

Legierung EN AW-6060 [Al MgSi]

Werkstoffdatenblatt - Stranggepresste Profile

Die Legierung EN AW-6060 bietet gute Festigkeitswerte leicht unter der EN AW-6063, ist korrosionsbeständig und eignet sich hervorragend für dekorativ eloxierte Anwendungen.

Sie wird gerne als Konstruktionswerkstoff mit hohen Oberflächenanforderungen verwendet, z.B. für Fenster, Haustüren, Geländer und Möbel. Auch für wärmeleitende Aufgaben, wie Wärmetauscher und Kühlkörper ist EN AW-6060 bestens geeignet.

Typische Anwendungen

- Bauindustrie
- Fenster und Türen
- Elektrische Leiter
- Kühlkörper
- Zäune, Geländer
- Rohrleitungen
- LKW und Anhänger
Seitenwände & Böden
- Leitern und Gerüste

Chemische Zusammensetzung¹

Si		Fe		Cu		Mn		Mg		Cr		Zn		Ti		Pb		Bi	Sn	Andere	
Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Max	Max	einzelN	total
0.30	0.60	0.10	0.30	0.10		0.10		0.35	0.60	0.05		0.15		0.10						0.05	0.15

¹ Chemische Zusammensetzung gemäß EN-573-3:2013

Mechanische Eigenschaften^{2,3}

Zustand	Wanddicke t [mm]	R _{p0.2} [MPa]	R _m [MPa]	A [%]	A _{50mm} [%]	HBW ^c TYPISCHER WERT	Vickers ^c TYPISCHER WERT	Webster ^c TYPISCHER WERT
T4 ^a	t ≤ 25	60	120	16	14	50	56	9
T5	t ≤ 5	120	160	8	6	60	68	12
	5 < t ≤ 25	100	140	8	6	60	68	12
T6 ^a	t ≤ 5	150	190	8	6	70	80	14
	5 < t ≤ 25	140	170	8	6	70	80	14
T64 ^{a,b}	t ≤ 15	120	180	12	10	60	68	12
T66 ^a	t ≤ 5	160	215	8	6	75	86	14
	5 < t ≤ 25	150	195	8	6	75	86	14

² Eigenschaften gemäß EN 755-2:2016 für stranggepresste Profile, Mindestwerte.

³ Wenn der Querschnitt eines Profil sich aus unterschiedlichen Dicken zusammensetzt, denen verschiedene Werte der mechanischen Eigenschaften zugeordnet sind, gelten die jeweils niedrigsten festgelegten Werte für den gesamten Querschnitt des Profils.

^a Eigenschaften werden durch Abschrecken an der Strangpresse erzielt.

^b Zum Biegen besser geeignet.

^c Brinell-Härte nur zur Information. Vickers und Webster Härtewerte sind aus Brinell errechnet und sollten als Mittelwerte verstanden werden.

Zustandsbeschreibungen⁴

T4	Lösungsgeglüht und kaltausgelagert auf einen weitgehend stabilen Zustand
T5	Abgeschreckt aus der Warmumformtemperatur und warmausgelagert
T6	Lösungsgeglüht und warmausgelagert
T64	Lösungsgeglüht und zur Verbesserung der Formbarkeit nicht vollständig warmausgelagert
T66	Lösungsgeglüht und warmausgelagert – bessere mechanische Eigenschaften als T6 durch spezielle Kontrolle des Verfahrens

⁴ Zustände gemäß EN 515:1993

Legierung EN AW-6060 [Al MgSi]

Werkstoffdatenblatt - Stranggepresste Profile

Technologische Eigenschaften⁵

Zustand	E-Modul [GPa]	Schubmodul [GPa]	Schmelzbereich [°C]	Dichte [g/cm ³]	Wärmeleitfähigkeit [W/m·K]	Spezifische Wärmekapazität [J/kg·K]	Elektr. Widerstand [nΩm]	Ausdehnungskoeffizient [10 ⁻⁶ K ⁻¹]
T6	69	26	610 - 655	2.70	200	901	32	23.4

⁵ Quelle: MNC Handbok nr 12, version 2, SIS, 1989. Typische Eigenschaften bei Raumtemperatur 20°C

Vergleich der Eigenschaften mit verwandten Legierungen⁶

Eigenschaft	6060	6063	6005	6005A	6082
Zugfestigkeit	1	2	3	3	4
Kerbschlagzähigkeit	2	2	1	3	4
Oberflächenqualität	5	4	3	3	2
Dekorative Anodisierbarkeit	5	5	4	3	2
Korrosionsbeständigkeit	5	5	4	4	4
Zerspanbarkeit	2	3	4	4	5
Kaltumformbarkeit	5	5	4	4	3
Schweißbarkeit	5	5	5	5	4

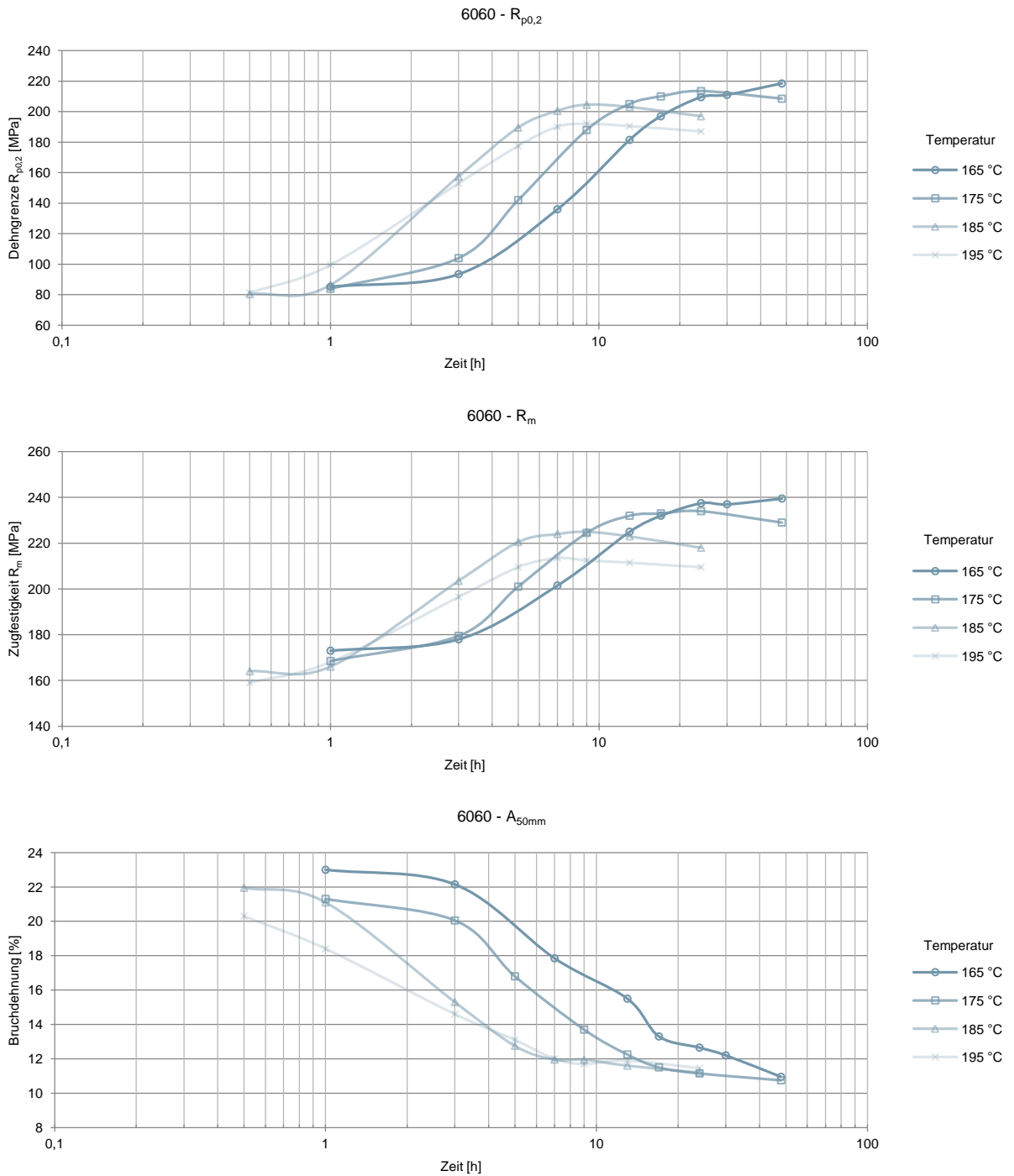
⁶ Bewertung in Stufen 1 - 5, 5 = am besten

Legierung EN AW-6060 [Al MgSi]

Werkstoffdatenblatt - Stranggepresste Profile

Verhalten bei der Wärmebehandlung⁸

Beispiele für mögliche Wärmebehandlungen der Legierung 6060.



⁸ Flachprofil, 200 x 3mm, luftabgeschreckt an der Presse, vor der Wärmebehandlung 24h kalt gelagert, Proben in Pressrichtung entnommen