

Kurzname	EN Norm	ASTM / AISI	AFNOR	DIN Kurzbezeichnung	ISO	Andere
X46Cr13	1.4034	420	Z44C14	1.4034		

1.4034 Draht

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

C	Si	Mn	P	S	Cr
0.43-0.50	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 0.040	≤ 0.030	12.5 - 14.5

Durchmesser 0.02 – 4.00 mm

Verwendung

Der Werkstoff 1.4034 gehört in die Klasse der martensitischen rostfreien Stähle. Eingesetzt wird der Stahl im vergüteten Zustand für Schneidwerkzeuge, Messinstrumente und generell im Maschinenbau. Ein weiteres typisches Anwendungsgebiet sind chirurgische Instrumente wie zum Beispiel: Scheren, Knochenfräser, Bohrer, Pinzetten, Schaber und Küretten.

Dank seiner hohen Härte, der starken Korrosionsbeständigkeit und der guten Polierbarkeit kommt dieser Werkstoff überall dort zum Einsatz wo sehr reine und oder glatte Oberflächen verlangt werden.

Korrosionsbeständigkeit

Der Werkstoff wird vorwiegend im weichgeglühten Zustand verarbeitet. In diesem Zustand ist der Werkstoff bedingt korrosionsbeständig. Erst durch das Härten und anschliessende Vergüten erreicht er die volle Korrosionsbeständigkeit. Die beste Korrosionsbeständigkeit gegenüber mässig aggressiven und nicht Chlorid haltigen Medien wird durch ein zusätzliches Hochglanzpolieren erreicht.

Wärmebehandlung

Das Weich- oder Lösungsglühen wird bei Temperaturen von 750 bis 850°C durchgeführt. Die Haltezeit ist durchmesserabhängig und kann so von 15 Minuten bis zu einigen Stunden betragen. Die Abkühlung erfolgt im Ofen unter Schutzgas.

Gehärtet wird der Stahl bei 980°C bis 1030°C mit anschliessendem Abschrecken im Ölbad. Vergütet wird bei Anlasstemperaturen von 100 bis 200°C. Dabei werden Härten von HRC 55 bis 57 erreicht.

Eine höhere Anlasstemperatur sollte aufgrund der Versprödungsgrenze (ab 475°C) möglichst vermieden werden.

Schweissbarkeit

1.4034 ist nicht schweisssbar.

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	800 - 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	216.00 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.