

Kupfer-Aluminium-Knetlegierung **EBz** Leg. 1560

EBz gehört zur Gruppe der hochfesten Aluminium-Mehrstoff-Bronzen. Der Werkstoff besitzt eine hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichzeitig hohen Festigkeitseigenschaften. Höhere Festigkeitswerte können durch Vergüten erreicht werden.

ZOLLERN Marke	EBz
EN-Bezeichnung	CuAl10Ni5Fe4
EN Werkstoff-Nr.:	CW307G

EN 12420, 12163, 12167 (12165)
AD 2000 »Druckbehälter« AD W 6/2
EN 1653 »Platten, Ronden«
(EN 1652 »gewalzte Bleche ...«)

// Nationale Bezeichnungen / ISO

DIN	CuAl10Ni5Fe4
DIN / WL	2.0966 2.1104
ISO	≈ CuAl10Fe5Ni5
USA	≈ C63000
GB	≈ CA 104
F	U – A10N

≈ (weitgehende Übereinstimmung)

// Zusammensetzung (Massenanteil in %)

Cu	Al	Fe	Mn	Ni
Rest	8,5 – 11,0	3,0 – 5,0	max. 1,0	4,0 – 6,0
Pb	Si	Sn	Zn	Sonstige
max. 0,05	max. 0,2	max. 0,1	max. 0,4	max. 0,2

// 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. 250 Kg						
[3] EN 12167:2016 mind. 250 Kg						
[1] Schmiedestücke und Gesenk- pressteile bis 80 mm Dicke		360	720	12	175	
[1] Schmiedestücke über 80 mm Dicke		330	700	15	170	
[2] Stangen, gezogen	H 170	320	680	10	170	
bis 35 mm Ø oder SW	H 200	400	740	8	200	
[3] Profile, gezogen	H 170	320	680	10	170	
bis 35 mm Dicke	H 200	400	740	8	200	

AD W 6/2, EN 1653, AMS4640H, DEF Stan 02-833, NFL 14706, BS2B23, ASTM B150
auf Anfrage

// Festigkeitseigenschaften bei erhöhten Temperaturen (Anhaltswerte)

Temperatur	°C	20	200	300	400	500
0,2 % Grenze	R _{p0,2} N/mm ²	400	380	350	260	100
Zugfestigkeit	R _m N/mm ²	760	670	630	420	170
Dehnung	A ₅ %	19	12	10	32	58

// Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C	7,6 kg/dm ³
Schmelztemperatur/-bereich	1.060 – 1.075 °C
Längenausdehnungskoeffizient	
von - 200° bis 20 °C	15 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
von 20° bis 100 °C	15 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
von 20° bis 300 °C	17 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Spezifische Wärme bei 20 °C	0,452 J/g x °C
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	0,63 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
Temperaturkoeffizient des elektr. Widerstandes (0 – 100 °C)	0,0005 °C ⁻¹
Permeabilität	< 1,9
E – Modul	117 KN/mm ²

// Dynamische Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)

Umlaufbiegewechselfestigkeit R _{bw} bei 20 x 10 ⁶ Lastspielen	290 N/mm ²
Kerbschlagarbeit (ISO – V/KV)	20 Joule

Kupfer-Aluminium-Knetlegierung **EBz** Leg. 1560

EBz gehört zur Gruppe der hochfesten Aluminium-Mehrstoff-Bronzen. Der Werkstoff besitzt eine hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichzeitig hohen Festigkeitseigenschaften. Höhere Festigkeitswerte können durch Vergüten erreicht werden.

Anwendungsgebiete

EBz ist ein hochfester, hochbelastbarer Werkstoff mit hoher Korrosionsbeständigkeit gegen Cl-haltige Wässer, neutrale und saure wässrige Medien. Er weist eine gute Beständigkeit gegen Verzunderung, Erosion und Kavitation auf.

Verwendung als Kondensatorböden und Bauteile im chemischen Apparatebau, auch bei Tieftemperaturanwendung. Hochbelastete Lager und Schneckenräder für Gleitgeschwindigkeiten < 1 m/s.

Flächenpressungen bis zu ca. 20 KN/cm² sind unter geeigneten Bedingungen zulässig, so z. B. bei

- Kniehebellagerungen
- Gleitleisten
- Verschleiß- und Keilleisten im Maschinen- und Formenbau

Formen und Formeinsätze im Spritzwerkzeugbau ermöglichen durch die gute Wärmeleitfähigkeit kürzere Zykluszeiten.

Rotor- und Wicklungskappen im Elektromaschinenbau. Druckdichte Hochdruckarmaturen für Hydraulik und Pneumatik. Schrauben, Bolzen und Antriebswellen für Pumpen sind im Einsatz, ebenso Dichtleistenträger in Papiermaschinen.

Bearbeitbarkeit

Es sind Hartmetallwerkzeuge zum Drehen und Fräsen und scharfe Werkzeuge zum Bohren und Gewindschneiden notwendig. Damit ergibt sich eine Zerspanbarkeit, die besser als die von austenitischem Edelstahl ist. Es bilden sich kürzere Roll- und Fließspäne. Schneid- und Senkerodieren ist gut möglich, ebenso kann die Oberfläche durch Ätzungen dekorativ strukturiert werden.

Entspannungsglühung

650 – 720 °C

Weichglühen

800 – 850 °C
mit anschließender
Ofenabkühlung bis 650 °C,
danach Luftabkühlung

Weichlöten

nicht empfehlenswert

Hartlöten

schlecht, es sind fluorid-
und chloridhaltige Fluss-
mittel vom Typ F – SH1
und Silberlote vorteilhaft

Schweißen

gut, sowohl WIG, MIG
als auch Elektroden-
handschweißung ist
möglich, Zusatzwerkstoff
z. B. CuAl9Ni4Fe2Mn2 =
CF310G oder S-CuAl8Ni2

Oberflächenbehandlung

polieren, chemisch struk-
turieren und galvanische
Behandlungen sind
möglich. Bei galvanischen
Beschichtungen ist ein
Unterkupfern ratsam

