LightLine LED

TECHNISCHES DATENBLATT

LightLineLed Aluminiumprofile & Oberflächen

Materialeigenschaften | Längenausdehnung | Eloxierung | Pulverbeschichtung

Materialbasis: LightLineLed Profile sind Aluminium-Strangpressprofile. Die nachfolgenden physikalischen Referenzwerte basieren auf EN AW-6060 [AlMgSi], einer typischen Legierung für hochwertige Strangpressprofile.

Aluminium – technische Referenzwerte

Merkmal	Referenzwert EN AW-6060
Dichte	**2,70 g/cm³**
Wärmeleitfähigkeit (T6)	**ca. 200 W/(m·K)**
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	**23,4 × 10^{-6}/K**
Elastizitätsmodul	**69 GPa**
Spezifische Wärmekapazität	**901 J/(kg·K)**
Schmelzbereich	**615–655 °C**
Dehngrenze Rp0,2 – T6, t ≤ 5 mm	**≥ 150 MPa**
Zugfestigkeit Rm – T6, t ≤ 5 mm	**≥ 190 MPa**
Dehngrenze Rp0,2 – T6, 5 < t ≤ 25 mm	**≥ 140 MPa**
Zugfestigkeit Rm – T6, 5 < t ≤ 25 mm	**≥ 170 MPa**

Thermische Längenänderung

Rechnerische Längenänderung gegenüber 20 °C. Minus = Verkürzung, Plus = Verlängerung.

Temperatur	1 m	5 m	10 m	50 m
0 °C	-0,5 mm	-2,3 mm	-4,7 mm	-23,4 mm
10 °C	-0,2 mm	-1,2 mm	-2,3 mm	-11,7 mm
20 °C	**0,0 mm**	**0,0 mm**	**0,0 mm**	**0,0 mm**
30 °C	+0,2 mm	+1,2 mm	+2,3 mm	+11,7 mm
40 °C	+0,5 mm	+2,3 mm	+4,7 mm	+23,4 mm
50 °C	+0,7 mm	+3,5 mm	+7,0 mm	+35,1 mm

Oberflächen der LightLineLed Profile

Ausführung	Farbe / Bezeichnung	Schichtdicke	Eigenschaft
Eloxiert	A6/C0 – Eloxal natur / Aluminium	ca. 10 µm	Dekorative, widerstandsfähige Aluminiumoberfläche.
Eloxiert	A6/C35 – Schwarz eloxiert	ca. 10 µm	Dunkle eloxierte Sichtoberfläche; widerstandsfähige Aluminiumoberfläche.
Pulverbeschichtet	RAL 9010 Reinweiß, matt	ca. 65 µm	Deckende, robuste Oberfläche; gemäß vorliegender Fertigungsvorgabe nach GSB-Richtlinien.
Pulverbeschichtet	RAL 9005 Tiefschwarz, matt	ca. 65 µm	Deckende, robuste Oberfläche; gemäß vorliegender Fertigungsvorgabe nach GSB-Richtlinien.

Planungs- und Montagehinweise

- Bei langen, durchgehenden Profilstrecken ist die thermische Längenänderung konstruktiv zu berücksichtigen.
- Eloxierte und pulverbeschichtete Oberflächen können durch Bohren, Sägen, Fräsen oder nachträgliche Bearbeitung lokal unterbrochen werden.
- Farb- und Glanzabweichungen können material- und verfahrensbedingt auftreten; bei zusammenhängenden Sichtflächen sind Produktionschargen zu berücksichtigen.

Zuschnitt, Längenänderung und Kontrolle

Gemeinsame Vorgaben für Profil, Abdeckung und fertige Lichtlinie

01 Temperatur und Bewegungsraum berücksichtigen

Vor dem Zuschnitt die Temperatur von Profil und Abdeckung messen. Niedrigste und höchste Bauteiltemperatur je Teilstück berücksichtigen; bei Fassaden auch Sonnenaufheizung. Erwärmung und Abkühlung, Fixpunkte, Stöße und Endkappen einplanen. Gebäudebewegungsfugen übernehmen.

Spiel nach Lage der Fixpunkte verteilen; Abdeckungen spannungsfrei einklipsen. Für andere Abdeckungswerkstoffe, z. B. PC, gelten deren Materialdaten.

Beispiel: 5 m · von +20 °C auf +40 °C

Aluminiumprofil	PMMA-Abdeckung	Differenz gesamt
+2,3 mm	**+6,3 mm**	**4,0 mm**

Die 4 mm gelten für die gesamte 5-m-Strecke, nicht je Ende. Kein pauschales Kürzungsmaß: Teilstücklänge, Temperaturbereich und Fixpunkte bestimmen den erforderlichen Bewegungsraum.

02 Stöße verbinden und Bewegung gezielt führen

Die Profilverbinder der Absturzsicherungs-Sets halten die Profile am Stoß zusammen. So lässt sich die Längenausdehnung zu vorgesehenen Bewegungsstellen lenken. Unkontrollierte Fugenbildung und das Auseinanderdrücken der Profile können LED-Flexbänder beschädigen. Deshalb Stöße verbinden und den erforderlichen Bewegungsraum an geplanten Stellen erhalten.

03 Vor Freigabe prüfen und bei Störungen handeln

Befestigungen, vollständigen Rastsitz und sicheren Halt prüfen. Bei gekürzten V2/V3 vor dem Einsetzen beide nach innen zulaufenden Originalspitzen kontrollieren; stumpfe Enden führen zum Bruch. Absturzsicherungen, Endkappen, Abdeckungen, Leitungen, Polarität, Zugentlastung, Schutzmaßnahmen und Funktion prüfen.

Bei Schäden, Flackern, ungewöhnlicher Erwärmung oder gelösten Teilen freischalten; erst nach Fehlerbehebung und erneuter Prüfung betreiben.

04 Betoneinbau-Formteile: Fuge vor Zuschnitt festlegen

Bei **90°-, 45°-, T- und X-Formteilen** Montage- und Trafoprofile nur stumpf verbinden, wenn V2-/V3-Abdeckung oder LL35F die Anschlussfugen vollständig verdecken. Bei sichtbarer Schattenfuge trotz Formteil passend auf **Gehrung** schneiden; sonst wird die Fuge breiter. Diese Regel gilt für diese Betoneinbau-Formteile.