

Kurzname	EN Norm	ASTM / AISI	AFNOR	DIN Kurzbezeichnung	ISO	Andere
X90CrMoV18	1.4112	440B	X90CrMoV18	1.4112	7153-1 (R)	

1.4112 Draht

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

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	V
0.85-0.95	≤ 1.00	≤ 1.00	0.040	≤ 0.015	17.0-19.0	0.90-1.30	0.07-0.12
Fe							
Rest							

Durchmesser 0.02 – 4.00 mm

Verwendung

1.4112 gehört in die Klasse der rostfreien martensitischen Chromstähle mit einem Chromgehalt von ca. 18%. Der Stahl hat im weichgeglühten Zustand eine durchschnittliche Festigkeit von ca. 800 N/mm². Durch den Vanadium Gehalt erreicht der Werkstoff eine gute Verschleissfestigkeit im vergüteten Zustand. Deshalb wird dieser Stahltyp bevorzugt für Messer, chirurgische Instrumente, Spritzdüsen sowie gehärtete Ventileile und Kugellager eingesetzt. Die Oberfläche des Strahls kann gut poliert werden.

Korrosionsbeständigkeit

Dank seinem hohen Chromgehalt von 18% ist der 1.4112 im vergüteten Zustand gegenüber Wasser und diversen chemischen Produkten beständig. Im weichgeglühten Zustand ist die Korrosionsbeständigkeit erheblich tiefer, da durch den hohen Kohlenstoffgehalt das meiste Chrom in Form von Karbiden gebunden ist.

Wärmebehandlung

1.4112 kann bei einer Erwärmung auf 800C⁰ und anschliessender langsamen Abkühlung weichgeglüht werden. Das Härten erfolgt zwischen 950C⁰ und 1050C⁰, mit anschliessendem abschrecken an der Luft oder im Öl- oder Polymerbad. Die Anlasstemperaturen liegen zwischen 200C⁰ und 400C⁰. Höhere Anlasstemperaturen sollten vermieden werden da sonst eine Versprödung des Werkstoffes provoziert werden kann. (Ab 475°C kann eine Versprödung eintreten).

Schweisbarkeit

1.4112 kann nicht geschweisst werden, Gefahr von Härterissen.

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 - 1050 (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	11.20 10 ⁻⁶ /K
Spezifische Wärmekapazität	20 °C	430.00 J/kgK
Wärmeleitfähigkeit	20 °C	15.00 W/mK
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	0.70 Ω mm ² /m
Elastizitätsmodul	20 °C	215.00 GPa

Alle gemachten Angaben in den Datenblättern der Jacques Allemann SA 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 SA abgesprochen werden.