

Kupfer-Aluminium-Gusslegierung **VBG** Leg. 1670

VBG ist ein Konstruktionswerkstoff mit hohen Festigkeitseigenschaften. Er ist korrosionsbeständig in heißem und kaltem Meerwasser. VBG hat eine gute Abrieb- und Verschleißbeständigkeit. Bei guter Schmierung und gehärteter Welle sind hohe Lagerbelastungen zulässig. Bei geringen Gleitgeschwindigkeiten, z. B. Schwenkbewegungen oder bei dynamischer Belastung, sind Lastspitzen bis ca. 25 KN/cm² zulässig.

ZOLLERN Marke	VBG
EN-Bezeichnung	CuAl11Fe6Ni6-C
EN Werkstoff-Nr.:	CC334G

EN 1982

// Nationale Bezeichnungen / ISO

DIN	G-CuAl11Ni
DIN	2.0980
USA	≈ C 95500

≈ (weitgehende Übereinstimmung)

// Zusammensetzung (Massenanteil in %) EN 1982

Cu	Al	Fe	Ni	Mn
72,0 – 82,5	10,0 – 12,0	4,0 – 7,0	4,0 – 7,5	max. 2,5
Pb	Si	Sn	Zn	Mg
max. 0,05	max. 0,1	max. 0,2	max. 0,50	max. 0,05

// Festigkeitseigenschaften bei Raumtemperatur

(Mindestwerte)

[1] EN 1982	R _m N/mm ²	R _{p0,2} N/mm ²	A ₅ %	HB
[1] Sandguss	680	320	5	170
[1] Maskenformguss	680	320	5	170
[1] Schleuderguss	750	380	5	185

// Festigkeitseigenschaften bei erhöhten Temperaturen (Anhaltswerte)

Temperatur	°C	20	150	200	250	300
Zugfestigkeit	R _m N/mm ²	680	600	570	545	520
0,2 % Grenze	R _{p0,2} N/mm ²	320	315	313	312	310
Dehnung	A ₅ %	5	2	1	-	-

// Physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C	7,6 kg/dm ³
Schmelztemperatur/-bereich	1.030 – 1.050 °C
Spezifische Wärmekapazität bei 20 °C	0,435 J/g × °C
Wärmeleitfähigkeit bei 20 °C	0,34 W/cm °C
Elektrische Leitfähigkeit bei 20 °C	2 – 4 MS/m 3 – 7 % IACS
Elektrischer Widerstand bei 20 °C	0,14 – 0,33 Ω mm ² /m
Längenausdehnungskoeffizient im Bereich 20 – 200 °C	17 × 10 ⁻⁶ °C ⁻¹
Schwindmaß	ca. 1,5 – 2 %
E – Modul	125 KN/mm ²
Permeabilität	< 1,9

// Dynamische Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Anhaltswerte)

Biegewechselfestigkeit R _{bw} bei 10 ⁸ Lastspielen	205 N/mm ²
Kerbschlagarbeit (ISO – V/KV)	12 Joule

Kupfer-Aluminium-Gusslegierung **VBG** Leg. 1670

VBG ist ein Konstruktionswerkstoff mit hohen Festigkeitseigenschaften. Er ist korrosionsbeständig in heißem und kaltem Meerwasser. VBG hat eine gute Abrieb- und Verschleißbeständigkeit. Bei guter Schmierung und gehärteter Welle sind hohe Lagerbelastungen zulässig. Bei geringen Gleitgeschwindigkeiten, z. B. Schwenkbewegungen oder bei dynamischer Belastung, sind Lastspitzen bis ca. 25 KN/cm² zulässig.

Anwendungsgebiete

VBG wird für

- Innenteile von Hochdruckarmaturen und Hydraulik verwendet
- Schnecken- und Schraubenräder bei hohen Belastungen und kleinen Gleitgeschwindigkeiten
- Gelenkbacken und Druckmuttern im Maschinenbau
- Gleitlager, Schwenklager, Kurbel- und Kniehebellager mit hoher Stoßbelastung
- Auch für Francisräder, Kaplanschaufeln und Pumpenlaufräder geeignet

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 ca. 600 – 700 °C

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 CuAl9Ni4Fe2Mn2 = CF310G oder S-CuAl8Ni2

Galvanisierbarkeit möglich, gute Reinigung und Vorbehandlung notwendig

