

Kupfer-Aluminium-Knetlegierung **AMB 1** Leg. 1510

Der Werkstoff **AMB 1** ist ein verschleißfester korrosionsbeständiger Konstruktions- und Gleitwerkstoff. Durch seine gute Kaltverformbarkeit eignet er sich auch für gepresst und gezogene Profilstangen.

ZOLLERN Marke	AMB 1
EN-Bezeichnung	CuAl10 Fe3Mn2
EN Werkstoff-Nr.:	CW306G

EN 12420:1999 Schmiedestücke
EN 12163:1998 Stangen, gezogen

// Nationale Bezeichnungen / ISO

DIN	CuAl10Fe3Mn2
DIN	2.0936
ISO	CuAl10Fe3
USA	≈ C 62300
GB	≈ CA 103
F	U – A10Fe

≈ (weitgehende Übereinstimmung)

// Zusammensetzung (Massenanteil in %)

Cu	Al	Fe	Mn	Ni
Rest	9,0 – 11,0	2,0 – 4,0	1,5 – 3,5	max. 1,0
Pb	Si	Sn	Zn	Sonstige
max. 0,05	max. 0,2	max. 0,1	max. 0,5	max. 0,2

// Festigkeitseigenschaften bei Raumtemperatur

(Mindestwerte)					
[1] EN 12420:1999 [2] EN 12163:1998 mind. 250 kg	R _{p0,2} N/mm ²	R _m N/mm ²	A ₅ %	HB	
[1] Schmiedestücke / Gesenk- pressteile bis 80 mm Dicke	250	590	10	125	
[1] Schmiedestücke über 80 mm Dicke	200	560	12	120	
[2] Stangen, gezogen bis 30 mm Ø Dicke oder SW	ca. 510	690	6	170	

// Festigkeitseigenschaften bei erhöhten Temperaturen (Anhaltswerte)

Temperatur	°C	20	200	300	400	500
0,2 % Grenze	R _{p0,2} N/mm ²	350	350	330	190	70
Zugfestigkeit	R _m N/mm ²	700	690	530	210	80
Dehnung	A ₅ %	17	24	33	90	65

// Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C	7,6 kg/dm ³
Schmelztemperatur/-bereich	1045 – 1090 °C
Längenausdehnungskoeffizient	
von - 200° bis 20 °C	14 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
von 20° bis 100 °C	16 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
von 20° bis 300 °C	17 x 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Spezifische Wärme bei 20 °C	0,435 J/g x °C
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	0,34 W/cm x °C
Elektr. Leitfähigkeit bei 20 °C	3 – 4 MS/m 5 – 7 % IACS
Elektr. Widerstand bei 20 °C	0,25 – 0,33 Ω mm ² /m
Temperaturkoeffizient des elektr. Widerstandes (0 – 100 °C)	0,0008 °C ⁻¹
Permeabilität	< 1,5
E – Modul	117 KN/mm ²

// Dynamische Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)

Umlaufbiegewechselfestigkeit R _{bw} bei 20 x 10 ⁶ Lastspielen	260 N/mm ²
Kerbschlagarbeit (ISO – V/KV)	40 Joule

Kupfer-Aluminium-Knetlegierung **AMB 1** Leg. 1510

Der Werkstoff **AMB 1** ist ein verschleißfester korrosionsbeständiger Konstruktions- und Gleitwerkstoff. Durch seine gute Kaltverformbarkeit eignet er sich auch für gepresst und gezogene Profilstangen.

Anwendungsbeispiele

AMB 1 ist eine mittelharte Cu-Al-Legierung mit guter Korrosionsbeständigkeit gegenüber neutralen und sauren, wässrigen Medien sowie gegen Meerwasser. Es liegt eine gute Beständigkeit gegen Verzundern, Erosion und Kavitation vor. Neben dem Einsatz als korrosionsbeständigen Konstruktionswerkstoff eignet sich AMB 1 auch als Gleitwerkstoff.

Es werden

- Schneckenräder
- Lagerbüchsen
- Käfige für Rollenlager aus ihm gefertigt.

Er eignet sich auch für Lager mit stoßweisen, dynamisch auftretenden Belastungen.

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.

Entspannungsglühung	ca. 550 – 600 °C
Weichglühen	700 – 750 °C mit anschließender Abkühlung an Luft
Weichlöten	nicht empfehlenswert
Hartlöten	schlecht, es sind fluorid- und chloridhaltige Fluss- mittel vom Typ F – SH 1 und Silberlote vorteilhaft
Schweißen	gut, sowohl WIG, MIG als auch Elektrodenhand- schweißung ist möglich. Zusatzwerkstoff z. B. CuAl10Fe1 = CF3056 oder CuAl9NiFe2Mn2 = CF310G
Oberflächenbehandlung	polieren, chemisch struk- turieren und galvanische Behandlungen sind möglich. Bei galvanischen Beschichtungen ist ein Unterkupfern ratsam

