

**PROPRIETÀ FISICO-MECCANICHE DEI PRINCIPALI MATERIALI /
PHYSICAL-MECHANICAL PROPERTIES OF MAIN MATERIALS**

Materiali / Materials	Peso specifico Density g/cm ³	Carico di rottura Tensile strength N/mm ²	Allungamento a rottura Elongation %	Costante dielettrica Permittivity a 1 MHz / at 1 MHz	Rigidità dielettrica (1) Dielectric Strength kV/mm	Indice di ossigeno Oxygen index %
PVC / PVC	1,25 ÷ 1,60	10 ÷ 25	125 ÷ 400	3,5 ÷ 7	16	25 ÷ 35
Polietene LD / LD Polyethylene	0,92 ÷ 0,93	13 ÷ 20	300 ÷ 700	2,27	24	18 (*)
Polietene HD / HD Polyethylene	0,94 ÷ 0,96	20 ÷ 30	300 ÷ 800	2,33	24	18 (*)
XLPE / XLPE	0,91 ÷ 0,92	25 ÷ 40	200 ÷ 500	2,3 ÷ 2,8	24	18 (*)
Polipropilene / Polypropylene	0,90	15 ÷ 34	300 ÷ 800	2,1 ÷ 2,2	26	18 (*)
Poliammide / Polyamide	1,14	50 ÷ 80	200 ÷ 400	3,5	15	18 (*)
Poliuretano / Polyurethane	1,20	25 ÷ 60	300 ÷ 600	3,5 ÷ 6,0	15	19 (*)
Fluoropolimero FEP / Fluoropolymer FEP	2,15	15 ÷ 30	200 ÷ 400	2,1 ÷ 2,2	40	> 95
Fluoropolimero PTFE / Fluoropolymer PTFE	2,17 ÷ 2,2	14 ÷ 40	200 ÷ 400	2,1	40	> 95
Fluoropolimero PFA / Fluoropolymer PFA	2,17	18 ÷ 30	200 ÷ 400	2,1	40	> 95
Fluoropolimero ETFE / Fluoropolymer ETFE	1,73 ÷ 1,76	40 ÷ 50	200 ÷ 400	2,6 ÷ 2,7	20	> 30
Fluoropolimero ETFE-HT / Fluoropolymer ETFE-HT	1,75 ÷ 1,79	35 ÷ 45	200 ÷ 400	2,6 ÷ 2,7	20	> 30
Fluoropolimero MFA / Fluoropolymer MFA	2,12 ÷ 2,17	18 ÷ 35	200 ÷ 400	2,0	35	> 95
Fluoropolimero ECTFE / Fluoropolymer ECTFE	1,67 ÷ 1,70	40 ÷ 48	200 ÷ 300	2,5 ÷ 2,6	20	60
Fluoropolimero PVDF / Fluoropolymer PVDF	1,75 ÷ 1,80	38 ÷ 56	200 ÷ 250	6,4 ÷ 9,0	10	43
Siltem / Siltem	1,20 ÷ 1,40	20 ÷ 25	90 ÷ 110	3,0	19	48
Peek / Peek	1,20 ÷ 1,32	50 ÷ 100	20 ÷ 60	3,0 ÷ 3,3	20	35 ÷ 48
Kapton® / Kapton®	1,45 ÷ 1,55	150 ÷ 250	50 ÷ 80	2,7 ÷ 3,1	180 ÷ 250	35 ÷ 45
Poliestere / Polyester	1,25 ÷ 1,32	30 ÷ 40	300 ÷ 600	3,7 ÷ 4,5	15	25
G10 / G10	1,38 ÷ 1,43	4,2 ÷ 15	150 ÷ 250	3,5 ÷ 7	16	30
G7 / G7	0,90 ÷ 1,10	8,5 ÷ 20	200 ÷ 500	2,3	39	18 (*)
Gomma siliconica / Silicone rubber	1,10 ÷ 1,50	5 ÷ 10	200 ÷ 400	3,2 ÷ 3,3	16	20 (*)
Gomma termoplastica / Thermoplastic rubber	0,96 ÷ 1,25	8 ÷ 15	300 ÷ 600	2,1	16	20 ÷ 25
LSZH / LSZH (**) (***)	1,40 ÷ 1,55	9 ÷ 15	125 ÷ 200	3,5 ÷ 5	16	30 ÷ 40
LSZH reticolato / Crosslinked LSZH (**)	1,40 ÷ 1,50	9 ÷ 15	150 ÷ 200	3,5 ÷ 5	20	30 ÷ 38

(1) I valori di rigidità dielettrica sono indicativi e variano notevolmente con lo spessore del campione in prova / The values of dielectric strength are indicative and vary significantly with the thickness of the sample under test.

(*) L'indice di ossigeno può essere aumentato con l'impiego di speciali additivi: si ottiene così una sufficiente autoestinguenza, ma a scapito di altre proprietà (soprattutto elettriche) del materiale / The oxygen index can be increased with the use of special additives: a sufficient flame retardancy is thus obtained, but at the expense of other properties (especially electrical) of the material.

(**) Materiali a bassa emissione di fumi e gas tossici e corrosivi, senza alogeni / Low smoke materials with low emission of toxic and corrosive gases, halogen free.

(***) A richiesta può essere fornito un materiale LSZH **resistente alle radiazioni** / On request a **radiation resistant** LSZH compound can be supplied.

CARATTERISTICHE DEI PRINCIPALI MATERIALI / FEATURES OF MAIN MATERIALS

Materiali / Materials	Isolamento / Insulation	Guaina/Sheath	Intervallo di temperatura temperature range °C	Resistenza all'acqua Water resistance	Resistenza ad oli e grassi Oil and grease resistance	Resistenza ai solventi Solvent resistance	Resistenza agli alcool Alcohol resistance	Resistenza agli acidi Acid resistance	Resistenza al sole e alle intemperie Sun / weatherability	Proprietà dielettriche Dielectric properties	Resistenza alla fiamma Flame retardancy	Flessibilità Flexibility
PVC / PVC	X	X	-40 ÷ +60/105	●●●●	●●	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Politene LD / LD Polyethylene	X	X	-50 ÷ +70	●●●●	●●	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●
Politene HD / HD Polyethylene	X	X	-50 ÷ +100	●●●●	●●	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●
XLPE / XLPE	X		-50 ÷ +90	●●●●	●●	●●	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●
Polipropilene / Polypropylene	X		-30 ÷ +100	●●●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●
Poliamide / Polyamide		X	-70 ÷ +120	●	●●●●	●●●●	●	●●	●●●●	●●	●●●●	●●
Poliuretano / Polyurethane		X	-50 ÷ +90/125	●●●●	●●●●	●●●●	●●	●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●
Fluoropolimero FEP / Fluoropolymer FEP	X	X	-100 ÷ +205	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●
Fluoropolimero PTFE / Fluoropolymer PTFE	X	X	-180 ÷ +260	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●
Fluoropolimero PFA / Fluoropolymer PFA	X	X	-180 ÷ +260	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●
Fluoropolimero ETFE / Fluoropolymer ETFE	X	X	-100 ÷ +155	●●●●	●●●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●
Fluoropolimero ETFE-HT / Fluoropolymer ETFE-HT	X	X	-100 ÷ +200	●●●●	●●●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●
Fluoropolimero MFA / Fluoropolymer MFA	X	X	-100 ÷ +250	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●
Fluoropolimero ECTFE / Fluoropolymer ECTFE	X	X	-50 ÷ +135/150	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●
Fluoropolimero PVDF / Fluoropolymer PVDF	X	X	-50 ÷ +125/150	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●	●●●●	●
Siltem / Siltem	X		-65 ÷ +125/150	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Peek / Peek	X		-60 ÷ +250	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●
Kapton® / Kapton®	X	X	-75 ÷ +200	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●
Poliestere / Polyester	X	X	-50 ÷ +105/150	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
G10 / G10	X	X	-40 ÷ +90	●●●●	●●	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
G7 / G7	X		-50 ÷ +90	●●●●	●●	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●	●●●●
Gomma siliconica / Silicone rubber	X	X	-60 ÷ +200	●●●●	●●	●	●●	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Gomma termoplastica / Thermoplastic rubber			-55 ÷ +125	●●●●	●●●●	●●	●●	●●●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●
LSZH / LSZH	X		-30 ÷ +90	●●●●	●●●●	●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●
LSZH reticolato / Crosslinked LSZH	X	X	-40 ÷ +90	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●

Scarso / Poor ●
 Sufficiente / Fair ●●
 Buono / Good ●●●
 Ottimo / Very good ●●●●
 Eccellente / Excellent ●●●●●

Le proprietà indicate in tabella sono soltanto indicative delle peculiarità tipiche dei vari materiali e la resistenza agli agenti chimici è necessariamente generica e varia molto a seconda del tipo esatto di agente, della temperatura e della durata del contatto. Tali proprietà possono migliorare o peggiorare a seconda degli additivi utilizzati che, pur non modificando la struttura di base, esaltano alcune proprietà ma possono peggiorarne altre. Pertanto la tabella non deve essere utilizzata per specifiche di prodotto. Il nostro Ufficio Tecnico è a vostra disposizione per aiutarvi nella giusta scelta del materiale che abbia le prestazioni che vi necessitano.

The herein above properties are indicative and only show the typical features of each material. The chemical resistance is clearly generic and varies greatly depending on the exact type of chemical and temperature and duration of contact. These properties can be improved or worsened depending on the additives used which, while not changing the basic structure of the material, enhance certain properties but may worsen others. Therefore the table should not be used for product specifications. Our Technical Department is at your disposal to help you choose the right material with the performance you need.