

Duratron PBI cechuje się najwyższą wytrzymałością termiczną oraz najlepszym zachowaniem właściwości mechanicznych spośród wszystkich tworzyw sztucznych. Duratron PBI jest bardzo "czystym" tworzywem jeśli chodzi o wtrącenia jonowe oraz straty masy w próżni (za wyjątkiem sytuacji gdy materiał uprzednio został wystawiony na działanie wilgoci). Właściwości te czynią z niego materiał wyjątkowo atrakcyjny dla wysoko rozwiniętych technologii - np. dla przemysłu lotniczego, kosmicznego oraz dla technologii półprzewodników. Zwykle Duratron PBI stosowany jest jako materiał na części maszyn pracujące w ekstremalnych warunkach (w celu uniknięcia kosztów związanych z przerwaniem ciągłości pracy oraz uzyskania długiego czasu sprawności).

## Właściwości fizyczne (wartości orientacyjne\*)

WŁAŚCIWOŚCI	Metoda pomiaru	Jedn.	WARTOŚĆ
Kolor/yl	-	-	czarny
Gęstość	ISO 1183-1	g/cm <sup>3</sup>	1,30
Absorpcja wody:			
- po zanurzeniu w wodzie o temp. 23°C	ISO 62	mg	38/-
w czasie 24/96 godzin (1)	ISO 62	%	0.50/-
- podczas nasywania w powietrzu: temp 23°C, wilgotność względna 50%	-	%	7,5
- podczas nasywania w wodzie o temp. 23°C	-	%	14,0
<b>Właściwości Termiczne</b>			
Temperatura topnienia(DSC, 10°C/min)	ISO 11357-1/-3	°C	-
Temperatura zeszklenia (DSC, 20°C/min)(-2)	ISO 11357-1/-2	°C	425
Przewodnictwo cieplne w temp. 23°C	-	W/(K*m)	0,31
Współczynnik rozszerzalności cieplnej:			
- wartość średnia w przedziale 23-150 °C	-	1/K	25x 10 <sup>-6</sup>
- wartość średnia powyżej 150 °C	-	1/K	35x 10 <sup>-6</sup>
Temperatura ugięcia pod obciążeniem: metoda A: 1,82 Mpa	ISO 75-1/-2	°C	425
Maksymalna dopuszczalna temperatura pracy w powietrzu:			
- praca krótkotrwała (3)	-	°C	500
- praca ciągła min. 20000 godz. (4)	-	°C	310
Minimalna temperatura pracy (5)	-	°C	-50
Palność: (6)			
- indeks tlenowy	ISO 4589-1/-2	%	58
- wg UL 94 (grubość 1.5/3mm)	-	-	V-0/V-0
<b>Właściwości Mechaniczne w temp. 23°C</b>			
Próba rozciągania (7):			
- Naprężenie niszczące (8)	ISO 527-1/-2	MPa	130
- Wytrzymałość na rozciąganie(8)	ISO 527-1/-2	MPa	130
- Wydłużenie przy zerwaniu (8)	ISO 527-1/-2	%	3
- Moduł sprężystości(9)	ISO 527-1/-2	MPa	5800
Próba ściskania (10):			
- naprężenie ściskające przy 1/2 % nominalnym odkształceniu	ISO 604	MPa	49/96
Próba pełzania (9):			
- naprężenie powodujące wydłużenie 1% po 1 godz (σ1/1000)	ISO 899-1	MPa	15
	ISO 899-1	MPa	15
Udarność Charpy (bez karbu) (11)	ISO 179-1/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	-
Udarność Charpy (z karbem)	ISO 179-1/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	3,5
Próba twardości metodą wciskania kulki (12)	ISO 2039-1	N/mm <sup>2</sup>	375
Twardość metodą Rockwella (12)	ISO 2039-2	-	E 120
<b>Właściwości Elektryczne w 23°C</b>			
Wytrzymałość dielektryczna (13)	IEC 602-43-1	kV/mm	22
Oporność skrośna	IEC 60093	Ohm*cm	> 10 <sup>14</sup>
Oporność powierzchniowa	ANSI/ ESD STM 11.11	Ohm/sq.	> 10 <sup>13</sup>
Względna przenikalność elektryczna przy: -100 Hz	IEC 60250	-	3,3
- przy 1 MHz	IEC 60250	-	3,2
Współczynnik rozpraszania tan δ: - przy 100 Hz	IEC 60250	-	0,001
- przy 1MHz	IEC 60250	-	-
Indeks CTI	IEC 60112	-	-

Uwaga: 1 g/cm<sup>3</sup> = 1,000 kg/m<sup>3</sup>; 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>; 1 kV/mm = 1 MV/m.

**DOSTĘPNOŚĆ:**

Pręty: fi 9.53-101.60mm - Płyty: w grubościach 12.70-38.10 mm - Rury: fi 42.86-138.11mm

DURATRON® jest zastrzeżonym znakiem towarowym grupy Quadrant.

Wszelkie informacje dostarczone przez lub w imieniu Quadrant Engineering Plastic Products dotyczące swoich produktów odpowiadają obecnemu stanowi wiedzy, otrzymane są na podstawie badań i uważane za wiarygodne. Celem ich jest informacja o naszych wyrobach i możliwości stosowania. Nie jest ich zadaniem prawnie wiążące zagwarantowanie określonej cechy wyrobu lub przydatności do ściśle określonego celu. Quadrant Engineering Plastic Products nie bierze odpowiedzialności za stosowanie, przetwarzanie lub używanie wyżej wymienionych informacji.

**Quadrant Engineering Plastic Products**

global leader in engineering plastics for machining

www.quadrantplastics.com

**Legenda:**

- (1) Wg metody 1 ISO 62; pomiarów dokonano na próbkach fi 50 x 3 mm
- (2) Wielkości dotyczące tej właściwości podane są jedynie dla materiałów amorficznych (materiały częściowo krystaliczne nie zostały tutaj uwzględnione)
- (3) Krótki czas działania (kilka godzin) temperatury przy bardzo niskich obciążeniach lub przy braku obciążeń
- (4) Odporność na działanie temperatury w czasie 20.000 godzin. Po tym okresie czasu wytrzymałość mechaniczna zmniejsza się o około 50% w porównaniu do wartości początkowych. Wartości temperatur podano w oparciu o degradację termiczno- tlenową, która powoduje pogarszanie się właściwości materiału. Zauważyć należy, że podobnie jak w przypadku wszystkich termoplastów, wartości max. temperatury pracy zależą w wielu przypadkach głównie od czasu działania oraz wielkości naprężeń mechanicznych występujących w materiale.
- (5) Spadek udarności wraz ze spadkiem temperatury; min. dopuszczalna temperatura pracy zależy głównie od siły uderzeń, jakim podawany jest materiał. Podane wielkości związane są z niekorzystnymi warunkami udarności, stąd nie należy ich traktować jako ustalonych, bezwzględnych wartości.
- (6) Wskaźniki te (szacunkowe), w większości przypadków pochodzą od dostawców surowców, nie odzwierciedlają dokładnie rzeczywistego zachowania się materiału w warunkach pożarowych. Nie ma możliwości uzyskania kart UL na oferowane półfabrykaty.
- (7) Próbką: Typ 1 B
- (8) Prędkość rozciągania: 5 mm/min (zgodnie z ISO 10350-1)
- (9) Prędkość rozciągania 1mm/min.
- (10) Próbkę cylindryczną: 8 x 16 mm.
- (11) Zastosowane wahadło: 4J
- (12) Próbkę o grubości 10mm.
- (13) Elektrody cylindryczne współosiowe: 25/75 mm, w oleju transformatorowym zgodnie z normą IEC 60296; próbki o grubości 1mm.

\*Tabela jest cenną pomocą w doborze materiału. Wartości w niej zawarte, dotyczą zakresu właściwości dla suchego materiału.

**Jakkolwiek wartości te nie są gwarantowane i nie powinny być wykorzystywane do ustalenia ograniczeń materiałowych ani stanowić podstawę projektową.**