

Material

Polymethylmethacrylat (PMMA)

Kenndaten

	Testmethode	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften			
Dichtezahl	ISO 1183	-	1.19
Rockwell Härtegrad	ISO 2039-2	M Skala	100
Wasseraufnahme	ISO 62	%	0.3
Brandverhalten	UL94	-	HB
Längen- und Breitentoleranz	Standardmäßig gem. Tabelle auf Seite 2, nach Absprache engere Toleranzen möglich		
Dickentoleranz	Gem. ISO 7823-3	%	Plattenstärke ≤3mm: ±10%
			Plattenstärke 3-10mm: ±5%
			Nach Absprache engere Toleranzen möglich
Mechanische Eigenschaften			
Zugfestigkeit	ISO 527 (5 mm/min)	MPa	75
Reißdehnung	ISO 527 (5 mm/min)	%	>4
Biegefestigkeit	ISO 178 (2 mm/min)	MPa	>115
Biege E-Modul	ISO 178 (2 mm/min)	MPa	3200
Schlagzähigkeit nach Charpy (ungekerbt)	ISO 179	kJ m ⁻²	12
Schlagzähigkeit nach Izod	ISO 180/1A	kJ m ⁻²	2
Thermische Eigenschaften			
Vicat-Erweichungstemperatur	ISO 306 A	°C	>105
Längen-Ausdehnungs-Koeffizient	ASTM D696	X 10 ⁻¹ K ⁻¹	7.7
Optische Eigenschaften			
Lichtdurchlässigkeit	ASTM D1003	% (3mm)	>92
Brechungszahl	ISO 489 A	-	1.49
Elektrische Eigenschaften			
Oberflächenwiderstand	IEC 93	Ω.m ⁻²	>10 ¹⁴
Spannungsfestigkeit	IEC 243	kV.mm ⁻¹	15

Allgemeintoleranzen für Breiten- und Längenabmessungen in Anlehnung an DIN ISO 2768-1 m

Nennbereich in mm	Toleranzen in mm
Kleiner 30	± 0.2
Über 30 bis 120	± 0.3
Über 120 bis 400	± 0.5
Über 400 bis 1000	± 0.8
Über 1000 bis 2000	± 1.2
Über 2000 bis 3000	± 2

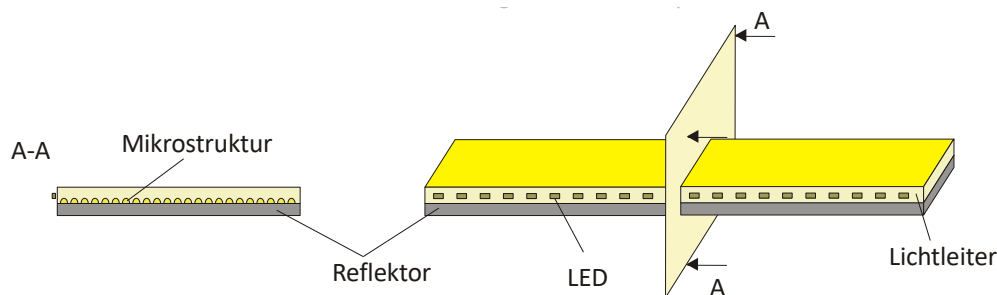
Reinigung und Handhabung

Um die Effizienz der Lichtleiter zu gewährleisten, sollten sich keine Fremdpartikel auf dem Lichtleiter befinden. Neben der optischen Verunreinigung durch Fingerabdrücke oder Staub kann die Verschmutzung den Wirkungsgrad erheblich beeinflussen. Dies gilt vor allem bei Verschmutzungen in der Nähe der Lichteinspeisung.

Aus diesem Grund wurden die Lichtleiter vor dem Versand vorgereinigt. Sollte vor der Endmontage eine weitere Reinigung notwendig sein, empfehlen wir die Verwendung von herkömmlichen Glasreinigern. Hochkonzentrierte Alkohole wie beispielsweise Isopropanol, Aceton oder Ethanol können das Kunststoffmaterial bis hin zur Unbrauchbarkeit des Produkts beschädigen.

Einbau der Lichtleiter

Es ist darauf zu achten, dass die strukturierte Lichtleiterseite in Richtung Reflektor/Platine/Gehäuse gerichtet ist und der Lichtleiter frei von äußeren mechanischen Spannungen montiert wird. Der Abstand zu den LEDs sollte so gering wie möglich sein, damit der Lichtverlust bei der Einspeisung minimiert wird.



Sofern eine Schutzfolie auf der unstrukturierten Substratseite aufgebracht ist, ist diese vor dem Einbau zu entfernen.

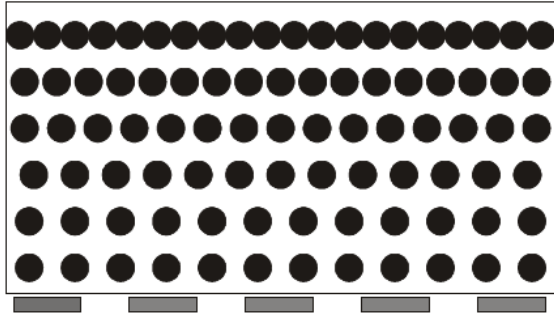
Auslegung der Lichtleiter

Der vorliegende Lichtleiter wurde individuell auf die finale Anwendung ausgelegt. Grundlage dafür sind die übermittelten technischen Daten hinsichtlich des zu erzielenden Abstrahlverhaltens, Angaben zu LED-Typen, -anordnung und -anzahl. Auf dieser Basis wurde das Strukturmuster entwickelt. Somit liefert der Lichtleiter optimale Ergebnisse. Sollten sich Änderungen der zugrundeliegenden Daten ergeben, kann dies zu Funktionsbeeinträchtigung des Lichtleiters führen.

Im Falle zur einseitigen Lichteinspeisung ausgelegten Lichtleitern müssen die LEDs nahe den Strukturbereichen mit geringer Strukturierungsdichte, d.h. mit größerem Strukturabstand, positioniert sein.

Im Falle der beidseitigen Einkopplung liegt eine nahezu symmetrische Verteilung der Strukturdichte vor, so dass ein Verdrehen des Lichtleiters um 180° unbedeutend ist.

einseitige Lichteinspeisung



zweiseitige Lichteinspeisung

