

Wieland-N59

CuNi9Zn41FeMn | Zerspanbares bleifreies Neusilber

Werkstoffbezeichnung

EN	nicht genormt
UNS	nicht genormt

Zusammensetzung*

Cu	49 %
Pb	≤ 0,1000 %
Ni	9 %
Fe+Mn+Si	1 %
Zn	Rest

*Richtwerte in Gew. %

Physikalische Eigenschaften*

Elektrische Leitfähigkeit	MS/m	6
	%IACS	10
Wärmeleitfähigkeit	W/(m·K)	40
Wärmeausdehnungskoeffizient (0–300 °C)	10 ⁻⁶ /K	20
Dichte	g/cm ³	8,35
E-Modul	GPa	110

*Richtwerte bei Raumtemperatur

Korrosionsbeständigkeit

Neusilber weisen allgemein eine gute Korrosionsbeständigkeit gegen atmosphärische Einflüsse, organische Substanzen (Schweiss, Umwelteinflüsse) sowie alkalische und neutrale Salzlösungen auf.

Produktnormen

nicht genormt

Werkstoffeigenschaften und typische Anwendungen

Wieland-N59 wurde entwickelt, um dem Markt ein bleifreies Neusilber zur Verfügung zu stellen, welches sich zerspanen lässt. Durch die Zugabe von Fe, Mn und Si bilden sich harte Silizide, die zum einen als Spanbrecher dienen, zum anderen die Festigkeit erhöhen.

N59 eignet sich für Gehäuse von Steckverbindern mit erhöhten Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit. Im Vergleich zum typischen Gehäusewerkstoff CuNi7Zn39Pb3Mn2 (Wieland-N31) weist N59 eine deutlich verbesserte elektrische Leitfähigkeit auf.

Durch die höhere Festigkeit erhöht sich der Verschleisswiderstand von Kugelschreiberspitzen. Dadurch erzielen Stifte mit Spitzen aus N59 höhere Schreiblängen. Die Korrosionsbeständigkeit von N59 ist vergleichbar mit der der typischen Kugelschreiberspitzenlegierung CuNi12Zn38Mn5Pb2 (Wieland-N48).

Der Werkstoff ist bleifrei gemäß RoHS und ELV.

Lieferformen

Die BU Extruded Products liefert Stangen, Drähte, Profile und Rohre. Bitte fragen Sie Ihren Ansprechpartner nach den lieferbaren Formen, Abmessungen und Zuständen.

Bearbeitungshinweise

Formgebung

Zerspanbarkeit (CuZn39Pb3 = 100 %)	50 %
Kaltumformen	mittel
Warmumformen	gut

Oberflächenbehandlung

Polieren	
mechanisch	gut
elektrolytisch	weniger geeignet
Galvanisieren	gut

Verbindungsarbeiten

Widerstandsschweißen (stumpf)	gut
Schutzgasschweißen	mittel
Hartlöten	mittel
Weichlöten	gut

Wärmebehandlung

Schmelzbereich	870–900 °C
Warmumformen	680–750 °C
Weichglühen	600–650 °C 1–3 h
Thermisch Entspannen	300 °C 1–3 h

Wieland-N59

CuNi9Zn41FeMn | Zerspanbares bleifreies Neusilber

Abmessungen und mechanische Eigenschaften, typische Werte

Runddraht für Kugelschreiberspitzen

Zustand	Durchmesser		Zugfestigkeit R_m	Dehngrenze $R_{p0.2}$		Bruchdehnung %	Härte
	mm		MPa	MPa		A100	HB
	von	bis	min.	min.	max.	min.	min.
gezogen	1	3	ca. 730	ca. 640		>2	ca. 210

Mechanische Eigenschaften nach EN

Runddraht für Kugelschreiberspitzen

Zustand	Durchmesser		Zugfestigkeit R_m	Dehngrenze $R_{p0.2}$		Bruchdehnung %	Härte
	mm		MPa	MPa		A100	HB
	von	bis	min.	min.	max.	min.	min.
gezogen	6	8	ca. 730	ca. 560		ca. 11	ca. 200