

**Кобальтохромовый сплав для обжига**  
(не содержит никель и бериллий  
согласно ISO 9693)



## Инструкция по эксплуатации

Дальнейшие указания см.  
«Не содержащие благородных металлов  
сплавы для металлокерамики»  
(бесплатно)

языки:  de  en  fr  es  it  
REF: 82092 82093 82094 82095 82096

**CE 0197**

ISO 9693 / ISO 22674

### Указание по технике безопасности

Металлическая пыль опасна для здоровья.  
При обработке и очистке пескоструйным  
аппаратом используйте вытяжку и  
респиратор типа FFP3-EN149:2001!

**Ориентировочное содержание в процентах  
по массе (элементы)**

Co	60,2	W	6,2
Cr	25,0	Ga	2,9
Mo	4,8	Si, Mn	

### Свойства сплава

(ориентировочные значения)	
Биосертификат	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип (ISO 22674)	5
Цветовой код BEGO	серебряный
Плотность [г/см <sup>3</sup> ]	8,5
Твердость по Виккерсу (HV 10)	280
Модуль упругости [ГПа]	ок. 220
Предел текучести (R <sub>p</sub> 0,2) [МПа]	540
Предел прочности при растяжении (R <sub>m</sub> ) [МПа]	680
Относительное удлинение при разрыве (A5) [%]	14
Диапазон плавления [°C]	1360–1400
Температура литья [°C]	ок. 1500
Коэффициент теплового расширения [10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> ]	25–500 °C 14,0 20–600 °C 14,2

**Кобальт-хром метал-керамика алашім**  
(ISO 9693'e göre nikel ve berilyum içermez)



## Кullanma talimatı

Дaha fazla bilgi için  
"Kıymetli metal içermeyen metal-keramik  
alaşımaları"na bakınız  
(ücretsiz)

Diller:  de  en  fr  es  it  
REF: 82092 82093 82094 82095 82096

**CE 0197**

ISO 9693 / ISO 22674

### Güvenlik uyarısı

Metal tozu sağlığınıza zararlıdır. Kalıptan  
çıkartma ve kumlama işlemleri sırasında,  
emişli bir çekme sistemi ve FFP3-EN149:2001  
tipi solunum maskesi kullanın!

**Standart analiz, ağırlık yüzdesi**  
(elementler)

Co	60,2	W	6,2
Cr	25,0	Ga	2,9
Mo	4,8	Si, Mn	

**Алашім özellikleri**  
(standart değerler)

Бiosertifika	<input checked="" type="checkbox"/>
Тип (ISO 22674)	5
BEGO renk kodu	gümüş
Yoğunluk [g/cm <sup>3</sup> ]	8,5
Vickers sertliği (HV 10)	280
Elastikiyet modülü [GPa]	yaklaşık 220
Uzama limiti (R <sub>p</sub> 0,2) [MPa]	540
Burulum mukavemeti (R <sub>m</sub> ) [MPa]	680
Sünme oranı (A5) [%]	14
Erime aralığı [°C]	1360–1400
Döküm sıcaklığı [°C]	yaklaşık 1500
CTE [10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> ]	25–500 °C 14,0 20–600 °C 14,2

**Моделирование/литниковый канал:** Минимальная толщина  
стенки (после обработки): для керамической облицовки 0,3 мм,  
для пластмассовой облицовки с ретенционными перлами 0,3 мм.  
В цервикальной (пршеечной) и палатинальной (небной) области  
сформировать желобок. Избегать острых кромок. При работе на  
длинных мостах разделять полым пластмассовым стержнем  
промежуток между передними зубами и в области клыкков.

**Паковка/предварительный нагрев:** Использовать фосфатные  
лаковочные массы K & B (например, Bellavest®).  
Соблюдать указания по применению!  
Температура предварительного нагрева 900–1000 °C.

**Плавление:** Принципиально: Не перегреть сплав. Для каждого  
сплава использовать отдельный чистый плавильный тигель.  
Рекомендация: Для четкого обратного отслеживания плавки  
заливать только первичный металл. При повторной заливке:  
Повторно заливать только идентичные сплавы. Вторичное сырье  
отпескоструить начисто. Добавить минимум 50 % первичного сырья. Использовать только керамические тигли.

**Момент литья:** Литье в вакууме под давлением с индукционным нагревом (Nautilus®) и центробежное  
литье с индукционным нагревом (Fornax®): После полного погружения последней твердой части в ванну  
с расплавом, в зависимости от индукционной мощности литейного аппарата, продолжайте нагрев  
в течение от 1 до 5 секунд, затем выключите его. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации литейных  
аппаратов Fornax® и Nautilus®. Центробежное литье на открытом пламени горелки (Fundor): Отливать,  
когда последняя твердая часть полностью погрузится в ванну с расплавом, а расплав начнет явно  
двигаться под напором пламени.

**После распаковки:** Удалить остатки паковочной массы пескоструйной обработкой под давлением  
3–4 бар материалом Koroх® 250. Для обработки использовать твердосплавные фрезы с мелкими зубьями,  
инструмент из связанных керамикой пород или инструмент из спеченных алмазов фирмы BEGO.

**Керамика:** Использовать керамику для обжига согласно ISO 9693 с температурой обжига до ≈ 980 °C  
(например, Duceram KISS, Creation, HeraCeram, IPS d.SIGN, Noritake, Vintage, Vintage Halo).  
Также подходят: керамические материалы со сниженной температурой обжига (например, Omega 900,  
VM 13, Finesse). Следовать рабочим инструкциям изготовителей!  
Облицовываемые поверхности обязательно вначале отпескоструить (чистым материалом для  
пескоструйной обработки Koroх® 250: под давлением 3–4 бар) и основательно очистить каркас  
(пароструйной обработкой или кипячением в дистиллированной воде aqua dest.). После очистки брать  
только артериальными зажимами и больше не прикасаться.

**Оксидный обжиг:** не требуется. Если для контроля поверхности проводится оксидный обжиг  
(950–980 °C/выдержка 5 минут), оксид обязательно снова отпескоструить (чистым  
материалом для пескоструйной обработки под давлением 3–4 бар). В заключение тщательно очистить  
(пароструйной обработкой или кипячением в дистиллированной воде aqua dest.).

**Обжиг керамики:** Основную массу всегда наносить в два этапа обжига. Первый слой тонкий  
(Washbrand), второй слой – кроющий. Перед новым нанесением керамического покрытия промыть каркас  
под проточной водой. После обжигов – обычное охлаждение. Исключения: материалы Creation (фирма  
Amann Girrbach GmbH), Reflex® (фирма Wieland Dental+Technik GmbH & Co. KG). Следовать рабочим  
инструкциям изготовителей!  
Удалять керамику только механическим способом. Фтористоводородная кислота (HF) разедает  
металлический каркас.

**Пластмассовая облицовка:** При использовании систем облицовки следует соблюдать указания  
производителей.

**Завершение работы:** Видимую металлическую поверхность отпескоструить материалом Koroх® 50,  
затем отполировать наружные поверхности с помощью материала Perlablast®. Обработать  
полировальной машиной BEGO с резиновыми полировальными дисками, затем отполировать  
полировальной машиной BEGO для кобальтохромовых сплавов (синего цвета). В заключение тщательно  
очистить (пароструйной обработкой или кипячением в дистиллированной воде aqua dest.).

**Пайка:** Пайка перед обжигом пламенем горелки: Припой Wirobond® (REF 52622) и флюс Fluxsol  
(REF 52531). Пайка после обжига в печи: Припой WGL (REF 61079) и флюс Minoxid (REF 52530).  
Охлаждение обычное.

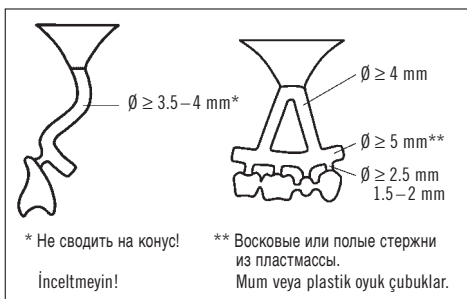
**Лазерная сварка:** Присадочный материал: Проволока Wirowel Ø 0,35 мм (REF 50003) или Ø 0,5 мм  
(REF 50005).

**Побочные действия:** В отдельных редких случаях возможны аллергия на компоненты сплава или  
неприятные ощущения, вызванные электрохимической обработкой.

**Взаимодействия:** В отдельных редких случаях возможны неприятные ощущения, вызванные  
электрохимической обработкой, при контакте с окклюзионной или аппроксимальной поверхностью  
коронки, изготовленной из различных сплавов.

**Противопоказания:** Выраженная непереносимость, аллергия на компоненты сплава.

**Гарантия:** Наши технические рекомендации по применению – в устной, письменной форме или в виде  
рабочих инструкций – основываются на нашем собственном опыте и наших собственных исследованиях;  
поэтому их можно рассматривать лишь в качестве ориентировочных данных.  
Мы постоянно работаем над дальнейшим совершенствованием наших изделий. Поэтому мы оставляем за  
собой право на внесение изменений в конструкцию и состав.



**Modelleme/döküm sistemi:** Minimum metal kalınlığı  
(freze sonrası): seramik veneer için 0,3 mm, retansiyon boncuklu  
akrilik veneer için 0,3 mm. Servikal ve palatal alana oluk şekli verir.  
Keskin kenarlardan kaçının. Uzun köprülerde çalışırken, ön dişler  
arasını ve köpek dişleri çevresindeki alanı plastik oyuk çubukla  
bölün.

**Revetman/ön ısıtma:** Fosfat bağlı kron ve köprü revetman  
malzemeleri (örneğin Bellavest®) kullanınız.  
İşleme talimatlarını izleyin!  
Ön ısıtma sıcaklığı 900–1000 °C.

**Eritme/döküm:** Genel: Alaşımı aşırı ısıtmayın. Sadece temiz potalar  
kullanın, her alaşım için bir pota kullanın. Öneri: her şarjın tam  
tanımlanabilmesi için sadece yeni metal dökümü yapın. Yeniden  
döküm yaparken: sadece birebir alaşım lar dökün. Eski malzemeleri  
kumlayın. En az % 50 yeni malzeme ekleyin. Sadece seramik pota kullanın.

**Döküm zamanı:** İndüksiyonlu ısıtma ile vakum başlıklı döküm (Nautilus®) ve indüksiyonlu ısıtmayla  
santrifüj döküm (Fornax®): Son katı parça tamamen eriyik içinde kaybolduktan sonra, döküm  
ünitesinin indüksiyon kapasitesine bağlı olarak 1 ile 5 saniye arası ısıtmaya devam edin, sonra  
başlayın. Fornax® ve Nautilus® için kullanım talimatlarını uygulayın. Alevle santrifüj döküm (Fundor):  
Son katı parça tamamen eriyik içinde kaybolduğunda ve eriyik, alev basıncı tarafından belirgin şekilde  
hareket ettirildiğinde döküme başlayın.

**Kalıptan çıkardıktan (deflasking) sonra:** Kalan revetman malzemesini Koroх® 250 ile 3–4 bar  
basıncıyla kumlayın. Son işlem olarak ince karpit, seramik bağlı taşlar veya BEGO sinterlenmiş elmas  
freze takımları kullanın.

**Seramik:** 980 °C'ye varan ateş ısıtı ile ISO 9693'e uygun seramik kullanın (örneğin Duceram KISS,  
Creation, HeraCeram, IPS d.SIGN, Noritake, Vintage, Vintage Halo).  
Ayrıca uygun olanlar: Düşürülmüş fırınlama sıcaklığı olan seramikler (örneğin Omega 900, VM 13,  
Finesse). Daima seramik üreticisinin talimatlarını izleyin!

Veneer uygulanacak yüzeyleri daima kumlayın (saf Koroх® 250: 3–4 bar) ve ısıtıcıyı iyice temizleyin  
(buharla temizleyin veya damıtılmış suda kaynatın). Temizleme işleminden sonra, arter klempleriniyle  
tutun ve dokunmayın.

**Oksit fırınlama:** Gerekli değildir. Yüzeyi kontrol etmek için oksit fırınlanırsa  
(950–980 °C/vakumla 5 dakika), daima oksidi tekrar (saf Koroх® 250 ile: 3–4 bar) kumlayın.  
İyice temizleyin (buharla temizleme veya damıtılmış suyla kaynatma).

**Seramik fırınlama:** İki fırınlama işleminde daima temel maddeyi uygulayın. Birinci kaplama ince  
(washbrand), ikinci kaplama opaktır. Sonraki seramik kaplama uygulanmadan önce çerçeveyi akan su  
altında yıkayın. Fırınlamadan sonra normal şekilde soğumasını bekleyin. İstisnalar: Creation  
(Amann Girrbach GmbH firması), Reflex® (Wieland Dental+Technik GmbH & Co. KG firması).  
Daima seramik üreticisinin talimatlarını izleyin!  
Seramikleri sadece mekanik olarak çıkarın. Hidroflorik asit (HF) metal çerçeveyi aşındırır.

**Akrilik veneer:** Veneer sistemleri uygulanırken üretici talimatlarına uyulmalıdır.

**Son işlem:** Görünen metal yüzeyleri Koroх® 50 ile kumlayın, ardından dış yüzeylere Perlablast® ile  
testlama/polisaj yapın. Sonraki parlatıcılarla değer olarak göz önünde bulundurulabilir.  
BEGO-Kobalt-krom polisaj pastası (mavi) ile polisaj uygulayın. İyice temizleyin (buharla temizleme veya damıtılmış  
suyla kaynatma).

**Lehimleme:** Ateşe ısıtma öncesinde lehimleme: Wirobond® lehim (REF 52622) ve Fluxsol sıvı  
(REF 52531). Fırında ısıtma sonrasında lehimleme: WGL lehim (REF 61079) ve Minoxid sıvı  
(REF 52530). Normal soğutun.

**Lazer kaynak:** Dolgu malzemesi: Wirowel tel Ø 0,35 mm (REF 50003) veya Ø 0,5 mm (REF 50005).

**İkincil etkiler:** Alaşım içeriği alerjileri veya elektro-kimyasal bazlı reaksiyonlar çok nadiren görülebilir.

**Karşılıklı işlemler:** Oklüzal veya farklı alaşım ların aproksimal teması durumunda, elektro-kimyasal  
bazlı reaksiyonlar çok nadiren görülebilir.

**Reaksiyonlar:** Bilinen uyumsuzluklar veya alaşım içeriğine alerji durumunda.

**Garanti:** Sözlü, yazılı veya pratik talimat şeklinde yapılan kullanım önerilerimiz sadece deneyimlerimiz  
ve testlerimize esas almaktadır ve sadece satıcılarla değer olarak göz önünde bulundurulabilir.  
Ürünlerimiz sürekli olarak geliştirilmektedir. Bu nedenle yapı ve bileşimde değişiklik yapma hakkımız  
saklıdır.