



MATERIE PLASTICHE

SIGLE DI IDENTIFICAZIONE

SIGLA DIN 7728	NOME CHIMICO	NOME COMMERCIALE	ALTRI
PA 6	Poliamide 6	Zellamid 202	erlaton 6 - nylon - nylatron - miramid prevelon - sniamid - sustamid - ultramid
PA6+mos	Poliammida 6,66	Zellamid 202+mos	erlaton 6xau - tk66 hi - ultralimd a - nyloatron gsh - akulon gx
PA6G	Poliammide colato Polimerizzato	Zellamid 1100 f	tecast - coprolactam - ultralon - ergomide 6P sustamid PA6G - omniamid
POM C	Poliacetalica	Zellamid 900	ertacetal C - ergocet - derlin - ultraform
PET	Tereftalato di polietilene	Zellamid 1400	arnite - ertalyte - TK pet - hostadur - ultradur
PE hmw	Polietilene 500	PE 500	ertalene hd - ergolen - vestolen - eraclene
PE uhmw	Polietilene 1000	PE 1000	sirfalen1000 - ertalene 1000 - polizene 1000
PP	Polipropilene	PP simona	Moplen - ertalene PP - ergoplen - vestolen
PTFE	Polietra-fluoroetilene	Teflon	gafoln - lubriflon - algoflon - hostaflon
PVDF	Polivilidene fluoruro	PVDF simona	solef - forafilon - pyflor
PC	Policarbonato	Lexan PC	makrolon - macrolux - akraPC
PVC	Polivinilcloruro	PVC simona	troidur - vinoflex - darvic - hostalit
PU	Poliuretano	Vulkolan	adiprene - elastolan - uretan - desmopan
PMMA ex	Metacrilato estruso	Plexiglass	Perspex - deglas - altulas
PMMA colato	Metacrilato colato	Setacryl	altuglas cn - perspex - paraglas - crilex repsol - sostaglas
PT	Resine fenoliche	Teal bakelite	ferrozel - trolitan - resintrex
VT	Vetronite	Vetronite	G 10 - G 11 - G 4

ZELLAMID 900 (POM-C) naturale (bianco) / nero**ZELLAMID 900 (POM-H) naturale (bianco) / nero**

Semilavorati in poliacetalica vergine copolimero e omopolimero. Il tipo copolimero è più resistente all'idrolisi, agli alcali forti ed alla degradazione termo-ossidante del tipo omopolimero. Quest'ultimo, tuttavia, possiede migliori proprietà meccaniche, rigidità, durezza e resistenza al creep così come un minor tasso di dilatazione termica lineare, oltre ad evidenziare molto spesso una migliore resistenza all'usura.

CARATTERISTICHE

- Elevata resistenza meccanica, rigidità e durezza
- Eccellente resistenza (memoria elastica)
- Buona resistenza al creep
- Elevata resistenza all'urto, anche a basse temperature
- Buonissima stabilità dimensionale

- Buone proprietà di scorrimento e resistenza all'usura
- Elevata resistenza all'urto, anche a basse temperature
- Eccellente lavorabilità
- Fisiologicamente inerte (idoneo al contatto con alimenti)

ZELLAMID 900 è adatto per lavorazioni meccaniche su torni automatici ed è particolarmente consigliato per la costruzione di particolari di precisione.

ZELLAMID 900 XY (POM-H+PTFE) (bruno scuro)

È una miscela DELRIN® AF, combinazione di fibre TEFLON® uniformemente distribuite nella resina acetaleica DELRIN. Evidenzia molte delle proprietà intrinseche ZELLAMID 900, altre invece subiscono modifiche dovute all'immissione delle fibre di TEFLON che, essendo più soffici, conferiscono al materiale minor rigidità ma miglior scorrevolezza nei confronti della resina acetaleica vergine. Paragonato a ZELLAMID 900 C e H questa formulazione offre proprietà di scorrimento superiori. Particolari costruiti in ZELLAMID 900 H-TF evidenziano basso coefficiente d'attrito, miglior resistenza all'usura e sono praticamente esenti dall'effetto stick-slip.

Semilavorati prodotti con poliestere termoplastico cristallino.

CARATTERISTICHE

- Elevata resistenza meccanica, rigidità e durezza
- Buonissima resistenza al creep

- Basso e costante coefficiente d'attrito
- Eccellente resistenza all'usura (comparabile e anche migliore dei poliammidi)

- Ottima stabilità dimensionale (migliore della resina acetaleica)
- Fisiologicamente inerte

ZELLAMID 1400 (PET) naturale (bianco) / nero

Le specifiche proprietà di questo PET vergine cristallino, consentono di realizzare particolari meccanici di precisione sottoposti a carichi elevati e/o soggetti ad usura.

ZELLAMID 1400T (PETbrificanti solidi) (grigio perla)

ARNITE TX è un polietilenetereftalato modificato nella struttura dall'incorporazione di lubrificanti solidi uniformemente dispersi. Questa specifica formulazione evidenzia straordinarie proprietà auto-lubrificanti. Oltre a possedere un'eccellente resistenza all'usura, offre miglior coefficiente d'attrito e migliori prestazioni nel "PV", il prodotto "carico x velocità", di ARNITE.

PROPRIETÀ			Metodi di prova ISO / (IEC)	Unità	ZELLAMID 202	ZELLAMID 250	ZELLAMID 4.6	ZELLAMID 250 FV30	ZELLAMID 1100
Colore					naturale(bianco) nero	naturale(avorio) nero	rosso mattone	nero	naturale(avorio) nero
Densità			1183	g/cm3	1,14	1,14	1,18	1,29	1,15
Assorbimento d'acqua:									
dopo 24 /96 h di immersione in acqua a 23°C			62	mg	86/168	40/76	90/180	30/56	44/83
			62	%	1,28/2,50	0,60/1,13	1,30/2,60	0,39/0,74	0,65/1,22
a saturazione in aria a 23°C/50% UR			-	%	2,6	2,4	2,8	1,7	2,2
a saturazione in acqua a 23°C			-	%	9	8	9,5	5,5	6,5
PROPRIETÀ TERMICHE									
Temperatura di fusione			-	°C	220	255	295	255	220
Temperatura di transizione vetrosa			-	°C	-	-	-	-	-
Conduttività termica a 23°C			-	W/(K.m)	0,28	0,28	0,30	0,30	0,29
Coefficiente medio di dilatazione termica lineare:									
valore medio tra 23 e 60°C			-	m/(m.K)	90x10 ⁻⁶	80x10 ⁻⁶	80x10 ⁻⁶	50x10 ⁻⁶	80x10 ⁻⁶
valore medio tra 23 e 100°C			-	m/(m.K)	105x10 ⁻⁶	95x10 ⁻⁶	90x10 ⁻⁶	60x10 ⁻⁶	90x10 ⁻⁶
Temperatura di inflessione sotto carico:									
metodo A: 1,8 MPa	+		75	°C	70	85	160	150	80
Temperatura massima di utilizzo in aria:									
per brevi periodi			-	°C	160	180	200	240	170
in continuo: per 5.000/20.000 h			-	°C	85/70	95/80	155/135	120/110	105/90
Minima temperatura di utilizzo			-	°C	-40	-30	-40	-20	-30
Infiammabilità:									
"Indice d'Ossigeno"			4589	%	25	26	24	-	25
secondo metodo UL 94 (spessore 3/6 mm)					HB/HB	HB/V-2	HB/HB	HB/HB	HB/HB
PROPRIETÀ MECCANICHE A 23 C°									
Test di trazione:									
carico di snervamento/carico rottura	+		527	MPa	76/-	90/-	100/-	-/100	85/-
	++		527	MPa	45/-	55/-	55/-	-/75	55/-
allungamento a rottura	+		527	%	>50	>40	25	5	25
	++		527	%	>100	>100	>100	12	>50
modulo elastico a trazione	+		527	MPa	3250	3450	3300	5900	3500
	++		527	MPa	1400	1650	1300	3200	1700
Test di compressione:									
carico a 1/2/5% di deformazione nominale	+		604	MPa	24/46/80	25/49/92	23/45/94	28/55/90	26/51/92
Creep test di trazione:									
carico per ottenere 1% di allungamento in 1000h	+		899	MPa	18	20	22	26	22
	++		899	MPa	7	8	7,5	18	10
Resistenza all'urto Charpy - senza intaglio	+		179/1eU	kJ/m2	NR	NR	NR	≥50	NR
Resistenza all'urto Charpy - con intaglio	+		179/1eA	kJ/m2	5,5	4,5	8	6	3,5
Resistenza all'urto Izod - con intaglio	+		180/2A	kJ/m2	5,5	4,5	8	6	3,5
	++		180/2A	kJ/m2	15	11	25	11	7
Durezza con penetrazione della sfera	+		2039-1	N/mm2	150	160	165	165	165
Durezza Rockwell	+		2039-2	-	M 85	M88	M92	M76	M88
PROPRIETÀ ELETTRICHE A 23 C°									
Rigidità dielettrica	+		(60243)	kV/mm	25	27	25	30	25
	++		(60243)	kV/mm	16	18	15	20	17
Resistività di volume	+		(60093)	Ohm.cm	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴
	++		(60093)	Ohm.cm	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹³	>10 ¹²
Resistività di superficie	+		(60093)	Ohm	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³
	++		(60093)	Ohm	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹²
Costante dielettrica Å:	a 100 Hz	+	(60250)	-	3,9	3,8	3,8	3,9	3,6
		++	(60250)	-	7,4	7,4	7,4	6,9	6,6
	a 1 MHz	+	(60250)	-	3,3	3,3	3,4	3,6	3,2
		++	(60250)	-	3,8	3,8	3,8	3,9	3,7
Fattore di dissipazione tan %	a 100 Hz	+	(60250)	-	0,019	0,013	0,009	0,012	0,012
		++	(60250)	-	0,13	1,13	0,13	0,19	0,14
	a 1 MHz	+	(60250)	-	0,021	0,020	0,019	0,014	0,016
		++	(60250)	-	0,06	0,06	0,06	0,04	0,05
Indice comparativo delle correnti striscianti (CTI)	+		(60112)	-	600	600	400	475	600
	++		(60112)	-	600	600	400	475	600

LASTRE

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/mq
1	rotolo	1,50
1,5	2 x 1	2,20
2	2 x 1	2,90
2,5	2 x 1	3,70
2,5	2 x 1	4,30
4	2 x 1	5,80
5	2 x 1	7,30
6	2 x 1	8,70

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/ml
8	0,6 x 1-2-3	7,50
10	0,6 x 1-2-3	9,30
12	0,6 x 1-2-3	11,40
16	0,6 x 1-2-3	14,90
20	0,6 x 1-2-3	18,40
25	0,6 x 1-2-3	22,80
30	0,6 x 1-2-3	27,70
36	0,6 x 1-2-3	33,00

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/ml
40	0,6 x 1-2-3	36,50
45	0,6 x 1-2-3	40,90
50	0,6 x 1-2-3	45,30
60	0,6 x 1-2-3	54,60
70	0,6 x 1-2-3	64,00
80	0,6 x 1-2-3	70,80
100	0,6 x 1-2-3	90,40

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

A RICHIESTA:

- colore **nero**

I rotoli pesano circa 50kg/cad.

BARRE

ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
5	3	0,03
6	3	0,05
8	3	0,08
10	3	0,12
12	3	0,17
15	3	0,27
16	3	0,30
18	3	0,38
20	3	0,47
22	3	0,56
25	3	0,73
28	3	0,90
30	1-2-3	1,10
32	1-2-3	1,20

ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
36	1-2-3	1,50
40	1-2-3	1,90
45	1-2-3	2,40
50	1-2-3	2,90
56	1-2-3	3,60
60	1-2-3	4,20
65	1-2-3	5,00
70	1-2-3	5,60
75	1-2-3	6,50
80	1-2-3	7,30
85	1-2-3	8,50
90	1-2-3	9,30
95	1-2-3	10,60
100	1-2-3	11,40

ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
110	1-2-3	13,90
120	1-2-3	16,60
125	1-2-3	17,90
130	1-2-3	19,50
140	1-2-3	22,50
150		25,80
160	1-2-3	29,40
170	1	33,10
180	1	37,10
200	1	46,00
220	1	57,00
250	1	72,00

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

A RICHIESTA:

- colore **nero**

BARRE FORATE

ø est./int. mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
25/15	3	0,50
30/15	3	0,80
30/20	3	0,30
36/15	3	1,40
36/20	3	1,20
36/25	3	0,90
40/20	3	1,50
40/25	3	1,30
40/30	3	1,00
45/20	3	2,00
45/25	3	1,80
45/30	3	1,50
50/20	3	2,60
50/25	3	2,30
50/30	3	2,00
56/25	3	3,10
56/30	3	2,80
56/40	3	2,10
60/30	3	3,40
60/40	3	2,60
63/26	3	4,00
65/25	3	4,40
65/30	3	4,10
65/40	3	3,30
65/50	3	2,40

ø est./int. mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
70/30	3	4,90
70/40	3	4,20
70/50	3	3,20
75/50	3	4,10
80/40	3	5,90
80/50	3	4,90
80/60	3	3,70
90/50	3	7,10
90/60	3	6,00
90/70	3	4,60
100/50	1-2-3	9,30
100/60	1-2-3	8,20
100/80	1-2-3	5,20
110/50	1-2-3	11,70
110/60	1-2-3	10,60
110/80	1-2-3	7,60
110/90	1-2-3	5,80
120/60	1-2-3	13,50
120/80	1-2-3	10,60
120/100	1-2-3	6,70
125/50	1-2-3	16,10
125/90	1-2-3	10,20
130/100	1-2-3	9,60
130/110	1-2-3	7,30
140/110	1-2-3	10,40

ø est./int. mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
140/120	1-2-3	7,90
150/80	1-2-3	19,90
150/100	1-2-3	16,00
150/120	1-2-3	11,30
160/120	1	15,20
160/130	1	12,50
160/140	1	9,60
180/140	1	17,40
180/150	1	14,20
180/160	1	10,80
200/100	1	36,70
200/150	1	23,30
200/160	1	19,90
200/170	1	16,40
210/125	1	35,40
210/180	1	17,30
220/180	1	22,20
230/170	1	31,10
230/190	1	23,30
230/210	1	14,50
250/120	1	59,50
250/200	1	30,60
250/210	1	27,70
250/230	1	18,10
280/240	1	31,30

DISPONIBILI SOLO SU
RICHIESTA

CARATTERISTICHE

Le proprietà del P.T.F.E. descritte precedentemente rendono questo materiale indispensabile nella risoluzione di tutta una serie di problemi altrimenti altamente complessi se non irrisolvibili. Esistono tuttavia applicazioni specifiche per le quali alcune delle priorità del prodotto devono essere migliorate. Si ricorre in tali casi ai tipi cosiddetti "caricati" in cui le caratteristiche sopracitate del P.T.F.E. vengono modificate mediante l'introduzione nel polimero di opportune polveri additivi:

tra queste citeremo fibre di vetro, carbone, grafite, bisolfuro di molibdeno, bronzo, polveri di ceramica ed anche miscele di due o più delle predette cariche. Il tipo e la qualità delle suddette cariche possono:

- Aumentare la resistenza alla compressione
- Aumentare la resistenza all'usura
- Ridurre il coefficiente di dilatazione termica
- Variare la resistività di volume e la resistenza superficiale
- Aumentare la durezza

SIGLA - DEI P.T.F.E. CARICATI

V - 951

85% P.T.F.E. +15% Vetro

V - 755

75% P.T.F.E. +25% Vetro

B - 4012

40% P.T.F.E. +60% Bronzo

VG - 7541

75% P.T.F.E. +20% Vetro +5% Grafite

VM - 8031

80% P.T.F.E. +15% Vetro +5% MOS 2

C - 902

65% P.T.F.E. +35% Carbografite

PROPRIETA' FISICHE

CARATTERISTICHE	UNITÀ	V - 951	V - 755	B - 4012	VG - 7541	VM - 8031	C - 902
Peso specifico	g./cm ³	2.18/2.23	2.20/2.30	3.85/3.95	2.20/2.30	2.20/2.30	2.05/2.10
Carico di rottura a trazione	Kg./cm ²	175/250	120/200	125/185	110/165	150/230	110/150
Allungamento a rottura	%	200/400	200/300	80/150	200/250	200/250	120/200
Resistenza a compressione con deformazione 1%	Kg./cm ²	60/70	78/84	78/82	67.9/70	77/79	95/112
Durezza	Shore D	52/54	55/57	64/65	56/57	57/59	66/69
Assorbimento acqua	%	0.015	0.013	0.019	0.016	0.010	-
Coefficiente di conduttività termica (x10-4)	cal.cm / sec.cm ² °C	9	11	11.5	8.86	7.95	11.4
Coefficiente di dilatazione termica lineare							
26+95 °C	PS	x 10 ⁻⁵ /°C	14.44	12.55	9.72	13.91	4.6
	TS		5.29	7.54	7.88	4.70	4
Limite PV	3 m/min	Kg. m	214	214	321	236	315
	30 m/min		268	278	396	321	315
	300 m/min	cm ² min	321	343	600	472	375
PV per usura di 0.1 mm/1000 ore (senza lubrificazione)			52	83	143	56	100
Coefficiente di attrito			0.22	0.08	0.10	0.10	0.10
Statico			0.14	0.06	0.06	0.065	0.08
							0.07

PS misurato parallelamente alla direzione di stampaggio

TS misurato perpendicolarmente alla direzione di stampaggio

LASTRE

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO kg/mq
2	1,2 X 1,2	4,40
2,5	1,2 X 1,2	5,50
3	1,2 X 1,2	6,60
4	1,2 X 1,2	8,80
5	1,2 X 1,2	11,00
6	1,2 X 1,2	13,20
8	1,2 X 1,2	17,60

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO kg/mq
10	1,2 X 1,2	22,00
12	1,2 X 1,2	26,40
15	1,2 X 1,2	33,00
20	1,2 X 1,2	44,00
*25	1,2 X 1,2	55,00
*30	1,2 X 1,2	66,00
*40	1,2 X 1,2	88,00

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO kg/mq
*50	1,2 X 1,2	110
*60	1,2 X 1,2	132
*70	1,2 X 1,2	154
*80	1,2 X 1,2	176
*90	1,2 X 1,2	198
*100	1,2 X 1,2	220

A RICHIESTA:

- formato 600 X 600
- formato 1000 X 1000
- spessori indicati con ⁶⁶⁻⁹⁷

BARRE TONDE PIENE PTFE/R

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
5*	2	0,05
6*	2	0,07
7*	2	0,09
8*	2	0,12
9*	2	0,09
10	2	0,18
11*	2	0,23
12*	2	0,27
13*	2	0,32
14*	2	0,37

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
15	2	0,42
16*	2	0,47
17*	2	0,53
18*	2	0,60
20	2	0,73
22*	2	0,91
25	2	1,15
27*	2	1,35
30	2	1,65
33*	2	2,00

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
35	2	2,25
40	2	3,00
45	2	3,80
50	2	4,65
55	2	5,75
60	1-2	6,80
70	1-2	9,15
80	1-2	11,80
90	1-2	15,20
100	1-2	18,60

* lotto minimo
di produzione
non a stock

A RICHIESTA:

- tondi PTFE vergine
- tubi e manicotti estrusi o stampati

NASTRI SFOGLIATI PTFE VERGINE

SPESSORE mm	LUNGHEZZA m	PESO kg/mq
0,2		0,45
0,3		0,65

SPESSORE mm	LUNGHEZZA m	PESO kg/mq
0,4		0,90
0,5		1,10

SPESSORE mm	LUNGHEZZA m	PESO kg/mq
1		2,20
1,5		3,30

A RICHIESTA:

- rotoli h 600 mm
- rotoli h 1200 mm

A richiesta disponibili anche:

Lastre, tondi e barre forate in PTFE con varie cariche vetro, bronzo, MOS₂, carbone, ecc.

POLIAMMIDI (PA)

Nella gamma dei poliammidi, comunemente conosciuti come “nylon”, si distinguono diverse tipologie. Le più importanti sono: PA 6, PA 66, PA 11 e PA 12. Le differenti proprietà fisiche tra queste tipologie di materiali sono determinate principalmente dalla composizione e dalla loro struttura della catena molecolare.

CARATTERISTICHE

- Resistenza meccanica, durezza e rigidità
- Buona resistenza alla fatica
- Elevato smorzamento meccanico
- Buone proprietà di scorrimento
- Eccellente resistenza all'usura
- Buona lavorabilità alle macchine utensili

PRODOTTI ESTRUSI**ZELLAMID 202 (PA 6) naturale (bianco) / nero**

Materiale che offre un'ottima combinazione di proprietà meccaniche, rigidità, tenacia, smorzamento meccanico e resistenza all'usura. Queste proprietà, unite ad una buona capacità di isolamento elettrico e ad una buona resistenza chimica identificano NYLON 6 SA come formula base per costruzioni meccaniche.

ZELLAMID 250 (PA 66) naturale (avorio) / nero

Materiale che possiede migliore resistenza meccanica, all'usura, al calore e rigidità di NYLON 6 SA. Migliore è anche la resistenza al creep, mentre resistenza all'urto e capacità di smorzamento meccanico sono leggermente ridotte. Materiale idoneo per lavorazioni meccaniche su torni automatici.

ZELLAMID 250 FV30 (PA 66-GF30) (nero)

Confrontato con un PA 66 vergine, questo poliammide stabilizzato al calore, modificato con 30% di fibra di vetro, acquista migliore resistenza meccanica, rigidità, stabilità dimensionale e resistenza al creep, oltre ad un'eccellente ritenzione della resistenza all'usura ed alla possibilità di utilizzo con temperature più elevate.

PRODOTTI COLATI**ZELLAMID 1100 (PA 6) naturale (avorio) / nero**

Il poliammide colato naturale rileva caratteristiche che si avvicinano molto alle stesse riscontrate in NYLON 66 SA. Associa un'elevata resistenza meccanica, rigidità e durezza ad una buona resistenza all'usura ed al creep, oltre ad una discreta resistenza all'invecchiamento termico ed una buona lavorabilità alle macchine utensili.

ZELLAMID 1100 ROSSO (PA 6) (nero)

Poliammide 6 colato, stabilizzato al calore, con densità elevata e struttura altamente cristallina. Paragonato ai poliammidi estrusi o colati, offre prestazioni superiori in termini di invecchiamento termico in aria (resistenza alla degradazione termo-ossidativa), che permette di incrementare di 15-30°C la temperatura di utilizzo continuo. Particolarmente consigliato per la costruzione di boccole ed altri particolari meccanici soggetti ad usura, che operano in aria per lunghi periodi, con temperature superiori ai 60°C.

ZELLAMID 1100 BLU (PA 6) (blu)

Poliammide 6 colato modificato, caratterizzato dall'inconfondibile colore blu, rileva maggior resistenza alla fatica, tenacia e flessione di NYLON 6 PLA. Ha dimostrato di essere un eccellente materiale per la costruzione di ruote e corone dentate, pignoni e cremagliere.

LASTRE

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/mq
0,5	rotolo	0,57
0,8	rotolo	0,92
1	rotolo	1,20
1,5	rotolo	1,80
2	2 x 1	2,30
2,5	2 x 1	3,00
3	2 x 1	3,50
4	2 x 1	4,70
5	2 x 1	5,90

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/ml
6	0,6X1-2-3	7,00
8	0,6X1-2-3	6,10
10	0,6X1-2-3	7,50
12	0,6X1-2-3	9,20
16	0,6X1-2-3	12,00
20	0,6X1-2-3	14,90
25	0,6X1-2-3	18,40
30	0,6X1-2-3	22,40
36	0,6X1-2-3	26,70

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/ml
40	0,6X1-2-3	29,50
45	0,6X1-2-3	33,10
50	0,6X1-2-3	36,60
60	0,6X1-2-3	44,10
70	0,6X1-2-3	51,80
80	0,6X1-2-3	58,90
100	0,6X1-2-3	73,10

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

A RICHIESTA:

- colore **nero**
- caricato MOS²

I rotoli pesano circa 50kg/cad.

BARRE

ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
5	3	0,06
6	3	0,04
8	3	0,06
10	3	0,10
12	3	0,14
15	3	0,22
16	3	0,24
18	3	0,30
20	3	0,37
22	3	0,46
25	3	0,58
28	3	0,73
30	1-2-3	0,84
32	1-2-3	1,00
36	1-2-3	1,20
38	1-2-3	1,40

ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
40	3	1,50
45	3	1,90
50	3	2,30
56	3	2,90
60	3	3,40
65	3	4,00
70	3	4,50
75	3	5,20
80	3	5,90
85	3	6,80
90	3	7,50
95	3	8,50
100	1-2-3	9,30
110	1-2-3	11,20
115	1-2-3	12,30
120	1-2-3	13,50

ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
125	1-2-3	14,50
130	1-2-3	15,70
135	1-2-3	17,00
140	1-2-3	18,20
150	1-2-3	20,90
160	1-2-3	23,80
170	1	26,80
180	1	30,10
200	1	37,10
210	1	41,20
220	1	45,00
250	1	58,00
280	1	72,50
300	1	83,00

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

A RICHIESTA:

- colore **nero**
- caricato MOS²

BARRE

ø est./int. mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
20/10	3	0,31
25/12	3	0,50
25/15	3	0,40
30/15	3	0,70
30/20	3	0,50
36/15	3	1,10
36/20	3	1,00
36/25	3	0,80
40/20	3	1,20
40/25	3	1,00
40/30	3	0,80
45/20	3	1,60
45/25	3	1,40
45/30	3	1,20
50/20	3	2,10
50/25	3	1,90
50/30	3	1,60
50/40	3	1,00
56/25	3	2,50
56/30	3	2,30
56/40	3	1,70
60/20	3	3,10
60/30	3	2,70
60/40	3	2,10
65/30	3	3,30
65/35	3	3,00

ø est./int. mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
65/40	3	0,31
65/50	3	0,50
70/30	3	0,40
70/40	3	0,70
70/50	3	0,50
75/40	3	1,10
75/50	3	1,00
80/30	3	0,80
80/40	3	1,20
80/50	3	1,00
80/60	3	0,80
85/30	3	1,60
85/40	3	1,40
90/40	3	1,20
90/50	3	2,10
90/60	3	1,90
90/70	3	1,60
100/40	3	1,00
100/50	3	2,50
100/60	3	2,30
100/70	3	1,70
100/80	3	3,10
110/50	3	2,70
110/60	3	2,10
115/80	3	3,30
120/60	3	3,00

ø est./int. mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
120/70	1-2-3	9,80
120/80	1-2-3	8,50
125/50	1-2-3	12,70
125/60	1-2-3	12,10
125/100	1-2-3	6,60
130/80	1-2-3	10,90
140/80	1-2-3	13,40
140/100	1-2-3	10,30
150/80	1-2-3	16,10
150/100	1-2-3	12,90
155/120	1-2-3	10,80
160/100	1-2-3	16,10
160/120	1-2-3	12,30
180/110	1-2-3	20,60
180/140	1-2-3	14,00
200/100	1-2-3	29,70
200/120	1-2-3	25,90
220/160	1-2-3	23,90
230/190	1-2-3	18,80
250/170	1-2-3	35,60
250/180	1-2-3	32,60
250/200	1-2-3	26,00
250/210	1-2-3	22,40
280/210	1-2-3	37,20
300/260	1-2-3	27,30

DISPONIBILI SOLO SU
RICHIESTA

A RICHIESTA:

- colore **naturale**
- colore **nero**
- caricato MOS²

LASTRE

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/mq
10	1,22 x 2	13,30
12	1,22 x 2	15,70
15	1,22 x 2	19,70
16	1,22 x 2	21,00
20	1,22 x 2	25,70
25	1,22 x 2	31,50
30	1,22 x 2	38,20

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/mq
36	1,22 x 2	45,20
40	1,22 x 2	49,90
45	1,22 x 2	55,90
50	1,22 x 2	61,70
60	1,22 x 2	74,60
70	1,22 x 2	86,90
80	1,22 x 2	98,70

SPESSORE mm	FORMATO m	PESO Kg/mq
90	1,22 x 2	110,40
100	1,22 x 2	122,10
110	1,22 x 2	145,40
120	1,22 x 2	157,80
130	1,22 x 2	172,20
140	1,22 x 2	183,80
150	1,22 x 2	210,50

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

A RICHIESTA:

- colore **nero**
- caricato MOS²

BARRE

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
50	1	2,40
55	1	2,80
60	1	3,40
65	1	4,20
70	1	4,80
75	1	5,40
80	1	6,00
85	1	6,80
90	1	7,70
95	1	8,60
100	1	9,50
110	1	11,60
115	1	12,70
120	1	13,90

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
125	1	14,80
130	1	16,20
135	1	17,50
140	1	18,80
150	1	21,60
160	1	27,70
170	1	31,50
180	1	35,00
190	1	35,00
200	1	38,90
210	1	42,50
220	1	46,70
203	1	50,50
240	1	55,50
250	1	60,00
260	1	64,00

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
270	1	69,60
280	1	75,40
290	1	80,00
300	1	85,50
310	1	91,00
325	1	101,40
340	1	112,00
350	1	117,00
360	1	123,80
380	1	137,70
400	1	153,00
420	1	170,00
450	1	196,00
475	1	215,00
500	1	243,00

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

A RICHIESTA:

- colore **nero**
- caricato MOS²

BARRE FORATE

Disponibili dal Ø 20/50 al Ø 570/600

DISPONIBILI SOLO SU
RICHIESTA

A RICHIESTA:

- colore **naturale**
- colore **nero**
- caricato MOS²

CARATTERISTICHE

- Buona resistenza all'usura e all'abrasione (in particolare PE-UHMW)
- Elevata resistenza all'urto, anche a basse temperature (in particolare PE-UHMW)
- Eccellente resistenza chimica
- Non è auto estinguente
- Fisiologicamente inerte (molti gradi sono idonei al contatto con alimenti)
- Basso peso specifico paragonato agli altri termoplastici ($< 1 \text{ g/cm}^3$)
- Basso coefficiente d'attrito
- Eccellenti proprietà di antiaderenza
- Moderata resistenza meccanica, rigidità e resistenza al creep
- Eccellente lavorabilità
- Buonissime proprietà dielettriche e di isolamento elettrico
- Media resistenza alle radiazioni di energia

PE HD 300 (PE-HMW) naturale (bianco) / nero

Peso molecolare approssimativo 300.000 g/mol. Questo grado evidenzia una buona combinazione di rigidità, tenacia, smorzamento meccanico, resistenza all'usura e all'abrasione ed inoltre può essere saldato facilmente.

PE HD 500 (PE-HMW) naturale o colorato (verde, rosso, giallo, blu, celeste, salmone, arancione e marrone)

PE HD 500 è un grado di polietilene versatile, usato nell'industria alimentare (lavorazione di carne e pesce) ma può essere impiegato in tutti i tipi di applicazioni meccaniche, chimiche ed elettriche.

PE HD 500 R (PE-HMW) nero o verde

Peso molecolare approssimativo 500.000 g/mol, ottenuto da materiale parzialmente rigenerato. Caratteristiche simili al PE 500. Buona resistenza all'usura. Idoneo alla realizzazione di particolari di scorrimento. Non idoneo al contatto con alimenti.

PE HD 1000 (PE-UHMW) naturale (bianco) / nero / verde

Peso molecolare approssimativo 4.500.000 g/mol. Tra tutte le formulazioni di polietilene ad altissimo peso molecolare, PE HD 1000 evidenzia il migliore ed equilibrato profilo delle proprietà. Associa eccellenti proprietà di resistenza all'usura ed abrasione con una notevole resistenza all'urto, anche con temperature inferiori a -200°C . Principali settori applicativi: industria meccanica generale, imbottigliamento, industria conserviera e dell'imballaggio, industria chimica e galvanoplastica, criogenia, industria tessile e sistemi di stoccaggio materiali voluminosi.

PE HD 1000 R (PE-UHMW) nero / verde

Peso molecolare approssimativo 4.500.000 g/mol. Parzialmente composta da materiale HD 1000 rigenerato, questa formulazione evidenzia proprietà fisiche e costi generalmente inferiori di PE HD 1000. Raffrontato con PE HD 500, comunque, possiede in assoluto miglior resistenza all'urto e all'usura. PE-UHMW (polietilene ad altissimo peso molecolare), viene utilizzato nelle attrezzature di movimentazione e stoccaggio di materiali a massa voluminosa.

PROPRIETÀ	Metodi di prova ISO / (IEC)	Unità	PE HD 500	PE HD 500 R	PE COLORATO HD 500	PE HD 1000	PE 1000 R	CLEAN STAT
Colore			naturale (bianco)nero	nero/verde	8 colori	naturale(bianco)nero/verde	nero/verde	nero
Peso molecolare medio	-	g/mol	0,5	0,5	0,5	4,5	4	7
Densità	1183	g/cm ³	0,93	0,93	0,96	0,93	0,95	0,95
Assorbimento d'acqua a saturazione in acqua 23°C	-	%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
PROPRIETÀ TERMICHE								
Temperatura di fusione (DSC, 10°C/min)	3146	°C	130-135	130-135	130-135	130-135	130-135	130-135
Conduttività termica a 23°C	-	W/(K.m)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Coefficiente medio di dilatazione termica lineare tra 23 e 100°C	-	10 ⁻⁶ m/(m.K)	150	150	150	200	200	200
Temperatura di inflessione sotto carico:								
metodo a: 1,8 MPa	75	°C	44	44	44	42	42	42
Temperatura di rammollimento Vicat - VST/B50	306	°C	80	80	80	80	80	80
Temperatura minima di utilizzo in aria:								
per brevi periodi	-	°C	120	120	120	120	120	120
in continuo: per minimo 20.000 h	-	°C	80	80	80	80	80	80
Temperatura massima di utilizzo	-	°C	-100	-60	-100	-200	-150	-150
Infiammabilità:								
"Indice d'Ossigeno"	4589	%	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
secondo metodo UL 94 (spessore 1,6 mm)	-	-	HB	HB	HB	HB	HB	HB
PROPRIETÀ MECCANICHE A 23 C°								
Test di trazione:								
carico di snervamento	527	MPa	28	28	28	19	22	20
allungamento a snervamento	527	%	10	10	10	15	13	15
allungamento nominale a rottura	527	%	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50	> 50
modulo elastico a trazione	527	MPa	1350	1300	1350	750	950	770
Test di compressione:								
carico a 1/2/5% di deformazione nominale	604	MPa	9/15/23	9/14,5/23	9/15/23	4,5/8/14	6/10,5/18	5/9/15
Resistenza all'urto Charpy - senza intaglio	179/1eU	kJ/m ²	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Resistenza all'urto Charpy - con intaglio	179/1eU	kJ/m ²	105 P	85 P	105 P	110 P	≥90 P	80 P
Resistenza all'urto Charpy - con intaglio (doppio 15°)	DIS 11542-2	kJ/m ²	≥ 25	≥ 20	≥ 25	≥ 170	≥ 80	≥ 90
Durezza con penetrazione della sfera	2039-1	N/mm ²	45	45	45	36	38	37
Perdita di materiale relativa in abrasione (test con impasto acqua e sabbia) PE 1000=100	test interno	-	350	350	350	100	180	85
PROPRIETÀ ELETTRICHE A 23 C°								
Rigidità dielettrica	(243)	kV/mm	≤ 45	≤ 45	≤ 45	≤ 45	-	-
Resistività di volume	(93)	Ohm.cm	> 10 ¹⁴	> 10 ¹³	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁴	-	< 10 ⁴
Resistività di superficie	(93)	Ohm.cm	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	> 10 ¹³	-	< 10 ⁹
Costante dielettrica Å:	a 100 Hz	(250)	-	2,4	2,4	2,4	2,1	-
	a 1 MHz	(250)	-	2,4	2,4	2,4	3	-
Fattore di dissipazione tan %:	a 100 Hz	(250)	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004	-
	a 1 MHz	(250)	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0010	-
Indice comparativo delle correnti striscianti (CTI)	(112)	-	600	600	600	600	-	-

Note: 1 g/cm³ = 1.000 kg/m³ ; 1 MPa = 1 N/mm² ; 1 kV/mm = 1MV/m

È importante sapere che la rigidità dielettrica dei materiali colorati può essere considerevolmente inferiore dei valori relativi ai materiali naturali. Questa tabella è un valido supporto nella scelta del materiale. I dati riportati, rientrano nella gamma normale delle proprietà dei prodotti. Tuttavia, non sono garantiti e non dovrebbero essere utilizzati per determinare limiti specifici dei materiali né usati singolarmente come riferimento per la progettazione.

LASTRE ESTRUSE BASSA DENSITÀ

SPESSORE mm	PESO Kg/m²	LUNGHEZZA mm	ALTEZZA mm 1000 1300
0,5	0,465	50	•
0,8	0,745	50	•
1	0,930	30	
1,5	1,395	30	•
2	1,860	20	•

SPESSORE mm	PESO Kg/m	LUNGHEZZA mm	ALTEZZA mm 1000 1300
3	2,790	12	•
4	3,720	12	•

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

LASTRE ESTRUSE PE/ HD

SPESSORE mm	PESO Kg/mq	1500 X 3000 mm	1000 x 2000 mm	2000 x 4000 mm
1	0,950		•	
2	1,900	•	•	
3	2,850	•	•	
4	3,800	•	•	
5	4,750	•	•	
6	5,700	•	•	
8	7,600	•	•	•

SPESSORE mm	PESO Kg/mq	1500 X 3000 mm	1000 x 2000 mm	2000 x 4000 mm
10	9,500	•	•	•
12	11,400	•	•	•
15	14,250	•	•	•
20	19,000	•	•	•
25	23,750	•	•	•
30	28,500	•	•	•
40	38,00	•	•	

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

- colore **nero**

A RICHIESTA:

- colore **verde**

LASTRE PRESSATE RETTIFICATE IN PE/HD 500 E PE 1000

SPESSORE mm	PESO Kg/m	1020 x 3050 mm	1220 x 3050 mm	1330 x 3020 mm	1220 x 4050 mm	2050 x 3050 mm
3	2,85		•			
4	3,8		•			
5	4,75		•			
6	5,70		•			
8	7,60	•	•	•	•	•
10	9,50	•	•	•	•	•
15	14,25	•	•	•	•	•
20	19,00	•	•	•	•	•
25	23,75	•	•	•	•	•
30	28,50	•	•	•	•	•
40	38,00	•	•	•	•	•
50	47,50	•	•	•	•	•
60	57,00	•	•	•	•	•
70	66,50	•	•	•	•	•
80	76,00	•	•	•	•	•
100	95,00	•	•	•	•	•
120	114,00					
150	142,50					

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

- colore **nero**

- colore **verde**

A RICHIESTA:

- altri colori

- altri formati

BARRE TONDE PIENE

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
8	2	0,060
10	2	0,080
15	2	0,180
16	2	0,200
18	2	0,260
20	2	0,320
22	2	0,380
25	2	0,490
30	2	0,700
35	2	0,970
40	2	1,240
45	2	1,570

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
50	2	1,950
55	2	2,390
60	2	2,800
65	2	3,280
70	2	3,800
75	2	4,390
80	2	4,950
85	2	5,640
90	2	6,250
100	2	7,730
110	2	9,330
120	2	11,200

Ø mm	LUNGHEZZA m	PESO Kg/m
125	2	12,100
130	2	13,100
140	1 - 2	15,100
150	1 - 2	17,400
160	1 - 2	19,800
180	1 - 2	25,000
200	1 - 2	31,300
225	1 - 2	40,100
250	1 - 2	48,600
300	1 - 2	69,700

DISPONIBILITÀ STANDARD:

- colore **naturale**

- colore **nero**

- colore **verde**

A RICHIESTA:

- PE 1000: da Ø 20 a Ø 250

POLICARBONATO

Le lastre in polycarbonato alveolare sono componenti altamente impiegati in edilizia, con una struttura alveolare multiparete che non solo li rende leggeri, facili da utilizzare e da posare, ma anche molto resistenti ad urti e carichi. Le lastre assicurano inoltre un'elevata trasmittanza luminosa, oltre ad essere più sicure e più pratiche rispetto ad analoghe realizzazioni in vetro, le loro qualità isolanti determinano un sensibile abbattimento dei costi energetici.

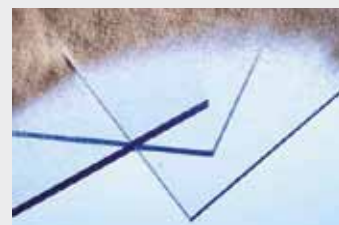
Garantiscono anche un'elevata resistenza agli effetti degradanti delle radiazioni solari. Queste peculiarità rendono le lastre in polycarbonato adatte ad un campo di applicazioni estremamente vasto: finestrature fisse e apribili, shed, tamponamenti, zone trasparenti in accoppiamento con pannelli sandwich, pareti divisorie. La loro versatilità si presta perfettamente all'impiego in edilizia civile ed industriale, con l'inserimento in tutte le strutture che debbano assicurare leggerezza e luminosità. Le lastre sono disponibili anche in versione colorata, oltre alle tradizionali trasparente e opale.

Diverse sono le modalità di montaggio: si può ricorrere a silicone, profili, oppure avvalersi di incastri maschio-femmina.

Le lastre in polycarbonato compatto trovano applicazione in numerosi settori: nell'ottica (per lenti degli occhiali), nell'elettronica (schermi per computer), nei trasporti (per caschi e deflettori), nelle dotazioni militari (vetrate antiproiettile e scudi antisommossa).

Pure nel campo medico il polycarbonato ha trovato largo impiego. La possibilità di sterilizzare gli oggetti di tale materiale ne ha permesso l'utilizzo nelle apparecchiature per la dialisi e per la cardiocirurgia (biberon, aerosol, incubatrici).

Nell'edilizia civile ed industriale infine, le lastre in polycarbonato, grazie alla loro leggerezza, luminosità, resistenza e versatilità, vengono utilizzate per realizzare coperture, finestrature e soluzioni di design.



Rondellone con guarnizione:
sp. 4 - 6
sp. 8 - 10
sp. 16

Spess. mm	Lungh. mm	cod.	Profilo "U" U.V. protetto
6	2100	1158/2100	
8	2100	1296/2100	
10	2100	1160/2100	
16	2100	1161/2100	
20	2100	2184/2100	
30	2100	2260/2100	

Spess. mm	Lungh. mm	cod.	Profilo "H" U.V. protetto
6	6000	1162/6000	
8	6000	1298/6000	
10	6000	1164/6000	
16	6000	1165/6000	
20	6000	1300/6000	
Spess. mm	Lungh. mm	cod.	Profilo "U" U.V. protetto

Possibilità realizzazione pezzi a disegno





57122 LIVORNO - Via Fabio Filzi, 31
tel. 0586 505102 - fax 0586 500625
www.metalservizi.it - info@metalservizi.it