

Kurzname	EN Norm	ASTM / AISI	AFNOR	DIN Kurzbezeichnung	ISO	Andere
X2CrNiMoCuS17-10-2	1.4598	316 L+S+Cu	Z3CND18.12.2+S+Cu	1.4598		Ca. 316F

1.4598 Draht

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

C	Si	Mn	P	S	N	Cr	Cu
≤ 0.07	≤ 1.00	≤ 2.00	0.045	0.10-0.25	≤ 0.11	16.5-18.5	1.30-1.80
Mo	Ni	Fe					
2.00-2.50	10.0-13.0	Rest					

Durchmesser 0.02 – 4.00 mm

Verwendung

1.4598 gehört in die Klasse der rostfreien austenitischen Stähle. 1.4598 basiert auf dem Werkstoff 1.4435, wurde aber zusätzlich mit Schwefel und Kupfer legiert. 1.4598 gehört in die Klasse der austenitischen Chrom - Nickel - Molybdän Stähle wie z. B. 1.4404, 1.4571 oder 1.4435.

Dank dem Zusatz von Schwefel und Kupfer ist der Werkstoff gut spanabhebend bearbeitbar. Seinen Haupteinsatz findet 1.4598 in der Décolletage, für Teile, die nebst der hohen Präzision auch eine höhere Korrosionsbeständigkeit aufweisen müssen.

Korrosionsbeständigkeit

Die Korrosionsbeständigkeit von 1.4598 ist gut, kann aber aufgrund des Schwefelzusatzes nicht mehr mit einem 1.4404 verglichen werden. Der Schwefelzusatz führt zu einem besseren Spanbruch beim spanabhebenden Bearbeiten, fördert aber gleichzeitig auch die Anfälligkeit auf Spaltkorrosion und Lochfrass. Dank seinem Molybdängehalt ist der Werkstoff säurebeständig.

Wärmebehandlung / Schweissbarkeit

Die optimalen Materialeigenschaften erhält man beim Lösungsglühen zwischen 1050°C und 1100°C mit anschliessenden schnellen Abkühlung. Der Temperaturbereich zwischen 400 °C bis 900°C muss nach Möglichkeit vermieden werden, da bei diesen Temperaturen Chromkarbide im Gefüge entstehen können und der Werkstoff so sensibilisiert wird. Der sensibilisierte Werkstoff ist anfällig auf interkristalline Korrosion. 1.4598 kann, wie alle austenitischen Werkstoffe nicht im üblichen Sinn durch eine Wärmebehandlung gehärtet werden, sondern muss durch Kaltverformung verfestigt werden.

Auch das Schweissen des Werkstoffs empfiehlt sich nicht, da der hohe Schwefelanteil die Schweissnähte porös und so rissanfällig machen kann.

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	600 - 1200 (Durchmesser abhängig)
0.500 – 0.999	
1.000 – 1.999	
2.000 – 4.000	

Physikalische Eigenschaften

Dichte		8.00	g/cm ³
Wärmeausdehnungskoeffizient	20 °C – 200 °C	17.30	10 ⁻⁶ /K
Spezifische Wärmekapazität	20 °C	500.00	J/kgK
Wärmeleitfähigkeit	20 °C	14.6	W/mK
Spezifischer elektrischer Widerstand	20 °C	0.73	Ω mm ² /m
Elastizitätsmodul	20 °C	200.00	GPa

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