

Technisches Datenblatt Exolon® FR

Exolon® FR

Exolon® FR – flammhemmende Massivplatte aus Polycarbonat (PC), UL 94 V-0 / EN 45545-2 / FAR 25.853, extrem schlagzäh

Typische Eigenschaften

- Ausgezeichnete Brandschutzklassifizierung (UL 94 V-0, EN 45545-2, FAR 25.853)
- Extrem hohe Schlagzähigkeit (Charpy ungekerbt: Nicht-Bruch)
- Weiter Temperaturbereich (-100 ... +120 °C)
- Hohe Wärmeformbeständigkeit (Dauergebrauch ~ 120 °C)
- Hohe optische Klarheit (Sorte clear 099)
- Guter elektrischer Isolator
- Gut thermoformbar, kaltbiegbar und spanbar (DX-Sorte)
- Sorten: clear 099, UV clear 2099 (Außeneinsatz), DX white 139 (Diffusor)

Typische Industrien

- Schienenfahrzeug- und Bahnindustrie (EN 45545-2)
- Beleuchtungs- und Lichttechnik
- Elektrotechnik und Elektronik
- Luft- und Raumfahrt (FAR 25.853)
- Maschinen- und Anlagenbau (Schutzvorrichtungen)
- Sicherheits- und Brandschutztechnik

	Testverfahren	Einheit	Wert
Physikalische Eigenschaften			
Dichte	ISO 1183-1	kg / m ³	1200
Wasseraufnahme (Sättigung, Wasser 23 °C)	ISO 62	%	0,3
Wasseraufnahme (23 °C, 50 % r.F.)	ISO 62	%	0,12
Brechungsindex (Verfahren A)	ISO 489		1,587
Optische Eigenschaften (Lichtdurchlässigkeit, DIN 5036)			
clear 099 (3 mm)	DIN 5036	%	88
clear 099 (5 mm)	DIN 5036	%	85
DX white 139 (3 mm)	DIN 5036	%	53
Mechanische Eigenschaften			
Elastizitätsmodul (1 mm/min)	ISO 527-1, -2	MPa	2400
Streckspannung (50 mm/min)	ISO 527-1, -2	MPa	>60
Streckdehnung (50 mm/min)	ISO 527-1, -2	%	6
Nominelle Bruchdehnung (50 mm/min)	ISO 527-1, -2	%	>50
Biegemodul (2 mm/min)	ISO 178	MPa	2400
Biegefestigkeit (2 mm/min)	ISO 178	MPa	>90

	Testverfahren	Einheit	Wert
Charpy-Schlagzähigkeit (23 °C, ohne Kerbe)	ISO 179-1eU	kJ / m ²	Nicht-Bruch
Charpy-Schlagzähigkeit (23 °C, 3 mm, gekerbt)	ISO 179-1eU	kJ / m ²	70P
Izod-Schlagzähigkeit (23 °C, 3,2 mm, gekerbt)	ISO 180-A	kJ / m ²	60P
Thermische Eigenschaften			
Vicat-Erweichungstemperatur (50 N; 50 °C/h)	ISO 306	°C	146
Wärmeformbeständigkeit (1,8 MPa)	ISO 75-1, -2	°C	127
Wärmeformbeständigkeit (0,45 MPa)	ISO 75-1, -2	°C	139
Dauergebrauchstemperatur (ohne Last)		°C	~ 120
Temperaturbereich		°C	-100 ... +120
Wärmedehnungskoeffizient (23–55 °C)	ISO 11359-1, -2	10 ⁻⁴ / K	0,70
Wärmeleitfähigkeit (23 °C)	ISO 8302	W / (m·K)	0,2
Elektrische Eigenschaften			
Durchschlagfestigkeit (1 mm)	IEC 60243-1	kV / mm	34
Durchgangswiderstand	IEC 60093	Ω·m	10 ¹⁴
Oberflächenwiderstand	IEC 60093	Ω	10 ¹⁶
Dielektrizitätszahl (100 Hz)	IEC 60250		3,1
Dielektrizitätszahl (1 MHz)	IEC 60250		3
Dielektrischer Verlustfaktor (100 Hz)	IEC 60250	10 ⁻⁴	10
Dielektrischer Verlustfaktor (1 MHz)	IEC 60250	10 ⁻⁴	90
Brandschutzklassifizierung			
UL 94 (≥ 2,0 mm)	UL 94		V-0
EN 45545-2 (Schienenfahrzeuge)	EN 45545-2		R1/HL1, R3/HL2, R4/HL3, R22– R24/HL3
Luftfahrt	FAR 25.853		Part 1 (a)(1) (i)/(ii)

Exolon® FR ist eine flammhemmend ausgerüstete, massive Polycarbonatplatte (Sorten clear 099, UV clear 2099, DX white 139). Bei den angegebenen Werten handelt es sich um typische Kennwerte (an Spritzgussmustern gemessen, nicht für Spezifikationszwecke vorgesehen); sie dienen als Hilfe zur Materialauswahl und sind keine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften. Brandschutzbescheinigungen sind zeitlich und im Umfang begrenzt; das Brandverhalten kann sich durch Alterung und Witterung ändern und ist für die konkrete Dicke und Sorte zu bestätigen. Polycarbonat ist empfindlich gegenüber vielen Lösemitteln, Laugen und Kohlenwasserstoffen und neigt dann zu Spannungsrissen. Da die Eigenschaften auch von Sorte, Abmessung und Verarbeitung abhängen, können die tatsächlichen Werte etwas abweichen. Exolon® ist eine eingetragene Marke.