

Chemische Zusammensetzung/Chemical composition (DIN EN 12163:2024-12)

Element/Element	Cu	Al	Ni	Fe	Mn	Zn	Si	Sn	Pb	Sonstige/Other
Min. [%]	-	10,5	5	5	-	-	-	-	-	-
Max. [%]	Rest/Rest	12,5	7	7	1,5	0,5	0,2	0,1	0,05	0,2

Mechanische Eigenschaften/Mechanical properties (DIN EN 12163:2024-12)

Rundstangen/Round bars		Bereich I/Range I Ø 20–75 mm (R830S)	Bereich II/Range II Ø 81–142 mm (R740S)
Dehngrenze Yield point	$R_{p0,2}$ [N/mm ²]	≥ 550	≥ 420
Zugfestigkeit Tensile strength	R_m [N/mm ²]	≥ 830	≥ 740
Brinellhärte Brinell hardness	[HB]	-	-
Bruchdehnung Elongation at fracture	A [%]	-	≥ 5
Elastizitätsmodul Modulus of elasticity	E [kN/mm ²]	~ 120	~ 120

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

Wärmeausdehnungskoeffizient Coefficient of thermal expansion	[10 ⁻⁶ /K]	16	Elektrische Leitfähigkeit Electrical conductivity	[m/Wmm ²]	5
Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity	[W/mK]	34	Dichte Specific gravity	[kg/dm ³]	7,6

Normen/Standards

DIN EN 12163	CuAl11Fe6Ni6	DIN 17665	CuAl11Ni6Fe5
--------------	--------------	-----------	--------------

Werkstoffbezeichnung/Material designation

DIN EN 12163		DIN 17665	
Kurzzeichen Abbreviated designation	Nummer Number	Kurzzeichen Abbreviated designation	Nummer Number
CuAl11Fe6Ni6	CW308G	CuAl11Ni6Fe5	2.0978

Lieferformen/Forms of delivery

	Bereich [mm] Range [mm]	Toleranz [mm] Tolerance [mm]	Herstellart Manufacturing method
Rundstangen/Round bars	Ø 20–70	h11	gezogen/drawn
	Ø 75–142	0/+2% vom Wellen-Ø 0/+2% of the shaft diameter	gepresst/pressed

Allgemeine Eigenschaften

Bei diesem Knetwerkstoff handelt es sich um eine Aluminium-Mehrstoffbronze, welche in Rundstangen aus Vorrat verfügbar sind oder auf Kundenwunsch produziert wird. LAB 78 ist ein Konstruktionswerkstoff mit sehr 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 79** weist unter diesem Gesichtspunkt nochmals gesteigerte Werte auf. Hohlprofile aus der gleichen Legierungsgruppe sind in erster Linie im Schleudergussverfahren in der Form von Rohren, Zylinder oder Flanschbüchsen unter dem Markennamen **Looser Aluminiumbronze 78-1** erhältlich.

Verwendungsbeispiele

- Gleitlager mit sehr hohen Schwelllasten, höchstbelastete Lager in Kniehebelpressen, Exzenterpressen und Schmiedemaschinen.

General properties

This wrought material is an aluminium multi-material bronze, which is available from stock in the form of round bars or produced on customer request.

LAB 78 is a construction material with very 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 79

has 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 78-1**.

Example uses

- Plain bearings with very 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

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

Bearbeitbarkeit

Die Zerspanbarkeit bezogen auf Automatenmessing CuZn39Pb3 (Ms58Pb) kann mit diesem zäharten Werkstoff mit 20% angenommen werden.

Die LAB 78 eignet sich gut zum Schmieden bei einem Temperaturbereich von 850–950°C; zum Kaltumformen ist dieser Werkstoff ungeeignet.

Der Glühtemperaturbereich liegt zwischen

blocks, ball sockets, wear parts.

- 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

With this tough material, based on machining brass CuZn39Pb3 (Ms58Pb) machinability can be assumed to be 20%.

LAB 78 is well suited for forging in a temperature range of 800–950°C; this material is not suitable for cold forming.

The annealing temperature range lies between 650–800°C; stress relief heat treatment takes place at 310–400°C. The melting point is 1073–1082°C.

LAB 78 is well suited for protective gas and electrical resistance welding. Not suitable for soft or hard soldering or for autogenous welding.

650–850°C; das Spannungsarmglühen findet bei 310–400°C statt. Der Schmelzpunkt liegt bei 1073–1082°C.

Für Schutzgas und elektrisches Widerstandsschweißen ist die LAB 78 gut geeignet.

Weich- und Hartlötten 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

- 16 Abmessungen in Rundstangen sind aus Vorrat oder kurzfristig lieferbar.
- Anfertigungen von anderen Dimensionen unter Berücksichtigung der Mindestproduktionsmenge.
- Geschmiedete Ringe, Büchsen und Kanntenprofile auf die Rohmasse bzw. Kontur vorbearbeitet.
- Einbaufertige Teile gemäss Kundenzeichnung.

Sliding partners

Mating steel surfaces should be hardened and finely machined. The finer the sliding surfaces, the higher the expected service life. Good lubrication is essential.

Availability

- 16 sizes of round bars are available from stock or at short notice.
- Productions of special dimensions in consideration of the minimum production quantity.
- Forged rings, bushings and edge profiles onto the base sizes or contour pre-fabricated.
- Ready-to-install parts in accordance with customer drawing.