

Chemische Zusammensetzung/Chemical composition (DIN EN 1982:2017-11)

Element/Element	Cu*	Zn	Mn	Al	Fe	Ni	Pb	Sn	Si	Sb	P
Min. [%]	55	-	1	1	0,5	-	-	-	-	-	-
Max. [%]	66	Rest/Rest	4	3	2,5	3	0,3	0,3	0,1	0,05	0,03

* einschliesslich Ni/inclusive Ni

Mechanische Eigenschaften

Mechanical properties (DIN EN 1982:2017-11)

		Schleuderguss-GZ Centrifugal casting-GZ
Dehngrenze Yield point	R _{p0,2} [N/mm ²]	≥ 260
Zugfestigkeit Tensile strength	R _m [N/mm ²]	≥ 620
Brinellhärte Brinell hardness	[HB]	≥ 150
Bruchdehnung Elongation at fracture	A [%]	≥ 14
Biegewechselfestigkeit* Bending fatigue strength*	R _{bw} [N/mm ²]	± 170
Elastizitätsmodul** Modulus of elasticity**	E [kN/mm ²]	≥ 90

* Richtwert bei 10⁸ Lastwechsel und 20°C/Guideline value with 10⁸ load cycles and at 20°C
 ** Richtwert/Guideline value

Bei Schleuder- und Stranggussstücken wird der Probestab dem Gussteil entnommen. Die Probelage – z.B. Längs- oder Querprobe – ist zwischen Besteller und Hersteller zu vereinbaren; dabei gelten die in der Tabelle genannten Werte nur für Wanddicken bis 50 mm für das Gussrohteil.

Bei Wanddicken über 50 mm, wobei die Wanddicke des Gussrohteiles ausschlaggebend ist, muss mit geringeren Festigkeits- und Härtewerten gerechnet werden. Dies gilt besonders für die Dehngrenze.

Es darf nicht erwartet werden, dass die Festigkeits- und Härtewerte an allen Stellen des Gussstückes gleichmässig hoch sind. In der Regel sind die Werte in den Aussenschichten höher als in der Kernzone.

The sample bar is removed from the casting in the case of centrifugal castings and continuous castings. The sample position – e.g. lengthwise or crosswise sample – must be agreed between orderer and manufacturer: the values specified in the table apply only to wall thicknesses up to 50 mm for the blank casting. In the case of wall thicknesses over 50 mm, with the wall thickness of the blank casting being the decisive factor, it must be anticipated that the strength and hardness values are lower. This applies in particular to the yield point. It must not be expected that the strength and hardness values are uniformly high at all points of the casting. In general, the values in the outer layers will be higher than in the core zone.

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

Wärmeausdehnungskoeffizient Coefficient of thermal expansion	[10 ⁻⁶ /K]	20	Elektrische Leitfähigkeit Electrical conductivity	[m/Ω mm ²]	7,5
Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity	[W/mK]	57	Dichte Specific gravity	[kg/dm ³]	8,6

Normen/Standards

DIN EN 1982	CuZn34Mn3Al2Fe1-C-GS/GZ/GM	DIN 1709	G/GZ/GK-CuZn34Al2 (G-SoMs F60)
VSM 10810	G-CuZn34Al2FeMn		

Werkstoffbezeichnung/Material designation

DIN EN 1982		DIN 1709		
Kurzzeichen Abbreviated designation	Nummer Number	Giessverfahren Procédé de fabrication	Kurzzeichen Abbreviated designation	Nummer Number
CuZn34Mn3Al2Fe1-C-GS	CC764S-GS	GS bzw./or G	G-CuZn34Al2	2.0596.01
CuZn34Mn3Al2Fe1-C-GM	CC764S-GM	GM bzw./or GK	GK-CuZn34Al2	2.0596.02
CuZn34Mn3Al2Fe1-C-GZ	CC764S-GZ	GZ	GZ-CuZn34Al2	2.0596.03

GS = G = Sandguss/Sand casting GM = GK = Kokillenguss/Permanent mold casting GZ = Schleuderguss/Centrifugal casting

Allgemeine Eigenschaften

Bei der LSM 24 handelt es sich um eine Mehrstofflegierung mit sehr hoher Festigkeit auf der Grundlage von Kupfer, Zink und Aluminium mit Zusätzen von Mangan, Eisen und Nickel (früher auch Stahlbronze genannt). Sie eignet sich für Konstruktionsteile, welche hohen Flächen- drücken und geringen Gleitgeschwindigkeiten ausgesetzt sind. Als Lagerwerkstoff und für Spindelmuttern nur bei sehr guter Schmierung anwendbar. Für dynamische Belastungen, z.B. Schwingungen nicht zu empfehlen. LSM 24 weist hingegen eine hohe statische Festigkeit bei guter Dehnung auf. Einsetzbar bei Temperaturen bis 120°C.

Verwendungsbeispiele

Gleitlager mit hohen Flächendrücken, jedoch geringen Gleitgeschwindigkeiten (höchstzulässiger statischer Flächendruck [p] max. 120 N/mm²). Bei noch höheren Flächendrücken empfehlen wir **Looser Sondermessing 27**. Langsam laufende Schneckenradkränze, Spindelmuttern, Druckmuttern für Walzwerke, Getriebeteile, Ventil- und Steuerungsteile, Sitze und Kegel.

General properties

LSM 24 is a very high strength multi-material alloy based on copper, zinc and aluminium with additions of manganese, iron and nickel (formerly called steel bronze). It is suitable for structural parts that are exposed to high surface pressures and low sliding speeds. It is only suitable for use as a bearing material and for spindle nuts with very good lubrication. Not recommended for dynamic loads, e.g. vibrations. In contrast, LSM 24 offers high static strength with good elongation. Can be used at temperatures up to 120°C.

Example uses

Plain bearings with high surface pressures but low sliding speeds (maximum permissible static surface pressure [p] 120 N/mm²). For even higher surface pressures, we recommend **Looser Special Brass 27**. Slow-running worm wheel rims, spindle nuts, pressure nuts for rolling mills, gear components, valve and control elements, seats and cones.

Bearbeitbarkeit

Befriedigend zerspanbar, schlecht schweisbar, nicht lötlbar.

Gegenwerkstoffe

Als Gegenmaterial ist unbedingt ein gehärteter und feingeschliffener Werkstoff einzusetzen. Eine gute Schmierung ist erforderlich.

Liefermöglichkeiten

Im Schleudergussverfahren hergestellte Ringe und Büchsen auf die Rohmasse bzw. Kontur vorgedreht. Wir beraten Sie gerne.

Machinability

Satisfactory machinability, difficult to weld, not suitable for soldering.

Sliding partners

It is essential to use a hardened and finely ground material as the mating material. Good lubrication is required.

Availability

Centrifuged rings and bushings pre-turned to the rough sizes or contour. We will be more than pleased to advise you.