

Werkstoffdatenblatt Edelstahl 1.4301_X5CrNi18-10

Chemische Zusammensetzung in Massenanteil % (nach DIN EN 10088-3)	
C	0,07
Si	1,00
Mn	2,00
P	0,045
S	0,030
Cr	17,5 bis 19,5
Ni	8,0 bis 10,5
N	0,10
Chemische Zusammensetzung in Massenanteil % (nach ASTM A276)	
C	0,08
Si	1,00
Mn	2,00
P	0,045
S	0,030
Cr	18 bis 20
Ni	8,0 bis 11
Physische Eigenschaften	
Dichte in kg/dm ³	7,9
Elektrischer Widerstand bei 20 °C in W	0,73
Magnetisierbarkeit	sehr gering
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C in W	15
spezifische Wärmekapazität bei 20°C in J	500
E-Modul in GPa bei	
bei 20° Grad	200
bei 100° Grad	194
bei 200° Grad	186
bei 300° Grad	179
bei 400° Grad	172
bei 500° Grad	165
Mittlerer Wärmeausdehnungskoeffizient in 10 ⁻⁶ K ⁻¹	
20°C - 100°C	16,0
20°C - 200°C	16,5
20°C - 300°C	17,0
20°C - 400°C	17,5
20°C - 500°C	18,0

Schweißbarkeit: 1.4301 ist mit oder ohne Schweißzusatz schweißbar. Ist ein Schweißzusatz notwendig, verwenden Sie z.B. den Werkstoff 1.4316 (AISI 308 L). Bei hohem Kohlenstoffgehalt sollte das Material anschließend lösungsgeglüht werden. Sofern dies nicht erwünscht ist, kann auf 1.4307 zurückgegriffen werden. Die maximale Zwischenlagentemperatur liegt bei 200°C. Eine Wärmebehandlung nach dem Schweißen ist im Allgemeinen nicht notwendig. Die Korrosionsbeständigkeit wird durch die Wärmeerbringung beim Schweißen beeinflusst. Als Standardschweißverfahren für diese Stahlsorte kommen in Frage: WIG, MIG Massiv Draht, MIG Fülldraht, Lichtbogenhand (E), UP und Laserstrahlschweißen. Die Stähle lassen sich nach den genannten Schweißverfahren in allen Dicken unter Berücksichtigung der allgemeinen Regeln der Technik von Hand und automatisch verschweißen.

Besonderheiten: Dieser Stahl sollte hingegen nicht in Schwimmbädern oder in Kontakt mit Meerwasser eingesetzt werden. Schmieden von 1.4301 erfolgt üblicherweise in Temperaturbereichen zwischen 1180 – 950°C. Die Korrosionsbeständigkeit des Materials kann durch Elektropolieren erhöht werden. Warmumformung erfolgt bei 1200-900 °C mit Abkühlung an der Luft. Wärmebehandlungen erfolgen durch Lösungsglühen (+AT) bei 1000-1100 °C mit Abkühlung an der Luft oder im Wasser.

Stand: April 2020

mipart
 c/o BAM GmbH
 Dr.-Müller-Str. 26
 92637 Weiden

Phone: +49 961 6000-5000
 Fax: +49 961 6000-7900
 Mail: info@mipart.com
 Web: www.mipart.com

UST-ID: DE277908274
 Steuer.-Nr. 255 / 122 / 00292
 HRB 3877 / Amtsgericht Weiden
 Geschäftsführer: Marco Bauer