EVERFLON™

PFA 403

Extreme Beständigkeit. Neu Definiert.

Der Maßstab für Biegewechselfestigkeit und Spannungsrissbeständigkeit in der modernen Fluorpolymer-Technik.

Ultra-hochbiegefähiges, niedrigviskoses Perfluoralkoxy-Polymer (PFA) für Extrusion, Spritzguss und Blasformen | Direkter industrieller Referenzstandard für Schwerlast-PFA-Anwendungen.

Produkt-profil

Konzipiert für Extreme. Gebaut für Dauerhafte Zuverlässigkeit.

Wo höchste molekulare Stabilität auf kompromisslose Umwelt- und Medienbeständigkeit trifft.

Everflon™ PFA 403 ist ein hochreines Fluorpolymer-Granulat mit niedriger Schmelzflussrate (Low-MFR), das gezielt für anspruchsvollste Industrieanwendungen unter kombinierter chemischer, thermischer und dynamisch-mechanischer Belastung entwickelt wurde. Gegenüber Standard-Fluorkunststoffen zeichnet sich dieser Werkstoff durch eine bisher unerreichte Biegewechselfestigkeit aus: Mit einem typischen Wert von 500.000 Zyklen im MIT-Falztest übertrifft er mittelviskose PFA-Typen um mehr als das Zehnfache.

Dank der überragenden Schmelzefestigkeit, exzellenter Kriechfestigkeit bei hohen Temperaturen und maximaler Spannungsrissbeständigkeit (ESCR) verhindert Everflon™ PFA 403 frühzeitige Bauteilermüdung und Leckagen in kritischen industriellen Rohrleitungs- und Ventilsystemen zuverlässig.



Materialeigenschaften | Konstruiert für Grenzbereiche. Geprüft jenseits der Norm.

Vier werkstofftechnische Kennwerte, die den Standard für industrielle Zuverlässigkeit neu definieren.

Biegewechselfestigkeit & Dynamische Ermüdung | Eine halbe Million Zyklen. Null Kompromisse.

Überragende MIT-Biegewechselfestigkeit von 500.000 Zyklen für hochdynamische Bauteile.

- Durch eine enge Molekulargewichtsverteilung und eine dichte Kettenverhakung erzielt Everflon™ PFA 403 eine außergewöhnliche Ermüdungsresistenz. Es ist der Referenzwerkstoff für hochbeanspruchte Ventilmembranen, dynamische Faltenbälge, Kompensatoren und Hochdruck-Chemieleitungen.

Hohe Schmelzefestigkeit & Formteilhomogenität | Schlagzeile: Dicht. Stabil. Formvollendet.

Untertitel: Kontrolliertes Fließverhalten (2g\10min) für fehlerfreie Dickwand- und Blasformteile.

- Die niedrige Schmelzflussrate verleiht dem Werkstoff eine exzellente Schmelzestandfestigkeit (kein Durchhängen während der Extrusion). Dadurch eignet sich Everflon™ PFA 403 ideal für dickwandige Rohrauskleidungen, blasgeformte Spezialbehälter und Hochdruck-Apparate mit extrem gleichmäßigen Wanddicken.

Thermische Kriechfestigkeit & Chemische Universalresistenz | Schlagzeile: Belastbar unter Hitze und Druck.

Erhält 14 MPa Zugfestigkeit und 500% Reißdehnung bei 250°C.

- Konzipiert für den kontinuierlichen Einsatz bei 260°C, bietet Everflon™ PFA 403 eine überlegene thermomechanische Belastbarkeit. In Kombination mit universeller chemischer Inertheit und Brandeinstufung UL 94 V-0 schützt der Werkstoff dauerhaft vor Spannungsrissen durch siedende Säuren oder aggressive Lösemittel.

Reinstmedienreinheit & Dielektrische Präzision | Natürliche Reinheit. Störungsfreie Signalübertragung.

Untertitel: Minimaler dielektrischer Verlust kombiniert mit vernachlässigbarer Feuchtigkeitsaufnahme.

- Mit einer frequenzunabhängigen Dielektrizitätskonstante von 2,03, einem spezifischen Durchgangswiderstand über 10^{18} Ω·cm und einer Wasseraufnahme unter 0,03% gewährleistet dieser Werkstoff reinste Signalübertragungen in Sensoriksystemen und verhindert Querkontaminationen in Halbleiter-Reinstmedienanlagen.

Industrielle Anwendungsbereiche | Entwickelt für Schwerstlast- und Hochdruckanwendungen.

Wo höchste chemische Aggressivität auf extreme mechanische Dauerbelastung trifft.

Schwerer chemischer Apparate- und Rohrleitungsbau (CPI): Nahtlos extrudierte Auskleidungen für Stahlrohre, Kolonnen, Kessel, Ventile und Pumpen zur Förderung siedender Säuren und Halogene unter hohem Betriebsdruck.

Hochbiegefeste Folien & Dynamische Membranen: Hochbelastbare Ventilmembrane für Reinstmedien- und Pneumatikventile, Pulsationsdämpfer und korrosionsfeste Dosiersysteme.

Hochdruck-Schlauchleitungen für korrosive Medien: Extrudierte Druckschläuche für den sicheren Transfer aggressiver Prozessmedien unter hohen Betriebsdrücken und Prozesstemperaturen.

Extrusionsblasgeformte Reinstbehälter: Blasgeformte Flaschen, Fässer und Lagerbehälter für hochreine Elektronikchemikalien mit maximaler Spannungsrissbeständigkeit (ESCR).

Verarbeitungs- & Handhabungsrichtlinien | Gefertigt für Präzision. Ausgelegt für industrielle Skalierung.

Verarbeitungsparameter für hochviskose, hochschmelzefeste Fluorpolymere.

Maschinenauslegung & Korrosionsbeständige Werkstoffe :

Everflon™ PFA 403 kann auf konventionellen Schmelzextrusionsanlagen, Transferform-, Pressform- sowie Schneckenspritzguss- und Blasformmaschinen verarbeitet werden. Aufgrund der hohen Prozesstemperaturen und der korrosiven Schmelzgase müssen alle metallischen Kontaktflächen (Zylinder, Schnecken, Werkzeuge) zwingend aus hochkorrosionsfesten Nickelbasislegierungen (z. B. Hastelloy® oder Inconel®) ausgeführt sein.

Masse-Temperaturprofil & Zylindergeometrie:

Die empfohlene Massetemperatur im Verarbeitungsprozess reicht bis ca. 390°C. Ein ausreichend langes L/D-Verhältnis der Plastifiziereinheit wird empfohlen, um die homogene Aufschmelzung des niedrigviskosen Granulats sicherzustellen. Die hohe Schmelzefestigkeit ermöglicht größere Werkzeugdüsenöffnungen und Hochtemperatur-Abzugstechniken zur Steigerung der Ausstoßrate.

Arbeitsschutz & Lagerung:

In den Heißverarbeitungsbereichen ist eine leistungsfähige lokale Punktabsaugung (LEV) zwingend erforderlich, um entstehende Dämpfe vollständig abzusaugen. Bei trockener, sauberer und kondensatfreier Lagerung im Originalgebinde unterliegt der Werkstoff keiner zeitlichen Alterung.

Technische Daten

Die Architektur der Leistungsfähigkeit.

Geprüft nach international anerkannten ISO- und ASTM-Normen.

Parameter	Test Method	Unit	Typical Value
Schmelzflussrate	ASTM D3307 / ISO 12086	g/10 min	**2~4 g/10 min**
Schmelzpunkt	ASTM D4591	°C	**305 °C**
Spezifisches Gewicht	ASTM D792	—	**2.15**
Zugfestigkeit bei 23 °C	ASTM D3307 / ISO 12086	MPa	**>28**
Bruchdehnung bei 23 °C	ASTM D3307 / ISO 12086	%	**>330**
Biegemodul bei 23 °C	ASTM D790 / ISO 178	MPa	**550**
MIT-Faltbeständigkeit (8 mil)	ASTM D2176	Zyklen	**500,000**
Shore-D-Härte	ASTM D2240 / ISO 868	Shore D	**D55**
Dauergebrauchstemperatur	Wärmealterungskriterien	°C	**260**
Sauerstoffindex (LOI)	ASTM D2863 / ISO 4589	%	**>95**
Brandklasse	UL 94	Einstufung	**V-0**
Dielektrizitätszahl (1 MHz)	ASTM D150 / IEC 250	—	**2.03**
Dielektrischer Verlustfaktor (1 MHz)	ASTM D150 / IEC 250	—	**<0.0002**
Durchschlagfestigkeit (0,25 mm)	ASTM D149 / IEC 243	kV/mm	**80**
Spezifischer Durchgangswiderstand	ASTM D257 / ISO 1325	Ω·cm	**10^{18}**
Wasseraufnahme	ASTM D570	%	**<0.03**

Wahre Zuverlässigkeit beweist sich nicht unter Normalbedingungen. Sie wird geschmiedet im Kessel siedender Chemikalien, extremer Drücke und unerbittlicher mechanischer Zyklen.

Es ist die Gewissheit, dass eine Ventilmembran fünfhunderttausend Biegewechsel ohne den geringsten Ermüdungsriss übersteht.

Es ist die Sicherheit, dass dickwandig ausgekleidete Rohrleitungen aggressivste Säuren über Jahrzehnte hinweg ohne Spannungsrisse transportieren.

Everflon™ PFA 403 ist weit mehr als nur moderne Polymerchemie.

Es ist der ultimative Schutzschild für Ihre kritische Prozessinfrastruktur.

Geschaffen für Anwendungen, bei denen ein Ausfall keine Option ist.

Beherrschen Sie die Extreme. Dauerhafte Beständigkeit mit Everflon.

Der Maßstab für das Extreme.

Wo herkömmliche Werkstoffe kapitulieren, liefert Everflon weiterhin Höchstleistung.

- **Technische Details:** www.everflon.com www.everflon-deutsch.com
- **Vertrieb & Support:** info@everflon.com

Everflon Fluoropolymers Co.,ltd

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

Tel:+86-185-7168-9228