

Kurzname	EN Norm	ASTM / AISI	AFNOR	DIN Kurzbezeichnung	ISO	Andere
X5CrNi18-10	1.4301	304	Z7CN18-09	1.4301		

1.4301 Draht

Chemische Analyse nach der europäischen Norm EN 10088-1 in Masseprozenten.

C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Ni
≤ 0.07	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 0.045	≤ 0.015	≤ 0.11	17.5 – 19.5	8.0 – 10.5
C							
≤ 0.03	(1.4307)						

Durchmesser 0.02 – 4.00 mm

Verwendung

1.4301 findet dank seiner ausgezeichneten allgemeinen Korrosionsbeständigkeit, der guten Kaltverformungseigenschaften (Biegen, Tiefziehen, Walzen usw.) und natürlich seiner edlen Optik eine Vielzahl von Anwendungen.

1.4301 wird von den Stahlwerken immer mehr als Standardgüte mit Doppelattestierung 1.4301 / 1.4307 (304L) hergestellt. Die alte Bezeichnung V2A, von ca. 1912, sollte nicht mehr verwendet werden. Die Anwendung von 1.4301 ist sehr breit. Angefangen bei der Automobil- sowie Bauindustrie über den Küchenbau bis hin in die Medizinal- und Pharmaindustrie findet der Werkstoff seine Anwendung.

Bei der Kaltumformung wechselt die authentische Struktur des Werkstoffs in eine martensitische, was ihn hart aber auch magnetisch macht. Die Ermüdungsfestigkeit des Stahls ist sehr gut.

Korrosionsbeständigkeit

1.4301 ist gegen Wasser, Wasserdampf, Luftfeuchtigkeit, Speisesäure sowie schwache organische und anorganische Säuren beständig. Der Einsatz in chloridhaltigen Medien, wie beispielsweise Kochsalz oder chlorierte Reinigungsmittel sollte vermieden werden, wenn keine sofortige gründliche Reinigung möglich ist. Bei längerer Exposition besteht die Gefahr von Korrosion. Bei der Anwesenheit von Chloriden muss auf den Einsatz von 1.4301 für tragende oder unter Spannung stehende Elemente verzichtet werden. (Spannungsrisss-Korrosion)

Schweisbarkeit

Das Schweißen ist mit allen elektrischen Verfahren gut. Gasschmelzschweißen sollte nicht angewendet werden, da eine Aufkohlung stattfindet. Durch den tieferen Kohlenstoffgehalt verfügt der Werkstoff 1.4307 nach dem Schweißen ohne nachträgliche Wärmebehandlung über bessere Beständigkeit gegenüber der interkristallinen Korrosion als 1.4301. Insbesondere bei den dickeren Abmessungen mit grösserer Wärmeeinbringung.

Grenztemperatur

Da diese Güte zur Ausscheidung von Chromkarbiden neigt, muss die Zeit im Temperaturbereich zwischen 450 °C bis 850°C bei der Herstellung wie auch der späteren Verarbeitung sorgfältig begrenzt werden. Im Dauerbetrieb bis 300 °C ist die Legierung gegen interkristalline Korrosion beständig.

Oberflächenausführung

Gezogen	Chemisch gereinigt	0.020 – 3.499 mm
Geschliffen	Chemisch gereinigt	3.500 – 4.000 mm

Lieferform

Im Ring
Auf verschiedenen Spulen
Gerichtete Stäbe
Achsen

Durchmessertoleranzen

Durchmesser (mm)	Toleranz (%)	Toleranz (μ)
0.020 – 0.249		± 1.0
0.250 – 0.399		± 1.5
0.400 – 1.500		± 2.0
1.500 – 4.000		± 2.5

Mechanische Eigenschaften

Im Lieferzustand (mm)	Zugfestigkeit (N/mm ²)
0.005 – 0.019	
0.020 – 0.199	
0.200 – 0.499	700 – 1500 (Durchmesser abhängig)
0.500 – 0.999	
1.000 – 1.999	
2.000 – 4.000	

Physikalische Eigenschaften

Dichte		7.90 g/cm ³
Wärmeausdehnungskoeffizient	20 °C – 200 °C	17.00 10 ⁻⁶ /K
Spezifische Wärmekapazität	20 °C	500.00 J/kgK
Wärmeleitfähigkeit	20 °C	15.00 W/mK
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	0.73 Ω mm ² /m
Elastizitätsmodul	20 °C	200.00 GPa

Alle gemachten Angaben in den Datenblättern der Jacques Allemann SA beruhen auf bestem Wissen und dem neustem Stand der Technik, jedoch ohne Gewähr. Der Einsatz von Werkstoffen sollte stets produktspezifisch mit dem Verkaufsberater oder Labor der Jacques Allemann SA abgesprochen werden.