

# Le PTFE Polytétrafluoroéthylène

## PTFE (Polytétrafluoroéthylène)

PTFE est souvent nécessaire pour les applications critiques qui nécessitent, par exemple, des températures élevées, une résistance chimique ou une faible friction.

La différence principale parmi les polymères fluorés, c'est que le PTFE est non transformable par fusion, contrairement à tous les autres polymères fluorés.

## Caractéristiques du PTFE

- Excellente résistance chimique
- Chimiquement inerte
- Conformité FDA
- Ignifuge (non inflammable)
- Anti-adhésion
- Coefficient de frottement très bas
- Résistance aux rayons UV (faible vieillissement)
- Non hygroscopique (absorption d'eau < 0,01%)
- Faible constante diélectrique (isolant)
- Température de fonctionnement à partir de -190°C jusqu'à +260°C

## Sous quelle forme trouver le PTFE

- Tuyaux en PTFE en couronne
- Tubes extrudés, tubes moulés
- Tiges extrudées, tiges moulées
- Ruban ou plaques expansés
- Fil à souder en PTFE
- Plaques en PTFE
- Feuilles en PTFE
- PTFE en forme de spray
- Revêtement en PTFE
- Chargée de matières additionnelles telles que le verre, le carbone, le graphite, des colorants...

## Information technique

PTFE est souvent utilisé dans de nombreuses applications dans l'industrie médicale, l'aviation et l'aérospatiale, l'industrie pétrolière et gazière-la pétrochimie, l'industrie des semi-conducteurs, l'industrie alimentaire et de l'emballage et de nombreuses autres industries exigeantes

### Propriétés générales PTFE

	Propriété	Spécification	Unité	Valeur
Général	Température de travail en continu	Maximum	°C	260
	Résistance chimique		-	Excellent
	Poids spécifique	D 792	g/cm <sup>3</sup>	2.14-2.20
Électrique	Constante diélectrique	D 150 at 10 <sup>3</sup> Hz	-	2.1
		D 150 at 10 <sup>6</sup> Hz	-	2.1
	Facteur de perte diélectrique	D 150 at 10 <sup>3</sup> Hz	-	0.0002
		D 150 at 10 <sup>6</sup> Hz	-	0.0002
	Rigidité diélectrique	D 149	kV/mm	48
	Résistance volumétrique	D 257	Ohm·cm	>10 <sup>18</sup>
Mécanique	Résistance à la traction	D 1708, D 638	Mpa	25
	Élongation	D 1708, D 638	%	>260
	Résistance à la compression	D 695	MPa	4
	Résistance au choc	D 256 bij +23°C	J/m	No break
	Module de flexion	D 790 bij +23°C	Mpa	620
	Module d'élasticité	D 638	Mpa	550
	Dureté	D 2240	-	55-72
Chaleur	Point de fusion		°C	327
	Conductivité thermique	+23°C	W/Kg.m	0.25
	HDT	DIN 75	°C	
	Méthode A			122
	Méthode B			55

Les propriétés du matériau peuvent varier en fonction de la méthode de traitement, le type de composé, les dimensions extrudées et d'autres variables. L'utilisateur est responsable de vérifier si les matériaux utilisés conviennent pour l'application spécifique.

ID mm	ID tol. +/- mm	Wall mm	Wall tol. +/- mm	OD mm	Kg/100m approx.	BR mm	BP Bar
1,00	0,05	0,50	0,10	2,00	0,50	10	120
1,00	0,05	1,00	0,20	3,00	1,40	10	240
1,50	0,10	0,50	0,10	2,50	0,70	15	80
1,50	0,10	0,75	0,15	3,00	1,10	15	120
1,50	0,10	1,00	0,20	3,50	1,70	15	160
2,00	0,10	0,50	0,10	3,00	0,90	20	60
2,00	0,10	1,00	0,20	4,00	2,00	20	120
2,50	0,10	0,50	0,10	3,50	1,00	25	45
2,50	0,10	0,75	0,15	4,00	1,70	25	70
2,50	0,10	1,00	0,20	4,50	2,40	20	95
3,00	0,10	0,50	0,10	4,00	1,20	35	40
3,00	0,10	0,75	0,15	4,50	1,90	30	60
3,00	0,10	1,00	0,20	5,00	2,70	25	80
3,00	0,10	1,50	0,20	6,00	4,60	25	120
3,50	0,10	0,50	0,10	4,50	1,40	40	30
3,50	0,10	0,75	0,15	5,00	2,20	35	50
4,00	0,10	0,50	0,10	5,00	1,50	50	30
4,00	0,10	0,75	0,15	5,50	2,40	40	45
4,00	0,10	1,00	0,20	6,00	3,40	40	60
4,00	0,10	1,50	0,20	7,00	5,60	35	90
4,50	0,15	1,00	0,20	6,50	3,70	45	50
5,00	0,15	0,50	0,10	6,00	1,90	75	20
5,00	0,15	0,75	0,15	6,50	2,90	60	35
5,00	0,15	1,00	0,20	7,00	4,40	50	45
5,00	0,15	1,50	0,20	8,00	6,60	45	70
5,00	0,15	2,00	0,25	9,00	9,50	40	95
5,50	0,15	1,00	0,20	7,50	4,40	60	40
6,00	0,15	0,50	0,10	7,00	2,20	100	20
6,00	0,15	1,00	0,20	8,00	4,80	65	40
6,00	0,15	1,50	0,20	9,00	7,70	55	60
6,00	0,15	2,00	0,25	10,00	10,90	50	80
6,50	0,15	0,75	0,15	8,00	3,70	85	25
7,00	0,15	0,50	0,10	8,00	2,60	130	15
7,00	0,15	1,00	0,20	9,00	5,40	85	30
7,00	0,15	1,50	0,20	10,00	8,70	70	50
7,50	0,15	1,00	0,20	9,50	5,80	90	30

ID mm	ID tol. +/- mm	Wall mm	Wall tol. +/- mm	OD mm	Kg/100m approx.	BR mm	BP Bar
8,00	0,15	0,50	0,10	9,00	2,90	165	15
8,00	0,15	0,75	0,15	9,50	4,50	120	20
8,00	0,15	1,00	0,20	10,00	6,10	100	30
8,00	0,15	2,00	0,25	12,00	13,60	75	60
8,50	0,20	1,00	0,20	10,50	6,50	110	25
9,00	0,20	0,50	0,10	10,00	3,20	200	10
9,00	0,20	0,75	0,15	10,50	5,00	150	20
9,00	0,20	1,00	0,20	11,00	6,80	125	25
9,00	0,20	1,50	0,20	12,00	10,70	100	40
10,00	0,20	0,50	0,10	11,00	3,60	245	10
10,00	0,20	1,00	0,20	12,00	7,50	145	20
10,00	0,20	1,50	0,20	13,00	11,70	115	35
10,00	0,20	2,00	0,25	14,00	16,30	100	45
10,00	0,20	2,50	0,25	15,00	21,30	90	60
11,00	0,20	1,00	0,20	13,00	8,20	170	20
12,00	0,20	1,00	0,20	14,00	8,80	200	20
12,00	0,20	1,50	0,20	15,00	13,80	150	30
12,00	0,20	2,00	0,25	16,00	19,00	130	40
13,00	0,25	1,00	0,20	15,00	9,50	225	15
13,00	0,25	1,50	0,20	16,00	14,80	170	25
13,00	0,25	2,50	0,25	18,00	26,40	130	45
14,00	0,25	0,75	0,15	15,50	7,50	320	10
14,00	0,25	1,00	0,20	16,00	10,20	260	15
15,00	0,25	1,00	0,20	17,00	10,90	290	15
15,00	0,25	1,50	0,20	18,00	16,80	220	20
16,00	0,25	1,00	0,20	18,00	11,60	325	15
16,00	0,25	1,50	0,20	19,00	17,90	240	20
16,00	0,25	2,00	0,25	20,00	24,50	200	30
16,50	0,25	1,50	0,20	19,50	18,40	255	20
17,00	0,25	1,50	0,20	20,00	18,90	270	20
18,00	0,25	1,00	0,20	20,00	12,90	400	10
18,00	0,25	2,00	0,25	22,00	27,20	245	25
19,00	0,25	1,00	0,20	21,00	13,60	445	10
19,00	0,25	1,50	0,20	22,00	20,90	325	15
20,00	0,25	1,00	0,20	22,00	14,30	485	10
20,00	0,25	1,50	0,20	23,00	21,90	355	15
20,00	0,25	2,00	0,25	24,00	29,90	290	20

ID mm	ID tol. +/- mm	Wall mm	Wall tol. +/- mm	OD mm	Kg/100m approx.	BR mm	BP Bar
21,00	0,30	1,50	0,20	24,00	23,00	385	15
22,00	0,30	1,00	0,20	24,00	15,60	580	10
22,00	0,30	1,50	0,20	25,00	24,00	420	15
25,00	0,30	1,00	0,20	27,00	17,70	730	5
25,00	0,30	1,50	0,20	28,00	27,00	525	10
25,00	0,30	2,00	0,25	29,00	36,70	420	15
28,00	0,30	1,00	0,20	30,00	19,70	900	5
28,00	0,30	1,50	0,20	31,00	30,10	640	10
28,00	0,30	2,00	0,25	32,00	40,80	515	15
28,00	0,30	2,50	0,25	33,00	51,90	435	20
30,00	0,30	1,00	0,20	32,00	21,10	1025	5
30,00	0,30	1,50	0,20	33,00	32,10	730	10
30,00	0,30	2,00	0,25	34,00	43,50	580	15
32,00	0,35	1,00	0,20	34,00	22,40	1160	5
32,00	0,35	1,50	0,20	35,00	34,20	820	10
32,00	0,35	2,00	0,25	36,00	46,20	650	15
33,00	0,35	1,00	0,20	35,00	23,10	1225	5
33,00	0,35	1,50	0,20	36,00	35,20	865	10
35,00	0,35	1,00	0,20	37,00	24,50	1370	5
35,00	0,35	1,00	0,20	37,00	24,50	1370	5
35,00	0,35	2,00	0,25	39,00	50,30	760	10
36,00	0,35	1,00	0,20	38,00	25,20	1445	5
36,00	0,35	2,00	0,25	40,00	51,70	800	10
39,00	0,35	1,50	0,20	42,00	41,30	1180	5
40,00	0,35	1,00	0,20	42,00	27,90	1765	5
40,00	0,35	1,50	0,20	43,00	42,30	1235	5

ID inch	OD inch	ID mm	Wall mm	OD mm	Kg/100m approx.	BR mm	BP Bar
1/32	1/16	0,79	0,40	1,59	0,30	10	120
1/16	1/8	1,59	0,80	3,18	1,30	15	120
3/32	1/8	2,38	0,40	3,18	0,80	25	40
1/8	5/32	3,18	0,40	3,97	1,00	40	30
1/8	3/16	3,18	0,79	4,76	2,10	30	60
1/8	1/4	3,18	1,59	6,35	5,10	25	120
5/32	1/4	3,97	1,19	6,35	4,20	35	70
11/64	1/4	4,35	1,00	6,35	3,60	40	55
3/16	1/4	4,76	0,80	6,35	3,00	50	40
1/4	3/8	6,35	1,59	9,52	8,60	60	60
5/16	3/8	7,94	0,79	9,52	4,70	115	20
3/8	1/2	9,52	1,59	12,70	12,00	105	40
1/2	5/8	12,70	1,59	15,87	15,40	160	30