

# PROPRIETĂȚI TEHNICE : Polietilentereftalat PET-ERTALYTE și Policarbonat PC

PROPRIETĂȚI	Metoda de testare	U/M	ERTALYTE (16)	ERTALYTE TX	PC 1000
Culoare	-	-	natural (alb)/negru	gri pal	natural (clar,translucid)
Densitate	1183	g / cm <sup>3</sup>	1,39	1,44	1,20
<b>Absorbția apei</b>					
- după 24 / 96 ore depozitare în apă la 23°C (1)	62	mg	6 / 13	5 / 11	13 / 23
	62	%	0,07 / 0,16	0,06 / 0,13	0,18 / 0,33
- la saturație în climat normal (23°C și 50% umiditate)	-	%	0,25	0,23	0,15
- la saturație în apă de la 23°C	-	%	0,50	0,47	0,35
<b>Proprietăți termice (2)</b>					
Temperatura de topire	-	°C	255	255	-
Temperatura de tranziție la starea vitroasă (3)	-	°C	-	-	150
Conductivitatea termică la 23°C	-	W / ( Kxm )	0,29	0,29	0,21
Coeficient de dilatare termică liniară:					
- valoare medie între 23 și 60 °C	-	m / ( mxK )	60x10 <sup>-6</sup>	65x10 <sup>-6</sup>	65x10 <sup>-6</sup>
- valoare medie între 23 și 100 °C	-	m / ( mxK )	80x10 <sup>-6</sup>	85x10 <sup>-6</sup>	65x10 <sup>-6</sup>
Temperatura de încovoiere sub sarcină:					
- metoda A : 1,8 MPa +	75	°C	75	75	130
Temperatura de lucru maxim admisibilă în aer:					
- pentru perioade scurte de timp (4)	-	°C	160	160	135
- în regim continuu: pentru 5.000 / 20.000 h (5)		°C	115 / 100	115 / 100	125 / 115
Temperatura de lucru minimă (6)		°C	-20	-20	-60
<b>Inflamabilitatea (7):</b>					
- "indice de oxigen"	4589	%	25	25	25
- conform UL 94 ( grosime 3 / 6 mm )	-	-	HB / HB	HB / HB	HB / HB
<b>Proprietăți mecanice la 23°C (8)</b>					
<b>Încercări la tracțiune (9)</b>					
- limita de curgere / rezistența la tracțiune (10) +	527	MPa	90 / -	- / 76	70 / -
+ +	527	MPa	90 / -	- / 76	70 / -
- alungirea de rupere la tracțiune (10) +	527	%	15	7	> 50
+ +	527	%	15	7	> 50
- modulul de elasticitate (11) +	527	MPa	3.700	3.450	2.400
+ +	527	MPa	3.700	3.450	2.400
<b>Încercări la compresiune (12):</b>					
- efort de compresiune la 1 / 2 / 5 % deformație nominală (11) +	604	MPa	26 / 51 / 103	24 / 47 / 95	18 / 35 / 72
<b>Inercarea la fluaj la tensiune (9)</b>					
- efortul de a produce 1% deformație în 1.000 h +	899	MPa	26	23	17
( $\sigma_1 / 1000$ ) + +	899	MPa	26	23	17
Rezistența la șoc Chappy-epruvetă necrestată (13) +	179/1eU	kJ / m <sup>2</sup>	≥ 50	≥ 30	nu se rupe
Rezistența la șoc Chappy-epruvetă crestată +	179/1eA	kJ / m <sup>2</sup>	2	2,5	9
Rezistența la șoc Izod - epruvetă crestată +	180 / 2A	kJ / m <sup>2</sup>	2	2,5	9
+ +	180 / 2A	kJ / m <sup>2</sup>	2	2,5	9
Duritate Brinell cu bilă (14) +	2039-1	M/mm <sup>2</sup>	170	160	120
Duritate Rockwell (14) +	2039-2	-	M 96	M 94	M 75
<b>Proprietăți electrice la 23°C</b>					
Rezistență electrică (15) +	(60243)	kV / mm	22	21	28
+ +	(60243)	kV / mm	22	21	28
Rezistivitate volumică +	(60093)	Ω x cm	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>
+ +	(60093)	Ω x cm	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>	> 10 <sup>15</sup>
Rezistivitate la suprafață +	(60093)	Ω	> 10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>15</sup>
+ +	(60093)	Ω	> 10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>14</sup>	> 10 <sup>15</sup>
Permitivitate relativă ε <sub>r</sub> : - la 100 Hz +	(60250)	-	3,4	3,4	3
+ +	(60250)	-	3,4	3,4	3
- la 1 MHz +	(60250)	-	3,2	3,2	3
+ +	(60250)	-	3,2	3,2	3
Factorul de disipare dielectrică tan δ: - la 100 Hz +	(60250)	-	0,001	0,001	0,001
+ +	(60250)	-	0,001	0,001	0,001
- la 1 MHz +	(60250)	-	0,014	0,014	0,008
+ +	(60250)	-	0,014	0,014	0,008
Indice de trasabilitate ( CTI ) +	(60112)	-	600	600	350 (225)
+ +	(60112)	-	600	600	350 (225)

**NOTĂ:** 1 g / cm<sup>3</sup> = 1000 kg / m<sup>3</sup>; 1 MPa = 1 N / mm<sup>2</sup>; 1 KV / mm = 1 MV / mm

**LEGENDĂ:** Pentru notațiile +; + +; (1); (2);...; (16) - vezi pagina 2/2

## LEGENDĂ

- + valori care se referă la materialul uscat
- + + valori care se referă la materialul aflat în echilibru cu atmosfera standard 23 °C / 50% umiditate relativă ( date în literatura de specialitate )
- (1) În conformitate cu metoda 1 din ISO 62 și executată pe discuri Ø 50 x 3 mm
- (2) Valorile date pentru aceste proprietăți sunt în cea mai mare parte provenite de la furnizorul de materie primă sau din literatura de specialitate.
- (3) Valorile pentru această proprietate sunt date doar pentru materialele amorfe și nu și pentru cele semi-cristaline.
- (4) Doar pentru expunere de scurtă durată ( câteva ore ) în aplicații unde materialului i se aplică sarcini mici sau nule.
- (5) Rezistența la temperatură pe o perioadă de 5.000 / 20.000 ore. După această perioadă, se constată o descreștere a rezistenței la tracțiune de aproximativ 50% în comparație cu valoarea inițială. Valorile de temperatură maxim admisibile date aici sunt deci bazate pe degradarea termo-oxidantă care se produce și care și determină o reducere a nivelului proprietăților. Totuși, ca în majoritatea cazurilor, temperatura de lucru maxim admisibilă depinde mai ales, ca pentru toate materialele termoplastice, de durata și mărimea tensiunilor mecanice care se exercită asupra materialului.
- (6) Deoarece rezistența la șoc se diminuează când temperatura scade, temperatura de lucru minim admisibilă este practic determinată, în principal, de intensitatea șocului la care este supus materialul.  
Valorile date aici se bazează pe condiții nefavorabile de șoc și, în consecință nu pot să fie considerate ca limite practice absolute.
- (7) Aceste valori nominale **estimate**, provenite din fișele tehnice ale furnizorului de materie primă, nu sunt menite de a reflecta riscul prezentat de materiale în condiții reale de foc.  
Nu există "card-uri galbene UL" disponibile pentru aceste semifabricate.
- (8) Valorile menționate pentru proprietățile materialului uscat (+) sunt pentru majoritatea valori medii ale testelor executate pe eșantioane prelucrate din bare D 40 - 60mm. Având în vedere absorbția de apă foarte căzută a materialelor ERTACETAL, ERTALYTE și PC1000, valorile pentru proprietățile mecanice și electrice ale acestor materiale pot fi considerate ca fiind practic aceleași, atât pentru eșantioanele de testare uscate (+), cât și pentru cele condiționate umed (+ +).
- (9) Epruvete de testare: Tip 1B
- (10) Viteza de testare : 20 mm / min ( 5 mm / min pentru ERTALON 66-GF30, ERTACETAL H-TF și ERTALYTE TX ).
- (11) Viteza de testare : 1mm / min
- (12) Epruvete de testare : cilindri Ø 12 x 30 mm.
- (13) Pendul utilizat : 15 J
- (14) Epruvete de testare cu grosimea de 10 mm.
- (15) Disponerea electrozilor: 2 cilindri coaxiali Ø 25 / Ø 75 mm; în ulei de transformator în conformitate cu IEC 60296; grosimea epruvetei 1mm, din material **natural**. Este important de știut că rigiditatea dielectrică a materialului extrudat de culoare **neagră** ( ERTALON 6 SA, ERTALON 66 SA, ERTACETAL și ERTALYTE ), poate fi cu până la 50% mai scăzută decât cea a materialului de culoare natural( alb )  
O posibilă microporozitate în centrul semifabricatului de poliacetat poate, de asemenea, reduce în mod semnificativ rezistența electrică.
- (16) Valorile menționate mai jos nu se aplică foliilor din ERTALYTE.

Acest tabel conține valorile informative ale proprietăților și este un ajutor valoros în alegerea materialului.

Datele prezentate aici se situează în domeniul normal de proprietăți fizice ale materialelor. **Totuși, ele nu sunt garantate și nu se recomandă a fi utilizate pentru a stabili limitele specificației de material și nici utilizate ca singura bază de calcul în proiectare.**