



Non-Precious Metal Milling Discs



Cobalt base and titanium base milling discs

Material palette made of non-precious alloys Made in Germany for all known indications, from a single source.

In addition to the Starbond CoS milling disc, produced in a casting process, the sintered metal milling disc, Starbond CoS Soft Disc is made from CoCrWmo-alloy Starbond CoS, for dry and wet milling, is now available for the milling centre/ milling dental laboratory.

Starbond CoS Soft Disc is therefore the only milling disc of this type that is based on proven dental material. The material is characterised by maximum strength values, a high density and excellent veneering characteristics.

In addition to the milling blanks based on CoCrWMo-alloy Starbond CoS, the Scheftner range also includes Starbond Easy Disc, which is developed from a cobalt-chromium-tungsten ceramic alloy, and MoguCera C Disc, which is developed from a cobalt-chromium-molybdenum ceramic alloy. These add to the portfolio of the milling centre/ milling dental laboratory and give dental technicians/ milling centres the opportunity to select an alloy that matches the composition of the non-precious ceramic alloy already applied by the dental technician and dentist in a conventional casting process.

The further development of non-precious metal milling discs and proprietary manufacturing processes ensures maximum uniformity without cavities, as well as a surprisingly low hardness and good machinability. All the alloys have excellent technical characteristics, which have been tested and confirmed by independent test institutes pursuant to ISO 22674 – Metallic materials for fixed and removable dental prostheses and appliances for dentistry customers.

Two titanium milling discs also supplement the Scheftner range. The material Starbond Ti4, made from grade 4 titanium with increased oxygen content, is characterised by high strength and good machinability. Manufactured pursuant to ISO 5832-2 – Metallic materials for fixed and removable dental prostheses and appliances for dentistry customers.

Starbond Ti5 made from a grade 5 titanium alloy with very small amounts of interstitially dissolved elements (extra-low-interstitial „ELI“). The material is characterised by good toughness, excellent machinability and very good biocompatibility. Manufactured pursuant to DIN EN ISO 5832-3 – Metallic materials for surgical implants made from titanium-aluminium-6 vanadium-4 wrought alloy. Particularly suitable for the production of dental implants, bridges, abutments, suprastructures and titanium frameworks for veneering with titanium ceramic.

This provides milling centres, dental laboratories and private label partners with a complete material palette of non-precious metal (NPM) alloys for all known indications from a single source, Made in Germany.



Starbond CoS Soft Disc

Starbond CoS Disc

Starbond CoS Disc basic

CoCrWMo milling disc, free of nickel, beryllium, lead and cadmium. Type 4 pursuant to DIN EN ISO 22674. Excellent for the production of crowns, bridges, crown and bridge frameworks for metal ceramics, milled telescopes, bars, attachments, implant-supported suprastructures and abutments.

Starbond CoS Disc is based on the proven conventional bonding dental alloy Starbond CoS. This non-precious metal milling disc has been designed for industrial milling units. The material is made bisc by disc in a special casting process. This enables the achievement of a high degree of homogeneity and the alloy properties are equally distributed throughout the material (edge, centre, core).

Advantages for dental technicians:

- A CTE pf 14.2 ensures flexibility regarding the selection of ceramics
- Excellent metal-ceramic composite
- No cooling phase required, depending on the ceramics
- Very biocompatible
- Laser weldable
- Dry and wet milling
- Very easy to polish



Composition in mass %:

Co	Cr	W	Mo	Si	C, Fe, Mn, N
59 %	25 %	9.5 %	3.5 %	1 %	< 1 %

Technical Properties:

Proof stress (Rp 0.2)	441 MPa
Ultimate tensile strength	639 MPa
Elongation	14 %
Elastic modulus	235 GPa
Vickers hardness	281 HV 10
Density	8.8 g/cm ³
CTE (25 - 500 °C)	13.9 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
CTE (25 - 600 °C)	14.2 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Laser weldable	Yes
Typ (DIN EN ISO 22674)	4

		Ref.
8 mm x 99.5 mm	without edge	133504
10 mm x 99.5 mm		133506
12 mm x 99.5 mm		133503
14 mm x 99.5 mm		133501
15 mm x 99.5 mm		133507
16 mm x 99.5 mm		133508
18 mm x 99.5 mm		133502
25 mm x 99.5 mm		133509
30 mm x 99.5 mm		133510
8 mm x 98.3 mm	with edge	133514
10 mm x 98.3 mm		133516
12 mm x 98.3 mm		133513
13.5 mm x 98.3 mm		133511
15 mm x 98.3 mm		133517
16 mm x 98.3 mm		133518
18 mm x 98.3 mm		133512
25 mm x 98.3 mm		133525
30 mm x 98.3 mm		133530

Starbond CoS Soft Disc **NEW**

Binder-based, powder-pressed milling disc from a CoCrMo sintered alloy – free of nickel, beryllium, lead and cadmium – type 5 pursuant to DIN EN ISO 22674.

Starbond CoS Soft Disc is based on the dental ceramic alloy Starbond CoS, which has proved its worth over many years, and has a very high bonding strength with conventional (high-melting, low-expanding) ceramics.

Advantages for dental technicians:

- The material can be sintered in all conventional sintering furnaces
- Easy working with milling strategies and tools optimised for PMMA
- High-strength type 5 alloy with a wide range of uses
- Very biocompatible



Composition in mass %:

Co	Cr	W	Mo	Si	C, Fe, Mn, N
59 %	25 %	9.5 %	3.5 %	1 %	< 1 %

Technical Properties (after sintering):

Proof stress (Rp 0.2)	585 MPa
Ultimate tensile strength	800 MPa
Elongation	4 %
Elastic modulus	220 GPa
Vickers hardness	325 HV 10
Density	8.5 g/cm ³
CTE (25 - 500 °C)	14.4 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
CTE (25 - 600 °C)	14.7 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Laser weldable	Yes
Typ (DIN EN ISO 22674)	5

		Ref.
10 mm x 98 mm	with edge	133610
12 mm x 98 mm		133612
14 mm x 98 mm		133614
18 mm x 98 mm		133618
20 mm x 98 mm		133620
25 mm x 98 mm		133625

Starbond Easy Disc

CoCrW non-precious metal milling disc, free of nickel, beryllium, lead and cadmium. Type 4 pursuant to DIN EN ISO 22674. Excellent for the production of crowns, bridges, crown and bridge frameworks for metal ceramics, milled telescopes, bars, attachments, implant-supported superstructures and abutments.

Starbond Easy Disc is based on a ceramic alloy already used in conventional dental casting technology, the composition of which is now also being used successfully in dental CNC milling. The material is made disc by disc in a special casting process. This enables the achievement of a high degree of homogeneity and the alloy properties are equally distributed throughout the material (edge, centre, core).

Advantages for dental technicians:

- medium hardness of 289 HV 10
- excellent metal-ceramic bonding
- very biocompatible
- no cooling phase required, depending on the ceramics
- suitable for dry and wet milling
- very easy to polish
- laser weldable



Composition in mass %:

Co	Cr	W	Si	C, Mn, Fe
61 %	27.5 %	8.5 %	1.6 %	< 1 %

Technical Properties:

Proof stress (Rp 0.2)	416 MPa
Ultimate tensile strength	663 MPa
Elongation	18 %
Elastic modulus	191 GPa
Vickers hardness	289 HV 10
Density	8.6 g/cm ³
CTE (25 - 500 °C)	14.3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
CTE (25 - 600 °C)	14.6 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Laser weldable	Yes
Typ (DIN EN ISO 22674)	4

		Ref.
8 mm ø 99.5 mm	without edge	140008
10 mm ø 99.5 mm		140010
12 mm ø 99.5 mm		140012
14 mm ø 99.5 mm		140013
15 mm ø 99.5 mm		140015
16 mm ø 99.5 mm		140016
18 mm ø 99.5 mm		140018
25 mm ø 99.5 mm		140025
30 mm ø 99.5 mm		140030
8 mm ø 98.3 mm	with edge	140508
10 mm ø 98.3 mm		140510
12 mm ø 98.3 mm		140512
13.5 mm ø 98.3 mm		140513
15 mm ø 98.3 mm		140515
16 mm ø 98.3 mm		140516
18 mm ø 98.3 mm		140518
25 mm ø 98.3 mm		140525
30 mm ø 98.3 mm		140530

MoguCera C Disc

CoCrM non-precious metal milling disc, free of nickel, beryllium, lead and cadmium. Type 4 pursuant to DIN EN ISO 22674. Excellent for the production of crowns, bridges, crown and bridge frameworks for metal ceramics, milled telescopes, bars, attachments, implant-supported superstructures and abutments.

Mogucera C is based on a ceramic alloy already used in conventional dental casting technology, the composition of which is now also being used successfully in dental CNC milling. Mogucera C is made disc by disc in a special casting process, thus enabling the achievement of a high degree of homogeneity, and the hardness is very equally distributed throughout the material (edge, centre, core). Mogucera C is very patient-friendly due to its low thermal conductivity.

Advantages for dental technicians:

- type 4 with a very wide range of indications
- excellent metal-ceramic bonding
- easy to work with and very easy to polish
- medium hardness of 288 HV 10
- suitable for dry and wet milling
- laser weldable



Composition in mass %:

Co	Cr	Mo	C, Si, Nb, Mn, Fe
65 %	28 %	5 %	< 1 %

Technical Properties:

Proof stress (Rp 0.2)	413 MPa
Ultimate tensile strength	597 MPa
Elongation	12 %
Elastic modulus	206 GPa
Vickers hardness	288 HV 10
Density	8.3 g/cm ³
CTE (25 - 500 °C)	14.3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
CTE (25 - 600 °C)	14.6 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Laser weldable	Yes
Typ (DIN EN ISO 22674)	4

		Ref.
8 mm ø 99.5 mm	without edge	138008
10 mm ø 99.5 mm		138010
12 mm ø 99.5 mm		138012
14 mm ø 99.5 mm		138013
15 mm ø 99.5 mm		138015
16 mm ø 99.5 mm		138016
18 mm ø 99.5 mm		138018
25 mm ø 99.5 mm		138025
30 mm ø 99.5 mm		138030
8 mm ø 98.3 mm	with edge	138108
10 mm ø 98.3 mm		138110
12 mm ø 98.3 mm		138112
13.5 mm ø 98.3 mm		138113
15 mm ø 98.3 mm		138115
16 mm ø 98.3 mm		138116
18 mm ø 98.3 mm		138118
25 mm ø 98.3 mm		138125
30 mm ø 98.3 mm		138130

Starbond Ti4 Disc

Milling disc made from pure titanium (grade 4) with increased oxygen content.

The production of superstructures, bars, abutments and partial dentures

- Perfect milling results
- Excellent metal-ceramic bonding
- Extremely corrosion resistant
- Very biocompatible
- Very patient-friendly due to its low thermal conductivity
- Manufactured pursuant to ISO 5832-2

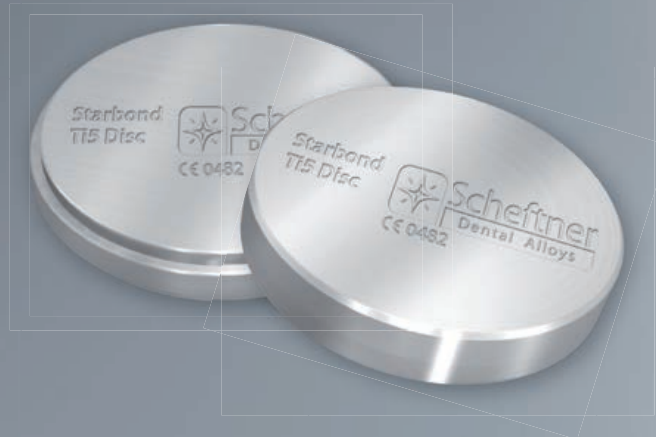


Starbond Ti5 Disc

Milling disc made from grade 5 "ELI" (extra low interstitial) titanium alloy TiAl6V4.

Ideal mechanical properties, manufactured pursuant to ISO 5832-3

- Excellent metal-ceramic bonding with all commercially available veneering ceramics for titanium alloys
- Very biocompatible
- Extremely corrosion resistant
- Very patient-friendly due to its low thermal conductivity
- Extremely suitable for implant-supported restorations, superstructures, bars, abutments, crowns and bridges



Composition in mass %:

Ti	N, C, H, Fe, O
> 99 %	< 1 %

Composition in mass %:

Ti	Al	V	N, C, H, Fe, O
89.4 %	6.2 %	4 %	< 0.4 %

Technical Properties:

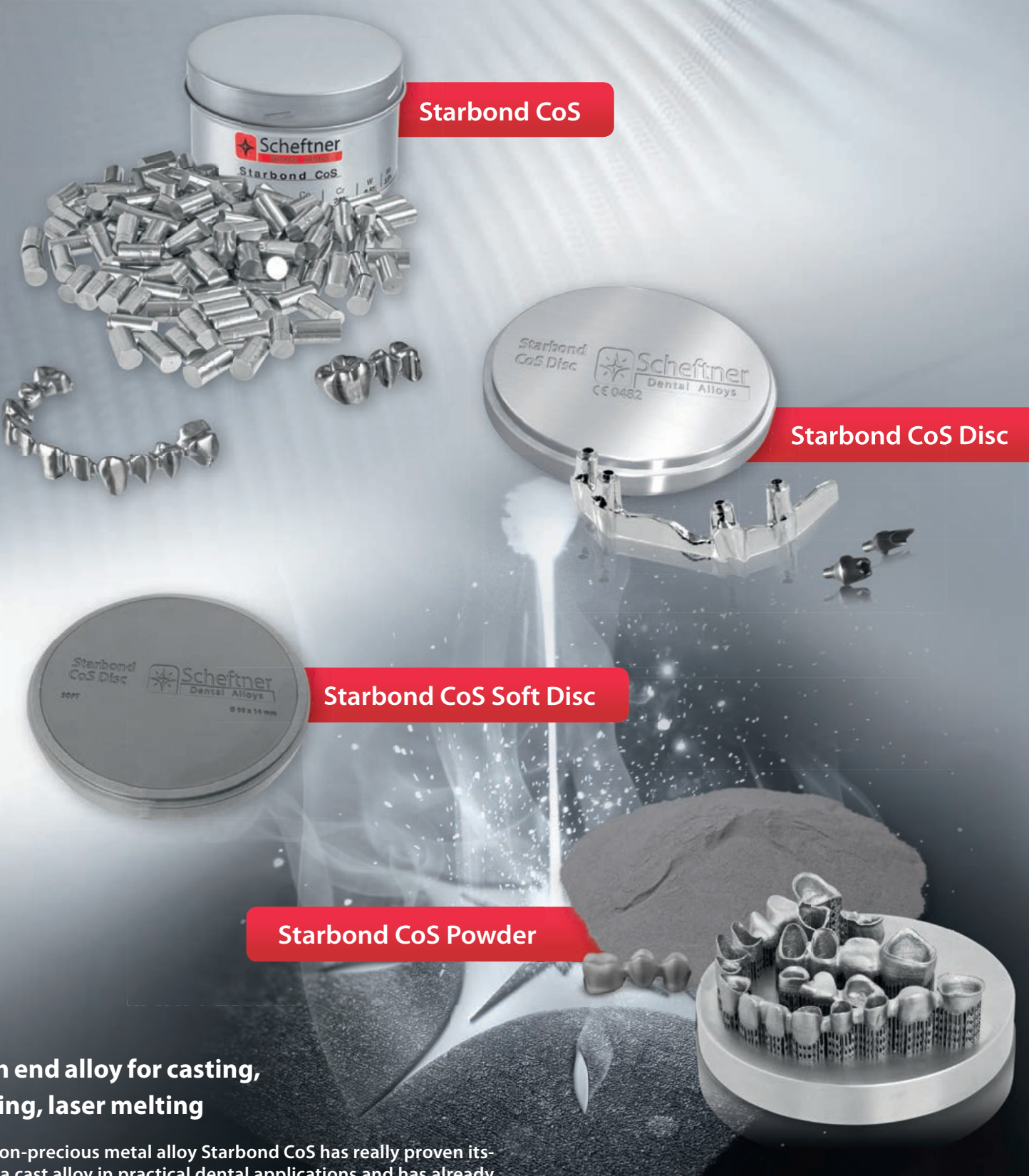
Proof stress (Rp 0.2)	504 MPa
Ultimate tensile strength	599 MPa
Elongation	23.5 %
Vickers hardness	> 200 HV 5/30
Density	4.5 g/cm ³
Schmelzpunkt	1660 °C
CTE (25 - 600 °C)	9.7 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Typ (DIN EN ISO 22674)	4

Technical Properties:

Proof stress (Rp 0.2)	837 MPa
Ultimate tensile strength	921 MPa
Elongation	15 %
Vickers hardness	330 HV 5/30
Density	4.4 g/cm ³
Schmelzpunkt	1650 °C
CTE (25 - 600 °C)	10.3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Typ (DIN EN ISO 22674)	4

		Ref.
8 mm x 99.5 mm	without edge	135008
10 mm x 99.5 mm		135010
12mm x 99.5 mm		135012
14 mm x 99.5 mm		135014
15mm x 99.5 mm		135015
16 mm x 99.5 mm		135016
18 mm x 99.5 mm		135018
25 mm x 99.5 mm		135025
30 mm x 99.5 mm		135030
8 mm x 98.3 mm	with edge	135508
10 mm x 98.3 mm		135510
12 mm x 98.3 mm		135512
13.5 mm x 98.3 mm		135513
15mm x 98.3 mm		135515
16 mm x 98.3 mm		135516
18 mm x 98.3 mm		135518
25 mm x 98.3 mm		135525
30 mm x 98.3 mm		135530

		Ref.
8 mm x 99.5 mm	without edge	136008
10 mm x 99.5 mm		136010
12mm x 99.5 mm		136012
14 mm x 99.5 mm		136014
15mm x 99.5 mm		136015
16 mm x 99.5 mm		136016
18 mm x 99.5 mm		136018
25 mm x 99.5 mm		136025
30 mm x 99.5 mm		136030
8 mm x 98.3 mm	with edge	136508
10 mm x 98.3 mm		136510
12 mm x 98.3 mm		136512
13.5 mm x 98.3 mm		136513
15mm x 98.3 mm		136515
16 mm x 98.3 mm		136516
18 mm x 98.3 mm		136518
25 mm x 98.3 mm		136525
30 mm x 98.3 mm		136530



Starbond CoS

Starbond CoS Disc

Starbond CoS Soft Disc

Starbond CoS Powder

High end alloy for casting, milling, laser melting

The non-precious metal alloy Starbond CoS has really proven itself as a cast alloy in practical dental applications and has already been used millions of times. Even in an age of digital production technologies, many dental technicians still want to be able to keep working in systems with the same alloy components and the same composition and thus with the same positive processing properties. Starbond CoS is thus also suitable as dental CNC milling optimised milling blanks and sintered metal milling blanks, and is now also available as an alloy powder for laser melting.



Dekan-Laist-Straße 52
D-55129 Mainz / Germany

Telefon +49 (0) 61 31-94 71 40
Telefax +49 (0) 61 31-94 71 440
e-mail: info@scheftner24.de
<http://www.scheftner24.de>

Quality Assurance

EN ISO 13485
Annex V, Directive 93/42/EEC
Annex II, Directive 93/42/EEC

DE PRODUKT: STARBOND EASY DISC

Kobalt-Chrom Aufbrennlegierung zur Herstellung von festsitzendem und herausnehmbar-
em Zahnersatz mittels CAM-Fräsen. Nach den Bestimmungen der ISO 22674 fällt die Legierung unter die Kategorie Typ 4. Frei von Beryllium und Nickel. Diese Legierung sollte von qualifiziertem und ge-
schultem Personal für den vorgesehenen Anwendungsbereich verwendet werden.

INDIKATIONEN:

Kronen und Brücken, Kronen- und Brückengerüste für die Metallkeramik, gefräste Teleskope, Stege und
Geschbie, implantatgetragene Suprastrukturen, Abutments.

RICHTANALYSE IN MASSE %:

Nominalwerte der Legierungszusammensetzung					
Co	Cr	W	Si	Andere Bestandteile: C, Fe, Mn	
61,0 %	27,5 %	8,5 %	1,6 %	< 1,0 %	

EIGENSCHAFTEN (RICHTWERTE):

Nominalwerte der Legierungseigenschaften			
Technische Eigenschaften		Andere Eigenschaften	
Eigenschaft	Regelwerte	Eigenschaft	Regelwerte
Dehngrenze (Rp0.2)	416 MPa	Dichte	8,6 g/cm³
Zugfestigkeit	663 MPa	Thermischer Ausdehnungskoeffizient	
		25 - 500 °C	14,3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
		25 - 600 °C	14,6 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Bruchdehnung	18 %		
Elastizitätsmodul	191 GPa	Biozertifikat	Ja
Vickers-Härte	289 HV 10	Laserschweißbar	Ja

MODELLATION:

Kronenwände 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.
Kronen und Brückenglieder entsprechend den anatomischen Zahnformen gestalten, um eine gleich-
mäßige Keramikschichtung zu ermöglichen. Scharfe Kanten und unter sich gehende Modellation ver-
meiden. Die Stege zwischen den Brückengliedern so stark und hoch wie möglich gestalten.

ALLGEMEINES:

Die Ausarbeitung der Gerüste kann mit für CoCr-Legierungen geeigneten Hartmetallfräsern gemäß den
Angaben der Fräsmaschinenhersteller erfolgen.

HERAUSTRENNEN DER GERÜSTE:

Dies Heraustrennen der Gerüste erfolgt mit für CoCr-Legierungen geeigneten Trennscheiben oder
Hartmetallfräsern.

AUSARBEITEN UND REINIGEN:

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

OXIDBRAND:

Bei Starbond Easy Disc 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:

Die Grundmasse sollte immer in zwei Bränden aufgebracht werden. Bei der weiteren Keramikverarbei-
tung immer die Arbeitsanweisungen der Hersteller beachten! Dies gilt insbesondere für die empfohle-
ne Abkühlphase nach dem Brand.

LÖTEN (FALLS NÖTIG):

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 löten-
den Flächen mit geeignetem Flussmittel bestreichen, den Lötblock vortrocknen und ca. 10 min bei 600°C
vorwärmen. Die Lötgefüe 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. Stattdes-
sen sind alternative Fügetechniken wie Laserschweißen oder Kleben anzuwenden.

LASERSCHWEISSEN:

Als Zusatzwerkstoff eignen sich marktübliche, zur Legierung passende Laserschweißdrähte (z.B. S&S
Scheffner StarWire). Die vom Hersteller des verwendeten Laserschweißgerätes empfohlenen Schweiß-
parameter sind zu beachten.

POLIEREN:

Sichtbare Metalloberflächen glanzstrahlen, mit keramisch gebundenen Schleifkörpern glätten und
gummieren. Danach mit S&S Scheffner Black Diamond Vorpoliurpaste vorpoliieren und mit geeigneter
Polierpaste polieren bis ein Hochglanzeffekt erreicht wird. Abschließend mittels vorsichtigem Dampf-
strahlen, mittels Ultraschallreiniger oder durch Abkochen in destilliertem Wasser gründlich reinigen.

LIEFERFORMEN:

mit Absatz			ohne Absatz		
REF	Dicke/ Durchmesser	Inhalt	REF	Dicke/ Durchmesser	Inhalt
140508	8 mm ø 98,3 mm	1 St.	140008	8 mm ø 99,5 mm	1 St.
140510	10 mm ø 98,3 mm	1 St.	140010	10 mm ø 99,5 mm	1 St.
140512	12 mm ø 98,3 mm	1 St.	140012	12 mm ø 99,5 mm	1 St.
140513	13,5 mm ø 98,3 mm	1 St.	140013	14 mm ø 99,5 mm	1 St.
140515	15 mm ø 98,3 mm	1 St.	140015	15 mm ø 99,5 mm	1 St.
140516	16 mm ø 98,3 mm	1 St.	140016	16 mm ø 99,5 mm	1 St.
140518	18 mm ø 98,3 mm	1 St.	140018	18 mm ø 99,5 mm	1 St.
140525	25 mm ø 98,3 mm	1 St.	140025	25 mm ø 99,5 mm	1 St.
140530	30 mm ø 98,3 mm	1 St.	140030	30 mm ø 99,5 mm	1 St.

ANGEWENDETE NORMEN:

DIN EN ISO 14971, DIN EN ISO 22674, DIN EN ISO 15223, DIN EN ISO 1041, DIN EN ISO 1641

EN PRODUCT: STARBOARD EASY DISC

Kobalt-Chromium bonding alloy for the manufacturing of removable and fixed restora-
tions by CAM-milling. The alloy is a type 4 alloy according to ISO 22674. Free of beryllium and nickel. This
alloy is to be used by qualified and trained staff for the designated applications.

INDICATIONS:

Individual crowns as well as multi-unit front-teeth and posterior bridges, crown and bridge frames for
metal ceramics, telescopic and conical crowns, supraconstructions on implants, abutments.

NOMINAL ANALYSIS IN MASS PERCENT:

Nominal values of the alloy composition				
Co	Cr	W	Si	Other constituents: C, Fe, Mn
61,0 %	27,5 %	8,5 %	1,6 %	< 1,0 %

PROPERTIES (TARGET VALUES):

Nominal values of the alloy properties			
Technical properties		Other properties	
Properties	Standard values	Properties	Standard values
Proof stress (Rp0.2)	416 MPa	Density	8,6 g/cm³
Ultimate tensile strength	663 MPa	Thermal expansion coefficient	
		25 - 500 °C	14,3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
		25 - 600 °C	14,6 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Tensile elongation	18 %		
Elastic modulus	191 GPa	Biocertificate	Ja
Vickers hardness	289 HV 10	Laser weldable	Ja

MODEL:

The crown walls of the virtual model shall be at least 0.4 mm so that the final wall thickness after finish-
ing or before ceramic and acrylic veneering will be at least 0.3 mm. Avoid sharp edges and undercut
areas. Pontics are to be designed as thick and high as possible.

GENERAL INFORMATION:

The processing tools required are clean carbide burs according to the specifications of the manufa-
cturer of the CAM-unit.

FRAMEWORK SEPARATION:

Separate machined frameworks from blanks with suitable cutting discs or crosscut carbide burs.

FINISHING AND CLEANING:

Sandblast frameworks after separation using aluminium oxide (approx. 110 - 250 µm). Trim frameworks
with clean carbide burs suitable for CoCr alloys or with diamond burs. Only trim in one direction in
order to avoid overlapping that might result in bubbles during the subsequent ceramic build-up. Also
obey to the maximum r.p.m. (revolutions per minute) recommended. Clean the surfaces to be veneered
afterwards with fresh aluminium oxide (approx. 110-250 µm) at a pressure of 2-4 bar. Thoroughly steam
clean framework or clean under running tap water. Degrease with ethyl alcohol.

OXIDE-FIRING:

No oxide-firing necessary. If oxide-firing is optionally performed in order to visually check the metal
surface. Sandblast again with fresh aluminium oxide (approx. 110-250 µm). Clean framework again.

VENEERING:

It is recommended to fire the opaque in two stages. The ceramic build-up should be performed ac-
cording to the ceramic manufacturer's instructions, especially what the cooling-time after firing is
concerned.

SOLDERING (IF NECESSARY):

The soldering model should be kept as small as possible; preheat model in furnace for 10 min at 600°C.
Already before heating, the surfaces to be soldered should be covered with flux. The gap should not
be larger than 0.2 mm. Let soldered objects cool down slowlyAfter opaque firing no soldering should
be performed anymore.

LASER WELDING:

As filler wire commonly available laser welding wires suitable for the alloy are to be used (e.g. S&S Schef-
ner StarWire). Obey to the welding parameters recommended by the manufacturer of the welding laser.

POLISHING:

Smooth out the visible metal surfaces by grinding with ceramic bonded stones. Finish with rubber
polishers, pre-polish with S&S Scheffner Black Diamond pre-polishing paste and polish with suitable
polishing paste until high-polish effect is reached.
Finally carefully steamclean or clean with ultrasonic cleaner.

PACKAGING:

with edging			without edging		
REF	thickness/diameter	content	REF	thickness/diameter	content
140508	8 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140008	8 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140510	10 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140010	10 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140512	12 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140012	12 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140513	13.5 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140013	14 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140515	15 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140015	15 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140516	16 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140016	16 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140518	18 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140018	18 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140525	25 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140025	25 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140530	30 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140030	30 mm ø 99.5 mm	1 pc.

APPLIED STANDARDS:

DIN EN ISO 14971, DIN EN ISO 22674, DIN EN ISO 15223, DIN EN ISO 1041, DIN EN ISO 1641

FR PRODUIT: STARBOARD EASY DISC

Alliage céramo-métallique cobalt-chrome pour la fabrication d'implants dentaires amovibles
et fixes par fraissage FAO. Alliage de type 4 d'après les prescriptions de la norme ISO 22674. Sans beryllium et
sans nickel. Alliage devant être utilisé par du personnel qualifié et formé pour le domaine d'application prévu.

INDICATIONS :

Intermédiaires de bride, télescopes, barres et glissières fraisés, armatures de couronne et de bridge
pour réalisations céramo-métalliques, suprastructures sur implants, piliers.

ANALYSE DE RÉFÉRENCE EN % DE LA MASSE :

Valeurs nominales de la composition de l'alliage					
Co	Cr	W	Si	Autres composants : C, Fe, Mn	
61,0 %	27,5 %	8,5 %	1,6 %	< 1,0 %	

CARACTÉRISTIQUES (VALEURS DE RÉFÉRENCE):

Valeurs nominales des caractéristiques de l'alliage		Autres caractéristiques	
Caractéristiques techniques		Caractéristique	
Caractéristique	Valeurs normales	Caractéristique	Valeurs normales
Limite d'allongement (Rp 0.2)	416 MPa	Densité	8,6 g/cm³
Résistance à la traction	663 MPa	Coefficient d'expansion thermique	
		25 - 500 °C	14,3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
		25 - 600 °C	14,6 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Allongement à la rupture	18 %		
Module d'élasticité	191 GPa	Certificat bio	Oui
Dureté Vickers	289 HV 10	Convient à la soudure laser	Oui

MODELAGE :

Lors du modelage virtuel attribuer à la couronne des parois d'une épaisseur minimum de 0.4 mm afin d'obte-
nir des parois au moins égale à 0.3 mm après le dégrossissage et avant le recouvrement céramique ou résine.
Former les couronnes et intermédiaires de bridges d'après la forme anatomique des dents correspondantes
afin d'obtenir une répartition homogène des couches de céramique. Éviter les bords vifs et les contre-dé-
pouilles. Concevoir les barres situées entre les intermédiaires de bridge aussi épaisses et hautes que possible.

GÉNÉRALITÉS :

Le dégrossissement des armatures peut se faire à l'aide de fraises en carbure de tungstène convenant
aux alliages CoCr, conformément aux instructions du fabricant de la fraiseuse.

DÉSOLIDAISATION DES ARMATURES :

Pour désolidariser les armatures, utiliser des disques de tronçonnage ou des fraises en carbure de tung-
stène convenant aux alliages CoCr.

DÉGROSSISSAGE ET NETTOYAGE :

Sabler les armatures à l'alumine (110 - 250 µm env.) et dégrossir à l'aide de fraises au carbure de tung-
stène ou d'instruments diamantés convenant aux alliages CoCr propres et à faible pression. Bien respec-
ter les vitesses de rotation maximales des instruments utilisés recommandées par le fabricant. Travailler
les surfaces dans une seule direction afin d'éviter les chevauchements de matière qui pourraient ensuite
donner des bulles d'air au niveau du recouvrement céramique. Sabler ensuite à l'alumine pure (110-250
µm env.) les surfaces devant être recouvertes (pression comprise entre 2 et 4 bars). Bien nettoyer ensuite
la pièce à l'eau du robinet ou au jet de vapeur. Dégraisser à l'éthanol si c'est nécessaire.

CUISSON D'OXYDATION :

Avec Starbond Easy Disc, une cuisson d'oxydation n'est pas indispensable. Si vous souhaitez cependant
en réaliser une pour permettre un contrôle visuel de la surface, vous devez impérativement éliminer
l'oxyde avec de l'alumine pure (110-250 µm env.). Renetteyez ensuite la surface minutieusement.

CÉRAMIQUE :

Nous recommandons une cuisson de l'opaque en deux étapes. Pour les étapes suivantes, toujours
respecter les instructions du fabricant de la céramique, tout particulièrement en ce qui concerne la phase
de refroidissement après cuisson recommandée.

BRASAGE (SI NÉCESSAIRE) :

Pour éviter que les matériaux ne se mélangent, éviter si possible les fusions. Si cette opération devait
néanmoins s'avérer nécessaire, faire en sorte que le modèle de brasage soit le plus petit possible. Enduire
les faces à braser avec un liquide approprié, présecher le modèle de brasage et le préchauffer à 600 °C,
pendant 10 min. env. Le joint de brasage ne devra pas faire plus de 0,2 mm. Une fois le brasage de la
céramique terminé, laisser les pièces refroidir lentement. Ne plus effectuer de brasage après la cuisson de
la céramique. Utiliser plutôt d'autres techniques d'assemblage comme le soudage au laser ou le collage.

SOUDAGE LASER :

Pour le métal d'apport, il est possible d'utiliser des fils de soudage laser courants adaptés à l'allage
(par ex. S&S Scheffner StarWire). Respecter les paramètres de soudage recommandés par le fabricant
de la soudeuse laser.

POLISSAGE :

Sabler les surfaces métalliques visibles pour les faire briller, les surface avec des meulettes à liant céra-
mique et les polir avec des polissoirs siliconés. Prépolir ensuite avec une pâte à prépolir S&S Scheffner
Black Diamond, puis polir avec une pâte à polir appropriée jusqu'à obtenir un aspect brillant. La nettoyer
enfin minutieusement au jet à vapeur, en procédant délicatement, avec un nettoyeur à ultrasons ou en
la faisant bouillir dans de l'eau déminéralisée.

FORMES DE LIVRAISON :

Avec rainure			Sans rainure		
REF	Épaisseur/Diamètre	Contenu	REF	Épaisseur/Diamètre	Contenu
140508	8 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140008	8 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140510	10 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140010	10 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140512	12 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140012	12 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140513	13.5 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140013	14 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140515	15 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140015	15 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140516	16 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140016	16 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140518	18 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140018	18 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140525	25 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140025	25 mm ø 99.5 mm	1 pc.
140530	30 mm ø 98.3 mm	1 pc.	140030	30 mm ø 99.5 mm	1 pc.

NORMES APPLIQUÉES :

DIN EN ISO 14971, DIN EN ISO 22674, DIN EN ISO 15223, DIN EN ISO 1041, DIN EN ISO 1641

PL PRODUKT: STARBOARD EASY DISC

Stop kobaltovo-chromový slúži do wykonywania podbudów metalowych przeznacz-
onych do licowania ceramiką oraz wykonywania uzupełnień stałych i ruchomych przy zastosowaniu
systemu frezowania CAM. Według wytycznych ISO 22674 stop zaliczany jest do kategorii typu 4. Star-
bond CoS Disc nie zawiera w swoim składzie berylu i niklu. Stop stosowany może być w odpowiednim
zakresie przy wykalkifowaniu i właściwie przeszkolony personel.

ZAKRES ZASTOSOWANIA:

części mostów, frezowane teleskopy pierwotne, belki i zasuw, suprakonstrukcje w implantologii, łączni-
ki, podbudowy metalowe pod korony i mosty przeznaczone do licowania ceramiką.

SZACUNKOWA ANALIZA MASOWA W %:

Wartości nominalne składu stopu				
Co	Cr	W	Si	Inne składniki: C, Fe, Mn
61,0 %	27,5 %	8,5 %	1,6 %	< 1,0 %

WŁAŚCIWOŚCI (WARTOŚCI SZACUNKOWE):

Wartości nominalne właściwości stopu			
Właściwości techniczne		Inne właściwości	
Właściwości	Wartość	Właściwość	Wartość
Granica plastyczności (Rp0.2)	416 MPa	Gęstość	8,6 g/cm³
Wytrzymałość na rozciąganie	663 MPa	Termiczny współczynnik rozszerzalności	
		25 - 500 °C	14,3 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
		25 - 600 °C	14,6 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Wydłużenie przy zerwaniu	18 %		
Moduł elastyczności	191 GPa	Biozertifikat	tak
Twardość w skali Vickersa	289 HV 10	Spawanie laserowe	tak

MODELOWANIE:

Wirtualne modelowanie powinno wynosić nie mniej niż 0,4 mm, tak aby grubość ścianek po obróbc-
ce mechanicznej wynosiła przed licowaniem ceramiką lub kompozytem co najmniej 0,3 mm. Korony
i przesła mostu modelujemy w zmniejszonej formie anatomicznej uwzględniając grubość warstwy
ceramiki. W wirtualnym modelowaniu unikamy ostrych kantów i podcięci. Łączniki między przesłami
należy modelować wysoko i jak najgrubiej jeśli zezwalają na to możliwości zaistniałe w jamie ustnej
pacjenta (korzystna stabilność podbudowy).

WSKAZÓWKI OGÓLNE:

Obróbkę podbudowy ze stopu CoCr przeprowadzamy frezami przeznaczonymi do metalu oczywiście
wg wskazań producenta maszyny frezującej.

WYCIĘCIE WYFREZOWANEJ PODBUDOWY Z KRAŻKA:

Wycięcie wyfrezowanej podbudowy przeprowadzamy separatorami lub frezami przeznaczonymi do
obróbki stopów CoCr.

OBROBKA PODBUDOWY I CZYSZCZENIE:

Podbudowy piaskujemy tlenkiem glinu (wielkość ziarna około 110 - 250 µm) i obrabiamy frezami ze stop-
ów twardych lub spieków ceramicznych przeznaczonymi do obróbki stopów CoCr. Podbudowy nale-
ży opracowywać bez stosowania nadmiernego nacisku i w jednym kierunku (przestrzegając wytycznych