

Kupfer-Nickel-Aluminium-Knetlegierung **NB 3** Leg. 2530

NB 3 ist ein Konstruktionswerkstoff mit sehr hoher Festigkeit und niedriger Permeabilität. Der Werkstoff ist korrosions- und meerwasserbeständig. Der Bewuchs durch Meeresorganismen ist sehr gering. NB 3 hat eine hohe Kavitations- und Erosionsbeständigkeit. Im Vergleich zu CuNi14Al3 hat der Werkstoff eine höhere Zähigkeit bei leicht geringerer Festigkeit. NB 3 entspricht dem Werkstoff-Leistungsblatt WL 2.0880 und wurde von der Normenstelle für Schiffs- und Meerestechnik für den Bereich Schiffbau nach VG 81245 zugelassen.

ZOLLERN Marke	NB 3
EN-Bezeichnung	Keine
EN Werkstoff-Nr.:	Keine

// Nationale Bezeichnungen	
WL	CuNi17Mn5Al2Fe
WL	2.0880
GB	≈ DEF STAN 835
USA	≈ C72420

≈ (weitgehende Übereinstimmung)

// Zusammensetzung (Massenanteil in %)					
Cu	Ni	Fe	Al	Mn	Sonstige
73,7 – 76,4	15,0 – 17,5	0,8 – 1,4	1,7 – 2,7	3,0 – 5,4	max. 0,3

// Festigkeitseigenschaften bei Raumtemperatur				
WL 2.0880	(Mindestwerte)			
	R _{p0,2} N/mm ²	R _m N/mm ²	A ₅ %	HB
Stangen bis 32 mm Dicke	550	780	15	210
Stangen über 32 mm bis 60 mm Dicke	500	780	15	210
Schmiedestücke und Stangen über 60 mm Dicke	490	780	15	210

// Festigkeitseigenschaften bei erhöhten Temperaturen (Anhaltswerte)						
Temperatur	°C	20	200	300	400	500
0,2 % Grenze	R _{p0,2} N/mm ²	550	525	500	475	450
Zugfestigkeit	R _m N/mm ²	750	700	650	600	580

// Physikalische Eigenschaften	
Dichte bei 20 °C	8,5 kg/dm ³
Schmelztemperatur/-bereich	ca. 1.100 – 1.170 °C
Längenausdehnungskoeffizient von 20° bis 200 °C	16 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Spezifische Wärme bei 20 °C	0,415 J/g x °C
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	0,17 W/cm x °C
Elektr. Leitfähigkeit bei 20 °C	4 – 6 MS/m 7 – 10 % IACS
Elektr. Widerstand bei 20 °C	0,167 – 0,25 Ω mm ² /m
Permeabilität	< 1,03
E – Modul	143 KN/mm ²

// Dynamische Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)	
Umlaufbiegewechselfestigkeit R _{bw} bei 30 x 10 ⁶ Lastspielen	220 N/mm ²
Kerbschlagarbeit (ISO – V/KV)	> 35 Joule

Kupfer-Nickel-Aluminium-Knetlegierung **NB 3** Leg. 2530

NB 3 ist ein Konstruktionswerkstoff mit sehr hoher Festigkeit und niedriger Permeabilität. Der Werkstoff ist korrosions- und meerwasserbeständig. Der Bewuchs durch Meeresorganismen ist sehr gering. NB 3 hat eine hohe Kavitations- und Erosionsbeständigkeit. Im Vergleich zu CuNi14Al3 hat der Werkstoff eine höhere Zähigkeit bei leicht geringerer Festigkeit. NB 3 entspricht dem Werkstoff-Leistungsblatt WL 2.0880 und wurde von der Normenstelle für Schiffs- und Meerestechnik für den Bereich Schiffbau nach VG 81245 zugelassen.

Anwendungsgebiete

NB 3 eignet sich wegen der hohen Festigkeitswerte für hochbelastete Teile, auch bei gleichzeitiger Korrosionsbeanspruchung.

Es werden z. B.

- Armaturenteile wie Spindeln, Sitzringe und Hydraulikteile gefertigt.
- Hochfeste, amagnetische Schrauben, Bolzen und Muttern für den Seewassereinsatz
- Zahnräder und Kegelräder.

Bearbeitbarkeit

NB 3 ist gut spanend zu bearbeiten. Der Zerspanungsindex liegt wegen der hohen Festigkeit bei ca. 20, wobei CuZn39Pb3 = 100 ist. Schneid- und Senkerodieren ist möglich. NB 3 ist nicht für Kaltumformung geeignet. Hartmetallwerkzeuge sind zum Drehen und Fräsen sowie scharfe Bohrer zum Bohren und Gewindschneiden vorteilhaft.

Entspannungsglühung 300 – 450 °C

Weichglühen –

Weichlöten geeignet

Hartlöten geeignet, empfehlenswert sind aber fluorid- und chloridhaltige Flussmittel

Schweißen nicht empfohlen, artgleiche Zusatzwerkstoffe stehen nicht zur Verfügung. Schweißungen mit nicht artgleichen Zusatzwerkstoffen wie CuAl9Ni4Fe2Mn2 = CF310G oder S-CuNi30Fe = 2.0837 sind möglich

Oberflächenbehandlung polieren und galvanische Behandlungen sind möglich

