

Kupfer-Aluminium-Knetlegierung **C63000** Leg. 1563

C63000 nach ASTM gehört zur Gruppe der hochfesten Aluminium-Mehrstoff-Bronzen. Der Werkstoff besitzt eine hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichzeitig hohen Festigkeitseigenschaften. Er ist ähnlich wie der Werkstoff CW307G nach EN 12420, ZOLLERN Marke EBz.

ZOLLERN Marke	C63000
Norm:	ASTM B 150 und 171

// 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 _{p0,5} N/mm ²	R _m N/mm ²	A ₅ %
[1] ASTM B 150, Zustand M10, O20 [2] ASTM B 171, Zustand M10, O20			
[1] Schmiedestücke bis 100 mm Dicke	295	585	10
[1] Schmiedestücke über 100 mm Dicke	275	550	12
[2] Schmiedestücke bis 50 mm Dicke	250	620	10
[2] Schmiedestücke über 50 bis 90 mm Dicke	230	585	10
[2] Schmiedestücke 90 bis 150 mm Dicke	205	550	10
	R _{p0,5} KSI	R _m KSI	A ₅ %
[1] Schmiedestücke bis 4" Dicke	42,5	85	10
[1] Schmiedestücke über 4" Dicke	40	80	12
[2] Schmiedestücke bis 2" Dicke	36	90	10
[2] Schmiedestücke über 2" bis 3,5" Dicke	33	85	10
[2] Schmiedestücke 3,5" bis 5 Dicke	30	80	10

Höhere Werte auf Anfrage

// 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 **C63000** Leg. 1563

C63000 nach ASTM gehört zur Gruppe der hochfesten Aluminium-Mehrstoff-Bronzen. Der Werkstoff besitzt eine hohe Korrosionsbeständigkeit bei gleichzeitig hohen Festigkeitseigenschaften. Er ist ähnlich wie der Werkstoff CW307G nach EN 12420, Zollernmarke EBz.

Anwendungsgebiete

C63000 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 Wicklungskapfen 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 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, ebenso kann die Oberfläche durch Ätzungen dekorativ strukturiert werden.

Entspannungs- glühung

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 Flussmittel vom Typ F – SH1 und Silberlote vorteilhaft

Schweißen

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

Oberflächen- behandlung

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

