

1.4307

X2CrNi18-9

Werkstoff Datenblatt

Austenitischer korrosionsbeständiger Edelstahl

Kurzbeschreibung

Der Werkstoff 1.4307 oder AISI 304L unterscheidet sich vom Werkstoff 1.4301 durch seinen deutlich verringerten Kohlenstoffgehalt. Heutzutage werden die beiden Werkstoffe jedoch in aller Regel als 1.4301/1.4307 doppelt attestiert produziert. Der doppelt attestierte Werkstoff 1.4301/1.4307 kann eingesetzt werden, falls nur 1.4301 gefordert ist. Umgekehrt ist das jedoch nur sehr bedingt möglich und bedarf vorheriger Prüfung.

Normen und Bezeichnungen

EN	1.4307
DIN	X2CrNi18-9
AISI	304L
UNS	S30403

Chemische Zusammensetzung

	C (Kohlenstoff)	Mn (Mangan)	Si (Silicium)	P (Phosphor)	S (Schwefel)	Cr (Chrom)	Ni (Nickel)	N (Stickstoff)
min.	-	-	-	-	-	17,5	8,0	-
max.	0,03	2,0	1,0	0,045	0,03	19,5	10,5	0,1

Allgemeine Eigenschaften

Korrosionsbeständigkeit	gut
Mechanische Eigenschaften	mittel
Schmiedbarkeit	gut
Schweißeignung	ausgezeichnet
Zerspanbarkeit	mittel

Besondere Eigenschaften

Polierfähig
 Für Tieftemperaturen geeignet
 Bis 550°C verwendbar

Korrosionsbeständigkeit

Der Werkstoff 1.4307 ist beständig gegen interkristalline Korrosion. Aufgrund des niedrigen Kohlenstoffgehaltes bilden sich keine Chromkarbide und somit keine chromverarmten Zonen. In natürlichen Umweltmedien (Wasser, ländliche/städtische Umgebung) weist diese Güte eine gute Korrosionsbeständigkeit auf, sofern kein Salzgehalt und keine Chlorkonzentration vorliegen. (PREN = 17,5 – 21,1)

Mechanische Eigenschaften bei 20°C

Härte HB	Dehngrenze Rp0,2 N / mm²	Zugfestigkeit Rm N / mm²	Dehnung A5,65	Elastizitätsmodul kN / mm²
≤ 215	≥ 145	500 - 700	≥ 45%	200

Schmiedbarkeit Beim Schmiedevorgang erfolgt eine Erwärmung auf ca. 1150°C – 1180°C, um in einem Temperaturbereich von 1180°C – 950°C zu schmieden. Anschließend findet eine schnelle Luft- oder Wasserabkühlung statt.

Schweißbarkeit Der Werkstoff 1.4307 ist mit und ohne Schweißzusatzwerkstoff gut schweißbar. Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist normalerweise nicht notwendig.

Anwendungsgebiete
 Lebensmitteltechnik
 Automobilindustrie
 Chemie, Petrochemie
 Armaturenbau
 Apparate- und Behälterbau
 Bauindustrie
 Maschinenbau
 Dekorative Zwecke
 Luft- und Raumfahrtindustrie

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
7,9	0,73	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)