

Daten und Fakten für die praxis

Leichtmetall Aluminium Giesserei Hannover GmbH | Göttinger Chaussee 12-14 | 30453 Hannover
T +49 511 89878 475 | www.leichtmetall.eu



EN AW-2017A
Die hochfeste und drehfreudige Legierung

EN AW-2017A – HOCHFEST UND GUT BEARBEITBAR

Unsere Legierung EN AW-2017A zählt zu den hochfesten, aushärtbaren Legierungen. Dementsprechend ist eine Wärmebehandlung wie z.B. Lösungsglühen und anschließendes Kaltauslagern notwendig.

Dann kann diese Legierung ihr volles Potenzial entfalten und die Festigkeit wird um ein Vielfaches gesteigert. Ihre besondere Festigkeit und gleichzeitig gute Bearbeitbarkeit macht die EN AW-2017A zur idealen Wahl in der Luftfahrt- und Verteidigungsindustrie.

Chemische Zusammensetzung*

Si 0,20 0,8	Fe 0,7	Cu 3,5 4,5	Mn 0,40 1,0	Mg 0,40 1,0	Cr 0,10
Zn 0,25	Ti + Zr 0,25	andere jeweils 0,05	andere zsm. 0,15		

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

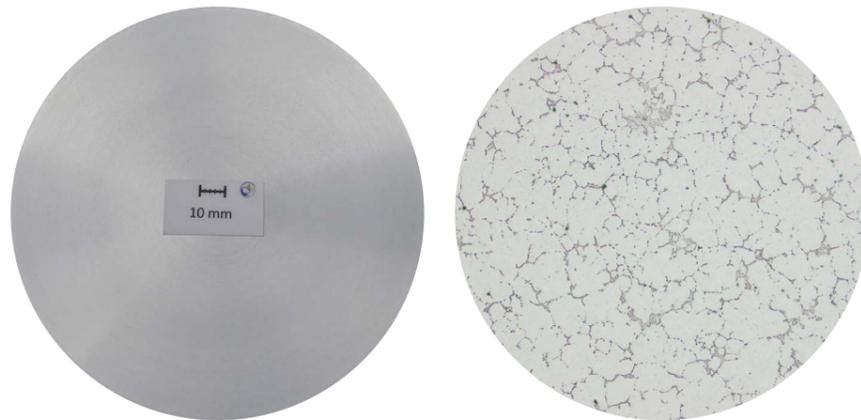
Legende

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 178 mm dargestellt.



Makroschliff, d178 mm: Seigerungszone 2,9 mm Mikroschliff, d178 mm (25 fache Vergrößerung)

Kokillen (Kaltmaß)

Ø 160 mm	Ø 177 mm	Ø 201 mm	Ø 215 mm	Ø 227 mm	Ø 253 mm	Ø 280 mm
Ø 314 mm	Ø 350 mm	Ø 372 mm	Ø 425 mm	Ø 435 mm	Ø 478 mm	Ø 518 mm
Ø 607 mm	Ø 682 mm	Ø 756 mm	Ø 935 mm	Ø 1135 mm		

Abgedrehte Barren

Wir bieten alle Durchmesser von 140 - 1080 mm an.

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. 85 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/cm ³
Erstarrungsbereich	512-650 °C
Elektrische Leitfähigkeit	18-28 MS/m
Wärmeleitfähigkeit	130-200 W/(mK)
Elastizitätsmodul	72.500 MPa
Spezifische Wärme	860 J/(kgK)
Schubmodul	27.200 MPa

Wärmebehandlung

Weichglühen, Rekristallisationsglühen	
Glühtemperatur	380-420 °C
Aufheizzeit	2-3 h
Abkühlungsbedingungen	> 250 °C: ≤ 30 °C/h ≤ 230 °C: an Luft
Aushärten	
Lösungsglühen	495-505 °C
Abschrecken	Wasser
Kaltauslagern	5-8 Tage

Mechanische Kennwerte

Zustand	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A (%)
O	135	250	12
T4	240	370	8
T4510	240	370	8

(alle angegebenen Werte für stranggepresste Rundstangen D zwischen 150-200 mm)

Technologische Eigenschaften*

Schweißbarkeit	
Gas / WIG / MIG	--
Widerstandsschweißen	++
Oberflächenbehandlung	
Schutzanodisieren	+
Anodisieren dekorativ	--
Anstrich, Beschichten	o
Kaltumformbarkeit	
Biegen	+ (Zustand O)
Drücken / Tiefziehen / Stauchen	o (Zustand O)
Fließpressen	o (Zustand O)
Korrosionsbeständigkeit	
Witterung	o
Meerwasser	-
Lötbarkeit	
Hartlöten mit / ohne Flussmittel	--
Reißlöten	o
Weißlöten mit Flussmittel	--
Warmumformbarkeit	
Strangpressen	o
Gesenk- / Freiformschmieden	o
Spanbarkeit	
Weichgeglüht	o
Kaltverfestigt	o
Ausgehärtet	+
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 Zusammensetzungen realisierbar, ebenso sehr reine Legierungen mit nur geringen Mengen an 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. Heute nutzen anspruchsvolle Kunden aus vielen Branchen wie z.B. Flugzeugbau, Automobilindustrie, Maschinenbau und Energiewirtschaft unsere Premiumlegierungen made in Hannover, Germany. Was uns besonders am Herzen liegt: Unsere Verfahren sind rundum energie- und umweltbewusst. So arbeiten wir z.B. mit Sekundäraluminium aus der Kreislaufwirtschaft für mehr Umwelt- und Klimaschutz.