

Kupfer-Nickel-Knetlegierung **NB 30** Leg. 2320

NB 30 ist ein Konstruktionswerkstoff mit sehr guter Korrosionsbeständigkeit, insbesondere in Kontakt mit Kraft- und Schmierstoffen sowie mit Seewasser. Der Bewuchs durch Meeresorganismen ist sehr gering. Der Werkstoff neigt nicht zu Spannungsrisskorrosion. NB 30 weist eine hohe Zähigkeit bei tiefen Temperaturen auf und eignet sich deshalb sehr gut für die Kryotechnik.

ZOLLERN Marke	NB 30
EN-Bezeichnung	CuNi30Mn1Fe
EN Werkstoff-Nr.:	CW354H

EN 12420, 12163
AD 2000 „Druckbehälter“ - AD W 6/2
EN 1653 „Platten, Ronden“
ASTM B151 und B171

// Nationale Bezeichnungen / ISO

DIN	CuNi30Mn1Fe
DIN / WL	2.0882
ISO	CuNi30Mn1Fe
USA	C71500
GB	CN107 DEF STAN 02-879
F	U - N30M1Fe

// Zusammensetzung (Massenanteil in %)

Cu	Ni	Fe	Mn	C
Rest	30,0 – 32,0 29,0 – 33,0 ¹⁾	0,4 – 1,0	0,5 – 1,5 max 1,0 ¹⁾	max. 0,05
Co	P, Pb	S	Zn	Sonstige
max. 0,1	max. 0,02	max. 0,05	max. 0,5	max. 0,2

¹⁾ ASTM B151 und B171 / ASME B151 und B171

// Festigkeitseigenschaften bei Raumtemperatur

	(Mindestwerte)			
	R _{p0,2} N/mm ²	R _m N/mm ²	A ₅ %	HB
[1] EN 12420:1999				
[2] EN 12163:2016 mind. 200 Kg				
[3] AD 2000 W 6/2				
[4] EN 1653:2000				
[5] ASTM B151 / ASME B 151				
[6] ASTM B171 / ASME B 171				
[1] Schmiedestücke und Gesenkpressteile	120	340	25	90
[2] Stangen, gezogen bis 20 mm Ø Dicke oder SW	180	420	14	110
[2] Stangen, gezogen bis 80 mm Ø Dicke oder SW	120	340	30	80 - 110
[3] Schmiedestücke bis 100 mm	120	340	30	90
[4] Schmiedestücke bis 125 mm	120	320	30	~100
[5] Stangen alle Wandstärken	125	310	30	-
[6] Platten ab 60 mm Dicke				
[6] Platten bis 60 mm Dicke	140	345	30	-

// Festigkeitseigenschaften bei erhöhten Temperaturen (Anhaltswerte)

Temperatur	°C	20	200	300	400	500
0,2 % Grenze	R _{p0,2} N/mm ²	140	115	105	100	90
Zugfestigkeit	R _m N/mm ²	370	310	300	290	230
Dehnung	A ₅ %	52	43	42	40	38

// Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C	8,95 kg/dm ³
Schmelztemperatur/-bereich	ca. 1.170 – 1.240 °C
Längenausdehnungskoeffizient	
von -200° bis 20 °C	12 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
von 20° bis 300 °C	16 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Spezifische Wärme bei 20 °C	0,40 J/g x °C
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	0,29 W/cm x °C
Elektr. Leitfähigkeit bei 20 °C	2 – 4 MS/m 3,5 – 7 % IACS
Elektr. Widerstand bei 20 °C	0,25 – 0,50 Ω mm ² /m
Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstandes (0 – 100 °C)	0,0005 °C ⁻¹
Permeabilität	< 1,1
E – Modul	151 KN/mm ²

// Dynamische Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)

Umlaufbiegewechselfestigkeit R _{bw} bei 100 x 10 ⁶ Lastspielen, 30 % kaltverformt	240 N/mm ²
Kerbschlagarbeit (ISO – V/KV)	140 Joule

Kupfer-Nickel-Knetlegierung **NB 30** Leg. 2320

NB 30 ist ein Konstruktionswerkstoff mit sehr guter Korrosionsbeständigkeit, insbesondere in Kontakt mit Kraft- und Schmierstoffen sowie mit Seewasser. Der Bewuchs durch Meeresorganismen ist sehr gering. Der Werkstoff neigt nicht zu Spannungsrisskorrosion. NB 30 weist eine hohe Zähigkeit bei tiefen Temperaturen auf und eignet sich deshalb sehr gut für die Kryotechnik.

Anwendungsgebiete

- Rohrleitungsteile wie Flansche und Vorschweißbunde für Seewassertransport mit rechnerischen Strömungsgeschwindigkeiten bis ca. 4,5 m/s
- Rohrbodenplatten für Wärmetauscher
- Teile für Öl- und Wasserkühler
- Apparatebau
- Kryotechnik
- Trinkwassererzeugungsanlagen aus Seewasser
- korrosionsbeständige Schrauben, Bolzen und Muttern.

Bearbeitbarkeit

NB 30 ist gut warm- und kaltumformbar. Warmumformbereich ca. 850 – 1.100 °C. Beim Zerspanen ergeben sich lange Fließspäne wegen der hohen Zähigkeit. Der Zerspanbarkeitsindex liegt bei 20 wobei CuZn39Pb3 = 100 ist.

Entspannungsglühung	300 – 450 °C
Weichglühen	650 – 850 °C
Weichlöten	sehr gut möglich
Hartlöten	sehr gut möglich
Schweißen	Schutzgasschweißen WIG, MIG oder Elektrodenhandschweißung ist möglich. Geeignete Zusatzwerkstoffe S-CuNi30Fe = 2.0837 oder Stabelektrode S-CuNi30Mn = 2.0838
Oberflächenbehandlung	gut mechanisch und elektrochemisch polierbar, galvanische Beschichtungen sind gut ausführbar

