

1.4435

X2CrNiMo18-14-3

Werkstoff Datenblatt

Austenitischer korrosionsbeständiger Edelstahl

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4435 ist ein gegen viele Korrosionsformen beständiger austenitischer Stahl. Durch seine Hochglanzpolierbarkeit und der damit einhergehenden Möglichkeit, eine ausgezeichnete Oberfläche zu erzielen, wird diese Güte häufig für medizinische Geräte und Armaturen eingesetzt.

Normen und Bezeichnungen

EN	1.4435
DIN	X2CrNiMo18-14-3
AISI	316L
UNS	S31603

Chemische Zusammensetzung

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	Mo (Molybdän)	N (Stickstoff)
min.	-	-	-	-	-	17,0	12,5	2,5	-
max.	0,03	2,0	1,0	0,045	0,030	19,0	15,0	3,0	0,1

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	sehr gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	mittel
Schweißbarkeit	ausgezeichnet
Zerspanbarkeit	mittel

Besondere Eigenschaften

Hochglanzpolierfähig
 Für Tieftemperaturen geeignet
 Bis 500°C verwendbar
 Amagnetische Güte

Korrosionsbeständigkeit

In natürlichen Umweltmedien (Wasser, ländliche und städtische Umgebung), in Medien mit mäßiger Chlor- und Salzkonzentration sowie im Bereich der Nahrungsmittelindustrie zeichnet sich der Werkstoff 1.4435 durch eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit aus. Der Werkstoff 1.4435 ist sowohl im Lieferzustand als auch nach dem Schweißen beständig gegen interkristalline Korrosion, bedingt durch seinen niedrigen Kohlenstoffgehalt. (PREN = 25,3 – 30,7)

Mechanische Eigenschaften bei 20°C

Härte HB	Dehngrenze Rp0,2 N / mm²	Zugfestigkeit Rm N / mm²	Dehnung A5,65	Elastizitätsmodul kN / mm²
≤ 215	≥ 200	500 - 700	≥ 40%	200

Schmiedbarkeit	Beim Schmiedevorgang wird das Schmiedestück zunächst auf ca. 1150°C – 1180°C langsam erwärmt. Geschmiedet wird in einem Temperaturbereich von 1180°C – 950°C. Anschließend findet eine rasche Luft- oder Wasserabkühlung statt. Die Korrosionsbeständigkeit wird durch Zunder- oder Anlauffarben reduziert. Diese sollten durch chloridfreie chemische oder mechanische Verfahren beseitigt werden.				
Schweißeignung	Der Werkstoff 1.4435 ist mit und ohne Schweißzusatzwerkstoff gut schweißbar. Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist nicht erforderlich. Die Beständigkeit gegen interkristalline Korrosion wird durch das Schweißen nicht beeinflusst.				
Zerspanbarkeit	Der Werkstoff 1.4435 ist durch seinen geringeren Kohlenstoffgehalt im Vergleich zu 1.4401 leichter zu zerspanen.				
Anwendungsgebiete	Apparate- und Behälterbau Automobilindustrie Bauindustrie Chemie, Petrochemie Dekorative Zwecke Lebensmittelindustrie Luftfahrt Maschinenbau Pharmazie				
Physikalische Eigenschaften bei 20°C	Dichte kg/dm ³	Elektrischer Widerstand (ohm) mm ² /m	Magnetisier- barkeit	Wärmeleitfähigkeit W/m K	Spezifische Wärmekapazität J/kg K
	8,0	0,75	gering	15	500
Verarbeitung	Kaltumformung		selten		
	Kaltstauchen		mäßig		
	Polierbarkeit		ja		
	Freiform- und Gesenkschmieden		ja		
	Spangebende Verarbeitung		ja		
Thermische Behandlung	Lösungsglühen (+AT)		1020 - 1120°C (Abkühlen: Wasser oder Luft)		
	Warmformgebung		1200 - 900°C (Abkühlen: Luft)		