

# 9.9135HL CoCrMo Datenblatt

## Medical Alloys



Zapp ist zertifiziert nach ISO 9001

### Ergste® 9.9135HL

Ergste® 9.9135HL ist eine Cobalt-Chrom-Molybdän-Legierung. Sie ist gekennzeichnet durch eine hohe Biokompatibilität und einen hohen Korrosionswiderstand. Der Werkstoff weist höchste Verschleißfestigkeit und Härte auf. Durch die Vakuumerschmelzung wird ein herausragender Schlackenreinheitsgrad erzielt.

### Typische Anwendungsbereiche

- Implantate im Bereich:
- Endoprothetik (Hüft- und Kniegelenkprothesen)
- Osteosynthese
- Dentale Anwendungen

### Polierbarkeit

Ergste® 9.9135HL ist hochglanzpolierbar.

### Magnetismus

Ergste® 9.9135HL ist nicht magnetisierbar.

### Korrosionsbeständigkeit

Der hohe Molybdän-Gehalt führt zu einer schnellen Regeneration der schützenden Passivschicht. Daher weist der Werkstoff eine hohe Korrosionsbeständigkeit auf, z. B. gegen Meerwasser.

### Kaltverformung

Kaltverformung des Ergste® 9.9135HL wird nicht empfohlen.

### Verschleißfestigkeit

Ergste® 9.9135HL besitzt eine hohe Verschleißfestigkeit. Diese Eigenschaft bleibt größtenteils auch unter hohen Temperaturen erhalten.

### Zerspanung

Aufgrund des hohen Chrom-Gehalts ist die Zerspanung des Ergste® 9.9135HL mit großen Schwierigkeiten verbunden. Daraus resultieren lange Bearbeitungszeiten und hoher Werkzeugverschleiß.

### Normbezeichnung

- gemäß DIN EN ISO 5832-12
- gemäß ASTM F1537

### Typische chemische Zusammensetzung

	C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe
Min.	-	-	-	26,0	5,0	-
Max.	0,14	1,0	1,0	30,0	7,0	0,75

  

	Co	N	Ni
Min.	-	-	-
Max.	bal.	0,25	1,0

### Mechanische Eigenschaften (lösungsgeglüht)

Zugfestigkeit	R <sub>m</sub> /[Mpa]	min. 897
Streckgrenze	R <sub>p0,2</sub> /[MPa]	min. 517
Bruchdehnung	A/[%]	min. 20
Härte	HRC	typical 25

### Mechanische Eigenschaften (heißverformt)

Zugfestigkeit	R <sub>m</sub> /[Mpa]	min. 1.000
Streckgrenze	R <sub>p0,2</sub> /[MPa]	min. 700
Bruchdehnung	A/[%]	min. 12
Härte	HRC	typical 28

### Mechanische Eigenschaften (warmverformt)

Zugfestigkeit	R <sub>m</sub> /[Mpa]	min. 1.172
Streckgrenze	R <sub>p0,2</sub> /[MPa]	min. 827
Bruchdehnung	A/[%]	min. 12
Härte	HRC	typical 35

### Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul bei 20 °C	E/[GPa]	241
Dichte	ρ/[kg/ dm³]	8,3
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	λ/[W/ m*K]	13,0
Wärmeausdehnungskoeffizient	α/[10 <sup>-6</sup> *K <sup>-1</sup> ]	
20 - 100 °C		13,2
20 - 200 °C		13,3
20 - 300 °C		13,5
20 - 400 °C		13,8
Spezifische Wärme bei 20 °C	c/[kJ/ kg*K]	0,45

## **Wärmebehandlung**

Lösungsglühen:

Temperatur: 1.075 – 1.150 °C

Haltezeit: 30 Min.

Abkühlung: Luft

### **Zapp Precision Metals GmbH**

MEDICAL ALLOYS

Letmather Straße 69

58239 Schwerte

Postfach 17 20

58212 Schwerte

Tel +49 2304 79-7259

Fax +49 2304 79-482

[www.zapp.com](http://www.zapp.com)

[medicalalloys@zapp.com](mailto:medicalalloys@zapp.com)

Weitere Informationen zu unseren Produkten und Standorten erhalten Sie in unserer Imagebroschüre sowie auf unserer Homepage unter [www.zapp.com](http://www.zapp.com)

Die in diesen Werkstoffinformationen enthaltenen Angaben, Abbildungen, Zeichnungen, Maß- und Gewichtsangaben sowie sonstigen Daten dienen lediglich der Beschreibung unserer Produkte und sind unverbindliche Durchschnittswerte. Sie stellen keine Beschaffenheitsangabe dar und begründen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie. Die dargestellten Anwendungen dienen ausschließlich der Illustration und sind hinsichtlich der Einsetzbarkeit der Werkstoffe weder als Beschaffenheitsangabe noch als Garantie zu betrachten. Dies kann eine eingehende Beratung zur Auswahl unserer Produkte und zu deren Einsatz für eine konkrete Anwendung nicht ersetzen. Diese Broschüre unterliegt nicht dem Änderungsdienst.  
Stand: Juli 2020