



불소수지의 주요 최종 사용 산업 분야



Everflon의 힘으로 더 나은 세상을 만들어 갑니다

혁신가이자 업계 리더로서 우리의 목적과 가치는 우리가 하는 모든 일의 원동력입니다. 우리는 불소수지의 힘을 활용하여 세상을 더 나은 곳으로 만드는 제품과 공정을 개선합니다.

EVERFLON ACADEMIC

화학 공정

장점

화학 생산 및 가공 공정에서 부식으로 인한 장비 고장은 누출, 배출, 공정 효율 저하, 장비 비용 증가 및 생산 지연을 초래합니다. 이러한 문제에 대한 지속 가능한 해결책을 제시합니다.

Everflon™ 불소수지 소재 부품은 특수 금속이나 금속 합금보다 범용성과 경제성을 갖추고 있으며, 광범위한 온도 범위에서 탁월한 내식성을 제공합니다. 장비의 부식 방지는 수명 연장, 계획되지 않은 가동 중단 시간 감소, 제어되지 않은 배출 위험 감소로 이어져 유지보수 간격을 늘릴 수 있습니다.

불소수지는 취성이 없고 기계적 및 열적 충격에 강합니다. 낮은 마찰 계수로 인해 볼 밸브 및 플러그 밸브와 같은 움직이는 부품에서 작동이 원활합니다. 또한 불소수지 고유의 비점착성으로 잔류물 축적을 방지하고 세척이 용이합니다.

주요 응용 분야

- 씰, O링, 캐스킷, 편조 패킹
- 기계식 씰
- 밸브 시트, 밸브 스템 패킹
- 라이닝 밸브, 피팅, 펌프
- 시장, 유량계
- 라이닝 파이프, 딥 파이프, 컬럼, 탱크
- 신축 이음쇠, 펠로우즈
- 호스, 튜빙, 주름관
- 필터, 제습기, 스트레이너
- 컬럼 패킹
- 열교환기 튜빙 및 라이닝
- 트레이스 히팅 케이블

장점

- 넓은 온도 범위에서 내식성이 뛰어나 특수 금속 합금보다 범용성과 경제성이 우수합니다.
- 높은 순도, 극히 낮은 추출 가능 물질 함량으로 초고순도 공정 유체를 오염시킬 수 있는 물질의 용출이 없습니다.
- Everflon™ PFA는 동일한 순도를 유지하면서 시스템 신뢰성을 향상시키고 총 소유 비용을 절감합니다(수명 연장, 유지 보수 감소).
 - 동적 하중 하에서의 수명 연장(굴곡 수명)
 - 강력한 현상제와 같은 특수 불소계 계면활성제에 의한 응력 균열에 대한 저항성 향상
 - 미생물 오염에 대한 저항성을 높이는 매끄러운 표면
 - 오존 처리된 유체에서도 이온 및 금속 오염에 대한 탁월한 보호 기능을 제공하는 불활성 비극성 고분자 사슬 말단기
 - 탁월한 HCl 투과 저항성

주요 응용 분야

- 운송 용기
- 파이프, 피팅
- 튜빙
- 필터
- 습식 실험대, 싱크대
- 밸브, 펌프
- 레벨 표시기
- 웨이퍼 캐리어

반도체

건설

장점

Everflon™ 불소수지 코팅 처리된 유리섬유 직조 패브릭으로 제작된 건축용 필름 및 멤브레인은 기존 건축 자재에 비해 다음과 같은 여러 장점을 제공합니다. 미관: 건축용 멤브레인은 우아하고 복잡한 곡선을 가진 구조물을 구현할 수 있습니다. 시야를 가리지 않는 넓은 스펠 설계가 가능합니다.

- 안전성: 불소수지는 발화, 화염 확산, 열 및 연기 발생에 대한 저항성이 매우 뛰어납니다. "불연성" 지붕재로 분류됩니다.
- 비점착성: Everflon™ PTFE로 코팅된 건축용 멤브레인은 자체 세척 기능을 제공합니다.
- 내구성: 30년 이상 검증된 성능을 자랑하는 화학적으로 불활성인 Everflon™ PTFE는 건축용 패브릭에 자외선 차단, 습기 및 미생물 저항성을 제공합니다.
- 경제성: 다기능의 반투명 소재로, 유해한 적외선과 자외선을 제외한 모든 스펙트럼의 빛을 투과하여 낮 시간 동안 자연 채광을 제공합니다.

이는 조명 비용을 절감하고 잔디와 식물의 성장을 촉진합니다. 외부 열과 소음을 차단하는 동시에 실내 음향을 개선하고 원하는 온도와 습도를 유지합니다.

- 비용 효율성: 패브릭 구조물은 기존 건물에 비해 비용 절감 및 에너지 효율 측면에서 매력적인 대안을 제공합니다. 건축용 멤브레인 지붕은 기존 지붕 구조물의 무게보다 훨씬 가벼워 바닥, 벽체 및 기초 공사 비용을 크게 절감할 수 있습니다.

주요 응용 분야

- 유리섬유 건축용 멤브레인
- Everflon™ 코팅
- PTFE 섬유로 직조된 건축용 패브릭
- 투명 건축용 필름
- 내화 성능 향상 데이터 케이블
- 타일 하부 단방 케이블
- 파손 방지 램프
- 슬라이드 베어링
- 중앙 난방 시스템용 밸브 시트

장점

석유 및 가스 정제소, 파이프라인, 그리고 시추공 환경에서의 작업은 환경적으로 매우 까다로울 수 있습니다. Everflon™ 불소수지 소재로 만든 제품은 고온, 화학 반응, 부식, 그리고 응력 균열에 대한 탁월한 내성을 제공하여 평균 고장 간격(MTBF)을 높여줍니다. 불소수지가 제공하는 내화학성은 대부분의 특수 금속 합금보다 더 보편적이고 경제적입니다. • 비점착성 및 손쉬운 세척. Everflon™ 코팅 표면에는 고체 물질이 영구적으로 부착되는 경우가 거의 없어 아스팔텐, 파라핀, 스케일의 축적을 크게 줄여 액체와 기체의 유동성을 향상시킵니다. 점착성이 있는 물질은 어느 정도 부착될 수 있지만, 거의 모든 물질은 쉽게 제거됩니다.

낮은 마찰 계수. Everflon™ PTFE의 마찰 계수는 모든 고체 소재 중에서 가장 낮습니다. 이러한 특성과 내화학성 및 내열성을 결합하여 슬라이드 베어링, 씰, 개스킷에 가장 적합한 제품입니다. 넓은 사용 온도 범위에서 나타나는 고유한 전기적 특성 덕분에 극한 조건(예: 시추공)에서 사용되는 케이블의 크기를 줄일 수 있습니다.

이러한 특성을 바탕으로 불소수지는 석유 및 가스 산업에 생산성을 극대화하고, 정화 작업이나 수리 또는 교체를 위한 가동 중단으로 인한 생산 차질을 최소화하는 솔루션을 제공합니다.

주요 응용 분야

- 전기 수중 펌프 절연체
- ESP 전원 케이블
- 데이터 로깅 케이블
- 트레이스 히팅 케이블
- 가스켓, 씰, 패키징, 밸브 시트
- 슬라이드 베어링
- 벨로우즈, 신축 이음쇠
- 호스, 튜빙, 다운홀 튜빙

에너지

항공우주

장점

항공우주 산업은 강도와 내구성, 경량성, 극한 환경에 대한 저항성, 제조 용이성 등 복합적인 특성을 갖춘 제품을 요구합니다. 난연성과 같은 안전 고려 사항 또한 매우 중요합니다.

불소수지는 우주 프로그램, 새로운 방위 시스템 개발, 상용 제트 항공기 및 엔진 개발에 핵심적인 역할을 해왔습니다.

항공우주 산업에서 불소수지를 사용하는 이유는 다음과 같습니다.

- 낮은 연기 및 화염 발생량
- 무게 및 공간 절약
- 넓은 온도 범위에서의 작동성 및 우수한 내노화성
- 자체 윤활성, 낮은 마찰
- 유연성, 높은 피로 저항성
- 넓은 주파수 범위에서 우수한 유전 특성
- 유압유, 용제 및 세척액에 대한 내성
- 고온 납땜에 대한 내성
- 에폭시 수지에 대한 우수한 이형성
- 자외선 저항성
- 부산물 발생 없음

주요 응용 분야

- 유압 시스템용 링, 셸, 개스킷
- 위성 추진 시스템
- 유압 및 연료 시스템용 호스, 튜빙
- 고주파 케이블용 전기 절연재
- 항공기 기체 배선 절연재
- 항공 전자 장비 내부 배선 및 케이블 절연재
- 엔진 배선 절연재 및 재킷
- 가열 케이블
- 마이크로파 장비용 회로 기판
- 전선 도관
- 전선 및 케이블 슬리브, 열수축 튜브
- 복합 항공우주 부품 제작용 이형 필름

장점

자동차 산업은 다음과 같은 끊임없이 증가하고 때로는 상충되는 요구 사항에 맞춰 더 나은 성능을 제공해야 합니다.

배출가스(증발가스 포함) 감소

- 연비 향상
- 보증 기간 연장
- 유지보수 비용 절감
- 쾌적성 향상

불소수지는 다음과 같은 특성을 제공함으로써 이러한 요구 사항을 충족하는 데 중요한 역할을 합니다.

- 극한 온도 및 가혹한 화학 물질 환경에서도 최고의 내구성을 제공합니다. Everflon™ PTFE 및 PFA는 ISO 6722 Class H(-40~250°C)를 충족하고, FEP는 Class G(-40~225°C)를 충족하며, ETFE는 Class F(-40~200°C)를 충족합니다.
- 매우 낮은 투과성과 바이오 연료, 플렉스 연료, 유압유 등과 같은 화학 물질에 대한 탁월한 내성을 제공합니다.
- 무윤활 또는 최소 윤활 기계 시스템에 사용되는 모든 교체 재료 중 가장 낮은 마찰 계수를 제공합니다(내마모성 향상을 위해 충전재 첨가와 같은 특수 기술을 사용할 수 있습니다).

주요 응용 분야

- 램다 산소 센서 배선, 쉘 및 전선관
- 엔진 배선
- 시트 열선 배선
- 헤드라이트 배선
- 전선관, 하네스 커버, 케이블 타이
- 정적 및 동적 씰, O링, 헤드 캐스킷
- 밸브 스템 씰
- 크랭크축 회전 립 씰
- 연료 호스 및 튜빙
- ABS 인터커넥트 호스
- 유압 호스
- 브레이크 패드 마모 표시기
- 푸시-풀 케이블 라이너

자동차

전자 전기

주요 응용 분야

- 전선 커넥터, 절연체
- 인쇄 회로 기판, 플렉시블 회로 기판
- 고전압 차단기
- 가전제품, 소비자 전자제품
- 배터리 바인더, 분리판, 캡
- 연료 전지
- 발전기 냉각 호스
- 전기 모터 슬리브, 전기 도관
- 전기용 테이프
- 열수축 튜브
- 케이블 타이, 보호 도관

장점

Everflon™ PTFE, PFA, FEP 및 ETFE 불소수지 복합재는 대부분의 다른 고분자 또는 엘라스토머가 실패하는 극한 환경 조건에서도 독특한 특성 조합을 제공합니다. 전자/전기 산업에서 가장 중요한 특성은 다음과 같습니다.

- 특히 고주파수에서 탁월한 절연 특성. Everflon™의 유전 상수는 다른 어떤 고체 고분자보다 낮으며 주파수 및 습도에 따라 거의 변하지 않습니다. 무선 주파수 대역에서 낮은 손실 계수
- 열 노화 또는 온도 변화에 영향을 받지 않는 높은 체적 및 표면 저항률
- 높은 절연 강도
- 높은 표면 아크 저항성
- 고온에서도 열 안정성 (균열 또는 취성 없음)
- 낮은 마찰 계수
- 납땜 인두에 대한 내성

장점

불소수지의 뛰어난 비점착성, 화학적 불활성, 그리고 탁월한 순도는 식품 가공 장비를 원활하고 수익성 있게 운영하는 데 최적의 방법입니다.

Everflon™ PTFE로 제작된 부품 및 라이닝은 유지보수 비용 절감, 가동 시간 증가, 생산량 증대, 제품 온도 보장, 그리고 다양한 식품에 동일한 장비를 사용할 수 있도록 지원합니다(다목적 플랜트 운영). 식품 가공 산업에서 불소수지의 주요 특성은 다음과 같습니다.

넓은 온도 범위에서 내식성이 뛰어나며, 특수 금속 합금보다 범용적이고 경제적입니다.

식품과의 화학적 반응이나 부식이 없어 맛을 변질시키거나 오염을 유발하지 않습니다. 일반적인 식품 방부제를 흡수하지 않습니다.

극히 낮은 추출물 함량과 반응성, 그리고 높은 순도를 자랑합니다.

FDA/유럽 지침을 준수합니다.

식수 사용 승인을 받았습니다.

비점착성으로 쉽게 분리됩니다. 장비 표면을 쉽게 세척할 수 있으며, 세척 후에도 오랫동안 청결을 유지합니다.

더 빠르고 간편한 세척(EHEDG 세척성 요구사항 충족), 세척으로 인한 가동 중단 시간 단축

생물막 형성 방지

세척에 필요한 화학물질 사용량 감소

탁월한 스팀 및 화학 살균 성능

형광등 튜브의 파손 방지 코팅에 불소수지를 사용하여 식품 공급망에서 유리 오염 위험을 줄입니다.

주요 응용 분야

- 컨베이어 벨트
- 베이킹 라이너
- 산업용 베이킹 용기
- 논스틱 금속 코팅
- 썰, 개스킷, 패킹, 밸브 시트
- 밸브, 피팅, 펌프
- 시창, 유량계
- 파이프, 컬럼, 탱크, 용기
- 신축 이음쇠, 벨로우즈
- 호스, 튜빙
- 필터, 스트레이너
- 디스펜서, 용기
- 파손 방지 램프

식품 가공

케이블 솔루션

주요 응용 분야

- 절연 및 외피 데이터 통신 케이블
- 고주파 안테나 시스템용 동축 케이블
- 자동차용 케이블
- 유정 데이터 로깅 케이블
- 난방 케이블
- 모터 연결 케이블
- 가전제품용 케이블
- 항공기용 케이블
- 보안 시스템용 케이블

장점

Everflon™ PTFE, PFA, FEP 및 ETFE 불소수지 수지는 낮은 난연성, 넓은 주파수 범위에 걸친 탁월한 유전 특성, 높은 응력 균열 저항성, 화학적 불활성, 높은 사용 온도 및 열 순환 성능이 요구되는 절연 및 피복 용도에 이상적인 선택입니다.

Everflon™ 불소수지는 매우 높은 용점과 자동 발화 온도, 그리고 탁월한 열 분해 임계값을 가지고 있어 고온 및 화염에 대한 뛰어난 저항성을 제공합니다.

또한, 화염 전파 속도, 열 방출 및 연기 발생과 같은 화염 특성이 매우 낮아, 예를 들어 은폐 공간(플레넘)에 사용되는 고속 데이터 통신 케이블의 화재 방호력을 향상시킵니다.

Everflon™ 불소수지는 다음과 같은 특징을 제공합니다.

- 고속 신호 전송을 위한 낮은 유전 상수
- 넓은 주파수 범위에 걸친 낮은 손실 계수로 인한 정전 용량 및 감쇠 감소
- 높은 납땜 온도에 대한 내성

장점

Everflon™ 불소 첨가제는 열가소성 수지, 엘라스토머, 윤활유 또는 코팅과 같은 기본 재료에 불소 폴리머의 고유한 특성을 부여하도록 설계되었습니다.

기본 재료에 따라 Everflon™ 불소 첨가제는 다음과 같은 효과를 제공합니다.

- 내마모성 및 마모 저항성 향상
- 유지보수 비용 절감
- 표면 및 벌크 특성 향상
- 마찰 및 스틱-슬립 현상 감소
- 기계적 마모 감소
- 표면 오염 감소
- 마찰 및 굽힘 저항성 향상 및 표면 평활도 개선

주요 응용 분야

- 아세탈, 폴리카보네이트, 폴리아미드 및 기타 고성능 엔지니어링 수지와 같은 열가소성 기본 재료에 첨가제로 사용 가능
- 고광택 잉크
- 자체 연마형 방오 도료
- 윤활유, 그리스 및 실런트

첨가제

제약 생명공학

주요 응용 분야

- 파이프, 피팅, 커플링, 신축 이음쇠, 벨로우즈
- 실험기구, 미량 분석기, 디스펜서, 병, 스크류 캡
- 씬, O링, 개스킷, 밸브 시트
- 시창, 유량계
- 탱크, 용기
- 이송 호스, 튜빙, 주름관
- 소구경 튜빙, 다중 루멘 튜빙
- 필터, 스트레이너
- 밸브, 펌프, 비커, 크로마토그래피 튜빙
- 멸균 장치, 바이러스 불활성화 시스템

장점

Everflon™ PTFE는 광범위한 화학적 호환성과 바이오필름 형성 방지 기능을 통해 제품 품질을 보호하고 생산성을 향상시켜 제품 순도 향상, 세척 용이성, 내구성 향상 및 유지 보수 비용 절감에 대한 요구를 충족합니다.

- 넓은 온도 범위에서 내식성을 제공하며, 특수 금속 합금보다 범용적이고 경제적이어서 더 다양한 제품을 생산할 수 있습니다.
- 부식 부산물이 제품이나 공정을 오염시키지 않습니다.
- 부동태 처리 또는 전해 연마가 필요 없습니다.
- 비점착성, 매끄러운 표면, 내식성 바이오필름 형성 방지
- 더 빠르고 간편한 세척, 현장 세척 및 스팀 세척 가능
- 약물 부착 최소화
- 화학물질 흡수율 미미
- 이음매 없는 용접성
- 취성 없음, 기계적 및 열적 충격에 강함, 유연성, 장기간 진동에 대한 내성
- 생체 적합성(USP Class VI)
- FDA 및 EU 요구 사항 준수
- 고순도, 극히 낮은 추출물 함량으로 중요 화학 물질 및 생물학적 유체의 오염 방지
- 음용수 기준 충족
- UV 저항성

장점

Everflon™ 불소수지 수지로 만든 산업 제품은 저온 및 고온, 화학 반응, 부식 및 응력 균열에 대한 저항성이 탁월합니다.

불소수지는 다음과 같은 특성으로 인해 다양한 산업 분야에서 선호되는 플라스틱입니다.

- 모든 고체 재료 중 가장 낮은 마찰 계수
- 정지 마찰 계수가 동적 마찰 계수보다 낮음(스틱-슬립 현상 없음)
- 윤활 없이 또는 최소한의 윤활 조건에서 작동 가능
- 고온에서 장기간 열 안정성(균열 또는 취성 없음)
- 점착, 축적 또는 부식 방지
- 과편 유지
- 순수 산소, 기체 및 액체 환경에서 사용 승인

주요 응용 분야

- 롤 커버, 열수축 튜브
- 파손 방지 램프
- 무윤활 압축기, 유압 장치용 피스톤 링/샤프트 쉘 및 건설 기계용 쉘 링
- 유압 호스
- 튜빙, 호스: 고압 가스 호스, 산소 호스, 호흡 장비 호스, 발전기 호스, 페인트 호스
- 소비재: 가구용 슬라이딩 패드, 스포츠 장비, 철제 밀창, 섬유 처리제 및 자동차 관리 제품

일반 산업



Everflon은 탄탄한 과학, 열정, 창의성, 그리고 혁신적인 파트너십을 바탕으로 고성능, 지속가능성, 안전성을 갖춘 제품을 제공하며, 모두를 위한 더욱 활기차고 회복력 있는 미래를 만들어갑니다.



Everflon Academic Center

Tel: +86-185-7168-9228

info@everflon.com

www.everflon.com

회사, 제품 및 서비스에 대한
자세한 정보는

www.everflon.com 또는

www.everflonultra.com

웹사이트를 방문하십시오.