

1.4021

X20Cr13

Werkstoff Datenblatt

Martensitischer korrosionsbeständiger Edelstahl

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4021 oder AISI 420 weist durch seinen hohen Chromgehalt eine gute Korrosionsbeständigkeit auf. Durch seine Hochglanzpolierbarkeit wird er häufig bei der Herstellung von Schneidwerkzeugen und anderen Haushalts- und Küchenartikeln sowie zu dekorativen Zwecken verwendet.

Normen und Bezeichnungen

EN	1.4021
DIN	X20Cr13
AISI	420
UNS	S42000

Chemische Zusammensetzung

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	N (Stickstoff)
min.	0,16	-	-	-	-	12,0	-	-
max.	0,25	1,5	1,0	0,040	0,030	14,0	-	-

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	mittel
Mechanische Eigenschaften	sehr gut
Schmiedbarkeit	gut
Schweißseignung	gut
Zerspanbarkeit	gut

Besondere Eigenschaften

Hochglanzpolierbar
Bis 400°C verwendbar

Korrosionsbeständigkeit

In gemäßigt aggressiven, chloridfreien Medien ist eine angemessene Korrosionsbeständigkeit gegeben. Der Werkstoff 1.4021 ist nicht beständig gegen interkristalline Korrosion. Des Weiteren ist diese Werkstoffgüte bis zu 600°C zunderbeständig. (PREN = 12,0 – 14,0)

Mechanische Eigenschaften bei 20°C

Härte HB	Dehngrenze $R_{p0,2}$ N / mm ²	Zugfestigkeit R_m N / mm ²	Dehnung A _{5,65}	Elastizitätsmodul kN / mm ²
≤ 230	≥ 460	750 - 850	≥ 12%	215

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 über 850°C. Danach erfolgt eine schnellere Aufheizung auf Temperaturen von 1150°C – 1180°C, um in einem Temperaturbereich von 1100°C – 950°C zu schmieden. Anschließend findet eine langsame Abkühlung im Ofen statt.

Schweißignung Dieser Werkstoff ist nach den üblichen Schweißverfahren schweißbar – mit Ausnahme des Lichtbogenschweißens. Vor dem Schweißen muss das Material auf 100°C – 300°C erwärmt werden. Wasserstoff- oder stickstoffhaltige Gase sollten vermieden werden, da diese einen negativen Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften haben.

Zerspanbarkeit Die Bearbeitbarkeit ist abhängig von Härte und Festigkeit und gleicht bei der Zerspanung den bekannten Baustahlsorten.

Anwendungsgebiete
Automobilindustrie
Chemie, Petrochemie
Dekorative Zwecke
Lebensmittelindustrie
Maschinenbau
Medizintechnik, Pharmazie
Schneidwarenindustrie

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	30	460

Verarbeitung

Kaltumformung	ja
Kaltstauchen	nicht üblich
Polierbarkeit	ja
Freiform- und Gesenkschmieden	ja
Spangebende Verarbeitung	ja

Thermische Behandlung

Weichglühen (+A)	745 - 825°C (Abkühlen: langsam im Ofen, Luft)
Härten (+QT)	950 - 1050°C (Abkühlen: Öl, Polymer, Luft)
Anlassen (+QT700)	650 - 750°C (Abkühlen: Öl, Polymer, Luft)
Anlassen (+QT800)	600 - 700°C (Abkühlen: Öl, Polymer, Luft)
Warmformgebung	800 - 1100°C (Abkühlen: Öl, Polymer, Luft)

Unser
Lieferprogramm

1.4021
Stabstahl

