

Chemische Zusammensetzung / Chemical composition (DIN EN 1982:2024-12)

Element / Element	Cu*	Pb	Sn	Ni	Zn	Sb	Fe	Mn	S	P	Al	Si
Min. [%]	70	18	4	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Max. [%]	78	23	6	2,5	2	0,75	0,25	0,2	0,1	0,1	0,01	0,01

* einschliesslich Ni / inclusive Ni

Mechanische Eigenschaften

Mechanical properties (DIN EN 1982:2024-12)

		Strangguss - GC Continuous casting - GC
Dehngrenze Yield point	R _{p0,2} [N/mm ²]	≥ 90
Zugfestigkeit Tensile strength	R _m [N/mm ²]	≥ 180
Brinellhärte Brinell hardness	[HB]	≥ 50
Bruchdehnung Elongation at fracture	A [%]	≥ 7
Elastizitätsmodul* Modulus of elasticity*	E [kN/mm ²]	≥ 74

* Richtwert
* Guideline value

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte) / Physical properties (Guideline values)

Wärmeausdehnungskoeffizient Coefficient of thermal expansion	[10 ⁻⁶ /K]	19,3	Elektrische Leitfähigkeit Electrical conductivity	[m/Wmm ²]	8,5
Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity	[W/mK]	71	Dichte Specific gravity	[kg/dm ³]	9,3

Normen / Standards

DIN EN 1982	CuSn5Pb20-C-GS/GC/GZ	VSM 10810	G-CuPb20Sn5 (G-PbBz20)
DIN 1716	G-CuPb20Sn (G-SnBz20)	ASTM	Alloy C 94100

Werkstoffbezeichnung / Material designation

DIN EN 1982			DIN 1716	
Kurzzeichen Abbreviated designation	Nummer Number	Giessereiverfahren Casting method	Kurzzeichen Abbreviated designation	Nummer Number
CuSn5Pb20-C-GS	CC497K-GS	GS bzw. / or G	G-CuPb20Sn	2.1188.01
CuSn5Pb20-C-GZ	CC497K-GZ	GZ	-	-
CuSn5Pb20-C-GC	CC497K-GC	GC	-	-

GS = G = Sandguss / Sand casting GZ = Schleuderguss / Centrifugal casting GC = Strangguss / Continuous casting

Allgemeine Eigenschaften

In flüssigem Zustand ist Blei in Kupfer praktisch nicht löslich. Aus diesem Grunde sind hochbleihaltige Bronzen wie die LBB 85 schwierig herzustellen. Wegen der schnellen Abkühlungsgeschwindigkeit beim Stranggussverfahren besitzt jedoch die so hergestellte Looser Bleibronze 85 auch bei starken Querschnitten eine bemerkenswert feine Bleiverteilung im Kupfer.

LBB 85 besitzt ein Höchstmass an Gleit- und Notlaufeigenschaften und eignet sich daher auch für nur im Wasser geschmierte oder zeitweilige trocken laufende Büchsen sowie für Lager mit niedrigen Flächendrücken und relativ hohen Laufgeschwindigkeiten. Bei guter Schmierung sind maximale Flächendrücke [p] von 20 bis 30 N/mm² zulässig.

Durch die Plastizität des Materials ist LBB 85 unempfindlich gegenüber Fluchtfehlern und Kantenpressungen. Sie hat ein gutes Einbettungsvermögen für Fremdkörper.

Dank ihrer guten Korrosionsbeständigkeit gegen Schwefelsäure stellt sie ein idealer Werkstoff für den Armaturen- und Apparatebau der chemischen Industrie dar.

Verwendungsbeispiele

Lager für Wasserpumpen und Ventilatoren, Anlauf- und Dichtringe bei Kompressoren und Unterwasserpumpen. Lager für Kalt- und Folienwalzwerke, Lager mit starken, unvermeidlichen Kantenpressungen.

General properties

In the liquid state, lead is practically insoluble in copper. For this reason, highly leaded bronzes such as LBB 85 are difficult to produce.

Due to the rapid cooling rate in the continuous casting process, however, Looser Leaded Bronze 85 produced in this way has a remarkably fine lead distribution in copper, even with substantial cross sections.

LBB 85 has optimum sliding and emergency running properties and is therefore also suitable for bushings lubricated only in water or temporary dry-running bushings and for bearings with low surface pressures and relatively high speeds. With good lubrication, maximum surface pressures [p] of 20 to 30 N/mm² are permissible.

Due to the plasticity of the material, LBB 85 is insensitive to misalignment and edge pressures. It offers good embeddability for foreign bodies.

Thanks to its good corrosion resistance against sulphuric acid, it is an ideal material for fittings and apparatus used in the chemical industry.

Example uses

Bearings for water pumps and fans, thrust and sealing rings for compressors and underwater pumps. Bearings for cold and foil rolling mills, bearings with substantial, unavoidable edge pressures.

Bearbeitbarkeit

LBB 85 ist leicht bearbeitbar. Sie ist weich- und hartlötbar aber nicht schweisssbar.

Gegenwerkstoffe

Es können sowohl gehärtete als auch ungehärtete Wellen eingesetzt werden. Das Lagerspiel kann verhältnismässig eng gehalten werden, da ein guter Einlauf gewährleistet ist.

Liefermöglichkeiten

- Einige Abmessungen in Rohren und Rundstangen aus Strangguss sind aus Vorrat oder kurzfristig lieferbar.
- Einbaufertige Teile gemäss Kundenzeichnung.

Machinability

LBB 85 is easy to machine. It is suitable for soft and hard soldering but not for welding.

Sliding partners

Both hardened and unhardened shafts can be used. The bearing clearance can be kept relatively tight because a good run-in is guaranteed.

Availability

- Numerous sizes of tubular and round bars are available from stock or at short notice.
- Numerous sizes of tubular and round bars are available from stock or at short notice.