

Kupfer-Zink-Knetlegierung Sondermessing **BZ 1** Leg. 2140

BZ 1 ist ein Konstruktions- und Gleitwerkstoff mit hoher Festigkeit. Er ist beständig gegen atmosphärische Korrosion sowie gegen leicht aggressive Wässer und Gase. BZ 1 eignet sich gut bei mittleren Gleitgeschwindigkeiten und mittleren Flächenpressungen. Ein harter Gegenwerkstoff ist dabei zu empfehlen. BZ 2 hat eine höhere Festigkeit, ist verschleißfester als BZ 1.

ZOLLERN Marke	BZ 1
EN-Bezeichnung	CuZn39Mn1Al PbSi
EN Werkstoff-Nr.:	CW718R

EN 12420:1999 Schmiedestücke
EN 12163:1998 Stangen gezogen

// Nationale Bezeichnungen / ISO

DIN	CuZn40Al1
DIN	2.0561
ISO	≈ CuZn39AlFeMn
USA	≈ C 67400
GB	≈ CZ 114
F	≈ U – Z36N3

≈ (weitgehende Übereinstimmung)

// Zusammensetzung (Massenanteil in %)

Cu	Al	Fe	Mn	Ni
57,0 – 59,0	0,3 – 1,3	max. 0,5	0,8 – 1,8	max. 0,5
Pb	Si	Sn	Zn	Sonstige
0,2 – 0,8	0,2 – 0,8	max. 0,5	Rest	max. 0,3

// Festigkeitseigenschaften bei Raumtemperatur

(Mindestwerte)

	[1] EN 12420:1999 [2] EN 12163:1998 mind. 200 kg	R _{p0,2} N/mm ²	R _m N/mm ²	A ₅ %	HB
[1] Schmiedestücke und Gesenkpressteile bis 80 mm Dicke		180	440	15 ^(*)	110
[1] Schmiedestücke und Gesenkpressteile über 80 mm Dicke		150	410	15 ^(*)	90
[2] Stangen, gezogen bis 30 mm Ø Dicke oder SW		ca. 200	440	12	100

^(*) für lange Schmiedestücke Zugprobe in Längsrichtung für Ringe oder Scheiben jedoch nur A₅ min 10%

// Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C	8,1 kg/dm ³
Schmelztemperatur/-bereich	875 – 910 °C
Längenausdehnungskoeffizient von 20° bis 100 °C	19 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Spezifische Wärme bei 20 °C	0,356 J/g x °C
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	0,63 W/cm x °C
Elektr. Leitfähigkeit bei 20 °C	ca. 7 – 9 MS/m ca. 12 – 16 % IACS
Elektr. Widerstand bei 20 °C	ca. 0,11 – 0,14 Ω mm ² /m
Temperaturkoeffizient des elektr. Widerstandes (0 – 100 °C)	0,0009 °C ⁻¹
Permeabilität	< 1,03
E – Modul	85 KN/mm ²
Schubmodul G	35 KN/mm ²

// Dynamische Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)

Umlaufbiegewechselfestigkeit R _{bw} bei 20 x 10 ⁶ Lastspielen	170 N/mm ²
Kerbschlagarbeit (ISO – V/KV)	20 Joule

Kupfer-Zink-Knetlegierung Sondermessing **BZ 1** Leg. 2140

BZ 1 ist ein Konstruktions- und Gleitwerkstoff mit hoher Festigkeit. Er ist beständig gegen atmosphärische Korrosion sowie gegen leicht aggressive Wässer und Gase. BZ 1 eignet sich gut bei mittleren Gleitgeschwindigkeiten und mittleren Flächenpressungen. Ein harter Gegenwerkstoff ist dabei zu empfehlen. BZ 2 hat eine höhere Festigkeit, ist verschleißfester als BZ 1.

Anwendungsgebiete

Wegen der durch Si- und Pb-Zusatz verbesserten Gleiteigenschaften eignet sich **BZ 1** vor allem für gleitende Beanspruchungen.

So z. B.

- für Gleit- und Führungsleisten im Maschinenbau
- für Lagerbüchsen in Gleitlagern mit mittlerer Beanspruchung
- Ventilführungen
- Schneckenräder
- Spindelmuttern
- Druckpfannen

BZ 1 ist etwas weicher als BZ 2 und hat somit eine bessere Anpassungsfähigkeit bei Fluchtfehlern Welle zu Büchse. BZ 1 ist unempfindlich gegen Ölkorrosion.

Bearbeitbarkeit

BZ 1 ist gut warm- und begrenzt kaltumformbar. Spanende Bearbeitung ist gut möglich. Der Zerspanungsindex liegt bei 40 wobei $CuZn39Pb3 = 100$ ist. Durch den geringen Pb-Zusatz ergeben sich kürzere Spiralspäne.

Entspannungsglühung	350 – 450 °C
Weichglühen	500 – 650 °C
Weichlöten	weniger geeignet
Hartlöten	weniger geeignet
Schweißen	Schutzgasschweißungen sind möglich. Es kommt dabei jedoch zu einer Rauchentwicklung durch Ausdampfung von Zn (Rauch absaugen)

Oberflächenbehandlung	BZ 1 ist gut polierbar, sowohl mechanisch als auch chemisch oder elektrochemisch. Galvanische Beschichtungen sind möglich, auf eine gute Vorbehandlung ist zu achten
------------------------------	--

