

Produkt: Kobalt-Chrom Aufbrennlegierung in Pulverform zur Herstellung von festsitzendem und herausnehmbarem Zahnersatz im Laserschmelzverfahren. Nach den Bestimmungen der ISO 22674 fällt die Legierung unter die Kategorie Typ 5. Frei von Nickel, Beryllium, Cadmium und Blei. Diese Legierung sollte von qualifiziertem und geschultem Personal für den vorgesehenen Anwendungsbereich verwendet werden.

Indikationen: Zahnersatz

Richtanalyse in Masse-%:

Co	Cr	W	Mo	Si	C, N, Fe, Mn
59,0	25,0	9,5	3,5	1,0	<1,0

Technische Eigenschaften*:

Dehngrenze (Rp0.2)	720–1130 MPa	Dichte	8,8 g/cm ³
Zugfestigkeit	990–1250 MPa	Solidus-Liquidus-Intervall	1305–1400°C
Bruchdehnung	2–10%	Thermischer Ausdehnungskoeffizient 20–600°C	14,4 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Elastizitätsmodul	195–200 GPa	Laserschweißbar	Ja
Vickers-Härte	345–490 HV 10	Typ (DIN EN ISO 22674)	5

*Richtwerte, abhängig von spezifischen Maschineneinstellungen

Modellation:

Zahnersatz der virtuellen Modellation nicht dünner als 0,4 mm modellieren, sodass die Wandstärke nach dem Ausarbeiten und vor der Keramik- oder Kunststoffverblendung mindestens 0,3 mm beträgt. Zahnersatz entsprechend den anatomischen Zahnformen gestalten, um eine gleichmäßige Keramikschichtung zu ermöglichen. Scharfe Kanten und unter sich gehende Modellation vermeiden. Die Verbinder des Zahnersatzes so stark und hoch wie möglich gestalten (mindestens 3 mm x 3 mm).

Verarbeitung in Laserschmelzsystemen:

Die aktuell gültigen Bedienungsanleitungen der Gerätehersteller sind zu befolgen. Die Parameter sind auf Starbond CoS Powder abzustimmen und es muss gewährleistet sein, dass die verwendeten Geräte nicht verunreinigt sind.

Entspannungsbrand:

Während des Laserschmelz-Verfahrens kann es zu Spannungen im Gefüge kommen. Wir empfehlen deshalb, Zahnersatz ab vier Gliedern einem Entspannungsbrand unter Argon oder Stickstoff zu unterziehen.

Für festsitzenden Zahnersatz:

1. Den festsitzenden Zahnersatz auf der Produktionsplatte in der Schutzgasbox unter Argon oder Stickstoff in den Ofen stellen.
2. Aufheizen auf 450°C in 60 Minuten.
3. Haltestufe: 45 Minuten.
4. Aufheizen auf 800°C in 45 Minuten.
5. Haltestufe: 60 Minuten.
6. Heizvorgang beenden.
7. Nach Temperaturabfall auf ca. 600°C: Ofentür öffnen.
8. Nach weiterem Temperaturabfall auf ungefähr 300°C: Schutzgasbox entnehmen und Gaszufluss beenden.

Für herausnehmbaren Zahnersatz:

1. Den herausnehmbaren Zahnersatz auf der Produktionsplatte in der Schutzgasbox unter Argon oder Stickstoff in den auf 800°C aufgeheizten Ofen stellen.
2. Erneutes Aufheizen auf 800°C.
3. Haltestufe: 20 Minuten.
4. Temperatur innerhalb von 15 Minuten auf 550°C abkühlen lassen.
5. Bei Erreichen von 550°C, Heizvorgang beenden und Schutzgasbox unter konstantem Gasfluss aus dem Ofen entnehmen.
6. Nach weiterem Temperaturabfall auf ungefähr 300°C Gaszufluss der Schutzbox beenden.

Ausarbeiten und Reinigen:

Gerüste mit Aluminiumoxid (ca. 110–250 µm) abstrahlen (Druck: 2–4 bar) und mit sauberen für CoCr-Legierungen geeigneten Hartmetallfräsern oder Diamantschleifkörpern ohne hohen Druck ausarbeiten. Dabei die vom Hersteller empfohlene Höchstdrehzahl der Instrumente beachten. Oberflächen nur in einer Richtung bearbeiten um Materialüberlappungen, die bei der anschließenden Keramikverblendung zu Blasenbildung führen können, zu vermeiden. Zu verblendende Flächen anschließend mit reinem Aluminiumoxid (ca. 110–250 µm) abstrahlen (Druck: 2–4 bar). Gerüst gründlich unter fließendem Wasser reinigen oder abdampfen. Gegebenenfalls mit Ethylalkohol entfetten.

Oxidbrand:

Bei Starbond CoS Powder ist kein Oxidbrand erforderlich. Wenn zur visuellen Oberflächenkontrolle optional ein Oxidbrand durchgeführt wird, muss das Oxid unbedingt mit reinem Aluminiumoxid (ca. 110–250 µm) abgestrahlt

werden. Die Oberfläche ist erneut gründlich zu reinigen.

Keramik:

Bei Starbond CoS Powder ist keine Langzeitabkühlung notwendig, sofern die verwendete Keramik ebenfalls keine Langzeitabkühlung erfordert. Empfehlungen der Hersteller beachten!

Der thermische Ausdehnungskoeffizient liegt bei $14.4 \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$.

Bei der weiteren Keramikverarbeitung immer die Arbeitsanweisungen der Hersteller beachten! Dies gilt insbesondere für die empfohlene Abkühlphase nach dem Brand.

Löten:

Um einen Materialmix zu vermeiden wenn möglich Lötungen grundsätzlich vermeiden. Ist dennoch eine Lötung erforderlich, sollte der Lötblock so klein wie möglich gehalten werden. Die zu lötenden Flächen mit geeignetem Flussmittel bestreichen, den Lötblock vortrocknen und ca. 10 min bei 600°C vorwärmen. Die Lötfläche sollte nicht größer als 0,2 mm sein. Gelötete Objekte nach dem Brennen der Keramik langsam abkühlen lassen. Nach dem Keramikbrand sollte nicht mehr gelötet werden. Stattdessen sind alternative Fügetechniken wie Laserschweißen oder Kleben anzuwenden.

Laserschweißen:

Als Zusatzwerkstoff eignen sich marktübliche, zur Legierung passende Laserschweißdrähte (z.B. S&S Scheftner Starwire). Die vom Hersteller des verwendeten Laserschweißgerätes empfohlenen Schweißparameter sind zu beachten.

Polieren:

Sichtbare Metalloberflächen glanzstrahlen, mit keramisch gebundenen Schleifkörpern glätten und gummierten. Danach mit S&S Scheftner Black Diamond Vorpuliturpaste vorpolieren und mit Polierpaste S&S Scheftner DiaStar polieren bis ein Hochglanzeffekt erreicht wird. Abschließend mittels vorsichtigem Dampfstrahlen, mittels Ultraschallreiniger oder durch Abkochen in destilliertem Wasser gründlich reinigen.

Sicherheitshinweise:

Das Einatmen von Starbond CoS Powder ist zu vermeiden. Bitte beachten Sie die Hinweise in unserem Sicherheitsdatenblatt zu Starbond CoS Powder sowie die Angaben der Hersteller der Laserschmelzanlagen.

Nebenwirkungen:

wie z. B. Allergien gegen Bestandteile der Legierung oder elektrochemisch bedingte Missempfindungen sind in seltenen Einzelfällen möglich.

Wechselwirkungen:

Bei okklusalem oder approximalem Kontakt unterschiedlicher Legierungen sind in seltenen Einzelfällen elektrochemisch bedingte Missempfindungen möglich.

Gegenanzeigen:

Bei erwiesenen Unverträglichkeiten, Allergien gegenüber Legierungsbestandteilen.

Gewährleistung:

Unsere anwendungstechnischen Empfehlungen, ganz gleich ob sie mündlich, schriftlich oder im Wege praktischer Anleitungen erteilt werden, beruhen auf unseren eigenen Erfahrungen und Versuchen und können daher nur als Richtwerte gesehen werden. Unsere Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Wir behalten uns deshalb Änderungen in Konstruktion und Zusammensetzung vor.

Lieferformen:

Starbond CoS Powder 16	5 kg	REF 133716
Starbond CoS Powder 30	5 kg	REF 133730
Starbond CoS Powder 45	5 kg	REF 133715
Starbond CoS Powder 55	5 kg	REF 133755

Angewendete Normen:

DIN EN ISO 14971, DIN EN ISO 22674, DIN EN 15223, DIN EN 1641



S & S SCHEFTNER GMBH

Dekan-Laist-Str. 52

D-55129 Mainz / Germany

Phone: + 49 (0) 6131 - 94 71 40

Fax: + 49 (0) 6131 - 94 71 440

Internet: www.scheftner.dental

CE 0482

Rev. 02/2020-03