

Werkstoffdatenblatt

Aluminiumlegierung

 Materials Services
 Materials Germany
 Technischer Verkauf

Seite 1/5

Werkstoffbezeichnung:	EN-Werkstoff-Nr.	DIN-Werkstoff-Nr.
	EN AW-5005A [EN AW-Al Mg1(C)]	3.3315
	EN AW-5005 [EN AW-Al Mg1(B)]	

Geltungsbereich

Dieses Datenblatt gilt für warm- und kaltgewalzte Flachprodukte sowie für gezogene und gepresste Langprodukte aus der Aluminium-Magnesium-Legierung EN AW-5005A und EN AW-5005.

Anwendung

Der Werkstoff EN AW-5005A/5005 weist mittlere Festigkeitswerte unter den naturharten Aluminiumlegierungen auf und besitzt zusätzlich eine sehr gute Korrosionsbeständigkeit gegen Meerwasser und atmosphärische Korrosion. Des Weiteren ist die Legierung EN AW-5005A/5005 gut kaltumformbar und schweißbar. Anwendung findet der Werkstoff zum Beispiel in der Architektur und in der Bauindustrie.

Die Legierung EN AW-5005A/5005 ist nicht aushärtbar. Für das dekorative Anodisieren eignet sich die Legierung EN AW-5005A besser als EN AW-5005.

Chemische Zusammensetzung in %

Werkstoff	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Al
EN AW-5005A	≤ 0,30	≤ 0,45	≤ 0,05	≤ 0,15	0,7–1,1	≤ 0,10	≤ 0,20	-	Rest
EN AW-5005	≤ 0,30	≤ 0,7	≤ 0,20	≤ 0,20	0,50-1,1	≤ 0,10	≤ 0,25	-	Rest

Andere Beimengungen^{a)}: Einzel: max. 0,05 % Insgesamt^{b)}: max. 0,15 %

^{a)} „Andere Beimengungen“ schließen die aufgeführten Elemente ein, für die keine Grenzwerte angegeben sind, und auch die nicht aufgeführten metallischen Elemente. Der Hersteller kann Proben auf Spurenelemente hin analysieren, die nicht in der Registrierung oder Spezifikation festgelegt sind. Eine solche Analyse ist jedoch nicht gefordert und erfasst nicht unbedingt alle metallischen Elemente, die zur Gruppe „Andere Beimengungen“ gehören. Sollte eine Analyse des Herstellers oder Käufers ergeben, dass ein Element der Gruppe „Andere Beimengungen“ die Grenze von „Einzel“ übersteigt oder dass mehrere Elemente der Gruppe „Andere Beimengungen“ zusammen die Grenze von „Insgesamt“ überschreiten, muss das Material als nicht konform betrachtet werden.

^{b)} Die Summe dieser „Anderen Beimengungen“, deren Massenanteil einzeln 0,010 % oder mehr beträgt, wird mit zwei Dezimalstellen vor der Summenbildung ausgedrückt

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (gezogene Stangen und Röhre)

Lieferzu- stand	Maße			Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	Bruchdehnung		Härte ¹⁾ HBW
	D ^{a)} [mm]	S ^{b)} [mm]	t ^{c)} [mm]			A ₅₀ [%]	A [%]	
O/H111	≤ 80	≤ 60	≤ 20	≥ 40	100–145	≥ 16	≥ 18	30
H14	≤ 40	≤ 10	≤ 5	≥ 110	≥ 140	≥ 4	≥ 6	45
H18	≤ 15	≤ 2-	≤ 3	≥ 155	≥ 185	≥ 2	≥ 4	55

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Bleche, Bänder und Platten)

Lieferzustand	Nennstärke [mm]	Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	Bruchdehnung		Härte ¹⁾ HBW
				A ₅₀ [%]	A [%]	
F ^{d)}	≥ 2,5–80,0	-	≥ 100	-	-	-
O/H111	> 0,2–0,5	≥ 35	100–145	≥ 15	-	29
	> 0,5–1,5	≥ 35	100–145	≥ 19	-	
	> 1,5–3,0	≥ 35	100–145	≥ 20	-	
	> 3,0–6,0	≥ 35	100–145	≥ 22	-	
	> 6,0–12,5	≥ 35	100–145	≥ 24	-	
	> 12,5–50,0	≥ 35	100–145	-	≥ 20	
H12	> 0,2–0,5	≥ 95	125–165	≥ 2	-	39
	> 0,5–1,5	≥ 95	125–165	≥ 2	-	
	> 1,5–3,0	≥ 95	125–165	≥ 4	-	
	> 3,0–6,0	≥ 95	125–165	≥ 5	-	
	> 6,0–12,5	≥ 95	125–165	≥ 7	-	
H14	> 0,2–0,5	≥ 120	145–185	≥ 2	-	48
	> 0,5–1,5	≥ 120	145–185	≥ 2	-	
	> 1,5–3,0	≥ 120	145–185	≥ 3	-	
	> 3,0–6,0	≥ 120	145–185	≥ 4	-	
	> 6,0–12,5	≥ 120	145–185	≥ 5	-	
H16	> 0,2–0,5	≥ 145	165–205	≥ 1	-	52
	> 0,5–1,5	≥ 145	165–205	≥ 2	-	
	> 1,5–3,0	≥ 145	165–205	≥ 3	-	
	> 3,0–4,0	≥ 145	165–205	≥ 3	-	
H18	> 0,2–0,5	≥ 165	≥ 185	≥ 1	-	58
	> 0,5–1,5	≥ 165	≥ 185	≥ 2	-	
	> 1,5–3,0	≥ 165	≥ 185	≥ 2	-	

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (Bleche, Bänder und Platten) (fortgesetzt)

Lieferzustand	Nennstärke [mm]	Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	Bruchdehnung		Härte ¹⁾ HBW
				A_{50} [%]	A [%]	
H19	> 0,2–0,5	≥ 185	≥ 205	≥ 1	-	64
	> 0,5–1,5	≥ 185	≥ 205	≥ 2	-	
	> 1,5–3,0	≥ 185	≥ 205	≥ 2	-	
H22/H32	> 0,2–0,5	≥ 80	125–165	≥ 4	-	38
	> 0,5–1,5	≥ 80	125–165	≥ 5	-	
	> 1,5–3,0	≥ 80	125–165	≥ 6	-	
	> 3,0–6,0	≥ 80	125–165	≥ 8	-	
	> 6,0–12,5	≥ 80	125–165	≥ 10	-	
H24/H34	> 0,2–0,5	≥ 110	145–185	≥ 3	-	47
	> 0,5–1,5	≥ 110	145–185	≥ 4	-	
	> 1,5–3,0	≥ 110	145–185	≥ 5	-	
	> 3,0–6,0	≥ 110	145–185	≥ 6	-	
	> 6,0–12,5	≥ 110	145–185	≥ 8	-	
H26/H36	≥ 0,2–0,5	≥ 135	165–205	≥ 2	-	52
	> 0,5–1,5	≥ 135	165–205	≥ 3	-	
	> 1,5–3,0	≥ 135	165–205	≥ 4	-	
	> 3,0–4,0	≥ 135	165–205	≥ 4	-	
H28/H38	> 0,2–0,5	≥ 160	≥ 185	1	-	58
	> 0,5–1,5	≥ 160	≥ 185	2	-	
	> 1,5–3,0	≥ 160	≥ 185	3	-	

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (stranggepresste Stangen und Rohre)

Lieferzustand	Maße			Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	Bruchdehnung		Härte ¹⁾ HBW
	$D^a)$ [mm]	$S^b)$ [mm]	$t^c)$ [mm]			A_{50} [%]	A [%]	
F ^{d)} , H112	alle	≤ 100	alle	≥ 40	≥ 100	≥ 16	≥ 18	30
O, H111	≤ 80	≤ 60	≤ 20	≥ 40	100–150	≥ 18	≥ 20	

Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (stranggepresste Profile)

Lieferzustand	Wanddicke t [mm]	Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	Bruchdehnung		Härte ¹⁾ HBW
				A_{50} [%]	A [%]	
F ^{d)} , H112	alle	≥ 40	≥ 100	≥ 16	≥ 18	30
O, H111	≤ 20	≥ 40	100–150	≥ 18	≥ 20	

¹⁾ Nur zur Information

^{a)} D = Durchmesser von Rundstangen

^{b)} S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen

^{c)} t = Wanddicke von Rohren

^{d)} Werkstoffzustand F: Die Werte dienen nur zur Information

Anhaltsangaben für einige physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C [kg/dm ³]	Elektrische Leitfähigkeit [MS/m]	Wärmeleitfähigkeit [W/m•K]	Spezifische Wärmekapazität [J/kg•K]	Elastizitätsmodul [MPa]	Schubmodul [MPa]
2,69	23–31	160–220	-	69500	26100

Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient 10⁻⁶ K⁻¹

-50–20 °C	20–100 °C	20–200 °C	20–300 °C
21,8	23,6	24,5	25,5

Hinweise auf die Temperaturen für Warmformgebung und Wärmebehandlung

Weichglühen, Rekristallisationsglühen		
Temperatur	Aufheizzeit	Abkühlbedingungen
360–380 °C	1,0–2,0 h	Ofen, unkontrolliert

Verarbeitung/Schweißen

Der Werkstoff lässt sich gut mit den herkömmlichen Verfahren (MIG und WIG) verschweißen. Als Schweißzusatz wird Al Mg₃ [Al 5187] empfohlen. Bei der Zerspanung ist im weichgeglühten Zustand gegebenenfalls mit Schwierigkeiten zu rechnen (z. B. Wirt- oder Bandspäne). Die Spanbarkeit verbessert sich mit zunehmender Kaltverfestigung.

Bemerkungen

Der Werkstoff ist gemäß DIN EN 602 für den Einsatz in Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen. Für das dekorative Anodisieren sollte die Legierung EN AW-5005A aus qualitativen Gründen als Eloxalqualität gemäß DIN 17611 gewählt werden.

Herausgeber

thyssenkrupp Schulte GmbH
Technischer Verkauf
thyssenkrupp Allee 1
45143 Essen

Literaturhinweis

DIN EN 485-2 : 2016-10	Beuth Verlag GmbH, Postfach, D-10772 Berlin
DIN EN 573-3 : 2013-12	
DIN EN 754-2 : 2017-02	
DIN EN 755-2 : 2016-10	
Aluminium-Werkstoff-Datenblätter miniumtaschenbuch Band 1 – 3	Aluminium-Verlag Marketing & Kommunikation GmbH Alu- D-40003 Düsseldorf

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Datenblatt enthaltenen Angaben über die Beschaffenheit oder Verwendbarkeit von Materialien bzw. Erzeugnissen sind keine Eigenschaftszusicherungen, sondern dienen der Beschreibung.

Die Angaben, mit denen wir Sie beraten wollen, entsprechen den Erfahrungen des Herstellers und unseren eigenen. Eine Gewähr für die Ergebnisse bei der Verarbeitung und Anwendung der Produkte können wir nicht übernehmen.