

Duratron PBI

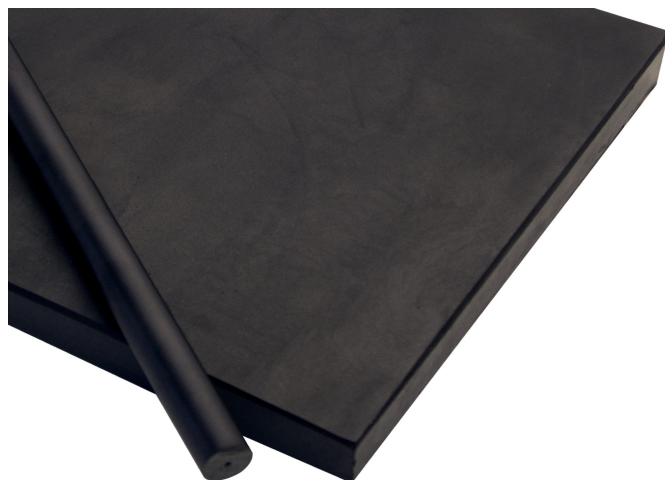
Duratron® PBI (polybenzimidazol)

Názov materiálu: PBI - polybenzimidazol

Materiálová skupina: PBI

Farebné prevedenia materiálu:

Čierny



Všeobecné údaje:

DURATRON CU60 PBI je najvýkonnejší technický plast. Má najlepšie mechanické vlastnosti a odolnosť pri extrémnych teplotách ako ktorýkoľvek iný vystužený alebo nevystužený technický plast. Prevádzková teplota 310 °C trvalo, 500 °C krátkodobo. Ďalšími špičkovými parametrami je vysoká pevnosť, tuhosť a odolnosť voči tečeniu, extrémne nízky koeficient lineárnej tepelnej rozťažnosti, vynikajúce trecie vlastnosti a odolnosť voči oteru, vysoký odpor voči prenikavej radiácii (gamma a röntgenové žiarenie), nízka horľavosť, dobré elektroizolačné a dielektrické vlastnosti. Ako nevystužený materiál je Duratron® CU60 PBI veľmi čistý z hľadiska iónového znečistenia.

Vlastnosti:

vynikajúca odolnosť voči opotrebeniu v širokom rozpätí prevádzkových podmienok
veľmi dobrá odolnosť voči tečeniu, dokonca aj pri zvýšených teplotách
inherentná nízka horľavosť a veľmi nízka produkcia dymu pri horení
vysoké prevádzkové teploty: 310 °C trvalo, 500 °C krátkodobo
vynikajúca chemická a hydrolytická odolnosť
špičková odolnosť voči prenikavej radiácii
vysoká pevnosť, tuhosť a tvrdosť
veľmi dobrá rozmerová stálosť

Obmedzenia:

chemická odolnosť voči niektorým silným kyselinám
pohlcovanie vlhkosti zo vzduchu
najvyššie náklady

Použitie :

kontaktné tesnenia pre vstrekovanie
komponenty polovodičovej komory
izolačné puzdrá pre vstrekovanie
komponenty tepelných izolátorov
ultrazvukové meracie zariadenia
vysokoteplotné puzdrá a ložiská
vysokoteplotné tesnenia
letecké aplikácie

Tabuľka vlastností materiálu:

Vlastnosti	ISO / IEC	Jednotky	DURATRIN CU60 PBI
Farba	-	-	čierna
Hustota	1183	g/cm ³	1,30
Nasiakavosť vodou:			
- po 24/96 hod, ponorenie vo vode 23°C	62	mg	38 / -
	62	%	0,74
- na vzduchu pri 23°C a 50% relatívnej vlhkosti	—	%	—
- pri ponorení vo vode 23°C	—	%	14,00
Tepelné vlastnosti			
Teplota skleného prechodu	—	°C	415
Tepelná vodivosť pri 23°C	—	W/(K.m)	0,40
Koeficient lineárnej teplotnej rozťažnosti:			
- priemerná hodnota medzi 23 - 60°C	—	m/(m.K)	
- priemerná hodnota medzi 23 - 100°C	—	m/(m.K)	25 x 10 ⁻⁶
- priemerná hodnota medzi 23 - 150°C	—	m/(m.K)	25 x 10 ⁻⁶
- priemerná hodnota pri 150°C	—	m/(m.K)	35 x 10 ⁻⁶
Teplota deformácie pri zatažení:			
- metóda A: 1,8 Mpa	75	°C	425
Minimálna prevádzková teplota		°C	-50
Maximálna prevádzková teplota na vzduchu:			
- krátkodobá	—	°C	500
- trvalá: po dobu 5000 / 20000 h	—	°C	310
Minimálna prevádzková teplota	—	°C	—
Horľavosť			
- "kyslíkový index"	4589	%	58
- UL 94 (hrúbka vzorku 1,6 mm)	—	—	V-0 / V-0
Mechanické vlastnosti pri 23°C			
Skúška tahom :			
- medza kľuzu / napätie pri pretrhnutí	527	MPa	- / 130
- deformácia pri pretrhnutí	527	%	3
- modul pružnosti	527	MPa	6 000
Skúška tlakom :			
- tlak, ktorý spôsobí 1/2/5% deformáciu	604	MPa	58 / 118 / 280
Rázová húževnatosť - Charpy	179/1eU	kJ/m ²	20
Pevnosť v ohybe	178	MPa	160
Vrubová húževnatosť - Charpy	179/1eA	kJ/m ²	2,5
Vrubová húževnatosť - Izod	180/2A	kJ/m ²	—
Tvrdosť - metóda guľičkou	2039-1	N/mm ²	375
Tvrdosť podľa Rockwella	2039-2	—	M 125
Elektrické vlastnosti pri 23°C			
Elektrická pevnosť	60243	kV/mm	28
Vnútny odpor	60093	Ω . cm	> 10 ¹⁴
Povrchový odpor	60093	Ω	> 10 ¹³
Relatívna permitivita ε _r : - pri 100Hz	60250	—	3,30
Relatívna permitivita ε _r : - pri 1 MHz	60250	—	3,20
Disipačný činiteľ tan δ: - pri 100 Hz	60250	—	0,001
Disipačný činiteľ tan δ: - pri 1 MHz	60250	—	—
Odolnosť proti plazivým prúdom (CTI)	60112	—	—