

U33

CW307G | CuAl10Ni5Fe4 | Nickel-Aluminium Bronze

Werkstoffbezeichnung

EN CuAl10Ni5Fe4, CW307G

UNS C63000

**ehemalige nationale Normen*

Zusammensetzung*

Cu Rest

Al 10 %

Fe 4 %

Ni 5 %

Mn max. 1,0 %

Pb max. 0,05 %

**Richtwerte in Gew. %*

Physikalische Eigenschaften*

Wärmeleitfähigkeit W/m · K 50

Dichte g/cm³ 7,45

E-Modul kN/mm² 117–120

Ausdehnungs-
koeffizient 10⁻⁶/K 17

**Richtwerte bei Raumtemperatur*

Korrosionsbeständigkeit³

Aluminiumbronzes sind allgemein gut korrosionsbeständig gegenüber neutralen und sauren wässrigen Lösungen sowie Meerwasser. Es besteht erhöhte Beständigkeit gegen Verzundern, Erosion und Kavitation. Bei stark sauren Medien mit erhöhtem Oxidationsvermögen oder alkalischen Medien kann die oxidische Deckschicht geschädigt werden, bzw. deren Bildung verhindert werden. Die Werkstoffprüfung ist vor Einsatz zu prüfen.

³Richtwerte

Produktnormen

Stange EN 12163
EN 12165

Profil EN 12167

Werkstoffeigenschaften und typische Anwendung

U33 ist eine heterogene Aluminium-Mehrstoffbronze. Dieser werden bei einem Aluminiumgehalt zwischen 8,5% und 11% Nickel und Eisen zugesetzt. Die dadurch erzielte Optimierung der Korrosionsbeständigkeit in aggressiven Medien bei überdurchschnittlichen mechanischen und physikalischen Eigenschaften erklärt die besondere Bedeutung dieser Legierung innerhalb des Maschinen-, Schiff- und Apparatebaus, sowie in Aerospaceanwendungen.

Lieferformen

Die BU Global Extruded & Cast Products liefert Stangen, Drähte, Profile und Rohre. Bitte fragen Sie Ihren Ansprechpartner nach den lieferbaren Formen, Abmessungen und Zuständen.

Bearbeitungshinweise

Formgebung

Zerspanbarkeit (CuZn39Pb3 = 100 %) 30 %

Kaltumformen weniger geeignet

Warmumformen gut

Oberflächenbehandlung⁵

Polieren mechanisch gut

Polieren elektrolytisch weniger geeignet

Galvanisieren gut

⁵für weitere Bearbeitungshinweise kontaktieren Sie bitte Ihren Ansprechpartner.

Verbindungsarbeiten

Widerstandsschweißen (stumpf) mittel

Schutzgas-schweißen mittel

Gasschweißen mittel

Hartlöten mittel

Weichlöten mittel

Wärmebehandlung

Schmelzbereich 1050 – 1080 °C

Warmumformen 940 – 980 °C

Entspannen nach Schmieden 680 °C, 1 – 3 h

Thermisch Entspannen 350 °C, 1 h

U33

CW307G | CuAl10Ni5Fe4 | Nickel-Aluminium Bronze

Mechanische Eigenschaften nach EN

Rundstangen / regelmäßige Kantstangen											nach EN 12163		
Zustand	Durchmesser		Schlüsselweite		Zugfestigkeit R_m	Dehngrenze $R_{p0,2}$		Bruchdehnung %			Härte		
	mm		mm		MPa	MPa		A100	A11,3	A	HB		
	von	bis	von	bis	min.	min.	max.	min.	min.	min.	min.	max.	
M	alle		alle		wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte								
R680	10	120	10	120	680	320	–	–	–	10	–	–	
H170	10	120	10	120	–	–	–	–	–	–	170	210	
R740	10	80	10	80	740	400	–	–	–	8	–	–	
H200	10	80	10	80	–	–	–	–	–	–	200	–	

Rechteckstangen											nach EN 12167	
Zustand	Dicke		Zugfestigkeit R_m		Dehngrenze $R_{p0,2}$		Bruchdehnung %			Härte		
	mm		MPa		MPa		A100	A11,3	A	HB		
	von	bis	min.	min.	max.	min.	min.	min.	min.	max.		
M	alle		wie gefertigt – ohne Vorgabe mechanischer Werte									
R680	alle		680	320	–	–	8	10	–	–		
H170	alle		–	–	–	–	–	–	170	210		
R740	alle		740	400	–	–	6	8	–	–		
H200	alle		–	–	–	–	–	–	200	–		