

Chemische Zusammensetzung/Composition chimique (DIN EN 1982:2017-11)

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

* einschliesslich Ni/Ni compris

Mechanische Eigenschaften

Caractéristiques mécaniques (DIN EN 1982:2017-11)

| | | Schleuderguss-GZ Coulée centrifuge-GZ |
|---|--|--|
| Dehngrenze Limite apparente d'élasticité | R _{p0,2} [N/mm ²] | ≥ 260 |
| Zugfestigkeit Résistance à la traction | R _m [N/mm ²] | ≥ 620 |
| Brinellhärte Dureté Brinell | [HB] | ≥ 150 |
| Bruchdehnung Allongement à la rupture | A [%] | ≥ 14 |
| Biegewechselfestigkeit* Résistance à la flexion* | R _{bw} [N/mm ²] | ± 170 |
| Elastizitätsmodul** Module d'élasticité** | E [kN/mm ²] | ≥ 90 |

* Richtwert bei 10⁸ Lastwechsel und 20°C/Valeur approximative pour 10⁸ alternances d'effort à 20°C

** Richtwert/Valeur approximative

Bei Schleuder- und Stranggussstücken wird der Probestab dem Gussstück 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 Gussrohrteil.

Bei Wanddicken über 50 mm, wobei die Wanddicke des Gussrohrteiles 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.

Sur des pièces réalisées en coulée continue ou centrifuge, on retire l'éprouvette de la pièce de fonderie. L'orientation d'échantillonnage, par ex. longitudinale ou transversale, doit être convenue entre le client et le fabricant. Pour cela, les valeurs indiquées dans le tableau prévalent seulement pour des épaisseurs de paroi jusqu'à 50 mm pour le brut de fonderie. Avec des épaisseurs de paroi supérieures à 50 mm, où de l'épaisseur de paroi du brut de fonderie est déterminante, on doit compter avec des valeurs de résistance et de dureté plus faibles. Ceci prévaut en particulier pour la limite d'élasticité.

On ne doit pas s'attendre à ce que les valeurs de résistance et de dureté soient les mêmes aux différents endroits de la pièce de fonderie. En règle générale, les valeurs situées dans les couches extérieures sont supérieures à celles se trouvant dans la zone du noyau.

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte)/Caractéristiques physiques (Valeur approximative)

| | | | | | |
|--|-----------------------|----|--|------------------------|-----|
| Wärmeausdehnungskoeffizient Coefficient de dilatation thermique | [10 ⁻⁶ /K] | 20 | Elektrische Leitfähigkeit Conductibilité électrique | [m/Ω mm ²] | 7,5 |
| Wärmeleitfähigkeit Conductibilité thermique | [W/mK] | 57 | Dichte Densité | [kg/dm ³] | 8,6 |

Normen/Normes

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

Werkstoffbezeichnung/Désignation matériaux

| DIN EN 1982 | | | DIN 1709 | | |
|------------------------|------------------|--|------------------------|------------------|--|
| Kurzzeichen Symbole | Nummer Numéro | Giessverfahren Procédé de fabrication | Kurzzeichen Symbole | Nummer Numéro | |
| CuZn34Mn3Al2Fe1-C-GS | CC764S-GS | GS bzw./voire G | G-CuZn34Al2 | 2.0596.01 | |
| CuZn34Mn3Al2Fe1-C-GM | CC764S-GM | GM bzw./voire GK | GK-CuZn34Al2 | 2.0596.02 | |
| CuZn34Mn3Al2Fe1-C-GZ | CC764S-GZ | GZ | GZ-CuZn34Al2 | 2.0596.03 | |

GS = G = Sandguss/Coulage en sable GM = GK = Kokillenguss/Coulage en coquille GZ = Schleuderguss/Coulée centrifuge

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 Flächendrücken und geringen Gleitgeschwindigkeiten ausgesetzt sind. Als Lagerwerkstoff und für Spindelmutter 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, Spindelmutter, Druckmutter für Walzwerke, Getriebeteile, Ventil- und Steuerungsteile, Sitze und Kegel.

Caractéristiques générales

Le LSM 24 est un alliage polynaire ex-trêmement résistant fabriqué sur la base de cuivre, de zinc et d'aluminium avec addition de manganèse, de fer et de nickel (appelé autrefois bronze acier). Il est approprié pour les pièces de construction soumises à de fortes pressions superficielles et de faibles vitesses de glissement. En tant que matériau pour paliers et écrous de broches, uniquement utilisable en liaison avec une bonne lubrification. Avec des charges dynamiques, par ex. des vibrations, ce matériau n'est pas recommandé. Le LSM 24 présente, par contre, une haute résistance statique et un bon étirement. Il peut être utilisé à des températures atteignant 120°C.

Exemples d'applications

Les paliers lisses avec hautes pressions, mais toutefois de faibles vitesses de glissement (pression superficielle spécifique maximum admise [p] jusqu'à 120 N/mm²). Avec des pressions superficielles encore plus élevées, nous recommandons l'emploi de notre **Laiton spécial Looser 27**. Pour des couronnes de roue à vis sans fin à fonctionnement lent, des écrous de broches, des écrous de pression pour les lami-noirs, des pièces d'engrenage, des pièces de commande de soupapes, des sièges et des boisseaux.

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.

Usinabilité

Usinabilité satisfaisante, supporte mal le soudage, ne supporte pas le brasage.

Contre-pièces

L'emploi d'une contre-pièce réalisée dans matériau trempé et finement rectifié est impératif. Une bonne lubrification est nécessaire.

Possibilités de livraison

Dimensions brutes, voire profils des bagues et coussinets réalisés par coulée centrifuge, ébauchés au tour. N'hésitez pas à nous consulter.