

EVERFLON™ PFA 403

L'Endurance Extrême. Redéfinie.

Le summum de la résistance à la flexion et de la tenue aux fissurations sous contrainte dans l'ingénierie des fluoropolymères.

Résine perfluoroalkoxy (PFA) ultra-haute endurance à la flexion et faible fluidité pour extrusion, injection et soufflage | Référence d'équivalence directe pour les applications industrielles lourdes

Présentation du produit

Conçu pour l'Extrême. Bâti pour Durer.

Où la stabilité macromoléculaire absolue rencontre une résistance inégalée aux environnements agressifs.

Everflon™ PFA 403 est une résine fluorée de haute pureté sous forme de granulés, caractérisée par un faible indice de fluidité à chaud (Low-MFR), formulée pour les environnements industriels combinant contraintes chimiques, thermiques et mécaniques dynamiques. Par rapport aux fluoropolymères conventionnels, ce matériau se distingue par une résistance à la fatigue par flexion sans précédent : affichant une endurance typique de 500 000 cycles au test de pliage MIT, il dépasse les grades PFA de fluidité intermédiaire de plus d'un ordre de grandeur.

Grâce à une résistance à l'état fondu élevée, une remarquable résistance au fluage à haute température et une tenue exceptionnelle à la fissuration sous contrainte environnementale (ESCR), Everflon™ PFA 403 garantit l'intégrité structurelle des équipements critiques là où les autres matériaux cèdent prématurément.



Propriétés de la matière

Conçu pour les Frontières de l'Industrie. Éprouvé au-delà des Normes.

Quatre critères d'ingénierie qui redéfinissent la fiabilité des polymères fluorés.

Endurance Inégalée à la Fatigue Dynamique | Un Demi-Million de Cycles. Zéro Concession.

Endurance exceptionnelle de 500 000 cycles de pliage MIT pour composants hautement dynamiques.

- Grâce à un contrôle strict de la distribution du poids moléculaire et à un enchevêtrement dense des chaînes polymères, Everflon™ PFA 403 offre une résistance à la fatigue dynamique multipliée par dix par rapport aux résines courantes. C'est la référence pour les membranes de vannes à haute fréquence, les soufflets de dilatation industriels et les canalisations chimiques sous haute pression.

Haute Résistance à l'État Fondu & Parois Épaisses Régulières | Dense. Stable. Inébranlable.

Faible fluidité contrôlée 2g\10min pour des pièces épaisses sans défauts et un soufflage parfait.

- Ce faible indice MFR confère à Everflon™ PFA 403 une résistance remarquable à l'affaissement de la paraison pendant la transformation. Ce comportement le rend particulièrement adapté au chemisage épais de tuyauteries en acier, aux cuves de confinement soufflées et aux récipients de transport de produits chimiques ultrapurs.

Résistance au Fluage Thermique & Inertie Chimique Universelle | La Résistance Face à la Chaleur.

Conserve 14 MPa de résistance à la traction et 500%d'allongement à 250°C.

- Homologué pour un service continu à 260°C, Everflon™ PFA 403 assure un maintien remarquable de ses performances mécaniques à chaud. Associé à une inertie chimique totale et à un classement au feu UL 94 V-0, il élimine les risques de fragilisation et de fissuration face aux acides bouillants et aux solvants agressifs.

Pureté Non Adhésive & Intégrité Diélectrique | Naturellement Pur. Électriquement Parfait.

Pertes diélectriques infimes associées à une absorption d'eau quasi nulle.

- Doté d'une constante diélectrique invariante de 2,03, d'une résistivité volumique supérieure à $10^{18}\Omega\cdot\text{cm}$ et d'une absorption d'eau inférieure à 0,03%, il protège les signaux de capteurs haute précision et évite tout relargage particulière dans les circuits de fluides de haute pureté.

Domaines d'application

Conçu pour les Réalités de Haute Pression et de Fortes Contraintes.

Où l'extrême agressivité chimique rencontre des exigences mécaniques lourdes.

Revêtements Anticorrosion pour la Chimie Lourde : Tubes sans soudure extrudés pour le chemisage intérieur de canalisations en acier, colonnes de distillation, corps de vannes et pompes transportant des acides bouillants sous haute pression.

Membranes Dynamiques & Films Haute Flexibilité : Membranes pour vannes à commande pneumatique, amortisseurs de pulsations et systèmes de dosage précis de réactifs corrosifs.

Transfert Sécurisé de Fluides Corrosifs sous Pression : Tubulures extrudées à paroi épaisse pour le transfert sécurisé de solvants réactifs et d'acides sous des pressions de service élevées.

Récipients Industriels par Extrusion-Soufflage : Bonbonnes, fûts de stockage et conteneurs de prélèvement haute pureté exigeant une tenue maximale aux fissurations sous contrainte (ESCR).

Domaines d'application

Conçu pour la Précision. Taillé pour l'Échelle Industrielle.

Paramètres optimisés pour les polymères fluorés de faible fluidité et de haute tenue à l'état fondu.

Équipements & Métallurgie Résistante: Everflon™ PFA 403 est transformable sur lignes d'extrusion conventionnelles, presses de compression, de transfert, ainsi que sur presses à injecter et machines de soufflage équipées de vis alternatives. En raison des températures de procédé élevées et de l'acidité potentielle des gaz dégagés à l'état fondu, tous les éléments en contact avec la matière (fourreaux, vis, filières et outillages) doivent être réalisés en superalliages à haute teneur en nickel (Hastelloy® ou Inconel®).

Profil Thermique & Géométrie de Vis (Temperature Profile) : La température de fusion recommandée en cours de plastification monte jusqu'à environ 390°C. L'utilisation d'un fourreau à grand rapport longueur/diamètre (L/D) est recommandée afin de garantir un temps de séjour suffisant et une homogénéisation parfaite de cette résine à faible fluidité. Sa tenue à l'état fondu autorise des ouvertures de filières plus importantes et des tirages à chaud rapides pour maximiser le débit.

Sécurité au Travail & Stockage: Un dispositif d'aspiration localisée à la source (VMC industrielle) est obligatoire au niveau des zones d'extrusion et d'injection pour évacuer les fumées thermiques. Sous réserve d'un stockage dans un environnement propre, sec et à l'abri de l'humidité atmosphérique, les propriétés de la résine restent inchangées dans le temps.

Paramètre	Norme d'Essai	Unités	Valeur Typique
Indice de fluidité à chaud	ASTM D3307 / ISO 12086	g/10 min	2~4 g/10 min
Point de fusion	ASTM D4591	°C	305 °C
Densité	ASTM D792	—	2.15
Résistance à la traction à 23 °C	ASTM D3307 / ISO 12086	MPa	>28
Allongement à la rupture à 23 °C	ASTM D3307 / ISO 12086	%	>330
Module de flexion à 23 °C	ASTM D790 / ISO 178	MPa	550
Résistance au pliage MIT (8 mils)	ASTM D2176	Cycles	500,000
Dureté Shore D	ASTM D2240 / ISO 868	Shore D	D55
Température de service en continu	Vieillessement thermique	°C	260
Indice limite d'oxygène (ILO)	ASTM D2863 / ISO 4589	%	>95
Classement d'inflammabilité	UL 94	Indice	V-0
Constante diélectrique (1 MHz)	ASTM D150 / IEC 250	—	2.03
Facteur de dissipation (1 MHz)	ASTM D150 / IEC 250	—	<0.0002
Rigidité diélectrique (0,25 mm)	ASTM D149 / IEC 243	kV/mm	80
Résistivité volumique	ASTM D257 / ISO 1325	Ω·cm	10 ¹⁸
Absorption d'eau	ASTM D570	%	<0.03



La véritable fiabilité ne se mesure pas dans le calme d'un laboratoire. Elle se forge dans le brasier des réactifs bouillants, des pressions intenses et des cycles mécaniques ininterrompus.

C'est la certitude qu'une membrane de vanne oscillera un demi-million de fois sans jamais se rompre.

C'est l'assurance qu'un tube chemisé à paroi épaisse transportera des acides hautement corrosifs pendant des décennies sans succomber à la fissuration sous contrainte.

Everflon™ PFA 403 est bien plus qu'une simple avancée dans la chimie des polymères.

C'est le bouclier ultime de vos installations les plus sensibles.

La solidité inaltérable forgée pour les environnements où la défaillance n'est tout simplement pas une option.

Dominez les extrêmes. Durez avec Everflon.

La Référence Face aux Extrêmes.

Là où d'autres matériaux abdiquent, Everflon continue d'exceller.

- **Découvrir notre expertise :** www.everflon.com www.everflon-france.com
- **Contact technique & commercial :** info@everflon.com

Everflon Fluoropolymers Co.,Ltd

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

Tel:+86-185-7168-9228