

Chemische Zusammensetzung/Composition chimique (DIN EN 12163:2024-12)

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

Mechanische Eigenschaften/Caractéristiques mécaniques (DIN EN 12163:2024-12)

Rundstangen/Barres rondes		Bereich I/Plage I Ø 20–75 mm (R830S)	Bereich II/Plage II Ø 81–142 mm (R740S)
Dehngrenze Limite apparente d'élasticité	$R_{p0,2}$ [N/mm ²]	≥ 550	≥ 420
Zugfestigkeit Résistance à la traction	R_m [N/mm ²]	≥ 830	≥ 740
Brinellhärte Dureté Brinell	[HB]	-	-
Bruchdehnung Allongement à la rupture	A [%]	-	≥ 5
Elastizitätsmodul Module d'élasticité	E [kN/mm ²]	~ 120	~ 120

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

Wärmeausdehnungskoeffizient Coefficient de dilatation thermique	[10 ⁻⁶ /K]	16	Elektrische Leitfähigkeit Conductibilité électrique	[m/Wmm ²]	5
Wärmeleitfähigkeit Conductibilité thermique	[W/mK]	34	Dichte Densité	[kg/dm ³]	7,6

Normen/Normes

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

Werkstoffbezeichnung/Désignation matériaux

DIN EN 12163		DIN 17665	
Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro	Kurzzeichen Symbole	Nummer Numéro
CuAl11Fe6Ni6	CW308G	CuAl11Ni6Fe5	2.0978

Lieferformen/Formes de livraison

	Bereich [mm] Plage [mm]	Toleranz [mm] Tolérance [mm]	Herstellart Mode de fabrication
Rundstangen/Barres rondes	Ø 20–70	h11	gezogen/étriage
	Ø 75–142	0/+2% vom Wellen-Ø 0/+2% du Ø de l'arbre	gepresst/filage à la presse

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 Kniehebelpres-

sen, Exzenterpressen und Schmiedemaschinen.

- 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 Glüh Temperaturbereich liegt zwischen 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 Hartlöten 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 Kantenprofile auf die Rohmasse bzw. Kontur vorbearbeitet.
- Einbaufertige Teile gemäss Kundenzeichnung.

Caractéristiques générales

Ce matériau corroyé est un alliage de bronze d'aluminium polynaire rapidement disponible sous forme de barres rondes ou pouvant être fabriqué sur demande du client.

Le bronze LAB 78 est matériau de construction extrêmement résistant, même à des températures élevées; résistance aux sollicitations alternées élevée, bonne résistance à la corrosion due aux milieux neutres, acides, aux solutions aqueuses et à l'eau de mer; bonne résistance à l'oxydation, l'érosion et à la cavitation.

Le choix des alliages dépend principalement des caractéristiques de résistance requises.

De ce point de vue, le **Bronze d'aluminium Looser 79** présente des valeurs encore plus élevées.

Les profilés creux issus du même groupe d'alliages sont, en premier lieu, réalisés en coulée centrifuge et disponibles sous forme de tubes, de cylindres ou de coussinets à collet sous la marque **Bronze d'aluminium Looser 78-1**.

Exemples d'applications

- Paliers lisses avec charges oscillantes élevées, paliers extrêmement sollicités dans les presses avec levier à genouillère, presses à excentrique et machines à forger.

- En raison de sa dureté à chaud, convient pour les paliers lisses dans les fonctionnements à chaud.
- Bagues de guidage, plaques de pression, tasseaux lisses, coussinets de rotules, pièces d'usure.
- L'application pour les roues à vis sans fin et les roues dentées soumises à de fortes sollicitations à des vitesses moyennes est à retenir.
- Ecrous de pression et de broche, boulons, arbres, bagues de siège de soupapes.
- Dans le domaine hydraulique, sous forme de corps de vannes, de tiges de piston, sièges, boisseaux, et pièces de commande.
- Pièces internes de robinetteries haute pression et soupapes hydrauliques à très haut degré de pression, les soupapes de vapeur surchauffée, robinetteries pour vitesses de débits d'eau élevées.
- Socles de condensateurs, mors pour machines à souder par résistance.

Usinabilité

L'usinabilité par enlèvement de copeaux comparée au laiton de décolletage CuZn39Pb3 (Ms58Pb) peut être admise, avec une telle ténacité, à 20%.

Le bronze LAB 78 convient parfaitement au

forgeage dans une plage de températures entre 850°C et 950°C; ne convient pas pour le façonnage à froid.

La température de chaleur rouge se situe entre 650°C et 850°C; le recuit de détente a lieu entre 310°C et 400°C. Le point de fusion se situe entre 1073°C et 1082°C.

Si le bronze LAB 78 est approprié pour le soudage sous gaz inerte et par résistance, il ne l'est pas pour le brasage tendre, fort et le soudage autogène.

Contre-pièces

Les surfaces de glissement en acier utilisées en tant que contre-pièces doivent être trempées et finement rectifiées. Plus la surface de glissement est fine, plus la durée de vie espérée est longue. Une bonne lubrification est impérative.

Possibilités de livraison

- 16 dimensions de barres rondes disponibles sur stock ou livrables rapidement.
- Réalisation d'autres dimensions en fonction de la quantité minimale de production.
- Des bagues forgées, coussinets et méplats ébauchés aux dimensions brutes ou profils.
- Pièces prêtes au montage suivant plan client.