

Werkstoffblatt 1.4301 Kurzname x 5 CrNi 18 10 AISI 304

Nach DIN Norm 17441 Analyse in %

	C	Cr	Mo	Ni
min.	-	17,0	-	8,5
max.	0,07	19,0	-	10,5

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur

Rp 0,2 % Dehngrenze N/mm2	Rp 1,0% Dehngrenze N/mm2	Rm Zugfestigkeit N/mm2	A 5 Bruchdehnung %	A 80 Bruchdehnung %	Rp 0,2/Rm % Streckgrenzen- verhältnis
≥ 235	≥ 265	550 – 750	≥ 45	≥ 40	-
Bei Bleche					
≈ 290	≈ 320	≈ 680	≈ 60	≈ 45	≈ 50

Mindestwerte bei höheren Temperaturen

°C	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Rp 0,2% Dehngrenze N/mm2	204	182	165	152	143	135	128	123	120	117
Rp 1,0% Dehngrenze N/mm2	234	212	195	182	173	165	158	153	150	147

Wärmebehandlung

Temperatur °C	Dauer min.	Abkühlung	Gefüge
1000 – 1100	≈ 5/mm Dicke	ausreichend schnell	Austenit Ggf. Ferritanteile

Physikalische Werte

Dichte Kg/dm3	Elastizitätsmodul KN/mm2					
	20° C	100° C	200° C	300° C	400° C	500° C
7,9	200	194	186	179	172	165
	Magnetisierbarkeit nicht vorhanden, nur bei Kaltverformung					

Verarbeitung

Wst. 4301 lässt sich sehr gut kaltumformen. Die gegenüber unlegierten Stählen stärkere Kaltverfestigung verlangt jedoch entsprechend höhere Umformkräfte. Danach ist eine Wärmenachbehandlung nicht erforderlich bei:

- einem Kaltumformungsgrad ≤ 15% und
- nach dem Schweißen.

Bei Kaltumformungsgraden über 15% ist eine Wärmenachbehandlung erforderlich.

Die bei der Wärmebehandlung oder dem Schweißen entstehenden Anlauffarben oder Zunderbildungen sind chemisch bzw. mechanisch 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.

Wst. 4301 ist polierfähig.

Schweißen

Schweißseignung: Gut schweißbar (außer Gasschweißung).

Schweißzusatzwerkstoffe

	artgleich oder ähnlich	höherlegiert			
Werkstoff-Nr.	1.4316	1.4331	1.4551	1.4430	1.4576

Max. Arbeitstemperatur (Zwischenlagentemperatur): 150° C

Verwendung

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

Wst. 4301 ist im Bauwesen zur Herstellung von Mauerankern zugelassen.