

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

Element/Elément	Cu	Sn	Ni	Pb	P	Zn	Fe	Mn	Sb	S	Al	Si
Min. [%]	85	10,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Max. [%]	89	13	2	0,7	0,6	0,5	0,2	0,2	0,15	0,05	0,01	0,01

**Mechanische Eigenschaften/Caractéristiques mécaniques (DIN EN 1982:2017-11)**

		Strangguss-GC Coulée continue-GC	Schleuderguss-GZ Coulée centrifuge-GZ
Dehngrenze Limite apparente d'élasticité	R <sub>p0,2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 150	≥ 150
Zugfestigkeit Résistance à la traction	R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 300	≥ 280
Brinellhärte Dureté Brinell	[HB]	≥ 90	≥ 90
Bruchdehnung Allongement à la rupture	A [%]	≥ 6	≥ 5
Biegewechselfestigkeit* Résistance à la flexion*	R <sub>bw</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	± 90	± 90
Elastizitätsmodul** Module d'élasticité**	E [kN/mm <sup>2</sup> ]	≥ 90	≥ 90

\* Richtwert bei 10<sup>8</sup> Lastwechsel und 20°C/Valeur approximative pour 10<sup>8</sup> 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.

**Schneckenrad-Belastungskennwerte (c-Werte)**

**Valeur caractéristique de charge de la roue à vis sans fin (valeurs c)**

	Schleuderguss Coulée centrifuge	Formguss Coulage en forme
Dauerbetrieb ohne Kühlung Fonctionnement en continu sans refroidissement	7,5 N/mm <sup>2</sup> bei v = 2 m/s 2 N/mm <sup>2</sup> bei v = 8 m/s	6 N/mm <sup>2</sup> bei v = 2 m/s 2,5 N/mm <sup>2</sup> bei v = 4 m/s
Dauerbetrieb mit Kühlung Fonctionnement en continu avec refroidissement	8 N/mm <sup>2</sup> bei v = 2 m/s 10 N/mm <sup>2</sup> bei v = 8 m/s	6,5 N/mm <sup>2</sup> bei v = 2 m/s 7,5 N/mm <sup>2</sup> bei v = 4 m/s
kurze Einschaltdauer [ED] Courte durée de fonctionnement [ED]	40 N/mm <sup>2</sup> (ED max. 5%)	30 N/mm <sup>2</sup> (ED max. 5%)

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

Wärmeausdehnungskoeffizient Coefficient de dilatation thermique	[10 <sup>-6</sup> /K]	18,5	Elektrische Leitfähigkeit Conductibilité électrique	[m/Ω mm <sup>2</sup> ]	6,2
Wärmeleitfähigkeit Conductibilité thermique	[W/mK]	54	Dichte Densité	[kg/dm <sup>3</sup> ]	8,6

**Normen/Normes**

DIN EN 1982	CuSn12-C-GS/GC/GZ	AFNOR	UE 12 P, UE 12 Z 1
DIN 1705	G/GC/GZ-CuSn12	ASTM	Alloy C 90500, C 90700
VSM 10810	G-CuSn12 (GBz12)	SAE	CA 905 B (65)

## Werkstoffbezeichnung / Désignation matériaux

DIN EN 1982			DIN 1705		
Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro	Giesserei Procédé de fabrication	Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro	
CuSn12-C-GS	CC483K-GS	GS bzw. /voire G	G-CuSn12	2.1052.01	
CuSn12-C-GZ	CC483K-GZ	GZ	GZ-CuSn12	2.1052.03	
CuSn12-C-GC	CC483K-GC	GC	GC-CuSn12	2.1052.04	

GS = G = Sandguss / Coulage en sable GZ = Schleuderguss / Coulée centrifuge GC = Strangguss / Coulée continue

### Allgemeine Eigenschaften

LB 65 ist ein zäharter Werkstoff mit hoher Verschleissfestigkeit und guten Gleiteigenschaften. Er ist stossunempfindlich, meerwasser-, korrosions- und kavitationsbeständig.

### Verwendungsbeispiele

Strang- und Schleuderguss:

- Hochbelastete, schnelllaufende Schneckenträger für den allgemeinen Getriebebau. Wegen hoher Sicherheit besonders für Aufzugs- und Rolltreppenantriebe geeignet. Unter Last bewegte Spindelmuttern.
- Hochbeanspruchte Gleit- und Verschleissplatten, Anlaufscheiben und Pleuelbüchsen, Kolben und Pumpenkörper für Öl- und Wasserhydraulik, hochbeanspruchte Kuppelsteine.
- Bei hydrodynamischer Schmierung sind die Gleitgeschwindigkeiten bis  $v = 20$  m/s zulässig.

Formguss:

- Besonders geeignet für Konstruktionsteile, welche Flächendrücke und gleichzeitig Stösse aushalten müssen und auf Reibverschleiss beansprucht werden, z.B.

### Caractéristiques générales

Le LB 65 est un matériau dur et tenace extrêmement résistante à l'usure et possédant de bonnes propriétés de glissement. Il est insensible aux chocs, résistant à l'eau de mer, à la corrosion et à la cavitation.

### Exemples d'applications

Coulée continue et centrifuge:

- Couronnes de roues à vis sans fin fortement sollicitées à des vitesses élevées utilisées pour la construction générale de réducteurs. Pour des raisons de sécurité, il convient particulièrement pour les mécanismes d'entraînement d'ascenseurs ou d'escaliers roulants. Ecrous de broches se mouvant sous la charge, paliers lisses fortement sollicités dans les machines-outils.
- Plaques lisses et d'usure fortement sollicitées, disques de butée et paliers de bielles, pistons et corps de pompe pour système hydraulique et oléohydraulique et tasseaux d'accouplement fortement sollicités.
- Admis pour des vitesses de glissement jusqu'à  $v = 20$  m/s lors de lubrifications hydrodynamiques.

hochbeanspruchte Kuppel-, Gelenk- oder Gleitsteine sowie unter Last bewegte Spindelmuttern, Schneckenräder mit niedriger und mittlerer Belastung.

### Bearbeitbarkeit

Befriedigend zerspanbar, gut schweisbar, gut weiclötbar, bedingt hartlötbar.

### Gegenwerkstoffe

Wegen der hohen Härte und Verschleissfestigkeit sind oberflächengehärtete Wellen zu empfehlen (mind. HRC 56–58). Sie sollen sauber geschliffen, bei höchsten Belastungen feinstgeschliffen sein. Sphäroguss ist ebenfalls ein geeigneter Wellenwerkstoff. Kantenpressungen müssen vermieden werden.

### Liefermöglichkeiten

- Über 280 Abmessungen in Rohren, Rund-, Flach-, und Vierkantstangen.
- Zusätzliche Abmessungen – speziell Kantenprofile – sind kurzfristig lieferbar.
- Geschleuderte Ringe und Büchsen auf die Rohmasse bzw. Kontur vorgedreht.
- Kantenprofile aus Grundplatten auf die ge-

Coulage en forme:

- Convient particulièrement pour des pièces de construction devant supporter à la fois des pressions de surface ainsi et des chocs, et soumises à une usure de frottement, par ex. les tasseaux d'accouplement, d'articulation et les glissières ainsi que les écrous se mouvant sous la charge, les roues à vis sans fin moyennement et fortement sollicitées.

### Usinabilité

Il possède une usinabilité satisfaisante, peut être facilement soudé et supporte bien le brasage tendre. Brasage fort sous certaines conditions.

### Contre-pièces

En raison de sa grande dureté et de sa forte résistance à l'usure, nous recommandons l'emploi d'arbres à surface trempée (min. HRC 56–58). Ces matériaux doivent être proprement rectifiés, voire lors de fortes contraintes, être finement rectifiés. La fonte sphérolithique est également un matériau recommandé. Eviter la compression des arêtes.

wünschten Masse zugesägt.

- Spezialproduktionen im Stranggussverfahren für Hohl- und Vollprofile ab 1000 kg pro Abmessung.
- Einbaufertige Teile gemäss Kundenzeichnung.

### Possibilités de livraison

- Plus de 280 dimensions de tubes, de barres rondes, carrées et de méplats.
- D'autres dimensions – en particulier pour les méplats – sont livrables rapidement.
- Dimensions brutes, voire profils des bagues et coussinets réalisés par coulée centrifuge, ébauchés au tour.
- Les méplats à partir de plaques sciées aux dimensions demandées.
- Fabrications spéciales réalisées en coulée continue pour des profilés pleins et creux à partir de 1000 kg par dimension.
- Pièces prêtes au montage suivant plan client.