

PROPRIETĂȚI FIZICE:

Polietilenă PE - CESTILENE HD 500, CESTILENE HD 500 R, CESTILENE HD 1000, CESTILENE HD 1000 R (valori informative)

PROPRIETĂȚI	Metoda de testare	U/M	CESTILENE HD 500	CESTILENE HD 500 R	CESTILENE HD 1000	CESTILENE HD 1000 R
Culoare	-	-	natur(alb)/negru	negru/verde	natur(alb)/negru/verde	negru/verde
Masa moleculară (greutatea moleculară medie) (1)	-	10 ⁸ g / mol	0,5	0,5	4,5	4
Densitatea	1183	g / cm ³	0,96	0,96	0,93	0,93
Absorbția la saturație în apă de la 23°C (2)	-	%	0,01	0,01	0,01	0,02
Proprietăți termice (3)						
Temperatura de topire (DSC, 10° C/min)	11357	°C	130 - 135	130 - 135	130 - 135	130 - 135
Conductivitatea termică la 23°C	-	W / (Kxm)	0,40	0,40	0,40	0,40
Coeficient de dilatare termic între 23 și 100 °C	-	10 ⁻⁶ m / (mxK)	150	150	200	200
Temperatura de încovoiere sub sarcină: - metoda A : 1,8 MPa	75	°C	44	44	42	42
Temperatura de înmuiere Vicat (VST/850)	306	°C	80	80	80	80
Temperatura de lucru maxim admisibilă în aer: - pentru perioade scurte de timp (4) - în regim continuu: pentru 5.000 / 20.000 h (5)	-	°C	120	120	120	120
		°C	80	80	80	80
Temperatura de lucru minimă (6)		°C	-100	-60	-200 ⁽⁷⁾	-150
Inflamabilitatea (8):						
- "indice de oxigen"	4589	%	<20	<20	<20	<20
- conform UL 94 (grosime 1,6 mm)	-	-	HB	HB	HB	HB
Proprietăți mecanice la 23°C (9)						
Încercări la tracțiune (10)						
- limita de curgere la tracțiune (11)	527	MPa	28	28	19	22
- deformația de curgere la tracțiune (11)	527	%	10	10	15	13
- deformația nominală de rupere la tracțiune (11)	527	%	>50	>50	>50	>50
- modulul de elasticitate (12)	527	MPa	1.350	1.300	750	950
Încercări la compresiune (13): - efort de compresiune la 1 / 2 / 5 % deformație nominală (12)	604	MPa	9/15/23	9/14,5/22	4,5/8/14	6/10,5/18
Rezistența la șoc Chappy-epruvetă necrestată (14)	179/1eU	kJ / m ²	nu se rupe	nu se rupe	nu se rupe	nu se rupe
Rezistența la șoc Chappy-epruvetă crestată (15)	179/1eA	kJ / m ²	105 P	85 P	110 P	≥90 P
Rezistența la șoc Chappy - epruvetă dublu crestată (16)	DIS 11542-2	kJ / m ²	≥25	≥20	≥170	≥80
Duritate Brinell cu bilă	2039-1	M/mm ²	45	45	36	38
Duritate Shore D (3 / 15 s)	868	-	66/64	66/64	62/60	63/61
Pierdere relativă la abraziune (test în "nisip / suspensie apoasa") - sistem tribologic), CESTILENE HD 1000 = 100)	test intern	-	350	350	100	180
Pierdere relativă la abraziune ("ac de plastic care se rotește pe un disc de oțel " CESTILENE HD 1000 = 100 (17)	test intern	-	1200	1600	100	150
Proprietăți electrice la 23°C (3)						
Rigiditate dielectrică (18)	(60243)	kV / mm	45	-	45	-
Rezistivitate volumică	(60093)	Ω x cm	> 10 ¹⁴	-	> 10 ¹⁴	-
Rezistivitate la suprafață	(60093)	Ω	> 10 ¹³	-	> 10 ¹³	-
Permitivitate relativă ε _r : - la 100 Hz	(60250)	-	2,4	-	2,1	-
- la 1 MHz	(60250)	-	2,4	-	3	-
Factorul de disipare dielectrică tan δ: - la 100 Hz	(60250)	-	0,0002	-	0,0004	-
- la 1 MHz	(60250)	-	0,0002	-	0,0010	-
Indice de trasabilitate (CTI)	(60112)	-	600	-	600	-

NOTĂ: 1 g / cm³ = 1000 kg / m³; 1 MPa = 1 N / mm²; 1 KV / mm = 1 MV / mm

LEGENDĂ: Pentru notațiile (1); (2);...; (18) - vezi pagina 3/3

PROPRIETĂȚI FIZICE:

Polietilenă PE - CESTICOLOR HD 500, CESTIDUR, CESTILITE ASTL, CESTITECH 7000

(valori informative)

PROPRIETĂȚI	Metoda de testare	U/M	CESTICOLOR HD 500	CESTIDUR	CESTILITE ASTL	CESTITECH 7000
Culoare	-	-	* 8 culori	gri albastru	negru	gri - negru
Masa moleculară (greutatea moleculară medie) (1)	-	10 ⁸ g / mol	0,5	6	7	7
Densitatea	1183	g / cm ³	0,96	0,93	0,95	0,95
Absorbția la saturație în apă de la 23°C (2)	-	%	0,01	0,01	0,05	0,05
Proprietăți termice (3)						
Temperatura de topire (DSC, 10° C/min)	3146	°C	130 - 135	130 - 135	130 - 135	130 - 135
Conductivitatea termică la 23°C	-	W / (Kxm)	0,40	0,40	0,40	0,40
Coeficient de dilatare termic între 23 și 100 °C	-	10 ⁻⁶ m / (mxK)	150	200	200	200
Temperatura de încovoiere sub sarcină: - metoda A : 1,8 MPa	75	°C	44	42	42	42
Temperatura de înmuiere Vicat (VST/850)	306	°C	80	80	83	83
Temperatura de lucru maxim admisibilă în aer: - pentru perioade scurte de timp (4) - în regim continuu: pentru 5.000 / 20.000 h (5)	-	°C	120	120	120	120
Temperatura de lucru minimă (6)	-	°C	80	80	80	80
Temperatura de lucru minimă (6)	-	°C	-100	-200 ⁽⁷⁾	-150	-150
Inflamabilitatea (8): - "indice de oxigen" - conform UL 94 (grosime 1,6 mm)	4589	%	<20	<20	<20	<20
	-	-	HB	HB	HB	HB
Proprietăți mecanice la 23°C (9)						
Încercări la tracțiune (10)						
- limita de curgere la tracțiune (11)	527	MPa	28	19	20	20
- deformația de curgere la tracțiune (11)	527	%	10	15	15	15
- deformația nominală de rupere la tracțiune (11)	527	%	> 50	> 50	> 50	> 50
- modulul de elasticitate (12)	527	MPa	1.350	710	770	785
Încercări la compresiune (13): - efort de compresiune la 1 / 2 / 5 % deformație nominală (12)	604	MPa	9/15/23	4/7,5/13,5	5/9/15	5/9/15
Rezistența la șoc Chappy-epruvetă necrestată (14)	179/1eU	kJ / m ²	nu se rupe	nu se rupe	nu se rupe	nu se rupe
Rezistența la șoc Chappy-epruvetă crestată (15)	179/1eA	kJ / m ²	105 P	105 P	80 P	70 P
Rezistența la șoc Chappy - epruvetă dublu crestată (16)	DIS 11542-2	kJ / m ²	≥ 25	≥ 120	≥ 90	≥ 50
Duritate Brinell cu bilă	2039-1	M/mm ²	45	35	37	37
Duritate Shore DI (3 / 15 s)	868	-	66/64	62/60	63/61	63/61
Pierdere relativă la abraziune (test în "nisip / suspensie apoasă ") - sistem tribologic), CESTILENE HD 1000 = 100	test intern	-	350	90	85	80
Pierdere relativă la abraziune ("ac de plastic care se rotește pe un disc de oțel " - sistem tribologic), CESTILENE HD 1000 = 100 (17)	test intern	-	1200	90	80	75
Proprietăți electrice la 23°C						
Rigiditate dielectrică (18)	(60243)	kV / mm	45	45	-	-
Rezistivitate volumică	(60093)	Ω x cm	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	< 10 ⁶	> 10 ¹³
Rezistivitate la suprafață	(60093)	Ω	> 10 ¹³	> 10 ¹³	< 10 ⁶	> 10 ¹²
Permitivitate relativă ε _r : - la 100 Hz - la 1 MHz	(60250)	-	2,4	2,1	-	-
	(60250)	-	2,4	3	-	-
Factorul de disipare dielectrică tan δ: - la 100 Hz - la 1 MHz	(60250)	-	0,0002	0,0004	-	-
	(60250)	-	0,0002	0,0010	-	-
Indice de trasabilitate (CTI)	(60112)	-	600	600	-	-

* **Culori:** verde RAL 6024, rosu RAL 3020, galben RAL 1018, albastru RAL 5005, bleu RAL 5015, somon RAL 3012, portocaliu RAL 2003, maro RAL 8017

NOTĂ: 1 g / cm³ = 1000 kg / m³; 1 MPa = 1 N / mm²; 1 KV / mm = 1 MV / mm

LEGENDĂ: Pentru notațiile (1); (2);...; (18) - vezi pagina 3/3

LEGENDĂ

- (1) Calculat după ecuația Margolies $M = 5.37 \times 10^4 \times [\eta]^{1.49}$, unde $[\eta]$ este indicele Staudinger provenit dintr-o măsurare a vâscozității folosind decahidronaftalină ca solvent (cu o concentrație de 0.0005 g/cm³ pentru PE-HMV și 0.0003 g/cm³ pentru PE-UHMV).
- (2) Măsurat pe epruvete de testare de 1 mm grosime.
- (3) Cifrele date pentru aceste proprietăți sunt în cea mai mare parte luate din fișele tehnice ale furnizorilor de materie primă și literatura de specialitate
- (4) Doar pentru expuneri la temperatură, de scurtă durată (câteva ore) în aplicații în care i se aplică materialului sarcini mici sau nule).
- (5) Rezistența la temperatură pe o perioadă de 20.000 ore. După această perioadă de timp, se produce o descreștere a rezistenței la tracțiune cu 50% din valoarea inițială.
Temperaturile de utilizare maxim admisibile date în tabel sunt bazate pe degradarea termo-oxidantă care se produce și care determină o reducere a proprietăților. Totuși, ca la toate materialele termoplastice, temperatura de lucru maxim admisibilă depinde în multe cazuri, în mod esențial, de durata și mărimea tensiunilor mecanice la care este supus materialul.
- (6) Deoarece rezistența la șoc descrește odată cu scăderea temperaturii, temperatura de lucru minim admisă este practic determinată de măsura în care materialul este supus la șoc.
Valorile indicate în tabel se bazează pe condiții de șoc nefavorabile și în consecință nu pot fi considerate ca fiind limitele practice absolute.
- (7) Datorită tenacității remarcabile, acest material rezistă chiar și la temperatura heliului lichid (-269°C), la care își mai păstrează rezistența la șoc.
- (8) Aceste valori **estimative**, provenite din datele furnizorii de materie primă, nu sunt menite să reflecte riscul prezentat de materiale în condiții de foc real.
Nu sunt disponibile "carduri galbene UL" pentru aceste materiale.
- (9) Cifrele date pentru aceste proprietăți sunt valori medii ale testelor efectuate pe epruvete prelucrate din plăci cu grosimea de 20 mm.
- (10) Epruvete de testare: Tipul 1B
- (11) Viteza de testare: 50 mm/min
- (12) Viteza de testare: 1 mm/min
- (13) Epruveta de testare : cilindri Ø12x30 mm
- (14) Pendul utilizat: 15 J
- (15) Pendul utilizat : 5 J
- (16) Pendul utilizat : 25 J
- (17) Condiții de încercare:
 - presiune de contact: 3 MPa
 - viteză de alunecare: 0,33 m/s
 - rugozitatea contrasuprafeței din oțel: Ra = 0,25 ÷ 0,40 μm
 - distanța parcursă: 28 km
 - funcționare uscată, într-un mediu înconjurător normal (aer, 23°C / 50% umiditate)
- (18) Configurația electrozilor: 2 cilindri coaxiali Ø 25/ Ø 75, în ulei de transformator conform IEC 60296; grosimea epruvetei de testare 1mm, din material de culoare naturală.
Este important de știut că rigiditatea dielectrică a materialului negru poate fi considerabil mai scăzută decât a materialelor în culoare naturală.

Acest tabel este un ajutor valoros în alegerea unui material.

Datele aflate aici se află în domeniul normal de proprietăți fizice ale materialelor.

Totuși, ele nu sunt garantate și nu ar trebui folosite pentru fixarea limitelor specificației de material și nici ca date de bază în proiectare.