TECHNISCHES DATENBLATT

LightLineLed Abdeckungen

Materialeigenschaften & Planungshinweise

Materialbasis: Die LightLineLed Abdeckungen bestehen aus hochwertigem PMMA (Acrylglas) und sind für den Einsatz als lichttechnische Abdeckung in linearen LED-Systemen ausgelegt.

Wesentliche Materialeigenschaften

Merkmal	Angabe
Material	PMMA (Acrylglas)
Optische Eigenschaften	Hohe Lichttransmission; sehr gute Eignung für optische Profile
Mechanische Eigenschaften	Hohe mechanische Festigkeit, Oberflächenhärte und Kratzfestigkeit
Witterungsbeständigkeit	Sehr gute Witterungsbeständigkeit und hohe UV-Stabilität
Vicat-Erweichungstemperatur	ca. 103 °C
Formbeständigkeit	ca. 95-100 °C, abhängig vom Prüfverfahren
Dichte	ca. 1,19 g/cm³
Brandverhalten	DIN EN 13501-1: Klasse E ab 2 mm Prüfdicke; UL 94 HB ab 1,5 mm Prüfdicke

Thermische Längenänderung

Ausgehend von einer Referenztemperatur von 20 °C zeigt die Tabelle die rechnerische Längenänderung der LightLineLed Abdeckung. Minus = Verkürzung, Plus = Verlängerung.

Temperatur	1 m	5 m	10 m	50 m
0 °C	-1,3 mm	-6,3 mm	-12,6 mm	-63,0 mm
10 °C	-0,6 mm	-3,2 mm	-6,3 mm	-31,5 mm
20 °C	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm	0,0 mm
30 °C	+0,6 mm	+3,2 mm	+6,3 mm	+31,5 mm
40 °C	+1,3 mm	+6,3 mm	+12,6 mm	+63,0 mm
50 °C	+1,9 mm	+9,5 mm	+18,9 mm	+94,5 mm

Berechnungsgrundlage: α = 0,063 mm/(m·K), Referenztemperatur 20 °C; gültiger Temperaturbereich der vorliegenden Tabelle: 0 °C bis 50 °C.

Chlorhaltige Umgebung

Für übliche Chlor-Konzentrationen in gechlortem Schwimmbadwasser von ca. 0,3-0,6 mg/l liegen keine Hinweise auf eine Schädigung des PMMA-Materials vor. Chlorwasser ist dabei nicht mit gechlortem Wasser gleichzusetzen.

Planungs- und Montagehinweise

- Abdeckungen nicht unter mechanischer Vorspannung montieren.
- Bei längeren Lichtlinien temperaturbedingte Längenänderungen konstruktiv berücksichtigen.
- Reinigungs- und Lösungsmittel nur nach Prüfung der Materialverträglichkeit einsetzen.
- Brandklassifizierungen gelten unter den jeweils angegebenen Prüfbedingungen und Materialdicken.

Hinweis: Die konkrete Abdeckung und deren Geometrie ist entsprechend der aktuellen LightLineLed Systemübersicht und der vorgesehenen Anwendung auszuwählen.

Tabellenbereich 0–50 °C: Rechenbeispiel, keine Freigabe einer Einsatztemperatur. Montagehinweise: Folgeseite.

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.