

Chemische Zusammensetzung/Chemical composition (DIN EN 12163:2016-11)

Element/Element	Cu	Al	Ni	Fe	Mn	Zn	Si	Sn	Pb	Sonstige/Other
Min. [%]	-	8,5	4	3	-	-	-	-	-	-
Max. [%]	Rest/Rest	11	6	5	1	0,4	0,2	0,1	0,05	0,2

Mechanische Eigenschaften/Mechanical properties

		Bereich I/Range I DIN EN 12163:2016-11 Ø 8–70 mm	Bereich II/Range II DIN EN 12163:2016-11 Ø 71–115 mm	Bereich III/Range III DIN EN 12420:2014-09 Ø 122–403 mm	Bereich IV/Range IV DIN EN 12167:2016-1 - Dicke/Thickness 6–60 mm
Rundstangen/Round bars Vierkant- und Flachstangen Square and flat bars Sechskantstangen/Hexagonal bars		SW 10–70 mm	-	-	-
Dehngrenze Yield point	R _{p0,2} [N/mm ²]	≥ 400	≥ 320	≥ 300	≥ 320
Zugfestigkeit Tensile strength	R _m [N/mm ²]	≥ 740	≥ 680	≥ 690	≥ 680
Brinellhärte Brinell hardness	[HB]	-	-	≥ 195	-
Bruchdehnung Elongation at fracture	A [%]	≥ 8	≥ 10	≥ 10	≥ 10
Elastizitätsmodul Modulus of elasticity	E [kN/mm ²]	~ 120	~ 120	~ 120	~ 120

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

Wärmeausdehnungskoeffizient Coefficient of thermal expansion	[10 ⁻⁶ /K]	16	Elektrische Leitfähigkeit Electrical conductivity	[m/Ω mm ²]	7
Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity	[W/mK]	36	Dichte Specific gravity	[kg/dm ³]	7,6

Normen/Standards

DIN EN 12163/12167	CuAl10Ni5Fe4	ASTM	Alloy C 63000, C 63200
DIN 17665/17672	CuAl10Ni5Fe4	SAE	CA 630
VSM 10802	CuAl10Fe5Ni5	BS 2033	CA 104

Werkstoffbezeichnung/Material designation

DIN EN 12163		DIN 17665	
Kurzzeichen Abbreviated designation	Nummer Number	Kurzzeichen Abbreviated designation	Nummer Number
CuAl10Ni5Fe4	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	2.0966

Lieferformen/Forms of delivery

	Bereich [mm] Range [mm]	Toleranz [mm] Tolerance [mm]	Herstellart Manufacturing method
Rundstangen/Round bars	Ø 8 – 70	h11	gezogen/drawn
	Ø 71 – 115	0 / +2,2	gepresst / pressed
	Ø 122 – 403	0 / +1	geschmiedet und vorgedreht forged and pre-turned
Vierkant- und Flachstangen Square and flat bars	10 – 200	0 / +3	gepresst, gewalzt oder roh geschmiedet pressed, rolled or forged
Sechskantstangen Hexagonal bars	10 – 70	h12	gepresst oder gezogen pressed or drawn

Allgemeine Eigenschaften

Bei diesem Knetwerkstoff handelt es sich um eine Aluminium-Mehrstoffbronze, welche in den Vollprofilen Rund, Flach, Vierkant, Sechskant und Platten aus Vorrat verfügbar sind. LAB 75 ist ein Konstruktionswerkstoff mit hohen Festigkeitseigenschaften, auch bei erhöhten Temperaturen; hohe Dauerwechselfestigkeit; gute Korrosionsbeständigkeit gegenüber neutralen und sauren, wässrigen Medien sowie Meerwasser; gute Beständigkeit gegen Verzundern, Erosion und Kavitation.

Die Auswahl der Legierungen wird vornehmlich nach den geforderten Festigkeitseigenschaften getroffen. Die **Looser Aluminiumbronze 78** und die **Looser Aluminiumbronze 79** weisen unter diesem Gesichtspunkt nochmals gesteigerte Werte auf.

Hohlprofile aus der gleichen Legierungsgruppe sind in erster Linie im Strang- bzw. Schleudergussverfahren in der Form von Rohren, Zylinder oder Flanschbüchsen unter dem Markennamen **Looser Aluminiumbronze 75-1** und – mit noch höheren mechanischen Eigenschaften – unter **Looser Aluminiumbronze 78-1** erhältlich. Diese beiden Legierungen sind ebenfalls in der Form von Rundstangen aus Vorrat verfügbar.

Verwendungsbeispiele

General properties

This wrought material is an aluminium multi-material bronze, which is available from stock in round, flat, square and hexagon full profile and as plates. LAB 75 is a construction material with high strength properties, even at elevated temperatures; high permanent fatigue strength; good corrosion resistance against neutral and acidic, aqueous media as well as seawater; good resistance to scaling, erosion and cavitation.

The choice of alloys is made primarily according to the required strength properties. From this point of view, **Looser Aluminium Bronze 78** and **Looser Aluminium Bronze 79** have even higher values.

Hollow profiles from the same alloy group are primarily available from the continuous or centrifugal casting process in the form of tubes, cylinders or flange bushings under the trade name **Looser Aluminium Bronze 75-1** and - with even higher mechanical properties - under **Looser Aluminium Bronze 78-1**. These two alloys are also available from stock in the form of round bars.

Example uses

- Plain bearings with high threshold loads, highly stressed bearings in toggle presses, eccentric presses and forging machines.
- Suitable for plain bearings in hot operations due to high hot hardness.
- Guide bushings, pressure plates, sliding blocks, ball sockets, wear parts.

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

- Gleitlager mit hohen Schwelllasten, höchstbelastete Lager in Kniehebelpressen, Exzenterpressen und Schmiedemaschinen.
- Wegen hoher Warmhärte für Gleitlager in Warmbetrieben geeignet.
- Führungsbüchsen, Druckplatten, Gleitsteine, Kugelpfannen, Verschleissteile.
- Bedeutsam ist die Anwendung für Schnecken- und Zahnräder mit sehr hohen Belastungen bis zu mittleren Geschwindigkeiten.
- Druck- und Spindelmuttern, Bolzen, Wellen, Ventilsitzringe.
- In der Hydraulik als Ventilgehäuse, Kolben, Kolbenstangen, Sitze, Kegel und Steuer-teile.
- Innenteile von Hochdruckarmaturen und Hydraulikventilen höchster Druckstufen, Heissdampfventile, Armaturen für hohe Wassergeschwindigkeiten.
- Kondensatorböden, Backen für Widerstandsschweissmaschinen.

Bearbeitbarkeit

LAB 75 kann ähnlich wie Stahl mit gleicher Festigkeit bearbeitet werden. Die Zerspanbarkeit, bezogen auf CuZn39Pb3 (Ms58Pb) beträgt ca. 20%. Die LAB 75 eignet sich sehr gut zum Schmieden (Temperaturbereich 850–975°C); jedoch nicht zum Kaltumformen. Der Glühbereich liegt zwischen

- Worm and gear wheels with very high loads up to medium speeds are a significant application.
- Pressure and spindle nuts, bolts, shafts, valve seat rings.
- Used in hydraulics as valve bodies, pistons, piston rods, seats, cones and control parts.
- Internal parts of high pressure fittings and hydraulic valves with the highest pressure levels, hot steam valves, fittings for high water velocities.
- Capacitor bottoms, jaws for resistance welding machines.

Machinability

LAB 75 can be machined like steel with the same strength. Machinability, based on CuZn39Pb3 (Ms58Pb) is approximately 20%. LAB 75 is very suitable for forging (temperature range 850-975°C); but not for cold forming.

The annealing temperature range lies between 650-850°C; stress relief heat treatment takes place at 300-400°C. The melting point is 1035-1054°C.

In addition, this material can be welded in the argon arc welding process using electrodes of the same material and direct current. Not suitable for soft or hard soldering or for autogenous welding.

Sliding partners

Mating steel surfaces should be hardened and finely machined. The finer the sliding sur-

650–850°C; das Spannungsarmglühen findet bei 300–400°C statt. Der Schmelzpunkt liegt bei 1035–1054°C.

Weiter kann dieser Werkstoff im Argonarc- und Lichtbogenschweisverfahren unter Verwendung von Elektroden des gleichen Materials und Gleichstrom geschweisst werden. Weich- und Hartlötungen sowie das Autogenschweißen ist ungeeignet.

Gegenwerkstoffe

Gegenlaufende Stahlflächen sollten gehärtet sowie feinstbearbeitet sein. Je feiner die Gleitflächen, desto höher wird die zu erwartende Lebensdauer. Eine gute Schmierung ist unbedingt erforderlich.

Liefermöglichkeiten

- Über 150 Abmessungen in Rohren, Rund-, Flach-, Vierkant-, und Sechskantstangen sind aus Vorrat oder kurzfristig lieferbar.
- Geschmiedete Ringe, Büchsen und Kantenprofile auf die Rohmasse bzw. Kontur vorgearbeitet.
- Bleche ab 3–110 mm Dicke und deren Zerschnitte sind kurzfristig lieferbar.
- Einbaufertige Teile gemäss Kundenzeichnung.

faces, the higher the expected service life. Good lubrication is essential.

Availability

- Over 150 sizes of tubular, round, flat, rectangular and hexagonal bars are available from stock or at short notice.
- Forged rings, bushings and edge profiles onto the base sizes or contour pre-fabricated.
- Sheets from 3-110 mm thickness and pre-cut parts are available at short notice.
- Ready-to-install parts in accordance with customer drawing.

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr.
Subject to technical modifications; no responsibility is accepted for the accuracy of this information.