

## PVC - POLIVINILCLORURO

Il **cloruro di polivinile**, noto anche come **polivinilcloruro** - in breve **PVC** - è un materiale termoplastico ricavato da materie naturali quali il sale e il petrolio. Sviluppato nel 1930 in Germania, il PVC-U (cloruro di polivinile rigido - non plastificato) viene ottenuto attraverso il processo di polimerizzazione del monomero di cloruro di vinile. Il **PVC** è una delle materie plastiche più versatili, più economiche e più diffuse. Gli utilizzi del **PVC** sono innumerevoli, per aggiunta di prodotti plastificanti può essere modellato per stampaggio a caldo nelle forme desiderate, una buona resistenza chimica e una discreta rigidità meccanica che perde mano mano che aumenta la temperatura resistendo **fino a max 60°C**. Il **PVC** rappresenta una fra le soluzioni economicamente più valide per risolvere i problemi che si incontrano nel trasporto dei fluidi corrosivi industriali, e nella distribuzione-trattamento delle acque in genere. Il **PVC** è generalmente inerte alla maggior parte delle soluzioni di acidi, alcoli e sali, ed idrocarburi paraffinici/alfatici, mentre se ne sconsiglia l'utilizzo nel trasporto dei composti organici polari inclusi vari tipi di solventi clorurati ed aromatici. Può essere ridotto a pellicola oppure a liquido con cui vengono spalmati tessuti o rivestite superfici, serbatoi, valvole, rubinetti, vasche e fibre tessili artificiali. Il **PVC** presenta notevoli caratteristiche di **resistenza alla combustione**, infatti, la fiamma si innesca a 399°C e persiste solo in condizioni estreme: se la concentrazione di Ossigeno è di 2 volte superiore a quella atmosferica, o solo in presenza di una fiamma proveniente da una fonte esterna. Il **PVC** ha una struttura amorfa, presenta un'elevata solidità e un elevato modulo di elasticità. Ha ottime caratteristiche elettriche, soprattutto nel campo delle basse tensioni e basse frequenze. Si utilizza con **temperature tra i - 10°C e + 60°C**. Fino a temperature di 60°C il **PVC** rigido è stabile alla maggior parte degli acidi diluiti o concentrati. Il **PVC** rigido è inerte dal lato fisiologico. **La possibilità di impiegare i prodotti nel settore alimentare dipende esclusivamente del tipo di stabilizzazione. È un buon isolante elettrico ed assorbe poca acqua; è inoltre possibile saldarlo ed incollarlo.**

**Protezione** - Il PVC è impermeabile ai liquidi, ai gas e ai vapori. Questa caratteristica lo rende particolarmente adatto all'imballaggio di prodotti alimentari e medicinali.

**Stabilità** - Il PVC è stabile e inerte. Questa dote è particolarmente importante per tutti gli usi in cui l'igiene è una priorità, come nel settore medicale. I film in PVC flessibili sono ad esempio approvati dalla farmacoepa europea per sacche sangue, corredi trasfusionali e guanti chirurgici.

**Longevità** - I manufatti in PVC sono eccezionalmente durevoli, con una vita utile variabile dai 15 ai 100 anni in applicazioni quali cavi elettrici, tubi e profilati per finestre.

**Sicurezza** - La resistenza al fuoco e agli agenti chimici e le proprietà isolanti sono qualità che fanno del PVC un materiale particolarmente idoneo all'impiego nell'edilizia, nella protezione dei cavi elettrici e nel settore industriale.

### CAMPI DI UTILIZZO :

Settori meccanico, chimico, elettrico, utilizzato soprattutto nella costruzione di vasche per impianti industriali, cappe di aspirazione, scrubber, ingranaggi, condotte forzate per acqua e industria chimica, tubi di scarico e drenaggio, ed impiantistica generale per la depurazione delle acque reflue.

### APPLICAZIONI :

**PVC Rigido:** normalmente disponibile in tondo, tubo, lastre ed altre forme convenzionali, usato come materiale di rivestimento impermeabile, nel settore edile industriale.

**PVC Flessibile:** più comunemente identificabile in rotoli di varie consistenze e caratteristiche termiche.

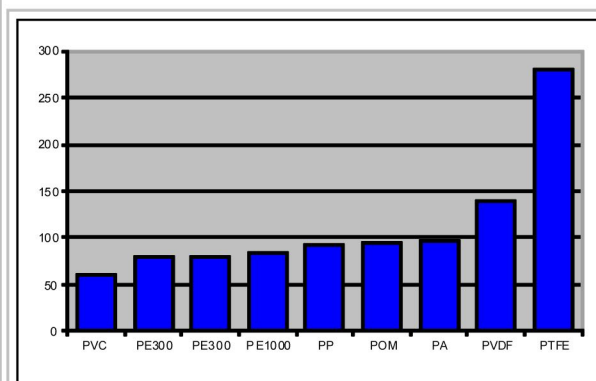
### PREGI :

- Resistenza meccanica superiore alle poliolefine (PE e PP);
- Elevata resistenza chimica;
- Possibilità di lavorazione con macchine utensili e di accoppiamento mediante saldatura a caldo o a freddo (incollaggio);
- Colori: Naturale, grigio RAL7011, nero e rosso
- La sua elevata stabilità chimica ed ottima resistenza al fuoco (**è autoestinguente**).
- Economicità - Eccellente rapporto costo/prestazioni.

### DIFETTI :

- Rispetto a PE e PP ha una minor resistenza alla temperatura (max 60°C);
- Minor resistenza agli urti;
- L'elevato peso specifico ne riduce l'economicità.

Tabella Confronto temperature massime di esercizio



# PROPRIETA'

Metodi di  
prove ISO /  
(IEC)

Unità  
Units

PVC

Colore

-

-

Naturale-Nero  
Grigio-Rosso  
Natural-Black  
Grey-Red

Densità		1183	g/cm <sup>3</sup>	1,44
Assorbimento d'acqua:				
- dopo 24 / 96 h di immersione in acqua a 23 °C (1)		62	mg	-
		62	%	-
- a saturazione in aria a 23 °C / 50% UR		-	%	0,2
- a saturazione in acqua a 23 °C		-	%	0,2
<b>Proprietà termiche (2)</b>				
Conduttività termica a 23 °C		-	W/(K·m)	0,14
Coefficiente di dilatazione termica lineare:				
- valore medio tra 23 e 60 °C		-	m/(m·K)	
- valore medio tra 23 e 100 °C		-	m/(m·K)	80
Temperatura massima di utilizzo ammesso in aria:				
- per brevi periodi (4)		-	°C	60
- in continuo : per 5.000 / 20.000 h (5)		-	°C	
Minima temperatura di utilizzo (6)				-15
infiammabilità (7):				
- indice d'ossigeno		4589	%	
- secondo metodo UL 94 ( 3 / 6 mm spessore)		-	-	V0
<b>Proprietà meccaniche a 23 °C (8)</b>				
Test di trazione (9):				
- carico di snervamento / carico di rottura (10)	+	527	MPa	55
	++	527	MPa	
- allungamento a rottura (10)	+	527	%	> 10
	++	527	%	
- modulo elastico a trazione (11)	+	527	MPa	3000
	++	527	MPa	
Resistenza all'urto Charpy - senza intaglio (13)	+	179/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	NB
Resistenza all'urto Charpy - con intaglio	+	179/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	3
Resistenza all'urto Izod - con intaglio	+	180/2A	kJ/m <sup>2</sup>	
	++	180/2A	kJ/m <sup>2</sup>	
Durezza con penetrazione della sfera (14)	+	2039-1	N/mm <sup>2</sup>	
Durezza Rockwell (14)	+	2039-2	-	
<b>Proprietà elettriche a 23 °C</b>				
Rigidità dielettrica (15)	+	(60243)	kV/mm	20-40
Resistività di volume	+	(60093)	Ω·mm	> 10 <sup>15</sup>
Resistività di superficie	+	(60093)	Ω	> 10 <sup>13</sup>
Costante dielettrica ε:				
- a 100 Hz	+	(60250)	-	
- a 1 Hz	+	(60250)	-	3
Fattore di dissipazione a tan δ :				
- a 100 Hz	+	(60250)	-	
- a 1 Hz	+	(60250)	-	0,01
<b>Ulteriori Caratteristiche</b>				
Incollabilità				Y
Compatibilità al contatto con alimenti ( FDA Compl.)		DM 21.3.73		N



Via S. Quirico, 222  
50010 Campi B.zio - Firenze  
Tel. 055 89.69.465  
Fax 055 89.69.260  
www.raspantisrl.it  
e-mail: raspantisrl@raspantisrl.it

<b>TONDO PVC</b>	<b>RODS PVC</b>	<b>BARRE FORATE PVC</b>	<b>PIPES PVC</b>
Colori: Bianco, Nero, Grigio, Rosso	Colors: White, Black, Grey, Red	Colori: Bianco, Nero, Grigio, Rosso	Colors: White, Black, Grey, Red
<b>Ø MM</b>	<b>KG/M</b>	<b>Ø MM</b>	<b>KG/M</b>
4	0,022	25X10	0,59
5	0,032	30X10	0,99
6	0,046	30X15	0,81
7	0,063	35X15	1,24
8	0,08	40X15	1,7
10	0,124	40X20	1,5
12	0,174	45X15	2,25
14	0,24	45X20	2,01
15	0,273	45X25	1,6
16	0,31	50X20	2,56
18	0,39	50X25	2,35
20	0,482	50X30	2,07
22	0,588	50X35	1,65
25	0,748	60X20	3,86
30	1,08	60X25	3,62
32	1,214	60X30	3,37
35	1,451	60X40	2,5
40	1,896	65X25	4,38
45	2,41	65X30	4,11
50	2,979	70X20	5,39
55	3,572	70X25	4,86
60	4,312	70X30	4,9
65	5,093	70X35	4,55
70	5,825	70X40	3,98
75	6,59	70X45	3,6
80	7,517	70X50	2,75
85	8,412	80X15	7,2
90	9,45	80X20	6,97
100	11,5	80X25	6,57
110	13,9	80X30	6,38
120	16,5	80X40	5,78
130	19,5	80X50	5,1
140	22,511	80X60	3,2
150	26,273	90X25	8,96
160	29,3	90X30	8,7
180	38	90X35	8,35
200	47,1	90X40	7,4
225	60,51	90X50	7,05
250	72,693	90X60	5,92
300	108	100X30	10,9
350	142	100X40	9,56
400	185	100X50	9,3

**TONDO PVC / RODS PVC:**

- Lunghezza / Length: 2 mt.
- Colori: Bianco, Nero, Grigio, Rosso.
- Colors: White, Black, Grey, Red.

**TUBI PVC / PIPES PVC**

- Lunghezza / Length: 2 mt.
- Colori: Bianco, Nero, Grigio, Rosso.
- Colors: White, Black, Grey, Red.

100X60	8,15
100X70	6,8
100X75	5,8
110X25	13,8
110X50	11,6
110X60	10,65
110X70	8,19
110X75	8,5
110X80	7,48
120X40	15,45
120X50	14,55
120X60	13,1
120X75	11,7
130X50	17,5
130X80	13,15
130X90	11,64
130X100	8,6
140X50	19,44
140X60	19,58
150X70	22,05
160X80	24,04
160X100	19,85
180X80	31,65
180X120	23,05
180X130	17,62
200X100	36,7
200X150	22,85
200X170	12,8
250X160	44,5
250X200	25,68



Via S. Quirico, 222  
50010 Campi B.zio - Firenze  
Tel. 055 89.69.465  
Fax 055 89.69.260  
www.raspantisrl.it  
e-mail: raspantisrl@raspantisrl.it

<b>BARRE RETTANGOLARI</b> Colori: Bianco, Nero, Grigio, B x H mm	<b>RECTANGULAR RODS</b> Colors: White, Black, Grey, Red KG/M	<b>BARRE QUADRE</b> Colori: Bianco, Nero, Grigio, mm	<b>SQUARE RODS</b> Colors: White, Black, Grey, Red KG/M	<b>LASTRE ESTRUSE</b> Colori: Bianco, Nero, Grigio, Sp. / THICK mm	<b>EXTRUDED SHEETS</b> Colors: White, Black, Grey, Red KG/M <sup>2</sup>		
10x15	0,22	10x10	0,14	1	1,45		
20x7	0,21	12x12	0,21	1,5	2,2		
20x10	0,3	15x15	0,32	2	2,9		
20x25	0,73	17x17	0,41	3	4,35		
25x5	0,2	20x20	0,58	4	5,8		
25x10	0,35	22x22	0,69	5	7,25		
25x15	0,53	25x25	0,9	6	8,7		
30x3	0,13	30x30	1,4	8	11,6		
30x10	0,42	32x32	1,54	10	14,5		
30x15	0,65	35x35	1,9	12	17,4		
30x20	0,86	40x40	2,4	15	21,75		
30x40	1,7	50x50	3,6	20	29		
35x5	0,25	60x60	5,4	25	36,25		
35x10	0,49	70x70	7,36	30*	43,5		
35x15	0,76	80x80	9,5	35*	50,75		
40x10	0,56	100x100	15	40*	58		
40x15	0,85	120x120	21	50*	72,5		
40x20	1,15	<b>BARRE ESAGONALI PVC</b>	<b>HEXAGONAL RODS PVC</b>	60*	87		
40x50	2,8			70*	101,5		
40x70	3,95			80*	116		
45x15	0,95			100*	145		
45x30*	1,89			<b>CH. Mm</b>	<b>KG/M</b>	<b>PROFILO A L</b>	<b>L PROFILES</b>
50x5	0,35						
50x10	0,7	12	0,2	15x15x2	0,85		
50x20	1,4	14	0,24	20x15x2	0,1		
50x30*	2,15	17	0,36	20x20x2	0,1		
50x40*	2,9	19	0,45	20x20x4	0,21		
55x35*	2,75	22	0,62	25x25x3	0,22		
60x12	1	25	0,78	30x30x3	0,24		
60x20	1,7	28	1	30x30x5	0,4		
60x30	2,61	32	1,3	40x40x3	0,34		
60x40*	3,48	36	1,58	40x40x5	0,55		
60x50*	4,3			50x25x2,5	0,26		
60x70	6			50x50x6	0,83		
80x6	0,7			60x60x7	1,14		
80x10	1,14			70x70x7	1,3		
80x20	2,25			100x100x7	1,9		
80x30	3,36						
100x10	1,42						
110x225	36						

**LASTRE FLESSIBILI IN BOBINE/  
FLEXIBLE SHEETS:**

- Formati standard:

Altezza/ Width 200 / 300 / 400 mm

Lunghezza / Length: 50 mt.;

Altezza/ Width 1000 / 1200 / 1500 mm

Lunghezza / Length: 20 mt.

- Colori: Azzurrato,

- Colors: Blue

**BARRE RETTANGOLARI PVC  
RECTANGULAR RODS PVC:**

- Lunghezza / Length: 5 mt.

- Colori: Bianco, Nero, Grigio.

- Colors: White, Black, Grey.

**BARRE QUADRE, ESAGONALI PVC  
SQUARE HEXAGONAL RODS PVC:**

- Lunghezza / Length: 2 mt.

- Colori: Bianco, Nero, Grigio, Rosso.

- Colors: White, Black, Grey, Red.