniquement des plots originaux de Biosil® I.

## 7 Pictogrammes sur les étiquettes des produits



Fabricant



N° du lot



Référence de l'article



Date de fabrication



Date d'expiration



Consulter le mode d'emploi



Mise en garde



Marquage de conformité européen CE



Dispositif médical



U.S. Sur ordonnance seulement



Symbole des normes commerciales et industrielles reconnues en Fédération de Russie - GOST

Tout incident grave en lien avec le produit doit être signalé au fabricant et aux autorités compétentes conformément aux réglementations locales.

# 1 Indicazioni

Biosil® I è una lega cromo cobalto per la realizzazione di protesi scheletrate.

Grazie alla sua composizione Biosil® I è adatto soprattutto alla tecnica di saldatura a Laser.

Solo per uso dentale.

## 1.1 Dati tecnici

Composizione in % di massa:

Co	Cr	Mo	Si	Mn	C	N
62,5	30,5	5,0	1,0	0,4	0,3	0,3

Può contenere Fe.

Colore	bianco
Intervallo di fusione	1290 – 1390 °C
Durezza Vickers	375 HV 10
Limite elastico 0,2%	710 MPa
Carico di rottura	900 MPa
Modulo elastico	220 GPa
Allungamento	6%
Densità	8.2 g/cm <sup>3</sup>
Temperatura di preriscaldamento	1000 °C
Temperatura di colata	1500 °C

Biosil® I è privo di Nichel e Berillio.

## **2 Controindicazioni**

Non usare in caso di ipersensibilità dimostrata a uno o più metalli contenuti nel filo.

## **3 Avvertenze relative ai prodotti medicali**

Nella lavorazione meccanica di leghe dentali si devono sostanzialmente utilizzare sistemi di aspirazione locali e protezioni per il viso e per le vie respiratorie.

Cobalto-vapore si libera nella lavorazione.

Sospetto di effetto cancerogeno.

Quando si fonde può emettere vapori metallici.

Non respirare Polveri e vapori.

Provvedere ad una appropriata aspirazione / evacuazione dell'aria sul posto di lavoro e sulla macchina operatrice.

## **4 Norme per la sicurezza**

Evitare un contatto approssimale ed occlusale con leghe di tipologia diversa.

## **5 Effetti collaterali / interazioni**

Sono possibili allergie ai metalli contenuti nella lega come sensibilità per effetto elettrochimico.

Effetti collaterali sistematici dovuti ai metalli contenuti nella lega sono stati riscontrati in casi singoli.

## 6 Indicazioni per la lavorazione

### 6.1 PERNI DI FUSIONE

Ogni oggetto deve essere alimentato – secondo la dimensione – da 2 – 4 perni di fusione. Per facilitare il riempimento ed una solidificazione controllata applicare i perni di fusione in cera di 3 – 4 mm **senza** strozzature alle parti più spesse della modellazione. La lunghezza dei perni di alimentazione si deve scegliere individualmente secondo il posizionamento del cono usato.

### 6.2 METTERE IN MASSA

L'oggetto modellato viene trattato con il Waxit® con un pennello od uno spray ed in seguito asciugato con aria (non usare aria compressa!). Mettere in massa con la massa Optivest® o Biosint® rispettando le istruzioni d'uso della massa di rivestimento. E' possibile usare una massa fine, p.es. il Biosilen, non e'tuttavia necessario se si utilizza una massa di rivestimento come p.es. l'Optivest®.

### 6.3 PRERISCALDAMENTO

Preriscaldare lentamente sotto l'uso dell'aspiratore. Seguire le salite e tempi di stazionamento indicati dal produttore della massa adoperata. Dopo aver raggiunto la temperatura finale di 1000 °C stazionare il cilindro per 60 minuti. In caso di un'oggetto sottile o complicato aumentare la temperatura finale a 1050 °C. Nel preriscaldamento di più cilindri lo stazionamento deve essere prolungato proporzionalmente.



## 6.4 Fusione

I blocchetti grazie alla loro forma geometrica si lasciano posizionare facilmente nel crogiolo in ceramica. Usare solamente crogioli in ceramica.

a) Nella fonditrice ad alta frequenza (p.e. Degutron®) la temperature di fusione è raggiunta non appena scompare l'ombra delle placchette.

b) Fusione a fiamma aperta (p.e. Motorcast® compact): Liquefare con la fiamma bassa di propano/ossigeno. Dopo la liquefazione mantenere il riscaldamento dipendentemente dalla quantità per altri 5 – 15 secondi.

c) Fusione ad arco voltaico (p.e. Degumat®): Liquefare con l'arco voltaico in posizione 3 o 4. Inserire il processo di fusione dopo un periodo di surriscaldamento di 2 – 7 secondi secondo la quantità di lega impegnata. Considerando che la liquefazione della lega nell'apparecchio Degumat® avviene con il gas di protezione (gas Argon), non si forma alcuna pellicola di ossido sulla superficie della lega liquefatta.

## **6.5 Smuffolatura**

Dopo la fusione lasciar raffreddare il cilindro a temperatura ambiente per almeno 20 minuti. Non si consiglia il raffreddamento in acqua poiché è causa di deformazione dell'oggetto fuso. Dopo la smuffolatura sabbiare con Strahlmittel spezial. Per non distruggere lo strato di passivazione alla superficie, le leghe CrCo **non devono essere decapate.**

## **6.6 Rifinitura**

Si possono impiegare tutti gli strumenti per la rifinitura di protesi scheletrate. Nel caso di un trattamento in un bagno elettrolitico consigliamo di coprire le parti sottili, p.es. i ganci, con una lacca di protezione.

## **6.7 Saldatura**

Nella saldatura di Biosil® I con leghe nobili usare il flux Oxinon. La saldatura deve essere scelta secondo la lega nobile da saldare. Nelle saldature di Biosil® I raccomandiamo l'uso della saldatura Degudent®-Lot N1W.

## **6.8 Saldatura a Laser**

La saldatura a Laser richiede un'esperienza nell'uso dell'apparecchiatura relativamente alla lega adoperata ed alle dimensioni dell'oggetto da saldare. Si raccomanda di seguire le istruzioni del produttore dell'apparecchio.

## **6.9 Riutilizzo**

La realizzazione di protesi dentali ad alto livello qualitativo richiede l'impiego di materiale purissimo. Per questa ragione e per evitare rischi consigliamo solamente l'uso dei blocchetti Biosil® I originali.

## 7 Simboli sulle etichette del prodotto



Fabbricante



Numero di lotto



Codice prodotto o numero di riordine



Data di fabbricazione



Data di scadenza



Consultare le istruzioni per l'uso



Attenzione



Marchio di conformità europeo CE



Dispositivo medico



U.S. Solo prescrizione medica



Simbolo GOST standard russo

Qualsiasi evento grave relativo al prodotto deve essere segnalato al fabbricante e all'autorità competente secondo le disposizioni locali.

# 1 Campos de aplicación

Biosil® I es una aleación de cromo-cobalto para la confección de prótesis para esqueléticos.

Debido a su composición Biosil® I es especialmente apto para la técnica de soldar por láser.

Sólo para uso dentales.

## 1.1 Datos técnicos

Composición en %-masa

Co	Cr	Mo	Si	Mn	C	N
62,5	30,5	5,0	1,0	0,4	0,3	0,3

Puede contener hierro (Fe).

Color	blanco
Intervalo de fusión	1290 – 1390 °C
Dureza Vickers	375 HV 10
0,2 %-límite de dilatación	710 MPa
Resistencia a la tracción	900 MPa
Módulo de elasticidad	220 GPa
Alargamiento a la ruptura	6 %
Densidad	8,2 g / cm <sup>3</sup>
Temperatura de precalentamiento	1000 °C
Temperatura de fundir	1500 °

## **2 Contraindicaciones**

No utilizar en caso de hipersensibilidad probada a uno o varios metales contenidos en el hilo.

## **3 Advertencias para productos médicos**

Para el procesamiento mecánico de aleaciones dentales debe trabajarse siempre con aspiración local y adicionalmente con una máscara facial protectora o con equipo respiratorio.

Liberación de cobalto-vapor durante la elaboración.  
Sospecha de efecto cancerígeno.

Al fundir puede desprender vapores metálicos.

No respirar Polvos y vapores.

Procurar una adecuada aspiración / ventilación del lugar de trabajo o en las máquinas.

## **4 Indicaciones de seguridad**

Evitar el contacto oclusal y aproximal de diferentes tipos de aleaciones.

## **5 Efectos secundarios / Interacciones**

Pueden presentarse alergias contra metales contenidos en la aleación así como sensaciones de desagrado originadas por procesos electroquímicos. En casos particulares se afirman efectos secundarios sistémicos originados por metales contenidos en la aleación.

## 6 Instrucciones de trabajo

### 6.1 Bebederos

Deberían colocarse 2 – 4 bebederos en cada objeto – según la dimensión de la armadura. Para facilitar la fluidez del metal y la solidificación controlada deberían aplicarse hilos de cera de 3 – 4 mm y **sin** adelgazamiento en las partes más gruesas del objeto de colado. Se determina la longitud de los bebederos según la elección y posición del cono de plástico.

### 6.2 Revestido

Aplicar una capa fina del humectante Waxit® mediante pincel o vaporizador sobre el modelo de cera y a continuación soplar cuidadosamente (¡no con aire comprimido!). Revestir el modelo con las masas de revestimiento para esqueléticos Optivest® o Biosint®. Obsérvense las informaciones para el uso de la fina es posible pero no necesaria si se usa un revestimiento de granulación fina, como p.ej. Optivest®.

### 6.3 Precalentamiento

Calentar lentamente con aspiración de aire. Hay que tener en cuenta los intervalos de calentamiento y tiempos de parada aconsejados por el fabricante del revestimiento utilizado. Tras haber alcanzado la temperatura final de 1000 °C precalentar el cilindro de fundición durante 60 min. Tratándose de construcciones muy gráciles ha de aumentarse la temperatura de precalentamiento a 1050 °C. Al precalentar una cantidad mayor de cilindros debe prolongarse correspondientemente el tiempo de parada.

## 6.4 Colado

Los pastillas de colado, gracias a su forma, pueden posicionarse fácilmente en el crisol de fundición. Deberían usarse solamente crisoles de cerámica.

a) En la máquina de colar de alta frecuencia (p.ej. Degutron®) se ha alcanzado la temperatura de colado tan pronto como desaparece la sombra de los lingotes.

b) Fundición con la llama (p.ej. Motorcast® compact): fundir con la llama reductora de una mezcla de oxígeno / propano. Tras haber sobrepasado la temperatura de liquidación y un tiempo de continuar calentando de 5 – 15 s, según la cantidad de la aleación, se efectúa el colado.

c) Arco eléctrico (p.ej. Degumat®): fundir con el arco eléctrico con el nivel 3 – 4. Disparar el proceso de colado después de un periodo de continuar calentado entre 2 – 7 s, según la cantidad de la aleación. Ya que el proceso de fundición en el Degumat® se efectúa bajo protección de gas (argón) no se produce una capa de óxido en la aleación en estado líquido.

## **6.5 Extracción del revestimiento**

Después del colado dejar enfriar el cilindro por lo menos 20 min a la temperatura ambiente. No es recomendable sumergir el cilindro en agua para enfriarlo porque existe el riesgo de una deformación del objeto de colado. Después de la extracción arenar el objeto con el material de arenado especial. Para evitar la destrucción de la capa de pasivación en la superficie de las aleaciones de CoCr **no se deberían decapar** las mismas.

## **6.6 Acabado**

Pueden usarse todos los instrumentos de acabado usuales para las prótesis de esqueléticos. Si se usa el baño electrolítico hay que proteger las partes gráciles, como p.ej. ganchos con una laca para que no se desgasten.

## **6.7 Soldar**

Realizando soldaduras de unión entre Biosil® I y aleaciones de metales nobles ha de usarse el fundente Oxynon. Se elige la soldadura según la aleación noble que se va a soldar. Para soldar Biosil® I recomendamos la soldadura Degudent®-Lot N1W.

## **6.8 Soldar con láser**

El soldado con láser requiere experiencia con el manejo del aparato de soldadura en combinación con la aleación usada y la dimensión de los objetos que se quieren soldar.

Por favor observen la recomendaciones del fabricante del aparato.



## **6.9 Reutilización**

Para fabricar prótesis de alta calidad se necesitan materiales absolutamente puros. Por esa razón se deberían usar solamente las pastillas de colar originales Biosil® I para evitar riesgos.

## 7 Símbolos de las etiquetas del producto



Fabricante



Número de lote



Código del producto o número de referencia



Fecha de fabricación



Fecha de caducidad



Consultar instrucciones de uso



Precaución



Marca de conformidad europea CE



Producto sanitario



U.S. Solo con receta



Símbolo GOST estándar ruso

De acuerdo con la normativa local debe comunicarse al fabricante y a la autoridad competente cualquier incidente grave relacionado con el producto.



**R<sub>x</sub>** only **CE** 0124

Made in Germany

 Manufacturer  
DeguDent GmbH  
Rodenbacher Chaussee 4  
63457 Hanau-Wolfgang  
Germany  
Tel. +49/6181/5950  
dentsplysirona.com

 **Dentsply  
Sirona**