



EVERFLON+™

PFA-Farbmasterbatches und voreingefärbte Compounds

Präzision bekommt Farbe.

**Hochleistungs-Farblösungen für PFA –
entwickelt für Temperatur, Chemikalienbeständigkeit und kontrollierte Verarbeitung.**

PFA kommt dort zum Einsatz, wo konventionelle Thermoplaste an ihre Grenzen stoßen.

Für die Farbgebung sollte derselbe Anspruch gelten.

Everflon+™ PFA-Farbkonzentrate und vorgefärbte PFA-Compounds bringen definierte Farbe in anspruchsvolle PFA-Anwendungen – abgestimmt auf Polymer, Verarbeitung und späteren Einsatz.



01 | Entscheiden Sie, wo Farbe in den Prozess kommt.

Als Konzentrat zugemischt. Oder bereits im Compound integriert.

Für die Farbgebung von PFA gibt es nicht nur einen Weg.

Welche Lösung sinnvoll ist, hängt vom Fertigungsprozess, der Materiallogistik und dem gewünschten Maß an Prozesskontrolle ab.

Everflon+™ bietet zwei unterschiedliche Materialkonzepte.

PFA-Farbkonzentrate

Ein hochkonzentriertes Farbsystem auf Basis eines PFA-kompatiblen Trägermaterials.

Das Konzentrat wird während der Verarbeitung mit einem geeigneten naturfarbenen PFA kombiniert.

Damit lassen sich flexibel steuern:

Farbprogramme

Zugabemengen

Lagerbestand an naturfarbenem PFA

Produktwechsel

unterschiedliche Farbvarianten

kleinere kundenspezifische Serien

Vorgefärbte PFA-Compounds

Die Zielfarbe ist bereits vollständig in das PFA-Compound eingearbeitet.

Eine separate Zugabe von Farbkonzentrat in der Produktion entfällt.

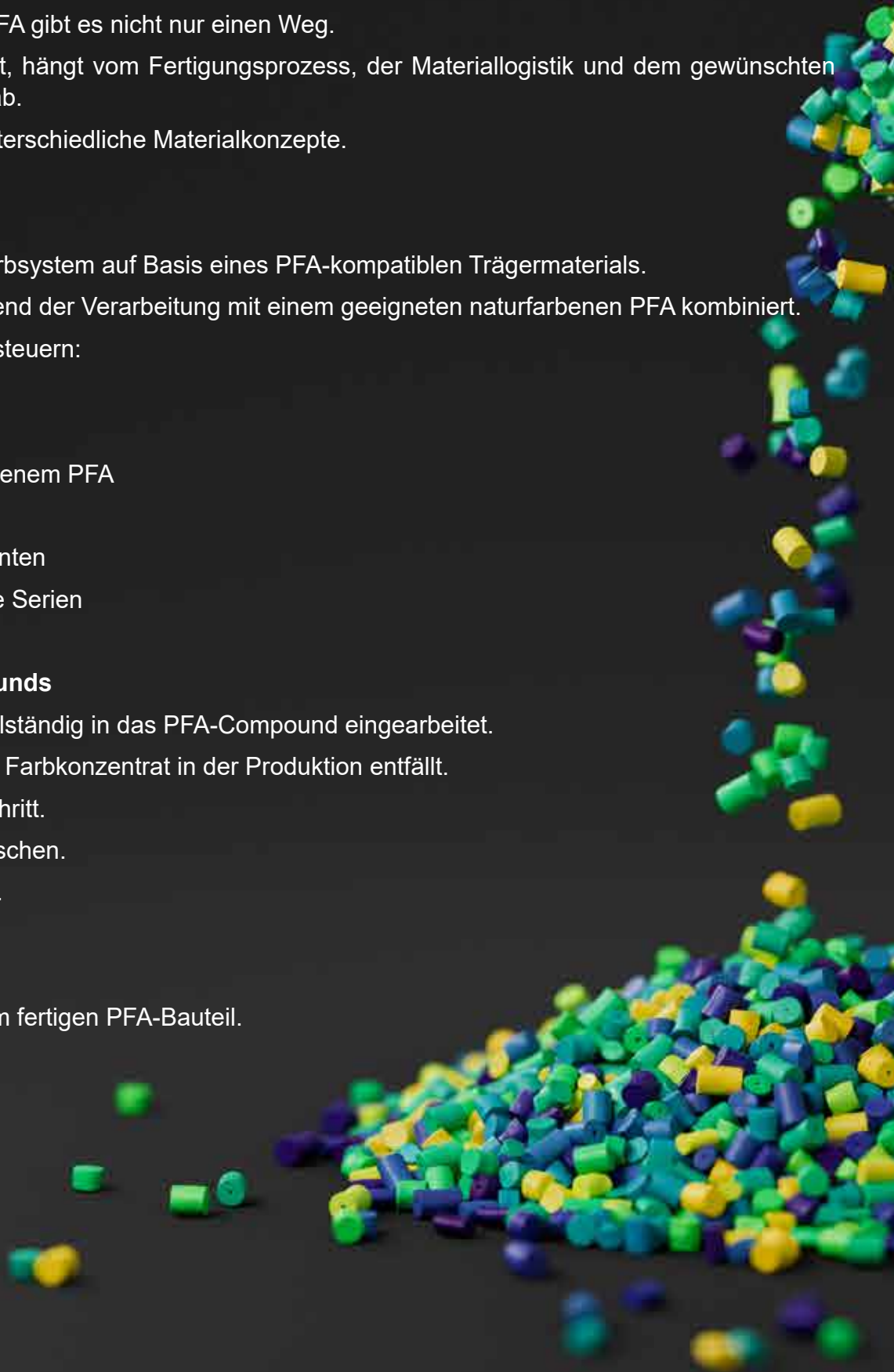
Kein zusätzlicher Dosierschritt.

Kein separates Trockenmischen.

Weniger Prozessvariablen.

Zwei Wege.

Ein Ziel: definierte Farbe im fertigen PFA-Bauteil.



02 | Konzentration mit System.

Ein PFA-basiertes Farbkonzentrat für kontrollierte Dosierung und reproduzierbare Verarbeitung.

Farbkonzentrate schaffen Flexibilität.

Entscheidend ist jedoch, dass diese Flexibilität beherrschbar bleibt.

Die Entwicklung von Everflon+™ PFA-Farbkonzentraten berücksichtigt das Zusammenspiel von drei zentralen Komponenten:

Pigment.

Trägermaterial.

PFA-Basispolymer.

Geeignete Pigmentsysteme werden gleichmäßig in einem PFA-kompatiblen Träger dispergiert.

Das daraus entstehende Farbkonzentrat kann anschließend entsprechend der gewünschten Endfarbe mit dem ausgewählten naturfarbenen PFA verarbeitet werden.

Die Formulierung kann unter anderem auf folgende Parameter abgestimmt werden:

PFA-Typ und Basisharz

Schmelzflussverhalten

Verarbeitungsverfahren

Zielfarbe

gewünschte Deckkraft

Wandstärke

Oberflächenanforderungen

spätere Einsatzbedingungen

Hohe Konzentration allein ist nicht das Ziel.

Entscheidend ist, dass sich das Farbkonzentrat kontrolliert in die PFA-Schmelze integriert.

Dispergieren.

Fließen.

Homogenisieren.

Teil des Polymersystems werden.

Sichtbar bleiben soll am Ende nur die gewünschte Farbe.



03 | **Prozessbereit bedeutet: bereit für die Verarbeitung.**

Ein PFA-Compound. Eine definierte Farbe. Weniger Variablen in der Produktion.

Nicht jede Produktion benötigt maximale Flexibilität.

In vielen Prozessen ist eine möglichst geringe Anzahl an Einflussgrößen wichtiger.

Bei Everflon+™ vorgefärbten PFA-Compounds ist das gewünschte Pigment-system bereits vor der Anlieferung vollständig in das PFA integriert.

Dadurch können zusätzliche Arbeitsschritte reduziert werden:

- separate Farbkonzentratdosierung
- manuelles Vormischen
- Schwankungen beim Mischungsverhältnis
- nachträgliche Farbanpassung an der Maschine
- zusätzliche Trockenmischprozesse
- bedienerabhängige Abweichungen

Das Material kommt mit einer definierten Farbformulierung in die Produktion.

Zuführen.

Verarbeiten.

Reproduzieren.

Für Prozesse mit hohen Anforderungen an Konstanz kann Vereinfachung ein technischer Vorteil sein.



04 | Entscheidend ist das Bauteil – nicht nur das Granulat.

Die relevante Farbe ist die Farbe des fertigen Produkts.

Ein Granulat kann farblich exakt erscheinen.

Das fertige Bauteil kann dennoch anders wirken.

Bei PFA können unter anderem folgende Faktoren den Farbeindruck beeinflussen:

Wandstärke

Oberflächenstruktur

Lichtdurchlässigkeit

Eigenschaften des Basispolymers

Pigmentkonzentration

Verarbeitungstemperatur

Prozessbedingungen

Bauteilgeometrie

Ein transluzenter PFA-Schlauch und ein dickwandiges Formteil können deshalb innerhalb derselben Farbfamilie unterschiedliche Formulierungsansätze erfordern.

Die Farbabstimmung bei Everflon+™ beginnt daher mit einem Zielwert – endet jedoch nicht beim Granulat.

Der Referenzwert kann beispielsweise stammen aus:

einem physischen Muster

einer Pantone-Referenz

einer RAL-Farbe

einem bestehenden Serienbauteil

einer kundeneigenen Farbspezifikation

einer definierten Markenfarbe

einem neuen Produktkonzept

Die entscheidende Frage lautet:

Wie soll diese Farbe im tatsächlichen PFA-Bauteil erscheinen?

Darauf sollte die Entwicklung ausgerichtet sein.

05

Kompatibilität ist Bestandteil der Formulierung.

Träger, Basispolymer und Schmelze müssen als System zusammenarbeiten.

Die Entwicklung eines PFA-Farbsystems beginnt mit dem Werkstoff.

Ob die Formulierung funktioniert, zeigt sich jedoch im realen Verarbeitungssprozess.

Unterschiedliche PFA-Typen können sich hinsichtlich Schmelzfluss, Molekülstruktur und vorgesehenem Verarbeitungsfenster unterscheiden.

Die Auswahl des Trägermaterials ist deshalb keine Nebensache.

Ein geeignetes Farbkonzentrat sollte sich nicht wie ein fremder Zusatzstoff im System verhalten.

Es sollte sich möglichst homogen in das PFA-Basispolymer integrieren.

Everflon+™ kann PFA-Farbformulierungen unter anderem auf folgende Faktoren abstimmen:

Basispolymer

Abstimmung auf den tatsächlich eingesetzten PFA-Typ.

Schmelzfluss

Anpassung des Farbkonzentrats an das vorgesehene Verarbeitungsfenster.

Verarbeitungstemperatur

Auswahl geeigneter Pigmentsysteme für anspruchsvolle Fluorpolymerprozesse.

Rheologie

Berücksichtigung eines stabilen Schmelzverhaltens bei Extrusion und Formgebung.

Bauteilgeometrie

Berücksichtigung dünnwandiger, kleindimensionierter oder komplexer Bauteile.

Einsatzbedingungen

Temperatur, Chemikalien, elektrische Anforderungen und weitere Umgebungsbedingungen.

Ein gutes Farbsystem arbeitet mit dem Polymer.

Nicht gegen das Polymer.



06 | Jede Farbe kann eine Funktion übernehmen.

Identifikation, Differenzierung und Prozessübersicht in anspruchsvollen PFA-Anwendungen.

Farbe wird besonders wertvoll, wenn sie Informationen vermittelt.

Eine blaue Leitung kann einen definierten Medienweg kennzeichnen.

Eine rote Ader kann einen Stromkreis eindeutig unterscheiden.

Eine kundenspezifische Farbe kann Produktfamilien sichtbar trennen.

Ein durchgängiges Farbcodierungssystem kann komplexe Anlagen leichter verständlich machen.

Everflon+™ PFA-Farblösungen können für unterschiedliche Anwendungen entwickelt werden:

Kabel & Leitungen

Farbliche Kennzeichnung von PFA-Isolierungen für Hochtemperatur- und anspruchsvolle elektrische Anwendungen.

Schläuche & Rohre

Visuelle Identifikation in Chemie-, Labor-, Analyse- und industriellen Fluidführungssystemen.

Folien & Platten

Kontrollierte Farbgebung in dünnen PFA-Strukturen.

Präzisionsextrusion

Für dünnwandige Produkte, kleine Durchmesser und Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Dispersion und Rheologie.

Formteile

Fittings, Steckverbinder, Gehäuse und weitere präzise PFA-Komponenten.

Chemische Verfahrenstechnik

Farbliche Kennzeichnung von Komponenten in Anwendungen, bei denen die chemische Beständigkeit von PFA weiterhin im Vordergrund steht.

Industrielle Systeme

Visuelle Codierung von Hochleistungskomponenten in thermisch und chemisch anspruchsvollen Umgebungen.

Farbe kann kennzeichnen.

Unterscheiden.

Struktur schaffen.

Informationen vermitteln.

Damit wird Farbe zu mehr als Gestaltung.





Ihr PFA hat bereits eine Aufgabe.

Jetzt definieren wir, wie es aussehen soll.

- **Technische Details:** www.everflon.com www.everflon-deutsch.com
- **Vertrieb & Support:** info@everflon.com

Everflon Fluoropolymers co.,ltd

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

Tel:+86-185-7168-9228