

EVERFLON™

PTFE Fine Powder F1000

Feines Pulver. Neue Möglichkeiten.

PTFE-Pastenextrusion für die Entwicklung von Aderisolationen,
Kabelmänteln und dünnwandigen Schläuchen.

01 | Kleine Partikel. Eine wichtige Rolle.

Werkstoffauswahl mit Blick auf den gesamten Prozess.

Everflon™ F1000 ist ein Fluoropolymer in Feinpulverform. Bei der typischen PTFE-Pastenextrusion wird das Pulver mit einem geeigneten Extrusionshilfsmittel gemischt, zu einem Vorformling verdichtet und durch ein Werkzeug extrudiert. Anschließend wird das Hilfsmittel entfernt und das Extrudat gesintert.

Für Aderisolationen, Kabelmäntel und Schläuche mit kleinen Durchmessern zählt mehr als ein einzelner Kennwert. Pulverhandhabung, Extrusionsverhalten, thermische Verarbeitung und Eigenschaften des fertigen Bauteils sind gemeinsam zu bewerten.

Nutzen Sie dokumentierte Verarbeitungsversuche, um die Eignung von F1000 für Ihre Anlage und Ihre Bauteilgeometrie zu prüfen.



02 | **Eigenschaften, die Gestaltung ermöglichen.**

Die charakteristischen Stärken von PTFE als Grundlage für Ihre technische Bewertung.

Chemikalienbeständigkeit

PTFE ist gegenüber vielen Industriechemikalien und Lösemitteln beständig. Prüfen Sie die Verträglichkeit unter Berücksichtigung von Medium, Konzentration, Temperatur und Einwirkdauer.

Elektrische Isoliereigenschaften

Die dielektrischen Eigenschaften von PTFE sind für Isolationskonzepte relevant. Die elektrische Leistung des fertigen Bauteils hängt unter anderem von Materialqualität, Wanddicke, Verarbeitung und Prüfbedingungen ab.

Geringe Reibung und geringe Anhaftung

PTFE zeichnet sich durch eine reibungsarme Oberfläche und geringe Anhaftung aus. Diese Eigenschaften können bei Gleitkontakt und bei Anforderungen an das Ablöseverhalten von Bedeutung sein.

Geringe Wasseraufnahme

PTFE nimmt nur sehr wenig Wasser auf. Berücksichtigen Sie diese Eigenschaft bei der Werkstoffauswahl für feuchte Umgebungen und prüfen Sie die vollständige Baugruppe unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen.

Witterungsbeständigkeit

PTFE besitzt eine hohe Witterungsbeständigkeit. Bei Außenanwendungen sind zusätzlich die übrigen Werkstoffe, die Konstruktion und die tatsächliche Exposition zu bewerten.

Flexibilität bei dünnen Wandungen

PTFE kann bei geeigneter Bauteilgeometrie Flexibilität mit Zähigkeit verbinden. Das Ergebnis ist anhand von Wanddicke, Sinterbedingungen und Bauteilprüfungen zu bestätigen.

03 | **Dünne Wandungen. Raum für neue Ideen.**

Entwicklungsansätze für elektrische Isolationen, Kabelmäntel und PTFE-Schläuche.

Aderisolationen

Prüfen Sie F1000 für pastenextrudierte PTFE-Isolationen, wenn elektrische Anforderungen, chemische Belastung und begrenzter Bauraum die Konstruktion bestimmen. Stimmen Sie die Isolationsdicke auf die Leitergeometrie ab und verifizieren Sie die Isolationseigenschaften am fertigen Produkt.

Kabelmäntel

Ziehen Sie PTFE für Mantelkonstruktionen in Betracht, bei denen Chemikalienbeständigkeit und geringe Oberflächenreibung relevant sind. Bewerten Sie die mechanischen Eigenschaften sowie die Eignung im gesamten Kabelaufbau.

Dünnwandige PTFE-Schläuche

Bewerten Sie die Pastenextrusion für Isolier- und Schutzschläuche mit kleinen Durchmessern. Prüfen Sie Innen- und Außendurchmesser, Wanddicke, Konzentrität, Flexibilität und Oberflächenqualität anhand Ihrer Bauteilspezifikation.

04 | Jeder Schritt prägt das Ergebnis.

Vom konditionierten Pulver bis zum geprüften PTFE-Bauteil.

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™ F1000, die eingesetzte Anlage und das gewünschte Produkt festgelegt werden.

05 | Sorgfalt beginnt vor der Extrusion.

Pulverzustand erhalten. Verunreinigungen begrenzen. Vorbereitung kontrollieren.

PTFE-Feinpulver reagiert vor der Verarbeitung empfindlich auf mechanische Scherung. Übermäßige Beanspruchung kann zu vorzeitiger Fibrillierung führen und die spätere Verarbeitung sowie die Bauteilqualität beeinträchtigen.

Halten Sie Gebinde geschlossen und Arbeitsbereiche sauber. Vermeiden Sie unnötige Verdichtung und Umlagerung. Berücksichtigen Sie bei Temperaturwechseln den Taupunkt, damit sich keine Feuchtigkeit auf dem Material niederschlägt.

Fordern Sie die für F1000 geltenden Lagerungs- und Konditionierungshinweise an, bevor Sie betriebliche Arbeitsanweisungen festlegen.

06 | Klare Daten. Fundierte Entscheidungen.

Typenspezifische Kennwerte für Entwicklung, Verarbeitung und Beschaffung.

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	50
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 F1000 zusammen mit Versuchsprotokollen und Prüfungen am fertigen Produkt.



Der nächste Schritt beginnt mit Ihren Anforderungen.

Geometrie, Prozess und Einsatzbedingungen als gemeinsame Grundlage.

- **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