



# COBALT CCM<sup>®</sup>

Kobalt-Chrom-Molybdänlegierung, austenitisch, korrosionsbeständig

## Besonderheiten & Haupteigenschaften

Diese Kobalt-Chrom-Molybdän-Implantatlegierung ist die Carpenter-Güte MicroMelt<sup>®</sup> Biodur<sup>®</sup> Carpenter CCM<sup>®</sup> Alloy. Sie erfüllt höchste Ansprüche an Biokompatibilität und Korrosionsbeständigkeit. Sie ist pulvermetallurgisch hergestellt und weist ein ausserordentliches Feingefüge auf. Güte mit sehr hoher Zähigkeit, Duktilität, Härte und Ermüdungsfestigkeit sowie Verschleissbeständigkeit. Wegen des hohen Kobaltgehaltes kann die Bearbeitbarkeit beeinträchtigt werden. Sie ist nicht magnetisch. Nicht geeignet für eine Kaltumformung.

## Einsatz & Verwendungszweck

In der Medizintechnik als Implantatmaterial (Endoprothetik und Osteosynthese) bei hohen mechanischen Beanspruchungen. Für die Uhrenindustrie (Gehäuse) sowie weitere Anwendungsgebiete mit Anforderungen an hohe Härte, Zähigkeit und Duktilität oder Korrosionsbeständigkeit.

## Werkstoff Nummer und Normen

Werkstoff-Nr.	CCM <sup>®</sup> MicroMelt <sup>®</sup>
DIN-Kurzbezeichnung	CoCr28Mo
AFNOR	CoCr28Mo
AISI/SAE/ASTM	ASTM F1537 alloy 1
ISO	5832-12
Euronorm EN	
Sonstige	UNS R31537

## Richtanalyse %

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Fe	N	Co
max.	max.	max.	26.00	5.00	max.	max.	max.	Rest
0.14	1.00	1.00	30.00	7.00	1.00	0.75	0.25	

## Ausführung, Abmessungen, Lieferform und Verfügbarkeit

- Ausführung in 3 m Stäben rund
- Standardabmessung an Lager: [siehe Lieferprogramm](#)
- Andere Abmessungen auf Anfrage

## Toleranzen

- ISO h6 – h9
- Engere Toleranzen (bis +/- 0.002 mm) auf Anfrage möglich

## Mechanische Eigenschaften

Typische Raumtemperatur Eigenschaften:	Warmverformungszustand	ISO 5832-12
• Zugfestigkeit (R <sub>m</sub> ):	bis 1400 MPa	≥ 1192 MPa
• Streckgrenze (R <sub>0.2</sub> ):	bis 1115 MPa	≥ 827 MPa
• Bruchdehnung 4D:	bis 28%	≥ 12%
• Einschnürung:	bis 24%	
• Härte:	bis 46 HRC	≥ 40HRC

## Ermüdungsfestigkeit

- Umlaufbiege-Ermüdungsgrenze: bis 895 MPa
- Proben 6000 U/min Warmverformungszustand

## Thermische Behandlung

- Lösungsglühen: 1075 – 1150 °C, 30 Min, Luftabkühlung, Kornwachstum auf ASTM Nr. 7, HRC 36-40
- Warmverformung: 1120 – 1200 °C (Kornwachstum!)

## Dichte

- Dichte 23°C: 8.29 g/cm<sup>3</sup>

Änderungen werden nicht automatisch Stand vom 10/2018

Verzicht: Die Informationen und Angaben dieses Datenblattes sind nur Hinweise. Sie gelten nicht als Verwendungsinstruktionen. Der Anwender dieses Materials muss sie von Fall zu Fall selber bestimmen und verantworten.

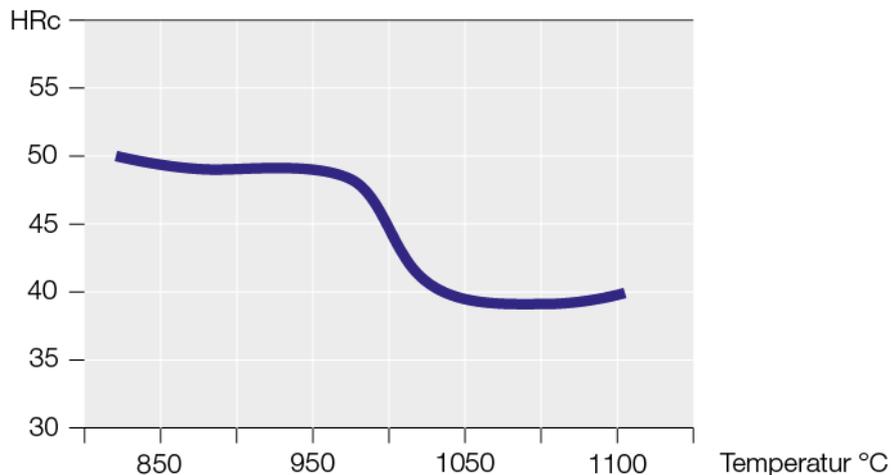


# COBALT CCM<sup>®</sup>

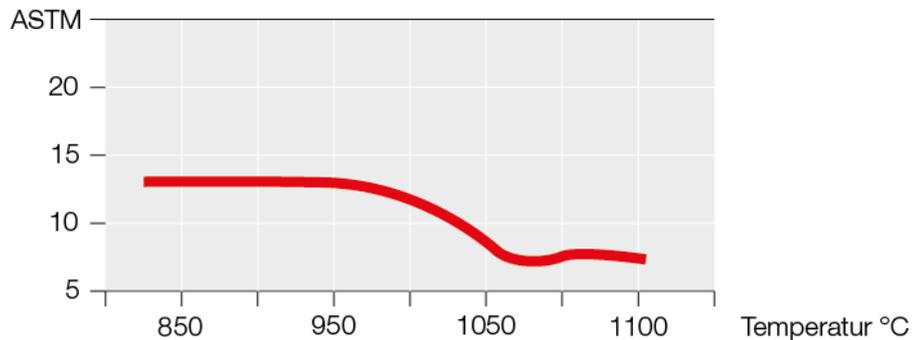
Kobalt-Chrom-Molybdänlegierung, austenitisch, korrosionsbeständig

<b>Elastizitäts- eigenschaften</b>	• Elastizitätsmodul E:	241*10 <sup>3</sup> MPa
	• Torsions- od. Schermodul G:	92.4*10 <sup>3</sup> MPa
	• Poisson's Ratio:	0.300
<b>Thermische &amp; physika- lische Eigenschaften</b>	• Ausdehnungskoeffizient 20–100°C:	13.2*10 <sup>-6</sup> cm/cm/°C
	• Thermische Leitfähigkeit 23°C:	12.66 W/m/K
	• Spezifische Wärme 23°C:	0.4439 kJ/kg/K
<b>Schnittgeschwindigkeit</b>	• Drehen HB < 260:	Vc ~ 27.5 – 30.5 m/min, K30
	• Drehen HB 260 – 340:	Vc ~ 21.5 – 27.5 m/min, K10-K30
	• Drehen HB > 340:	Vc ~ 18.5 – 21.5 m/min, K10
<b>Äquivalenz HRC vs. Rm</b>	• Rm (MPa) = (126 + (4.3 * (HRC - 25))) * 7.037	
	• Rm (ksi) = 126 + (4.3 * (HRC - 25))	

**Glühungskurve**



**Korngrösse  
ASTM No**



**Weitere Informationen**

[Technical Datasheet](#)

Die obigen Kurven sind mit ausgewählten Prüflingen mit Härteangaben erstellt worden. Deshalb sind die Angaben nur als Richtwerte zu verstehen. Ihre Gültigkeit muss für jedes Teil neu geprüft werden. Die sorgfältige Prüfung der empfohlenen Temperaturbereiche hilft, mögliche Rissebildung und Verzug zu verhindern.

Verzicht: Die Informationen und Angaben dieses Datenblattes sind nur Hinweise. Sie gelten nicht als Verwendungs-  
instruktionen. Der Anwender dieses Materials muss sie von Fall zu Fall selber bestimmen und verantworten.