

Werkstoff 1.4301

Werkstoff-Nr. 1.4301 nach EN 10088-2

International	Germany	EN	X 5 CrNi 18-10
	USA	ASTM / AISI	304
	Great Britan	BS	304S31
	France	NF	Z7 CN 18-09
	Sweden	SS	2333

Chemische Zusammensetzung		C	Cr	Ni
	mind.	-	17,0	8,0
	max.	0,1	19,5	10,5

Mechanische Eigenschaften (Querproben) bei RT nach EN 10088-2	Abmessungs- bereich	R _p 0,2 (0,2%-Dehn- grenze) N/mm ²	R _p 1,0 (1,0%-Dehn- grenze) N/mm ²	R _m (Zug- festigkeit) N/mm ²	A ₅ (Bruch- dehnung) %	A ₈₀ (Bruch- dehnung) %
	Kaltband s ≤ 6 mm	≥ 230	≥ 260	540-750	≥ 45	≥ 45
	Warmband s ≤ 12 mm	≥ 210	≥ 250	520-720		

Mindestwerte bei höheren Temperaturen	Temperatur °C	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
	R _p 0,2 (0,2%-Dehngrenze) N/mm ²	157	142	127	118	110	104	98	95	92	90
	R _p 1,0 (1,0%-Dehngrenze) N/mm ²	191	172	157	145	135	129	125	122	120	120

Wärmebehandlung	Glühtemperatur °C	Dauer min	Abkühlung	Gefüge
	1000-1100	~ 5/mm Dicke	Wasser / Luft	Austenit (ggf. Ferritanteile)

Physikalische Eigenschaften	Dichte kg/dm ³	Elastizitätsmodul in kN/mm ² bei					Wärmeausdehnung in 10 ⁻⁶ · K ⁻¹ zwischen 20 °C und				
		20 °C	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C	500 °C	100 °C	200 °C	300 °C	400 °C
	7,9	200	194	186	179	172	165	16,0	17,0	17,0	18,0

Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C W/m · K	Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C J/kg · K	Elektrischer Widerstand bei 20 °C Ω · mm ² /m	Magnetisierbarkeit
15	500	0,73	vorhanden*

* Werkstoff 1.4301 kann im abgeschreckten Zustand leicht magnetisch sein.

Die Magnetisierbarkeit nimmt mit steigender Kaltverfestigung zu.

Mechel Service Stahlhandel Austria GmbH

Verarbeitung Der Werkstoff 1.4301 lässt sich sehr gut kaltumformen (z.B. Biegen, Bördeln, Tiefziehen, Drücken usw.) Die gegenüber unlegierten Stählen stärkere Kaltverfestigung verlangt jedoch entsprechend höhere Umformkräfte. Durch bestimmte Abstufungen der chemischen Zusammensetzung innerhalb der Norm-Analyse sowie durch Zusätze verschiedener anderer Elemente können je nach Anforderungen spezielle Umformeigenschaften (z.B. Folgezüge, Abstrecken, Drücken) oder besondere Schweißseigenschaften (z.B. längsnahtgeschweißte Rohre) erzielt werden. Im Druckbehälterbau sind für die Kaltumformung sowie die individuelle Wärmebehandlung und das Schweißen die Regeln des AD-Merkblattes zu beachten. Danach ist die Wärmebehandlung nicht erforderlich bei einem Kaltumformungsgrad $\leq 15\%$ und nach dem Schweißen. Bei Kaltumformungsgraden über 15 % ist eine Wärmebehandlung erforderlich. Die bei der Wärmebehandlung oder dem Schweißen entstehenden Anlauffarben oder Zunderbildungen beeinträchtigen die Korrosionsbeständigkeit. So sind chemisch (z.B. durch Beizen oder Beizpasten) bzw. mechanisch (z.B. durch Schleifen bzw. Strahlen mit Glasperlen oder eisen- und schwefelfreiem Quarzsand) zu entfernen. Die spanende Bearbeitung sollte wegen der Neigung zur Kaltverfestigung und wegen der schlechten Wärmeleitfähigkeit mit Werkzeugen aus hochwertigem Schnellarbeitsstahl (gute Kühlung erforderlich) oder besser noch mit Hartmetallwerkzeugen vorgenommen werden. Der Werkstoff 1.4301 ist polierbar.

Verarbeitungshinweise Aufgrund der guten Korrosionsbeständigkeit, Kaltumformbarkeit und Schweißbarkeit findet der Stahl verbreitet Anwendungen für Haushaltswaren, Geschirrspüler, Bestecke, in der Konsumgüterindustrie, in der Architektur und im Fahrzeugbau. Außerdem wird er verwendet im Apparat- und Behälterbau, für die Milch-, Bier-, Wein-, und Nahrungsmittelverarbeitung und -lagerung sowie für die Stickstoffchemie.

Schweißzusatzwerkstoff 308L (artgleich), 316L (höherlegiert)

Für Fragen kontaktieren Sie bitte unsere Mitarbeiter in den jeweiligen Verkaufsniederlassungen:

Niederlassung Linz
Lunzerstrasse 105
4021 Linz
Tel. +43 732 6924 3500
Fax +43 732 6924 3550

Niederlassung Teesdorf
Gewerbepark B17//Objekt 2
2524 Teesdorf
Tel.: +43 2253 80500 7249
Fax: +43 2253 80500 7242

Niederlassung Graz
Waagner-Biro-Straße 47
8020 Graz
Tel. +43 316 503 3207
Fax +43 316 503 3206