

Kupfer-Aluminium-Knetlegierung **EBw** Leg. 1550

EBw gehört zur Gruppe der Aluminium-Mehrstoff-Bronzen. Die Legierung ist weicher und duktiler als CuAl10Ni5Fe, bei vergleichbarer Korrosionsbeständigkeit. EBw ist warm- und kaltumformbar sowie gut schweißbar.

ZOLLERN Marke	EBw
EN-Bezeichnung	CuAl9Ni3Fe2
EN Werkstoff-Nr.:	CW304G

EN 12420:1999 Schmiedestücke
(nur Analyse)
EN 1653 :2000 mechanische Werte

// Nationale Bezeichnungen / ISO

DIN	CuAl9Ni3Fe2
DIN	2.0971
ISO	≈ CuAl10Fe5Ni5
USA	≈ C 63000 / C 63200
GB	≈ CA 105
F	≈ U – A9NFe, CuAl9Ni3Fe2, GAM11

≈ (weitgehende Übereinstimmung)

// Zusammensetzung (Massenanteil in %)

Cu	Al	Fe	Mn	Ni
Rest	8 – 9,5	1,0 – 3,0	max. 2,5	2,0 – 4,0
Pb	Si	Sn	Zn	Sonstige
max. 0,05	max. 0,1	max. 0,1	max. 0,2	max. 0,3

// Festigkeitseigenschaften bei Raumtemperatur

	(Mindestwerte)			
	R _{p0,2} N/mm ²	R _m N/mm ²	A ₅ %	HB
[1] Schmiedestücke nach EN 1653	180	490	20	125
[2] Schmiedestücke ZOLLERN-Werte	230	570	20	125

// Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C	7,6 kg/dm ³
Schmelztemperatur/-bereich	1.060 – 1.075 °C
Längenausdehnungskoeffizient von 20° bis 200 °C	17 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Spezifische Wärme bei 20 °C	0,452 J/g x °C
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	0,65 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	< 1,08

// Dynamische Festigkeitswerte

bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)

Umlaufbiegewechselfestigkeit R _{bw} bei 20 x 10 ⁶ Lastspielen	300 N/mm ²
Kerbschlagarbeit (ISO – V/KV)	25 Joule

Kupfer-Aluminium-Knetlegierung **EBw** Leg. 1550

EBw gehört zur Gruppe der Aluminium-Mehrstoff-Bronzen. Die Legierung ist weicher und duktiler als CuAl10Ni5Fe, bei vergleichbarer Korrosionsbeständigkeit. EBw ist warm- und kaltumformbar sowie gut schweißbar.

Anwendungsgebiete

EBw ist eine mittelharte Cu-Al-Legierung mit hoher Korrosionsbeständigkeit gegenüber neutralen und sauren wässrigen Medien sowie gegen Meerwasser. Es liegt eine gute Beständigkeit gegen Verzundern, Erosion und Kavitation vor.

Wegen der guten Dehnungswerte ist der Werkstoff gut schweißbar und eignet sich für Schweiß- und Verbundkonstruktionen, z. B. beim Bau von

- Wärmetauschern
- Ölkühlern usw.
- Schrauben
- Bolzen
- Muttern
- Antriebswellen für Pumpen
- Große Spindelmutter für Pressen

Bearbeitbarkeit

Es sind Hartmetallwerkzeuge zum Drehen und Fräsen sowie scharfe Bohrer zum Bohren und Gewindeschneiden 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.

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

