



ETFE GS40

Everflon™ Fluoropolymere

Ethylene-tetra-fluoro-ethylene
Rotationsformpulver

BESCHREIBUNG

Everflon™ ETFE GS40 ist ein hochwertiges Fluorkunststoffharz für den Einsatz im Rotationsguss. Everflon™ ETFE GS40 ist ein rieselfähiges Pulver mit kontrollierter Partikelgröße, -form und -größenverteilung, um als Rotationsguss harz effektiv zu sein.

Die Eigenschaften von Everflon™ ETFE GS40 in geformter Form ähneln denen anderer Everflon™ ETFE-Fluorkunststoffharze.

Rotationsguss ist ein beliebtes Verfahren zur Herstellung von Hohlteilen (insbesondere großen Teilen) oder Teilen mit komplexen Geometrien. Je nach Teiledesign und Verarbeitungsbedingungen kann Everflon™ ETFE GS40 auch zum Rotationsauskleiden von Teilen verwendet werden. Dabei verbindet sich Everflon™ mit der Innenfläche des Teils und bildet

eine Auskleidung.

Richtig verarbeitete Rotationsformteile aus Everflon™ ETFE GS40 bieten die für Fluorkunststoffe typischen hervorragenden Eigenschaften: Beibehaltung der Eigenschaften nach 150 °C, nutzbare Eigenschaften bei -100 °C und chemische Inertheit gegenüber den meisten Industriechemikalien und Lösungsmitteln. Die Formteile weisen eine ausgezeichnete Steifigkeit und hohe Bruchdehnung auf.



DATENLISTE

Typische Eigenschaftsdaten für Everflon™ ETFE GS40

Property	Testmethode	Einheit	Typischer Wert
MECHANISCH			
Linearer Ausdehnungskoeffizient, 0–100 °C	ASTM D696	mm/mm/°C	9 x 10 ⁻⁵
Spezifisches Gewicht	ASTM D792	—	1.7
THERMAL			
Nomineller Schmelzpunkt	ASTM D3418	°C	260
Schmelzfließrate	ASTM D3159	g/10 min	20–30
Dauergebrauchstemperatur	—	°C (°F)	150 (302)
ANDERE			
Wasseraufnahme, 24 Std.	ASTM D570	%	0.03
Wetter- und Chemikalienbeständigkeit	—	—	Excellent
Durchschnittliche Partikelgröße	—	µm	250

Note: Weitere Informationen zu den ETFE-Eigenschaften finden Sie unter www.everflon.com oder im ETFE Tech Book.

Diese Ergebnisse basieren auf Labortests unter kontrollierten Bedingungen und spiegeln nicht die Leistung unter tatsächlichen Brandbedingungen wider.

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Everflon™ ETFE GS40 eignet sich ideal für viele Endprodukte der Flüssigkeitshandhabung in der chemischen Prozessindustrie, darunter Pumpengehäuse, Behälter, Kolonnen, Bögen, T-Stücke und Rohrabschnitte mit ungewöhnlichen Formen. Darüber hinaus eignet sich jede Hohlstruktur mit Innenkonturen, die eine gleichmäßige Beschichtung durch Pulverfluss ermöglicht, für die Auskleidung, sofern sie hohen Temperaturen standhält.

HANDHABUNG & VERPACKUNG

Die Lagerbedingungen sollten so gestaltet sein, dass eine Kontamination durch die Luft und die Bildung von Kondenswasser auf dem Harz bei der Entnahme aus den Behältern vermieden werden.

Everflon™ ETFE GS40 wird in Fässern mit einem Nettogewicht von 20 kg verpackt.

VORSORGE

Vor der Verwendung von Everflon™ ETFE GS40 lesen Sie bitte das Sicherheitsdatenblatt und die neueste Ausgabe des „Leitfadens für den sicheren Umgang mit Fluorpolymerharzen“.

Behälter nur in gut belüfteten Bereichen mit lokaler Absaugung öffnen und verwenden. Dämpfe und Rauch, die bei der Heißverarbeitung oder beim Rauchen von mit Everflon™ ETFE GS40 verunreinigtem Tabak oder Zigaretten freigesetzt werden, können grippeähnliche Symptome (Schüttelfrost, Fieber, Halsschmerzen) verursachen, die erst mehrere Stunden nach der Exposition auftreten und in der Regel innerhalb von etwa 24 Stunden abklingen. Bei der Heißverarbeitung freigesetzte Dämpfe und Rauch sollten vollständig aus dem Arbeitsbereich abgesaugt werden. Eine Kontamination von Tabak mit Polymeren sollte vermieden werden.

Gemische mit einigen fein verteilten Metallen wie Magnesium oder Aluminium können unter bestimmten Bedingungen entzündlich oder explosiv sein.

Beim Rotationsformen wird Everflon™ ETFE GS40-Pulver in eine hohle Metallstruktur eingebracht, die langsam biaxial rotiert und über den Schmelzpunkt des Pulvers (ca. 257 °C) erhitzt wird.

Häufig wird die Form oder das Teil, das das Harz enthält, (durch Rotation) auf eine Temperatur knapp unterhalb des Schmelzpunkts des Harzes vorgewärmt. Anschließend wird die Temperatur über den Schmelzpunkt des Harzes erhöht, um die Bildung der Auskleidung zu ermöglichen. Beim Schmelzen des Pulvers lagert es sich an der Innenfläche der Struktur ab. Pulverfluss und -verteilung sind entscheidend, da die hohe Schmelzviskosität von Everflon™ ETFE den seitlichen Fluss des geschmolzenen Harzes begrenzt. Ein Abkühlschritt bewirkt anschließend, dass das geschmolzene Harz an Ort und Stelle erstarrt und verdichtet, wodurch eine integrale Auskleidung oder ein abnehmbares, hohles Kunststoffteil entsteht. Eine typische Dicke beträgt etwa 2 mm. Es wurden bereits Dicken von bis zu 5 mm geformt.

Für gute Formteile und Auskleidungen sind viele Details entscheidend, wie z. B. die Wahl der Formmetalle, die Vorbereitung der Metalloberfläche, die Rotationsgeschwindigkeit, die Entlüftung sowie die Heiz-/Kühlzyklen. Die Anlage muss bei hohen Temperaturen arbeiten und Temperaturschocks standhalten.

Zeiten und Temperaturen für Vorwärm-, Schmelz- und Kühlzyklen variieren je nach Teil, Ofen und Kühlmethode. Für eine Wand-/Auskleidungsdicke von 2 mm sind folgende Zeiten und Temperaturen typisch:

Vorwärmen: 5 Min. bei 250 °C

Schmelzen: 60 Min. bei 288 °C

Abkühlen (Umgebungsluft)

In bestimmten Grenzen kann die Schmelztemperatur erhöht werden, um kürzere Zykluszeiten zu ermöglichen. Die Mindestzeit-/Temperaturbedingungen sind die Zeiten bei einer bestimmten Temperatur, die gerade noch die Bildung blasenfreier Teile und Auskleidungen ermöglichen. Ein typisches Mindest-Zeit-Temperatur-Verhältnis für Everflon™ ETFE GS40 beträgt:

280 °C/100 min

290 °C/60 min

295 °C/50 min

Everflon™ ETFE weist im Vergleich zu anderen Harzen eine relativ hohe Dichte auf. Als Richtwert gilt: Für eine 2 mm dicke Auskleidung eines Teils mit einer Innenfläche von 0,1 m² werden 360 g Everflon™ ETFE GS40 verwendet.

Die für das Rotationsgießen anderer Polymerharze üblichen Rotationen der Haupt- und Nebenachsen wurden unverändert auf Everflon™ ETFE GS40 angewendet. Beispielsweise 8 U/min Haupt- und 9 U/min Nebenachse für Kästen, zylindrische Rohrabschnitte, T-Stücke, Spulenteile usw.; 8 U/min Haupt- und 10 U/min Nebenachse für Kugeln und Ellipsoide. Diese konventionellen Rotationen führten zu einer akzeptablen Fluorkunststoffverteilung und Gussdicke.

Formen müssen während des Rotationsform-/Rotoliner-Zyklus entlüftet werden. Für optimale Ergebnisse verwenden Sie ein geeignetes Entlüftungrohr mit Glaswolle darin, um das Eindringen von Verunreinigungen in das Teil zu verhindern.

ÜBER C&F UND EVERFLON FLUOR- ROPOLYMERS

Everflon™ ist eine Marke der C&F Group, die Fluorpolymere wie PTFE, FEP, PFA, ETFE und PVDF vertreibt. Auf Basis von Everflon entwickelt C&F auch Fluorpolymeranwendungen wie Schläuche, Beschichtungen und Folien. Weitere Informationen finden Sie unter www.everflon.com oder in der Einführung zu Everflon™ Fluorpolymeren und im C&F Chemicals Book.



Weitere Informationen finden Sie unter www.everflon.com.
Für Vertrieb und technischen Support kontaktieren Sie uns
bitte unter
info@everflon.com

Everflon Fluoropolymer Co., Ltd.
Fuqiao Industrial Park, C&F Ave, Chaidian, Wuhan, China. 43100
Tel.: +86-185-7168-9228

