

Technisches Merkblatt

Seite 1/3

CC333G [CuAl10Fe5Ni5-C]

Werkstoffnummer 2.0975.01, .02, .03, .04

(Alle Angaben ohne Gewähr)

**Beschreibung**

CuAl10Fe5Ni5-C hat durch seine gute Gießbarkeit eine sehr gute Druckdichtigkeit. Daneben zeichnet sich der Werkstoff durch seine hohe Festigkeitskennwerte und hohe Erosions- und Kavitationsbeständigkeit aus. Er ist bei hoher statischer und dynamischer Belastung (geringe Gleitbeanspruchung) der ideale Werkstoff, dass durch seine gute Abriebfestigkeit sowie gutes Dauerschwingverhalten zurückzuführen ist. Für Mischkonstruktionen eignet er sich als Guss- und Knetmaterial, aufgrund seiner ausgezeichneten Schweißbarkeit.

CuAl10Fe5Ni5-C findet für korrosionsbeanspruchte Teile im Schiffbau, der Nahrungsmittel- und chemische Industrie sowie für Armaturen für aggressive Wässer seine Hauptanwendung.

Chemische Zusammensetzung (Massenanteil in %)

Cu	Al ²	Fe ¹	Mn	Ni
76,0 bis 83,0	8,5 bis 10,5	4,0 bis 5,5	bis 3,0	4,0 bis 6,0

¹ Für Kokillenguss muss der Mindestgehalt bei Blockmetallen und Gussstücken 3,0 % betragen, und der Mindestnickelgehalt muss 3,7 % betragen.

² Bei Korrosionsbeanspruchung soll der Al-Gehalt kleiner/gleich 8,5 + Ni/2 betragen.

Zulässige Beimengungen bis (Massenanteil in %)

Bi	Cr	Mg	Pb	Si	Sn	Zn
0,01	0,05	0,05	0,03	0,10	0,10	0,50

Mechanische Eigenschaften**Festigkeitswerte bei Raumtemperaturen nach DIN EN 1982**

Werkstoffbezeichnung und Kennzeichnung des Gießverfahrens	Gießverfahren	Zugfestigkeit Rm (N/mm ²)	Dehngrenze Rp 0,2 (N/mm ²)	Bruchdehnung A % (min.)	Härte HB (min.)
CuAl10Fe5Ni5-C- GS	Sandguss	600	250	13	140
CuAl10Fe5Ni5-C- GM	Kokillenguss	650	280	7	150
CuAl10Fe5Ni5-C- GC	Strangguss	650	280	13	150
CuAl10Fe5Ni5-C- GZ	Schleuderguss	650	280	13	150

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte, bei 20 °C)

Dichte	7,6 g/cm ³
--------	-----------------------

Wärmeleitfähigkeit

Temperatur °C	Wärmeleitfähigkeit W/(m*K)
20	51
100	59
200	66
300	73

Elektrische Leitfähigkeit

Temperatur °C	Spez. elektr. Leitfähigkeit (MS/m)
-100	4,9
20	4,6
100	4,5
200	4,3

Technisches Merkblatt CW483K [GBZ12]

Seite 2/3

(Alle Angaben ohne Gewähr)



Bearbeitbarkeit

Schweißen

Gasschweißen	nicht geeignet
Lichtbogenhandschweißen	gut
WIG-Schweißen	sehr gut
MIG-Schweißen	sehr gut
Widerstandsschweißen	gut

Spanbarkeit

Gruppe 3	mäßige bis schwere Spanbarkeit
<i>Zur Reduzierung des Werkzeugverschleiß und Erreichung ausreichender Standzeiten sollten Hartmetalle als Schneidwerkstoffe eingesetzt werden.</i>	

Löten

Weichlöten ¹	ausreichend
Hartlöten ¹	mittel
¹ Es sind hierzu solche Flussmittel erforderlich, die eine Auflösung der chemisch sehr widerstandsfähigen Aluminiumoxide gewährleisten.	

verschiedenes

Kleben	gut
Eignung für Tauchverzinnung	schlecht ¹
Galvanisierbarkeit	schlecht ¹
Polieren (mechanisch)	gut
Polieren (elektrolytisch/chemisch)	mittel

¹ Abscheidungsvorgang wird durch Aluminiumoxidanteile verhindert.

Glühen

Homogenisierungsglühen, Temperaturbereich	880 bis 950 °C
Entspannungsglühen, Temperaturbereich	250 bis 320 °C
<i>Eine Wärmebehandlung kann an fehlerfrei gegossenen Teilen eine Verbesserung der mechanischen sowie Korrosionseigenschaften bewirken.</i>	

Korrosionsbeständigkeit

Beständig gegenüber	Unbeständig gegenüber
<ul style="list-style-type: none"> - meeresnahen oder Schwefeldioxid enthaltenden Industriemosphäre [schnell ausheilende oxidischen Schutzfilm (Al₂O₃)] - leicht sauren bis schwach alkalischen Salzlösungen - salzhaltige Grubenwässer - Meerwasser (kalt und warm) - Sulfid- und Bleichlaugen - reduzierenden oder leicht oxidierenden Mineralsäuren - schwache Säuren wie z.B.: Essig- und Phosphorsäure - Schwefelsäure bei Raum- und erhöhten Temperaturen - Zunderbeständig (gilt bis ca. 800 °C) 	<ul style="list-style-type: none"> - stark sauren Medien mit hohem Oxidationsvermögen (insbesondere Salpetersäure), sowie Alkalien, da diese die oxidische Deckschicht lösen oder ihre Bildung verhindern

