

1.4301

X5CrNi18-10

Werkstoff Datenblatt

Austenitischer korrosionsbeständiger Edelstahl

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4301 oder AISI 304 ist der am häufigsten verwendete Chrom-Nickel-Stahl. Durch seine guten Verarbeitungseigenschaften, sein optisch ansprechendes Aussehen und der hohen Korrosionsbeständigkeit wird dieser Werkstoff in zahlreichen Anwendungsgebieten eingesetzt. Er unterscheidet sich vom Werkstoff 1.4307 durch einen deutlich erhöhten Kohlenstoffgehalt.

Normen und Bezeichnungen

EN	1.4301
DIN	X5CrNi18-10
AISI	304
UNS	S30400

Chemische Zusammensetzung

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	N (Stickstoff)
min.	-	-	-	-	-	17,5	8,0	-
max.	0,07	2,0	1,0	0,045	0,030	19,5	10,5	0,1

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißseignung	ausgezeichnet
Zerspanbarkeit	mittel

Besondere Eigenschaften

Polierfähig
Für Tieftemperaturen geeignet
Bis 550°C verwendbar
Verbesserte Zerspanung bei Sondergüte

Korrosionsbeständigkeit

Der Werkstoff 1.4301 ist anfällig für interkristalline Korrosion, was mit der Bildung von Chromkarbiden auf den Korngrenzen zusammenhängt. In natürlichen Umweltmedien ist eine gute Korrosionsbeständigkeit gegeben. Jedoch sollte diese Werkstoffgüte nicht in Salz- und Chlorkonzentrationen, wie z.B. im Meerwasser oder in Schwimmbädern, verwendet werden. Der Werkstoff ist im geschweißten Zustand nicht beständig gegen interkristalline Korrosion. (PREN = 17,5 – 21,1)

Mechanische Eigenschaften bei 20°C

Härte HB	Dehngrenze Rp _{0,2} N / mm ²	Zugfestigkeit R _m N / mm ²	Dehnung A _{5,65}	Elastizitätsmodul kN / mm ²
≤ 215	≥ 190	500 - 700	≥ 45%	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 eine langsame Erwärmung auf ca. 1150°C – 1180°C, um in einem Temperaturbereich von 1180°C – 950°C zu schmieden. Anschließend findet eine Luft- oder Wasserabkühlung statt. Die Korrosionsbeständigkeit wird durch Zunder- oder Anlauffarben reduziert. Die Beseitigung erfolgt durch chloridfreie chemische oder mechanische Verfahren.

Schweißbarkeit

Der Werkstoff 1.4301 ist mit und ohne Schweißzusatzwerkstoff gut schweißbar. Bei hohem Kohlenstoffgehalt sollte das Material dann lösungsgeglüht werden. Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist normalerweise nicht notwendig.

Zerspanbarkeit

Bei der Zerspanung verfestigt sich die Werkstoffgüte. Eine große Spantiefe muss gewählt werden.

Anwendungsgebiete

Apparate- und Behälterbau
Armaturenbau
Automobilindustrie
Bauindustrie
Chemie, Petrochemie
Lebensmittelindustrie
Sanitärtechnik

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
7,9	0,73	sehr gering	15	500






Verarbeitung

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

Thermische Behandlung

Lösungsglühen 1000 - 1100°C (Abkühlen: Wasser oder Luft)
Warmformgebung 1200 - 900°C (Abkühlen: Luft)

Unser Lieferprogramm

<p>1.4301 Bleche</p> 	<p>1.4301 Zuschnitte</p> 	<p>1.4301 Coils / Spaltband</p> 	<p>1.4301 Stabstahl</p> 	<p>1.4301 Rohre</p> 
---	---	---	--	--

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.