

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Aluminium und Aluminiumlegierungen

Legierungsbezeichnung:

EN AW	Al Cu4 Mg1
Alte Bezeichnung	Al Cu Mg2
Werkstoff-Nr. nach DIN	3.1355
Großbritannien BS	L97
Italien UNI	9002/4
Spanien	L-3140
Schweden	
Norwegen	
Frankreich AFNOR	A-U4G1
Farbcode	RAL 2004 Reinorange

Typische physikalische Eigenschaften:

Dichte [g/cm³]	2,77	
Elastizitätsmodul [GPa]	73,0	
Wärmeleitfähigkeit [W/m*K]	130 – 150	
Wärmeausdehnungs-koeffizient [K ⁻¹ *10 ⁻⁶]	-50°C – 20°C	21,1
	20°C – 100°C	22,9
	20°C – 200°C	23,8
	20°C – 300°C	24,7
Spezifische Wärme J/(kg * K)	875	
elektrische Leitfähigkeit [m/Ω*mm²]	18 – 21	
Schubmodul [GPa]	27,4	

Chemische Zusammensetzung* (EN 573-3):

Angaben in % Rest: Aluminium											Andere		
Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ni	Ti	Ga	V	Bemerkung	Einzeln	Gesamt ²
0,50	0,50	3,8 – 4,9	0,30 – 0,90	1,2 – 1,8	0,10	0,25	-	0,15	-	-	³	0,05	0,15

^x Chemische Angaben in %. Wenn keine Bereiche angegeben sind, stellt der Legierungsanteil den Maximalwert dar.
² Schließt alle aufgeführten Elemente ein, für die keine Grenzwerte angegeben sind.
³ Summe für Zr+Ti max. 0,20. Dies gilt für geschmiedete oder stranggepresste Erzeugnisse, wenn der Wert zwischen Kunde und Lieferant vereinbart wurde.

Besonderheiten dieses Werkstoffes:

- Gute Bearbeitbarkeit
- Hohe Festigkeiten
- Aushärtbar

Einsatzbereiche:

- Maschinenbau
- Hochfeste Konstruktionen
- Luft- und Raumfahrt
- Wehrtechnik

Lieferbare Formen:

Bleche · Platten · Zuschnitte · Ronden · Ringe · Stangen · Rohre · Drähte · Zeichnungsteile

Wärmebehandlung:

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

Sonstige Daten:

Bearbeitung / Spanbarkeit

weichgeglüht	3
kaltverfestigt	-
ausgehärtet	2
Formstabilität	4
Erodieren	1

Oberflächenbehandlung

Eloxieren – (Schutzanodisieren)	2
spezielle Eloxalqualität (EQ) ^{EQ}	-
Eloxieren – dekorativ	5
Anstreichen / Beschichten	3
Polieren	1

Schweißen

Schweißzusatz	
Gas	5
WIG	5
MIG	5
Widerstandsschweißen	1

Löten

Hartlöten mit Flussmittel	5
Hartlöten ohne Flussmittel	5
Reiblöten	3
Weichlöten mit Flussmittel	5

Legende:

- 1 sehr gut
- 2 gut
- 3 mäßig
- 4 schlecht
- 5 ungeeignet
- EQ Eloxalqualität muss gesondert bestellt und bestätigt werden

Aushärten	
Lösungsglühen	495°C – 505°C
Abschrecken	Wasser
Kaltauslagern	5 – 8 Tage
Warmauslagern	180°C – 195°C ca. 16 – 24 Stunden

Korrosionsbeständigkeit

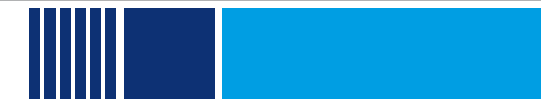
in normaler Atmosphäre/ Witterung	4 – 5
Meerwasseratmosphäre	4 – 5

Umformen

Kaltumformen		Lieferzustand
Biegen	4	O
Drücken	3	O
Tiefziehen (Zustandsbedingt)	3	O
Stauchen (Zustandsbedingt)	4	O
Fließpressen	4	O
Warmumformen		
Gesenkschmieden	4	
Strangpressen	5	
Freiformschmieden	3	

Lebensmittelindustrie geeignet nach DIN EN 602	nein
------------------------------------------------	------

Die Angaben in unseren Datenblättern sind ohne Gewähr und gelten nur als Hinweis. Eine Haftung diesbezüglich wird ausgeschlossen. Änderungen in den Normen sowie den informativen Werten sind vorbehalten. Maßgebend sind grundsätzlich die Vereinbarungen unserer Auftragsbestätigung. In Bezug auf Anodisierbarkeit weisen wir darauf hin, dass keine Haftung für das Anodisierergebnis und die Farbausbildung im dekorativen Bereich übernommen wird. Gleiches gilt für die Korrosionsbeständigkeit. Sondervereinbarungen müssen schriftlich erfolgen.



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Aluminium und Aluminiumlegierungen

EN AW-2024 Al Cu4 Mg1

EN 485-2 Mechanische Eigenschaften:

Lieferzustand ⁵	Nennstärke mm		Zugfestigkeit R_m MPa		Dehngrenze $R_{p0.2}$ MPa		Bruchdehnung % min.		Biegeradius ⁹		Härte ⁹ HBW
	über	bis	min.	max.	min.	max.	A50 mm	A	180°	90°	
T351	≥ 0,4	1,5	435	-	290	-	12	-	4,0 t ⁸	4,0 t ⁸	123
	1,5	3,0	435	-	290	-	14	-	4,0 t ⁸	4,0 t ⁸	123
	3,0	6,0	440	-	290	-	14	-	5,0 t ⁸	5,0 t ⁸	124
	6,0	12,5	440	-	290	-	13	-	-	8,0 t ⁸	124
	12,5	40,0	430	-	290	-	-	11	-	-	122
	40,0	80,0	420	-	290	-	-	8	-	-	120
	80,0	100,0	400	-	285	-	-	7	-	-	115
	100,0	120,0	380	-	270	-	-	5	-	-	110
120,0	150,0	360	-	250	-	-	5	-	-	104	

⁵ Andere, mögliche Lieferzustände für diese Legierung : O · T3 · T4 · T42 · T62 · T8 · T851

⁸ Beträchtlich geringere Biegeradien können sofort nach dem Lösungsglühen erzielt werden.

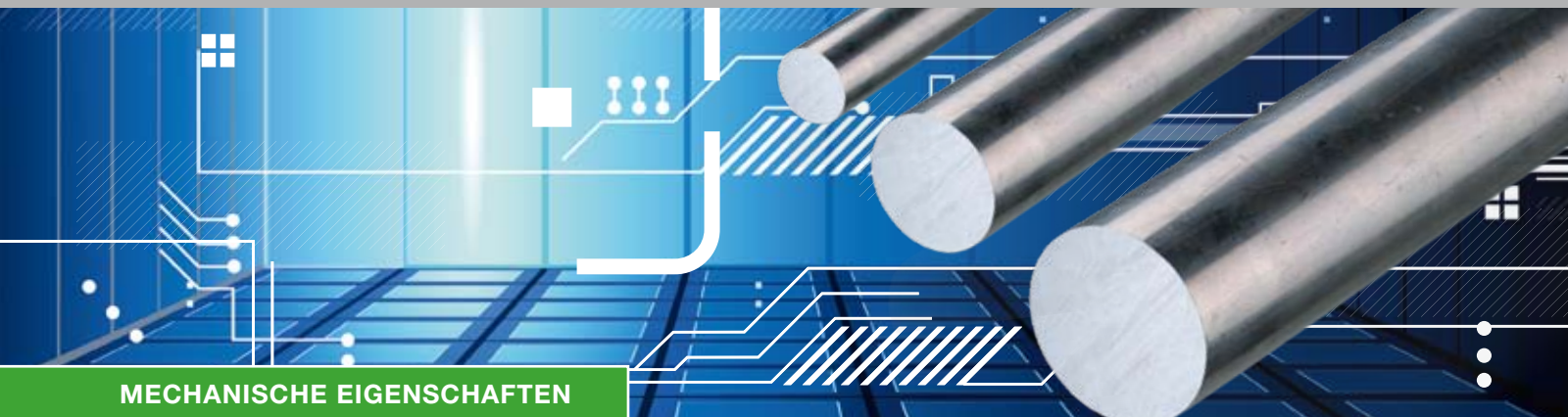
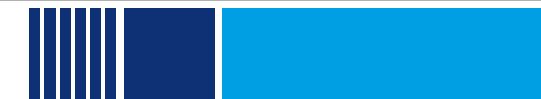
⁹ Nur zur Information

Aluminium – Bleche und Platten der Legierung EN AW-2024 · Al Cu4 Mg Si(A) liefern wir in folgenden Abmessungsbereichen:

Dicken mm	Länge x Breite mm	Länge x Breite mm	Länge x Breite mm
< 9,9	2.000 x 1.000	2.500 x 1.250	3.000 x 1.500
Superformate:	4.000 x 2.000	6.000 x 2.500	8.000 x 2.500

Angaben in unseren Datenblättern sind ohne Gewähr und gelten nur als Hinweis. Eine Haftung diesbezüglich wird ausgeschlossen. Änderungen in den Normen sowie den informativen Werten sind vorbehalten. Maßgebend sind grundsätzlich die Vereinbarungen unserer Auftragsbestätigung. In Bezug auf Anodisierbarkeit weisen wir darauf hin, dass keine Haftung für das Anodisiererergebnis und die Farbausbildung im dekorativen Bereich übernommen wird. Gleiches gilt für die Korrosionsbeständigkeit. Sondervereinbarungen müssen schriftlich erfolgen.





MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Aluminium und Aluminiumlegierungen

EN AW-2024 Al Cu4 Mg1

EN 754-2 Mechanische Eigenschaften: Rundstangen – gezogen

Lieferzustand ⁵	Drm. mm	Zugfestigkeit R_m MPa		Dehngrenze $R_{p0.2}$ MPa		Bruchdehnung % min.		Härte ⁹ HBW
		min.	max.	min.	max.	A50 mm	A	
T3	≤ 10	425	-	310	-	8	10	120
	> 10 bis ≤ 80	425	-	290	-	7	9	120
T351	≤ 80	425	-	310	-	6	8	120

⁵ Andere, mögliche Lieferzustände für diese Legierung: 0, H111, T6, T651, T8, T851

⁹ Nur zur Information

EN 755-2 Mechanische Eigenschaften: Rundstangen – gepresst

Lieferzustand ⁵	Drm. mm	Zugfestigkeit R_m MPa		Dehngrenze $R_{p0.2}$ MPa		Bruchdehnung % min.		Härte ⁹ HBW
		min.	max.	min.	max.	A50 mm	A	
T3 T3510 T3511	≤ 50	450	-	310	-	6	8	120
	> 50 bis ≤ 100	440	-	300	-	-	8	120
	> 100 bis ≤ 200	420	-	280	-	-	8	120
	> 200 bis ≤ 250	400	-	270	-	-	8	120

⁵ Andere, mögliche Lieferzustände für diese Legierung: 0, H111, T6, T651, T8, T851

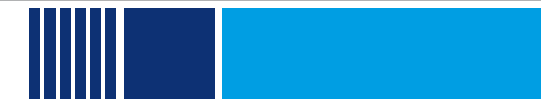
⁹ Nur zur Information

Aluminium – Rundstangen der Legierung 2024 liefern wir in folgenden Abmessungsbereichen:

Dicken mm	gezogen: 2 - 18	gepresst: 12 -350
-----------	-----------------	-------------------



Die Angaben in unseren Datenblättern sind ohne Gewähr und gelten nur als Hinweis. Eine Haftung diesbezüglich wird ausgeschlossen. Änderungen in den Normen sowie den informativen Werten sind vorbehalten. Maßgebend sind grundsätzlich die Vereinbarungen unserer Auftragsbestätigung. In Bezug auf Anodisierbarkeit weisen wir darauf hin, dass keine Haftung für das Anodisierergebnis und die Farbausbildung im dekorativen Bereich übernommen wird. Gleiches gilt für die Korrosionsbeständigkeit. Sondervereinbarungen müssen schriftlich erfolgen.



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Aluminium und Aluminiumlegierungen

EN AW-2024 Al Cu4 Mg1

EN 754-2 Mechanische Eigenschaften: Stangen – gezogen Vierkant · Flach · Sechskant

Lieferzustand ⁵	Dicke bei flach SW bei 4+6-kt.	Zugfestigkeit R_m MPa		Dehngrenze $R_{p0.2}$ MPa		Bruchdehnung % min.		Härte ⁹ HBW
		min.	max.	min.	max.	A50 mm	A	
T3	≤ 10	425	-	310	-	8	10	120
	> 10 bis ≤ 80	425	-	290	-	7	9	120
T351	≤ 80	425	-	310	-	6	8	120

⁵ Andere, mögliche Lieferzustände für diese Legierung: O, H111, T6, T651, T8, T851

⁹ Nur zur Information

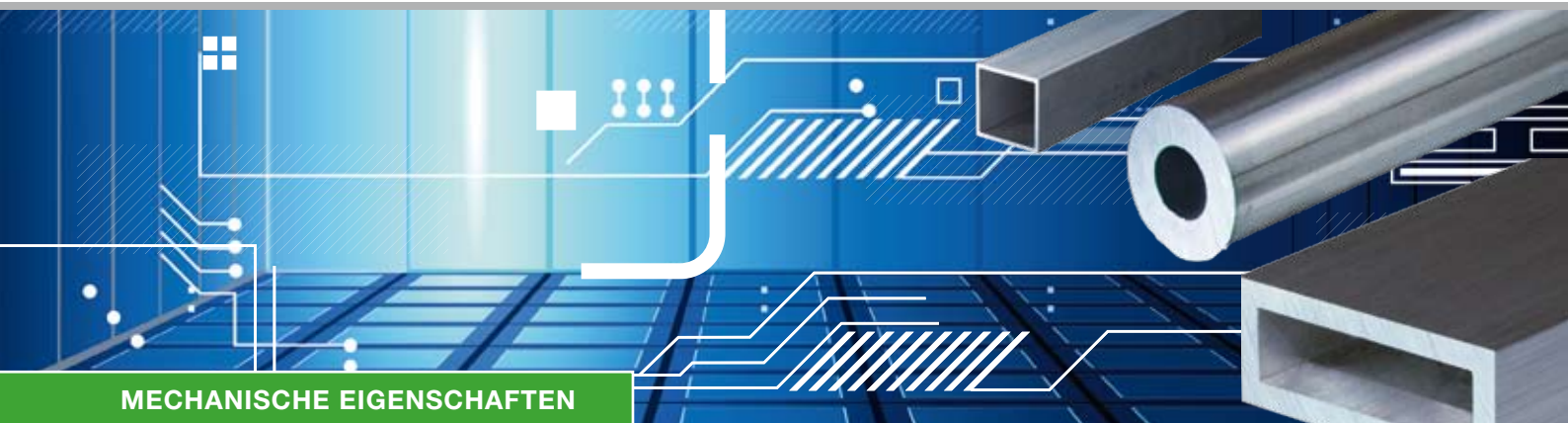
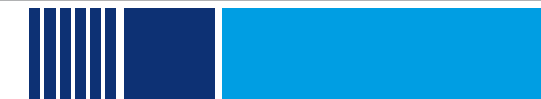
EN 755-2 Mechanische Eigenschaften: Stangen – gepresst Vierkant · Flach · Sechskant

Lieferzustand ⁵	Dicke bei flach SW bei 4+6-kt.	Zugfestigkeit R_m MPa		Dehngrenze $R_{p0.2}$ MPa		Bruchdehnung % min.		Härte ⁹ HBW
		min.	max.	min.	max.	A50 mm	A	
T3 T3510 T3511	≤ 50	450	-	310	-	6	8	120
	> 50 bis ≤ 100	440	-	300	-	-	8	120
	> 100 bis ≤ 200	420	-	280	-	-	8	120
	> 200 bis ≤ 250	400	-	270	-	-	8	120

⁵ Andere, mögliche Lieferzustände für diese Legierung: O, H111, T8, T8510, T8511

⁹ Nur zur Information

Angaben in unseren Datenblättern sind ohne Gewähr und gelten nur als Hinweis. Eine Haftung diesbezüglich wird ausgeschlossen. Änderungen in den Normen sowie den informativen Werten sind vorbehalten. Maßgebend sind grundsätzlich die Vereinbarungen unserer Auftragsbestätigung. In Bezug auf Anodisierbarkeit weisen wir darauf hin, dass keine Haftung für das Anodisierergebnis und die Farbausbildung im dekorativen Bereich übernommen wird. Gleiches gilt für die Korrosionsbeständigkeit. Sondervereinbarungen müssen schriftlich erfolgen.



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Aluminium und Aluminiumlegierungen

EN AW-2024 Al Cu4 Mg1

EN 754-2 Mechanische Eigenschaften: Rohre – gezogen

Lieferzustand ⁵	Wandstärke mm	Zugfestigkeit R_m MPa		Dehngrenze $R_{p0.2}$ MPa		Bruchdehnung % min.		Härte ⁹ HBW
		min.	max.	min.	max.	A50 mm	A	
T3	≤ 5	440	-	290	-	8	10	120
	> 5 bis ≤ 20	420	-	270	-	8	10	120
⁵	Andere, mögliche Lieferzustände für diese Legierung: O, H111, T3510, T3511							
⁹	Nur zur Information							

EN 755-2 Mechanische Eigenschaften: Rohre – gepresst

Lieferzustand ⁵	Wandstärke mm	Zugfestigkeit R_m MPa		Dehngrenze $R_{p0.2}$ MPa		Bruchdehnung % min.		Härte ⁹ HBW
		min.	max.	min.	max.	A50 mm	A	
T3 T3510/T3511	≤ 30	420	-	290	-	6	8	120
⁵	Andere, mögliche Lieferzustände für diese Legierung: O, H111, T8, T8510, T8511							
⁹	Nur zur Information							

Die Angaben in unseren Datenblättern sind ohne Gewähr und gelten nur als Hinweis. Eine Haftung diesbezüglich wird ausgeschlossen. Änderungen in den Normen sowie den informativen Werten sind vorbehalten. Maßgebend sind grundsätzlich die Vereinbarungen unserer Auftragsbestätigung. In Bezug auf Anodisierbarkeit weisen wir darauf hin, dass keine Haftung für das Anodisierergebnis und die Farbausbildung im dekorativen Bereich übernommen wird. Gleiches gilt für die Korrosionsbeständigkeit. Sondervereinbarungen müssen schriftlich erfolgen.