



# ETFE GS40

**Fluoropolymères Everflon™**

Ethylene-tetra-fluoro-ethylene  
poudre de rotomoulage

## DESCRIPTION

Everflon™ ETFE GS40 est une résine fluoroplastique de qualité supérieure conçue pour le rotomoulage. Pour une utilisation optimale, Everflon™ ETFE GS40 est une poudre fluide dont la granulométrie, la forme et la distribution granulométrique sont contrôlées.

Les propriétés de l'Everflon™ ETFE GS40 une fois moulée sont similaires à celles des autres résines fluoroplastiques Everflon™ ETFE.

Le rotomoulage est un procédé privilégié pour la fabrication de pièces creuses (notamment de grandes dimensions) ou de pièces à géométrie complexe. Selon la conception et les conditions de traitement, Everflon™ ETFE GS40 peut également être utilisé pour le rotomoulage ; l'Everflon™ se lie alors à la surface intérieure de la

pièce pour former un revêtement.

Correctement traités, les rotomoulages en Everflon™ ETFE GS40 présentent les propriétés supérieures typiques des résines fluoroplastiques : conservation des propriétés après utilisation à 150 °C, propriétés utiles à -100 °C et inertie chimique à la plupart des produits chimiques et solvants industriels. Les produits moulés présentent une excellente rigidité et un allongement à la rupture élevé.



# LISTE DE DONNÉES

## Données de propriétés typiques pour Everflon™ ETFE GS40

Property	Méthode d'essai	Unité	Valeur typique
<b>MÉCANIQUE</b>			
Coefficient de dilatation linéaire, 0–100 °C	ASTM D696	mm/mm/°C	9 x 10 <sup>-5</sup>
Densité spécifique	ASTM D792	—	1.7
<b>THERMIQUE</b>			
Point de fusion nominal	ASTM D3418	°C	260
Indice de fluidité à chaud	ASTM D3159	g/10 min	20–30
Température de service continu	—	°C (°F)	150 (302)
<b>AUTRE</b>			
Absorption d'eau, 24 h	ASTM D570	%	0.03
Résistance aux intempéries et aux produits chimiques	—	—	Excellent
	—	µm	250

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

L'ETFE Everflon™ GS40 est idéal pour de nombreux produits finis destinés à la manipulation des fluides dans les industries de transformation chimique, notamment les corps de pompe, les cuves, les colonnes, les coudes, les té et les sections de tuyauterie aux formes inhabituelles. De plus, toute structure creuse dont les contours internes permettent un revêtement uniforme par écoulement de poudre est un bon candidat pour le revêtement, à condition qu'elle résiste aux températures élevées.

## MANUTENTION ET EMBALLAGE

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 son retrait des conteneurs.

Everflon™ ETFE GS40 est conditionné en fûts de 20 kg (poids net).

## PRECAUTION

Avant d'utiliser Everflon™ ETFE GS40, consultez la fiche de données de sécurité et la dernière édition du « Guide pour la manipulation sûre des résines fluoropolymères ».

Ouvrir et utiliser les récipients uniquement dans des zones bien ventilées par un système de ventilation par aspiration locale (VAL). Les vapeurs et fumées dégagées lors du traitement à chaud, ou provenant de la consommation de tabac ou de cigarettes contaminées par Everflon™ ETFE GS40, peuvent provoquer des symptômes pseudo-grippaux (frissons, fièvre, maux de gorge) qui peuvent apparaître plusieurs heures après l'exposition et disparaissent généralement en 24 heures environ. Les vapeurs et fumées dégagées lors du traitement à chaud doivent être complètement évacuées de la zone de travail. La contamination du tabac par des polymères doit être évitée.

Les mélanges avec certains métaux finement divisés, tels que le magnésium ou l'aluminium, peuvent être inflammables ou explosifs dans certaines conditions.

# GUIDE DE TRAITEMENT

Pour le rotomoulage, la poudre Everflon™ ETFE GS40 est placée à l'intérieur d'une structure métallique creuse, soumise à une rotation biaxiale lente et chauffée au-dessus de son point de fusion, autour de 257 °C.

Le moule ou la pièce contenant la résine est souvent préchauffé (par rotation) à une température juste inférieure à son point de fusion. La température est ensuite portée au-dessus de ce point pour permettre la formation du revêtement. En fondant, la poudre se dépose sur la surface interne de la structure. L'écoulement et la répartition de la poudre sont essentiels, car la viscosité élevée de l'ETFE Everflon™ limite l'écoulement latéral de la résine fondue. Une étape de refroidissement permet ensuite à la résine fondue de se solidifier et de se densifier, créant ainsi un revêtement intégral ou une pièce plastique creuse amovible. L'épaisseur typique est d'environ 2 mm. Des épaisseurs allant jusqu'à 5 mm ont été moulées.

Des moulages et des revêtements de qualité nécessitent une attention particulière à de nombreux détails, tels que le choix des métaux pour le moule, la préparation de la surface métallique, la vitesse de rotation, la ventilation et les cycles de chauffage/refroidissement. L'équipement doit fonctionner à haute température et résister aux chocs thermiques.

Les durées et températures des cycles de préchauffage, de fusion et de refroidissement varient en fonction de la pièce, du four, de la méthode de refroidissement choisie, etc. Pour une épaisseur de paroi/revêtement de 2, les durées et températures suivantes sont typiques :

Préchauffage : 5 min à 250 °C

Fusion : 60 min à 288 °C

Refroidissement (air ambiant)

Dans certaines limites, la température de fusion peut être augmentée pour réduire les temps de cycle. Les conditions minimales de durée/température peuvent être définies comme les durées, à une température spécifiée, permettant la formation de pièces et de revêtements sans bulles. Le rapport temps/température minimum typique pour Everflon™ ETFE GS40 est :

280 °C/100 min

290 °C/60 min

295 °C/50 min

L'Everflon™ ETFE est relativement dense, comparé à d'autres résines. À titre indicatif, pour former un revêtement de 2 mm sur une pièce d'une surface intérieure de 0,1 m<sup>2</sup>, utilisez 360 g d'Everflon™ ETFE GS40.

Les rotations des axes majeur et mineur, conventionnellement utilisées pour le rotomoulage d'autres résines polymères, ont été appliquées sans modification à l'Everflon™ ETFE GS40. Par exemple, 8 tr/min majeur, 9 tr/min mineur pour les boîtes, les sections de tubes cylindriques, les tés, les bobines, etc. ; 8 tr/min majeur, 10 tr/min mineur pour les sphères et les ellipsoïdes. Ces rotations conventionnelles ont permis d'obtenir une distribution de résine fluoroplastique et des épaisseurs de coulée acceptables. Les moules doivent être ventilés pendant le cycle de rotomoulage/rotolinage. Pour de meilleurs résultats, utilisez un tube approprié comme évent, avec de la laine de verre à l'intérieur, afin d'empêcher les contaminants de pénétrer dans la pièce.

# 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

