

2055-T84 Aluminium Lithium

Smiths High Performance



Révision :SHP/français/fiches techniques/2055/15.04.2025

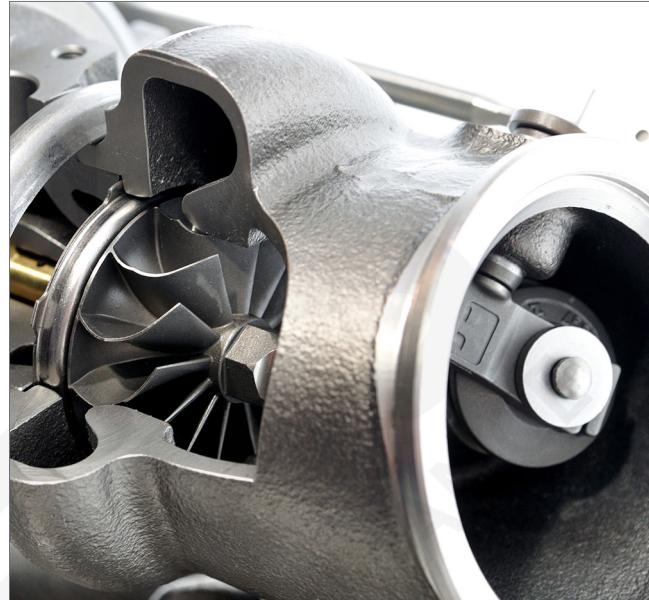
Page : 1 de 2

Extrusions de faibles densité à haute résistance, résistantes à la fatigue

Pour les applications dans le domaine du sport automobile et de l'aérospatiale.

Nous avons développé des extrusions d'alliage Al-Li 2055 pour le sport automobile, l'aérospatiale et d'autres applications nécessitant une résistance élevée à la traction ou à la compression, un module élevé, une grande résistance à la fatigue et une faible densité avec une bonne ténacité à la rupture et une bonne résistance à la corrosion.

Les ajouts de Li augmentent la résistance et le module des alliages Al-Li tout en réduisant leur densité. La densité du 2055 est inférieure de 4 à 5 % à celle des alliages 7xxx à haute résistance. Les extrusions 2055-T84 présentent des caractéristiques d'usinage, de finition et de formage supérieurs.



Ténacité et fatigue :

Les propriétés de tolérance aux dommages et de durabilité des extrusions 2055-T84 sont supérieures à celles des extrusions 7xxx à haute résistance, offrant une meilleure combinaison de résistance et de ténacité, une meilleure résistance à la croissance des fissures de fatigue et une résistance à la fatigue S-N.



Applications :

La combinaison d'une résistance, d'une rigidité, d'une tolérance aux dommages et d'une durabilité élevée fait du 2055 un substitut aux alliages 7xxx et 2xxx à haute résistance dans des applications telles que les longerons de fuselage, les poutres de plancher, les roues de compresseurs, les turbines de turbines et d'autres applications soumises à des charges statiques et dynamiques exigeant une résistance et une rigidité élevées.

Statut commercial :

Les extrusions d'alliage 2055-T84 sont couvertes par l'AMS 4257.

Les valeurs admissibles pour la conception des matériaux, y compris les propriétés statiques, les propriétés physiques, la résistance à la rupture, la résistance à la corrosion et la fatigue S-N, sont disponibles dans le MMPDS.

Composition chimique

Limites de composition chimique - AA 2055 (Wt.%)*

	Cu	Li	Zn	Ag	Mg
Min:	3.20	1.00	0.30	0.20	0.20
Max:	4.20	1.30	0.70	0.70	0.60
Mn		Zr	Fe	Si	Al
Min:	0.10	0.05			Rem
Max:	0.50	0.15	0.10	0.07	

* Autres éléments : 0,05 % en poids max (chacun) ; 0,15 % en poids max (total) ; Ti 0,10 max

À propos de Smiths High Performance

Smiths High Performance est un actionnaire et un fournisseur de premier plan de matériaux d'ingénierie de haute performance. Nous sommes des partenaires de la chaîne d'approvisionnement en matériaux qui soutiennent les **secteurs du marché de la haute technologie**.

D'autres données techniques sont disponibles au verso de cette fiche technique.

2055-T84 Aluminium

Smiths High Performance



Révision :SHP/français/fiches techniques/2055/15.04.2025

Page : 2 de 2

Propriétés mécaniques :

La résistance des extrusions 2055-T84 est considérablement plus élevée que celle des extrusions 7150 et supérieure à celle des anciens alliages 7xxx tels que 7075 et 7050, tout en offrant une plus grande rigidité, une résistance à la rupture comparable ou meilleure et une densité plus faible.

Résistance à la corrosion :

La résistance à la corrosion par exfoliation et à la corrosion craquage sous contrainte des extrusions 2055-T84 est similaire ou supérieure à celle des alliages 7xxx dans les températures T76 et T77 et supérieure aux températures T6. L'indice d'exfoliation typique est P (piqûres, pas d'exfoliation). La résistance minimale garantie à la fissuration par corrosion sous tension (ASTM G47) dans la direction ST est de 25 ksi (172 MPa).

Parmi les autres caractéristiques, on peut citer une excellente résistance à la corrosion dans les environnements accélérés et sur la côte.

Propriétés statiques des extrusions 2055-T84 - Valeurs minimales MMPDS (base A ou S)

Propriété	Dir	Extrusions 2055-T84 (AMS 4257)						
		Épaisseur (in.)	0.040 - 0.125	0.126 - 0.249	0.250 - 0.499	0.500 - 0.749	0.750 - 1.249	1.250 - 1.500
mm		1.02 - 3.18	3.20 - 6.32	6.35 - 12.67	12.70 - 19.02	19.05 - 31.72	31.75 - 38.10	
Ult. Traction, F_{tu} (A), ksi (MPa)	L	82 (565)	83 (572)	85 (586)	87 (600)	88 (607)	90 (620)	
	LT	---	84 (579)	84 (579)	84 (579)	84 (579)	84 (579)	84 (579)
Limite d'élasticité, F_{tu} (A), ksi (MPa)	L	78 (538)	79 (545)	80 (552)	82 (565)	84 (579)	86 (593)	
	LT	---	78 (538)	78 (538)	78 (538)	78 (538)	78 (538)	78 (538)
% d'élongation (S) (4D)	L	5	6	7	8	8	8	
	LT	---	5	5	5	5	5	5
Comp. Limite d'élasticité, F_{cy} (A), ksi (MPa)	L	80 (552)	81 (558)	81 (558)	83 (572)	84 (579)	87 (600)	
	LT	---	---	---	---	---	---	---
Résistance à la rupture, K^c , ksi/in (MPav/m)	L	---	---	---	---	22(24)	22(24)	
	LT	---	---	---	---	19(21)	19(21)	19(21)

...là où la performance compte...

Lorsque vous achetez des matériaux haute performance auprès de **Smiths High Performance**, vous rejoignez certaines des plus grandes et des meilleures sociétés d'ingénierie mondiales. Nous sommes un partenaire de niveau 1 de la chaîne d'approvisionnement des plus grandes sociétés de sport automobile du monde. Notre structure commerciale et notre philosophie uniques nous permettent d'offrir des services qui ne sont pas disponibles dans ce secteur du marché.

www.smithshp.com

eu@smithshp.com



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

Tel: +44 (0)1767 604 708



Toutes les informations contenues dans notre fiche technique sont basées sur des tests approximatifs et sont indiquées au mieux de nos connaissances et de nos convictions. Elles sont présentées indépendamment des obligations contractuelles et ne constituent aucune garantie des propriétés ou des possibilités de traitement ou d'application dans des cas individuels. Nos garanties et responsabilités sont exclusivement énoncées dans nos conditions générales de vente.