

Kurzname	EN Norm	ASTM / AISI	AFNOR	DIN Kurzbezeichnung	ISO	Andere
X10CrNi18-8	1.4310	301 / 302	Z12CN17-07	1.4310		

1.4310 Draht

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

C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Mo
0.05-0.15	≤ 2.00	≤ 2.00	0.045	≤ 0.015	≤ 0.11	16.0-19.0	≤ 0.80
Ni	Fe						
6.0-9.5	Rest						

Durchmesser 0.02 – 4.00 mm

Verwendung

Der Werkstoff 1.4310 gehört in die Familie der nichtrostenden austenitischen Stähle. 1.4310 ist einer der meistverwendeten Chrom-Nickel Stähle. Durch seine Legierungszusammensetzung bildet 1.4310 bei der Kaltverformung Verformungsmartensit und erreicht so hohe Zugfestigkeiten. Ein hoher Verformungsmartensitanteil macht den Werkstoff magnetisch.

Dank der guten Verformbarkeit, wird der Werkstoff hauptsächlich in der Federproduktion eingesetzt, wo eine gewisse Korrosionsbeständigkeit verlangt wird. Die Verformbarkeit ist stark abhängig von der Zugfestigkeit.

Korrosionsbeständigkeit

Die Korrosionsbeständigkeit vom 1.4310 liegt im unteren Bereich, wie die des Werkstoffes 1.4301. Faktoren welche die Korrosionsbeständigkeit zusätzlich verringern können sind eine hohe Zugfestigkeit sowie raue Oberflächen.

1.4310 neigt im Temperaturbereich von 400°C - 900°C zur starken Sensibilisierung. Dies macht ihn anfällig für die interkristalline Korrosion. Aus diesem Grund sollte der Werkstoff möglichst nicht geschweisst werden.

Bei der Interkristallinen Korrosion verbindet sich der Kohlenstoff, hauptsächlich entlang den Korngrenzen, mit dem Chrom. In den chromverarmten Zonen ist der Werkstoff nicht mehr korrosionsbeständig. Deshalb wird diese Korrosionsart auch Kornzerfall genannt.

Wärmebehandlung

Das Lösungsglühen oder Weichglühen wird beim Werkstoff 1.4310 zwischen 1050°C und 1100°C unter Schutzgas durchgeführt. Eine schnelle Abkühlung, zur Vermeidung der Sensibilisierung, muss stets gewährleistet sein.

Die gefertigten Teile können durch ein sogenanntes Anlassen bei 250°C bis maximal 400°C mit oder ohne Schutzgas wärmebehandelt werden. Diese Wärmebehandlung bewirkt eine Steigerung der Elastizität und somit einer Verminderung der Materialermüdung.

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 im kaltverfestigten Lieferzustand (N/mm ²)
0.005 – 0.019	2000 - 2500
0.020 – 0.199	600 - 2500
0.200 – 0.499	600 - 2500
0.500 – 0.999	600 - 2500
1.000 – 1.999	600 - 2500
2.000 – 4.000	600 - 2300

Physikalische Eigenschaften

Dichte		7.90 g/cm ³
Wärmeausdehnungskoeffizient	20 °C – 200 °C	16.80 10 ⁻⁶ /K
Spezifische Wärmekapazität	20 °C	460.00 J/kgK
Wärmeleitfähigkeit	20 °C	14.70 W/mK
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	0.70 Ω mm ² /m
Elastizitätsmodul	20 °C	195.00 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.