

# Werkstoffdatenblatt

## Aluminiumlegierung

 Materials Services  
 Materials Germany  
 Technischer Verkauf

Seite 1/4

Werkstoffbezeichnung:	EN-Werkstoff-Nr.	DIN-Werkstoff-Nr.
	EN AW-2017A [EN AW-Al Cu4MgSi(A)]	3.4365

### Geltungsbereich

Dieses Datenblatt gilt für warm- und kaltgewalzte Flachprodukte sowie für gezogene und gepresste Langprodukte aus der Aluminium-Kupfer-Legierung EN AW-2017A.

### Anwendung

Der Werkstoff EN AW-2017A weist unter den aushärtbaren Aluminiumlegierungen hohe Festigkeitswerte auf, besitzt aber nur eine mäßige Korrosionsbeständigkeit in der Witterung und in Meerwasser. Der Werkstoff gilt aufgrund des Kupfergehalts als nicht schweißbar bzw. es besteht Heißrissgefahr beim Schweißen. Der Werkstoff findet zum Beispiel Anwendung für hochfeste Konstruktionsteile in der Luftfahrt und im Maschinenbau.

Die Legierung EN AW-2017A ist aushärtbar und nicht geeignet für das dekorative Anodisieren.

### Chemische Zusammensetzung in %

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Al
0,20–0,8	≤ 0,7	3,5–4,5	0,40–1,0	0,40–1,0	≤ 0,10	≤ 0,25	-	Rest

Andere Beimengungen<sup>a)</sup>: Einzel: max. 0,05 %

Insgesamt<sup>b)</sup>: max. 0,15 %

<sup>a)</sup> „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.

<sup>b)</sup> 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)

Lieferzustand	Maße		Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Bruchdehnung		Härte <sup>1)</sup> HBW
	D <sup>a)</sup> [mm]	S <sup>b)</sup> [mm]			A [%]	A <sub>50</sub> [%]	
O, H111	≤ 80	≤ 80	≤ 125	≤ 240	≥ 12	≥ 10	45
T3	≤ 80	≤ 80	≥ 250	≥ 400	≥ 10	≥ 8	105
T351	≤ 80	≤ 80	≥ 250	≥ 400	≥ 8	≥ 6	105

### Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (gezogene Rohre)

Lieferzustand	Maße $t^{c)}$ [mm]	Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bruchdehnung		Härte <sup>1)</sup>  HBW
				A [%]	A <sub>50</sub> [%]	
O, H111	≤ 20	≤ 125	≤ 240	≥ 12	≥ 10	45
T3	≤ 20	≥ 250	≥ 400	≥ 10	≥ 8	105
T3510, T3511	≤ 20	≥ 250	≥ 400	≥ 8	≥ 6	105

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

Lieferzustand	Nennstärke [mm]	Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bruchdehnung		Härte <sup>1)</sup>  HBW
				A <sub>50</sub> [%]	A [%]	
O	≥ 0,4–1,5	≤ 145	≤ 225	≥ 12	-	55
	> 1,5–3,0	≤ 145	≤ 225	≥ 14	-	
	> 3,0–12,5	≤ 145	≤ 225	≥ 13	-	
	> 12,5–25,0	≤ 145	≤ 225	-	≥ 12	
T4, T451	≥ 0,4–1,5	≥ 245	≥ 390	≥ 14	-	110
	> 1,5–6,0	≥ 245	≥ 390	≥ 15	-	110
	> 6,0–12,5	≥ 260	≥ 390	≥ 13	-	111
	> 12,5–40,0	≥ 250	≥ 390	-	≥ 12	110
	> 40,0–60,0	≥ 245	≥ 385	-	≥ 12	108
	> 60,0–80,0	≥ 240	≥ 370	-	≥ 7	-
	> 80,0–120,0	≥ 240	≥ 360	-	≥ 6	105
	> 120,0–150,0	≥ 240	≥ 350	-	≥ 4	101
	> 150,0–180,0	≥ 220	≥ 330	-	≥ 2	-
> 180,0–200,0	≥ 200	≥ 300	-	≥ 2	-	
T452	> 150,0–180,0	≥ 220	≥ 330	-	≥ 2	-
	> 180,0–200,0	≥ 200	≥ 300	-	≥ 2	-
T42	≥ 0,4–3,0	≥ 235	≥ 390	≥ 14	-	109
	> 3,0–12,5	≥ 235	≥ 390	≥ 15	-	109
	> 12,5–25,0	≥ 235	≥ 390	-	≥ 12	109

### Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (stranggepresste Stangen)

Lieferzustand	Maße			Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Bruchdehnung		Härte <sup>1)</sup>  HBW
	D <sup>a)</sup> [mm]	S <sup>b)</sup> [mm]	$t^{c)}$ [mm]			A [%]	A <sub>50</sub> [%]	
O, H111	≤ 200	≤ 200	≤ 25	≤ 135	≤ 250	≥ 12	≥ 10	45
T4, T4510, T4511	≤ 25	≤ 25	≤ 10	≥ 260	≥ 380	≥ 12	≥ 10	105
	25 < D ≤ 75	25 < S ≤ 75	10 < t ≤ 75	≥ 270	≥ 400	≥ 10	≥ 8 <sup>d)</sup>	
	75 < D ≤ 150	75 < S ≤ 150	-	≥ 260	≥ 390	≥ 9	-	
	150 < D ≤ 200	150 < S ≤ 200	-	≥ 240	≥ 370	≥ 8	-	
	200 < D ≤ 250	200 < S ≤ 250	-	≥ 220	≥ 360	≥ 7	-	

### Mechanische Eigenschaften bei Raumtemperatur (stranggepresste Profile)

Lieferzustand	Wanddicke t [mm]	Dehngrenze R <sub>p0,2</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Bruchdehnung		Härte <sup>1)</sup>  HBW
				A [%]	A <sub>50</sub> [%]	
T4, T4510, T4511	≤ 30	≥ 260	≥ 380	≥ 10	≥ 8	105

<sup>1)</sup> Nur zur Information

<sup>a)</sup> D = Durchmesser von Rundstangen

<sup>b)</sup> S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen

<sup>c)</sup> t = Wanddicke von Rohren

<sup>d)</sup> gilt für Rohre

### Anhaltsangaben für einige physikalische Eigenschaften

Dichte bei 20 °C [kg/dm <sup>3</sup> ]	Elektrische Leitfähigkeit [MS/m]	Wärmeleitfähigkeit [W/m•K]	Spezifische Wärmekapazität [J/kg•K]	Elastizitätsmodul [MPa]	Schubmodul [MPa]
2,80	18–28	130–200	-	72500	27200

Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient 10<sup>-6</sup> K<sup>-1</sup>

-50–20 °C	20–100 °C	20–200 °C	20–300 °C
-	23,0	-	-

### Hinweise auf Temperaturen für die Wärmebehandlung

Weichglühen, Rekristallisationsglühen		
Temperatur	Aufheizzeit	Abkühlbedingungen
380–420 °C	2,0–3,0 h	≤ 30 °C/h bis 250 °C , unterhalb 250 °C an Luft

Aushärten			
Lösungsglühen	Abschrecken	Kaltauslagerung	Warmauslagern
495–505 °C	Wasser	5–8 Tage	-

### Verarbeitung/Schweißen

Der Werkstoff ist aufgrund des Kupfergehalts von 3,5–4,5 % anfällig für Heißrisse und wird daher üblicherweise nicht geschweißt. Das Fügen erfolgt bevorzugt durch Nieten, Schrauben und Kleben.

### Bemerkungen

Der Werkstoff ist gemäß DIN EN 602 **nicht** für den Einsatz in Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen.

### 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.