

EVERFLON™

# PTFE Fine Powder F1000

---

**La précision commence dans la matière.**

Explorez l'extrusion pâteuse du PTFE pour l'isolation des conducteurs,  
les gaines de câbles et les tubes à paroi mince.

# 01 | De fines particules. Un rôle essentiel.

Un choix de matière qui prend en compte l'ensemble du procédé.

Everflon™ F1000 est un fluoropolymère fourni sous forme de poudre fine.

Dans un procédé classique d'extrusion pâteuse du PTFE, la résine est mélangée à un lubrifiant de mise en œuvre adapté, puis compactée en préforme. Le mélange est ensuite extrudé à travers une filière. L'élimination du lubrifiant et le frittage permettent d'obtenir le produit final en PTFE.

Pour l'isolation des conducteurs, les gaines de câbles ou les tubes de petit diamètre, l'évaluation ne se limite pas à une seule propriété. La manipulation de la poudre, le comportement à l'extrusion, le traitement thermique et les performances du composant doivent être étudiés ensemble.

Appuyez-vous sur des essais documentés pour vérifier l'adéquation de F1000 à votre équipement et à votre géométrie.



## 02 | Des propriétés qui ouvrent le champ du possible.

Les caractéristiques du PTFE comme point de départ de votre évaluation technique.

### Résistance chimique

Le PTFE résiste à de nombreux produits chimiques et solvants industriels. Vérifiez sa compatibilité en fonction du milieu, de la concentration, de la température et de la durée d'exposition.

### Isolation électrique

Les propriétés diélectriques du PTFE présentent un intérêt pour la conception d'isolants. Les performances électriques du composant fini dépendent notamment de la qualité de la résine, de l'épaisseur, de la transformation et des conditions d'essai.

### Faible frottement et faible adhérence

Le PTFE se caractérise par un faible frottement et une surface peu adhérente. Ces propriétés peuvent être pertinentes pour les contacts glissants et les applications où l'adhérence de surface doit être limitée.

### Faible absorption d'eau

Le PTFE absorbe très peu d'eau. Cette caractéristique peut être prise en compte pour les environnements humides, tout en vérifiant le comportement de l'ensemble du composant dans ses conditions d'utilisation.

### Résistance aux intempéries

Le PTFE possède une bonne résistance aux intempéries. Pour une utilisation en extérieur, évaluez également les autres matériaux, la conception de l'ensemble et les conditions réelles d'exposition.

### Souplesse des parois minces

Avec une géométrie adaptée, le PTFE peut associer souplesse et ténacité. Le résultat doit être confirmé en fonction de l'épaisseur, des conditions de frittage et des essais sur le produit fini.

## 03 | Des parois fines. De nouvelles perspectives.

Des pistes de développement pour les conducteurs isolés, les gaines de câbles et les tubes en PTFE.

### Isolation des conducteurs

Évaluez F1000 pour l'isolation en PTFE par extrusion pâteuse lorsque les exigences électriques, l'exposition chimique et l'encombrement orientent la conception. Adaptez l'épaisseur d'isolation à la géométrie du conducteur et vérifiez l'intégrité de l'isolant sur le produit fini.

### Gaines de câbles

Envisagez une gaine en PTFE lorsque la résistance chimique et le faible frottement de surface sont des critères de sélection. Vérifiez les propriétés mécaniques ainsi que l'adéquation du matériau à la construction complète du câble.

### Tubes à paroi mince et de petit diamètre

Étudiez l'extrusion pâteuse pour la réalisation de tubes isolants et de protection. Contrôlez les diamètres intérieur et extérieur, l'épaisseur de paroi, la concentricité, la souplesse et l'état de surface selon le cahier des charges du composant.

## 04 | Chaque étape façonne le résultat.

De la préparation de la poudre au contrôle du composant fini.

### 01 — Conditionner la poudre

Préparer la poudre dans un environnement maîtrisé. Limiter les sollicitations mécaniques inutiles et éviter la condensation ainsi que les contaminations.

### 02 — Incorporer l'auxiliaire de mise en œuvre

Choisir un auxiliaire compatible. Définir sa proportion, la méthode de mélange et les conditions de maturation au moyen d'essais.

### 03 — Réaliser la préforme

Compacter le mélange en une préforme adaptée à l'équipement d'extrusion et au produit visé.

### 04 — Extruder

Faire passer la matière à travers la filière sélectionnée. Déterminer le rapport de réduction, la vitesse, la pression et les conditions d'outillage en fonction de la géométrie recherchée.

### 05 — Développer la structure finale

Éliminer l'auxiliaire de mise en œuvre, puis appliquer les opérations nécessaires. Selon le produit, celles-ci peuvent comprendre le calandrage, l'étirage et le frittage.

### 06 — Vérifier les performances

Contrôler les dimensions, la densité et la qualité de surface. Évaluer également les propriétés mécaniques, électriques ou d'étanchéité pertinentes pour l'application.

Les paramètres de transformation doivent être établis spécifiquement pour Everflon™ F1000, l'équipement utilisé et le produit à fabriquer.

## 05 | La qualité se prépare en amont.

Préserver la poudre. Limiter la contamination. Maîtriser la préparation.

Avant sa transformation, la poudre fine de PTFE est sensible au cisaillement mécanique. Des sollicitations excessives peuvent provoquer une fibrillation prématurée et affecter la mise en œuvre ainsi que la qualité du produit fini.

Gardez les contenants fermés et les zones de travail propres. Limitez le compactage et les transferts inutiles. Lors des changements de température, tenez compte du point de rosée afin d'éviter la condensation sur la matière.

Consultez les recommandations de stockage et de conditionnement propres à F1000 avant d'établir les consignes de production.

06

Des données claires. Des choix éclairés.

Des caractéristiques propres au grade pour la conception, la transformation et les achats.

| Propriété                            | Méthode d'essai        | Unité | Valeur typique |
|--------------------------------------|------------------------|-------|----------------|
| Taille moyenne des particules        | ASTM D4895 / ISO 12086 | µm    | 480            |
| Masse volumique apparente            | ASTM D4895 / ISO 12086 | g/L   | 495            |
| Densité relative standard            | ASTM D4895 / ISO 12086 | —     | 2.15           |
| Indice d'instabilité thermique       | ASTM D4895 / ISO 12086 | —     | < 7            |
| Indice de vide à l'étirage           | ASTM D4895 / ISO 12086 | —     | < 50           |
| Pression d'extrusion(RR 400:1)       | ASTM D4895 / ISO 12086 | MPa   | 50             |
| Température du pic de fusion initial | ASTM D4895 / ISO 12086 | °C    | 341            |
| Température du second pic de fusion  | ASTM D4895 / ISO 12086 | °C    | 322            |

Une sélection fiable repose sur des caractéristiques documentées et des conditions d'essai définies.

Examinez la fiche technique actuelle de F1000 en parallèle des essais de transformation et des contrôles réalisés sur le produit fini.



## **Votre projet donne le point de départ.**

Partagez vos dimensions, votre procédé et vos conditions d'utilisation.

- **Découvrir notre expertise :** [www.everflon.com](http://www.everflon.com) [www.everflon-france.com](http://www.everflon-france.com)
- **Contact technique & commercial :** [info@everflon.com](mailto:info@everflon.com)

### **Everflon Fluoropolymers co.,ltd**

Fuqiao Industrial Park,C&F Ave,Chaidian,Wuhan, China. 43100

Tel:+86-185-7168-9228