



LEICHTMETALL

DATEN UND FAKTEN FÜR DIE PRAXIS

EN AW-4032

Die verschleißfeste Legierung

EN AW-4032 – DIE VERSCHLEISSFESTE

Die Legierung EN AW-4032 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. Die 4032 ist die Legierung mit der höchsten erzielbaren Festigkeit der 4000er Gruppe und wird häufig als Kolbenlegierung eingesetzt. Aufgrund der sehr geringen Duktilität durch den hohen Siliziumgehalt ist diese Legierung schwer verpressbar. Die Leichtmetall ist auch in der Lage spezielle nicht genormte Varianten dieser Legierung mit über 20 % Silizium zu gießen. Sprechen Sie uns an.

Chemische Zusammensetzung*

Si 11,0 13,5	Fe 1,0	Cu 0,50 1,3	Mg 0,8 1,3	Cr 0,10
Zn 0,25	Ni 0,50 1,3	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 278 mm dargestellt.



Makroschliff, d278 mm: Seigerungszone 2,1 mm



Mikroschliff, d278 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 278 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. Der homogenisierte Zustand (= „03“ gem. EN 515) ist vergleichbar mit dem Zustand „weichgeglüht“ (= „0“) 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	2,68 g/cm ³
Erstarrungsbereich	530 - 570 °C
Elektrische Leitfähigkeit	20 - 23 MS/m
Wärmeleitfähigkeit	138 - 155 Q/(mK)
Elastizitätsmodul	79.000 MPa
Spezifische Wärme	864 J/(kgK)
Schubmodul	26.000 MPa

Wärmebehandlung

Glühtemperatur	6h bei 510 °C
Warmauslagern	10h bei 171 °C

Mechanische Kennwerte

Zustand	R _{p0,2} (MPa)	R _m (MPa)	A (%)
T6	288	360	-

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

Technologische Eigenschaften*

Schweißbarkeit	
WIG	+
MIG	+
Widerstandsschweißen	kA

Oberflächenbehandlung	
Schutzanodisieren	+
Anodisieren dekorativ	--
Hartanodisieren	kA

Kaltumformbarkeit	
Biegen	--
Tiefziehen	--
Drücken, Stauchen, Fließpressen	--

Korrosionsbeständigkeit	
Witterung	-
Meerwasser	--

Lötbarkeit	
Hartlöten mit / ohne Flussmittel	kA
Reißlöten	kA
Weißlöten mit Flussmittel	kA

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