

## Looser Bronze und Gleitlager

Sortimentsübersicht	1.4
---------------------	-----

### Werkstoffbeschreibungen

#### Halbfabrikate

Mehrstoffzinnbronzen und Zinnbronzen	1.6
Aluminiumbronzen	1.10
Bleibronzen	1.13
Sondermessinge	1.15
Niedriglegierte Kupfer-Knet-Legierungen	1.17

### Werkstoffbeschreibungen

#### Fertigfabrikate

Métafram	1.20
Wieland-B09	1.20
Looser Gleitlager LG 41	1.21
Permaglide	1.21
Fertigteile nach Zeichnung	1.21

Gegenüberstellung verschiedener DIN-Ausgaben	1.22
--	------

Allgemeine Geschäftsbedingungen	1.24
---------------------------------	------

## Bronze Looser et paliers lisses

Tableau d'assortiment	1.4
-----------------------	-----

### Description matière des produits semi-finis

Bronzes polynaires et bronzes à l'étain	1.6
Bronzes d'aluminium	1.10
Bronzes au plomb	1.13
Laitons spéciaux	1.15
Cuivres faiblement alliés de corroyage	1.17

### Description matière des produits finis

Métafram	1.20
Wieland-B09	1.20
Coussinets Looser LG 41	1.21
Permaglide	1.21
Pièces entièrement usinées suivant plan	1.21

Comparatif de diverses éditions DIN	1.22
-------------------------------------	------

Conditions Générales	1.24
----------------------	------





## Visionäre Ideen, die inspirieren – Looser Bronze.

Als Schweizer Marktleader für Bronze Werkstoffe blickt die Walter Looser AG seit ihrer Gründung im Jahre 1929 auf eine einzigartig lange Erfolgsgeschichte zurück.

Heute stehen die Looser Bronze Markennamen als Synonym für allerhöchste Qualitätsansprüche, verbunden mit einer Vielzahl von Halbfabrikaten wie Rohre, Stangen, Bleche und Profile aus Kupferlegierungen. Tausende, sehr fein abgestufte lagerhaltige Standardabmessungen sowie einige innovative Sonderwerkstoffe zeichnen das Unternehmen als wertvollen Zulieferanten der Industrie aus.

Darüber hinaus bieten wir für jeden Einsatz eine grosse Zahl normierte einbaufertige Gleitlager an. Die Sortimente reichen von Sinterbronze-, Sintereisenlagerbüchsen, über gerollte oder gedrehte Massivbronzebüchsen in allen Looser Bronze Legierungen. Die bewährten Produkte können rasch aus eigenem Vorrat sowohl als Einzelstücke als auch in kleinen, mittleren und Grossserien bezogen werden. Hervorzuheben sind dabei auch die preislich und technisch optimalen Liefermöglichkeiten von Gleitelementen und Drehteilen nach Kundenzeichnung.

Damit sich Ihre Ideen, Inspirationen und innovativen Spitzenkonstruktionen erfolgreich und nachhaltig im Markt etablieren, informiert Sie der Looser Bronze Katalog kompetent über wertvollste Leistungen.

Engagierte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Walter Looser AG nehmen sich aber auch immer gerne die Zeit, im persönlichen Gespräch auf Ihre Visionen einzugehen, um die partnerschaftlichen Synergien gemeinsam in die Tat umzusetzen.

Von der Verbindung zur Walter Looser AG dürfen Sie jetzt und in Zukunft noch mehr erwarten.

Allerherzlichst Ihre Walter Looser AG: Der Partner für Bronze.

## Des idées visionnaires qui inspirent – Le bronze Looser.

En tant que leader suisse pour les matériaux en bronze, la société Walter Looser AG peut se targuer, depuis sa création en 1929, d'une histoire longue et unique, couronnée de succès.

Aujourd'hui, les marques de bronze Looser sont synonymes d'exigences qualité des plus élevées, alliées à la fabrication de produits semi-finis comme les tubes, les barres, les tôles et les profilés en alliages de cuivre. Des milliers de dimensions standard finement nuancées tenues en stock ainsi qu'un certain nombre de matières novatrices font de l'entreprise un précieux fournisseur de l'industrie.

De plus, Looser AG propose, pour tous les types d'application, une grande variété de paliers lisses normalisés prêts au montage. L'assortiment va des bagues en bronze aux bagues en fer fritté, en passant par des bagues roulées ou tournées en bronze massif dans tous les alliages de bronzes Looser. Des produits éprouvés sont rapidement disponibles grâce à un stock propre, tant pour les pièces simples que pour les petites, moyennes et grandes séries. Les possibilités de livraison optimales d'éléments lisses et de pièces tournées réalisés d'après les plans client sont également à mettre en avant, tant du point de vue prix que du point de vue technique.

Pour permettre à vos idées, vos inspirations et constructions de pointe novatrices de s'établir avec succès et durablement sur le marché, le catalogue bronze Looser vous informe de manière compétente sur les prestations les plus utiles.

Avec tout leur engagement, les collaboratrices et collaborateurs de la société Walter Looser AG s'accordent toujours volontiers le temps d'un entretien personnel pour être à l'écoute de vos visions afin de permettre aux synergies économiques communes de devenir réalité.

Vous pouvez, dès à présent, comme à l'avenir, compter sur une collaboration accrue avec la Walter Looser AG.

Avec nos sincères salutations,  
Walter Looser AG : le partenaire pour le bronze.



**Halbfabrikate**  
**Produits semi-finis**

**Mehrstoffzinnbronzen und Zinnbronzen**

- 1400 Abmessungen/siehe Register 2

**Bronzes polynaires et bronzes à l'étain**

- 1400 dimensions/se référer au registre 2

**Looser Bronze 50**  
**Bronze Looser 50**

CuSn7Zn4Pb7-C DIN EN 1982

**Looser Bronze 55**  
**Bronze Looser 55**

CuSn10-C DIN EN 1982

**Looser Bronze 65**  
**Bronze Looser 65**

CuSn12-C DIN EN 1982

**Looser Bronze 66**  
**Bronze Looser 66**

CuSn11Pb2-C DIN EN 1982

**Looser Bronze 68**  
**Bronze Looser 68**

CuSn12Ni2-C DIN EN 1982

**Caro Bronze**  
**Bronze Caro**

CuSn8P DIN EN 12163/12449/12167

**Aluminiumbronzen**

- 380 Abmessungen/siehe Register 3

**Bronzes d'aluminium**

- 380 dimensions/se référer au registre 3

**Looser Aluminiumbronze 75**  
**Bronze d'aluminium Looser 75**

CuAl10Ni5Fe4 DIN EN 12163/12167

**Looser Aluminiumbronze 75-1**  
**Bronze d'aluminium Looser 75-1**

CuAl10Fe5Ni5-C DIN EN 1982

**Looser Aluminiumbronze 72**  
**Bronze d'aluminium Looser 72**

CuAl10Fe3Mn2 DIN EN 12163/12167

**Looser Aluminiumbronze 72-1**  
**Bronze d'aluminium Looser 72-1**

CuAl10Fe2-C DIN EN 1982

**Looser Aluminiumbronze 78**  
**Bronze d'aluminium Looser 78**

CuAl11Fe6Ni6 DIN EN 12163/12167

**Looser Aluminiumbronze 78-1**  
**Bronze d'aluminium Looser 78-1**

CuAl11Fe6Ni6-C DIN EN 1982

**Looser Aluminiumbronze 79**  
**Bronze d'aluminium Looser 79**

CuAl10,5Ni5,1Fe4,8 AMS 4590 (USA)

**Wotan Bronze AKS 59**  
**Bronze Wotan AKS 59**

CuAl9Fe4Ni1

**Bleibronzen**

- 150 Abmessungen/siehe Register 4

**Bronzes au plomb**

- 150 dimensions/se référer au registre 4

**Looser Bleibronze 80**  
**Bronze au plomb Looser 80**

CuSn7Pb15-C DIN EN 1982

**Looser Bleibronze 82**  
**Bronze au plomb Looser 82**

CuSn10Pb10-C DIN EN 1982

**Looser Bleibronze 85**  
**Bronze au plomb Looser 85**

CuSn5Pb20-C DIN EN 1982

**Sondermessing**

- 70 Abmessungen/siehe Register 5

**Laitons spéciaux**

- 70 dimensions/se référer au registre 5

**Looser Sondermessing 22**  
**Laiton spécial Looser 22**

CuZn37Mn3Al2PbSi  
DIN EN 12164/12167

**Looser Sondermessing 23**  
**Laiton spécial Looser 23**

CuZn40Fe DIN 1709

**Looser Sondermessing 24**  
**Laiton spécial Looser 24**

CuZn34Mn3Al2Fe1-C DIN EN 1982

**Looser Sondermessing 27**  
**Laiton spécial Looser 27**

CuZn25Al5Mn4Fe3-C DIN EN 1982

**Niedriglegierte Kupfer-Knet Legierungen**

- 100 Abmessungen/siehe Register 6

**Cuivres faiblement alliés de corroyage**

- 100 dimensions/se référer au registre 6

**Lobrodur 18**  
**Lobrodur 18**

CuNi2Si DIN EN 12163/12167

**Elektrodenwerkstoff CuCrZr**  
**Alliage cuivreux pour électrodes CuCrZr**

CuCr1Zr DIN EN 12163/12167

**Elektrodenwerkstoff CuCo2Be**  
**Alliage cuivreux p. électrodes CuCo2Be**

CuCo2Be DIN EN 12163/12167

**Fertigfabrikate**  
**Produits finis**

<p><b>Métafram</b> selbstschmierende Sinterbüchsen ■ 550 Abmessungen/siehe Register 8</p>	<p><b>Métafram BP 25</b> (Sinterbronze) <b>Métafram BP 25</b> (Bronze fritté)</p>	<p>Zylinderbüchsen/Coussinets cylindr. Flanschbüchsen/Coussinets à collet Rohlinge mit und ohne Bohrung Ebauches creuses et pleines</p>
<p><b>Métafram</b> Coussinets frittés autolubrifiants ■ 550 dimensions/se référer au registre 8</p>	<p><b>Métafram FP 20</b> (Sintereisen) <b>Métafram FP 20</b> (Fer fritté)</p>	<p>Zylinderbüchsen/Coussinets cylindr. Flanschbüchsen/Coussinets à collet Rohlinge mit und ohne Bohrung Ebauches creuses et pleines</p>
	<p><b>Métagliss M 90</b> <b>Métagliss M 90</b></p>	<p>Gleitplatten mit Gleitschicht Plaques de frottement avec film de glissement solide</p>
<p><b>Wieland-B09</b> gerollte Büchsen ■ 165 Abmessungen/siehe Register 9</p>	<p><b>Büchsen mit Schmiertaschen ST</b> <b>Bagues avec poches de graissage ST</b></p>	<p>Zylinderbüchsen/Coussinets cylindr. Flanschbüchsen/Coussinets à collet</p>
<p><b>Wieland-B09</b> Bagues roulées ■ 165 dimensions/se référer au registre 9</p>	<p><b>Büchsen gelocht LD</b> <b>Bagues perforées LD</b></p>	<p>Zylinderbüchsen/Coussinets cylindr. Flanschbüchsen/Coussinets à collet</p>
<p><b>Looser Gleitlager LG 41</b> Massivbronze ■ 230 Abmessungen/siehe Register 10</p>		<p>Zylinderbüchsen/Coussinets cylindr. Flanschbüchsen/Coussinets à collet</p>
<p><b>Coussinets Looser LG 41</b> en bronze massif ■ 230 dimensions/se référer au registre 10</p>		
<p><b>Permaglide</b> gerollte Büchsen ■ 310 Abmessungen/bitte verlangen Sie unsere Dokumentation</p>	<p><b>Zylinderbüchsen/Coussinets cylindriques</b> <b>Flanschbüchsen/Coussinets à collet</b> <b>Anlaufscheiben/Rondelles</b> <b>Streifen/Plaques</b></p>	<p><b>PAP...P10, PAP...P11</b> <b>PAF...P10, PAF...P11</b> <b>PAW...P10</b> <b>PAS...P10, PAS...P11</b></p>
<p><b>Permaglide</b> Bagues roulées ■ 310 dimensions/documentation sur demande</p>	<p>Stahlrücken (P10) oder Bronzerücken (P11) mit Gleitschicht, wartungsfrei Support en acier (P10) ou support en bronze (P11) avec revêtement antifriction, sans entretien</p>	
	<p><b>Zylinderbüchsen/Coussinets cylindriques</b> <b>Anlaufscheiben/Rondelles</b> <b>Streifen/Plaques</b></p>	<p><b>PAP...P20</b> <b>PAW...P20</b> <b>PAS...P20</b></p>
<p><b>Fertigteile nach Zeichnung</b> <b>Pièces entièrement usinées suivant plan</b></p>	<p>Einbaufertig bearbeitete Teile aus allen Looser Bronze Halbfabrikaten nach Kundenzeichnung Pièces entièrement usinées dans toutes les qualités de bronzes Looser suivant plan</p>	

**Mehrstoffzinnbronzen und Zinnbronzen**  
**Bronzes polynaires et bronzes à l'étain**

**Looser Bronze 50**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 2, ab Seite 2
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 3

**Bronze Looser 50**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 2, à partir de la page 2
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 3

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 83 / Sn 7 / Pb 6 / Zn 4	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GC	GZ
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 11–453	-
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 120	≥ 120
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 260	≥ 260
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 12	≥ 12
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 70	≥ 70
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,8	8,8
Profile aus Vorrat Profilés sur stock	○ / ● / ■ / - / ● / ●h8	

Sehr gute Lagerbronze mit hervorragenden Gleit- und Notlaufeigenschaften, verschleissfest, meerwasserbeständig, sehr gut zerspanbar. Der Gleitpartner braucht nicht gehärtet zu sein. Dank ihren besonderen Eigenschaften hat LB 50 einen sehr weiten Verwendungsbereich – Gleitlager für allgemeinen Maschinen- und Apparatebau, für Bau- und Landmaschinen, Textil- und Verpackungsmaschinen. Hauptspindel- und Nebenlager in Werkzeugmaschinen, Grund- und Stopfbüchsenfutter für hydraulische Pressen, Gleit- und Stelleisten. Kniehebel-, Pleuel- und Kurbellager für Exzenterpressen. Schneckenräder mit niedriger Belastung.

Excellent bronze pour paliers et coussinets avec de très bonnes propriétés de glissement et de résistance à l'usure. Résistant à l'eau de mer et bonne usinabilité. A condition d'être lubrifié régulièrement, peut être utilisé avec des arbres en acier non trempé. Grâce à ses propriétés particulières, le LB 50 peut être employé dans de nombreuses applications: coussinets de constructions mécaniques, pour machines agricoles et de chantier, pour machines textiles et d'emballage, pour paliers de broche principale et pour paliers auxiliaires dans la construction de machines-outils, pour éléments de presse-étoupes de presses hydrauliques, glissières, paliers de levier à genouillère, coussinets de bielle, paliers de vilebrequin dans les presses à excentrique, roues à vis sans fin légèrement sollicitées.

- GZ = Schleuderguss  
Coulée centrifuge
- GC = Strangguss  
Coulée continue
- \* = Richtwerte  
Valeur approximative

**Looser Bronze 55**

- Weitere Werkstoffinformationen siehe Register 7, Seite 5

**Bronze Looser 55**

- Plus de plus amples détails techniques, voir registre 7, page 5

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 90 / Sn 10	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GC	GZ
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 170	≥ 160
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 280	≥ 280
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 10	≥ 10
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 80	≥ 80
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,7	8,7

Hohe Verschleissfestigkeit, korrosions- und meereswasserbeständig, gut zerspanbar.  
 – Gleitlager mit hohen Lastspitzen, Haupt- und Nebenlager in Werkzeugmaschinen;  
 Schneckenräder mit kleinem Modul.

Bronze possédant une bonne résistance à l'usure, à la corrosion et à l'eau de mer.  
 – Paliers lisses fortement sollicités, paliers de broche principale et paliers auxiliaires de machines-outils, engrenages à petit module.

**Looser Bronze 65**

- Lagerhaltige Abmessungen siehe Register 2, ab Seite 20
- Weitere Werkstoffinformationen siehe Register 7, Seite 7

**Bronze Looser 65**

- Dimensions disponibles, se référer au registre 2, à partir de la page 20
- Plus de plus amples détails techniques, voir registre 7, page 7

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 88 / Sn 12	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GC	GZ
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 13–453	-
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 150	≥ 150
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 300	≥ 280
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 6	≥ 5
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 90	≥ 90
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,6	8,6
Profile aus Vorrat Profilés sur stock	○ / ● / ■ / -	

Hervorragender Werkstoff für Gleitlager und Schneckenräder, welche unter hohem Druck und grosser Geschwindigkeit arbeiten, meereswasserbeständig, gut zerspanbar.  
 – Lager in Werkzeugmaschinen, unter Last bewegte Spindelmutter, hochbelastete, schnelllaufende Schneckenräder für den allgemeinen Getriebebau sowie für Rolltreppe- und Aufzugsantriebe. Kolben und Pumpenkörper für Ölhydraulik. Gleit- und Verschleissleisten.

Excellente matière pour paliers et roues à vis sans fin résistante à l'eau de mer; bonne usinabilité. – Paliers pour la construction de machines-outils, écrous fortement sollicités, roues à vis sans fin se mouvant sous charge à des vitesses élevées pour mécanismes à engrenages tels que les escaliers roulants et les ascenseurs. Pistons et corps de pompes pour oléohydraulique. Glissières et pièces d'usure.

- GZ = Schleuderguss  
Coulée centrifuge
- GC = Strangguss  
Coulée continue
- \* = Richtwerte  
Valeur approximative

**Looser Bronze 66**

■ Weitere Werkstoffinformationen  
 siehe Register 7, Seite 9

**Bronze Looser 66**

■ Plus de plus amples détails techniques,  
 voir registre 7, page 9

Zusammensetzung* [%]/Composition* [%]	Cu 86,5 / Sn 12 / Pb 1,5	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GC	GZ
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 13–303	-
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 150	≥ 150
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 280	≥ 280
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 5	≥ 5
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 90	≥ 90
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,7	8,7
Profile aus Vorrat / Profilés sur stock	○ / ●	

LB 66 hat sich vor allem als Werkstoff für hochbelastete Gleitlager bewährt, z.B. für Schleifmaschinen-Spindellager, Hauptspindellager für Feinstbearbeitungsmaschinen, Schwungradlagerungen für Pressen, Lager für Kranlaufräder, Kniehebel-, Pleuel- und Kurbellager für Schmiedemaschinen und Exzenterpressen. LB 66 wird auch mit Erfolg für Spindelmuttern eingesetzt, welche unter Last mit hoher Gleitgeschwindigkeit bewegt werden.

Le bronze LB 66 a essentiellement fait ses preuves comme alliage pour paliers lisses fortement sollicités, par ex. de broches de rectifieuses, de broches principales de machines d'usinage de précision, de volants de presses, de galets de roulement de grues, de leviers à genouillère, de bielles et de vilebrequins de machines de forgeage et de presses à excentrique. Le bronze LB 66 s'utilise également avantageusement pour les écrous de vis mères mus sous charge à vitesse élevée.

**Looser Bronze 68**

■ Lagerhaltige Abmessungen  
 siehe Register 2, ab Seite 27  
 ■ Weitere Werkstoffinformationen  
 siehe Register 7, Seite 11

**Bronze Looser 68**

■ Dimensions disponibles, se référer  
 au registre 2, à partir de la page 27  
 ■ Plus de plus amples détails techniques,  
 voir registre 7, page 11

Zusammensetzung* [%]/Composition* [%]	Cu 86 / Sn 12 / Ni 2	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GC	GZ
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 21–353	-
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 180	≥ 180
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 300	≥ 300
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 10	≥ 8
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 95	≥ 95
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,6	8,6
Profile aus Vorrat / Profilés sur stock	○ / ●	

Speziallegierung mit sehr guten Laufeigenschaften für stark beanspruchte Schneckenräder mit hohen Flächendrücken und hohen Gleitgeschwindigkeiten, meerwasserbeständig, mässig gut zerspanbar. – Einsatz im allgemeinen Maschinenbau sowie in Aufzugs- und Rolltreppenantrieben; Kuppelsteine, Kuppelstücke, unter Last bewegte Spindelmuttern.

Alliage spécial pour engrenages fortement sollicités subissant une forte pression superficielle et une vitesse de glissement élevée, résistant à l'eau de mer, usinabilité médiocre. – Roues dentées de constructions mécaniques, ainsi que pour escaliers roulants, ascenseurs, pièces d'accouplement, pièces d'embrayage et roues à vis sans fin se mouvant sous charge.

GZ = Schleuderguss  
 Coulée centrifuge  
 GC = Strangguss  
 Coulée continue  
 \* = Richtwerte  
 Valeur approximative



**Caro Bronze**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 2, ab Seite 28
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 13

**Bronze Caro**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 2, à partir de la page 28
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 13

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Sn 8 / P 0,3 / Cu Rest
Herstellverfahren Procédé de fabrication	K
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 3–222
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 280
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 450
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 26
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	-
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,8
Profile aus Vorrat Profilés sur stock	○ / ● / ■ / - / ●

Kaltgezogene Zinnbronze mit hohem Phosphorgehalt. Ausgezeichnete Gleiteigenschaften, hohe Verschleissfestigkeit und gute Warmfestigkeit. Mit gehärteten Wellen und ausreichender Schmierung für hohe Geschwindigkeiten und hohe Belastungen einsetzbar. Für dünnwandige Büchsen besonders geeignet. Meerwasserbeständig. Späne nicht kurzbrüchig. – Kolbenbolzenbüchsen, Ventilführungsbüchsen, Getriebebüchsen, Lager in Werkzeugmaschinen, Bolzen, Schrauben, Spindeln, Gleitschuhe.

Bronze à l'étain étiré à froid à teneur élevée en phosphore. Excellente propriété de glissement, résistance élevée à la chaleur et à l'usure. A condition que l'arbre soit nitruré ou cémenté et que la lubrification soit garantie, les éléments en Bronze Caro peuvent subir simultanément de fortes charges et des vitesses élevées. Convient particulièrement aux coussinets à parois minces. Résistant à l'eau de mer; fournit des copeaux d'usinage longs. – Coussinets de pieds de bielles, de paliers de soupapes, de boîtes de vitesses, paliers pour machines-outils, boulons, vis, broches, patins.

- K = Knetwerkstoff  
Alliage corroyé
- \* = Richtwerte  
Valeur approximative

**Aluminiumbronzen**  
**Bronzes d'aluminium**

**Looser Aluminiumbronze 75**  
**Looser Aluminiumbronze 75-1**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 3, ab Seite 2
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 15 / 17

**Bronze d'aluminium Looser 75**  
**Bronze d'aluminium Looser 75-1**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 3, à partir de la page 2
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 15 / 17

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Al 10 / Ni 5 / Fe 4 / Cu Rest			
Herstellverfahren Procédé de fabrication	K	K	GC	GZ
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 8–56	Ø 61–403	Ø 42–242	-
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	(530)	≥ 300	≥ 280	≥ 280
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 740	≥ 690	≥ 650	≥ 650
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 8	≥ 10	≥ 13	≥ 13
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	-	~ 195	≥ 150	≥ 150
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	7,6	7,6	7,6	7,6
Profile aus Vorrat Profilés sur stock	○ / ● / ■ / - / ◆			

Aluminium-Mehrstoffbronze von hoher Härte und hervorragenden Festigkeitseigenschaften. Hohe Korrosions- und Meerwasserbeständigkeit. Gut beständig gegen viele Säuren. Oxydations- und zunderbeständig bis 900 °C. Bleibt bis -196 °C duktil, daher auch gut bei tiefen Temperaturen einzusetzen. LAB 75 besitzt keine Notlaufeigenschaften. Bei Gleitteilen ist eine gute Schmierung erforderlich. Das Gegenmaterial muss gehärtet sein. Zerspanbar wie Stahl gleicher Härte. Gut warm verformbar. – Gleitlager mit hohen Schwelllasten. Höchstbelastete Lager in Kniehebel- und Exzenterpressen. Gleitplatten, Druckmutter, Spindelmutter, Wellen, Ventilsitzringe. Bedeutsam ist die Anwendung für Schnecken- und Zahnräder mit sehr hohen Belastungen bis zu mittleren Geschwindigkeiten.

Le bronze d'aluminium polynaire très dur. Présente à la fois une bonne résistance à la corrosion, à l'eau de mer, à de nombreux acides et à l'oxydation. Ce bronze est inoxydable à chaud jusqu'à 900 °C et reste ductile jusqu'à -196 °C. De ce fait, il est idéal pour les usages à hautes et basses températures. Le LAB 75 ne possède aucune caractéristique antifriction, de sorte qu'une bonne lubrification est exigée pour les parties en frottement. La contre-pièce doit être trempée. L'usinabilité du LAB 75 est analogue à celle d'un acier de la même dureté. Ce bronze présente aussi une bonne aptitude au façonnage à chaud. – Douilles et coussinets pour fortes charges et frottement avec chocs. Paliers de presses à genouillère et à excentrique. Glissières, écrous de serrage, arbres, sièges rapportés. L'utilisation du LAB 75 est recommandée pour les roues dentées hélicoïdales fortement sollicitées jusqu'à des vitesses moyennes.

- GZ = Schleuderguss  
Coulée centrifuge
- GC = Strangguss  
Coulée continue
- K = Knetwerkstoff  
Alliage corroyé
- \* = Richtwerte  
Valeur approximative

<b>Looser Aluminiumbronze 72</b> <b>Looser Aluminiumbronze 72-1</b> ■ Weitere Werkstoffinformationen siehe Register 7, Seite 19 / 21  <b>Bronze d'aluminium Looser 72</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 72-1</b> ■ Plus de plus amples détails techniques, voir registre 7, page 19 / 21	Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Al 10 / Fe 3 / Ni 1 / Mn 1 / Cu Rest		
	Herstellverfahren Procédé de fabrication	K	GC	GZ
	Dehngrenze $R_{p0,2}^*$ [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}^*$ [N/mm <sup>2</sup> ]	(330)	≥ 200	≥ 200
	Zugfestigkeit $R_m^*$ [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m^*$ [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 590	≥ 550	≥ 550
	Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 12	≥ 15	≥ 18
	Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	-	≥ 130	≥ 130
	Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	7,6	7,5	7,5

Kupfer-Aluminium-Legierung mit Zusätzen von Eisen und Mangan. Der Konstruktionswerkstoff ist charakterisiert durch eine Kombination von hoher Festigkeit und Verschleisswiderstand mit guter Korrosionsbeständigkeit. Eigenschaften ähnlich LAB 75. – Konstruktionsteile für den chemischen Apparatebau. Zunderbeständige Teile wie Wellen, Schrauben und Lagerbüchsen. Mechanisch beanspruchte Teile wie Hebel, Gehäuse und Büchsen. Ritzel und Kegelräder.

Alliage cuivre-aluminium avec apports de fer et de manganèse. Le matériau de construction se caractérise par la combinaison d'une résistance mécanique élevée ainsi qu'une bonne résistance à l'usure et à la corrosion. Les caractéristiques sont semblables à celles du LAB 75. – Pièces de construction d'appareils pour la chimie. Pièces résistantes à l'oxydation comme les arbres, les vis, les coussinets, les pièces mécaniquement sollicitées comme les leviers, les carters et coussinets, les pignons et les roues coniques.

<b>Looser Aluminiumbronze 78</b> <b>Looser Aluminiumbronze 78-1</b> ■ Lagerhaltige Abmessungen siehe Register 3, ab Seite 10 ■ Weitere Werkstoffinformationen siehe Register 7, Seite 23 / 25  <b>Bronze d'aluminium Looser 78</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 78-1</b> ■ Dimensions disponibles, se référer au registre 3, à partir de la page 10 ■ Plus de plus amples détails techniques, voir registre 7, page 23 / 25	Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Al 11 / Ni 6 / Fe 6 / Cu Rest		
	Herstellverfahren Procédé de fabrication	K	K	GZ
	Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 19–65	Ø 81–142	-
	Dehngrenze $R_{p0,2}^*$ [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}^*$ [N/mm <sup>2</sup> ]	(680)	-	≥ 380
	Zugfestigkeit $R_m^*$ [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m^*$ [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 830	-	≥ 750
	Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	-	-	≥ 5
	Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	-	-	≥ 185
	Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	7,6	7,6	7,6
	Profile aus Vorrat Profilés sur stock			●

Sehr harte, verschleissfeste Nickel-Aluminiumbronze mit besonders hohen Festigkeitseigenschaften. Allgemeine Eigenschaften ähnlich wie LAB 75. Schwer zerspanbar. – Schneckenradkränze mit höchster Belastung bis zu mittleren Gleitgeschwindigkeiten.

Bronze d'aluminium et au nickel extrêmement dur avec des caractéristiques mécaniques remarquables. Mêmes aptitudes générales que le LAB 75. Usinabilité relativement difficile. – Utilisé principalement pour les roues à vis sans fin fortement sollicitées jusqu'à des vitesses moyennes.

- GZ = Schleuderguss  
Coulée centrifuge  
GC = Strangguss  
Coulée continue  
K = Knetwerkstoff  
Alliage corroyé  
\* = Richtwerte  
Valeur approximative

**Looser Aluminiumbronze 79**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 3, ab Seite 11
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 27

**Bronze d'aluminium Looser 79**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 3, à partir de la page 11
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 27

Zusammensetzung* [%]/Composition* [%]	Al 10,5 / Ni 5,1 / Fe 4,8 / Cu Rest	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	K	K
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 55–85	Ø 110–135
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 600	≥ 600
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 890	≥ 860
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 6	≥ 6
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	~ 240	~ 240
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	7,6	7,6
Profile aus Vorrat/Profils sur stock	●	

LAB 79 ist ein Konstruktionswerkstoff mit höchsten Festigkeitseigenschaften, auch bei erhöhten Temperaturen; hohe Dauerwechselfestigkeit; gute Korrosionsbeständigkeit gegenüber neutralen und sauren, wässrigen Medien sowie Meerwasser; gute Beständigkeit gegen Verzundern, Erosion und Kavitation.

Le LAB 79 est un matériau de construction qui possède des caractéristiques mécaniques exceptionnelles, même à températures élevées; résistance élevée aux sollicitations alternées; bonne résistance à la corrosion en milieux neutres, acides, aux solutions aqueuses ainsi qu'à l'eau de mer; bonne résistance à l'oxydation, à l'érosion et à la cavitation.

**Wotan Bronze AKS 59**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 3, ab Seite 12
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 29

**Bronze Wotan AKS 59**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 3, à partir de la page 12
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 29

Zusammensetzung* [%]/Composition* [%]	Al 9,5 / Fe 4 / Ni 1 / Mn 0,3 / Cu Rest			
Herstellverfahren Procédé de fabrication	K	K	K	K
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 5–9	Ø 11–30	Ø 35–80	Ø 82–140
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 290	≥ 290	≥ 290	≥ 260
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 640	≥ 610	≥ 590	≥ 520
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 14	≥ 14	≥ 14	≥ 16
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	~ 175	~ 165	~ 160	~ 150
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	7,6	7,6	7,6	7,6
Profile aus Vorrat/Profils sur stock	●			

Wotan Bronze AKS 59 ist eine nicht genormte, geknetete Aluminium-Mehrstoffbronze. Sie hat eine gute Korrosionsbeständigkeit gegenüber neutralen und sauren Medien sowie gegenüber Meerwasser und ist gut beständig gegen Erosion, Kavitation und Verzundern.

AKS 59 ist eine Bronze mit hohen Festigkeitseigenschaften und hoher Verschleissfestigkeit. Sie weist eine hohe Dauerwechselfestigkeit auf, auch bei Korrosionsbeanspruchung.

Le bronze Wotan AKS 59 est un bronze d'aluminium polynaire corroyé non normalisé. Il possède une bonne résistance à la corrosion en milieux neutres et acides ainsi qu'à l'eau de mer. Il possède également une bonne résistance à l'érosion, à la cavitation et à l'oxydation.

Le AKS 59 est un bronze possédant des caractéristiques de résistance mécanique élevées ainsi qu'une importante résistance à l'usure. Il fait preuve d'une résistance élevée aux sollicitations alternées, même soumis à la corrosion.

K = Knetwerkstoff  
Alliage corroyé  
\* = Richtwerte  
Valeur approximative

**Bleibronzen**  
**Bronzes au plomb**

**Looser Bleibronze 80**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 4, ab Seite 2
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 31

**Bronze au plomb Looser 80**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 4, à partir de la page 2
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 31

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 77 / Pb 15 / Sn 8	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GC	GZ
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 17–282	-
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 90	≥ 90
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 200	≥ 200
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A*[%]	≥ 8	≥ 7
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 65	≥ 65
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	9,1	9,1
Profile aus Vorrat Profilés sur stock		○ / ●

Weiche Bleibronze mit ausgezeichneten Gleit- und Notlaufeigenschaften. Gut beständig gegen verdünnte Schwefelsäure und Meerwasser. Sehr gut zerspanbar. – Besonders geeignet für Gleitlager mit zeitweiligem Schmiermittelmangel und Wasser- oder Benzinschmierung. Lager für Unterwasserpumpen, Schleif-, Müllerei-, Textil-, Papier- und Werkzeugmaschinen.

Bronze au plomb mou avec d'excellentes propriétés de glissement. Résistant à l'acide sulfurique dilué et à l'eau de mer. Excellente usinabilité. Convient particulièrement en cas de lubrification insuffisante ou discontinue ou effectuée à l'eau ou à l'essence. – Coussinets pour pompes immergées, machines à papier, machines à rectifier, machines textiles et machines-outils.

**Looser Bleibronze 82**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 4, ab Seite 5
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 33

**Bronze au plomb Looser 82**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 4, à partir de la page 5
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 33

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 80 / Pb 10 / Sn 10	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GC	GZ
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 17–152	-
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 110	≥ 110
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 220	≥ 220
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A*[%]	≥ 8	≥ 6
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 70	≥ 70
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	9	9
Profile aus Vorrat Profilés sur stock		○ / ●

Bleibronze mit guten Gleiteigenschaften und hoher Verschleissfestigkeit. Meerwasserbeständig. Gut zerspanbar. – Gleitlager mit hohen Flächenpressungen, Lager für Warmwalzwerke.

Bronze au plomb avec de bonnes caractéristiques de glissement et une dureté relativement élevée. Résistant à l'eau de mer. Excellente usinabilité. – Coussinets pour applications à hautes pressions superficielles, paliers de laminoirs à chaud.

- GZ = Schleuderguss  
Coulée centrifuge
- GC = Strangguss  
Coulée continue
- \* = Richtwerte  
Valeur approximative

**Looser Bleibronze 85**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 4, ab Seite 7
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 35

**Bronze au plomb Looser 85**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 4, à partir de la page 7
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 35

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 75 / Pb 20 / Sn 5
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GC
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 21–152
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 90
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 180
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 7
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 50
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	9,3
Profile aus Vorrat Profilés sur stock	○ / ●

Extrem weiche Bleibronze mit ausgezeichneten Gleit- und Notlaufeigenschaften. Beständig gegen Schwefelsäure. Sehr gut zerspanbar. – Lager für Wasserpumpen und Ventilatoren, Pleuel- und Kurbelwellenlager, Lagerungen mit Schwingbewegungen.

Bronze au plomb extrêmement mou avec d'excellentes propriétés de glissement et de résistance à l'usure. Résistant à l'acide sulfurique. Excellente usinabilité. – Coussinets de pompes à eau et ventilateurs, coussinets de têtes de bielles et de vilebrequins, paliers sujets à vibrations.

GC = Strangguss  
Coulée continue  
\* = Richtwerte  
Valeur approximative

**Sondermessing**  
**Laitons spéciaux**

**Looser Sondermessing 22**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 5, ab Seite 2
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 37

**Laiton spécial Looser 22**

- Dimensions disponibles, se référer  
au registre 5, à partir de la page 2
- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 37

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 58 / Mn 2 / Al 2 / Zn Rest		
Herstellverfahren Procédé de fabrication	K	K	K
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 7–50	Ø 55–80	Ø 85–250
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	(320)	(300)	-
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 590	≥ 570	-
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 12	≥ 12	-
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	(160)	(150)	-
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,1	8,1	8,1
Profile aus Vorrat Profilés sur stock			●

Konstruktionswerkstoff mit hoher statischer Festigkeit und guter Dehnung. Für erhöhte Anforderungen an gleitende Beanspruchung. Gut warmverformbar. Gut zerspanbar. – Statisch hoch beanspruchte Innenteile von Hydraulikventilen, Sitze, Kegel, Spindeln, Gleitlager.

Alliage présentant une bonne résistance statique, un allongement satisfaisant et de bonnes caractéristiques de frottement. Bonne aptitude au façonnage à chaud, bonne usinabilité. – Pièces pour vannes hydrauliques subissant de fortes charges statiques, sièges, cônes, broches, paliers lisses.

**Looser Sondermessing 23**

- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 39

**Laiton spécial Looser 23**

- Plus de plus amples détails techniques,  
voir registre 7, page 39

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 58 / Fe 1 / Zn Rest	
Herstellverfahren Procédé de fabrication	G	GZ
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 130	≥ 150
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 300	≥ 325
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 15	≥ 15
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 75	≥ 85
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,6	8,6

- G = GS = Sandguss  
Coulage en sable
- GZ = Schleuderguss  
Coulée centrifuge
- K = Knetwerkstoff  
Alliage corroyé
- \* = Richtwerte  
Valeur approximative

Konstruktionswerkstoff, kaltzäh, gut weich- und hartlötbar. – Armaturengehäuse für hohe Gas- und Wasserdrücke, Bauteile in der Tieftemperaturtechnik.

Matériau de construction, résistant au froid, brasage tendre ou fort aisé. – Corps de robinetterie pour pressions d'eau ou de gaz élevées, pièces de montage issues de la technique de basses températures.

**Looser Sondermessing 24**

■ Weitere Werkstoffinformationen  
 siehe Register 7, Seite 41

**Laiton spécial Looser 24**

■ Plus de plus amples détails techniques,  
 voir registre 7, page 41

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 60 / Mn 2,5 / Al 2 / Fe 1 / Zn Rest
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GZ
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 260
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 620
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 14
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 150
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,6

Mehrstofflegierung mit hoher Festigkeit bei guter Dehnung. Für dynamische Belastungen nicht zu empfehlen. Einsetzbar bis zu Temperaturen von max. 120 °C. Bei Gleiteilen ist eine gute Schmierung erforderlich. Der Gleitpartner muss gehärtet sein. Gut zerspanbar. – Gleitlager mit hohen Flächendrücken, jedoch geringen Geschwindigkeiten. Langsam laufende Schneckenradkränze, Spindelmuttern. Ventil- und Steuerungsteile.

Alliage à plusieurs composants présentant à la fois une résistance à la traction et un allongement élevé. Son emploi est déconseillé pour des charges dynamiques. Utilisable jusqu'à des températures de 120 °C au maximum. Pour des pièces en frottement, une bonne lubrification est exigée. La contre-pièce doit être trempée. Bonne usinabilité. – Paliers à hautes pressions superficielles, mais à vitesses lentes. Couronnes dentées à vitesses lentes, écrous, pièces de guidage.

**Looser Sondermessing 27**

■ Weitere Werkstoffinformationen  
 siehe Register 7, Seite 43

**Laiton spécial Looser 27**

■ Plus de plus amples détails techniques,  
 voir registre 7, page 43

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cu 63 / Al 5 / Mn 4 / Fe 3 / Zn Rest
Herstellverfahren Procédé de fabrication	GZ
Dehngrenze $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture $R_{p0,2}$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 480
Zugfestigkeit $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction $R_m$ * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 750
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 5
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 190
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,2

Anwendbar wie LSM 24, jedoch für noch höhere Drücke. Schwieriger zerspanbar. – Drucklagerringe, Schneckenräder. Einsetzbar bis zu Temperaturen von max. 150 °C.

Ce métal convient pour des utilisations analogues à celles du LSM 24, toutefois avec une charge admissible plus élevée. Son usinabilité est difficile. Température de service maximale: 150 °C. – Paliers de butée, roues à vis sans fin.

GZ = Schleuderguss  
 Coulée centrifuge  
 \* = Richtwerte  
 Valeur approximative



**Niedriglegierte Kupfer-Knet-Legierungen**  
**Cuivres faiblement alliés de corroyage**

<b>Lobrodur 18</b>	Zusammensetzung* [%]	Ni 2 / Si 0,6 / Cu Rest			
	Composition* [%]				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lagerhaltige Abmessungen siehe Register 6, ab Seite 2</li> <li>■ Weitere Werkstoffinformationen siehe Register 7, Seite 45</li> </ul>	Herstellverfahren	K	K	K	K
	Procédé de fabrication				
<b>Lobrodur 18</b>	Abmessungsbereich [mm]	Ø 10–40	Ø 45–61	Ø 71–110	Ø 122
	Plage de dimensions [mm]				
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dimensions disponibles, se référer au registre 6, à partir de la page 2</li> <li>■ Plus de plus amples détails techniques, voir registre 7, page 45</li> </ul>	Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 590	≥ 550	≥ 520	-
	Limite de rupture R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]				
	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 640	≥ 620	≥ 590	-
	Résistance à la traction R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]				
	Bruchdehnung A* [%]	≥ 10	≥ 10	≥ 10	-
	Allongement à la rupture A* [%]				
	Brinellhärte HB*	≥ 180	≥ 180	≥ 180	-
	Dureté Brinell HB*				
	Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,8	8,8	8,8	8,8
	Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]				
	Profile aus Vorrat				●
	Profilés sur stock				

Lobrodur 18 ist eine aushärtbare Kupferlegierung auf CuNiSi-Basis. Sie zeichnet sich durch hervorragende Kalt- und Warmverformbarkeit, Korrosionsbeständigkeit, durch Vergütung erreichbare hohe Festigkeit und Härte, gute Gleiteigenschaften, Verschleissfestigkeit, Unempfindlichkeit gegenüber Spannungskorrosion, Witterungsbeständigkeit und gute elektrische Leitfähigkeit aus. – Diese hervorragenden Eigenschaften ermöglichen vielseitige Anwendungen auf den Gebieten Elektrotechnik, Gleitlagertechnik, chemischer Apparatebau und allgemeiner Maschinenbau. Lobrodur 18 eignet sich besonders gut für Lagerbüchsen, Ventilführungsbüchsen, Führungsschienen, Gleitelemente, auch solche für schwingende und oszillierende Bewegungen, wärmebeanspruchte Lager, hochfeste Schrauben, verschleissbeanspruchte elektrische Kontaktelemente, Relaischrauben, Gesenkschmiedeteile, Fahrleitungsklemmen usw.

Le Lobrodur 18 est un alliage cuivreux contenant du silicium durcissable. Il se distingue par ses excellentes propriétés de formage à froid et à chaud, sa résistance à la corrosion, sa résistance mécanique et sa dureté élevées atteignables par traitement thermique ou écrouissage, ses bonnes propriétés de glissement, sa résistance à l'usure, son insensibilité à la corrosion sous contrainte, sa résistance aux intempéries et sa bonne conductibilité électrique. – Ces excellentes propriétés permettent une foule d'applications en électrotechnique, en technique des paliers lisses, dans la construction d'appareils chimiques et dans les constructions mécaniques. Le Lobrodur 18 convient particulièrement aux coussinets, aux douilles de guidage de vannes, aux glissières, aux coulisses, également en cas de mouvements oscillants et vibrants, aux paliers sollicités thermiquement, aux vis à haute résistance mécanique, aux éléments de contact électriques sollicités par abrasion, aux vis de relais, aux pièces matricées, aux pinces de caténaies, aux pistons à injecter l'aluminium sous pression.

K = Knetwerkstoff  
 Alliage corroyé  
 \* = Richtwerte  
 Valeur approximative

**Elektrodenwerkstoff CuCrZr**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 6, ab Seite 3
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 47

**Alliages cuivreux pour électrodes CuCrZr**

- Dimensions disponibles, se référer au registre 6, à partir de la page 3
- Plus de plus amples détails techniques, voir registre 7, page 47

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Cr0,8 / Zr0,1 / Cu Rest		
Herstellverfahren Procédé de fabrication	K	K	K
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 10–45	Ø 50–80	Ø 85–220
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 420	≥ 390	-
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 480	≥ 480	-
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 18	≥ 8	-
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 160	≥ 140	-
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,9	8,9	8,9
Profile aus Vorrat Profilés sur stock	● / ■		

Aushärtbare CuCrZr-Legierung mit guten mechanischen Eigenschaften und hervorragender thermischer und elektrischer Leitfähigkeit. Mässig gut zerspanbar. – Punkt- oder Rollenelektroden für die elektrische Widerstandsschweissung.

Alliage au cuivre-chrome-zirconium susceptible d'être travaillé à chaud et possédant de bonnes caractéristiques mécaniques ainsi qu'une conductibilité électrique et thermique remarquable. Usinabilité modérée. – Applications essentielles: électrodes et molettes de soudure par résistance.

**Elektrodenwerkstoff CuCo2Be**

- Lagerhaltige Abmessungen  
siehe Register 6, ab Seite 5
- Weitere Werkstoffinformationen  
siehe Register 7, Seite 49

**Alliages cuivreux pour électrodes CuCo2Be**

- Dimensions disponibles, se référer au registre 6, à partir de la page 5
- Plus de plus amples détails techniques, voir registre 7, page 49

Zusammensetzung* [%] Composition* [%]	Co2,5 / Be0,5 / Cu Rest		
Herstellverfahren Procédé de fabrication	K	K	K
Abmessungsbereich [mm] Plage de dimensions [mm]	Ø 10–35	Ø 40–80	Ø 90–105
Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Limite de rupture R <sub>p0,2</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 650	≥ 550	-
Zugfestigkeit R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ] Résistance à la traction R <sub>m</sub> * [N/mm <sup>2</sup> ]	≥ 700	≥ 700	-
Bruchdehnung A* [%] Allongement à la rupture A* [%]	≥ 10	≥ 15	-
Brinellhärte HB* Dureté Brinell HB*	≥ 240	≥ 220	-
Dichte [kg/dm <sup>3</sup> ] Densité [kg/dm <sup>3</sup> ]	8,8	8,8	8,8
Profile aus Vorrat Profilés sur stock	●		

Warmbehandelte CuCoBe-Legierung hoher Härte. Gute thermische und elektrische Leitfähigkeit. Mässig gut zerspanbar. – Widerstandsschweisselektroden zum Schweißen von Edelstählen.

Un cuivre allié au cobalt et au béryllium à traitement thermique spécial présentant une très haute dureté ainsi qu'une conductibilité électrique et thermique élevée. Usinabilité modérée. – Applications: électrodes et molettes de soudure par résistance pour le soudage des aciers spéciaux et des aciers inoxydables.

- K = Knetwerkstoff  
Alliage corroyé
- \* = Richtwerte  
Valeur approximative



**Métafram – Gleitlager aus Sinterbronze (BP 25) und Sintereisen (FP 20)**

■ Lagerhaltige Abmessungen siehe Register 8, ab Seite 2

**Métafram – Coussinets en bronze fritté (BP 25) et fer fritté (FP 20)**

■ Dimensions disponibles, se référer au registre 8, à partir de la page 2

Zylinderbüchsen/Coussinets cylindriques	✓
Flanscbüchsen/Coussinets à collet	✓
Rohlinge/Ebauches	✓
Gleitplatten/Plaques de frottement	✓
Spezialanfertigungen/Fabrications spéciales	✓

Métafram-Sinterlager sind poröse, schmierstoffhaltige Gleitlager. Die sich drehende Welle entnimmt durch einen Saugeneffekt aus den Poren Schmieröl, welches nach dem Stillstand der Welle und deren Abkühlung durch die Kapillarwirkung wieder in die Büchse zurückgesaugt wird. Da bei Drehbewegungen das Öl durch den Kreislauf nicht verloren gehen kann, sind Métafram-Lager selbstschmierend. Anwendungsgebiete: Werkzeugmaschinen, Textilmaschinen, Verpackungsmaschinen, Druckereimaschinen, Landwirtschafts-Maschinen, Fahrzeuge, Ventilatoren, Haushalt-geräte, elektrische Handwerkzeuge, Elektromotoren, Büromaschinen, Spielzeuge, medizinische Geräte, optische Geräte, usw.

Les coussinets frittés Métafram sont des coussinets poreux imprégnés à saturation avec une huile à haut pouvoir lubrifiant. Ils fonctionnent silencieusement et sans entretien. A des vitesses de glissement lentes, ils supportent des charges plus élevées que des coussinets en bronze coulé ou corroyé. La porosité ouverte garantit une libre circulation du lubrifiant, même sous de mauvaises conditions. La sollicitation admissible des paliers frittés diminue parallèlement à la vitesse de frottement.

Applications: coussinets de machines-outils, machines textiles, machines à emballer, machines à imprimer, machines agricoles, véhicules, ventilateurs, appareils ménagers, moteurs électriques, machines de bureau, appareils médicaux et optiques, jouets.

**Wieland-B09 – gerollte Büchsen aus Zinnbronze**

■ Lagerhaltige Abmessungen siehe Register 9, ab Seite 2

**Wieland-B09 – Bagues roulées en bronze phosphoreux**

■ Dimensions disponibles, se référer au registre 9, à partir de la page 2

Zylinderbüchsen/Coussinets cylindriques	✓
Flanscbüchsen/Coussinets à collet	✓
Spezialanfertigungen/Fabrications spéciales	✓

Das charakteristische Merkmal gerollter Büchsen ist ihre Dünnwandigkeit. Deshalb ist der Platzbedarf für Lagerungen bei gleichem Wellendurchmesser und gleichem Belastungskollektiv kleiner als bei gedrehten Büchsen oder gar Wälzlagern. Das ist von umso grösserer Bedeutung, je grösser der Wellendurchmesser ist. Gerollte Büchsen können mit und ohne Flansch geliefert werden. In der Ausführung sind Büchsen mit Schmiertaschen, gelocht oder gelocht mit Dichtungen aus Vorrat lieferbar.

Wieland-B09 sind hoch belastbare und verschleissfeste Gleitlager mit sehr guter Warmfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Bei hoher Belastung sind gehärtete Wellen notwendig.

Einsatzbeispiele: Gelenklager bei Stoss- und Schlagbeanspruchung, Lager in Hydraulikzylinder, Lager in den Auslegern von Baggergelenken und in Landmaschinen.

La caractéristique particulière des bagues roulées est leur paroi mince. L'encombrement des logements pour un diamètre d'arbre et un ensemble de charges identique est ainsi inférieur comparé aux bagues usinées ou mêmes aux paliers à roulements. Ce point est d'autant plus important que le diamètre de l'arbre est grand. Les bagues roulées sont livrables avec ou sans collet. Les bagues sont livrables sur stock en exécution avec poches de graissage, perforées ou perforées avec joints.

Les coussinets Wieland-B09 sont résistants aux charges élevées et à l'usure, et possèdent une très bonne résistance à la chaleur et à la corrosion. Lors de charges élevées, l'utilisation d'arbres en acier trempé est indispensable.

Exemples d'applications: articulations soumises à des contraintes de chocs et de coups, paliers dans les cylindres hydrauliques, paliers dans les flèches d'articulations de pelleuses et dans les machines agricoles.

**Looser Gleitlager LG 41 –  
 Gleitlager aus Massivbronze**

■ Lagerhaltige Abmessungen  
 siehe Register 10, ab Seite 2

Zylinderbüchsen/Coussinets cylindriques	✓
Flanshbüchsen/Coussinets à collet	✓
Spezialanfertigungen/Fabrications spéciales	✓

**Coussinets Looser LG 41 –  
 Coussinets en bronze massif**

■ Dimensions disponibles, se référer  
 au registre 10, à partir de la page 2

Looser Gleitlager LG 41 sind einbaufertig gedrehte Büchsen, hergestellt aus Strang- oder Schleuderguss-Mehrstoffzinnbronze. Diese hervorragende Lagerbronze weist gute Gleiteigenschaften und hohe Verschleissfestigkeit auf. Die Gleitelemente sind meerwasserbeständig sowie geeignet für Öl- oder Fettschmierung. Spezielle Fertigung nach Kundenzeichnungen möglich zu vorteilhaften Preisen auch in vielen anderen Bronzwerkstoffen.

Einsatzbeispiele: Lager für den allgemeinen Maschinenbau, für landwirtschaftliche Maschinen und Baumaschinen, für Textil- und Verpackungsmaschinen, Nebelager in Werkzeugmaschinen.

Les coussinets Looser LG 41 sont des bagues usinées, prêtes au montage, fabriquées à partir de bronze à l'étain polynaire en coulée centrifuge ou continue. Ce bronze pour paliers exceptionnel possède de bonnes caractéristiques de frottement et une résistance élevée à l'usure. Les éléments glissants sont résistants à l'eau de mer et conviennent également pour le graissage à l'huile ou à la graisse. Une fabrication spéciale suivant plans client à un prix intéressant est possible, même dans de nombreux autres matériaux en bronze.

Exemples d'applications: paliers pour la construction mécanique, les machines agricoles et machines de chantiers, les machines d'emballage et textiles, les paliers auxiliaires de machines-outils.

**Permaglide – gerollte Büchsen  
 mit Kunststoffgleitschicht**

**Permaglide – Bagues roulées  
 avec revêtement antifricion**

Zylinderbüchsen/Coussinets cylindriques	✓
Flanshbüchsen/Coussinets à collet	✓
Gleitplatten/Plaques de frottement	✓
Anlaufscheiben/Rondelles	✓
Spezialanfertigungen/Fabrications spéciales	✓

Permaglide-Gleitlager werden aus Stahl- oder Bronzebänder mit einer aufgetragenen Gleitschicht hergestellt. Neben den Zylinder- und Flanshbüchsen sind ebenfalls Anlaufscheiben oder Streifen erhältlich. Dieses Produkt ist als wartungsfreie oder wartungsarme Ausführung lieferbar.

Für weitere Informationen stellen wir Ihnen gerne unsere ausführliche Dokumentation zu.

Les paliers lisses Permaglide sont fabriqués à partir de bandes d'acier ou de bronze revêtu d'une couche antifricion. En plus, des bagues cylindriques et à collet, des rondelles ou bandes sont disponibles. Ce produit peut être livré dans une exécution sans maintenance ou avec maintenance réduite.

Pour de plus amples informations, nous mettons volontiers à votre disposition une documentation complète.

**Fertigteile nach Zeichnung**

**Pièces entièrement usinées  
 suivant plan**

Zylinderbüchsen/Coussinets cylindriques	✓
Flanshbüchsen/Coussinets à collet	✓
Rohlinge/Ebauches	✓
Gleitplatten/Plaques de frottement	✓
Anlaufscheiben/Rondelles	✓
Spezialanfertigungen/Fabrications spéciales	✓

Wir liefern einbaufertig bearbeitete Teile nach Kundenzeichnungen in allen unseren Looser Bronzen.

Nous sommes à même de fournir des coussinets entièrement usinés suivant plans client, dans tous nos matériaux standards.

**Mehrstoffzinnbronzen und Zinnbronzen**  
**Bronzes polynaires et bronzes à l'étain**

Looser Bezeichnung Désignation Looser	DIN EN 1982/12163		Herstell- verfahren Procédé de fabrication	DIN 1705/17662/17671/17672	
	Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro		Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro
<b>Looser Bronze 50</b> <b>Bronze Looser 50</b>	CuSn7Zn4Pb7-C-GS	CC493K-GS	GS/G	G-CuSn7ZnPb	2.1090.01
	CuSn7Zn4Pb7-C-GZ	CC493K-GZ	GZ	GZ-CuSn7ZnPb	2.1090.03
	CuSn7Zn4Pb7-C-GC	CC493K-GC	GC	GC-CuSn7ZnPb	2.1090.04
<b>Looser Bronze 55</b> <b>Bronze Looser 55</b>	CuSn10-C-GS	CC480K-GS	GS/G	G-CuSn10	2.1050.01
	CuSn10-C-GZ	CC480K-GZ	GZ	-	-
	CuSn10-C-GC	CC480K-GC	GC	-	-
<b>Looser Bronze 65</b> <b>Bronze Looser 65</b>	CuSn12-C-GS	CC483K-GS	GS/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
<b>Looser Bronze 66</b> <b>Bronze Looser 66</b>	CuSn11Pb2-C-GS	CC482K-GS	GS/G	G-CuSn12Pb	2.1061.01
	CuSn11Pb2-C-GZ	CC482K-GZ	GZ	GZ-CuSn12Pb	2.1061.03
	CuSn11Pb2-C-GC	CC482K-GC	GC	GC-CuSn12Pb	2.1061.04
<b>Looser Bronze 68</b> <b>Bronze Looser 68</b>	CuSn12Ni2-C-GS	CC484K-GS	GS/G	G-CuSn12Ni	2.1060.01
	CuSn12Ni2-C-GZ	CC484K-GZ	GZ	GZ-CuSn12Ni	2.1060.03
	CuSn12Ni2-C-GC	CC484K-GC	GC	GC-CuSn12Ni	2.1060.04
<b>Caro Bronze</b> <b>Bronze Caro</b>	CuSn8P	CW459K	K	CuSn8	2.1030

**Aluminiumbronzen**  
**Bronzes d'aluminium**

Looser Bezeichnung Désignation Looser	DIN EN 1982/12163/12167		Herstell- verfahren Procédé de fabrication	DIN 1714/17665/17672	
	Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro		Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro
<b>Looser Aluminiumbronze 75</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 75</b>	CuAl10Ni5Fe4	CW307G	K	CuAl10Ni5Fe4	2.0966
<b>Looser Aluminiumbronze 75-1</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 75-1</b>	CuAl10Fe5Ni5-C-GS	CC333G-GS	GS/G	G-CuAl10Ni	2.0975.01
	CuAl10Fe5Ni5-C-GM	CC333G-GM	GM/GK	GK-CuAl10Ni	2.0975.02
	CuAl10Fe5Ni5-C-GZ	CC333G-GZ	GZ	GZ-CuAl10Ni	2.0975.03
	CuAl10Fe5Ni5-C-GC	CC333G-GC	GC	GC-CuAl10Ni	2.0975.04
<b>Looser Aluminiumbronze 72</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 72</b>	CuAl10Fe3Mn2	CW306G	K	CuAl10Fe3Mn2	2.0936
<b>Looser Aluminiumbronze 72-1</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 72-1</b>	CuAl10Fe2-C-GZ	CC331G-GZ	GZ	GZ-CuAl10Fe	2.0940.03
<b>Looser Aluminiumbronze 78</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 78</b>	CuAl11Fe6Ni6	CW308G	K	CuAl11Ni6Fe5	2.0978
<b>Looser Aluminiumbronze 78-1</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 78-1</b>	CuAl11Fe6Ni6-C-GS	CC334G-GS	GS/G	G-CuAl11Ni	2.0980.01
	CuAl11Fe6Ni6-C-GM	CC334G-GM	GM/GK	GK-CuAl11Ni	2.0980.02
	CuAl11Fe6Ni6-C-GZ	CC334G-GZ	GZ	GZ-CuAl11Ni	2.0980.03
<b>Looser Aluminiumbronze 79</b> <b>Bronze d'aluminium Looser 79</b>	-	-	-	-	-
<b>Wotan Bronze AKS 59</b> <b>Bronze Wotan AKS 59</b>	-	-	-	-	-

G = GS = Sandguss/Coulage en sable GK = GM = Kokillenguss/Coulage en coquille GZ = Schleuderguss/Coulée centrifuge  
GC = Strangguss/Coulée continue K = Knetwerkstoff/Alliage corroyé

**Bleibronzen**  
**Bronzes au plomb**

Looser Bezeichnung Désignation Looser	DIN EN 1982		Herstell- verfahren Procédé de fabrication	DIN 1716	
	Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro		Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro
<b>Looser Bleibronze 80</b> <b>Bronze au plomb Looser 80</b>	CuSn7Pb15-C-GS	CC496K-GS	GS/G	G-CuPb15Sn	2.1182.01
	CuSn7Pb15-C-GZ	CC496K-GZ	GZ	GZ-CuPb15Sn	2.1182.03
	CuSn7Pb15-C-GC	CC496K-GC	GC	GC-CuPb15Sn	2.1182.04
<b>Looser Bleibronze 82</b> <b>Bronze au plomb Looser 82</b>	CuSn10Pb10-C-GS	CC495K-GS	GS/G	G-CuPb10Sn	2.1176.01
	CuSn10Pb10-C-GZ	CC495K-GZ	GZ	GZ-CuPb10Sn	2.1176.03
	CuSn10Pb10-C-GC	CC495K-GC	GC	GC-CuPb10Sn	2.1176.04
<b>Looser Bleibronze 85</b> <b>Bronze au plomb Looser 85</b>	CuSn5Pb20-C-GS	CC497K-GS	GS/G	G-CuPb20Sn	2.1188.01
	CuSn5Pb20-C-GC	CC497K-GC	GC	-	-

**Sondermessinge**  
**Laitons spéciaux**

Looser Bezeichnung Désignation Looser	DIN EN 1982/12164/12167		Herstell- verfahren Procédé de fabrication	DIN 1709/17660/17672	
	Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro		Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro
<b>Looser Sondermessing 22</b> <b>Laiton spécial Looser 22</b>	CuZn37Mn3Al2PbSi	CW713R	K	CuZn40Al2	2.0550
<b>Looser Sondermessing 23</b> <b>Laiton spécial Looser 23</b>	-	-	G	G-CuZn40Fe	2.0590.01
	-	-	GZ	GZ-CuZn40Fe	2.0590.03
<b>Looser Sondermessing 24</b> <b>Laiton spécial Looser 24</b>	CuZn34Mn3Al2Fe1-C-GZ	CC764S-GZ	GZ	GZ-CuZn34Al2	2.0596.03
<b>Looser Sondermessing 27</b> <b>Laiton spécial Looser 27</b>	CuZn25Al5Mn4Fe3-C-GZ	CC762S-GZ	GZ	GZ-CuZn25Al5	2.0598.03

**Niedriglegierte Kupferlegierungen**  
**Cuivres faiblement alliés de corroyage**

Looser Bezeichnung Désignation Looser	DIN EN 12163/12167		Herstell- verfahren Procédé de fabrication	DIN 17666/17672	
	Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro		Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro
<b>Lobrodur 18</b> <b>Lobrodur 18</b>	CuNi2Si	CW111C	K	CuNi2Si	2.0855
<b>Elektrodenwerkstoff - CuCrZr</b> <b>Alliages cuivreux pour électrodes - CuCrZr</b>	CuCr1Zr	CW106C	K	CuCrZr	2.1293
<b>Elektrodenwerkstoff - CuCo2Be</b> <b>Alliages cuivreux pour électrodes - CuCo2Be</b>	CuCo2Be	CW104C	K	CuCo2Be	2.1285

G = GS = Sandguss/Coulage en sable GK = GM = Kokillenguss/Coulage en coquille GZ = Schleuderguss/Coulée centrifuge  
GC = Strangguss/Coulée continue K = Knetwerkstoff/Alliage corroyé

### 1 Geltungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Walter Looser AG sind der Verkauf und die Lieferung von Halbfabrikaten und normierten Fertigteilen sowie das Erbringen von Serviceleistungen.
- 1.2 Die vorliegenden AGB haben Geltung für sämtliche Vertragsbeziehungen zwischen der Walter Looser AG einerseits und dem Kunden andererseits, soweit sie vom Kunden ausdrücklich oder stillschweigend anerkannt werden.
- 1.3 Die vorliegenden AGB werden durch abweichende Bedingungen des Kunden nicht eingeschränkt. Sie gelten als genehmigt, wenn der Kunde nicht innert 8 Tagen nach Versand der Auftragsbestätigung seitens der Walter Looser AG (massgebend ist das Datum des Poststempels) dieser ausdrücklich mitteilt, welche Bedingungen er nicht akzeptieren will.

### 1 Champ d'application

- 1.1 Les présentes Conditions Générales (CG) de Walter Looser AG ont pour objet la vente et la livraison de produits semi-finis et d'éléments préfabriqués standardisés et la fourniture de prestations de services.
- 1.2 Les présentes CG s'appliquent à tous les rapports contractuels entre Walter Looser AG d'une part et le client d'autre part pour autant qu'elles soient acceptées, expressément ou tacitement, par le client.
- 1.3 Les présentes CG ne sont pas restreintes par des conditions divergentes du client. Elles sont considérées comme étant approuvées lorsque le client n'indique pas expressément à Walter Looser AG, dans les 8 jours suivant l'envoi de la confirmation de commande par Walter Looser AG, les conditions qu'il ne veut pas accepter.

### 2 Rechte und Pflichten der Walter Looser AG

- 2.1 Umfang, Inhalt und Preis der Lieferungen und Serviceleistungen der Walter Looser AG richten sich nach den Bedingungen der schriftlichen Auftragsbestätigung.
- 2.2 Die Walter Looser AG erbringt ihre Lieferungen und Serviceleistungen im Rahmen der ihr zur Verfügung stehenden betrieblichen Ressourcen. Die Walter Looser AG kann zur Leistungserbringung Dritte beiziehen.
- 2.3 Gegenüber der Auftragsmenge ist eine Mehr- oder Minderlieferung bis zu 10 % zulässig. Eine darüber hinausgehende nachträgliche Änderung irgendeiner vertraglichen Leistung bedarf einer schriftlichen Änderung des Einzelvertrages. Dabei sind allfällige Auswirkungen auf den Terminplan und auf die der Walter Looser AG zu entrichtende Gesamtvergütung festzulegen.
- 2.4 Die Walter Looser AG behält sich in der Schweiz das Recht zur Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts bis zur vollständigen Bezahlung der dem Kunden gestellten Rechnungen vor. Der Kunde ermächtigt die Walter Looser AG, auf Kosten des Kunden den Eigentumsvorbehalt registrieren zu lassen, gegebenenfalls das Pfandrecht anzumelden und alle damit erforderlichen Formalitäten zu erledigen.

Bei Lieferungen ins Ausland verbleibt das Eigentum an den gelieferten Produkten bis zur vollständigen Bezahlung der dem Kunden gestellten Rechnungen im Eigentum der Walter Looser AG, dies nach Massgabe der für den entsprechenden Lieferungsort im Ausland geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Kosten solcher Verfahren gehen zulasten des Kunden. Der Kunde ist verpflichtet, die für eine Durchsetzung des Eigentumsvorbehalts erforderlichen Mitwirkungspflichten zu erfüllen.

### 2 Droits et obligations de Walter Looser AG

- 2.1 Le volume, le contenu et le prix des produits et services de Walter Looser AG se conforment aux conditions de la confirmation de commande écrite.
- 2.2 Walter Looser AG fournit ses produits et services dans le cadre des ressources d'exploitation dont l'entreprise dispose. Walter Looser AG peut faire appel à des tiers pour la fourniture des produits et services.
- 2.3 Un excédent ou un manquant de 10 % est autorisé par rapport au volume de la commande. Toute modification ultérieure plus importante d'une quelconque prestation contractuelle requiert une modification écrite du contrat. Les conséquences éventuelles sur le calendrier et le prix global à verser à Walter Looser AG doivent y être fixées.
- 2.4 Walter Looser AG se réserve le droit en Suisse de faire valoir la réserve de propriété jusqu'au paiement intégral des factures établies à l'ordre du client. Le client autorise Walter Looser AG à faire enregistrer la réserve de propriété aux frais du client, à déclarer le cas échéant le droit de gage et à accomplir toutes les formalités nécessaires qui s'y rapportent.

Pour les livraisons à l'étranger, les produits livrés demeurent la propriété de Walter Looser AG jusqu'au paiement intégral des factures établies à l'ordre du client, en conformité avec les dispositions légales en vigueur au lieu de livraison à l'étranger. Dans ce cas, les frais de procédure sont à la charge du client. Le client est tenu de collaborer selon ce qui est nécessaire pour faire valoir la réserve de propriété.



- 3.1 Der Kunde unterstützt die Walter Looser AG bei der Lieferung von Produkten oder der Erbringung von Serviceleistungen im Wesentlichen durch rechtzeitige und klare Instruktion und Zurverfügungstellung der erforderlichen Informationen.
- 3.2 Der Kunde sichert zu, dass die von ihm der Walter Looser AG für die Vertragserfüllung mitgeteilten Informationen vollständig und richtig sind.
- 3.3 Alle Kosten, die der Walter Looser AG aus der Nicht- oder Schlechterfüllung von Mitwirkungspflichten des Kunden entstehen, werden dem Kunden zusätzlich in Rechnung gestellt.
- 3.4 Ist im Einzelvertrag eine Abnahme vereinbart, so gilt das Arbeitsergebnis als angenommen, wenn es gemäss den vereinbarten Abnahmeverfahren erfolgreich getestet wurde. Verzögert sich das Abnahmeverfahren aus Gründen, welche die Walter Looser AG nicht zu vertreten hat, so gilt die Abnahme am ursprünglich festgelegten Termin als erfolgt. In jedem Fall gilt das Arbeitsergebnis als abgenommen, wenn der Kunde dieses produktiv einsetzt oder einsetzen könnte. Untergeordnete Mängel hindern die Abnahme nicht.
- 3.5 Der Kunde haftet gegenüber der Walter Looser AG für sämtliche Schäden, die auf die Verletzung seiner vertraglichen Verantwortung und Pflichten zurückzuführen sind.
- 3.1 Le client assiste Walter Looser AG pour la livraison des produits ou la prestation des services principalement en donnant des instructions claires et en temps utile et en mettant à disposition les informations nécessaires.
- 3.2 Le client garantit que les informations qu'il a communiquées à Walter Looser AG pour l'exécution du contrat sont exactes et complètes.
- 3.3 Tous les frais occasionnés à Walter Looser AG du fait de la non-exécution ou de la mauvaise exécution des obligations de collaboration du client seront facturés au client en supplément.
- 3.4 Si un contrat prévoit une réception, le produit ou le service est considéré comme accepté lorsqu'il a passé avec succès les tests prévus dans la procédure de réception. Si la procédure de réception est retardée pour des raisons qui ne sont pas imputables à Walter Looser AG, la réception est considérée comme étant intervenue à la date initialement fixée. En tous les cas, le produit ou le service est considéré comme étant réceptionné lorsque le client l'utilise ou pourrait l'utiliser de manière productive. Des défauts secondaires n'empêchent pas la réception.
- 3.5 Le client est responsable vis-à-vis de Walter Looser AG de tous les dommages qui résultent de la violation de ses responsabilités et obligations contractuelles.
- 4.1 In Anbetracht der schwankenden Kurse auf den Metall- und Devisenmärkten erfolgen alle Angebote freibleibend und ein Auftrag gilt erst als angenommen, wenn er von der Walter Looser AG dem Kunden schriftlich bestätigt worden ist.
- 4.2 Die Preise und Entgelte für die einzelnen Lieferungen bzw. Serviceleistungen ergeben sich aus dem Einzelvertrag zwischen den Parteien.
- 4.3 Die Preise und Entgelte verstehen sich, soweit nichts anderes vermerkt ist, in CHF und ohne Mehrwertsteuer, ohne Gebühren und Abgaben, ohne Transport-, Transportversicherungs-, Verpackungs- und weiteren Nebenkosten und ohne Spesen.
- 4.4 Der Zeitpunkt der Rechnungsstellung und die Fälligkeit werden im Einzelvertrag zwischen den Parteien geregelt. Ohne eine solche Regelung erfolgt die Rechnungsstellung bei Lieferung und die im Einzelvertrag vereinbarte Vergütung wird innert dreissig Tagen ab Rechnungsdatum netto und ohne weitere Abzüge seitens des Kunden zur Zahlung fällig.
- 4.5 Sofern die Walter Looser AG im Einzelvertrag eine Anzahlung verlangt, ist diese innert 10 Tagen seit Vertragsabschluss zu leisten. Über die Anzahlung wird im Rahmen der laufenden Rechnungsstellung abgerechnet.
- 4.6 Der Kunde kann Forderungen gegenüber der Walter Looser AG nur mit Schulden gegenüber der Walter Looser AG verrechnen, wenn die Walter Looser AG ihre schriftliche Zustimmung erteilt.
- 4.7 Bei Nichteinhalten der Zahlungstermine ist ohne weitere Mahnung ab dem Zeitpunkt der Fälligkeit ein Verzugszins von 8% p.a. zu entrichten. Vorbehalten bleiben die einstweilige Einstellung von Lieferungen und Serviceleistungen und/oder der sofortige Rücktritt vom Vertrag durch die Walter Looser AG, falls der Kunde trotz zweimaliger schriftlicher Mahnung seiner Zahlungspflicht weiterhin nicht nachkommt.

### 3 Rechte und Pflichten des Kunden

### 3 Droits et obligations du client

### 4 Preise, Rechnungsstellung und Zahlungsbedingungen

#### 4 Prix, facturation et conditions de paiement

- 4.8 Entstehen während der Lieferfrist begründete Zweifel an der Zahlungsfähigkeit eines Kunden, behält sich die Walter Looser AG das Recht vor, Sicherheiten zu verlangen oder vom Vertrag zurückzutreten, ohne dass dem Kunden irgendwelche Ansprüche hieraus erwachsen.
- 4.1 Compte tenu des fluctuations de cours sur les marchés des métaux et des changes, toutes les offres sont sans engagement et une commande est considérée comme acceptée uniquement lorsqu'elle a été confirmée par écrit par Walter Looser AG au client.
- 4.2 Les prix et rémunérations des différents produits et services ressortent du contrat entre les parties.
- 4.3 S'il n'y a pas d'autres mentions, les prix et rémunérations s'entendent en CHF et hors TVA, hors droits et taxes, hors coûts de transports, d'assurance transport, d'emballage et autres coûts accessoires et hors frais.
- 4.4 La date de la facturation et l'échéance sont fixées dans le contrat entre les parties. S'il n'y a pas de dispositions en la matière, la facturation intervient lors de la livraison et la rémunération convenue au contrat est due dans les trente jours suivant la date de la facture, net et sans autre déduction de la part du client.
- 4.5 Si Walter Looser AG exige un acompte dans le contrat, il doit être versé dans les 10 jours suivant la conclusion du contrat. La déduction de l'acompte se fera dans le cadre de la facturation courante.
- 4.6 Le client peut compenser des créances sur Walter Looser AG par des dettes envers Walter Looser AG uniquement avec l'accord écrit de Walter Looser AG.
- 4.7 En cas de non-respect des dates de règlement, des intérêts de retard de 8 % p.a. devront être versés à compter de la date de l'échéance, sans autre mise en demeure. Walter Looser AG se réserve de suspendre provisoirement les livraisons et les prestations de services et/ou de résilier immédiatement le contrat si le client, malgré deux mises en demeure écrites, ne s'acquitte toujours pas de ses obligations de paiement.
- 4.8 Si, pendant le délai de livraison, des doutes justifiés apparaissent sur la solvabilité d'un client, Walter Looser AG se réserve le droit de demander des garanties ou de résilier le contrat sans qu'il en résulte de droits quelconques pour le client.

#### 5 Gewährleistung und Haftung der Walter Looser AG

- 5.1 Sofern die Parteien nichts anderes vereinbart haben, gelten
- 5.1.1 Lieferungen grundsätzlich als erbracht, wenn die Lieferung ab Rampe Lager der Walter Looser AG zum Transport an den Kunden bereitgestellt ist,
- 5.1.2 Serviceleistungen, die nicht gleichzeitig Lieferungen enthalten, grundsätzlich als erbracht, wenn das Arbeitsergebnis dem Kunden übergeben wird.
- 5.2 Sofern die Parteien nichts anderes vereinbart haben, geht die Lieferung an den Kunden ab Rampe Lager der Walter Looser AG an die vom Kunden angegebene Lieferadresse.
- 5.3 Nutzen und Gefahr gehen auf den Kunden über, sobald die Lieferung die Rampe Lager der Walter Looser AG verlassen hat, auch bei Teillieferungen.
- 5.4 Alle Abbildungen, Masse und Angaben sowohl auf der Website als auch auf gedruckten Unterlagen der Walter Looser AG wurden zwar mit grosser Sorgfalt erarbeitet resp. ermittelt, sind aber unverbindlich. Die Walter Looser AG übernimmt keinerlei Haftung für fehlerhafte und/oder unvollständige Angaben.
- 5.5 Angaben für Lieferfristen sind unverbindlich, soweit nicht die Walter Looser AG einen verbindlichen Liefertermin zugesichert hat.

Angaben für Termine bzw. Fristen für die Lieferung der Produkte sowie der Zeitpunkt für die Erbringung von Serviceleistungen sind im jeweiligen Einzelvertrag zwischen den Parteien geregelt. Zugesicherte Liefer- und Erfüllungstermine haben Gültigkeit unter Vorbehalt von Ereignissen höherer Gewalt sowie Lieferverzögerungen von Unterpelieferanten.

Terminabweichungen sollen möglichst frühzeitig festgestellt werden. Allfällig notwendige Anpassungen des Terminplanes bedürfen der Zustimmung beider Vertragspartner, wobei diese Zustimmung nicht aus unangemessenen Gründen verweigert werden darf. Kommt der Kunde seinen Mitwirkungspflichten nicht nach, stehen die zugesicherten Terminverpflichtungen der Walter Looser AG für die Dauer des Verzugs still. Auf jeden Fall berechtigt ein Lieferverzug den Kunden nicht zum einseitigen Rücktritt vom Vertrag.

- 5.6 Geht eine Lieferung während des Transports vom Lieferwerk zur Walter Looser AG unter oder verloren, gilt der Einzelvertrag mit dem Kunden als aufgelöst, falls das Lieferwerk nicht in der Lage ist, der Walter Looser AG kurzfristig zu den gleichen Bedingungen Ersatz zu liefern. Wegen einer solchen Vertragsauflösung oder wegen Verspätung im Falle einer Nachlieferung kann der Kunde keinen Anspruch auf Ersatz des ihm deswegen entstandenen Schadens erheben.

- 5.7 Bei Lieferungen steht die Walter Looser AG dafür ein, dass die gelieferten Produkte im Zeitpunkt der Lieferung resp. Abnahme die im Einzelvertrag mit dem Kunden festgehaltenen Eigenschaften (Spezifikationen) aufweisen.
- 5.8 Bei Serviceleistungen steht die Walter Looser AG dafür ein, dass die ihr übertragenen Arbeiten mit der gebotenen Sorgfalt und den erforderlichen Fachkenntnissen ausgeführt werden. Für Konstruktions- und Werkstoffvorschläge wird jegliche Haftung ausgeschlossen.
- 5.9 Bei Eintritt eines Mangels innert 6 Monaten nach Lieferung der Produkte resp. nach Übernahme der realisierten Arbeitsergebnisse der Serviceleistungen steht dem Kunden ausschliesslich ein Recht auf Nachbesserung zu.

Ein solcher Nachbesserungsanspruch setzt die schriftliche und nachvollziehbare Mängelrüge des Kunden innert fünf Arbeitstagen nach Entdeckung des Mangels voraus.

Leidet eine Lieferung nachgewiesenermassen an einem frist- und formgerecht gerügten, berechtigten Sachmangel, so ist die Walter Looser AG um einwandfreie Ersatzlieferung bemüht. Der Kunde ist in diesem Fall verpflichtet, die von der Walter Looser AG offerierte Ersatzlieferung anzunehmen. Wenn eine solche Ersatzlieferung unmöglich sein sollte, erhält der Kunde diejenige Vergütung zugesprochen, welche die Walter Looser AG vom Lieferwerk im Rahmen der geltenden Usancen erhält. Die Walter Looser AG ist aber nicht verpflichtet, gegenüber dem Lieferwerk den Rechtsweg zu beschreiten. Weitere Forderungen des Kunden sind ausgeschlossen.

- 5.10 Im Falle höherer Gewalt oder unvorhergesehener Umstände (z.B. Exportrestriktionen, Rohstoff- und Energiemangel, Produktionsausfall infolge von Streik, Brand, Erdbeben, Überschwemmung, Kriegshandlungen etc.) ist jede Haftung wegen Schlecht- oder Nichterfüllung des Einzelvertrages wegbedungen. Kann trotz der genannten Umstände geliefert werden, jedoch nur mit Verzögerung, hat der Kunde die Lieferung anzunehmen. Der Kunde hat deswegen keinen Anspruch auf Schadenersatz oder Annullierung des Kaufes. Es steht dem Kunden auch dann kein Anspruch auf Lieferung oder auf Schadenersatz wegen ausgebliebener Lieferung zu, wenn der Walter Looser AG die Erfüllung des Vertrages wegen höherer Gewalt oder unvorhergesehener Umstände nicht mehr zumutbar ist.
- 5.11 Die Walter Looser AG haftet im Umfang des jeweiligen Einzelvertrags für direkte Schäden, welche dem Kunden im Zusammenhang mit der Erfüllung bzw. Schlecht- oder Nichterfüllung des Vertrages entstanden sind, sofern der Walter Looser AG grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz nachgewiesen werden kann.

Jede weitere Haftung der Walter Looser AG bzw. ihrer Erfüllungsgehilfen, insbesondere für indirekte Schäden oder Folgeschäden, wie entgangener Gewinn, Mehraufwendungen oder Personalkosten des Kunden, nicht realisierte Einsparungen, Ansprüche Dritter, Kosten eines Produktionsausfalls und Datenverlust sowie schliesslich die Haftung für leichte Fahrlässigkeit, wird ausdrücklich ausgeschlossen.

Für Missbrauch und Schädigungen durch Dritte und für Kosten von Reparatur- und Supportleistungen kann die Walter Looser AG nicht verantwortlich gemacht werden.

Die Walter Looser AG übernimmt keine Haftung für Betriebsunterbrüche, die der Störungsbehebung, der Wartung, der Einführung neuer Technologien oder ähnlichen Zwecken dienen.

- 5.12 Weitere Gewährleistungsansprüche gegenüber der Walter Looser AG sind ausgeschlossen.

5.1 Si aucune autre disposition n'a été convenue,

5.1.1 les livraisons sont par principe considérées comme étant effectuées lorsque le produit est mis à disposition départ rampe de l'entrepôt de Walter Looser AG pour le transport au client.

5.1.2 les prestations de services, qui ne comprennent pas également des produits, sont par principe considérées comme effectuées lorsque le résultat du travail est remis au client.

5.2 Si les parties n'ont pas convenu d'autres dispositions, la livraison au client est expédiée dé-part rampe de l'entrepôt de Walter Looser AG à l'adresse de livraison indiquée par le client.

5.3 Les profits et les risques passent au client dès que la livraison a quitté la rampe de l'entrepôt de Walter Looser AG, même en cas de livraisons partielles.

5.4 Toutes les illustrations, dimensions et informations, tant sur le site Web que sur les documents imprimés de Walter Looser AG, ont été élaborées et réalisées avec le plus grand soin mais sont néanmoins sans engagement. Walter Looser AG n'assume aucune responsabilité pour des informations erronées et/ou incomplètes.

## 5 Garantie et responsabilité de Walter Looser AG

- 5.5 Les indications de délai de livraison sont sans engagement tant qu'une date de livraison ferme n'a pas été garantie par Walter Looser AG.

Les dates et délais de livraison des produits ainsi que les dates des prestations de services sont fixés dans le contrat entre les parties. Les dates de livraison et d'exécution garanties sont valables sous réserve de force majeure et de retards de livraison de sous-traitants.

Les écarts par rapport aux dates et délais prévus doivent être constatés le plus tôt possible. Les ajustements de calendrier éventuellement nécessaires requièrent l'accord des deux contractants, cet accord ne pouvant pas être refusé pour des motifs insuffisants. Si le client ne collabore pas comme il y est tenu, les engagements de date et de délai pris par Walter Looser AG sont suspendus pour la durée du retard. Un retard de livraison ne donne en tous les cas pas droit au client de résilier unilatéralement le contrat.

- 5.6 Si, pendant le transport de l'usine de livraison à Walter Looser AG, une livraison disparaît ou est perdue, le contrat avec le client est considéré comme annulé si l'usine de livraison n'est pas en mesure de faire une livraison de remplacement à Walter Looser AG dans des délais brefs, aux mêmes conditions. Pour une telle annulation du contrat ou pour un retard en cas de nouvelle livraison, le client ne peut pas faire valoir de dommages-intérêts.
- 5.7 Pour les livraisons, Walter Looser AG garantit qu'à la date de livraison, les produits livrés présentent les caractéristiques (spécifications) fixées dans le contrat avec le client.
- 5.8 Pour les prestations de services, Walter Looser AG garantit que les travaux qui lui sont confiés sont exécutés avec le soin requis et les connaissances techniques nécessaires. Pour les propositions de conception et de matériaux, toute responsabilité est exclue.
- 5.9 En cas d'apparition d'un défaut dans les 6 mois suivant la livraison des produits ou, pour les prestations de services, suivant la réception du résultat des travaux réalisés, le client a droit exclusivement à une réparation.

Ce droit à réparation suppose que le défaut fasse l'objet d'une réclamation par le client, par écrit, vérifiable, dans les cinq jours ouvrables suivant la découverte du défaut.

Si l'on peut prouver qu'une livraison est entachée d'un défaut matériel, justifié, ayant fait l'objet d'une réclamation en bonne et due forme et dans les délais, Walter Looser AG s'efforcera d'effectuer une livraison de remplacement sans défaut. Dans ce cas, le client est tenu d'accepter la livraison de remplacement proposée par Walter Looser AG. Si une telle livraison de remplacement est impossible, il est reconnu au client le remboursement obtenu par Walter Looser AG de l'usine de livraison dans le cadre des usages en vigueur. Walter Looser AG n'est toutefois pas tenue d'engager une action en justice contre l'usine de livraison. Toute autre réclamation du client est exclue.

- 5.10 En cas de force majeure ou de circonstances imprévues (par ex. restrictions à l'exportation, pénurie de matières premières ou d'énergie, perte de production par suite de grève, incendie, séisme, inondation, actes de guerre etc.), toute responsabilité pour mauvaise exécution ou non-exécution du contrat est exclue. Si, malgré les circonstances susmentionnées, la livraison est néanmoins possible mais uniquement avec retard, le client doit accepter la livraison. Dans ce cas, le client n'a pas droit à des dommages-intérêts ni à une annulation de l'achat.
- Le client n'a pas non plus droit à la livraison ou à des dommages-intérêts pour absence de livraison lorsque, pour force majeure ou circonstances imprévues, l'exécution du contrat ne peut être exigée de Walter Looser AG.
- 5.11 Walter Looser AG est responsable, en fonction du contrat avec le client, des dommages subis par le client en liaison avec l'exécution ou la mauvaise exécution ou la non-exécution du contrat pour autant qu'on puisse prouver une négligence grave ou une faute intentionnelle de la part de Walter Looser AG.

Toute responsabilité plus étendue de Walter Looser AG ou de ses auxiliaires d'exécution, notamment pour des dommages consécutifs ou indirects, tels que manque à gagner, surcroît de charges ou frais de personnel du client, économies non réalisées, réclamations de tiers, coût d'une perte de production et perte de données, ainsi que toute responsabilité en cas de négligence légère sont expressément exclues.

En cas d'utilisation abusive ou de dégradation par des tiers ainsi que pour des frais de réparation ou d'assistance, Walter Looser AG ne peut pas être rendue responsable.

Walter Looser AG n'assume aucune responsabilité pour des interruptions temporaires d'exploitation qui servent à réparer une panne, à la maintenance, à la mise en place de nouvelles technologies ou à des buts similaires.

- 5.12 Tout autre droit au titre de la garantie vis-à-vis de Walter Looser AG est exclu.

- 6.1 Die Walter Looser AG behält sich vor, die vorliegenden AGB jederzeit zu ändern. Allfällige Änderungen werden den Kunden schriftlich mitgeteilt. Erfolgt kein Widerspruch innert 30 Tagen, so gelten die Änderungen als angenommen.
- 6.2 Sollten einzelne Bestimmungen dieser AGB nichtig, unwirksam oder undurchführbar sein, so wird die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Diese bleiben unverändert bestehen und behalten ihre Gültigkeit. Allfällige nichtige Bestimmungen werden durch solche ersetzt, welche diesen wirtschaftlich am nächsten kommen, allenfalls unter Anpassung der übrigen Bestimmungen dieser AGB.
- 6.3 Auf diese AGB sowie auf die Frage nach ihrer Gültigkeit ist ausschliesslich materielles schweizerisches Recht anwendbar.
- 6.4 Der Erfüllungsort und der ausschliessliche Gerichtsstand für Streitigkeiten im Zusammenhang mit diesen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen befinden sich am Sitz der Walter Looser AG, zurzeit in Zürich.
- Die Walter Looser AG ist jedoch berechtigt, den Kunden auch an dessen Domizil zu belangen.
- 6.1 Walter Looser AG se réserve de modifier à tout moment les présentes CG. Les modifications éventuelles seront communiquées par écrit au client. S'il n'y a pas d'opposition dans les 30 jours, les modifications sont considérées comme acceptées.
- 6.2 Si certaines dispositions des présentes CG étaient nulles, invalides ou inexécutables, cela n'affecterait pas la validité des autres dispositions. Celles-ci seraient maintenues sans changement et conserveraient leur validité. Les dispositions éventuellement nulles seront remplacées par les dispositions les plus proches économiquement, éventuellement en adaptant les autres dispositions des présentes CG.
- 6.3 Le droit matériel suisse est seul applicable aux présentes CG et à la question de leur validité.
- 6.4 Le lieu d'exécution et le for exclusif en cas de litiges liés aux présentes Conditions Générales de Vente et de Livraison sont fixés au siège de Walter Looser AG, actuellement à Zurich.
- Walter Looser AG est cependant également en droit d'intenter une action en justice contre le client au domicile du client.
- 6.5 En cas de divergences sur l'interprétation des termes des présentes Conditions Générales, la version allemande fait foi.

### 6 Schlussbestimmungen

### 6 Dispositions finales

**Walter Looser AG**  
**Bronzen und Gleitlager**  
**Josefstrasse 206**  
**CH-8005 Zürich**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.  
Sous réserve de modifications techniques, indications sans garantie.