LEICHTMETALL

DATEN UND FAKTEN FÜR DIE PRAXIS

EN AW-2618A

Die temperaturbeständige hochfeste Legierung

EN AW-2618A – DIE TEMPERATURBESTÄNDIGE

Die Legierung EN AW-2618A zählt zu den aushärtbaren Legierungen. Dementsprechend ist hier eine Wärmebehandlung wie z.B. Lösungsglühen und anschließendes Warmauslagern notwendig. Erst dann kann die Legierung ihr volles Potenzial entfalten. Diese für die Luft- und Raumfahrttechnik entwickelte Legierung weist hohe Festigkeiten auf, ist gut spanend bearbeitbar und durchschnittlich Korrosionsresistent. Durch ihre hohe Temperaturbeständigkeit wird sie häufig in Bereichen eingesetzt, in denen es auf eine hohe Festigkeit bei Temperaturen bis zu 300 °C ankommt. So sind wir z. B. in der Lage, Beryllium um das 500-fache einzuschränken.

Chemische Zusammensetzung*

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn
0,15 0,25	0,9 1,4	1,8 2,7	0,25	1,2 1,8	0,15

Ti	Ni	Zr + Ti	andere jeweils	andere zsm.
0,20	0,8 1,4	0,25	0,05	0,15

**nach EN-573-3 bzw. Teal-Sheets (AA)*

Legende

Mn
0,4 1,0

Min-Wert *Max-Wert*

Alle Angaben in Massen-%

Gefüge der Barren

Prozessbedingt tritt an stranggegossenen Barren in der Randschicht direkt eine Seigerungszone auf. Vor der Weiterverarbeitung ist diese zu entfernen – bei Barren von LEICHTMETALL ist das bereits schon der Fall. Auf Kundenwunsch durchlaufen die abgedrehten Barren eine abschließende Qualitätsprüfung (automatische Ultraschall-Prüfung unter Wasser). Werden Gießlängen bezogen, ist die Tiefe der Seigerungszone hier beispielhaft am Durchmesser 252 mm dargestellt.

Makroschliff, d252 mm: Seigerungszone 3,1 mm

Mikroschliff, d252 mm (25 fache Vergrößerung)

Kokillen (Kaltmaß)

Ø 160 mm	Ø 178 mm	Ø 201 mm	Ø 215 mm	Ø 227 mm	Ø 252 mm	Ø 280 mm
Ø 314 mm	Ø 350 mm	Ø 372 mm	Ø 425 mm	Ø 435 mm	Ø 518 mm	Ø 607 mm
Ø 682 mm	Ø 750 mm**	Ø 930 mm*	Ø 1150 mm**			

** Q4 2022* *** Q2 2023*

Abgedrehte Barren

Wir bieten aktuell alle Durchmesser von 140 – 650 mm an. Ab Q2 2023 können wir Durchmesser bis 1.100 mm anbieten.

Mechanische Eigenschaften

Für gegossene Rundstangen (Gussbarren/Bolzen) existiert keine Norm, was die mechanischen Eigenschaften betrifft. Als Richtwert dient für Gussmaterial eine Härte Brinell im homogenisierten Zustand von ca. 83 HBW. Der homogenisierte Zustand (=„O3“gem. EN 515) ist vergleichbar mit dem Zustand „weichgeglüht“ (=„O“) für Strangpressprodukte. Die endgültige Festigkeit wird durch die Umformprozesse und/oder Wärmebehandlungen unserer Kunden eingestellt.

Nutzen Sie unsere reiche Material-Erfahrung

Wir liefern die Barren im homogenisierten Zustand (O3). Der Vorteil: gleichmäßiges Gefüge sowie gute Eigenschaften für die Weiterverarbeitung mit umformenden Prozessen (Schmieden oder Strangpressen). Wir haben für Sie hier typische Kennwerte aus unserer Erfahrung zusammengefasst – in Bezug auf Wärmebehandlungen und die resultierenden technologischen Eigenschaften.

Physikalische Eigenschaften

Dichte	2,8 g/cm³
Erstarrungsbereich	560 ˚C - 670 °C
Elektrische Leitfähigkeit	22,2 MS/m
Wärmeleitfähigkeit	142 W/(mK)
Elastizitätsmodul	72.000 MPa
Schubmodul	27.000 MPa

Mechanische Kennwerte

Zustand	$R_{p0,2}$ (MPa)	R_m (MPa)	A (%)
T6	330	410	7

(alle angegebenen Werte für stranggepresste Rundstangen D bis 100 mm)

Technologische Eigenschaften*

Schweißbarkeit	
WIG	+
MIG	+
Widerstandsschweißen	+
Oberflächenbehandlung	
Schutzanodisieren	o
Anodisieren dekorativ	--
Hartanodisieren	o
Kaltumformbarkeit	
Biegen	+
Tiefziehen	kA
Drücken, Stauchen, Fließpressen	kA
Korrosionsbeständigkeit	
Witterung	+
Meerwasser	o
Lötbarkeit	
Hartlöten mit / ohne Flussmittel	---
Reiblöten	---
Weichlöten mit Flussmittel	---
Warmumformbarkeit	
Strangpressen	-
Gesenk- / Freiformschmieden	-
Spanbarkeit	+
Einsatz in Kontakt mit Lebensmitteln	Nein

** ++ = sehr gut --- = nicht möglich*

Kundenspezifische Lösungen ...

Auf Wunsch passen wir die Analysenvorgaben auch gerne auf Ihre ganz individuellen Bearbeitungs- und Qualitätsanforderungen an. Dabei sind verschiedene chemische Zusammensetzungen realisierbar, ebenso sehr reine Legierungen mit nur geringen Mengen an bestimmten Elementen, wie z.B. Natrium, Kalzium oder Beryllium. Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

... kein Problem für LEICHTMETALL

Hochfeste Aluminiumlegierungen sind unsere Spezialität. Unser Know-how als Gießerei reicht über 90 Jahre zurück. Damals wie heute nutzen anspruchsvolle Kunden aus vielen Branchen wie z.B. Flugzeugbau, Automobilindustrie, Maschinenbau und Energiewirtschaft unsere Premiumlegierungen made in Hannover, Germany.

Nachhaltigkeit ist eine Herzensangelegenheit: Unsere Verfahren sind rundum energie- und umweltbewusst. So arbeiten wir hauptsächlich mit Sekundäraluminium aus der Kreislaufwirtschaft für mehr Umwelt- und Klimaschutz.

Sie haben Fragen?

Rufen Sie uns an unter +49 511 89878 475

Leichtmetall Aluminium Giesserei Hannover GmbH | Göttinger Chaussee 12-14 | 30453 Hannover | www.leichtmetall.eu