



# ETFE 4020

Everflon™ 불소중합체

Ethylene-tetra-fluoro-ethylene

압출 사출 펠릿

## 서술

Everflon™ ETFE 4020은 반투명 2.5mm(0.1인치) 펠릿 형태로 제공되는 특수 용도의 불소수지입니다. 다른 등급의 Everflon™과 비교했을 때, 유동성이 더 높으면서도 150°C(302°F)의 사용 온도를 유지합니다.

Everflon™ ETFE 4020을 비롯한 Everflon™ 불소수지는 용융 가공이 가능한 에틸렌과 테트라플루오로에틸렌의 변성 공중합체입니다. 이 제품은 불소탄소 수지에 비해 상대적으로 빠른 속도로 가공할 수 있는 고성능 수지입니다. 기계적 강도가 우수하며, 뛰어난 물성 균형을 제공합니다.

Everflon™ ETFE 4020은 상대적으로 높은 유동성을 자랑하며, 특히 가늘고 얇은 벽 또는 복잡한 형상의 압출 코팅 및 사출 성형과 같은 고속 가공에 적합합니다. Everflon™ ETFE 4020을 사용하여 적절하게 가공된 제품은 대부분의 용매 및 화학물질에 불활성이며, 가수분해 안정성이 뛰어나고 내후성이 우수합니다.

권장 최고 사용 온도는 150°C(302°F)이며, 극저온 환경에서도 유용한 특성이 유지됩니다. 유전 특성의 수준과 안정성이 우수하며, UL94 기준에 따른 난연 등급은 V-0입니다. 기계적 특성으로는 뛰어난 충격 강도, 절단성, 내마모성이 있습니다. 화염 상황에서의 거동에 관한 진술 또는 데이터는

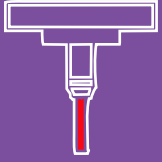
실제 화재 조건에서 이 재료 또는 다른 재료가 나타내는 위험을 반영하는 것이 아닙니다.



# 데이터 목록

## Everflon™ ETFE 4020 불소수지의 일반적인 특성 데이터

용융 흐름 속도  
ASTM D3159



20~30  
g/10 min 5kg

인장 강도  
ASTM D3159



> 35  
Mpa

파단 시 신장  
ASTM D3159



> 330  
%

녹는점  
ASTM D3159



255  
°C

## Everflon™ ETFE 4020 불소수지 일반 속성 데이터

	시험 방법		단위	일반적인 값
<b>기계적인</b>				
굽힘 탄성률	ISO 178	ASTM D790	MPa (psi)	1,000 (150,000)
충격 강도, 23°C		ASTM D256	J/m (ft-lb/in)	휴식 없음
압축 강도		ASTM D659	MPa (psi)	38 (5,500)
비중	—	ASTM D792	—	1.7
경도계	ISO 868	ASTM D2240	—	D72
<b>전기 같은</b>				
유전 강도, 단시간, 0.25mm	IEC 243	ASTM D149	kV/mm (V/mil)	70 (1,800)
유전율, 1 MHz (10 <sup>6</sup> Hz)	IEC 250	ASTM D1531	—	2.5–2.6
소산 계수, 1 MHz (10 <sup>6</sup> Hz)	IEC 250	ASTM D1531	—	0.0072
체적 저항률	ISO 1325	ASTM D257	ohm-cm	10 <sup>17</sup>
아크 저항		ASTM D495	second	122
<b>또 다른</b>				
물 흡수, 24시간	—	ASTM D570	%	<0.03
내후성 및 내화학성	—	—	—	훌륭한
한계산소지수	ISO 4589	ASTM D2863	%	30–32
연속 서비스 온도	—	—	°C (°F)	150 (302)
인화성 분류	—	UL 94	—	V-0

Note: ETFE 특성에 대한 자세한 내용은 [www.everflon.com](http://www.everflon.com) 또는 ETFE 기술 서적을 참조하십시오. 이 결과는 통제된 조건에서 실험실 테스트를 기반으로 하며, 실제 화재 조건에서의 성능을 반영하지 않습니다.

## 전형적인 응용

Everflon™ ETFE 4020은 슬라이딩, 코일 폼, 소켓, 커넥터, 스위치와 같은 전기 부품, 튜빙, 밸브, 용기, 패스너와 같은 실험용품, 화학적 불활성이 요구되는 배터리 또는 기기 부품, 그리고 기계 부품 등 다양한 최종 제품에 적합합니다. 높은 용융 유동성 덕분에 사출 성형 및 박육 압출에 적합합니다.

## 처리 가이드

Everflon™ ETFE 4020은 기존의 용융 압출 기술 및 사출, 압축, 이송, 블로우 성형 공정으로 가공할 수 있습니다. 다른 등급의 Everflon™ ETFE와 비교하여 Everflon™ ETFE 4020은 중간 가공 속도를 제공합니다. 또한, Everflon™ ETFE의 용융 점도는 전단 속도가 증가함에 따라 감소하므로, 상당한 드로우다운 없이 좁은 다이를 통한 가압 압출을 사용할 수 있습니다. 왕복 스크류 사출 성형기가 선호됩니다. 용융 수지와의 접촉에는 내식성 금속을 사용하는 것이 좋습니다. 압출기 배럴은 수지를 약 340°C(640°F)까지 가열하는 데 필요한 체류 시간을 확보하기 위해 직경에 비해 길어야 합니다.

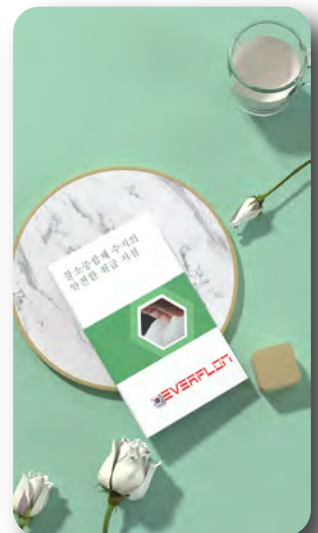
## 취급 및 포장

Everflon™ ETFE 수지의 특성은 보관 시간에 영향을 받지 않습니다. 주변 보관 조건은 용기에서 꺼낼 때 수지에 공기 중 오염 및 수분 응축이 발생하지 않도록 설계해야 합니다.

Everflon™ ETFE 불소수지는 20kg(44lb) 비닐 봉지에 포장됩니다.

## 예방조치

용융 온도에서 가공하는 장비에는 국소 배기 장치(LEV)를 설치하여 가공 구역의 모든 연기와 증기를 완전히 제거해야 합니다. 또한, 불소수지 사용 시 담배 및 기타 흡연으로 인한 오염을 방지하도록 주의해야 합니다. 불소수지를 가공하기 전에 물질안전보건자료(MSDS)를 읽으십시오.



# EVERFLON+ 소개



ETFE 폴리머용 Everflon+™ 마스터배치 제형으로 최종 폴리머 믹스에서 탁월한 안료 분산 효과를 누리세요. 안료 농도와 점도는 특정 용도에 맞게 조절할 수 있으며, 최종 제품의 두께가 1mm 또는 25마이크론 정도로 얇은 제품에도 적합합니다.

## 컬러 컨센트레이트

전도성 ETFE 수지는 즉시 사용 가능한 제품으로 제조되며, 자가 조절형 또는 정전력 히터 케이블, 정전식 연료 라인, 그리고 전도성 또는 정전 분산이 필요한 기타 용도에 사용됩니다.

Everflon+ ETFE 전도성 컴파운드는 고유한 용도 요건에 맞춰 맞춤 제작이 가능합니다. 제품 맞춤 제작에는 용융 유동 속도, 최종 컴파운드의 물리적 특성, 그리고 용도에 필요한 전도성이 포함됩니다.



## 전도성/정전기 방지

## ETFE 가교 가능 화합물



ETFE는 가교제를 함유하고 있으며, 이는 ETFE의 인성을 향상시키는 데 사용됩니다. 자동차 또는 항공우주 케이블에 일반적으로 사용됩니다. 가교 ETFE는 특히 고온에서 내마모성, 절단 저항성, 인장 강도와 같은 기계적 특성을 향상시킵니다.



# C&F 및 EVERFLON 불소중합체 정보

Everflon™은 PTFE, FEP, PFA, ETFE, PVDF 등 불소 중합체 소재를 취급하는 C&F 그룹의 브랜드입니다. C&F는 Everflon을 기반으로 튜빙, 코팅, 필름 등 불소 중합체 응용 분야를 개발하고 있습니다.

더 자세한 정보는 [www.everflon.com](http://www.everflon.com) 또는 Everflon™ 불소 중합체 소개 및 C&F 화학 제품 안내서를 참조하십시오.



더 자세한 정보는 [www.everflon.com](http://www.everflon.com)을 방문하세요.  
영업 및 기술 지원 문의는  
[info@everflon.com](mailto:info@everflon.com)으로 연락해 주세요.

Everflon Fluoropolymer co.,ltd  
Fuqiao Industrial Park,C&F Ave,Chaidian,Wuhan, China. 43100  
Tel:+86-185-7168-9228

