

Werkstoff 1.4021

X20Cr13 · AISI 420 — Technisches Datenblatt

Kurzbeschreibung

1.4021 ist ein nichtrostender martensitischer Chromstahl nach EN 10088-3 mit einem Chromgehalt von 12,0–14,0 % und einem Kohlenstoffgehalt von 0,16–0,25 %. Durch Härten und Anlassen erreicht der Werkstoff hohe Festigkeits- und Härtewerte bei ausreichender Korrosionsbeständigkeit in trockenen bis mäßig feuchten Umgebungen. Gegenüber Chloriden wie Salzwasser ist 1.4021 nicht beständig – hierfür eignen sich besser molybdänlegierte Sorten wie 1.4571 oder 1.4301.

Chemische Zusammensetzung

Richtwerte nach EN 10088-3, in %

Element	Anteil
Kohlenstoff (C)	0,16 – 0,25 %
Chrom (Cr)	12,0 – 14,0 %
Silizium (Si)	≤ 1,00 %
Mangan (Mn)	≤ 1,50 %
Phosphor (P)	≤ 0,040 %

Mechanische Kennwerte

Typische Werte, je nach Wärmebehandlung

Kennwert	Wert
Zugfestigkeit (R _m)	ca. 650 – 950 MPa (vergütet)
Härte	bis ca. 50 HRC (gehärtet)
Bruchdehnung (A ₅)	ca. 12 – 15 %

Kennwert	Wert
Lieferzustand	weichgeglüht oder vergütet

Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft	Wert
Dichte	ca. 7,70 g/cm ³
Elastizitätsmodul	ca. 215 GPa
Magnetisierbarkeit	ferromagnetisch

Typische Einsatzbereiche

Messer und Schneidwaren, chirurgische und medizinische Instrumente, Pumpen- und Ventileile mit Verschleißanspruch, Wellen und Bauteile mit erhöhter Härteanforderung.

Schweißbarkeit

1.4021 ist nur eingeschränkt schweißbar. Durch den martensitischen Gefügebau besteht ein Risiko für Aufhärtung und Rissbildung in der Wärmeeinflusszone; Vorwärmen und eine anschließende Wärmebehandlung werden empfohlen.

Zertifizierung

Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204 auf Wunsch. Bei Edelstahl stellen wir grundsätzlich keine Werkszeugnisse 2.2 aus.

Einordnung

Werkstoffnummer	1.4021
Kurzname	X20Cr13

UNS	S42000
US-Bezeichnung	AISI 420
Norm	EN 10088-3

Werkstoffangaben stammen aus allgemeinen Datenblättern und dienen der Orientierung — vor sicherheitsrelevantem Einsatz bitte fachlich gegenprüfen lassen.