

Kupfer-Aluminium-Gusslegierung **EBG** Leg. 1610

EBG besitzt eine hohe Korrosionsbeständigkeit gegen Cl-haltige Wässer, heißes und kaltes Meerwasser, neutrale und saure wässrige Medien, sowie gegen nichtoxidierende Säuren und Sulfid-/Bleichlaugen. Der Werkstoff hat relativ hohe Festigkeitswerte, eine hohe Erosions- bzw. Kavitationsbeständigkeit sowie eine gute Abriebsfestigkeit und gutes Dauerschwingverhalten. Gute Druckdichtheit und eine ausgezeichnete Schweißbarkeit ergeben Hauptanwendungen bei korrosionsbeanspruchten Gussteilen für den Schiffsbau, der Nahrungsmittel- und chemischen Industrie sowie im Pumpen- und Armaturenbau.

| | |
|-------------------|----------------|
| ZOLLERN Marke | EBG |
| EN-Bezeichnung | CuAl10Fe5Ni5-C |
| EN Werkstoff-Nr.: | CC333G |

EN 1982, BS 1400

// Nationale Bezeichnungen

| | |
|-----|------------------------|
| DIN | G-CuAl10Ni |
| DIN | 2.0975 |
| USA | ≈ C95500 ≈ C95800 |
| GB | AB 2 ≈ DEF STAN 747 |
| F | U – E12P |

≈ (weitgehende Übereinstimmung)

// Zusammensetzung (Massenanteil in %) EN 1982, BS1400-AB2*

| Cu | Al | Fe | Ni | Mn |
|-------------|---------------------------|-----------|-------------------------|----------|
| 76,0 – 83,0 | 8,5 – 10,5 8,8 – 10,0* | 4,0 – 5,5 | 4,0 – 6,0 4,0 – 5,5* | max. 3,0 |
| Pb | Si | Sn | Zn | |
| max. 0,03 | max. 0,1 | max. 0,1 | max. 0,50 | |

Auch entsprechend Def Stan 747 (Z-1568), C95500 (Z-1820), C95800 (Z-1890) möglich.
Die Forderungen Ni => 5 %, Ni > Fe und Al <= 8,2 + Ni/2 erfüllt der Zollernwerkstoff Z-1650 – EBG-Navy

// Festigkeitseigenschaften bei Raumtemperatur

| | (Mindestwerte) | | | | HB |
|--|-------------------------------------|--|---------------------|--|-----|
| [1] EN 1982 [2] BS 1400 [3] Def Stan 747 | R _m N/mm ² | R _{p0,2} N/mm ² | A ₅ % | | |
| [1] Sandguss | 600 | 250 | 13 | | 140 |
| [1] Maskenformguss | 600 | 250 | 13 | | 140 |
| [1] Schleuderguss | 650 | 280 | 13 | | 150 |
| [2] Sandguss | 640 | 250 | 13 | | - |
| [3] Sandguss | 620 | 250 | 15 | | - |

// Festigkeitseigenschaften bei erhöhten Temperaturen (Anhaltswerte)

| Temperatur | °C | 20 | 150 | 200 | 250 | 300 |
|---------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Zugfestigkeit | R _m N/mm ² | 600 | 485 | 430 | 395 | 350 |
| 0,2 % Grenze | R _{p0,2} N/mm ² | 270 | 265 | 260 | 258 | 254 |
| Bruchdehnung | A ₅ % | 12 | 7 | 5 | - | - |

// Physikalische Eigenschaften

| | |
|---|------------------------------|
| Dichte bei 20 °C | 7,6 kg/dm ³ |
| Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C | 0,42 J/g x °C |
| Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C | 0,51 W/cm °C |
| Elektrische Leitfähigkeit bei 20 °C | 4,6 MS/m ca. 8 % IACS |
| Elektrischer Widerstand bei 20 °C | 0,215 Ω mm ² /m |
| Temperaturkoeffizient des elektrischen Widerstandes bei -100 bis 200 °C | 0,0001 °C ⁻¹ |
| E – Modul | 110 – 128 KN/mm ² |
| Permeabilität | < 1,9 |

// Dynamische Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)

| | |
|--|-----------------------|
| Biegewechselfestigkeit R _{bw} bei 10 ⁸ Lastspielen | 185 N/mm ² |
| Kerbschlagarbeit (ISO – V/KV) | 20 Joule |

Kupfer-Aluminium-Gusslegierung **EBG** Leg. 1610

EBG besitzt eine hohe Korrosionsbeständigkeit gegen Cl-haltige Wässer, heißes und kaltes Meerwasser, neutrale und saure wässrige Medien, sowie gegen nichtoxidierende Säuren und Sulfid-/Bleichlaugen. Der Werkstoff hat relativ hohe Festigkeitswerte, eine hohe Erosions- bzw. Kavitationsbeständigkeit sowie eine gute Abriebsfestigkeit und gutes Dauerschwingverhalten. Gute Druckdichtheit und eine ausgezeichnete Schweißbarkeit ergeben Hauptanwendungen bei korrosionsbeanspruchten Gussteilen für den Schiffsbau, der Nahrungsmittel- und chemischen Industrie sowie im Pumpen- und Armaturenbau.

Anwendungsgebiete

- Es werden Flügel und Naben, Kaplanschaukeln für Schiffsantriebe, aus EBG gefertigt
- Unterböden, Hauben und andere Gussteile im Kondensator- und Wärmetauscherbau
- Armaturengehäuse und Teile für den Schiffsbau, auch für U-Boote, Hydraulikteile, Pumpengehäuse, Laufräder in Kontakt mit Seewasser und anderen chlorhaltigen Flüssigkeiten
- Motorenteile wie Zylinderköpfe, gekühlte Auspuffrohre, Krümmer und Anschlussstücke
- Beizhaken

Bearbeitbarkeit

Es sind Hartmetallwerkzeuge zum Drehen und Fräsen und scharfe Bohrer zum Bohren und Gewindeschneiden notwendig. Damit ergibt sich eine Zerspanbarkeit, die besser als die von austenitischem Stahl ist. Es bilden sich kürzere Roll- und Fließspäne.

Entspannungsglühung 650 – 700 °C
(verbessert die Korrosionsbeständigkeit)

Weichlöten nicht empfehlenswert

Hartlöten schlecht, es sind fluorid- und chloridhaltige Flussmittel notwendig (Typ F – SH 1)
Silberlote sind vorteilhaft

Schweißen gut, sowohl WIG, MIG als auch Elektrodenhandschweißung ist möglich.
Geeigneter Zusatzwerkstoff
CuAl8 = CF309G,
CuAl9Ni4Fe2Mn2 = CF310G oder S-CuAl8Ni2

Galvanisierbarkeit möglich, gute Reinigung und Vorbehandlung notwendig

