

Säkerhetsdatablad för Biomain I-Bridge och Abradere CoCr

1. Beskrivning av produkten

Biomains produkter i koboltkromlegering är avsedda för dentala restorationer. Koboltkromlegeringen består av följande: Limits (% by weight), Co = 62 - 66%, Cr = 24 - 26, Mo = 5 - 7, W = 4 - 6 och Si = 0,8 - 1,5 samt mindre andelar Fe och Mn, och är fritt från nickel, beryllium och cadmium, vilket motsvarar typ 4 CoCr dentalmaterial enligt standard EN ISO 22674:2006 samt uppfyller de kemiska och termiska kraven i EN ISO 9693 för CoCr PFM (porcelain fused metal) för dentalmaterial (< 0,1 % Ni, ingen Cd eller Be). Den uppfyller även EN ISO 7504, EN ISO 10993-1:2003 och 10993-5:1999 beträffande biokompatibilitet och cytotoxicitet hos dentalmaterial.

2. Instruktion för användning

Konstruktion, Abradere

Vi rekommenderar en väggjocklek på minst 0,4 mm och en tvärsnittsarea på minst 6 mm² för övergångarna.

Konstruktion, I-Bridge

Vi rekommenderar minimum 3 mm höjd och 2 mm bredd på spannen. Vi tillåter maximalt 15 mm extension.

Porslinsbränning

Använd endast porslin och processer som är anpassade för Biomain CoCr värmeutvidgningskoefficient ($\alpha=13,9 -14,3 \times 10^{-6}$ m/m°C, vid 25-500°C). Använd porslin enligt ISO 9693 med bränningstemperaturer upp till 980°C. Rekommenderade porslin är VITA VM13 och Wieland Reflex, för andra porslin se tabell i slutet av dokumentet. Följ alltid porslinstillverkarens rekommendationer vid användning.

Preparation av ytan

Efter mekanisk bearbetning av ytan bör produkten blåstras med Al₂O₃ med 3-4 bars tryck och därefter ångtvättas.

Oxidbränning

Oxidbränning rekommenderas varmt, 950-980°C i fem minuter i vakuum. Blästra oxiden efter bränning med Al₂O₃ med 3-4 bars tryck och ångtvätta därefter.

Kerambränning

Applicera alltid opaken i två bränningar. Applicera först ett tunt lager (Washbrand) innan det andra lagret opak. Tvätta detaljen under rinnande vatten innan nästa keramskikt läggs på. Detaljen ska kylas långsamt, minst ned till 600°C. Använd endast mekanisk bearbetning för att ta bort keram, vätefluorid (HF) korroderar metallen.

Lödning

Använd endast lödmaterial och processer som är anpassade för värmeutvidgningskoefficient hos Biomain CoCr ($\alpha=13,9 -14,3 \times 10^{-6}$ m/m°C, vid 25-500°C). Följ alltid tillverkarens rekommendationer vid användning.

För att löda innan bränning med flamma rekommenderas BEGO Wirobond lod och Fluxsol flux.

För att löda efter bränning i ugn rekommenderas BEGO WGL lod och Minoxid flux. Detaljen ska kylas långsamt, minst ned till 600°C.

Lasersvetsning

Använd endast svetsmaterial och processer som är anpassade för Biomain Abraderes värmeutvidgningskoefficient ($\alpha=13,9 -14,3 \times 10^{-6} \text{ m/m}^\circ\text{C}$, vid 25-500°C). Följ alltid tillverkarens rekommendationer vid användning.

För lasersvetsning rekommenderas BEGO Wiroweld som fyllmaterial, med tråddiameter 0,35 eller 0,50 mm.

3. Farliga egenskaper

Anvisningar för nödfall

Slipdammet innehåller fina grå och luktfria partiklar. Det är olösligt i vatten, men lösligt i syror. Kan förorsaka irritationer vid inandning och vid hudkontakt. Undvik hudkontakt och inandning av damm.

Symptom efter akut exponering

Typ av inverkan:	Inandning och hudkontakt.
Ögon:	Kan förorsaka lätt irritation av ögonen.
Hudkontakt:	En enda längre kontakt leder principiellt inte till irritationer och har, om ämnet absorberas genom huden i toxiska mängder, knappast följer. Upprepad exponering förorsaka hudirritationer.
Inandning:	Kan förorsaka irritationer i de övre andningsvägarna. Kan hos enstaka känsliga personer förorsaka allergi i andningsvägarna.
Förtäring:	Under den industriella bearbetningen upptagna mängder förorsakar knappast hälsoskador.

4. Första hjälpen

Inandning:	Den berörda personen förs ut i friska luften om symtom uppträder. Konsultera en läkare.
Hudkontakt:	Tvätta av eller duscha under rinnande vatten. Ta av kontaminerade kläder och tvätta dem innan de används på nytt. Undvik längre eller upprepade hudkontakt. Tvättning efter avslutat arbete.
Ögonkontakt:	Spola minst 15 minuter med vatten.
Förtäring:	Framkalla kräkning om stora mängder har svalts. Konsultera medicinskt utbildad personal.

Information för läkaren eller utbildad personal som ger första hjälpen

Inget specifikt motgift. Lämna hjälp. Behandling enligt läkardiagnos beroende på patientens reaktioner.

5. Toxikologisk information

Kobolt

Inhalation: Stora mängder damm kan irritera andningsvägarna. Kan utlösa allergiska reaktioner.

Hudkontakt: Kan utlösa allergiska reaktioner. Kan ge allergi vid hudkontakt.

Cancerframkallande egenskaper: Enligt IARC 2B misstänks kobolt framkalla cancer.

De maximala gränsvärdena vid exponering i luften (MEL, Maximum Exposure Limits) uppgår i överensstämmelse med EG-direktivet 67/548/EG till:

Inandningsbart damm, totalt MEL: 6 mg/m³

Gränsvärdena på arbetsplatsen (Occupational Exposure Limits) UK EH40 är:

Kobolt (Co), OES 8-hr NGV (TWA): 0,1 mg/m³
Krom (Cr), OES 8-hr NGV (TWA): 0,5 mg/m³

Andningsskydd

När den till luften överförda mängden av metalldamm överskrider föreskrivna exponeringsgränser för driften, måste andningsskyddsmasker motsvarande europeiska DIN-normerna DIN EN 143 och, beroende på maskens konstruktionstyp, dessutom DIN EN 136, 140, 12941 eller 12942 (alternativt NIOSH-certifikat) bäras.

6. Brandbekämpningsåtgärder

Lämpliga släckningsmedel

Specialbrandsläckare för metallbränder (klass D enligt EN 3 eller likvärdig), använd inte vatten.

Släckmedel som inte får användas av säkerhetsskäl

Vatten
Koldioxid
ABC-pulver
Skum

Speciella faror i händelse av brand

Liten brandrisk när produkten i pulverform utsätts för en låga.

Speciella skyddsåtgärder vid brand

Undvik tändningskällor (som öppna lågor, hetta, statiska urladdningar) under brandbekämpningen. Rök inte.

Ytterligare anvisningar

Undvik bildning av dammoln.

7. Tekniska data

Mekaniska egenskaper vid 20°C efter porslinsbränning

Brottgräns	Min:	800 MPa
	Typiskt:	1050 ± 100 MPa
Brottöjning	Min:	2 %
	Typiskt:	10 ± 2 %
Sträckgräns, σ_{02}	Min:	600 MPa
	Typiskt:	750 ± 80 MPa
Elasticitetsmodul	Min:	170 GPa
	Typiskt:	200 ± 20 GPa
Hårdhet, HV10	Min:	320 HV
	Typiskt:	360 ± 20 HV
Densitet		8.50 – 8.65 g/cm ³

Termiska egenskaper vid 20°C efter porslinsbränning

Värmeutvidgningskoefficient, α (25 – 500°C)	13,9 -14,3 x 10 ⁻⁶ m/m°C
Värmeutvidgningskoefficient, α (20 – 600°C)	14,2 -14,5 x 10 ⁻⁶ m/m°C
Smältintervall	1380 - 1440 °C

Värdena baseras på våra nuvarande processparametrar och kan förändras utan notifikation. Värdena är indikativa och garanterar inte användbarhet inom något specifikt område.

8. Rekommenderade porslin för Biomain I-Bridge och Abradere CoCr

Tillverkare	Produkt	α (25-500°C) 10 ⁻⁶ /K	α (25-500°C), för passande legeringar 10 ⁻⁶ /K	Bränningstemperatur °C
Vita	VM 13 (2005)	13,1-13,6	13,8-15,2	880-890
Vita	Omega 900			
Degudent/Dentsply	Duceram Kiss (2004)	13,0 (25-600°C)	13,8-15,4	890-930
Heraeus Kulzer	HeraCeram (2001)	12,7	13,5-14,9	850-880
Shofu	Vintage (1986)	Opak: 12,2 Dentin: 13,4	13,6-15,0	915-960
Shofu	Vintage Halo (1997)	Opak: 13,0 Dentin: 12,6	13,4-14,7	900-950
Ivoclar	IPS d.Sign (1999)	12,0-12,6	13,5-14,9	830-900
GC	Initial MC (2003)	13,1 / 13,3	13,8-14,9	890-980
Noritake	EX3 (2006)	12,4	13,4-14,5	930-960
Wieland	Reflex (2003)	13,1	13,8-15,1	880-930
Geller	Creation (1989)	13,4	13,8-14,9	900-980
Jeneric Pentron	Synsspar (1987)	13,1		920-970