

# System Duro

## Kobalt/Chrombasis Aufbrennlegierung



### Legierungsbestandteile in %

Co:	Rest
Cr:	25,0
Mo:	1,0
Si:	1,0
C:	0,04
W:	9,0
Fe:	1,0
Nb:	2,0
V:	2,0
Sonstige:	< 0,1

### Eigenschaften

Härte nach dem Guss	> 340 HV 10
Dichte	8,4 g/cm <sup>3</sup>
Solidus/Liquidus	1.370-1.385°C
Gießtemperatur	1.445°C
WAK (20°C-600°C)	14,1 µm/mK
Lieferform	Zylinder ø 8 x 15 mm
Verpackungseinheit	2,2 lb (1000 g)

System Duro ist eine nickel- und berylliumfreie Kobalt/Chrom-Aufbrennlegierung

DIN EN ISO 22674:2006, Typ 5

### Gerüstgestaltung und Anstielung

Um ein sicheres Ausfließen der Modellation zu gewährleisten, sollte die Kappchenstärke 0,3 - 0,4 mm nicht unterschreiten. Die Anstielung der Objekte erfolgt in gewohnter Weise mit verlorenem Kopf oder Querbalken (bei großen Brücken sollte der Querbalken geteilt werden). Massive Brückenglieder sollten mit dem verlorenen Kopf versehen werden.

### Einbetten und Vorwärmen

Zum Einbetten eignen sich alle im Handel erhältlichen phosphatgebundenen Einbettmassen, die für eine Vorwärmtemperatur von 950°C geeignet sind (die Verarbeitungsanweisungen der Einbettmassen-Hersteller sind zu beachten).

Empfehlung: Große Gussobjekte sollten nur linear aufgeheizt werden!

### Gießen

Die optimale Vorwärmtemperatur der Muffel beträgt 900°C. Zum Aufschmelzen der Legierung muss ein Keramiktiegel verwendet werden (kein Graphittiegel!). Die Gussdämpfe sollten Sie absaugen.

### Das Aufschmelzen der Legierung

**mit offener Flamme (Azetylen/Sauerstoff oder Propan/Sauerstoff)** erfolgt mit neutraler Flamme ohne Schmelzpulver. Sind die Gusswürfel komplett aufgeschmolzen (Schmelze bewegt sich unter Flammendruck), soll der Gussvorgang umgehend ausgelöst werden. Die Oxidhaut darf nicht aufreißen, da sonst Legierungsbestandteile verbrennen, und die Eigenschaften der Legierung verändern!

Beim Aufschmelzen der Legierung **in der Hochfrequenzschleuder** wird der Gussvorgang nach dem Zusammenfallen aller Würfel, sobald der Schatten über der Schmelze verschwunden ist, sofort ausgelöst. Auch hier darf die Oxidhaut nicht aufreißen!

### Die Muffel langsam an der Luft abkühlen lassen.

Das Ausarbeiten des Gerüsts erfolgt mit geeigneten HM-Fräsen und Al-Oxidsteinen. Die Wandstärke der Kappchen soll nach dem Ausarbeiten 0,2 - 0,3 mm nicht unterschreiten.

### Empfehlung zum Einmalgebrauch

Sie sollten immer nur neues Material verwenden, da bei mehrmaligem Vergießen der Legierung wichtige Elemente verdampfen und ein optimaler Verbund zwischen Metall und Keramik nicht mehr sichergestellt ist.

### Keramik

Ein Oxidbrand ist nicht nötig. Falls erwünscht, dann unter Atmosphäre -10 Min. bei 980°C- (bei Bonderbrand entfällt der Washbrand). Anschließend mit AL-Oxid 110µm abstrahlen. Niemals eine NEM-Legierung in ein Säure-Beizbad legen. Alle Brände (ausser Opaquer) müssen mit Langzeitabkühlung gefahren werden.

### Löten und Schweißen:

Für Lötungen eignet sich handelsübliches Kobaltbasis-Lot. Niemals Gold- oder Palladiumlot zur Lötung von NE-Objekten untereinander verwenden.

**Wird die Legierung entsprechend der Anleitung, verarbeitet, lässt es sich sehr leicht ausarbeiten und polieren. Eine gute Hochglanzpolitur garantiert optimale Dichte und beste Biokompatibilität.**

### Reinigung

im Ultraschallbad oder mit dem Dampfstrahler.

### Gewährleistung

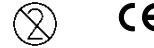
Alle Empfehlungen bezüglich der Anwendung, beruhen auf unseren eigenen Erfahrungen und Versuchen und können daher nur als Richtwerte gesehen werden. Unsere Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Wir behalten uns deshalb Änderungen in Konstruktion und Zusammensetzung vor.

### Sicherheitshinweis

Metallstäube sind gesundheitsschädlich. Deshalb beim Ausarbeiten und Sandstrahlen geeignete Absaugung und Atemschutzmaske benutzen!

Unsere Informationen und Empfehlungen beruhen auf dem heute bekannten Stand der Wissenschaft und Technik und sind nach unserem Kenntnisstand und unseren Erfahrungen zum gegenwärtigen Zeitpunkt als korrekt anzusehen. Sie enthalten keine Eigenschaftszusicherung. Die vorstehende Version ersetzt alle früheren Angaben.

## Non-precious dental alloy on cobalt/chrome base



### Component of the alloy in %

Co:	Rest
Cr:	25,0
Mo:	1,0
Si:	1,0
C:	0,04
W:	9,0
Fe:	1,0
Nb:	2,0
V:	2,0
Others:	< 0,1

### Characteristics

Hardness after casting	> 340 HV 10
Specific gravity	8,4 g/cm <sup>3</sup>
Solidus/Liquidus	1.370-1.385°C
Casting temperature	1.445°C
WAK (20°C-600°C)	14,1 µm/mK
Delivery form	Cylinder ø 8 x 15 mm
Packaging unit	2,2 lb (1000 g)

System Duro is a nickel- and beryllium-free cobalt/chrome alloy

DIN EN ISO 22674:2006, Type 5

### Modelling and Sprue System

To guarantee a safe flow of the modelling, the thickness of the cap should not fall below 0,3 - 0,4 mm. The sprue system of the objects happens as usual with sprue reservoir or crossbar (crossbar should be divided for large bridges). Massive bridge parts should be provided with air outlets.

### Investing and Preheating

Any commercial phosphate bonded investments, which are suitable for a preheating temperature of 950 °C, are qualified for the investing (please follow the handling instructions of the investment-producer).

Recommendation: Large casting objects should only be heated linear!

### Casting

The optimum preheating temperature of the muffle is 900°C. A ceramic crucible must be used for the melting of the alloy (no graphite crucible!). Casting steam should be exhausted.

### Melting of the alloy

**with open flame (acetylene/oxygen or propane/oxygen)** with neutral flame without melting powder. When the casting cubes are completely melted, (melting moves under flame pressure), the casting procedure should be started immediately. The oxide layer may not crack, because otherwise alloy components might burn, and this leads to changes of the characteristics of the alloy!

When melting the alloy **in the high frequency centrifuge**, the casting procedure will be started immediately after all cubes have collapsed and as soon as the shadow over the melting is disappeared. Even here the oxide layer may not crack!

### Cool muffle slowly in the air.

The elaboration of the modelling happens with suitable milling cutters and Al-Oxyd stones. The thickness of the cap should not go below 0,2 - 0,3mm after finalization.

### Recommended for single use

You should always use new casting material, as after repeated casting of the alloy important elements will evaporate and an optimum bonding between metal and ceramic is no longer guaranteed.

### Firing of the ceramic

An oxide firing is not necessary. If an oxide firing is desired, then under atmosphere -10 min at 980°C (wash brand is not applicable for bonder brand). Then sandblast with aluminum oxide 110µm. Never put non-precious dental alloys in acid-stain bath. Long-term-cooling used for all firings except opaque.

### Soldering and Welding

Commercially available solder on cobalt base is suitable for soldering. Never use gold- or palladium solder for the soldering of NE objects among themselves

**If the alloy is handled according to the corresponding instructions, it can be polished and grinded easily. A good high gloss polishing guarantees an optimum density and best biocompatibility.**

### Cleaning

in ultrasonic bath or with steam blasting.

### Guarantee

All recommendations regarding the handling are based on our own experiences and tests. Therefore they may only be taken as guide values. Our products are subject to a continuous advancement. Construction and composition are subject to alteration.

### Security advice

Metal dusts are harmful to your health. Therefore suitable aspiration and a dust mask are necessary when finalizing and blast cleaning.

Our information and recommendations are subject to the current state of the scientific and technical knowledge and are to our knowledge and experiences presently to be seen as correct. They do not include any attribute confirmations. The forthcoming version replaces all former specifications.