

Film FEP Cathay™

Films fluorocarbonés



C&F

Description



Le film FEP Cathay™ est un film thermoplastique transparent qui peut être thermoscellé, thermoformé, formé sous vide, thermocollé, soudé, métallisé, laminé, combiné à des

dizaines d'autres matériaux, et peut également être utilisé comme excellent adhésif thermofusible.

La commodité du fluoropolymère FEP Cathay™ dans un film facile à utiliser facilite la conception et la fabrication de ce thermoplastique à faible frottement pour toutes sortes de travaux de haute performance. Il est transparent et peut être thermoscellé, thermoformé, soudé et thermocollé.

Des propriétés antiadhésives supérieures en font un film de démoulage idéal pour de nombreuses applications. Un type cimentable avec un traitement de surface invisible est disponible pour le collage sur une ou les deux faces avec des adhésifs. Cette polyvalence est augmentée par les propriétés supérieures d'un véritable fluorocarbure transformable par fusion et par le large choix de dimensions de produits disponibles chez Cathay™.

Cette grande variété de possibilités de fabrication se combine avec les propriétés importantes suivantes pour offrir un équilibre unique de capacités non disponibles dans aucun autre film plastique.

Compatibilité chimique



- Le film FEP Cathay™ est chimiquement inerte et résistant à pratiquement tous les produits chimiques, à l'exception des métaux alcalins fondus, du fluor gazeux et de certains composés halogénés complexes tels que le trifluorure de chlore à des températures et des pressions élevées.
- Faible perméabilité aux liquides, aux gaz, à l'humidité et aux vapeurs organiques.

Fiabilité électrique



- Fiabilité et conservation supérieures des propriétés sur de grandes surfaces de film
- Rigidité diélectrique élevée, supérieure à 260 kV/mm pour un film de 0,025 mm
- Pas de suivi électrique, non mouillant et non carbonisant
- Facteur de puissance et constante diélectrique très faibles, seulement de légères variations sur de larges plages de température et de fréquence

Large plage thermique



- Température de service continue -240 à 205°C
- Plage de fusion 250 à 280°C
- Thermoscellable

Résistance mécanique



- Excellentes propriétés antiadhésives et à faible frottement
- Haute résistance aux chocs et aux déchirures
- Propriétés physiques utiles à des températures cryogéniques

Résistance aux intempéries à long terme



- Inerte à l'exposition extérieure ; aucun changement mesurable après 20 ans
- Haute transmittance des ultraviolets et de tous les rayonnements, sauf les infrarouges lointains

Fiabilité



- Le film FEP Cathay™ ne contient aucun plastifiant ni aucun autre matériau étranger
- Des équipements et techniques conventionnels peuvent être utilisés pour le traitement : la composition et les propriétés de base ne seront pas influencées
- Le contrôle qualité rigoureux de Cathay™ garantit un film de calibre uniforme et sans vide

Application du film FEP Cathay™



Le film Cathay™ FEP offre à l'ingénieur/concepteur une large gamme de possibilités pour tirer parti de ces propriétés avec des techniques de fabrication minimales et pratiques. La capacité du film Cathay™ FEP à être facilement découpé, thermoformé, thermoscellé et soudé permet une application facile sous forme de diaphragmes, de joints, de revêtements de protection ou de sachets ou conteneurs thermoformés, partout où une résistance élevée aux températures et/ou aux produits chimiques est requise.

Les excellentes propriétés optiques et la résistance aux intempéries et à la dégradation par les ultraviolets ont conduit à l'utilisation du film FEP Cathay™ dans des applications aussi variées que les chambres de croissance environnementale, les capteurs d'énergie solaire et les fenêtres de radôme.



Ses propriétés diélectriques supérieures ont été utilisées dans l'isolation de câbles plats et flexibles, de circuits imprimés et de composants électroniques pour ordinateurs et avions.

Les propriétés antiadhésives du film FEP Cathay™ ont été utilisées dans les bandes transporteuses, les revêtements de rouleaux de traitement et comme films de démoulage.



Types et calibres du film fluorocarboné Cathay™ FEP

Jauge	12	25	45	50	75	125	200	250	500
Épaisseur, µm	12.5	25	45	50	75	125	200	250	500
Env. facteur de surface, m²/kg	36	18	10.3	9	6.4	2.5	2	1.2	0.6

- En épaisseurs de 12,5 à 500 µm)
- En largeurs de coupe personnalisées jusqu'à 1,2 à 1,6 m selon l'épaisseur
- En rouleaux de différentes tailles enroulés sur des mandrins de 7,6 cm ou 15,2 cm

En plus du FEP, Cathay™ propose des films en PFA, pour une utilisation à des températures allant jusqu'à 260°C et en fluoropolymère Cathay™ ETFE

Valeurs des propriétés du film fluorocarboné Cathay™ FEP

Propriétés	Méthode d'essai	Valeur typique
Mécanique		
Résistance à la traction à la rupture	ASTM D-882	21 N/mm²
Allongement à la rupture	ASTM D-882	300%
Limite d'élasticité	ASTM D-882	12 MPa
Module d'élasticité	ASTM D-882	480 MPa
Résistance aux chocs	Pneumatic impact tester	7.7 X 103J/m
Endurance au pliage (MIT)	ASTM D-2176	10,000 cycles
Résistance à la déchirure – initiale	ASTM D-1004	2.65 N
Résistance à la déchirure – propagation	ASTM D-1922	1.23 N
Résistance à l'éclatement	ASTM D-774	76 kPa
Thermique		
Point de fusion	ASTM D-3418 (DTA)	260°C
Température de résistance zéro	b	255°C
Coefficient de conductivité thermique	Cenco-Fitch	0.195 W/m×K
Chaleur spécifique	—	1172 J/kg×K
Température de déflexion thermique at 0.46 N/mm² at 1.82 N/mm²	ASTM D-648 Tensile Bars	70°C 51°C
Stabilité dimensionnelle	30 min at 150°C	MD = 0.72% expansion TD = 2.2% shrinkage
Classification d'inflammabilité	ANSI/UL 94	VTM-0
Indice d'oxygène	ASTM D-2863	95%
Autres		
Densité	ASTM D-1505	2.15
Coefficient de frottement cinétique	ASTM D-1894	0.1–0.3
Indice de réfraction	ASTM D-542	1.341–1.347
Transmission solaire	ASTM E-424	96%

Propriétés	Méthode d'essai	Valeur typique
Electrical		
Rigidité diélectrique, courte durée dans l'air à 23°C, électrode de 6,35 mm de diamètre, rayon de 0,79 mm	ASTM D-149 Method A	
60 Hz, taux de montée de 500 V/s :		
film de 0,025 mm		260 kV/mm
film de 5 mm		70 kV/mm
Constante diélectrique, 25°C, 100 Hz to 1 MHz	ASTM D-150	2.0
-40 to 225°C, 1000 Hz		2.02-1.93
Facteur de dissipation, 25°C, 100 Hz to 1 MHz	ASTM D-150	0.0002-0.0007
-40 to 225°C, 1000 Hz		0.0002
-40 to 240°C, 1 MHz		0.0005
Résistivité volumique, -40 à 240°C	ASTM D-257	> 1 X 10 ¹⁸ ohm.cm
Résistivité superficielle, -40 à 240°C	ASTM D-257	> 1 X 10 ¹⁶ ohm/sq
Résistance à l'arc de surface	ASTM D-495	> 165 sec
Résistance d'isolement		
at 100°C (212°F)		350,000 Mohm×μF
at 150°C (302°F)		250,000 Mohm×μF
at 200°C (392°F)		65,000 Mohm×μF
Chimique		
Absorption d'humidité		< 0.01%
Résistance aux intempéries		No adverse effects after 20 yr
Permeability, Gas:	ASTM D-1434	cm ³ /m ² ×24 h×atme
Dioxyde de carbone		25.9 X 10 ³
Hydrogène		34.1 X 10 ³
Azote		5.0 X 10 ³
Oxygène		11.6 X 10 ³
Perméabilité, vapeurs :	ASTM E-96	g/m ² ×d
Acide acétique		6.3
Acétone		14.7
Benzène		9.9
Tétrachlorure de carbone		4.8
Alcool éthylique		10.7
Hexane		8.7
Eau		7.0

www.everflon.com

所有技术和数据均基于武汉恒氟隆新材料有限公司提供

湖北聚氟化工科技股份有限公司

湖北省武汉市 蔡甸区 常福工业园 富侨科技园6栋

Tel: +86-185-7168-9228

info@everflon.com