

Beschreibung	Al 1050 (99.5)	EN Nr. AW-1050A	UNS (ASTM) A91050	DIN 3.022	WCA 910
---------------------	-----------------------	--------------------	----------------------	--------------	------------

Chemische Zusammensetzung

Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti
99.5 min.	≤ 0.25	≤ 0.40	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.07	≤ 0.05

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

Technische Hauptmerkmale

Aluminium (Al) 1050 ist kommerzielles hochreines Aluminium mit mindestens 99.5 % Al. Es ist ein gut bekannter und weit verbreiteter Werkstoff. Die einzigartigen Eigenschaften von Aluminium, einschliesslich seiner Legierungen, machen es zu einem der vielseitigsten, wirtschaftlichsten und attraktivsten Metallwerkstoffen auf dem Markt. Aluminiumlegierungen sind in konstruktiven Anwendungen die nach Stahl am häufigsten eingesetzten Werkstoffe. Aluminium ist mit einer Dichte von rund einem Drittel der Dichte von Stahl sehr leicht. Ausserdem bildet sich auf seiner Oberfläche eine selbstheilende Schicht (Al_2O_3) im Nanometerbereich, die ihm gute Korrosionsbeständigkeit gegen Meerwasser, Salz und andere Umgebungen verleiht.

Aluminium 1050 besitzt eine sehr hohe Duktilität, jedoch nur geringe mechanische Festigkeit. Es zeichnet sich durch ausgezeichnete elektrische und thermische Leitfähigkeit und eine stark reflektierende Oberfläche aus. Aluminium 1050 ist gut formbar und kann daher leicht kaltgewalzt werden. Aluminium ist ferromagnetisch und nicht toxisch. Es wird in grossem Umfang in der Lebensmittelindustrie eingesetzt. Die Zerspanbarkeit von Aluminium 1050 ist schlecht. Es lässt sich leicht mit konventionellen Verfahren schweissen (TIG, MAG). Aluminium 1050 ist ein härtpbarer Kaltarbeitswerkstoff, der jedoch nicht in Anwendungen eingesetzt werden sollte, in denen es hauptsächlich auf Festigkeit ankommt.

Anwendungsbeispiele

Elektroindustrie, chemische Industrie, Nahrungsmittelindustrie (Anlagen für die Verarbeitung und Verpackung von Nahrungsmitteln), pharmazeutische Industrie, Architektur und Bauwesen, Verpackungsmaschinen.

Übliches Sortiment

Walzprodukte		Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)
		Bänder in Rollen ^[1]	0,10 - 1,000	3 - 120
	Bänder, Streifen in definierter Länge ^[1]	0,10 - 1,000	10 - 120	500 - 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			Rp _{0.2} (N/mm ²)	R _m (N/mm ²)	A _{50mm} (%)	Härte HV
R65	H30	geglüht	65 - 95	20 min.	15 min.	30 max.
R110	H25	hart	110 - 220	60 min.	-	25 - 70

Physikalische Eigenschaften

Elastizitätsmodul	kN/mm ²	70
Poisson-Konstante		0.33
Dichte (spezifisches Gewicht)	g/cm ³	2.71
Schmelzpunkt	°C	650 - 658
Wärme-Ausdehnungskoeffizient lin.	10 ⁻⁶ ./°C	24
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C	W/m °K	222
Spezifische Wärme bei 25°C	J/(kg. K)	899
Spezifischer elektrischer Widerstand	μΩcm	0.029
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	MS/m	34.5
Spezifische elektrische Leitfähigkeit	% IACS	59.5
Magnetische Eigenschaften		Unmagnetisch

Abmessungstoleranzen der Bänder

Dicke	Dicke (mm)		EN Normal		WEBER + CALIBRA		
	≥	<	10140 Präzision	10258 Präzision	WCA Normal	WCA Präzision	WCA 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
Unsere Toleranz "LMSA Normal" entspricht der in den europäischen Normen vorgegebenen engsten Toleranzklasse (Präzisionsabmassen).	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
Unsere Toleranzen "WCA Präzision" und "WCA Extrem" sind auf Anfrage erhältlich.	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)			
	>	≤	WCA Normal		WCA Extrem	
			≤ 0.5 mm	> 0.5 mm	≤ 0.5 mm	> 0.5 mm
Unsere Toleranz "WCA Normal" entspricht der EN Norm 1654 (Messlänge von 1000 mm).	3	6	12	-	6	-
Andere spezifische Toleranzen auf Anfrage erhältlich.	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.

