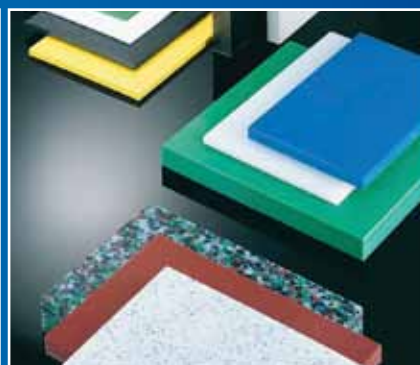


1



Materie plastiche industriali

Semilavorati di materiale plastico, in diverse forme e dimensioni: tondi-lastre-barre forate in PVC-PE-PP, NYLON estruso e colato, POM, PET, PTFE, PC, PVDF, PEEK e altri materiali plastici anche con cariche o additivi. Inoltre forniamo, su disegno del cliente, pezzi lavorati su centri di lavoro CNC di ultima generazione.



TECNOPLASTICI

POLIAMMIDI (PA)

Nella gamma delle 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

NYLON ESTRUSO (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 PA 6 come formula base per costruzioni meccaniche.

NYLON ESTRUSO (PA 66) naturale (avorio) / nero

Materiale che possiede migliore resistenza meccanica, all'usura, al calore e rigidità del NYLON PA 6. 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.

NYLON ESTRUSO (PA 4.6) (rosso mattone)

Raffrontato ai nylon tradizionali, PA 4.6 (STANYL®) presenta migliori capacità di ritenzione della rigidità e resistenza al creep in una vasta gamma di temperature, oltre ad una superiore resistenza all'invecchiamento da calore. Questo poliammide offre quindi possibilità di impiego in una gamma di temperature più elevate (80-150°C) di PA 6, PA 66, POM e PET nei quali la minor resistenza alla temperatura, al creep, all'usura ed alla fatica ne comprometterebbero l'utilizzo.

NYLON ESTRUSO 66-GF30 (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.

NYLON COLATO (PA 6G) naturale (avorio) / nero

Il poliammide colato naturale rileva caratteristiche che si avvicinano molto alle stesse riscontrate nel 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.

NYLON COLATO (PA 6G+olio) (verde - giallo)

Poliammide 6 colato lubrificato internamente è auto-lubrificante a tutti gli effetti. Appositamente sviluppato per particolari utilizzati in applicazioni dinamiche (movimenti lenti), con carichi elevati, ed in assenza di lubrificazione, consente di ampliare i campi d'applicazione dei poliammidi, dato il minor coefficiente d'attrito (ridotto fino al 50%) ed una miglior resistenza all'usura (fino a 10 volte superiore).

NYLATRON GSM (PA 6G+MoS₂) (nero)

Poliammide contenente particelle finemente disperse di bisolfuro di molibdeno, che migliorano la resistenza all'usura e le proprietà di scorrimento in applicazioni dinamiche, senza che resistenza alla fatica ed all'urto (tipiche dei poliammidi 6 colati non modificati) diminuiscano. È comunemente impiegato per la costruzione di boccole, ingranaggi, pignoni e carrucole.

RESINA ACETALICA (POM-C) naturale (bianco) / nero

RESINA ACETALICA (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).

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

POM-C+PE (blu)

È una miscela di POM e di UHMW - PE, coefficiente di attrito pari a 0,19 migliorato paragonato all'acciaio. Migliorano il funzionamento a secco. Ideale per cuscinetti e boccole. Componenti strutturali soggetti a carichi dinamici. Piastre scorrevoli.

POLIACETALI (POM)

POLIESTERE (PET)

Semilavorati prodotti con poliestere termoplastico cristallino.

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.

ERTALYTE TX (PET+lubrificanti solidi) (grigio perla)

ERTALYTE TX è un polietilene tereftalato 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", del PET.

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 acetilica)
- Fisiologicamente inerte

SUPERPOLIMERI

FLURURO DI POLIVINILIDENE (PVDF)

PVDF 1000 naturale (bianco)

PVDF 1000 è un fluoropolimero non rinforzato altamente cristallino che combina buone proprietà meccaniche, termiche ed elettriche oltre ad un'eccellente resistenza chimica. È un materiale versatile, con un profilo di proprietà che lo rendono particolarmente adatto alla produzione di componenti nell'industria chimica, petrolchimica, metallurgica, farmaceutica, alimentare, cartaia, tessile e nucleare.

CARATTERISTICHE:

- Elevata temperatura massima di impiego in aria (150°C in continuo)
- Buona resistenza meccanica, al creep e rigidità (migliori degli altri fluoro polimeri)
- Eccellente resistenza chimica e all'idrolisi
- Elevata tenacia anche a basse temperature
- Buone proprietà di isolamento elettrico
- Buona resistenza all'usura e buone proprietà di scorrimento.
- Buona stabilità dimensionale
- Fisiologicamente inerte
- Notevole resistenza ai raggi UV ed agli agenti atmosferici
- Bassa infiammabilità intrinseca
- Buona resistenza alle forti radiazioni di energia (migliore degli altri fluoropolimeri)

PPSU 1000 - PEI 1000 - PSU 1000

Questi materiali amorfi non rinforzati oltre ad avere molte caratteristiche comuni, offrono una combinazione di eccellenti proprietà meccaniche, termiche ed elettriche.

CARATTERISTICHE:

- Elevata temperatura massima di servizio in aria (180°, 170° e 150°C in continuo rispettivamente per PPSU 1000, PEI 1000 e PSU 1000)
- Alta resistenza meccanica, al creep e rigidità, anche a temperature elevate
- Eccellente resistenza all'idrolisi (adatti a ripetute sterilizzazioni a vapore)
- Elevata tenacia anche a basse temperature
- Buonissima stabilità dimensionale
- Fisiologicamente inerte
- Buone proprietà dielettriche e di isolamento elettrico
- Traslucidi, qualità non ottica (eccetto PPSU, di colore nero)
- Buonissima resistenza alle forti radiazioni di energia

POLIFENILENSOLFONE (PPSU)

POLIETERIMMIDE

(PEI)

POLISOLFONE (PSU)

PPSU 1000 (PPSU) (nero)

Questi semilavorati sono prodotti con resina RADEL® R. Questo materiale offre resistenza chimica e all'urto migliori di PEI 1000 e PSU 1000. Dispone inoltre di superiore resistenza all'idrolisi, come dimostrato da ripetuti cicli a vapore effettuati in autoclave prima del cedimento. PPSU 1000 possiede, virtualmente, una resistenza illimitata alla sterilizzazione a vapore, rappresentando quindi una scelta eccellente per la produzione di particolari nell'industria biomedicale soggetti a frequenti processi di sterilizzazione a vapore.

PEI 1000 (PSU) naturale (ambrato, traslucido)

Semilavorati prodotti con resina ULTEM®. Questo polimero amorfo presenta una notevole combinazione di proprietà termiche, meccaniche ed elettriche oltre ad un basso livello di infiammabilità, che determina una scarsa emissione di fumi durante la combustione.

Queste caratteristiche rendono PEI 1000 estremamente adatto per l'utilizzo in apparecchiature elettrico/elettroniche, oltre che per componenti strutturali che richiedono alta resistenza e rigidità in presenza di temperature elevate.

PSU 1000 (PSU) naturale (giallo, traslucido)

Questi semilavorati sono prodotti con resina polisulfone non stabilizzata ai raggi UV. È caratterizzato da un'eccellente stabilità alle radiazioni, bassi livelli d'impurità ionica ed una buona resistenza chimica ed all'idrolisi. Confrontato con PEI 1000 denota un profilo di proprietà inferiore e spesso sostituisce il policarbonato quando sono richieste maggior resistenza alla temperatura, miglior resistenza chimica ed in autoclave.

SOLFURO DI POLIFENILENE (PPS)

TECHTRON® HPV PPS (blu scuro)

Questo grado di solfuro di polifenilene rinforzato e lubrificato internamente presenta un'eccellente combinazione di proprietà come capacità di resistenza ai carichi, resistenza all'usura e stabilità dimensionale anche in caso di esposizione in ambienti caratterizzati da agenti chimici e temperature elevate. TECHTRON HPV PPS trova applicazione dove PA®; POM®; PET, PEI e PSU fallirebbero o dove PBI, PEEK e PAI sono troppo costosi ed è necessaria una soluzione più economica. La dispersione uniforme del lubrificante interno conferisce un'eccellente resistenza all'usura ed un basso coefficiente d'attrito. Supera i limiti del PPS vergine, caratterizzato da un alto coefficiente d'attrito e del PPS rinforzato con fibre di vetro, che causa un'usura precoce della controparte in applicazioni di scorrimento.

Queste caratteristiche, unite all'eccellente resistenza chimica, offrono numerose possibilità di applicazioni in ogni tipo di industria.

CARATTERISTICHE:

- Estrema temperatura massima di servizio in aria (220°C in continuo e fino a 260°C per brevi periodi)
- Alta resistenza meccanica, al creep e rigidità, anche a temperature elevate
- Eccellente comportamento all'usura ed attrito
- Eccellente resistenza chimica e all'idrolisi
- Buonissima stabilità dimensionale
- Buone proprietà dielettriche e di isolamento elettrico
- Bassa infiammabilità intrinseca
- Eccellente resistenza alle forti radiazioni di energia

KETRON® PEEK

Il gruppo di materiali KETRON PEEK si basano sulla resina polietereeterchetone. Questo materiale semi-cristallino tecnologicamente avanzato presenta una combinazione unica di notevoli proprietà meccaniche, resistenza alla temperatura e un'eccellente resistenza chimica, che lo rendono il materiale più conosciuto tra gli "advanced plastic materials".

CARATTERISTICHE:

- Estrema temperatura massima di impiego in aria (250°C in impiego continuo, con punte fino a 350°C)
- Alta resistenza meccanica, al creep e rigidità, anche a temperature elevate
- Eccellente resistenza chimica e all'idrolisi
- Eccellente comportamento all'usura ed attrito (in particolare per KETRON PEEK - HPV e CA 30)
- Bassa infiammabilità intrinseca e bassissima emissione di fumi durante la combustione
- Buonissima stabilità dimensionale
- Buone proprietà dielettriche e di isolamento elettrico (ad eccezione di KETRON PEEK - HPV e CA 30)
- Eccellente resistenza alle forti radiazioni di energia

I quattro tipi di KETRON PEEK sono prodotti con le resine di base VICTREX® PEEK™

KETRON PEEK-1000 (PEEK) naturale (grigio brunito) / nero

Questi semilavorati sono prodotti dalla resina polietereeterchetone vergine, e presentano la maggior tenacia e resistenza all'urto tra tutti i gradi KETRON PEEK. La composizione delle materie prime utilizzate per la produzione dei semilavorati KETRON PEEK naturale, risponde alle direttive della Comunità Europea e dell'ente Statunitense FDA inerente alla compatibilità alimentare oltre alle norme USP-standard classe VI in merito alla bio-compatibilità. Queste caratteristiche, sommate all'eccellente sterilizzabilità con vapore, aria essiccata ossido di etilene e radiazioni gamma rendono questo grado molto utilizzato in applicazioni nelle industrie medica, farmaceutica ed alimentare.

KETRON PEEK-HPV (PEEK+CF+PTFE+grafite) nero

L'inserimento di PTFE, grafite e fibra di carbonio origina KETRON PEEK "bearing grade". Le eccellenti proprietà tribologiche (basso attrito, lunga durata, ed elevato fattore PV) rendono questo materiale particolarmente adatto in applicazioni di scorrimento con attrito ed usura.

KETRON PEEK-GF30 (PEEK-GF30) naturale (grigio brunito)

Questo grado rinforzato con 30% di fibra di vetro presenta maggior rigidità, stabilità dimensionale e resistenza al creep di KETRON PEEK-1000. È il materiale ideale per applicazioni strutturali che devono sostenere carichi statici gravosi per lunghi periodi con temperature elevate. L'adattabilità di KETRON PEEK-GF30 per particolari in movimento, tuttavia, deve essere oggetto di analisi ponderata, poichè le fibre di vetro contenute tendono ad abrader la controparte.

KETRON PEEK-CA30 (PEEK-CF30) nero

Questo grado rinforzato con 30% di fibre di carbonio presenta proprietà meccaniche addirittura migliori (maggiore rigidità, resistenza meccanica al creep) di KETRON PEEK-GF30, con un'ottima resistenza all'usura. Inoltre le fibre di carbonio migliorano di 3,5 volte la conducibilità termica rispetto a PEEK vergine, dissipando quindi velocemente il calore dalla superficie di scorrimento.

TORLON® PAI

Le diverse gradazioni di TORLON PAI, che combinano eccellente ritenzione delle proprietà meccaniche, rigidità e resistenza al creep in un'ampia gamma di temperature, con espansione termica lineare estremamente bassa fino a 250°C, sono classificate ai primi posti per le applicazioni con temperature elevate.

CARATTERISTICHE:

- Elevata temperatura massima di impiego in aria (250°C in continuo)
- Eccellente ritenzione della resistenza meccanica, rigidità e resistenza al creep in un'ampia gamma di temperature
- Bassissimo coefficiente di espansione termica lineare fino a 250°C
- Eccellente comportamento all'attrito e all'usura (in particolare per TORLON 4301 PAI)
- Bassa infiammabilità intrinseca
- Eccezionale resistenza alle forti radiazioni di energia

POLIETERETERCHETONE (PEEK)

POLIAMMIDE- IMMIDE (PAI)



POLIAMMIDE- IMMIDE (PAI)

3 differenti formulazioni:

TORLON 4203 PAI (estruso) (giallo ocra)

TORLON 4503 PAI (stampaggio a compressione) (giallo ocra)

Offre miglior tenacia e resistenza all'urto di tutte le altre gradazioni TORLON PAI. Data l'intrinseca resistenza alle temperature elevate, l'alta stabilità dimensionale e la buona lavorabilità TORLON 4203 PAI è estremamente adatto per particolari in equipaggiamenti high-tech. Inoltre, date le buone proprietà di isolamento elettrico, è spesso impiegato in molte applicazioni nel settore dei componenti elettrici.

TORLON 4301 PAI (estruso) (PAI+grafite+PTFE) (nero)

TORLON 4501 PAI (stampaggio a compressione) (PAI+grafite+PTFE) (nero)

L'aggiunta di grafite e PTFE determinano maggior resistenza all'usura ed un minor coefficiente d'attrito della gradazione non modificata, oltre a ridurre al minimo o eliminare del tutto l'effetto stick-slip durante l'uso. Questa gradazione eccelle in applicazioni soggette ad usura estrema come cuscinetti e boccole non lubrificate, guarnizioni, gabbie di cuscinetti e particolari per compressori a moto alternato.

TORLON 5530 PAI (PAI-GF30) (grigio khaki)

Questa gradazione, rinforzata con il 30% di fibre di vetro, offre maggior rigidità, resistenza meccanica e al creep di TORLON 4203 PAI. È molto indicato per le applicazioni strutturali che supportano carichi statici per lunghi periodi in presenza di temperature elevate. L'adattabilità di TORLON 5530 PAI per particolari in movimento, tuttavia, deve essere oggetto di analisi ponderata, poichè le fibre di vetro contenute tendono ad abradere la controparte.

CELAZOLE® PBI (nero)

CELAZOLE PBI offre la maggior resistenza alla temperatura e la migliore ritenzione delle proprietà meccaniche di tutti i materiali termoplastici non caricati. Grazie alle sue proprietà fisiche può costituire l'ultima soluzione in applicazioni dove altre materie plastiche fallirebbero. È un materiale molto attraente per la tecnologia avanzata nell'industria dei semiconduttori, aeronautica ed aerospaziale.

CARATTERISTICHE:

- Estrema temperatura massima di impiego in aria (310°C in impiego continuo, con punte fino a 500°C)
- Eccellente ritenzione della resistenza meccanica, rigidità e resistenza al creep in un'ampia gamma di temperature
- Bassissimo coefficiente di espansione termica lineare fino a 250°C
- Eccellente resistenza all'attrito e all'usura
- Bassa infiammabilità intrinseca
- Buone proprietà dielettriche e di isolamento elettrico
- Basso degassaggio sotto vuoto (materiale essiccato)
- Alto livello di purezza ionica
- Eccellente resistenza alle forti radiazioni di energia

POLIBENZIMIDAZOLO (PBI)



				CARATTERISTICHE MECCANICHE											
Sigla DIN	Materia prima	Colore	Condizione di prova	Peso specifico DIN 53479	Resistenza alla trazione DIN 53455	Allungamento a rottura DIN 53455	Modulo di elasticità da prova di trazione DIN 53457	Sollecitazione limite di flessione DIN 53452	Resilienza DIN 53543	Resilienza con intaglio DIN 53543	Prova di durezza con penetratore a sfera DIN 53456	Tensione di allungamento 1% / 1000 h DIN 53444	Tensione di allungamento 2% / 1000 h DIN 53444	Coefficiente di attrito contro acciaio, a secco	Assorbimento di umidità in clima normale
				g/cm ³	N/mm ²	%	N/mm ²	N/mm ²	kJ/m ²	kJ/m ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	-	%
PA 6	Poliamide 6	naturale	secco/umido	1,14	80/60	30/200	3000/1500	130/40	KB	>3 KB	170/120	>5	>9	0,38-0,42	2,5-4,0
PA 6 + MOS 2	Poliamide 6 con MOS 2	nero	secco/umido	1,14	80/60	30/200	3000/1500	130/40	KB	>3 KB	170/120	>5	>9	0,38-0,42	2,0-3,5
PA 6 GF 30	Poliamide 6 fibra di vetro	nero	secco/umido	1,35	180/120	4/7	9000/7000	190/130	55	-	280/210	>35/ >21	-	0,45-0,50	2,0-2,5
PA 6 G	Poliamide 6 colato	naturale/azzurro/nero	secco/umido	1,15	85/60	20/100	3300/2000	140/60	KB	>4 KB	180/140	>6	>10	0,20-0,35	2,0-3,0
PA 6 G + OLIO	Poliamide colato con olio	giallo	secco/umido	1,14	80/60	30/100	3000/1800	130/50	KB	>5 KB	170/140	>5	>10	0,20-0,35	2,0-3,0
PA 6 + MOS 2	Poliamide colato con MOS 2	nero	secco/umido	1,15	85/65	30/100	3300/2000	140/60	KB	>4 KB	185/140	>6	>10	0,18-0,38	2,0-3,0
PA 6 GHS	Poliamide colato stabilizzato al calore	nero	secco/umido	1,15	90/60	30/80	3500/2800	160/70	KB	3/10	210/160	-	-	0,18-0,38	2,0-3,0
PA 6 G + HI	Poliamide colato rinforzato	giallo	secco/umido	1,14	70/60	100/200	2500/1500	-	KB	>12 KB	150/120	>6	>10	0,25-0,39	2,0-3,0
PA 6 G + GK	Poliamide colato con sfere di vetro	nero	secco/umido	1,14	100/75	5/8	5000/3500	170/80	70/110	>4/ >10	250/190	>18	-	0,30-0,45	1,5-2,5
PA 6 G + PE	Poliamide colato con PE	verde	secco/umido	1,14	80/60	30/100	3000/1800	130/50	KB	>5 KB	175/140	>5	>10	0,18-0,30	2,0-3,0
PA 66	Poliamide 66	naturale/nero	secco/umido	1,15	90/70	30/150	3300/2000	140/70	KB	>3/ >15	180/140	>6	>12	0,35-0,45	2,0-3,0
PA 66 + PE	Poliamide con PE	naturale	secco/umido	1,10	75/55	15/50	2700/1600	115/60	KB	>2/ >8	140/100	>6	-	0,18-0,22	2,0-3,0
PA 66 + W	Poliamide 66 stabilizzato al calore	opaco	secco/umido	1,13	80/60	30/150	3200/1600	140/70	KB	>3/ >15	170/100	>6	>12	0,35-0,42	2,5-3,0
PA 66 + GF 30	Poliamide 66 con fibra di vetro	nero	secco/umido	1,35	200/140	3,5/5	9800/7000	210/170	>13/ >17	>8/ >12	280/220	42	-	0,45-0,50	1,5-2,0
PA 12	Poliamide 12	naturale	secco	1,03	55/45	200	1800	80	KB	>20	100	>4	>8	0,32-0,38	1
PA 12 + MOS 2	Poliamide 12 con MOS 2	nero	secco	1,03	50	200	1800	80	KB	>20	100	>4	>8	-	1
PA 12 + GF 30	Poliamide 12 con fibra di vetro	naturale	secco	1,22	65	5	3500	95	30	>8	130	>11	>16	-	0,5-1,0
POM C	Copolimero poliacetalico	naturale/nero	secco	1,41	70	40	3100	115	KB	>10	160	13	19	0,32	0,25
POM C ANTISTATIQUE	Copolimero poliacetalico antistatico	naturale	secco	1,41	70	40	3000	115	KB	>10	160	-	-	-	-
POM C - GF 30	Poliacetalica con fibra di vetro (copolim.)	nero	secco	1,58	130	3	9500	150	30	5	210	42	-	-	0,2
POM - H	Omopolimero poliacetalico	naturale	secco	1,42	70	30	3300	120	KB	>8	160	13	19	0,32	0,25
PC	Policarbonato	naturale	secco	1,20	65	80	2300	90	KB	>25	110	50	-	0,52-0,58	0,2
PC - GF 20	Policarbonato con fibra di vetro	naturale	secco	1,42	100	3,5	5900	140	30	>5	150	85	-	-	0,1
PET	Poli(etilene)tereftalato	nero	secco	1,38	90	>20	3000	145	KB	>4	180	-	-	0,22	0,2
ABS	Copolimero di crilonitrile-butadiene-stirene	grigio	secco	1,07	45	30	2300	-	KB	>14	90	-	-	-	-
PPE mod.	Ossido polifenilico	grigio/nero	secco	1,10	45	50	2400	-	KB	>15	85	-	-	0,3	0,08
PVDF	Fluoruro polivinilico	naturale	secco	1,78	55	>100	2100	75	KB	>15	110	-	-	0,3	<0,04
PSU	Polisulfone	naturale	secco	1,24	75	>50	2800	106	KB	4	150	22	-	-	0,25
PES	Polietersulfone	naturale	secco	1,37	85	40	2500	130	-	>7	150	22	-	-	-
PEI	Polieterimide	naturale	secco	1,27	105	60	3100	146	-	-	-	-	-	-	-
PEEK	Polieterchetone	naturale	secco	1,32	95	45	3650	170	KB	7	-	-	-	-	0,15
PEEK GF 30	Polieterchetone con fibra di vetro	nero	secco	1,49	158	2,4	9700	235	11	-	-	-	-	0,38-0,45	-
PEEK mod.	Polieterchetone modificato	nero	secco	1,48	118	3	10000	210	-	-	-	-	-	0,11	-

CARATTERISTICHE ELETTRICHE						CARATTERISTICHE TERMICHE								
Costante dielettrica relativa DIN 53483 a 10 Hz	Fattore di perdita dielettrica DIN 53483 a 10 Hz	Resistività di massa DIN 53482	Resistenza superficiale DIN 53482	Resistenza alla corrente di dispersione superficiale DIN 53480	Rigidità dielettrica DIN 53481	Campo di fusione cristallina	Conducibilità termica DIN 52612	Capacità termica specifica	Coefficiente di dilatazione lineare	Temperatura massima di impiego per uso breve	Temperatura di impiego per uso permanente	Stabilità dimensionale DIN 53461	Inflamabilità secondo UL 94	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
ϵ_r	$\tan \delta$	$\Omega \cdot \text{cm}$	Ω	-	kV/mm^2	$^\circ\text{C}$	$\frac{\text{k}}{\text{k} \cdot \text{m}}$	$\frac{\text{kJ}^{-1}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$	$10^{-6} \cdot \text{k}^{-1}$	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	-	CARATTERISTICHE SPECIALI
3,7-7,0	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{13} 10^{10}	KC > 600	12	220	0,23	1,7	50 - 70	160	-40 à 100	95	V - 2	duttile, resistente all'abrasione, buone proprietà antivibranti
3,7-7,0	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{13} 10^{10}	KC > 600	12	220	0,23	1,7	50 - 70	160	-40 à 100	100	V - 2	duttile, con resistenza all'usura e scorrevolezza migliori rispetto al Sustamid 6
3,5-6,5	0,023	10^{15} 10^{12}	10^{13} 10^{10}	KC > 550	60 30	220	0,30	1,5	20 - 30	180	-40 à 120	220	HB	resistenza e rigidità elevate
3,7	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 600	20	222	0,28	1,7	50 - 60	160	-40 à 105	98	V - 2	duro, resistente alla compressione e all'abrasione, buona scorrevolezza, elevata cristallinità
3,7	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 600	18	220	0,27	1,7	50 - 70	160	-40 à 105	95	-	elevata resistenza all'abrasione, coefficiente attrito radente ridotto, soprattutto per cuscinetti con valore pv elevato
3,7	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 600	22	222	0,28	1,7	50 - 60	160	-40 à 105	95	V - 2	elevatissima resistenza all'usura, durezza e rigidità elevate, cristallinità elevata
3,7	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 600	20	222	0,30	1,7	50 - 60	180	-40 à 120	110	V - 2	duro, resistente all'abrasione, resistente al calore, resistente ai raggi UV
3,7	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{13} 10^{10}	KC > 600	12	218	0,25	1,7	60 - 100	160	-50 à 100	95	V - 2	resilienza elevata
3,5-6,0	0,025	10^{15} 10^{12}	10^{13} 10^{10}	KC > 550	30 15	225	0,30	1,6	40 - 60	170	-40 à 115	140	-	resistenza alla compressione, stabilità dimensionale
3,7	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 600	18	220	0,28	1,7	50 - 70	160	-40 à 105	95	HB	elevata resistenza all'abrasione, coefficiente attrito radente ridotto, soprattutto per cuscinetti con valore pv elevato
3,6-5,0	0,03	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 600	12 > 50	255	0,23	1,7	60 - 70	170	-30 à 120	105	V - 2	resistenza all'abrasione elevata, maggiore durezza, rigidità e stabilità dimensionale rispetto al Sustamid 6
3,3	0,015	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 600	30 40	255	0,23	1,5	60 - 70	170	-30 à 110	90	HB	resistente all'abrasione, soprattutto per cuscinetti con valore pv elevato
3,5-5,0	0,025	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 600	12 > 50	255	0,23	1,7	60 - 70	170	-30 à 120	105	V - 2	duro, resistente all'abrasione, resistente al calore
3,8-4,2	0,017-0,068	10^{15} 10^{12}	10^{12} 10^{10}	KC > 500	40	260	0,25	1,5	20 - 30	200	-30 à 125	240	HB	resistenza e rigidità elevate
3,6	0,04	$2 \cdot 10^{15}$	$>10^{13}$	KC > 600	15	178	0,30	2,09	80 - 110	140	-50 à 80	60	HB	resistenza all'idrolisi, resistenza chimica elevata, duttile, resistente all'abrasione, assorbimento ridotto di umidità
3,6	0,04	$2 \cdot 10^{15}$	$>10^{13}$	KC > 600	15	178	0,30	2,09	80 - 110	140	-50 à 80	60	HB	resistenza chimica e all'idrolisi elevate, buona scorrevolezza
4,0	0,04	$8,5 \cdot 10^{12}$	$>10^{13}$	KC > 600	90	180	0,16	-	30 - 70	150	-40 à 105	120	HB	buona resistenza, assorbimento di umidità ridotto, resistenza chimica elevata
3,4	0,003	10^{15}	10^{13}	KC > 600	>50	165	0,31	1,5	80 - 100	140	-40 à 100	125	HB	resistenza elevata, duttile, scorrimento a freddo ridotto, maggiore resistenza all'idrolisi del Sustarin H
-	-	-	10^{12} 10^{10}	-	-	165	-	-	80 - 100	140	-30 à 90	125	HB	antistatico, resistenza elevata
4,6	0,005	10^{15}	10^{13}	KC > 600	50	170	0,41	1,21	30 - 50	140	-40 à 110	160	HB	resistenza elevata, dilatazione termica ridotta, assorbimento di umidità quasi nullo
3,7	0,003	10^{15}	10^{13}	KC > 600	>50	175	0,31	1,5	80 - 100	150	-40 à 100	130	HB	resistenza elevata, duttilità, scorrimento a freddo ridotto
3	0,006	$>10^{16}$	$>10^{15}$	KC / F 300	32	-	0,21	1,17	60 - 70	140	-40 à 110	138	V - 2	trasparente, duttile, scorrimento a freddo ridotto, buone proprietà elettriche
3,3	0,007	10^{16}	10^{14}	KC / F 175	35	-	0,24	1,09	20 - 40	165	-40 à 120	147	V - 1	resistenza elevata, dilatazione termica ridotta
3,4	0,020	10^{16}	10^{14}	KC 125	20	255	0,28	1,05	30 - 60	170	-20 à 120	80	HB	duttile, duro, dimensionalmente stabile, scorrimento a freddo ridotto
2,4	0,008	$>10^{15}$	10^{16}	-	20	-	0,15	1,08	>90	90	-35 à 80	80	HB	duttile, duro, sottoponibile a trattamento galvanico
2,6	0,0024	10^{15}	10^{16}	KC 300	35	-	0,16	-	>70	110	-40 à 105	100	V - 1	stabilità dimensionale, assorbimento di umidità ridotto
8	0,01	$5 \cdot 10^{14}$	10^{13}	KC 125	20,5	178	0,15	0,96	120	150	-40 à 110	115	V - 0	resistenza chimica elevata, resistente all'abrasione e ai raggi UV, β e γ
2,9	0,001-0,005	$5 \cdot 10^{16}$	$2 \cdot 10^{14}$	-	30	190	0,25	-	56	185	-40 à 160	175	V - 0	trasparente, buone caratteristiche elettriche, resistenza a stabilità dimensionale a caldo
3,5	0,0048	$>10^{17}$	10^{13}	-	45	230	0,18	-	54	226	200	215	V - 0	stabilità dimensionale a caldo elevatissima, resistente, rigido, buona stabilità dimensionale
3,2	0,001-0,006	10^{17}	10^{14}	-	33	215	0,22	-	56	205	170	200	V - 0	stabilità dimensionale a caldo elevatissima, buona resistenza chimica, trasparente, duttile, molto rigido
3,4	0,002	$5 \cdot 10^{16}$	10^{15}	-	22	340	0,25	1,06	47	290	250	160	V - 0	resistente allo scorrimento, buona resistenza chimica, elevata resistenza termica e meccanica
-	0,004	-	-	-	24	334	-	-	-	300	250	-	V - 0	elevatissima resistenza termica e meccanica, buona resistenza chimica
-	-	-	-	-	-	334	-	-	-	300	250	A277	V - 0	elevata resistenza termica e meccanica, buona resistenza chimica, ottimo scorrimento anche senza lubrificanti

PTFE

CARATTERISTICHE DEL PTFE:

Le principali caratteristiche che fanno del PTFE un materiale unico:

basso coefficiente di attrito / eccellenti doti di resistenza verso agenti esterni / elevato grado di antiadesività / elevato grado di resistenza alle basse ed alte temperature (da -200° C a +260° C) / eccellenti proprietà dielettriche

CARATTERISTICHE MECCANICHE:

La resistenza alla compressione ad una deformazione prefissata risulta una delle migliori caratteristiche meccaniche del PTFE, in un ampio range di temperature di utilizzo. La resistenza alla flessione, la memoria plastica, la durezza, sono altre caratteristiche che contraddistinguono fortemente il PTFE.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

Il PTFE possiede ottime qualità dielettriche in un campo di temperature e di frequenze estremamente ampio. La rigidità dielettrica varia al variare dello spessore e diminuisce con l'aumentare della frequenza, rimanendo inalterata nei valori fino a temperature di utilizzo prossime ai 300° C.

RESISTENZA VERSO GLI AGENTI CHIMICI:

Il PTFE viene considerato inerte nei confronti di praticamente tutti i reagenti chimici noti. Viene attaccato solo dai metalli alcalini allo stato elementare, dal clorotrifluoruro e dal fluoro elementare ad alte temperature e pressioni.

CARATTERISTICHE TERMICHE:

Il PTFE è da sempre considerato una delle materie plastiche più stabili dal punto di vista termico. Fino alla temperatura di 260° C non vengono rilevate particolari decomposizioni strutturali.

PTFE G200 / Repro Prodotti disponibili:

- tubi e tondi estrusi
- lastre sfogliate
- nastri sfogliati
- particolari a disegno

Proprietà	u.m.	Metodo	Valori	
			Estrusi	Stampati
Peso Specifico	g/cm ³	ASTM D792	2,13 - 2,20	
Resistenza a trazione	N/mm ²	ASTM D1708	≥ 13	≥ 13
Allungamento a rottura	%	ASTM D1708	≥ 100	≥ 150
Resistenza a compressione con deformazione 1%	N/mm ²	ASTM D695	2 - 4	
Coefficiente di attrito dinamico	/	ASTM 1894	0,06	
Temperatura di esercizio (min - max)	°C	/	- 200 / +260	

PTFE G400 Vergine Prodotti disponibili:

- tubi e tondi estrusi
- tubi, tondi e lastre stampati
- lastre sfogliate
- nastri sfogliati
- particolari a disegno

Proprietà	u.m.	Metodo	Valori	
			Estrusi	Stampati
Peso Specifico	g/cm ³	ASTM D792	2,14 - 2,18	
Resistenza a trazione	N/mm ²	ASTM D4894	≥ 20	≥ 24
Allungamento a rottura	%	ASTM D4894	20	≥ 250
Resistenza a compressione con deformazione 1%	N/mm ²	ASTM D695	4 - 5	
Coefficiente di attrito dinamico	/	ASTM 1894	0,06	
Temperatura di esercizio (min - max)	°C	/	- 200 / +260	
Rigidità dielettrica in aria	kV/mm	ASTM D149	≥ 20	≥ 40

PTFE CARICATO

Le eccellenti caratteristiche del PTFE vergine non sempre consentono di soddisfare particolari esigenze ed applicazioni industriali dalle performance sempre più estreme. L'aggiunta di particolari cariche al PTFE consente di migliorare le seguenti caratteristiche: resistenza all'usura / coefficiente di dilatazione / conducibilità termica ed antistatica / deformazione / resistenza sotto carico / flessibilità e resistenza a sollecitazioni a fatica / coefficiente di attrito / proprietà dielettriche.

Le cariche possono essere miscelate al PTFE in forma singola o multipla ed in percentuali diverse.

Esistono più di 80 differenti tipologie di materiali in PTFE caricato per le applicazioni più diverse.

Le cariche standard: fibra di vetro, bronzo, grafite, carbone.

Compounds speciali: le cariche standard insieme a speciali filler quali carbografite, allumina, fluoruro di calcio, PPS, PEEK, quarzo, vetro sferico, polimide, fibra di carbonio, bisolfuro di molibdeno e diverse tipologie di pigmenti, ecc.

PTFE CARICATO

Proprietà	Metodo	u.m.	G403	G405	G412	G415	G453	G458
STAMPATI								
Peso Specifico	ASTM D792	g/cm ³	2.19 - 2.22	2.23 - 2.25	2.10 - 2.15	2.05 - 2.11	2.05 - 2.11	3.80 - 3.90
Coefficiente di dilatazione termica lineare	ASTM D696	1/°C·10 ⁵	11-13	7.5 - 11	12 - 13	12 - 13	10 - 12	8 - 9
Durezza Shore D	ASTM D2240	punti	60 - 65	62 - 67	55 - 60	60 - 65	62 - 67	65 - 70
Resistenza a trazione	ASTM D4894 ASTM D4745	N/mm ²	17 - 24	14 - 21	15 - 20	15 - 20	14 - 18	17 - 23
Allungamento a rottura	ASTM D4894 ASTM D4745	%	250 - 300	230 - 270	170 - 250	150 - 200	70 - 120	100 - 160
Resistenza a compres. all'1% di deformazione	ASTM D695	N/mm ²	6 - 7	8 - 9	6.5 - 7.5	7 - 9	7 - 9	10 - 11
Deformazione sotto carico	ASTM D621	%	10 - 14	7 - 10	8 - 10.5	4.5 - 6.5	5 - 6	5 - 6
Deformazione permanente (come sopra dopo 24h di recupero)	ASTM D621	%	6 - 7	4 - 6.5	4 - 6	2.5 - 4	2.5 - 4	1.5 - 2.5
Coefficiente d'attrito dinamico	ASTM D1894	/	0.12	0.13	0.07	0.13	0.11	0.13
Fattore di usura a PV 100	ASTM D3702	cm ³ ·min·10 ⁸ kg·m·h	10 - 20	10 - 15	60	20 - 30	16 - 20	10
ESTRUSI								
Peso specifico	ASTM D792	g/cm ³	2.18 - 2.21	2.22 - 2.24	2.09 - 2.14	2.04 - 2.10	2.04 - 2.10	3.80 - 3.88
Durezza Shore D	ASTM D2240	punti	60 - 65	62 - 67	55 - 60	60 - 65	62 - 67	65 - 70
Resistenza a trazione	ASTM D4894	N/mm ²	≥ 15	≥ 13	≥ 14	≥ 14	≥ 12	≥ 13
Allungamento a rottura	ASTM D4745	%	≥ 200	≥ 180	≥ 70	≥ 100	≥ 50	≥ 80



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.

PE 6000 bianco-verde o nero

Peso molecolare approssimativo 6.000.000 g/mol. Il particolare processo di produzione ed il maggior peso molecolare di questa gradazione, conferiscono a questo PE-UHMW una superiore resistenza all'usura e all'abrasione. PE 6000, data l'elevata tenacia, ha dimostrato di funzionare nelle più dure applicazioni soggette ad usura in ogni tipo di industria.

PE 1000 ANTIMICROBICO

Rappresenta un gruppo di materiali PE-UHMW ad effetto antimicrobico. Questo effetto viene raggiunto mediante speciali sostanze la cui efficacia viene dosata a seconda delle varie specifiche. Trova applicazione nel campo della medicina e nella tecnologia alimentare. Caratteristiche: effetto antimicrobico; giuridicamente ammesso all'utilizzo "per alimenti"; basso coefficiente di attrito radente; alta resistenza all'abrasione; lunga durata; ottima resistenza all'azione degli agenti chimici; ottimo assorbimento dei rumori; assenza di assorbimento umidità.

Esempi di applicazione: elementi di scorrimento e propulsione nella tecnologia medica e alimentare, guide curve e comandate a catena nell'industria dell'imbottigliamento e di produzione delle bibite.

PE 1000 BOR / 5 - BOR / 2

E' un materiale modificato con legami di boro adatto all'utilizzo come schermatura nell'industria nucleare. Caratteristiche: paragonabile al PE 1000; elevata capacità di assorbimento nei confronti di raggi di energia arricchita. Esempi di applicazione: schermature nella tecnologia nucleare.

PE 6000 MoS₂

E' un materiale contenente bisolfuro di molibdeno. Questo lubrificante solido permette l'ulteriore riduzione della resistenza all'attrito radente. Il coefficiente di attrito diminuisce in seguito all'azione della sollecitazione dinamica. I settori di utilizzazione sono quelli in cui sono presenti altissime sollecitazioni e sono richiesti eventuali funzionamenti a secco.

Caratteristiche: autolubrificante; bassissimo coefficiente di attrito radente; alta resistenza all'usura; lunga durata; buona resistenza agli agenti chimici; alta resistenza ai raggi UV; ottimo assorbimento degli urti e dei rumori; assenza di assorbimento umidità.

Esempi di applicazione: ruote dentate e di trasmissione; elementi di scorrimento e cuscinetti; carrucole di guida e rulli alimentatori

TIVAR® Ceram P

E' un materiale PE-UHMW a basso coefficiente di usura grazie all'aggiunta di microsferi di vetro; è adatto alle applicazioni con elevate sollecitazioni di pressione, alte velocità.

CARATTERISTICHE: ottima resistenza all'abrasione; buone caratteristiche di scorrevolezza; alta resistenza; lunga durata; ottima resistenza agli agenti chimici; non nocivo dal punto di vista fisiologico.

ESEMPI DI APPLICAZIONE: guide curve e comandate a catena, traverse portanti nell'industria dell'imbottigliamento e di produzione delle bibite; elementi di scorrimento e di propulsione nella tecnologia di propulsione e dei trasporti industriali; applicazioni nell'industria cartacea: telai del vaglio, lamine, tirafumo a listello, guarnizioni tirafumo, listelli di tenuta.

PE 6000 M SLIDE

Nell'ambito dei materiali PE 6000 ottimizzati per lo scorrimento, PE 6000 MSlide rappresenta il materiale con il più basso coefficiente di attrito radente. PE 6000 MSlide è un materiale PE-UHMW dotato di caratteristiche autolubrificanti dovute ad un lubrificante integrato.

Ciò consente di ottenere un coefficiente di attrito radente estremamente basso indipendentemente dalla sollecitazione. PE 6000 MSlide è dotato inoltre di funzione antistatica.

CARATTERISTICHE: autolubrificante; antistatico; coefficiente estremamente basso di attrito radente; ottimo assorbimento sonoro; ottima resistenza all'abrasione; lunga durata; buona resistenza agli agenti chimici; alta resistenza ai raggi UV; assenza di assorbimento umidità.

ESEMPI DI APPLICAZIONE: guide curve; guide con trasmissione a cinghia e comandate a catena; scivoli per pacchi; elementi di scorrimento e di propulsione.

POLIETILENE

PE 6000 EL Nero

E' UN PE-UHMW 6000 Antistatico conduttivo. Resistenza $\Omega \text{ m} < 10^4$, protezione all'esplosione con forme normativa ATEX, stabilizzato UV. Trova applicazione nell'ingegneria meccanica in genere. Ideale per applicazioni dove ci sia il pericolo esplosioni.

PEMID 6000 Giallo

E' una speciale formulazione di PE 6000 modificato, ideale alternativa al PA/POM, ottima resistenza all'usura specialmente in presenza di polvere, sabbia e sporco. Alta stabilit  dimensionale. Questo materiale unico combina un'ottima sicurezza operativa ai bassi costi di manutenzione.

PE 1000 FLAMEX

E' un materiale ignifugo a base PE-UHMW, che combina le note caratteristiche del PE1000 con un'efficacia ignifuga.

CARATTERISTICHE: ignifugo; classificazione in base a: UL 94, V-0; DIN 5510-2, classe di infiammabilit  4; FMVSS 302; BS 476, Part 7; buona resistenza all'abrasione; buone caratteristiche di scorrevolezza; alta resilienza; resistente ai raggi UV; antistatico.

ESEMPI DI APPLICAZIONE: settore ferrotranviario; costruzione veicoli; settore edilizio; industria meccanica.

TIVAR® H.O.T.

E' dotato di sostanze additive che rallentano l'ossidazione e permettono una durata di impiego prolungata del materiale in presenza di temperature elevate [80° C fino a 135° C, a seconda delle sollecitazioni]. Grazie alle sue caratteristiche TIVAR® H.O.T. offre un'alternativa economica al PTFE o al poliammide.

CARATTERISTICHE: resistenza alle temperature pi  elevate; dotato di potere antiossidante; conforme alle normative alimentari basate sulla direttiva UE 2002/72/CEE, direttiva FDA 21CFR177.1520, direttiva FDA 21CFR178.2010; basso coefficiente di attrito radente; alta resistenza all'abrasione; elevati tempi di resistenza in presenza di elevate temperature; ottima resistenza agli agenti chimici; assenza di assorbimento umidit .

ESEMPI DI APPLICAZIONE: settore panetteria; produzione di dolciumi; industria di confezionamento e imballaggi; industria chimica.

TIVAR® Oil Filled

TIVAR® Oil Filled   un materiale PE-UHMW, provvisto di un additivo a base oleosa.

Risulta quindi autolubrificante e non necessita di ulteriori lubrificanti; si distingue in particolare per la riduzione della rumorosit  nel corso della sua applicazione.

TIVAR® Oil Filled soddisfa i requisiti della normativa agroalimentare europea [direttiva UE 2002/72/CEE] nonch  la direttiva FDA 21CFR177.1520 concernente il contatto con le sostanze alimentari.

CARATTERISTICHE: autolubrificante; giuridicamente ammesso all'utilizzo "per alimenti"; basso coefficiente di attrito radente; alta resistenza all'abrasione; lunga durata; buona resistenza agli agenti chimici; ottimo assorbimento dei rumori; assenza di capacit  di assorbimento umidit .

ESEMPI DI APPLICAZIONE: elementi di scorrimento e di propulsione nell'industria agroalimentare, guide curve; guide comandate a catena.

POLIPROPILENE (PP):

Il polipropilene, un poliolefina,   un termoplastico, un sottoprodotto della raffinazione del petrolio. Le varie tecniche possono variare le propriet  fisiche, chimiche o meccaniche del polipropilene. Il polipropilene offre un buon equilibrio di propriet  termiche, chimiche ed elettriche con resistenza moderata. Possiede un buon rapporto resistenza-peso. Poich  ha una superficie dura e lucida, il polipropilene   ideale per ambienti in cui si prevede la formazione di batteri che possono interferire con il flusso. Come la maggior parte delle poliolefine, il polipropilene   approvato per il contatto diretto con gli alimenti.

Il polipropilene ha buone propriet  isolanti. La sua eccellente resistenza d'arco e dielettrica gli consente di essere ampiamente utilizzato nelle applicazioni elettriche. Pu  anche essere modificato per essere conduttivo o antistatico. Come un omopolimero, il polipropilene pu  essere utilizzato a temperature comprese tra 30 °F (0 °C a 100 °C) a seconda della composizione chimica specifica, mentre i copolimeri sono in grado di operare con successo da -20 °F a 180 °F (-30 °C a 80 °C).

La resistenza ai prodotti chimici e ai solventi   molto buona. Ha una buona resistenza a soluzioni acquose, saline, acide o alcaline. Ha anche una bassissima permeabilit  al vapore acqueo e al gas. A causa della sua ottima resistenza ai solventi, trova impiego nel campo dell'industria dei semiconduttori. Si comporta bene in presenza di acqua deionizzata. Le resine sono attaccate, tuttavia, da alogeni, acido nitrico fumante e da altri agenti attivi ossidanti e da idrocarburi aromatici e cloruri ad alte temperature. Il polipropilene pu  essere elaborato tramite estrusione, stampaggio ad iniezione, soffiaggio, stampaggio a compressione e stampaggio rotazionale. E' estremamente stabile e relativamente facile da lavorare. E' disponibile in varie forme, ad esempio pellicole, lastre, blocchi, tubi, tubi vuoti, aste tonde, barre quadre, profili, raccordi e valvole. I fogli prodotti con lastre con fibre di vetro opacizzanti o tessuti sintetici incorporati su un lato possono essere utilizzati per una doppia costruzione laminata sposando la resistenza chimica del polipropilene all'integrit  strutturale della vetroresina (FRP).

Forme standard sono ottenibili attraverso la formazione a pressione, termica o sotto vuoto.

Nei progetti di polipropilene si deve essere molto attenti e tener conto del suo coefficiente di dilatazione termica, del modulo di elasticit  e della sua resistenza alla compressione. Pu  essere saldato a testa, saldato a estrusione, saldato a fusione e saldato a filato. Pu  essere lavorato con attrezzature ordinarie di lavorazione dei metalli o del legno.

APPLICAZIONI DEL POLIPROPILENE

- Serbatoi - Coperchi di serbatoi - Stazioni di pulizia - Sistemi di tubazioni per acidi - Commutatori elettrici - Cappe di ventilazione - Pompe di applicazione - Pompe ad acqua - Cappe - Alloggiamenti di batterie - Taglieri - Macchine per l'imbottigliamento - Serbatoi per rivestimenti - Serbatoi di acido - Rivestimenti di serbatoi



Dati Tecnici PE - PP - PVDF

Caratteristiche generali	Metodo	Unità	PE HD 300 naturale nero	PE HD 500 naturale nero colorati	PE HD 500 R nero verde	PE HD 1000 naturale nero verde	PE HD 1000 R nero verde	PP naturale grigio	PVDF naturale
DESCRIZIONE GENERALE									
densità	DIN EN ISO 1183-1	g/cm ³	0,95	0,96	0,95	0,93	0,94	0,91	1,78
assorbimento di umidità	DIN EN ISO 62	%	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	<0,04
comportamento in combustione	UL 94		HB	HB	HB	HB	HB	HB	VO
CARATTERISTICHE MECCANICHE									
tensione di snervamento	DIN EN ISO 527	MPa	22	27	25	20	22	32	55
allungamento a rottura	DIN EN ISO 527	%	>50	>50	>50	>200	>200	>50	30
modulo elastico a trazione	DIN EN ISO 527	MPa	800	1200	1100	680	700	1300	2200
resilienza (Charpy)	DIN EN ISO 179	kJ/m ²	12	no break	no break	no break	no break	4	15
durezza Shore	DIN EN ISO 868	scale D	63	65	65	63	65	72	77
resistenza all'usura	Sand-slurry					80	130		
CARATTERISTICHE TERMICHE									
temperatura di fusione	ISO 11357-3	°C	135	135	135	135	135	162-167	172-175
conduttività termica	DIN 52612-1	W/(m*K)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,20	0,19
capacità termica	DIN 52612	kJ/(kg*K)	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,70	1,20
coefficiente di dilatazione termica lineare	DIN 53752	10 ⁻⁶ K ⁻¹	150-230	150-230	150-230	150-230	150-230	120-190	100-140
temperatura di utilizzo, lungo termine	AVERAGE	°C	-50 ...80	-100 ...80	-100 ...80	-250 ...80	-150 ...80	-0 ...100	-20 ...140
temperatura di utilizzo, breve termine (max.)	AVERAGE	°C	100	100	100	130	130	150	150
stabilità dimensionale a caldo	DIN EN ISO 306, Vicat B	°C	67	79	79	79	79	90	140
CARATTERISTICHE ELETTRICHE									
costante dielettrica relativa	IEC 60250	-	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,4	8,0
fattore di dissipazione dielettrica	IEC 60250	-	0,0004	0,0002	0,0002	0,0001	0,0004	0,00019	0,02
resistività	IEC 60093	Ω • cm	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴
resistenza superficiale	IEC 60093	Ω	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹²	>10 ¹⁴	<10 ¹⁴
indice di rilevamento della linea di dispersione	IEC 60112		600	600	600	600	600	600	600
rigidità dielettrica	IEC 60243	KV/mm	45	45	45	45	45	45	20

PVC

Cloruro di Polivinile (PVC)

Il Cloruro di polivinile (PVC) è una delle resine termoplastiche più versatili in uso oggi. E' ampiamente utilizzato in varie applicazioni industriali. Il suo eccellente rapporto resistenza-peso e la superiore resistenza al fuoco (B1 PA-111-2.548) insieme ad un basso costo, lo rendono il materiale ideale per le applicazioni più esigenti. Il PVC è un materiale termoplastico amorfo con eccellente resistenza chimica ed ottime proprietà dielettriche, buona trazione, resistenza alla flessione e meccanica, basso assorbimento di umidità, eccellente stabilità dimensionale e buone caratteristiche di infiammabilità. La temperatura massima di esercizio è di 60°. E' disponibile rigido e/o flessibile e nelle formulazioni intermedie.

APPLICAZIONI PVC RIGIDO:

- Lastre tondi e tubi
- Serbatoi e recipienti resistenti alla corrosione
- Componenti per valvole e pompe
- Distanziali, ganci, rinforzi, mazze e altri componenti meccanici.

PVC FLESSIBILE:

- Manti in pvc flessibili
- Tubi flessibili e di tipo alimentare
- Isolamento elettrico e cavi

Dati tecnici PVC

	Unità	PVC nero / natura- le (PVC-U) PVC - NI	PVC trasparente (PVC-U) PVC - NI
Densità	g/cm ³	≈ 1,45	≈ 1,45
Sollecitazione di snervamento	N/mm ²	≥ 55	≥ 70
Allungamento a rottura	%	≥ 20	≥ 10
Resilienza	kJ/m ²	nessuna rottura a 0°C	nessuna rottura a 23°C
Resilienza con l'intaglio (Charpy)	kJ/m ²	4 a 23 °C	4 a 23 °C
Durezza Brinnell H 358/30	N/mm ²	≈ 120	≈ 130
Modulo elastico	N/mm ²	≥ 3100	≥ 3200
Modulo a flessione per PVC=5 N/mm ²	N/mm ²	1800 1400 600	
Resilienza alla rottura a trazione permanente misurata sui tubi	N/mm ²	28 15 6,8	
Temperatura di rammollimento Vicat	°C	≥ 80	≥ 67
Temperatura di dilatazione termica	°C	≈ 75 ≈ 82	≈ 59 ≈ 62
Coefficiente di dilatazione lineare	k ⁻¹	≈ 70 · 10 ⁻⁶	≈ 70 · 10 ⁻⁶
Resistività specifica	Ω · cm	> 10 ¹⁵	> 10 ¹⁵
Resistenza superficiale	Ω	> 10 ¹³	> 10 ¹³
Saldatura a ags caldo con ugello tondo	°C	340±10	340±10
Saldatura a ags caldo con ugello trafilato	°C	365±10	365±10
Saldatura a resistenza	°C N/cm ² N/cm ²	210 fino a 230 5 60	210 fino a 230 5 40
Temperatura di deformazione riscladamento con aria calda	°C	120 fino a 150	120 fino a 150
Temperatura di deformazione riscladamento con raggi infrarossi	°C	170 fino a 180	170 fino a 180
Incollaggio con adesivo neutro		adatto	adatto
Fisiologicamente inerte	-	non conforme	non conforme
Comportamento al fuoco	Classificazione marchio	B 1 PA - III 2.548	B 1 PA - III 1.1591
Resistenza agli agenti atmosferici		buono	soddisfacente
Campo di temperatura di esercizio	°C	-15 fino a 60	-10 fino a 55

I dati delle caratteristiche fisiche contenuti nella tabella sono valori indicativi ottenuti su campioni di prova sotto condizioni specifiche e rappresentano i valori medi di un elevato numero di prove.

I risultati ottenuti su questi campioni di prova non possono essere adoperati senza riserve per componenti finiti, poiché il comportamento di questi ultimi è influenzato dalla lavorazione e dalla forma.



PARTICOLARI LAVORATI A DISEGNO

A.M.A.T. può offrire ai propri clienti un servizio di consulenza, progettazione e lavorazione di particolari eseguiti su disegno in base alle vostre esigenze. Le lavorazioni vengono effettuate sia presso il reparto produttivo aziendale che presso officine esterne. Tali lavorazioni vengono eseguite con macchinari all'avanguardia e specifici per il settore della lavorazione a freddo delle materie plastiche:

- Sezionatrici (taglio lastre)
- Pantografi 3,4 e 5 assi (particolari lavorati in piano)
- Centri di lavoro
- Torni e Frese a controllo numerico
- Scorniatrici (profili e piatti)
- Laser (taglio e pezzi finiti)
- Fustellatrici (fustellatura e tranciatura guarnizioni)
- Taglio ad acqua (WaterJet)

Il tutto supportato dal nostro ufficio tecnico e commerciale di elevata esperienza qualitativa nel settore. Tutti i materiali da noi prodotti e commercializzati sono corredati da certificazioni e soggetti ad un rigoroso Sistema di Controllo Qualità.

