

8090 Aluminium Lithium

Smiths High Performance



Revision: SHP/deutsch/datenblätter/8090/20.10.2025

Seite: 1 von 2

Höhere Steifigkeit und geringere Dichte

8090 ist eine mittelfeste Aluminium-Lithium-Legierung, die höhere Steifigkeit mit geringerer Dichte kombiniert.

Die Knetlegierung ist vor allem für die Luft- und Raumfahrtindustrie zur Herstellung von Hochtechnologiebauteilen interessant, da sie eine um 10 % geringere Dichte als vergleichbare Legierungen aufweist und einen um 11 % höheren Elastizitätsmodul besitzt.

Im Motorsport wird 8090-Aluminium-Lithium auch für die Herstellung von Kolben, Bremssätteln, Metalleinsätzen für Verbundstrukturen, strukturellen Motorteilen und Befestigungselementen verwendet. Ebenso im Verteidigungssektor ist die Legierung beliebt, da sie eine Lösung zur Gewichtsreduzierung bei gleichzeitiger Festigkeit darstellt. 8090 ist aufgrund seiner beeindruckenden mechanischen Eigenschaften eine natürliche Alternative zu den Aluminiumlegierungen 2014 und 2024. Die Legierung ist ausscheidungshärtbar mit guter Festigkeit, Verformbarkeit und Schweißbarkeit. Außerdem bietet sie eine deutlich erhöhte Zähigkeit und Festigkeit bei kryogenen Temperaturen.

Unser Produkt eignet sich hervorragend für Anwendungen mit kritischen Anforderungen an Schadenstoleranz und geringer Dichte.



Vorteile:

- Geringe Dichte
- Hohe Steifigkeit
- Mittlere Festigkeit
- Ausgezeichnete Schweißbarkeit mit konventionellen Methoden
- Ausgezeichnete Leistung bei kryogenen Temperaturen

Typische Anwendungen:

- Kolben
- Bremssättel
- Motorenteile
- Elektrische Komponenten

Über Smiths High Performance

Smiths High Performance ist ein führender Händler und Lieferant von technischen Hochleistungswerkstoffen. Wir sind Partner in der Materialbeschaffungskette und unterstützen Marktsektoren der Hochtechnologie.



Weitere technische Daten finden Sie auf der Rückseite dieses Datenblatts

8090 Aluminium Lithium

Smiths High Performance



Revision: SHP/deutsch/datenblätter/8090/20.10.2025

Seite: 2 von 2

*Chemische Zusammensetzung (Gewicht, %)

	Al	Li	Cu	Mg	Fe	Zn	Si	Ti	Cr	Mn	Zr	Sonstige (jeweils)	Sonstige (insgesamt)
Min:	Rem	2.20	1.00	0.60	0.30	0.25	0.20	0.10	0.10	0.10	0.040		
Max:	Rem	2.70	1.60	1.30	0.30	0.25	0.20	0.10	0.10	0.10	0.16	0.05	0.15

* Eigenschaften gemäß BS EN 573-3

Mechanische Eigenschaften

Eigenschaften	Metrisch	Kaiserlich
Zugfestigkeit	450 MPa	65300 psi
Streckgrenze	370 MPa	53700 psi
Dehnung bei Bruch	7%	7%
Elastischer Modul	77 GPa	11200 ksi
Scherfestigkeit	270 MPa	39200 psi
Härte, Brinell (@Last 500 kg; Dicke 10,0 mm)	121	121
Härte, Knoop (umgerechnet vom Brinell-Härtewert)	151	151
Härte, Rockwell A (umgerechnet vom Brinell-Härtewert)	47.2	47.2
Härte, Rockwell B (umgerechnet vom Brinell-Härtewert)	75	75
Hardness, Vickers (umgerechnet vom Brinell-Härtewert)	137	137
Wärmeausdehnungskoeffizient (@20-100°C/68-212°F)	21.4 µm/m°C	11.9 µin/in°F
Wärmeleitfähigkeit	95.3 W/mK	661 BTU in/hr.ft².°F

Einsatz in der Weltraumforschung

Die Aluminium-Lithium-Legierung 8090 ist eine fortschrittliche, technische Legierung, die in verschiedenen Hochtechnologiemärkten eingesetzt wird. So wurde beispielsweise der Nutzlastadapter der Titan IV-Rakete (der die Trägerrakete und den Orbiter verbindet) aus 8090 Aluminium-Lithium hergestellt. Das Material ist eine Aluminium-Lithium-Legierung der 2. Generation, die in den 1970er Jahren für die kommerzielle Nutzung entwickelt wurde.



...wo Leistung zählt...

Wenn Sie Hochleistungswerkstoffe von **Smiths High Performance** kaufen, schließen Sie sich einigen der größten und besten globalen High-Tech Unternehmen an. Wir sind ein Tier-1-Lieferkettenpartner für die weltweit führenden Motorsportunternehmen. Unsere einzigartige Geschäftsstruktur und unser Ethos ermöglichen es uns, Dienstleistungen anzubieten, die sonst in diesem Marktsegment nicht verfügbar sind.

www.smithshp.com
eu@smithshp.com


Unit 3, Juno Place
Stratton Business Park
Biggleswade SG18 8XP

Tel: +44 (0)1767 604 708



Alle Angaben in unserem Datenblatt beruhen auf ungefähren Prüfungen und sind nach bestem Wissen und Gewissen angegeben. Sie werden außerhalb vertraglicher Verpflichtungen abgegeben und stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder von Verarbeitungs- und Anwendungsmöglichkeiten im Einzelfall dar. Unsere Gewährleistungen und Haftung ergeben sich ausschließlich aus unseren Geschäftsbedingungen.

© Smiths High Performance 2025