

Bezeichnung	AlMg3	DIN 3.3535	EN Nr. AW5754	UNS (ASTM) AA5754	AISI -	LMSA B700
-------------	-------	---------------	------------------	----------------------	-----------	--------------

Chemische Zusammensetzung

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Andere*
Rest	≤ 0.40	≤ 0.40	≤ 0.10	≤ 0.50	2.60 - 3.60	≤ 0.30	≤ 0.20	≤ 0.15	≤ 0.15

Werte (Gewicht %). Im Interesse der Homogenität und der konstanten Verarbeitungsqualität liegen die Herstellungstoleranzen in wesentlich engeren Bereichen als jene der hier angegebenen Norm.

* Total 0.15 % max, jede 0.05% max.

Technische Hauptmerkmale

Aluminiumlegierungen verfügen über einzigartige Eigenschaften, die sie für viele Anwendungen unersetzlich machen. Dazu gehören die geringe Dichte, fast ein Drittel als die vom Stahl, eine sehr hohe Korrosionsbeständigkeit dank der Al₂O₃ Oxydschicht, die sich an der Oberfläche bildet, und eine ausgezeichnete Formbarkeit. Mit Magnesium legierten Aluminiumlegierungen, wie zum Beispiel Peraluman enthalten normalerweise weniger als 4 % Magnesium. Sie sind thermisch nicht aushärtbar. Der größte Teil des Magnesiums befindet sich in fester Lösung in der Legierung.

Die Lamineries MATTHEY bieten AlMg3 Bänder und Folien in verschiedenen Zuständen an. Eine Härtung der Legierung ist nur durch die Kaltverformung möglich. Für eine Aluminiumlegierung bietet Peraluman 300 eine hohe mechanische Festigkeit im kaltverformten Zustand, sowie eine gegen Meer- und Industrierwasser hohe Korrosionsbeständigkeit. Allerdings weist AlMg3 (AW5754, AA5754) seine beste Korrosionsbeständigkeit im weichen Zustand auf, weil im kaltverformten Zustand die Alterung bei tiefen Temperaturen zur Bildung von Mg₂Al₃ Ausscheidungen an der Korngrenze führen kann. Diese Ausscheidungen begünstigen die Spannungsrisskorrosion und die interkristalline Korrosion Seine Elektroden-, Widerstand-, Laser- oder Elektron-Schweisbarkeit ist sehr gut. Peraluman 300 kann einfach poliert und anodisiert werden. Seine Lötbarkeit ist schwach und seine elektrische Leitfähigkeit von 33 % IACS (International Annealed Copper Standard) ist ca. ein Drittel des reinen Kupfers gegenüber 62 % IACS für reines Aluminium.

Anwendungsbeispiele

Peraluman 300, AlMg3, AW 5754 wird zur Herstellung von komplizierten Teilen in der Chemie- und Nahrungsmittelindustrie, für die Herstellung von tiefgezogenen Teilen, wie Nietnageln und Sockeln, verwendet.

Die Lamineries MATTHEY produzieren dünne Präzisionsbänder und Folien aus Peraluman 300, für hohe Anforderungen im Bereich der Uhren- und Automobileindustrie.

Übliches Sortiment

		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
Walzprodukte	Bänder in Rollen ^[1]	0.010 - 2.000	1.5 - 200.0	-
	Bänder, Streifen in definierter Länge ^[1]	0.010 - 1.500	10.0 - 200.0	100 - 3000

^[1] Diese Tabelle zeigt unsere generellen Fertigungsmöglichkeiten. Andere Abmessungen verfügbar auf Anfrage. Gewisse Kombinationen von Breite und Dicke sind nicht realisierbar.

Mechanische Eigenschaften der Bänder

Zustand			R _m (N/mm ²)	R _{p0.2} (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Härte HV
R190	H45	weich	190 - 250	60 - 160	8 min.	45 - 75
R300	H90	hart	300 - 380	200 min.	-	90 - 130

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm ²	70.5
Poisson-Konstante		0.3
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm ³	2.68
Schmelzpunkt	°C	600
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin.	10 ⁻⁶ ./°C	23.7
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	132
Spezifischer elektrischer Widerstand	μΩcm	5.305
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	MS/m	18.85
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	% IACS	32.5
Spezifische Wärme bei 20°C	J/(kg.K)	897
Magnetische Eigenschaften		Unmagnetisch

Abmessungstoleranzen der Bänder

Dicke	Dicke (mm)		EN Norm		Lamineries MATTHEY		
	≥	<	10140 Präzision	10258 Präzision	LMSA Normal	LMSA Präzision	LMSA Extrem
	-	0.025	-	-	-	-	± 0.001
	0.025	0.050	-	-	± 0.003	± 0.002	± 0.0015
	0.050	0.065	-	± 0.003	± 0.003	± 0.0025	± 0.002
	0.065	0.100	-	± 0.004	± 0.004	± 0.0035	± 0.003
	0.100	0.125	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.004	± 0.003
	0.125	0.150	± 0.005	± 0.006	± 0.005	± 0.005	± 0.004
	0.150	0.250	± 0.010	± 0.008	± 0.008	± 0.006	± 0.004
	0.250	0.300	± 0.010	± 0.009	± 0.009	± 0.007	± 0.005
	0.300	0.400	± 0.010	± 0.010	± 0.010	± 0.007	± 0.005
	0.400	0.500	± 0.015	± 0.012	± 0.012	± 0.008	± 0.006
	0.500	0.600	± 0.015	± 0.014	± 0.014	± 0.010	± 0.007
	0.600	0.800	± 0.015	± 0.015	± 0.015	± 0.010	± 0.007
	0.800	1.000	± 0.015	± 0.018	± 0.018	± 0.012	± 0.009
	1.000	1.200	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.200	1.250	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.012
	1.250	1.500	± 0.020	± 0.020	± 0.020	± 0.015	± 0.014
Breite	Unsere Standardbreitentoleranz ist +0.2, -0.0 (oder ± 0.1 mm auf Anfrage) und gilt für alle längsgeteilten Bänder mit Breiten < 125 mm und Dicken < 1.00 mm. Spezielle Toleranzen erhältlich auf Anfrage.						
Säbelförmigkeit	Breite (mm)		Maximale Säbelförmigkeit (mm/m)				
	>	≤	LMSA Normal		LMSA Extrem		
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	
	3	6	12	-	6	-	
	6	10	8	10	4	5	
	10	20	4	6	2	3	
	20	250	2	3	1	1.5	
Oberfläche	Besondere Oberflächengüten erhältlich auf Anfrage.						
Planheit	Besondere Planheitsanforderungen auf Anfrage.						

Die bereitgestellten Informationen dieses Dokumentes sind nur informativ. Sie stellen keine vertragliche Verpflichtung unsererseits.