

**C&F**

Since 1999



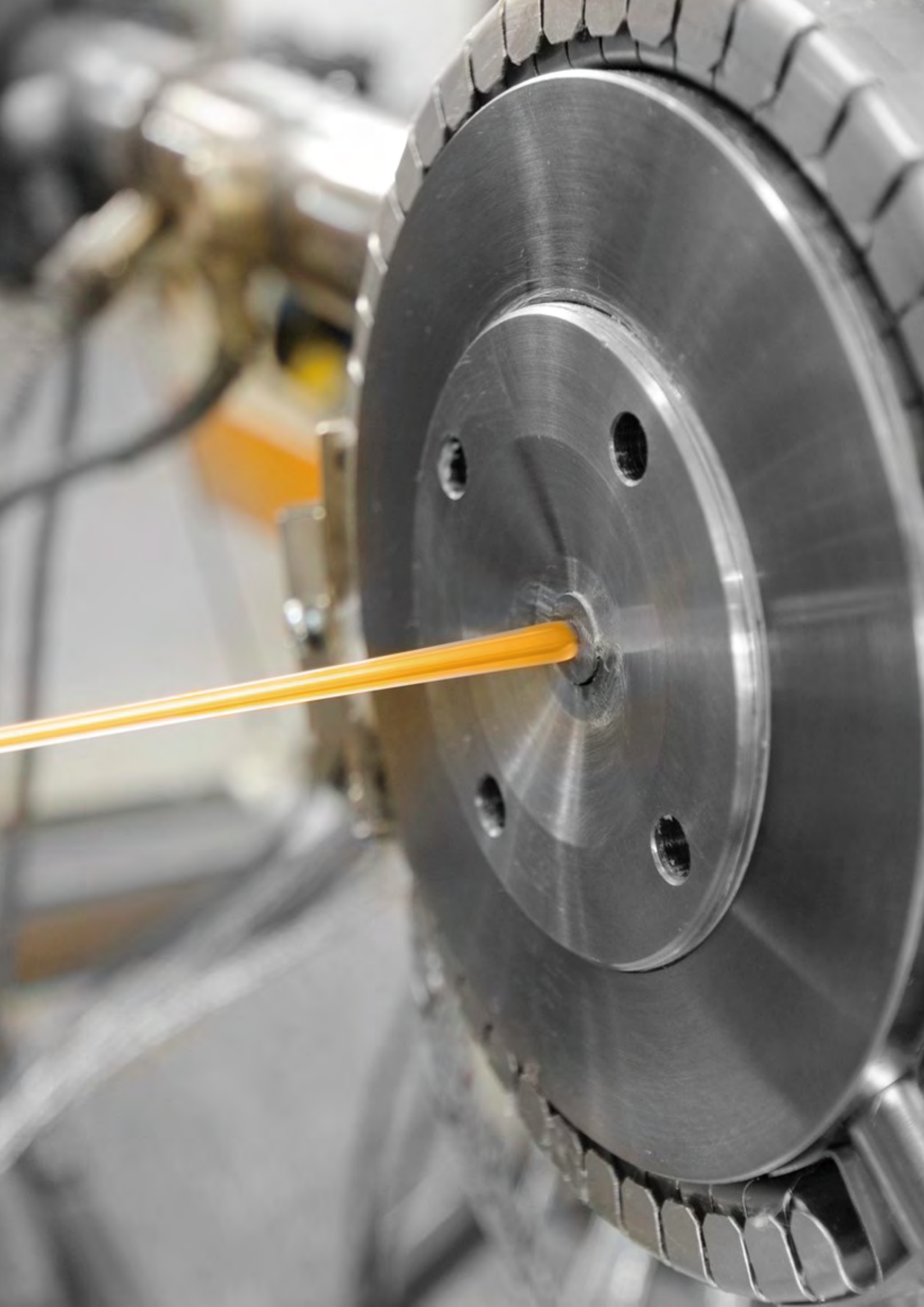
# Techyours™

*Tubi fluoroplastici*



Techyours  
Fluoro-Tubing

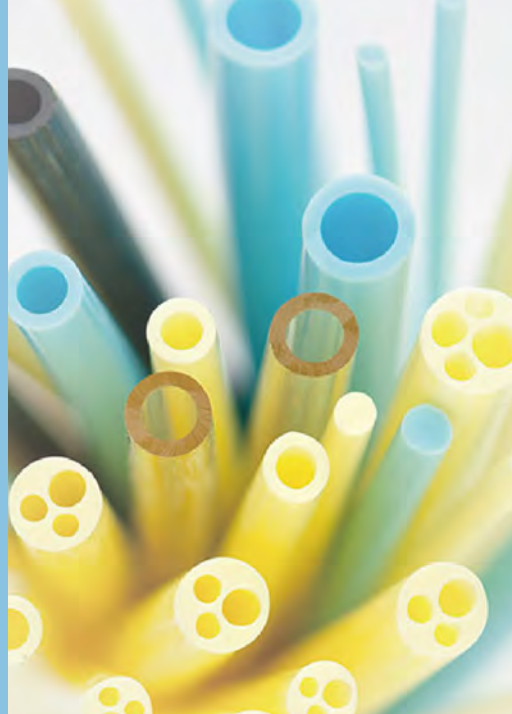


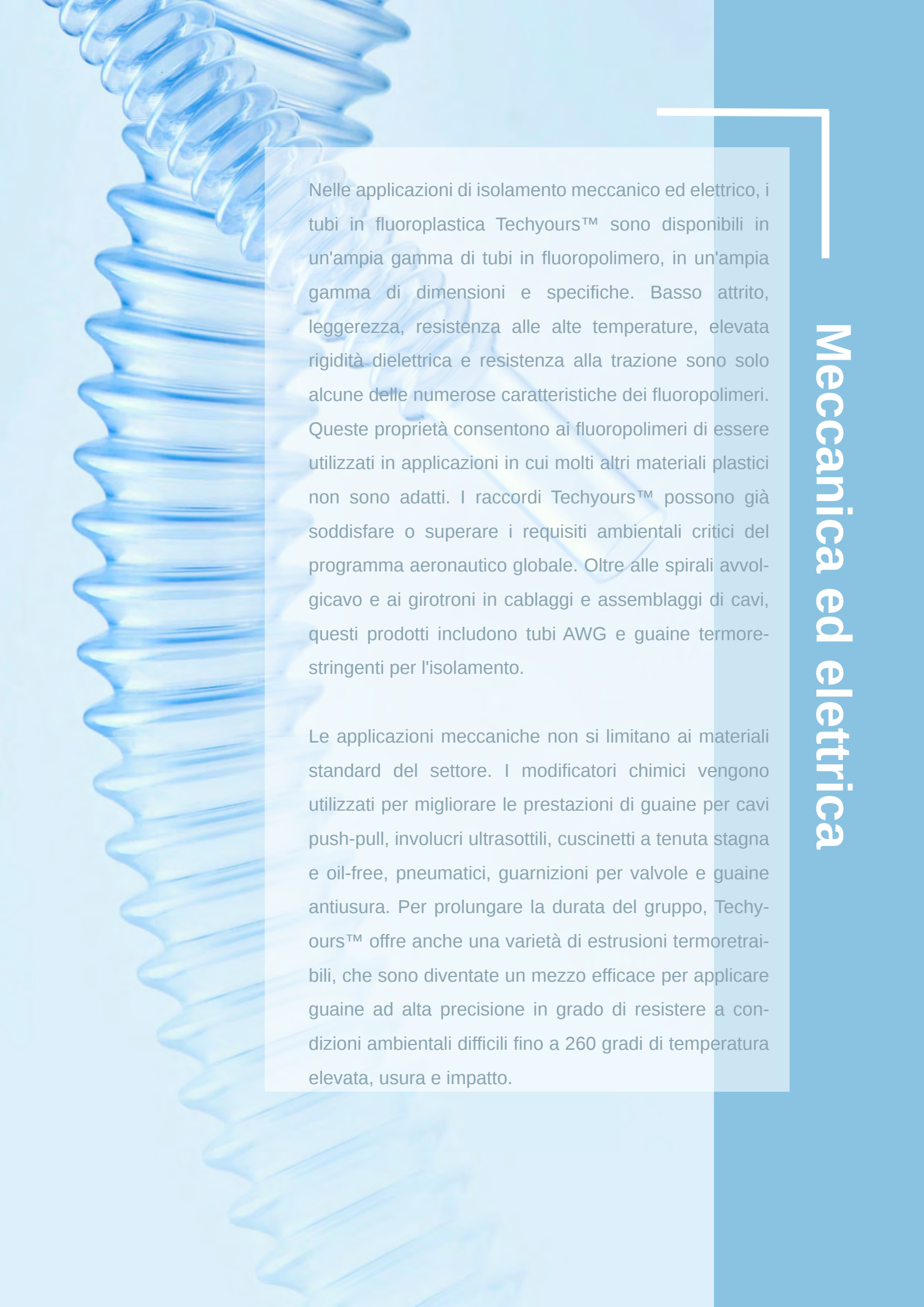


# Chi siamo

Con 6.000 metri quadrati di spazio produttivo, Techyours™ è pronta ad affrontare le sfide del mercato industriale. Vantiamo una solida conoscenza applicativa nella maggior parte dei settori, tra cui automotive, chimica, elettronica, aerospaziale, fibra ottica, ambientale e analitica. Techyours™ sa che i miglioramenti di nuovi prodotti e materiali sono fondamentali per il vantaggio competitivo e il successo dei nostri clienti. Techyours™ offre un'ampia gamma di prodotti standard e speciali per soddisfare ogni vostra esigenza. Il personale tecnico-commerciale di Techyours™ ha le competenze necessarie per aiutarvi a progettare i prodotti di cui avete bisogno.

In termini di materiali, affidarsi ai fluoropolimeri ad alte prestazioni Everflon™ offre una gamma completa di fluoropolimeri e fluoroplastiche speciali, utilizzati con successo nei dispositivi medici. Poiché i nostri tubi estrusi, i tubi termorestringenti e i tubi multilume sono altamente puri, lisci, atossici, non provocano reazioni allergiche e sono compatibili con i tessuti e i fluidi corporei, molti prodotti sono stati selezionati dall'industria medica.





# Meccanica ed elettrica

Nelle applicazioni di isolamento meccanico ed elettrico, i tubi in fluoroplastica Techyours™ sono disponibili in un'ampia gamma di tubi in fluoropolimero, in un'ampia gamma di dimensioni e specifiche. Basso attrito, leggerezza, resistenza alle alte temperature, elevata rigidità dielettrica e resistenza alla trazione sono solo alcune delle numerose caratteristiche dei fluoropolimeri. Queste proprietà consentono ai fluoropolimeri di essere utilizzati in applicazioni in cui molti altri materiali plastici non sono adatti. I raccordi Techyours™ possono già soddisfare o superare i requisiti ambientali critici del programma aeronautico globale. Oltre alle spirali avvolgicavo e ai girotroni in cablaggi e assemblaggi di cavi, questi prodotti includono tubi AWG e guaine termorestringenti per l'isolamento.

Le applicazioni meccaniche non si limitano ai materiali standard del settore. I modificatori chimici vengono utilizzati per migliorare le prestazioni di guaine per cavi push-pull, involucri ultrasottili, cuscinetti a tenuta stagna e oil-free, pneumatici, guarnizioni per valvole e guaine antiusura. Per prolungare la durata del gruppo, Techyours™ offre anche una varietà di estrusioni termoretraibili, che sono diventate un mezzo efficace per applicare guaine ad alta precisione in grado di resistere a condizioni ambientali difficili fino a 260 gradi di temperatura elevata, usura e impatto.

# Medico

La maggior parte dei prodotti che realizziamo per il settore dei dispositivi medici sono tubi ad alta precisione. Grazie al nostro team di esperti in tecnologie di fluoropolimeri e alla nostra esperienza nella progettazione e produzione di estrusioni, siamo esperti del settore nella personalizzazione delle prestazioni dei fluoropolimeri attraverso tecniche di modifica di processo e materiali.

In qualità di importante produttore di tubi in fluoroplastica per il mercato dei dispositivi medici, Techyours™ è in grado di soddisfare appieno le diverse esigenze dei suoi clienti. Allo stesso tempo, vantiamo una vasta esperienza nella collaborazione con i vari dipartimenti istituzionali dei produttori di dispositivi medici. Per supportare queste esigenze di specializzazione, abbiamo istituito un dipartimento di ricerca e sviluppo in tecnologia medica e abbiamo instaurato un'ampia collaborazione con numerose università e istituti di ricerca in tutto il mondo.

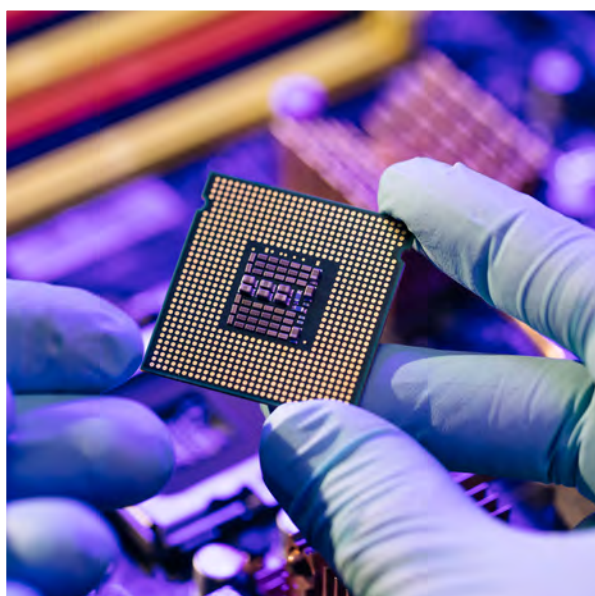
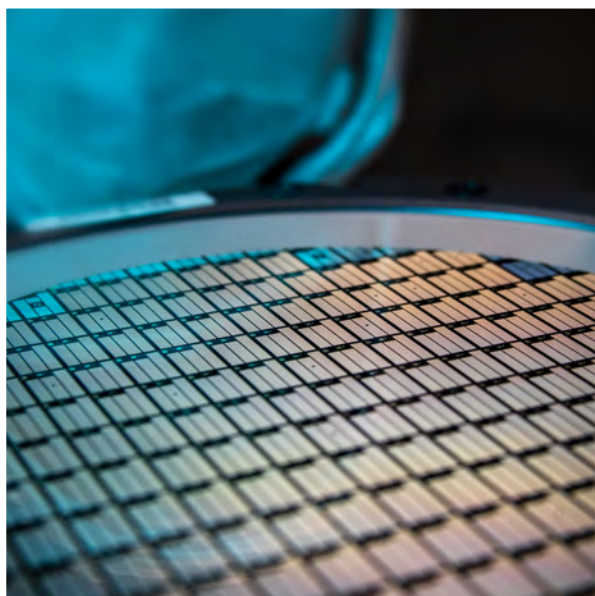
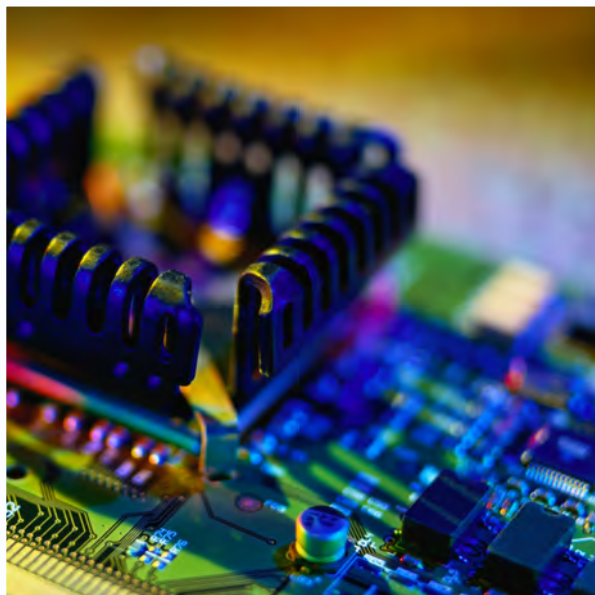
Forniamo prodotti, supporto tecnico e produzione di campioni agli ingegneri impegnati nello sviluppo di nuove apparecchiature in modo tempestivo e rapido. Collaboriamo inoltre a stretto contatto con gli ingegneri di produzione per aumentare la produzione e la capacità produttiva. Esperti certificati apprezzano il nostro sistema di qualità. Anche gli addetti agli acquisti apprezzano i nostri piani di inventario e il livello di servizio e di prodotti che forniamo al settore medico.



# Gestione dei fluidi

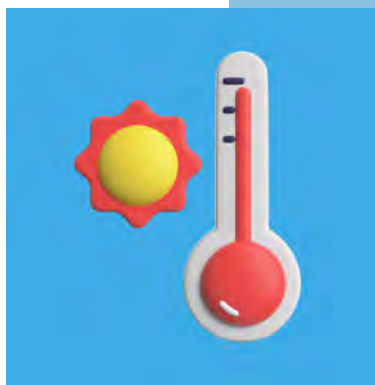
Le fluororesine ad elevata purezza vengono utilizzate per estrarre tubi con bassi livelli di estraibili e la migliore finitura superficiale, per soddisfare i requisiti applicativi dell'industria farmaceutica e dei semiconduttori. Techyours<sup>™</sup> serve anche diversi mercati specializzati che migliorano l'impermeabilità per conferire a qualsiasi materiale plastico il più elevato tasso di trasmissione del vapore acqueo. Questa è una delle numerose iniziative intraprese da Techyorus per mantenere la propria posizione di leadership nel settore dell'estrusione altamente ingegnerizzata. Con l'avvento di nuove applicazioni, anche la domanda della nostra serie speciale di fluoropolimeri è aumentata in modo significativo.

Con l'aumento della sofisticatezza dei requisiti di trasporto dei liquidi, anche la domanda di tubi in fluoropolimeri nelle applicazioni fluide è in crescita. I tubi in fluoropolimeri Techyours<sup>™</sup> producono una gamma di estrusi resistenti agli agenti chimici con diametri interni da 1 a 50 mm e resistenti a liquidi corrosivi come acido solforico, idrocarburi e acidi minerali forti.



## TEMPERATURE DI UTILIZZO CONTINUO

In generale, i tubi in fluoropolimero Techyours™ possono essere utilizzati per operare a temperature significativamente più elevate rispetto ad altre materie plastiche comuni. PTFE e PFA possono essere utilizzati fino a 260 °C (500 °F), mentre il FEP può resistere a temperature fino a 204 °C (400 °F). Questi sono tra i pochi materiali in grado di resistere al vapore acqueo e sono spesso utilizzati come tubi per scambiatori di calore per applicazioni di riscaldamento in ambienti corrosivi. Presentano un'eccellente resistenza alle temperature criogeniche. Contattare Techyours™ per le temperature nominali di altri fluoropolimeri. Si prega di notare che l'irradiazione di qualsiasi tubo ne altera la struttura chimica e, in generale, ne riduce le proprietà.



## PROPRIETÀ ELETTRICHE

PTFE, PFA e FEP presentano un'eccezionale rigidità dielettrica e sono generalmente la prima scelta nelle applicazioni che richiedono un'elevata soglia di rottura. Questa proprietà si mantiene anche quando questi materiali sono esposti a solventi e liquidi. Il fattore di dissipazione del PTFE a frequenze fino a 10 Hertz è estremamente basso. Questa caratteristica è efficacemente sfruttata nelle apparecchiature e nei cavi di trasmissione dei segnali.



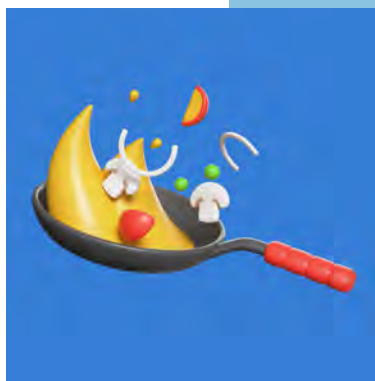
## RESISTENZA CHIMICA

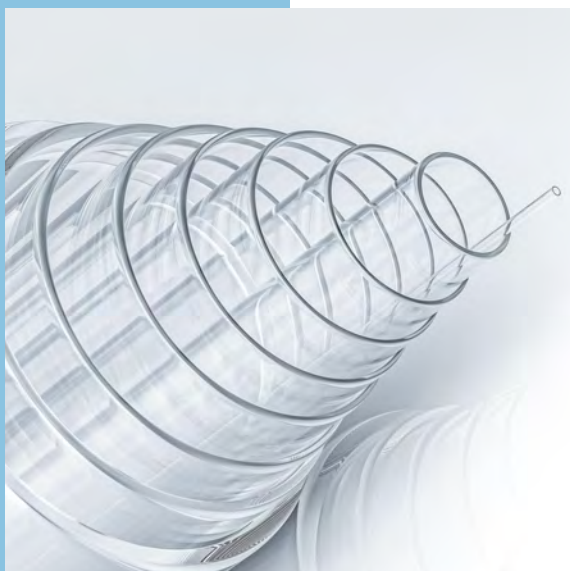
I fluoropolimeri, in particolare PTFE, PFA e FEP, sono soggetti all'attacco di praticamente tutti i solventi industriali, acidi, basi e altre sostanze chimiche in un ampio intervallo di temperature. Le poche eccezioni sono i metalli alcalini fusi, i complessi alogenati contenenti fluoro e l'idrossido di sodio fuso.



## PROPRIETÀ ANTIADERENTE

Questa è una proprietà unica dei perfluoropolimeri come PTFE, FEP e PFA. Questa caratteristica viene utilizzata in vari modi. Ad esempio, per il trasporto di materiali densi e viscosi come la melassa, per operazioni in batch in cui è richiesta una pulizia facile e rapida tra un lotto e l'altro (ad esempio, per le vernici), per la limpidezza o la trasparenza dei tubi di ispezione e per l'eliminazione della contaminazione da particelle o goccioline che aderiscono al tubo.





## TAGLIE

Sono disponibili misure industriali standard AWG, frazionarie (pollici) e metriche. Dimensioni e colori personalizzati sono disponibili su richiesta. Le tolleranze dimensionali standard sono indicate nelle tabelle. Per tolleranze speciali, consultare Techyours. Le tolleranze personalizzate si basano sulle dimensioni del tubo e sullo spessore della parete. Le certificazioni dei materiali, se richieste, saranno fornite al momento della spedizione.



## Materiali

I tubi Techyours™ sono disponibili in una gamma di materiali fluoropolimerici, tra cui PTFE, FEP, PFA, ETFE, PVDF e HP-PFA. Per molti di questi materiali sono disponibili tubi radiopachi riempiti e colorati. I riempitivi vengono generalmente utilizzati per migliorare una singola proprietà o funzionalità, come la conduttività elettrica o termica, l'identificazione del colore, la resistenza alla trazione o all'abrasione. In generale, l'aggiunta di riempitivi aumenta la rigidità, tuttavia, questo può dipendere dalla quantità e dal tipo di riempitivo aggiunto.

# APPLICAZIONE

L'ampio utilizzo dei fluoropolimeri in praticamente tutti i settori e le applicazioni è la prova della loro versatilità e delle loro proprietà ineguagliabili. Questioni come sicurezza, resistenza chimica, guasti elettrici e perdita di segnale, contaminazione e requisiti ambientali determinano la preferenza dei fluoropolimeri rispetto ad altre materie plastiche. Techyours™ serve molti segmenti industriali con un'ampia varietà di tubi in fluoropolimeri: standard o personalizzati, in bobine e con geometrie formate o prefabbricate.

I tubi in fluoropolimeri sono utilizzati in una gamma estremamente ampia di applicazioni. Essendo materiali di alta qualità e dotati di elevate prestazioni, l'ambiente di applicazione generalmente ne richiede l'utilizzo. Esempi di requisiti prestazionali sono elevata purezza, antiaderenza, alta temperatura, elevata soglia di tensione di guasto elettrico e inerzia chimica agli attacchi corrosivi.

Alcuni esempi di utilizzo dei tubi in fluoropolimeri Techyours™ sono: incandescenza di fluidi (gas o liquidi), isolamento elettrico, dispositivi medici, strumentazione di laboratorio, ambienti di camera bianca, applicazioni a microonde, lavorazione di alimenti e bevande, dove la caratteristica antiaderente dei materiali PTFE, FPA, FEP ed ETFE facilita la pulizia.

Infinite possibilità: nuovi utilizzi per i tubi, nati da nuove idee, emergono con sorprendente frequenza. I tubi in fluoropolimero Techyours™, prodotti e forniti da Techyours™, possiedono una proprietà unica o una combinazione di proprietà ideali per un'applicazione innovativa. L'esperienza di Techyours™ può supportare i vostri sforzi creativi, che potrebbero aprire nuovi mercati.

•  
•  
•

•  
•  
•

•  
•

# MERCATO

I tubi in fluoropolimero servono una vasta gamma di mercati. Praticamente ovunque si guardi, i tubi in fluoropolimero sono presenti. Colori e strisce vengono utilizzati per identificare i tubi che trasportano materiali specifici. Elettrodomestici, dispositivi medici, tubi che trasportano soluzioni sciroppose nell'industria alimentare, acqua ultrapura nella produzione di semiconduttori e farmaceutica, sostanze chimiche corrosive e calde, linee di trasferimento di carburante, riscaldamento a vapore, strumenti NMR in laboratorio, campionamento ambientale di aria e acque sotterranee, dispositivi ospedalieri e chirurgici, toner per fotocopiatrici, giacimenti petroliferi in acque profonde, fibre ottiche, alimentatori elettrici e isolamento, dispositivi ad alta frequenza e radar, satelliti e spazio.

## Soluzioni industriali

### TRASPORTI

- Isolamenti, cablaggi, cavi Bowden
- Anelli di tenuta per valvole
- Liner per idraulica e pneumatica ad alta pressione
- Fili, cavi e sensori di comunicazione di bordo



### LAVORAZIONE DI ALIMENTI E BEVANDE

- Macchine confezionatrici e riempitrici
- Macchine da caffè
- Protezione lampada UV
- Movimentazione di fluidi corrosivi
- Distribuzione di detergenti
- Sistemi di dosaggio e robot
- Apparecchiature analitiche per la garanzia della qualità



### SOLUZIONI ENERGETICHE SOSTENIBILI

- Raffreddamento a liquido per batterie
- Circolazione dell'elettrolita nelle batterie a flusso redox
- Tubi per generatori per impianti eolici
- Movimentazione fluidi per pannelli solari
- Tubi scambiatori di calore per soluzioni fotovoltaiche



### SEMICONDUTTORI, ELETTRONICA E CAVI

- Movimentazione fluidi di processo e di scarico
- Protezione in fibra ottica
- Cavi AT
- Robotica
- Pneumatica e idraulica



### LAVORAZIONI CHIMICHE

- Purificazione dell'acqua
- Scambiatori di calore
- Lavorazione del sale clorato
- Lavorazione farmaceutica
- HPLC
- Gestione dei fluidi
- Dispenser, burette, pipette



# Techyours plus

Techyours™ offre molti servizi a valore aggiunto per perfezionare il tuo prodotto in base alla tua applicazione specifica. Questi servizi sono in genere fasi di produzione aggiuntive sui tubi che possiamo fornirvi per ottimizzare al meglio il vostro prodotto finito. La nostra capacità di eseguire queste operazioni internamente ti consente di lavorare con un fornitore affermato eliminando al contempo le fasi di elaborazione che ti fanno risparmiare tempo e denaro.



## PRODOTTI FABBRICATI

Techyours+ ha progettato, costruito e prodotto geometrie fabbricate da tubi per una vasta gamma di applicazioni. Queste forme di prodotto possono essere realizzate con una varietà di materiali e non si limitano ai tubi in fluoropolimero. Alcuni esempi di operazioni di fabbricazione sono i seguenti:

- Piegatura
- Formatura
- Flangiatura
- Svasare le estremità dei tubi
- Formatura di polsini per raccordi o altri collegamenti
- Tubi a spirale, con diametro e lunghezza predeterminati, per fornire flessibilità senza attorcigliamenti
- Struttura supportata per bobine, con separazione tra le spire per supportare, ad esempio, un flusso uniforme del fluido

Techyours+ si impegna costantemente nella ricerca e nello sviluppo di nuovi metodi per adattare le geometrie dei tubi ad applicazioni nuove ed esigenti. Alcune di queste applicazioni potrebbero richiedere spazi ristretti o ristretti o altre considerazioni speciali.

Siamo leader mondiali nell'estrusione di tubi di precisione per applicazioni industriali. Ci siamo guadagnati una reputazione a livello mondiale per la nostra capacità di soddisfare le aspettative dei clienti, non solo con gli estrusi di fluoropolimeri, ma anche con un'ampia varietà di materiali termoplastici.

## Trasporti sicuri e intelligenti

Dove prima c'erano solo tubazioni metalliche, ora materiali leggeri ad alte prestazioni come i fluoropolimeri stanno prendendo piede grazie alle loro eccezionali proprietà. Techyours™ è presente nei motori a combustione interna o nei veicoli elettrici, nelle motociclette, nei camion o negli autobus; molte applicazioni, come sistemi frenanti, cablaggi, sensori incapsulati, trasmissione dati ad alta velocità, componenti per carburanti e sistemi antincendio, utilizzano componenti in fluoropolimeri. Su strada, in mare, in aria e persino nello spazio.

## Una buona giornata inizia

Quasi tutti amano gustare una tazza di caffè o un espresso durante il giorno. Nelle macchine da caffè di alta qualità troverete tubi in fluoropolimero approvati per uso alimentare, per mantenere un'eccellente qualità durante il processo di preparazione. Questi tipi di tubi vengono utilizzati anche nella produzione/riempimento di altre bevande e alimenti liquidi, anche come soluzioni di tubi prefabbricati.



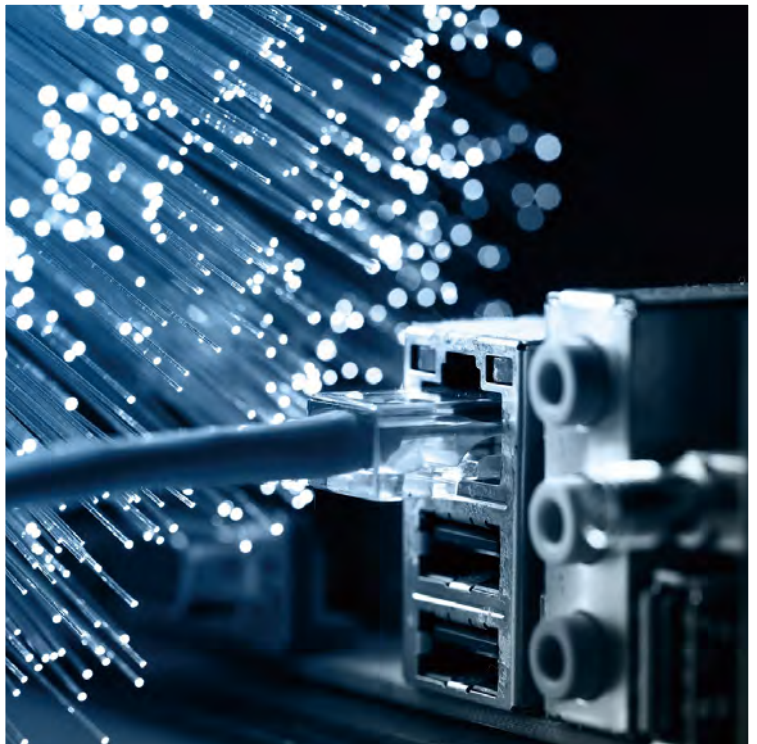
## Energia verde per un futuro sostenibile

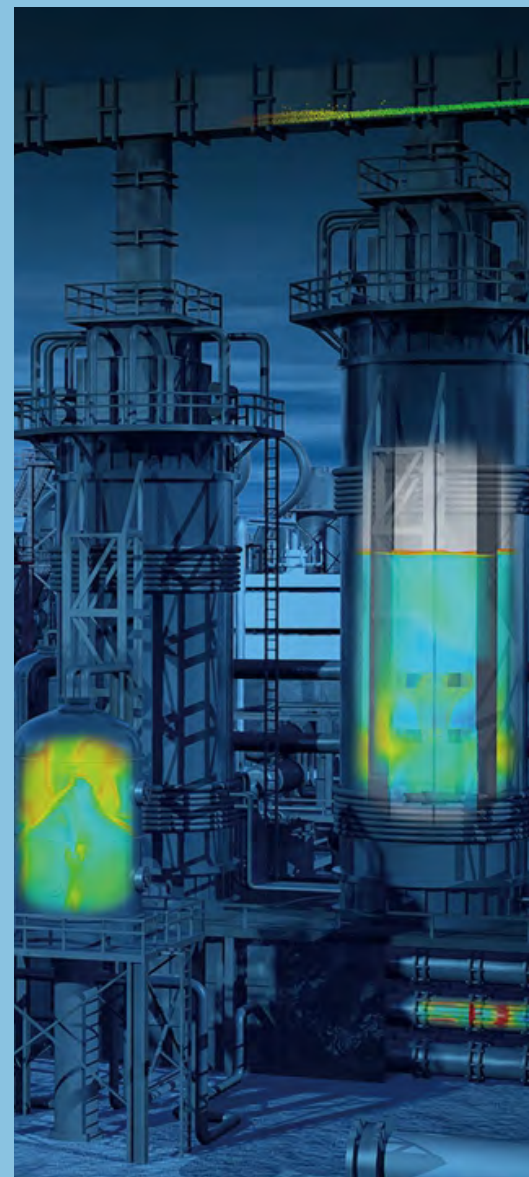
I nostri tubi sono la scelta ideale per l'energia che deve essere generata, immagazzinata e trasportata. I fluoropolimeri non sono influenzati dai raggi UV, dalle temperature molto elevate (+260 °C) e molto basse (-200 °C), dagli agenti atmosferici o dalla corrosione, quindi rappresentano la soluzione perfetta per la gestione dei fluidi in tutte le installazioni esterne, grazie alla bassa manutenzione e al basso costo del ciclo di vita, mantenendo al contempo prestazioni eccellenti senza degradazione.



## Alla velocità della luce attraverso un tubo

Techyours™ trova ampia applicazione nella guida autonoma, nell'IoT, nel 5G o in diverse tipologie di sensori o apparecchiature di misurazione; la comunicazione in fibra ottica è la base per il trasferimento dati ad alta velocità e l'archiviazione sicura dei dati nell'ambiente odierno. Le fibre di vetro sensibili devono essere protette e schermate, e in questo contesto le soluzioni di tubi Techyours™ in PTFE, FEP o PVdF sono utilizzate dai principali produttori di cavi a livello globale.





## Protezione dalla corrosione per un ambiente di lavoro sicuro

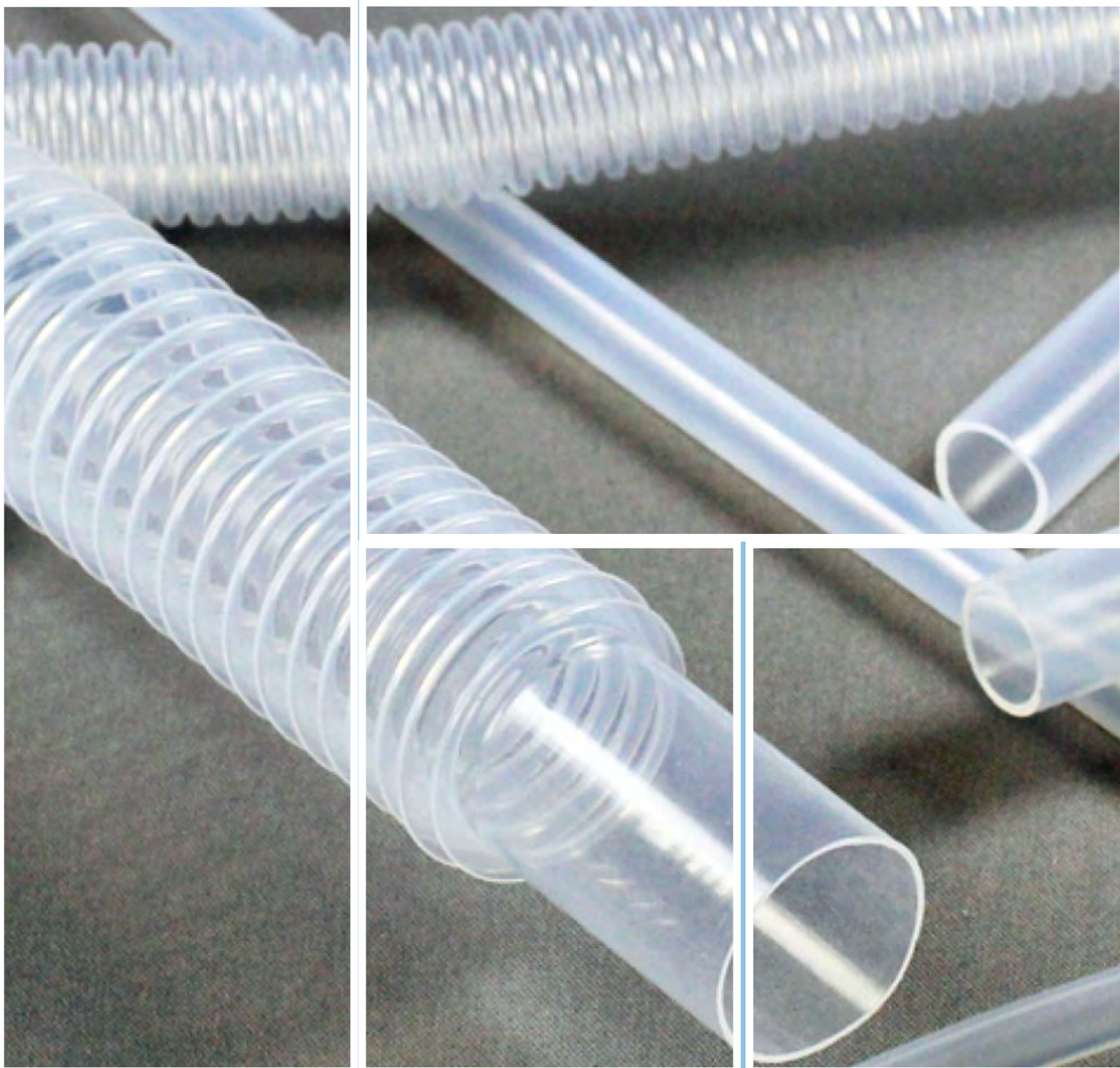
Questa è una delle principali sfide nel settore della lavorazione chimica. Grazie all'eccezionale resistenza chimica, le soluzioni di tubi in fluoropolimero di Techyours™ vengono utilizzate in una varietà di impianti di processo chimico. Applicazioni come scambiatori di calore, movimentazione del vapore, generazione di cloro, monitoraggio di gas tossici o distribuzione di adesivi o vernici a caldo non sarebbero sicure senza i fluoropolimeri.

## Acqua: una fonte essenziale per la vita

Diversi tipi di acqua vengono utilizzati per migliorare la qualità della nostra vita. Il servizio Techyours™ si applica all'acqua potabile, alle bevande, all'acqua in cui nuotiamo, all'acqua ultrapura per la produzione avanzata di computer o telefoni o all'acqua di processo per diversi processi industriali che contribuisce al trasporto dell'acqua. I tubi Techyours™ in PTFE o PFA sono la scelta principale quando gli ambienti difficili non devono compromettere la qualità dell'acqua utilizzata.

## Lavorare sotto pressione per salvare vite umane

I tubi flessibili ad alta pressione sono progettati per non esplodere sotto pressione. Il rivestimento interno di alta qualità racchiude fluidi o gas che contribuiscono alla sicurezza dei passeggeri durante il trasporto. I tubi Techyours™, utilizzati per impianti idraulici, freni, sistemi antincendio o componenti del motore, sono tutti rinforzati con tubi flessibili ad alta pressione; la qualità del rivestimento è garanzia di sicurezza.



## CATEGORIE DI PRODOTTO

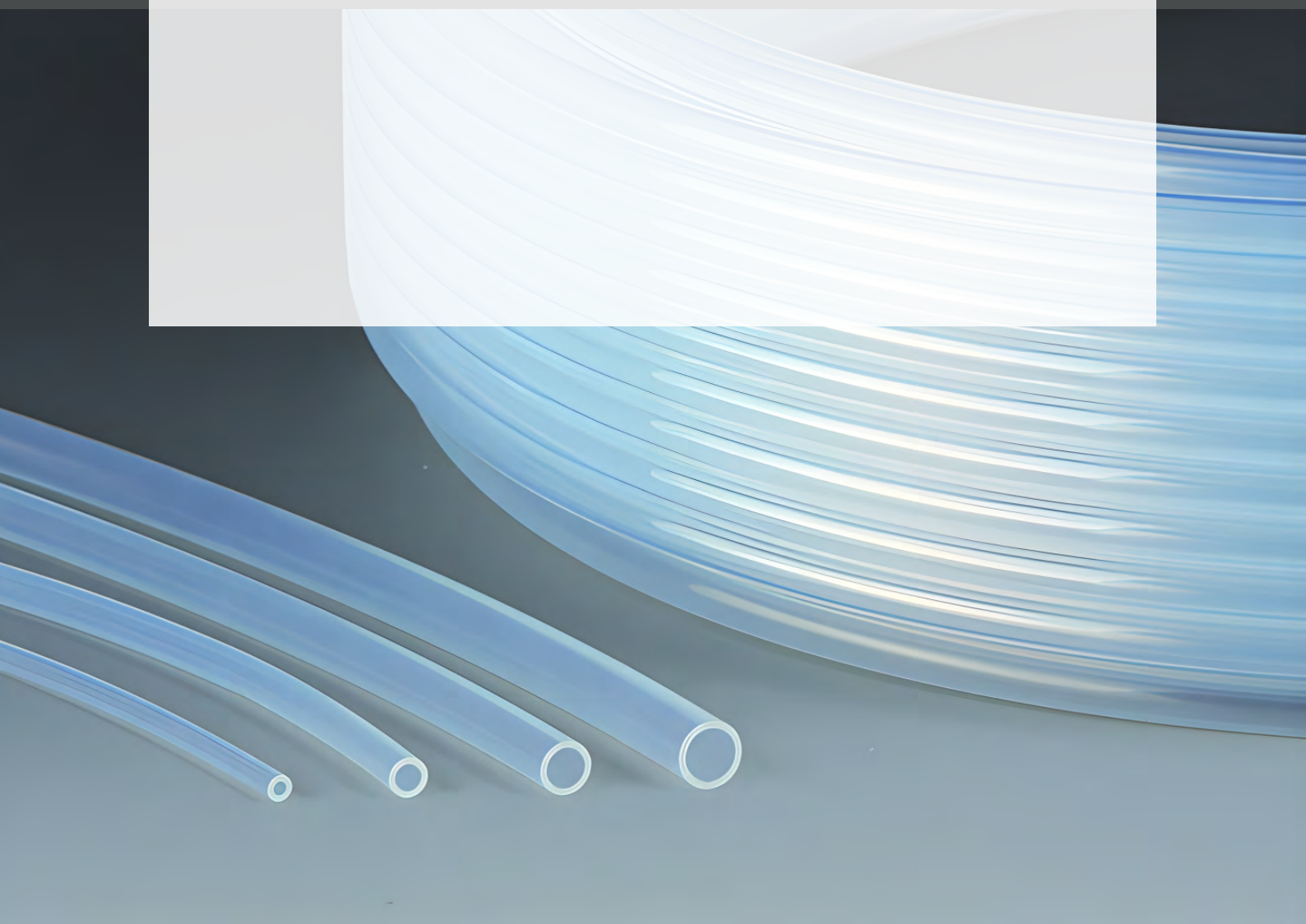
Le applicazioni industriali presentano specifiche rigorose per soddisfare le esigenze del mercato odierno.

Le nostre categorie di prodotti industriali sono progettate per risolvere le vostre sfide progettuali.

- Tubi estrusi
- Tubi termorestringenti
- Tubi corrugati
- Tubi a strisce
- Tubi tagliati a spirale
- Tubi a lume singolo e multiplo
- Tubi termoconduttivi
- Filtro incrociato a rete
- Monofilamento

## Tubi estrusi

- Materiali: PTFE, FEP, PFA, ETFE e PVDF.
- Naturali o colorati
- Dimensioni personalizzate





## **Guaina termorestringente**

- Materiali: PTFE, FEP, doppia parete PT-FE/FEP
- Rapporto di restringimento PTFE 2:1 e 4:1
- Rapporto di restringimento FEP 1,3:1 e 1,6:1

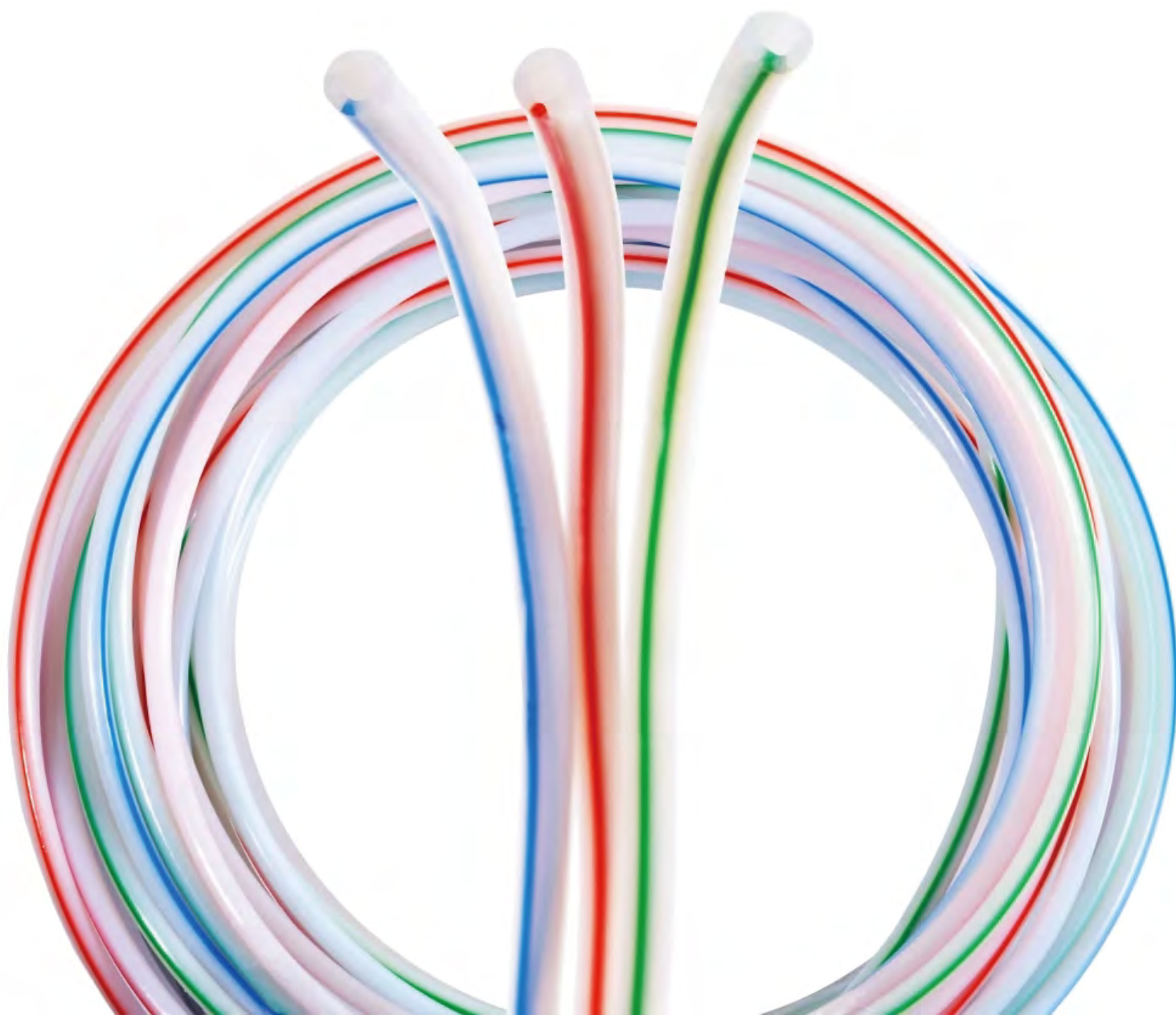


## **Tubi corrugati**

- Materiali: PTFE, FEP, PFA, ETFE e PVDF.
- Naturali o colorati
- Dimensioni personalizzabili

# Tubi rigati

- Materiali: PTFE, FEP, PFA, ETFE, PVDF
- Strisce colorate, bicolore o (multicolore)
- Strisce e strati antistatici
- Altri additivi su richiesta



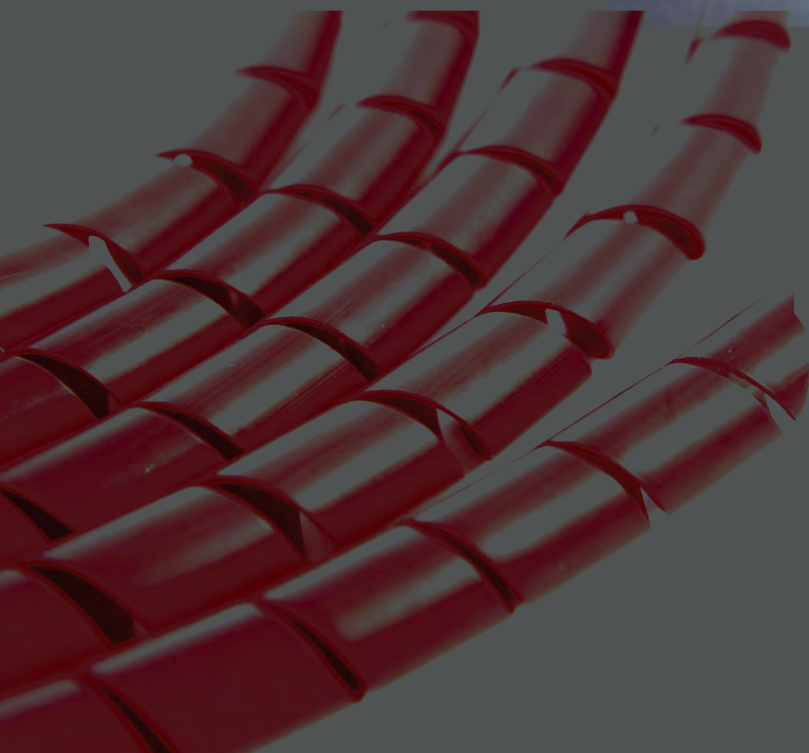
## Tubi mono e multi-lume

- Materiali: PTFE, FEP, PFA, ETFE, PVDF
- Disponibili in lunghezze maggiori e in pezzi corti tagliati a misura



## Tubi tagliati a spirale

- Materiali: PTFE, FEP, PFA, ETFE, PVDF
- Strisce colorate, bicolore o (multicolore)
- Strisce e strati antistatici
- Altri additivi su richiesta



## Tubi termoconduttivi

- Proprietà antistatiche migliorate
- Miglior trasferimento di calore
- Eccellente resistenza all'abrasione
- Migliore adesione ad altri materiali
- Contrasto ai raggi X



A 3D rendering of a network cable with a custom web filter installed. The cable is shown in a cross-section view, revealing the internal copper conductors and the filter material. The filter is a white, wavy, mesh-like structure that is custom-shaped to fit the cable's profile. The background is a light gray gradient.

## Filtro incrociato Web

- Materiali: FEP
- Dimensioni personalizzate e fornitura ODM
- Progettato per cavi di rete Cat6
- Certificato UL 94 V-0

# Proprietà fluoroplastiche Everflon™

| Properties |                                                            | Unit                 | PTFE             | FEP              | PFA              | ETFE             |
|------------|------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| generale   | Densità                                                    | g/cm <sup>3</sup>    | 2.14-2.19        | 2.15-2.17        | 2.15-2.17        | 1.75             |
|            | Temperatura massima per uso continuato                     | °C                   | 260              | 200              | 200              | 150              |
|            | Combustibilità                                             |                      | Non              | Non              | Non              | Non              |
|            | Assorbimento d'acqua                                       | %                    | < 0.01           | < 0.01           | < 0.01           | < 0.01           |
| meccanico  | Resistenza alla trazione massima a 23°C                    | Mpa                  | >30              | >20              | >20              | >20              |
|            | a 150°C                                                    | Mpa                  | >15              | >5               | >15              | >8               |
|            | Punto di snervamento a 23°C                                | N/mm <sup>2</sup>    | 10               | 12               | 14               | 24               |
|            | Allungamento a strappo, a 23°C                             | Mpa                  | >300             | >250             | >250             | >200             |
|            | Modalità di elasticità in trazione a 23°C                  | N/mm <sup>2</sup>    | 400-800          | 500              | 650              | 700              |
|            | Sforzo massimo di flessione a 23°C                         | Mpa                  | 20               | 15               | 20               | 25               |
|            | Modalità di elasticità in flessione a 23°C                 | N/mm <sup>2</sup>    | 700              | 670              | 650              | 1200             |
|            | Durezza alla sfera 132/60                                  | N/mm <sup>2</sup>    |                  | 28               | 26               | 35               |
|            | Durezza Shore                                              | D                    | 70               | 65               | 65               | 75               |
|            | Coefficiente di attrito dinamico contro l'acciaio, a secco |                      | 0.05-0.2         | 0.3-0.35         | 0.1-0.2          | 0.3-0.5          |
| termico    | Temperatura di fusione                                     | °C                   | 327              | 265              | 300              | 265              |
|            | Coefficiente di allungamento                               | 1/K.10 <sup>-5</sup> | 10-16            | 8-14             | 10-16            | 8-12             |
|            | Conduttività termica a 23°C                                | W/K.m                | 0.23             | 0.20             | 0.23             | 0.23             |
|            | Calore specifico a 23°C                                    | KJ/Kg.K              | 1.01             | 1.17             | 1.09             | 1.95             |
|            | Indice di ossigeno                                         | %                    | >95              | >95              | >95              | >30              |
| elettrico  | Permittività relativa a 106 Hz                             |                      | 2.1              | 2.1              | 2.1              | 2.6              |
|            | Fattore di dissipazione a 106 Hz                           |                      | 0.7-1.0          | 2.1              | 0.8              | 50               |
|            | Resistività di volume                                      | Ω.cm                 | 10 <sup>18</sup> | 10 <sup>18</sup> | 10 <sup>18</sup> | 10 <sup>16</sup> |
|            | Resistività superficiale                                   | Ω                    | 10 <sup>17</sup> | 10 <sup>16</sup> | 10 <sup>17</sup> | 10 <sup>14</sup> |
|            | Resistenza allo scorrimento viscoso                        |                      | KA3c             | KA3c             | KA3c             | KA3c             |
|            | Resistenza all'arco                                        | sec                  | >360             | >300             | >210             | >75              |
|            | Rigidità dielettrica                                       | KV/mm                | 40-80            | 50-80            | 50-80            | 60-90            |

**Techyours New Material Co.,Ltd**

Tel:+86-185-7168-9228

info@everflon.com

[www.everflon.com](http://www.everflon.com)