

Werkstoffdaten PC natur

Eigenschaften	Prüfmethoden	Einheiten	Werte
Farbe	-	-	natur (farblos, translucent)
Dichte	ISO 1183-1	g/cm ³	1.20
Wasseraufnahme: Nach 24/96 h Lagerung im Wasser von 23°C	ISO 62 ISO 62	mg %	13 / 23 0.18 / 0.33
Bei Sättigung im Normalklima 23°C / 50% RF	-	%	0.15
Bei Sättigung im Wasser 23°C	-	%	0.40
Thermische Eigenschaften			
Schmelztemperatur (DSC, 10° C/min.)	ISO 11357-1/-3	°C	NA
Glasübergangstemperatur (DSC, 20°C/min.)	ISO 11357-1/-2	°C	150
Wärmeleitfähigkeit bei 23°C	-	W/(K.m)	0.21
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient: Mittlerer Wert zwischen 23 und 60°C Mittlerer Wert zwischen 23 und 100°C	- -	m/(m.K) m/(m.K)	65 x 10 ⁻⁶ 65 x 10 ⁻⁶
Wärmeformbeständigkeitstemperatur: Methode A: 1.8 MPa	ISO 75-1/-2	°C	130
Obere Gebrauchstemperturgrenze in Luft: Kurzzeitig Dauernd: während 5'000 / 20'000 h	- -	°C °C	135 130 / 120
Untere Gebrauchstempertur	-	°C	-50
Brennverhalten: „Sauerstoff-Index“ Nach UL 94 (Dicke 3 / 6 mm)	ISO 4589-1/-2 -	% -	25 HB / HB
Mechanische Eigenschaften bei 23°C			
Zugversuch Streckspannung / Bruchspannung	+ ISO 527-1/-2 ++ ISO 527-1/-2	MPa MPa	74 / - 74 / -
Zugfestigkeit	+ ISO 527-1/-2	MPa	74
Streckdehnung	+ ISO 527-1/-2	%	6
Bruchdehnung	+ ISO 527-1/-2	%	> 50
Zug-Elastizitätsmodul	++ ISO 527-1/-2 + ISO 527-1/-2 ++ ISO 527-1/-2	% MPa MPa	> 50 2400 2400
Druckversuch: Druckspannung bei 1 / 2 / 5% nomineller Stauchung	+ ISO 604	MPa	18 / 35 / 72
Zeitstand-Zugversuch: Spannung die nach 1'000 h zu einer Dehnung von 1% führt)	+ ISO 899-1 ++ ISO 899-1	MPa MPa	17 17
Charpy Schlagzähigkeit	+ ISO 179-1/1eU	kJ/m ²	ohne Bruch
Charpy Kerbschlagzähigkeit	+ ISO 179-1/1eA	kJ/m ²	9
Izod Kerbschlagzähigkeit	+ ISO 180/A ++ ISO 180/A	kJ/m ² kJ/m ²	9 9
Kugeldrückhärte	+ ISO 2039-1	N/mm ²	120
Rockwellhärte	+ ISO 2039-2	-	M75
Elektrische Eigenschaften bei 23°C			
Durchschlagfestigkeit	+ IEC 60243-1 ++ IEC 60243-1	kV/mm kV/mm	28 28
Spezifischer Durchgangswiderstand	+ IEC 60093 ++ IEC 60093	Ohm.cm Ohm.cm	> 10 ¹⁴ > 10 ¹⁴
Spezifischer Oberflächenwiderstand	+ IEC 60093 ++ IEC 60093	Ohm Ohm	> 10 ¹³ > 10 ¹³
Dielektrizitätszahl ε _r : - bei 100 Hz	+ IEC 60250 ++ IEC 60250	- -	3 3
- bei 1 MHz	+ IEC 60250 ++ IEC 60250	- -	3 3
Dielektrischer Verlustfaktor δ tan: - bei 100 Hz	+ IEC 60250 ++ IEC 60250	- -	0.001 0.001
- bei 1 MHz	+ IEC 60250 ++ IEC 60250	- -	0.008 0.008
Vergleichszahl der Kriechwegbildung (CTI)	+ IEC 60112 ++ IEC 60112	- -	350 (225) 350 (225)

Note: 1 g/cm³ = 1000 kg/m³; 1 Mpa = 1 N/mm²; 1 kV/mm = 1 MV/m.
NA: nicht anwendbar

+ : Werte für trockenes Material
++ : Werte für bis zur Sättigung im Normalklima 23°C / 50% RF gelagertes Material (grossenteils der Literatur entnommen)

Die hier abgegebenen Daten sind Richtwerte und können je nach Verarbeitungsverfahren und Probekörperherstellung variieren. Diese Angaben lassen sich nicht ohne weiteres auf Fertigteile übertragen. Die Eignung der Materialien für ein bestimmtes Produkt ist vom Verarbeiter bzw. Anwender zu prüfen.

PC natur

PC (Polycarbonat) ist ein amorpher, transparenter Thermoplast mit hoher Lichtdurchlässigkeit. Jedoch muss beachtet werden, dass zwischen „optischen“ und „nicht-optischen“ Industriequalitäten unterschieden wird. Des Weiteren ist die hervorragende Schlagzähigkeit, die gute Witterungsbeständigkeit und die hohe Massstabilität zu erwähnen. Die Steifigkeit wird in einem weiten Temperaturbereich beibehalten. Der Werkstoff PC ist in erhöhtem Masse spannungsrisseanfällig sowie ungeeignet für Gleitwendungen und für Anwendungen mit Heisswasser.