

EVERFLON™

PTFE Fine Powder F100

Feines Pulver. Neue Möglichkeiten.

PTFE-Feinpulver zur Evaluierung für Bänder,
Dichtungswerkstoffe und elektrische Isolierungen.

01 | Leistung beginnt beim Werkstoff.

Eine Materialbasis für funktionale Bänder und extrudierte Produkte.

Everflon™ PTFE Fine Powder F100 wird in Pulverform bereitgestellt und kann für die Verarbeitung durch Pastenextrusion untersucht werden.

Bei diesem Verfahren wird das PTFE-Feinpulver mit einem geeigneten Verarbeitungshilfsmittel gemischt, zu einem Vorformling verdichtet und anschließend durch eine Düse extrudiert.

Je nach gewünschter Produktstruktur folgen weitere Schritte wie das Entfernen des Verarbeitungshilfsmittels, Kalandrieren, Recken oder Sintern.

PTFE verbindet chemische Beständigkeit, elektrische Isolation, geringe Reibung und geringe Feuchtigkeitsaufnahme. Die Eigenschaften des fertigen Bauteils hängen von der Materialauswahl, den Verarbeitungsbedingungen, der Geometrie und der Einsatzumgebung ab.



02 | Wesentliche Eigenschaften. Im Zusammenspiel.

Was PTFE für technische Anwendungen interessant macht.

Chemische Beständigkeit

PTFE ist gegenüber zahlreichen Industriechemikalien und Lösemitteln beständig. Die Eignung muss für das jeweilige Medium, seine Konzentration, die Temperatur und die Kontaktdauer geprüft werden.

Elektrische Isolation

Die dielektrischen Eigenschaften von PTFE machen den Werkstoff für elektrische Isolierungen interessant. Maßgeblich sind die Eigenschaften der fertigen Isolierung bei der vorgesehenen Dicke und unter den tatsächlichen Einsatzbedingungen.

Geringe Reibung und geringe Anhaftung

PTFE zeichnet sich durch geringe Reibung und eine antiadhäsive Oberfläche aus. Diese Eigenschaften können bei Anwendungen mit Gleitkontakt oder Anforderungen an das Ablöseverhalten relevant sein.

Geringe Feuchtigkeitsaufnahme

PTFE nimmt nur sehr wenig Feuchtigkeit auf. Dies ist bei der Bewertung des elektrischen Verhaltens und der Maßhaltigkeit in feuchter Umgebung von Bedeutung.

Flexibilität durch die Produktstruktur

Dicke, Dichte, Orientierung und Wärmebehandlung beeinflussen die Flexibilität und Anschmiegsamkeit von PTFE-Bändern. Werkstoff und Prozess bestimmen gemeinsam das Ergebnis.

03 | Ein Werkstoff. Mehrere Wege.

Anwendungen für PTFE-Bänder, Dichtungen und Isolierungen prüfen.

PTFE-Bänder mit niedriger Dichte

F100 kann für Bandanwendungen untersucht werden, bei denen Dichte, Dicke und Anschmiegsamkeit entscheidend sind. Extrusion und nachgelagerte Verarbeitung müssen auf die gewünschten Bandeigenschaften abgestimmt werden.

Anschmiegsame Dichtungswerkstoffe

PTFE ist eine Materialoption für Dichtungsformen, die chemische Beständigkeit und Flexibilität erfordern. Die Dichtwirkung muss in der vorgesehenen Verbindung unter den jeweiligen Betriebsbedingungen nachgewiesen werden.

Isolierbänder für Drähte und Kabel

PTFE-Bänder können für gewickelte Isolationsaufbauten evaluiert werden. Bandgleichmäßigkeit, dielektrische Eigenschaften, Wickelbedingungen und eine gegebenenfalls anschließende Wärmebehandlung beeinflussen die fertige Isolation.

Rundschnüre und einfache Profile

Für pastenextrudierte Rundschnüre und einfache Profile sollte F100 hinsichtlich Maßhaltigkeit, Oberflächenqualität und erforderlicher mechanischer Eigenschaften bewertet werden.

04 | Aus Pulver wird Form.

Ein Prozess auf Basis der Pastenextrusion.

01 — Pulver konditionieren

Das Pulver unter kontrollierten Bedingungen vorbereiten. Unnötige mechanische Beanspruchung minimieren und Kondensation sowie Verunreinigungen vermeiden.

02 — Verarbeitungshilfsmittel einmischen

Ein geeignetes Verarbeitungshilfsmittel auswählen. Mischverfahren, Zugabemenge und Konditionierung durch Versuche festlegen.

03 — Vorformling herstellen

Die Mischung zu einem Vorformling verdichten, der auf die Extrusionsanlage und das gewünschte Produkt abgestimmt ist.

04 — Paste extrudieren

Das Material durch die ausgewählte Düse extrudieren. Reduktionsverhältnis, Extrusionsgeschwindigkeit, Druck und Werkzeugbedingungen für die gewünschte Geometrie bestimmen.

05 — Produktstruktur einstellen

Das Verarbeitungshilfsmittel entfernen und die erforderlichen Folgeschritte durchführen. Je nach Produkt können dazu Kalandrieren, Recken und Sintern gehören.

06 — Eigenschaften überprüfen

Abmessungen, Dichte und Oberflächenqualität prüfen. Ergänzend die für die Anwendung relevanten mechanischen, elektrischen oder dichtungstechnischen Eigenschaften bewerten.

Die Verarbeitungsbedingungen müssen speziell für Everflon™ F100, die eingesetzte Anlage und das gewünschte Produkt festgelegt werden.

05 | Sorgfalt vor dem ersten Prozessschritt.

Den Zustand des Pulvers bewahren.

PTFE-Feinpulver muss schonend gehandhabt werden. Übermäßige Scherbeanspruchung kann eine vorzeitige Fibrillierung auslösen und die weitere Verarbeitung beeinträchtigen.

Behälter bei Nichtgebrauch geschlossen halten. Lager- und Arbeitsbereiche sauber halten, unnötige Bewegung des Pulvers vermeiden und das Material vor Fremdpartikeln sowie Kreuzkontamination schützen.

Temperatur und Umgebungsfeuchte während der Konditionierung so kontrollieren, dass keine Kondensation am Pulver entsteht.

Für Lagertemperatur, Lagerdauer und Vorbereitung vor der Verarbeitung gelten die aktuellen produktspezifischen Hinweise für F100.

06

Vertrauen braucht Nachweise.

Dokumentation passend zur Anwendung.

Prüfen Sie die Materialeignung anhand des aktuellen technischen Datenblatts, des Sicherheitsdatenblatts und gegebenenfalls verfügbarer anwendungsspezifischer Unterlagen für F100.

Aussagen zur Eignung für Lebensmittelkontakt, zur regulatorischen Konformität oder zur Erfüllung von Werkstoffnormen müssen durch Unterlagen belegt sein, die für Everflon™ F100 und die vorgesehenen Einsatzbedingungen gelten.

Lesen Sie vor der Handhabung und Verarbeitung das Sicherheitsdatenblatt. Legen Sie geeignete Maßnahmen zur Lüftung und Prozesskontrolle für das Material und die verwendeten Verarbeitungshilfsmittel fest.

07

Klare Daten. Fundierte Entscheidungen.

Werkstoffkennwerte im Kontext Ihres Prozesses bewerten.

Eigenschaftsmatrix	Prüfverfahren	Einheit	Typischer Wert
Durchschnittliche Partikelgröße	ASTM D4895 / ISO 12086	µm	480
Schüttdichte	ASTM D4895 / ISO 12086	g/L	495
Standard-Spezifisches Gewicht	ASTM D4895 / ISO 12086	—	2.15
Index der thermischen Instabilität	ASTM D4895 / ISO 12086	—	< 7
Index der Dehnungs-Hohlraumbildung	ASTM D4895 / ISO 12086	—	< 50
Extrusionsdruck bei RR = 400:1	ASTM D4895 / ISO 12086	MPa	8
Temperatur des ersten Schmelzpeaks	ASTM D4895 / ISO 12086	°C	341
Temperatur des zweiten Schmelzpeaks	ASTM D4895 / ISO 12086	°C	322

Eine belastbare Materialauswahl erfordert dokumentierte Kennwerte und nachvollziehbare Prüfbedingungen.

Bewerten Sie das aktuelle technische Datenblatt von F100 zusammen mit Versuchsprotokollen und Prüfungen am fertigen Produkt.



Ihr nächstes Produkt beginnt hier.

Everflon™ F100 anhand Ihrer Anforderungen bewerten.

- **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