



ETFE

가루

C&F

Techyours™  
산업용 코팅

## 서술



Everflon™ 에틸렌 테트라플루오로에틸렌(ETFE)은 에틸렌과 테트라플루오로에틸렌 단량체의 중합에서 파생된 열가소성 공중합체입니다. 이러한 소재는 매우 견고하고 내마모성이 뛰어나며 내화특성과 최대 150°C의 연속 작동 온도를 가지고 있습니다. ETFE는 또한 뛰어난 전기 절연체이며 우수한 비접착성 및 저마찰 특성을 가지고 있습니다.

Techyours™ 고빌드 JP40 ETFE 코팅은 ETFE 수지의 새롭고 개선된 제형을 나타냅니다. 적절한 제품 조합을 사용하면 이제 내마모성 또는 경미한 화학 서비스를 포함하는 서비스를 위한 박막 시스템(75–250µm부터 우수한 화학 보호가 필요한 라이닝을 위한 두꺼운 필름 시스템(최대 2000µm)에 이르기까지 다양한 응용 분야에서 사용할 수 있는 코팅 시스템이 제공됩니다. 두꺼운 필름 ETFE 코팅은 코팅당 더 두꺼운 필름에 적용하도록 개선되었습니다. 적용 기술은 여러 겹의 코팅을 개별적으로 분사하고 베이킹하여 원하는 최종 필름 두께를 얻는 스프레이 앤 베이크 절차를 포함합니다. 최종 마감은 견고하고 매끄럽고 핀홀이 없어 혹독한 화학 환경에서의 적용에 적합합니다. ETFE의 상대적 화학적 불활성은 제품 순도를 유지하는 것이 중요한 적용에도 이상적입니다.

## Techyours™ ETFE JP40 코팅 파우더의 특징

개질된 ETFE를 기반으로 하는 Techyours™ ETFE는 균일한 두껍거나 얇은 필름 코팅을 제공하도록 설계되었습니다. Techyours™ ETFE 코팅은 뛰어난 기계적 인성을 가진 플루오로폴리머의 고성능 열, 화학 또는 전기적 특성이 필요한 광범위한 응용 분야에 고려되어야 합니다.

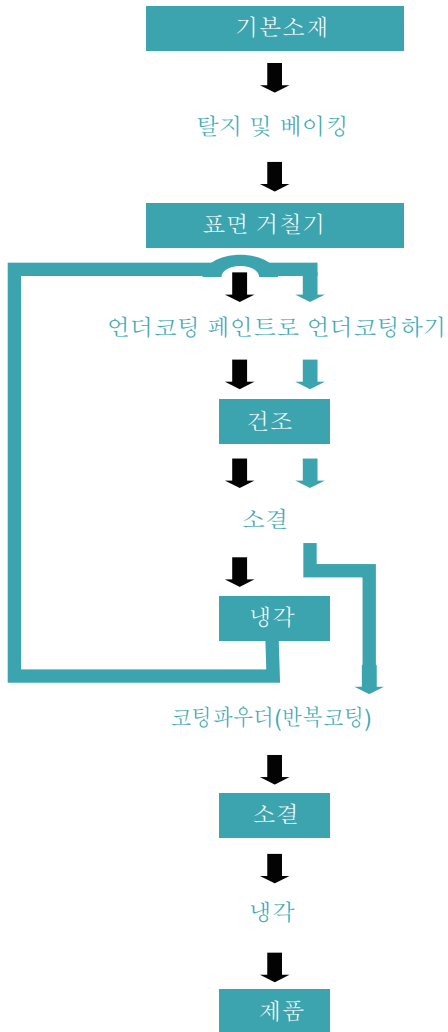
## 기술 데이터

특성	JP40	DQ40
색상	하얀색	착색되는
용융 유속	6-30	6-30
적용 범위, m <sup>2</sup> /kg	22.4	22.4
입자 크기, 평균, μm	20~40	20~40
부피 밀도, g/ml	0.75	0.75
밀도, kg/l	1.76	1.76
최대 사용 온도, °C	150	150

## Techyours™ ETFE코팅 필름의 특성

특성	Unit	Data
비중	g/ml	1.7
경도	Shore	D70
인장강도	MPa	>350
연장	%	>400

## 신청방법



### 코팅 준비

봉지를 열기 전에 분말을 균질화하십시오.

### 필터링

30 메시(약 550  $\mu\text{m}$ ) 스테인리스 스틸 또는 나일론 스크리닝이 충분하지 않으면 적용 결함이 발생할 수 있습니다.

### 애플리케이션

진동 시스템이 있거나 없는 유동화 베드를 사용합니다(분말 양과 분말의 입자 크기에 따라 다름). 평평하고/또는 전도성이 있는 부품에는 고전압 및 더 높은 전류를 사용할 수 있습니다. 절연되고 복잡한 부품에서는 전류를 낮춰야 합니다. 어떤 상황에서는 자동 전류 제어 설정을 사용하는 것보다 고정 전압이 더 효과적일 수 있습니다. 건 설정은 건 유형과 부품의 복잡성에 따라 달라집니다.

권장되는 일반 설정:

- 제품 공급: 30%-50%
- 항공 운반: 3.0  $\text{Nm}^3/\text{h}$
- 유동화 베드: 0.3  $\text{Nm}^3/\text{h}$
- 전극 유동화: 플랫 제트 0.2  $\text{Nm}^3/\text{h}$
- 전류: 10  $\mu\text{A}$
- 전압: 60 KV

### 건조

분말은 젖은 상태에서 건조 상태로 도포할 수 있습니다. 전체 코팅 시스템은 최종 경화 전에 건조해야 합니다.

### 경화

270~290°C에서 20~30분. 최대 베이킹 온도 이상에서 장기간 노출되면 갈색 변색, 폴리머 처짐 및 기포가 발생할 수 있습니다.

### 다중 코팅

코팅 표면에 구멍이 생기는 것을 방지하려면 첫 번째 코팅 후에 적용 전압을 낮춰야 할 수도 있습니다. 이러한 구멍은 과도한 전하 및 빌드로 인해 발생하며 최종 층으로 투명 탑코트(분말 또는 액체)를 도포합니다.

## 금속 표면 준비

최상의 접착력은 기판을 철저히 세척한 다음 거칠게 처리하여 얻을 수 있습니다.

세척은 시중에서 판매하는 뜨거운

알칼리 용액을 사용하여 하는 것이 좋습니다. 적절한 건강 및 안전 예방 조치를 취한다면 시중에서 판매하는 용매 탈지가 허용되는 대안입니다. 손으로 용매를 세척하는 것은 권장하지 않습니다.

또한 업계에서는 그릿 블라스팅 전 고온 버닝오프가 최종 코팅 시스템의 성능을 개선한다는 일반적인 합의가 있습니다.

거칠게 하는 것은 산화 알루미늄으로 그릿 블라스팅하는 것이 좋습니다. 새로운 그릿은 오래된 등근 그릿보다 더 날카로운 봉우리와 골짜기를 만들기 때문에 최상의 프로파일을 제공합니다. 블라스팅 프로파일(표면 거칠기 깊이)은  $750\mu\text{m}$ (30밀) 이상의 의도된 코팅 두께에 대해 최소  $75\sim 125\mu\text{m}$ (3~5밀)이어야 합니다. 이 프로파일은 일반적으로  $620\sim 690\text{kPa}$ (90~100psi) 공기압을 사용하여 거친 그릿(10~20메시)으로 달성할 수 있지만 코팅할 부품의 표면 특성과 블라스팅 장비의 설계는 최적의 성능을 위해 변화가 필요할 수 있습니다. 얇은 필름의 경우 더 낮은 블라스팅 프로파일이 적합합니다.

### 프라이머 도포

Techyours™ ETFE는 대부분의 다른 불소 중합체와 비교했을 때 본질적으로 우수한 접착력을 가지고 있으며 다양한 응용 분야에서 프라이머 없이 사용되었습니다. 그러나 ETFE 프라이머는 결합의 접착력을 약 두 배로 증가시킵니다.

### 파우더 톱코트 적용

Techyours™ ETFE 파우더는 시중에서 판매되는 모든 파우더 코팅 장비를 사용하여 도포할 수 있습니다. 파우더에 정전기가 부여되어 접지된 금속 부품에 대한 인력이 발생합니다. 반발 없이 양호한 정전기 인력을 제공하는 최대 충전 전압을 사용하십시오. 이 전압은 일반적으로 20~30kV 범위이지만 사용하는 특정 장비에 따라 다릅니다. 공급 공기 압력을 조정하여 부품을 지나치게 날리지 않는 파우더 구름을 생성합니다.

첫 번째 코팅을 적용한 후, 부품은 전기적으로 절연되고 후속 코팅은 잘 끌리지 않아 코팅당 얇은 필름이 생성됩니다. 따라서 첫 번째 코팅 후, 핫 플로킹 방법(베이킹 오븐에서 꺼낸 직후 뜨거운 부품에 분말을 적용)을 정전기 적용과 결합합니다. 결과적으로 생성되는 필름 빌드는 부품의 온도와 질량(열을 유지하는 능력)에 따라 달라집니다. 뜨거운 부품을 분사하면 차가운 부품을 분사하는 것보다 항상 코팅당 더 두꺼운 필름이 생성됩니다. 코팅 표면에 구멍이 형성되는 것을 방지하기 위해 첫 번째 코팅 후 적용 전압을 낮춰야 할 수도 있습니다. 이러한 구멍은 과도한 전하와 빌드로 인해 발생합니다.

### 높은 빌드 필름

의도한 최종 필름 두께가 635 $\mu$ m(25밀)를 초과하는 모든 고빌드 적용에는 JP40X Clear Topcoat를 사용하십시오.

DQ40 프라이머를 사용하는 경우 차가운 부분에 첫 번째 파우더 탑코트를 정전기적으로 도포한 다음 약 300°F의 따뜻한 오븐에 넣습니다. 부품이 300°F에 도달하면 권장 베이킹 온도로 올립니다. 최종 베이킹 온도로 설정된 오븐에 차가운 부품을 넣지 마십시오. 이렇게 하면 첫 번째 코팅 표면이 예상보다 더 오랫동안 고온을 겪게 됩니다. 이는 특히 가열하는 데 오랜 시간이 걸리는 두꺼운 부품에서 중요합니다.

핫 플로킹 적용 시 코팅당 필름 빌드는 일반적으로 75~250 $\mu$ m(3~10밀)입니다. 그러나 이는 지침일 뿐입니다. 핫 플로킹은 코팅된 부품의 질량과 크기에 따라 코팅당 빌드가 매우 다양할 수 있습니다.

## 빵 굽기

권장 베이킹 일정을 준수하는 것은 고빌드 시스템의 최종 성능에 매우 중요합니다.

이러한 코팅은 내열성이 뛰어나며 두꺼운 필름에서 처짐을 방지하도록 특별히 제조되었으며, 이는 시간이 지남에 따라 용융 재료의 유동성을 변경하여 달성됩니다.

용융 ETFE는 처음에는 잘 흐르지만 시간이 지남에 따라 흐름 속도가 감소합니다. 따라서 용융 상태에서 충분한 체류 시간이 없으면 핀홀이 있는 필름이 생길 수 있습니다. 이러한 상태가 발생하면 부품을 다시 베이킹하여 수정할 수 있습니다.

후속 부품에 대해 공정 시간 및/또는 온도를 적절히 조정합니다.

최대 베이킹 온도 이상에서 장시간 노출되면 갈색 변색, 폴리머 처짐 및 물집이 생길 수 있습니다.

## 취급 및 보관

분말은 밀봉된 비닐봉지에 보관해야 합니다.

장기간 보관하면 분말이 덩어리를 형성할 수 있습니다. 거친 스크린을 통해 체질하면 분말이 복원됩니다.

분말은 최적의 보관 조건인 18°C-27°C에서 보관할 경우 굳거나 변질되지 않고 무기한으로 사용할 수 있어야 합니다. 최대 보관 온도 40°C .

운송 조건: 5° C-40° C.

안전한 보관 조건에 대해서는 안전 보건 자료를 참조하십시오.

**Everflon Fluoropolymers Co.,Ltd**

Add: Fuqiao Industrial Park,C&F Ave.Caidian,Wuhan,China

Tel: +86-185-7168-9228

info@everflon.com

[www.everflon.com](http://www.everflon.com)