



# ETFE 4003

**Fluoropolymères Everflon™**

Ethylene-tetra-fluoro-ethylene

Granulés d'extrusion et de moulage

## DESCRIPTION

L'Everflon™ ETFE 4003 est une résine fluoroplastique haut de gamme disponible en granulés translucides de 2,5 mm (0,1 po). Comparé aux autres grades d'Everflon™ ETFE, ses caractéristiques les plus uniques sont un débit relativement faible, une durée de vie en flexion considérablement améliorée et une résistance aux contraintes environnementales.

L'Everflon™ ETFE 4003 et les autres fluoroplastiques Everflon™ sont des copolymères d'éthylène et de tétrafluoroéthylène modifiés, transformables par fusion. Ce sont des résines hautes performances qui peuvent être mises en œuvre à des cadences relativement élevées, comparativement aux résines fluorocarbonées. Elles sont mécaniquement résistantes et offrent un excellent équilibre de propriétés.

L'Everflon™ ETFE 4003 est privilégié pour les applications où les autres thermoplastiques présentent des lacunes en termes de résistance mécanique, de capacité thermique étendue, de capacité à résister à des conditions environnementales thermiques, mécaniques et chimiques extrêmes inhabituelles, ou sont limités par des problèmes de fabrication. Citons par exemple les composants et revêtements pour l'industrie chimique, ainsi que les pièces moulées avec inserts métalliques de sections épaisses pour une utilisation à haute température.

ture.

Les produits fabriqués en Everflon™ ETFE 4003 pur, correctement transformés, sont inertes à la plupart des solvants et produits chimiques, stables à l'hydrolyse et résistants aux intempéries. La température maximale de service recommandée est de 150 °C (302 °F) ; les propriétés utiles sont conservées dans les plages cryogéniques. Le niveau et la stabilité des propriétés diélectriques sont excellents, et l'indice de résistance au feu est V-0 selon la méthode UL94. Ils sont résistants à la fissuration sous contrainte environnementale et présentent une résistance exceptionnelle aux chocs, à la perforation et à l'abrasion. La résistance aux rayonnements à haute énergie est conforme à la norme IEEE 383, et la résine est approuvée pour une utilisation en centrale nucléaire.

Les déclarations ou données concernant le comportement en cas d'incendie ne sont pas destinées à refléter les dangers présentés par ce matériau ou tout autre matériau dans des conditions réelles d'incendie.



# LISTE DE DONNÉES

Données de propriétés typiques de la résine fluoroplastique Everflon™ETFE4003

Indice de fluidité à chaud

ASTM D3159



2 ~ 4

g/10 min 5kg

Résistance à la traction

ASTM D3159



> 45

Mpa

Allongement à la rupture

ASTM D3159



> 350

%

Point de fusion

ASTM D3159



255

°C

Données générales sur les propriétés de la résine fluoroplastique Everflon™ETFE4003

Property	Méthode d'essai		Unité	Valeur typique
<b>MÉCANIQUE</b>				
Module de flexion	ISO 178	ASTM D790	MPa (psi)	1,200 (170,000)
Résistance aux chocs, 23 °C (73 °F)		ASTM D256	J/m (ft-lb/in)	Pas de pause
Résistance à la compression		ASTM D659	MPa (psi)	38 (5,500)
Densité spécifique	—	ASTM D792	—	1.7
Dureté Duromètre	ISO 868	ASTM D2240	—	D72
<b>ÉLECTRIQUE</b>				
Rigidité diélectrique, courte durée, 0,25 mm	IEC 243	ASTM D149	kV/mm (V/mil)	70 (1,800)
Constante diélectrique, 1 MHz (10 <sup>6</sup> Hz)	IEC 250	ASTM D1531	—	2.5–2.6
Facteur de dissipation, 1 MHz (10 <sup>6</sup> Hz)	IEC 250	ASTM D1531	—	0.0072
Résistivité volumique	ISO 1325	ASTM D257	ohm·cm	10 <sup>17</sup>
Résistance à l'arc		ASTM D495	second	122
<b>AUTRE</b>				
Absorption d'eau, 24 heures	—	ASTM D570	%	<0.03
Résistance aux intempéries et aux produits chimiques	—	—	—	Excellent
Indice limite d'oxygène	ISO 4589	ASTM D2863	%	30–32
Température de service continu	—	—	°C (°F)	150 (302)
Classification d'inflammabilité	—	UL 94	—	V-0

Note: Pour plus d'informations sur les propriétés de l'ETFE, veuillez consulter le site [www.everflon.com](http://www.everflon.com) ou le livre technique ETFE.

Ces résultats sont basés sur des tests en laboratoire, réalisés dans des conditions contrôlées, et ne reflètent pas les performances en conditions réelles d'incendie.

## APPLICATIONS TYPIQUES

Everflon™ ETFE 4003 est idéal pour de nombreux produits finis, y compris les articles de service chimique, tels que les vannes et raccords revêtus, les boîtiers de pompe et les turbines, les garnitures de colonne et autres revêtements résistants à l'abrasion ; les composants électriques et l'isolation à haute température ; les fixations, les tubes ondulés et les conduits et films.

## GUIDE DE TRAITEMENT

L'Everflon™ ETFE 4003 peut être mis en œuvre par les techniques conventionnelles d'extrusion à l'état fondu, ainsi que par les procédés d'injection, de compression, de transfert et de soufflage. Comparé aux autres grades d'Everflon™ ETFE, il est plus facile et plus rapide à mettre en œuvre grâce à son débit élevé. De plus, la viscosité à l'état fondu de l'Everflon™ ETFE diminue avec l'augmentation du taux de cisaillement, ce qui permet l'extrusion sous pression à travers des filières étroites sans nécessiter d'étirage important. Les presses à injecter à vis alternatives sont privilégiées. Il est recommandé d'utiliser des métaux résistants à la corrosion pour le contact avec la résine fondue. Les fourreaux d'extrudeuse doivent être longs par rapport à leur diamètre afin de permettre un temps de séjour suffisant pour chauffer la résine à environ 340 °C (640 °F).

## MANUTENTION ET EMBALLAGE

Les propriétés des résines ETFE Everflon™ ne sont pas affectées par la durée de stockage. Les conditions ambiantes de stockage doivent être conçues de manière à éviter toute contamination atmosphérique et la formation de condensation sur la résine lors de sa sortie de l'emballage.

Les résines fluoroplastiques ETFE Everflon™ sont conditionnées en sacs plastiques de 20 kg (44 lb).

## PRÉCAUTION

Les équipements utilisés pour le traitement à température de fusion doivent être équipés d'une ventilation locale par aspiration (VLE) afin d'éliminer complètement les fumées et vapeurs de la zone de traitement. De plus, il convient d'éviter la contamination des cigarettes et autres produits du tabac à fumer lors de l'utilisation de résines fluoroplastiques. Avant de traiter des fluoroplastiques, consultez la fiche de données de sécurité.



## À PROPOS D'EVERFLON+

Bénéficiez d'une excellente dispersion des pigments dans votre mélange polymère final grâce aux formulations de mélanges maîtres Everflon+™ pour polymères ETFE. La concentration et la viscosité des pigments peuvent être adaptées à votre application spécifique, et les formulations sont adaptées aux produits finis dont l'épaisseur de paroi peut atteindre un millimètre ou 25 microns.

### Concentré de couleur

Les résines ETFE conductrices sont fabriquées sous forme de produits prêts à l'emploi et utilisées dans les câbles chauffants autorégulants ou à puissance constante, les conduites de carburant dissipatives d'électricité statique et d'autres applications nécessitant une conductivité ou une dissipation statique.

Les composés conducteurs ETFE Everflon+ peuvent également être personnalisés pour répondre aux exigences spécifiques de chaque application. La personnalisation des produits inclut l'indice de fluidité, les propriétés physiques du composé final, ainsi que la conductivité requise pour l'application.

### Conducteur/antistatique

### Composés réticulables ETFE



Contient un agent de réticulation, utilisé pour améliorer la ténacité de l'ETFE. Ce dernier est couramment utilisé dans les câbles automobiles ou aérospatiaux. La réticulation de l'ETFE améliore ses propriétés mécaniques, telles que la résistance à l'abrasion, à la perforation et à la traction, notamment à haute température.



# À PROPOS DE C&F ET EVERFLON FLUOROPOLYMERS

Everflon™ est une marque du groupe C&F, spécialisée dans les fluoropolymères, notamment le PTFE, le FEP, le PFA, l'ETFE et le PVDF. C&F développe également des applications fluoropolymères, notamment pour les tubes, les revêtements et les films. Pour plus d'informations, consultez le site [www.everflon.com](http://www.everflon.com) ou l'introduction aux fluoropolymères Everflon™ et le livre C&F Chemicals.



*Pour plus d'informations, rendez-vous sur [www.everflon.com](http://www.everflon.com)  
Pour contacter le service commercial et le support technique,  
veuillez contacter : [info@everflon.com](mailto:info@everflon.com)*

Everflon Fluoropolymer co.,Ltd  
Fuqiao Industrial Park, C&F Ave, Chaidian, Wuhan, Chine.  
43100  
Tél. : +86-185-7168-9228

