

1.4923

X22CrMoV12-1

Werkstoff Datenblatt

Nichtrostender hochwarmfester Chrom-Stahl mit Molybdänzusatz

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4923 ist ein hochwarmfester Chrom-Stahl und wird hauptsächlich für Dampfturbinen und hochwarmfeste Schrauben eingesetzt. Er zeichnet sich durch gute mechanische Eigenschaften (Zeitdehngrenze und Zeitstandfestigkeit) aus.

Normen und Bezeichnungen

EN	1.4923
DIN	X22CrMoV12-1
AISI	-
UNS	-

Chemische Zusammensetzung

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	Mo (Molybdän)	V (Vanadium)
min.	0,18	0,4	-	-	-	11,0	0,3	0,80	0,25
max.	0,24	0,9	0,5	0,025	0,015	12,5	0,8	1,20	0,35

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	mittel
Mechanische Eigenschaften	gut
Schmiedbarkeit	gut
Schweißseignung	gut
Zerspanbarkeit	mittel

Besondere Eigenschaften

Bis 600°C zunderbeständig
Maximal erreichbare Härte 590 HV

Korrosionsbeständigkeit

Durch seinen geringen Chromgehalt besitzt der Werkstoff 1.4923 eine niedrige Beständigkeit gegen Korrosion. In natürlichen Umweltmedien (Wasser, ländliche/städtische Umgebung) weist diese Güte jedoch eine zufriedenstellende Korrosionsbeständigkeit auf, sofern kein Salzgehalt und keine Chlorkonzentration vorliegen. Der Werkstoff 1.4923 ist beständig gegen Wasserdampf. (PREN = 16,0 – 18,0)

Mechanische Eigenschaften bei 20°C

Dehngrenze Rp0,2 N / mm ²	Zugfestigkeit Rm N / mm ²	Dehnung A5,65	Elastizitätsmodul kN / mm ²
≥ 600	800 - 950	≥ 14%	200

Wichtiger Hinweis:

Die oben aufgeführten Werte und Angaben über Beschaffenheit und/oder Verwendbarkeit des Werkstoffes sind rein informativ. Diese Angaben basieren auf Erfahrungswerten der Hersteller und TEAM EDELSTAHL. Alle Angaben sind ohne Gewähr. Druckfehler, Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Schmiedbarkeit Beim Schmiedevorgang erfolgt zunächst eine langsame Erwärmung auf 850°C, danach eine schnellere Erwärmung auf 1150°C – 1180°C. Geschmiedet wird in einem Temperaturbereich von 1180°C – 950°C. Nach dem Schmieden erfolgt eine langsame Abkühlung im Ofen oder in trockenen Aschen, um eine langsame Abkühlung zu gewährleisten.

Schweißbeignung Der Werkstoff 1.4923 ist nur unter Durchführung bestimmter Vorsichtsmaßnahmen schweißbar. Vor dem Schweißen sollte das Material auf ca. 400°C – 450°C vorgewärmt werden. Die Temperatur der Zwischenlagen sollte 400°C – 500°C nicht unterschreiten. Nach dem Schweißvorgang kann sofort weichgeglüht oder vergütet werden. Erfolgt im Anschluss eine Anlassbehandlung, sollte das Werkstück langsam auf 100°C – 150°C abgekühlt werden. Eine mindestens 4-stündiges Anlassglühen erfolgt nach vollständiger Martensitumwandlung bei 740°C – 780°C. Danach ist eine langsame Abkühlung durchzuführen.

Zerspanbarkeit Die Zerspanbarkeit ist ähnlich der von vergleichbaren Baustählen.

Anwendungsgebiete
Apparatebau
Druckbehälter
Dampfkessel
Nukleartechnik
Turbinenbau

Physikalische Eigenschaften bei 20°C

Dichte kg/dm ³	Elektrischer Widerstand (ohm) mm ² /m	Magnetisierbarkeit	Wärmeleitfähigkeit W/m K	Spezifische Wärmekapazität J/kg K
7,7	0,60	vorhanden	27	460

Verarbeitung
Freiform- und Gesenkschmieden ja
Spangebende Verarbeitung ja
Automatenbearbeitung nicht üblich
Kaltumformung bedingt
Kaltstauchen bedingt

Thermische Behandlung
Spannungsarmglühen 600 – 680°C
Vergüten (+QT)
Härten 1020 - 1070°C (Abkühlen: Öl, Polymer, Luft)
Anlassen 640 - 740°C (Abkühlen: Luft)

Unser Lieferprogramm

1.4923 Stabstahl

