

## Beschreibung

Ausscheidungshärtbare Nickel-Chrom Legierung mit herausragenden mechanischen Eigenschaften zur Herstellung von hochbeanspruchten Bauteilen. Ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit bei sehr tiefen als auch bei hohen Temperaturen bis 650°C. Sehr hohe Zug-, Dauer-, Kriech- und Bruchfestigkeit bei Temperaturen bis 700°C.

### Eigenschaften

- Hohe Streckgrenze
- Vielfältige Wärmebehandlung möglich
- Sehr gute Eigenschaften bei hohen Temperaturen

### Anwendungsbeispiele

- Gasturbine
- Turbolader
- Abgaskomponenten
- Luft- und Raumfahrt
- Rennsport
- ...etc.

## Chemische Zusammensetzung

Bestandteil	Richtwert [%]
Ni	Balanced
CR	20,0 - 23,0
Nb	3,15 - 4,15
Mo	8,0 - 10,0
Fe	≤ 5,0
Ti	≤ 0,40
Al	≤ 0,10
Cu	≤ 0,30
C	≤ 0,10
Si	≤ 0,50
Co	≤ 1,0

## Physikalische Eigenschaften

Dichte [ $g/cm^3$ ]	8,4 – 8,5
Magnetisierbarkeit	nicht vorhanden
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C [ $W/mK$ ]	3,15 - 4,15
Mittlerer Wärmeausdehnungsbeiwert bei 20 °C [ $10^{-6} * K^{-1}$ ]	12,8
Dauerbetriebsfestigkeit	Bis ca. 700 °C

## Wärmebehandlung

- Verschiedene Wärmebehandlungen zur Einflussnahme auf mechanische Eigenschaften möglich
- Leichtere spanende Bearbeitung im lösungsgeglühten Zustand und ausgehärtet hohe mech. Festigkeit



## Mechanische Eigenschaften

Zugfestigkeit [ $N/mm^2$ ] <sup>1</sup>	
Horizontale Richtung (XY)	1040
Vertikale Richtung (Z)	937 – 960
Streckgrenze [ $N/mm^2$ ] <sup>1</sup>	
Horizontale Richtung (XY)	720 – 737
Vertikale Richtung (Z)	637 – 659
Bruchdehnung [%]	
Horizontale Richtung (XY)	23,5 – 24,0
Vertikale Richtung (Z)	22,6 – 24,8
E-Modul [ $kN/mm^2$ ]	
Horizontale Richtung (XY)	183 – 246
Vertikale Richtung (Z)	194 – 228
Härte [ $HV10$ ] <sup>2</sup>	320 - 336
Kerbschlagzähigkeit [ $J/cm^2$ ] <sup>3</sup>	64,4 – 73,7

### Hinweis:

Die angegebenen Werkstoffkennwerte sind abhängig von Maschine, Pulverwerkstoff, Parametereinstellungen, sowie anderen Faktoren wie die Anisotropie der Bauteile. Sie bieten daher keine ausreichende Grundlage zur Bauteilauslegung. Diese Abhängigkeit der Bedienstrategie spiegelt sich in einer gewissen Streuung der Ergebnisse für lasergeschmolzene Erzeugnisse wider. Somit können bestimmte Eigenschaften des Produktes oder eines Bauteils nicht garantiert werden. Diese Angaben dienen lediglich als Richtwerte. Zur Überprüfung der mechanischen Eigenschaften können jederzeit Probekörper angefordert werden.

<sup>1</sup> Zugversuch nach DIN EN 50125 (B6x30)

<sup>2</sup> Härteprüfung nach DIN EN ISO 6507 – 1

<sup>3</sup> bei 20 °C

## Technische Daten

Erreichbare Bauteilgenauigkeit	
Kleine Bauteile	ca. ± 0,1mm
Große Bauteile	ca. ± 0,2%
Kleinste Wandstärke	ca. 0,8 - 0,9mm
Schichtstärke	60µm
Oberflächenrauheit	
Nach dem Bau	Rz = 50µm ± 20µm
Nach dem Mikrostrahlen	Rz = 35µm ± 5µm
Nach dem Polieren	Rz < 1µm
Bauteildichte nach dem Fertigungsprozess	> 99,8%
Druckluft Leckprüfung	Bis 7 Bar dichtgeprüft