

Bezeichnung X2CrNiMo18-15-3	EN-Norm 1.4441	AFNOR Z 2 CN 18.13.3	ANSI 316 LVM	DIN X2CrNiMo18-15-3
------------------------------------	-------------------	-------------------------	-----------------	------------------------

Chemische Zusammensetzung

Fe	Co	Cr	Ni	Mo	Mn	Si	C	P	S	Be	A*
Rest	39.0-41.0	19.0-21.0	15.0-18.0	6.5-7.5	1.50-2.50	≤ 0.12	≤ 0.15	≤ 0.015	≤ 0.015	≤ 0.001	≤ 1.0

Chemische Analyse nach der europäischen Norm EN in Masseprozenten. / *Andere

Abmessungen

Ø 0,02 – 4,00 mm

Das Produkt kann als Rundmaterial (runde Form) oder in kundenspezifischen Geometrien oder Formen geliefert werden.

Technische Hauptmerkmale

Verwendung

1.4441 gehört in die Klasse der rostfreien austenitischen Chrom Nickel Molybdän Stähle. Seine Zugfestigkeit kann durch Kaltverformung deutlich gesteigert werden. Wie alle Stähle aus dieser Klasse enthält auch 1.4441 um 17% Chrom, dazu kommt ein Nickelanteil von ca. 14% und ein beträchtlicher Anteil Molybdän. Durch den hohen Nickelanteil behält das Material seine austenitische Struktur.

1.4441 ist eine im Vakuum erschmolzene Variante des Stahls 1.4404 / 1.4435. Da 1.4441 im Vakuum erschmolzen wurde hat der Werkstoff einen äusserst hohen Reinheitswert und wird meist für die Produktion medizinischer Teile verwendet. Für viele Firmen die im Medizinalbereich tätig sind ist 1.4441 die Erste Wahl, wenn Implantate, Nägel, Platten oder Instrumente gefertigt werden müssen. Die Oberflächengüte dieses Werkstoffs ist hervorragend polierbar.

Korrosionsbeständigkeit

Die Korrosionsbeständigkeit von 1.4441 ist sehr hoch. Diese Legierung von Chrom, Nickel und Molybdän widersteht den meisten Säuren und erfüllt die Normen für Implantate und Instrumente nach: ISO 5832-1 sowie ASTM F-138. Dank dem tiefen Kohlenstoffgehalt bildet sich beim Schweißen kein Chromkarbid und eine anschliessende Wärmebehandlung ist nicht notwendig.

Wärmebehandlung

Das Lösungsglühen des Werkstoffes 1.4441 wird zwischen 1050°C und 1120°C mit anschliessender Abschreckung im Wasserbad oder im kalten Luftstrom. Im klassischen Sinne kann der Werkstoff nicht gehärtet werden.

Schweisbarkeit

1.4441 kann mit sämtlichen Verfahren problemlos geschweisst werden. Ein Weichglühen nach dem Schweißen ist nicht notwendig.

Oberflächenausführung

Ausführung	Reinigung	Dimension			
Gezogen	Chemisch gereinigt	Ø	0.020	-	3.499 mm
Geschliffen	Chemisch gereinigt	Ø	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

Durchmesser im Lieferzustand mm	Zugfestigkeit im kaltverfestigten Lieferzustand N/mm ²
0.005 - 0.019	950 - 2250*
0.020 - 0.199	950 - 2250*
0.200 - 0.499	950 - 2250*
0.500 - 0.999	950 - 2250*
1.000 - 1.999	950 - 2250*
2.000 - 4.000	950 - 2250*

* höhere Festigkeit auf Anfrage

Physikalische Eigenschaften

Dichte		7.98	g/cm ³
Wärmeausdehnungskoeffizient	20 °C - 200 °C	16.50	10 ⁻⁶ /K
Spezifische Wärmekapazität	20 °C	500.00	J/kgK
Wärmeleitfähigkeit	20 °C	15.00	W/mK
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	0.75	Ω mm ² /m
Elastizitätsmodul	20 °C	200.00	GPa

Anmerkung

Alle gemachten Angaben in diesem Datenblatt beruhen auf bestem Wissen und dem neuesten Stand der Technik, jedoch ohne Gewähr. Der Einsatz von Werkstoffen sollte stets produkt- und anwendungsspezifisch mit unseren [Fachpersonen im Verkauf](#) oder unserem [Werkstofflabor](#) abgesprochen werden.

