

Kurzname	EN Norm	ASTM / AISI	AFNOR	DIN Kurzbezeichnung	ISO	Andere
X12CrS13	1.4005	416	Z11CF13	1.4005		

1.4005 Draht

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

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Fe
0.08-0.15	≤ 1.00	≤ 1.50	0.040	0.15-0.35	12.0-14.0	≤ 0.60	Rest

Durchmesser 0.02 – 4.00 mm

Verwendung

Der Werkstoff 1.4005 gehört in die Familie der nichtrostenden martensitischen Edelstähle. Dank seinem erhöhten Schwefelgehalt eignet er sich für eine spanabhebende Bearbeitung sehr gut. Die Verarbeitung als Draht erfolgt normalerweise im weichgeglühten und kaltverfestigten Zustand. Dieser Werkstoff wird vorwiegend auf Automaten zur Produktion von Schrauben, Bolzen, Wellen, Ventilen etc. verarbeitet. Die Einsatzgebiete sind sehr vielfältig wie zum Beispiel im Turbinen-Motoren- und Pumpenbau.

Korrosionsbeständigkeit

Der Werkstoff 1.4005 hat von allen rostfreien Stählen die geringste Korrosionsbeständigkeit. Er besitzt eine gute Korrosionsbeständigkeit gegenüber Feuchtigkeit. Durch seinen Schwefelgehalt wird die Beständigkeit gegenüber Lochfrass in halogenidhaltigen Medien herabgesetzt.

Schweisbarkeit

Wie bei alle martensitischen Stählen sollte auf eine Schweißung verzichtet werden, da die Gefahr von Härterissen besteht.

Wärmebehandlung

Das Weichglühen erfolgt bei 750 bis 820°C und anschliessendem langsames Abkühlen. Die Vergütung des Werkstoffes erfolgt bei 950 - 1000°C mit anschliessendem abschrecken in Öl, Polymer oder Luft. Nach dem Härten wird der Werkstoff bei 660-680°C angelassen. Der Werkstoff kann bei 210 - 250°C spannungsarm geblüht werden.

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	
0.020 – 0.199	
0.200 – 0.499	Max. 1100 (Durchmesser abhängig)
0.500 – 0.999	
1.000 – 1.999	
2.000 – 4.000	

Physikalische Eigenschaften

Dichte		7.70	g/cm ³
Wärmeausdehnungskoeffizient	20 °C – 200 °C	11.50	10 ⁻⁶ /K
Spezifische Wärmekapazität	20 °C	460.00	J/kgK
Wärmeleitfähigkeit	20 °C	30.00	W/mK
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	0.60	Ω mm ² /m
Elastizitätsmodul	20 °C	215.00	GPa

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