

Wotan Bronze AKS 59 / Bronze Wotan AKS 59

CuAl9Fe4Ni1

Chemische Zusammensetzung / Composition chimique

Element Élément	Cu	Al	Fe	Ni	Mn	Zn	Si	Sn	Mg	Pb
Min. [%]	-	9,25	3,5	0,7	0,1	-	-	-	-	-
Max. [%]	Rest/Reste	9,75	4,5	1,3	0,4	0,3	0,2	0,1	0,05	0,05

Mechanische Eigenschaften / Caractéristiques mécaniques

Rundstangen / Barres rondes	Abmessungsbereiche / Plage de dimensions [mm]			
	Ø 5–9	Ø 11–30	Ø 35–80	Ø 82–140
Dehngrenze Limite apparente d'élasticité	R _{p0,2} [N/mm ²]		≥ 290	≥ 260
Zugfestigkeit Résistance à la traction	R _m [N/mm ²]		≥ 640	≥ 520
Brinellhärte Dureté Brinell	[HB]		~ 175	~ 150
Bruchdehnung Allongement à la rupture	A [%]		≥ 14	≥ 16
Elastizitätsmodul Module d'élasticité	E [kN/mm ²]		~ 115	~ 115

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]	40	Dichte Densité	[kg/dm ³]	7,6

Lieferformen / Formes de livraison

	Bereich [mm] Plage [mm]	Toleranz [mm] Tolérance [mm]	Herstellart Mode de fabrication
Rundstangen / Barres rondes	Ø 5 – 50	js11	gezogen / étirage
	Ø 52 – 72	js12	gezogen / étirage
	Ø 75 – 78	± 1	gepresst / filage à la presse
	Ø 80 – 140	± 1,5	gepresst / filage à la presse

Allgemeine Eigenschaften

Wotan Bronze AKS 59 ist eine nicht genormte, geknetete Aluminium-Mehrstoffbronze. Ihre einzelnen Legierungselemente sind in ihren Toleranzbereichen stark eingengt, was in hohem Masse konstant bleibende Werkstoffqualität garantiert. AKS 59 ist eine Bronze mit hohen Festigkeitseigenschaften und hoher Verschleissfestigkeit. Sie weist eine hohe Dauerwechselfestigkeit auf, auch bei Korrosionsbeanspruchung. Sie hat eine gute Korrosionsbeständigkeit gegenüber neutralen und sauren Medien sowie gegenüber Meerwasser und ist gut beständig gegen Erosion, Kavitation und Verzundern.

Aluminiumbronzen mit ähnlichen Zusammensetzungen und Eigenschaften sind in unseren Werkstoffblättern,

Looser Aluminiumbronzen 75, Looser Aluminiumbronzen 78 und Looser Aluminiumbronzen 79 beschrieben.

Caractéristiques générales

Le bronze Wotan AKS 59 est un bronze d'aluminium polynaire corroyé non normalisé. Chacun de ses éléments d'alliages est concentré sur une plage de tolérance fortement réduite, ce qui confère la garantie d'une qualité de matériau constante.

AKS 59 est un bronze d'une résistance élevée qui possède une haute résistance à l'usure. Il fait preuve d'une résistance aux sollicitations alternées élevées, même lors de contraintes dues à la corrosion. Il a une bonne résistance à la corrosion due aux milieux neutres, acides et à l'eau de mer; bonne résistance à l'érosion, à la cavitation et à l'oxydation.

Les bronzes d'aluminium possédant des compositions et caractéristiques similaires sont décrits dans nos fiches techniques **Bronzes d'aluminium Looser 75, Bronzes d'aluminium Looser 78 et Bronzes d'aluminium Looser 79**.

Verwendungsbeispiele

AKS 59 bewährt sich besonders bei Gleitelementen, die hohen Belastungen ausgesetzt und durch Verschmutzung stark auf Abnutzung beansprucht sind, wie Schneckenräder, Spindelmutter, Lagerbüchsen, Wellen, Konstruktionsteile für den chemischen Apparatebau und die Nahrungsmittelindustrie. Zunderbeständige Teile.

Bearbeitbarkeit

Die zerspanende Bearbeitung erfolgt am besten mit Hartmetallwerkzeugen bei Schnittgeschwindigkeiten von 120 m/min und geringem Vorschub. Beim Bohren und Gewindeschneiden mit Schneidflüssigkeiten arbeiten. Die Zerspanbarkeit, bezogen auf CuZn39Pb3 (Ms58Pb) beträgt ca. 20%.

AKS 59 lässt sich gut schmieden (Temperaturbereich 780–900°C). Der Glühtemperaturbereich liegt zwischen 650–850°C; das Spannungsarmglühen findet bei 300–400°C

Exemples d'applications

Le bronze d'aluminium AKS 59 est particulièrement approprié pour les éléments glissants soumis à de fortes contraintes et fortement sujets à l'usure due à l'encrassement comme les roues à vis sans fin, les écrous de broche, les coussinets, les arbres, les pièces de construction d'appareils destinés à la chimie ainsi que dans l'industrie de l'alimentaire. Pièces résistantes à l'oxydation.

Usinabilité

L'usinage par enlèvement de copeaux se fait de préférence avec des outils en aciers carbure avec des vitesses de coupe de 120 m/min et une faible avance. Pour le perçage et le taraudage, travailler avec de l'huile de coupe. L'usinabilité par enlèvement de copeaux comparée au CuZn39Pb3 (Ms58Pb) est d'env. 20%.

Le bronze AKS 59 convient parfaitement au forgeage (plage de températures entre 780°C

statt. Der Schmelzpunkt liegt bei 1040–1060°C.

Für Schutzgas und elektrisches Widerstandsschweißen ist AKS 59 gut geeignet. Weich- und Hartlöten sowie das Autogenschweißen ist ungeeignet.

Gegenwerkstoffe

Als Gleitpartner kommen gehärtete Stähle in Frage oder solche, die eine Zugfestigkeit von mindestens 800 N/mm² aufweisen. Die Gleitflächen sollen feinstbearbeitet sein. Eine gute Schmierung ist erforderlich.

Liefermöglichkeiten

- Abmessungen in Rundstangen zwischen Ø 5 – 140 mm aus Vorrat verfügbar.
- Einbaufertige Teile gemäss Kundenzeichnung.

et 900°C). La température de chaleur rouge se situe entre 650°C et 850°C; le recuit de détente a lieu entre 300°C et 400°C. Le point de fusion se situe entre 1040°C et 1060°C.

Si le bronze AKS 59 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

On utilise comme contre-pièces des aciers trempés, ou des aciers qui présentent une résistance à la traction d'au moins 800 N/mm². Les surfaces de glissement doivent être finement usinées. Une bonne lubrification est impérative.

Possibilités de livraison

- Dimensions de barres rondes entre Ø 5–140 mm disponibles sur stock.
- Pièces prêtes au montage suivant plan client.