



EVERFLON+™

PFA 컬러 마스터배치 및 착색 컴파운드

정밀함에, 색이라는 기능을 더하다.

고온, 화학 환경, 그리고 정밀한 공정 제어를 위해 설계된 고성능 PFA 컬러 솔루션.

PFA는 일반적인 열가소성 수지가 한계에 도달하는 영역에서 선택되는 고성능 소재입니다.

색상 역시 같은 수준의 설계 기준이 필요합니다.

Everflon+™ PFA 컬러 콘센트레이트 및 프리컬러드 PFA 컴파운드는 안료, PFA 캐리어, 용융 거동, 가공 조건, 최종 사용 환경을 하나의 소재 시스템으로 고려하여 개발됩니다.



01 | 색상이 공정의 어느 단계에서 들어갈지 선택하세요. 생산 중 배합하거나, 처음부터 소재에 통합하거나.

PFA에 색을 적용하는 방법은 하나뿐이 아닙니다.

적합한 방식은 생산 공정, 원재료 관리, 그리고 요구되는 공정 안정성에 따라 달라집니다.

Everflon+™은 두 가지 PFA 컬러 솔루션을 제공합니다.

PFA 컬러 콘센트레이트

PFA와의 호환성을 고려한 캐리어에 고농도 안료 시스템을 균일하게 분산한 컬러 소재입니다.

가공 시 적합한 내추럴 PFA 수지와 혼합하여 원하는 최종 색상을 구현합니다.

이 방식은 다음과 같은 부분에서 높은 유연성을 제공합니다.

다양한 컬러 프로그램

첨가 비율 조정

내추럴 PFA 재고 관리

생산 전환

다품종 컬러 제품

소량 맞춤 생산

프리컬러드 PFA 컴파운드

목표 색상이 이미 PFA 소재 안에 균일하게 통합되어 있습니다.

생산 현장에서 별도의 컬러 콘센트레이트를 추가할 필요가 없습니다.

추가 계량 공정 감소.

추가 드라이 블렌딩 감소.

공정 변수 감소.

두 가지 방식.

목표는 하나입니다. 최종 PFA 제품에서 안정적이고 일관된 색상을 구현하는 것.



02 | 고농도보다 중요한 것은 설계입니다. 안정적인 첨가와 가공을 고려한 PFA 기반 컬러 시스템.

컬러 콘센트레이트는 유연성을 제공합니다.

하지만 실제 생산에서는 유연성만큼 제어가 중요합니다.

Everflon+™ PFA 컬러 콘센트레이트는 세 가지 핵심 요소의 관계를 고려하여 개발됩니다.

안료.

캐리어 수지.

최종 PFA 수지.

선정된 안료 시스템을 PFA와 호환되는 캐리어에 균일하게 분산하여, 내추럴 PFA와의 안정적인 혼합을 고려한 고농도 컬러 소재를 설계합니다.

배합은 다음과 같은 조건을 기준으로 개발할 수 있습니다.

PFA 등급

용융 유동 특성

가공 방식

목표 색상

불투명도 요구

제품 두께

표면 품질

최종 사용 환경

고농도는 시작에 불과합니다.

진짜 목표는 컬러 콘센트레이트가 PFA 용융체 안에서 안정적으로 작동하는 것입니다.

분산되고,

흐르고,

균일해지고.

소재 시스템의 일부가 되는 것.

마지막에 보이는 것은 의도한 색상이어야 합니다.



03 | 바로 사용할 수 있다는 것. 하나의 PFA 소재. 하나의 정의된 색상. 더 적은 공정 변수.

모든 생산 환경이 최대한의 배합 자유도를 필요로 하는 것은 아닙니다.

어떤 공정에서는 변수 자체를 줄이는 것이 더 중요합니다.

Everflon+™ 프리컬러드 PFA 컴파운드는 목표 색상을 미리 PFA 수지에
통합한 소재입니다.

따라서 생산 현장에서 다음과 같은 공정을 줄일 수 있습니다.

별도 컬러 콘센트레이트 계량

수작업 혼합

첨가 비율 편차

생산 중 색상 조정

추가 예비 혼합

작업자에 따른 편차

소재가 생산 라인에 도착했을 때, 색상은 이미 배합의 일부입니다.

공급한다.

가공한다.

재현한다.

일관성이 중요한 공정에서는 단순화 자체가 기술적 장점이 될 수 있습니다.



04 | 색상은 펠릿이 아니라 최종 제품에서 판단합니다. 실제로 중요한 색은 완성된 제품에 나타나는 색입니다.

펠릿의 색상이 정확해 보여도 최종 제품에서는 다르게 보일 수 있습니다.

PFA 제품의 색상은 다음과 같은 요소의 영향을 받을 수 있습니다.

- 두께
- 표면 상태
- 광투과성
- 베이스 수지 특성
- 안료 농도
- 가공 온도
- 공정 조건
- 제품 형상

같은 색상 계열이라도 반투명 PFA 튜브와 두꺼운 성형 부품은 서로 다른 배합 접근이 필요할 수 있습니다.

따라서 Everflon+™의 컬러 개발은 기준 색상에서 시작하지만 펠릿에서 끝나지 않습니다.

기준은 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

- 실물 샘플
- Pantone
- RAL
- 기존 양산품
- 고객 지정 색상
- 브랜드 컬러
- 신규 제품 콘셉트

그리고 가장 중요한 질문은 다음과 같습니다.

실제 PFA 제품에서 이 색은 어떻게 보여야 하는가?
이것이 진짜 기준입니다.

05 | 호환성도 배합 설계의 일부입니다.

캐리어, 베이스 수지, 용융 거동이 하나의 시스템으로 작동해야 합니다.

PFA 컬러 개발은 소재 선택에서 시작됩니다.

그리고 실제 성능은 가공 과정에서 확인됩니다.

PFA는 등급에 따라 용융 유동성, 분자 특성, 가공 조건이 달라질 수 있습니다.

따라서 캐리어 수지의 선택은 중요합니다.

적절한 컬러 콘센트레이트는 외부 첨가제처럼 작동해서는 안 됩니다.

가능한 한 자연스럽게 베이스 PFA에 통합되어 하나의 소재 시스템으로 기능해야 합니다.

Everflon+™은 다음과 같은 조건을 고려하여 PFA 컬러 배합을 개발할 수 있습니다.

베이스 수지

실제 사용하는 PFA 등급과의 적합성.

용융 유동성

목표 가공 조건에 맞춘 컬러 콘센트레이트의 유동 특성.

가공 온도

불소수지의 고온 가공 조건에 적합한 안료 시스템.

레올로지

압출 및 성형 과정에서 안정적인 용융 거동을 고려.

제품 형상

박육, 소구경, 복잡한 형상에 대한 고려.

사용 환경

온도, 화학 물질, 전기적 요구 및 기타 환경 조건.

좋은 컬러 시스템은 폴리머와 함께 작동합니다.

폴리머의 특성에 반해서는 안 됩니다.



06 | 모든 색에 역할을 부여하다.

식별, 구분, 관리까지. 색상을 PFA 기능의 일부로.

색상은 정보를 전달할 때 더 큰 가치를 가집니다.

파란색 튜브는 특정 유체 라인을 나타낼 수 있습니다.

빨간색 전선은 서로 다른 회로를 구분할 수 있습니다.

전용 색상은 제품군을 차별화할 수 있습니다.

일관된 컬러 코딩은 복잡한 장비의 설치, 운용, 유지보수를 보다 명확하게 만들 수 있습니다.

Everflon™ PFA 컬러 솔루션은 다음과 같은 용도로 개발할 수 있습니다.

전선 & 케이블

고온 및 고성능 전기 환경을 위한 PFA 절연재 컬러링 및 식별.

튜브 & 배관

화학, 분석, 연구 장비 및 산업용 유체 시스템에서의 시각적 식별.

필름 & 시트

박육 PFA 구조에서의 균일한 컬러 구현.

정밀 압출

박육, 소구경, 분산성과 레올로지가 중요한 압출 응용.

성형 부품

피팅, 커넥터, 하우징 및 기타 정밀 PFA 부품.

화학 공정

PFA의 내화학성을 유지하면서 색상 식별이 필요한 응용.

산업 시스템

열적·화학적으로 까다로운 환경에서 사용되는 고성능 부품의 시각적 코드화.

색은 식별할 수 있습니다.

구분할 수 있습니다.

정리할 수 있습니다.

정보를 전달할 수 있습니다.

그래서 색은 단순한 외관 그 이상입니다.





PFA에는 이미 역할이 있습니다.

이제, 그 제품에 맞는 색을 정의할 차례입니다.

- 더 알아보기: www.everflon.com www.everflon-korea.com
- 영업 및 기술 지원 문의: info@everflon.com

Everflon Fluoropolymers co.,ltd

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

Tel:+86-185-7168-9228