

Fluorkunststoff

www.everflon.com

BROSCHÜREN



1

UNTERNEHMEN EINFÜHRUNG

C&F

C&F bietet die weltweit größte Auswahl an leistungsstarken fluorchemischen Materialwissenschaftslösungen, einschließlich Fluorpolymerharzen, Kundenverbindungen, Folien, Schläuchen und Beschichtungen



Fluorpolymere

Everflon Polymers wird Fluorkunststoff-Rohstoffe auf der Basis von TFE, einschließlich PTFE, FEP, PFA, ETFE und PVDF, herstellen und die Verbindung der Fluorpolymer-Rohstoffe weiterentwickeln.



Fluorlösungen

Auf der Grundlage der F&E-Abteilung von C&F haben wir 2013 Techyours neue Materialien eingeführt, um anwendungstechnische Dienstleistungen zu liefern und Schläuche, Folien und Beschichtungen auf Basis der Rohstoffe von Everflon zu verarbeiten.



Everflon™ Fluoropolymer ist auf die Produktion, Entwicklung und den Vertrieb von Hochleistungs-Fluoropolymermaterialien spezialisiert. Es liefert die grundlegendsten Fluoropolymer-Rohstoffe für die Fluorchemikalien der C&F-Gruppe. Nach Jahren der Forschung, Entwicklung und Produktion handelt es sich derzeit um PTFE-, FEP-, PFA-, ETFE- und PVDF-Materialien, die eine Vielzahl physikalischer Eigenschaften von Dispersionen, Granulaten und Pulvern bieten können, um den Anforderungen verschiedener Verarbeitungsanwendungen wie Sprühen und Extrudieren gerecht zu werden, Formen, Spritzgießen.

Everflon™-Hochleistungs-Fluoropolymere werden häufig in verschiedenen Industriezweigen eingesetzt, etwa in der Elektro- und Elektronikbranche, in der chemischen Industrie, im Maschinenbau, in der Medizintechnik, in der Lebensmittelindustrie, im Umweltbereich und in anderen Bereichen, um Drähte und Kabel, Auskleidungsventile, Rohre, Fasern, Beschichtungen usw. herzustellen Produkte wie Film.

Everflon™ stützt sich auf die Qualitätssicherungsabteilung und das Anwendungslabor der Gruppe und bietet qualitativ hochwertige und stabile Fluorkunststoff-Rohstoffe, um die hohen Qualitätsanforderungen von Kunden im mittleren und gehobenen Segment zu erfüllen und die durch Produktion und Verarbeitung verursachte Qualität der Rohstoffe zu reduzieren. Probleme wie steigende Kosten und Ineffizienz haben zu umfassenden und stabilen Kooperationsbeziehungen mit Mainstream-Herstellern im In- und Ausland geführt.

3 Das C&F Fluorchemikalien Produkte Kette

R22

Chlorodifluoromethane

TFE

R142b

Difluoroethane

VDF

C&F Chemicals hat die gesamten Fluorpolymer-Industrieketten vom Flussspat über das Kältemittel und die Fluorpolymer-Rohstoffe bis hin zur Entwicklung vieler Endanwendungen aufgebaut.

Everflon™ PTFE(Pulver, Dispersion)

Everflon™ PTFE Mikropulver

Techyours™ PTFE Rohr

Everflon+™ Filled PTFE Kompositum

Techyours™ PTFE Beschichtungen

Cathay™ PTFE Membran

Everflon™ FEP(Pulver, Dispersion, Pellets)

Everflon+™ FEP Kompositum

Cathay™ FEP Membran

Techyours™ FEP Rohr

Techyours™ FEP Beschichtungen

Everflon™ PFA(Pulver, Dispersion, Pellets)

Everflon+™ PFA Kompositum

Cathay™ PFA Membran

Techyours™ PFA Rohr

Techyours™ PFA Beschichtungen

Everflon™ ETFE(Pulver, Pellets)

Everflon+™ ETFE Kompositum

Cathay™ ETFE Membran

Techyours™ ETFE Rohr

Techyours™ ETFE Beschichtungen

Everflon™ PVDF(Pulver, Pellets)

5 *Everflon*TM PTFE

Everflon PTFE-Harze sind äußerst kostengünstige Materialien und die am häufigsten verwendeten Fluorpolymere, die in vielen Bereichen des modernen Lebens zu finden sind. Die Harzeigenschaften halten die Isolierung und Dicke auf ein Minimum und vertragen gleichzeitig einen weiten Temperaturbereich (-180 °C bis 260 °C) als andere Isolatoren. PTFE-Harze sind gegenüber fast allen Chemikalien inert und bieten auch eine gute Beständigkeit gegenüber den meisten Lösungsmitteln. Sie sind für den Einsatz im Freien geeignet, ohne dass die Eigenschaften durch längere Einwirkung von Witterungseinflüssen beeinträchtigt werden.

Dispersionen (D-Serie): Kleine, negativ geladene PTFE-Partikel, die die Substanz imprägnieren und so die PTFE-Eigenschaften beeinflussen.

Feine Pulver (F-Serie): Weiße, frei fließende Pulver, hergestellt aus koagulierte PTFE-Dispersionen. Geeignet für die Extrusion dünner flexibler Abschnitte

Granulatpulver (M-Serie): Feine Pulver, die zunächst durch Pressen und Erhitzen geformt und dann zu Platten, Stäben und Knüppeln geformt werden. Geeignet für Compoundierung und verschiedene Formtechniken

Anwendungen

Tape- und Textilmembranen (F)

Schlauch-, Rohr-, Stangen- und Drahtbeschichtung (F)

Beschichtungen und Bindemittel (D)

Additiv für Beständigkeit und Lacke (D)

Verbindung mit Filtern (M)

Bleche, Stangen, Knüppel und andere allgemein geformte Formen (M)

Everflon™ Mikropulver

Everflon™-Mikropulver sind Schmierstoffe, die zu einem sehr feinen Pulver gemahlen werden und gleichzeitig hervorragende Schmiereigenschaften beibehalten.

Diese Pulver können in Gummi und Kunststoff eingemischt oder in Flüssigkeiten oder Fetten dispergiert werden, um die Reibungs- und Ewar-Eigenschaften des Grundmaterials zu verbessern.

Viele Typen werden in Antihalt-Oberflächenanwendungen, als Hochdruckadditive in Ölen und Fetten sowie in Lösungsmittelanwendungen verwendet. Gleitmittelpulver bieten gegenüber herkömmlichen Abriebschutzmitteln in Druckfarben große Vorteile und ermöglichen eine schnelle Lösungsmittelabgabe, schnellere Druckgeschwindigkeiten und einen hervorragenden Druckglanz.

Anwendungen

Anti-Abriebmittel für Tinte und Farbe (MV3)

Additiv für Thermoplaste und Elastomere (MV5)

Additiv für Beschichtungen und Lackierungen (MV3)

Öl- und Fettzusatz (MV1)

Trockenschmierstoff (MV1)

7

Everflon™
FEP

Everflon™

FEP-Harze

Everflon™ FEP ist ein schmelzformbares Fluorpolymer. Es verfügt über ausgezeichnete thermische Stabilität, elektrische Eigenschaften, Abriebfestigkeit und langfristige Witterungsbeständigkeit. Es wird häufig für Produkte zur Drahtisolierung, Kabelummantelung und Rohren verwendet.

Hervorragende Charakteristik

- Hitzebeständigkeit
- Chemische Beständigkeit, Permeabilitätsbarriere
- Elektrische Eigenschaften (Hochfrequenz)
- Optische Eigenschaft
- Nichteinhaltung
- Flammhemmend

Anwendungen

Everflon™ FEP verfügt ebenso wie PTFE über eine hervorragende Hitzebeständigkeit, chemische Beständigkeit und elektrischen Eigenschaften. Es ist so konzipiert, dass es mit verschiedenen Schmelzformverfahren kompatibel ist.

- Drahtbeschichtung
- Hochgeschwindigkeitsdrahtisolierung
- Rohr
- Extrusion, Blasfolie
- Rohrauskleidung

Besonderheit

- Ein Copolymer aus Tetrafluorethylen und Hexafluorpropylen.
- Aufgrund seiner molekularen Struktur mit niedriger Polarität weist es eine niedrige Dielektrizitätskonstante und einen niedrigen dielektrischen Verlustfaktor auf. Es wird im Bereich der Informationstechnologien und Kommunikation eingesetzt, indem man sich diese Eigenschaft zunutze macht.
- Die starke CF-Bindung weist Hitzebeständigkeit, Inertheit gegenüber fast allen Chemikalien und eine hervorragende Witterungsbeständigkeit auf.
- Es verfügt über eine hervorragende Flammhemmung (O2-Grenzindex 95 Vol.-%, UL94V-0).
- Der Reibungskoeffizient ist so gering, dass eine hervorragende Rutschfestigkeit erzielt werden kann.
- Die Oberflächenenergie ist außerdem so niedrig, dass es hervorragende wasser- und ölabweisende sowie nicht haftende Eigenschaften aufweist.

9

Everflon™ PFA verfügt über eine ausgezeichnete Hitzebeständigkeit, chemische Beständigkeit und Witterungsbeständigkeit. Es ähnelt PTFE, kann aber schmelzgeformt werden. Die hochreine PFA-S-Serie hat aufgrund der geringen Elution von Fluoridionen und -partikeln große Erfolge im Herstellungsprozess von Halbleitern erzielt.

Hervorragende Charakteristik

- Hitzebeständigkeit
- Chemische Beständigkeit, geringe Durchlässigkeit
- Elektrische Eigenschaft (Hochfrequenz)
- Optische Eigenschaft
- Nichteinhaltung
- Flammhemmendt

Anwendungen

- Verbundspritzgussteil
- Biowissenschaften
- Draht und Kabel
- Hochreine Röhrchen und Flaschen
- Dreharbeiten
- Blech für korrosionsbeständige Auskleidung



Everflon™

PFA Harze

Everflon™ PFA

Merkmale

- Ein Copolymer aus Tetrafluorethylen und Perfluoralkylvinylether.
- Die starke CF-Bindung weist Hitzebeständigkeit, Inertheit gegenüber fast allen Chemikalien und eine hervorragende Witterungsbeständigkeit auf.
- Behält die mechanische Festigkeit in einem weiten Temperaturbereich von -200 °C bis 260 °C.
- Aufgrund seiner hohen Reinheit durch stabilisierende Behandlung der Endgruppen wird es in vielen Halbleiterstandorten eingesetzt.
- Es verfügt über eine hervorragende elektrische Isolierung und Hochfrequenzeigenschaften. Es funktioniert effektiv im Bereich der Elektronik, beispielsweise bei Hochgeschwindigkeits-Kommunikationskabeln.
- Es verfügt über eine hervorragende Flammhemmung (O2-Grenzindex 95 Vol.-%, UL94V-0).
- Es stehen verschiedene Schmelzformverfahren zur Verfügung, z. B. Extrusionsformen, Spritzgießen, Transferformen und Formpressen.

**Everflon
ETFE weist unter
den Fluorpolymeren die
beste mechanische Festigkeit und
Strahlungsbeständigkeit auf. Es ist
schmelzformbar und weist hervorragende Verarbeit-
barkeit und mechanische Eigenschaften mit hervorragen-
den thermischen, chemischen und elektrischen Eigen-
schaften auf. Es wird für Anwendungen verwendet, die
sowohl mechanische Festigkeit als auch thermische,
chemische und elektrische Eigenschaften erfordern.**

Hervorragende Charakteristik

- Chemische Beständigkeit, Permeabilitätsbarriere
- Witterungsbeständigkeit
- Elektrisches Eigentum
- Optische Eigenschaft

Everflon™

ETFE-Harze

Besonderheit

- Ein Copolymer aus Tetrafluorethylen und Ethylen, bestehend aus Kohlenstoff-, Wasserstoff- und Fluoratomen.
- Es hat die höchste mechanische Festigkeit unter den Fluorharzen.
- Es hat die beste Strahlungsbeständigkeit unter den Fluorharzen.
- Flammhemmend (O₂-Grenzindex 31 Vol.-%).
- Es wird nicht durch Säuren, Laugen oder organische Lösungsmittel angegriffen.
- Diese Molekülstruktur hat eine niedrige Polarität und weist eine niedrige Dielektrizitätskonstante und einen niedrigen dielektrischen Verlustfaktor auf.
- Es stehen Schmelzformverfahren wie Extrusionsformen, Spritzgießen und Formpressen zur Verfügung.
- Es verfügt über eine höhere Schmelzfließfähigkeit als die anderen Fluorharze und ist für den Einsatz bei der Hochgeschwindigkeitsextrusion geeignet.

Anwendungen

- Draht- und Kabelbeschichtung
- Elektrische Komponenten (Stecker, Steckdosen)
- Kraftstoffschlauch (geringe Permeation)
- Formtrennfolie
- Rohrauskleidung
- Schläuche und Rohre
- Kraftstoffschläuche

PVDF ist ein hochreaktiver und reiner Thermoplast und teilweise fluoriert. PVDF ist ein Spezialkunststoff aus der Familie der Fluorpolymere. Es wird im Allgemeinen in Anwendungen eingesetzt, die höchste Reinheit, Festigkeit und Beständigkeit gegenüber Lösungsmitteln, Säuren, Basen und Hitze sowie eine geringe Rauchentwicklung während eines Brandereignisses erfordern. Im Vergleich zu anderen Fluorpolymeren lässt sich PVDF aufgrund seines relativ niedrigen Schmelzpunkts von etwa 338 °F leichter schmelzen. Es wird häufig in der Chemie-, Halbleiter-, Medizin- und Verteidigungsindustrie sowie in Lithium-Ionen-Batterien verwendet. Bei Anwendungen in der chemischen Verarbeitung ist PVDF darauf angewiesen, Hitze und Druck, aggressiven Chemikalien, mechanischer Beanspruchung und abrasiven Partikeln standzuhalten.

Besonderheit

- Chemisch inert gegenüber den meisten Säuren, aliphatischen und aromatischen organischen Verbindungen, chlorierten Lösungsmitteln und Alkoholen
- Sehr hohe Reinheit
- Abriebfestigkeit
- Niedriger Reibungskoeffizient
- Unbeeinflusst von ultravioletter Strahlung
- Hervorragende Eigenfeuerbeständigkeit
- Physiologisch unbedenklich und für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen
- Gute Bearbeitbarkeit und einfache Verbindung durch Schweißen.



Anwendungen

- Chemische Verarbeitung
- Transport- und Lagersysteme
- Öl und Gas
- Luft- und Raumfahrt
- Brennstoffzellen
- Halbleiter/Mikroelektronik
- Sensoren
- Biotechnologie und Pharmazeutik

Everflon™
PVDF-Harze

Everflon+™ Melt Compounds

15

Die schmelzverarbeitbaren Compounds von Everflon basieren auf den Fluoropolymerharzen FEP, PFA, ETFE, MFA und PVDF.

- Farbkonzentrate
- Schaumkonzentrate
- Vernetzbare Verbindungen
- Verstärkte Verbindungen
- Flexible Verbindung
- Leitfähige, antistatische Verbindung

Merkmale

-Farbkonzentrate: Hervorragende Oberflächenbeschaffenheit, Farbkonsistenz und -dispersion auch bei hohen Extrusionsgeschwindigkeiten.

-Schaumkonzentrate: Entwickelt für das Gasinjektionsschäumen und das chemische Schäumen zur Herstellung von LAN- und Koaxialkabeln. Die Eigenschaften einer geschäumten Isolierung tragen dazu bei, Signalverluste zu minimieren, die Hochgeschwindigkeits-Datenübertragung zu verbessern und Gewicht und Material zu sparen.

-Vernetzbare Verbindung: Erhöht die mechanischen Eigenschaften wie Kratzabrieb, Schnittfestigkeit und Zugfestigkeit, insbesondere bei erhöhten Temperaturen.

Leitfähige/antistatische Verbindungen: Kontrollieren Wärme und statische Elektrizität. Mit einem induktiven Fluoropolymer beschichteter Draht kann zum Frostschutz und zur Kontrolle der Prozesstemperatur verwendet werden.

Verstärkte Verbindung: Integrieren Sie Glas- und Mineralfüllstoffe für verbesserte Dimensionsstabilität, Abriebfestigkeit, Schrumpffestigkeit und Wärmeleitfähigkeit.

Flexible Verbindungen: Modifiziertes ETFE, PFA und FEP sowie ein proprietäres Fluorelastomer behalten viele wünschenswerte Eigenschaften in einer flexibleren Form bei. Die Hitzebeständigkeit kann durch Strahlungshärtung verbessert werden und kann ohne die Anwesenheit von Härtern oder Hilfsstoffen vernetzt werden.



Everflon+™ Filled PTFE Compounds

Everflon+ Filled PTFE-Compounds bestehen aus Pigmenten und Füllstoffen wie Glaskohlengraphit und Metallpulvern (Bronze und Molybdändisulfid) und sind Formpulver, die die Verschleißfestigkeit, Kriechfestigkeit, Wärmeleitfähigkeit und elektrische Leitfähigkeit gegenüber reinen PTFE-Harzen verbessern. Darüber hinaus bewahren die Verbindungen mehrere einzigartige Eigenschaften von PTFE, darunter einen niedrigen Reibungskoeffizienten, eine hervorragende chemische Beständigkeit und einen breiten Betriebstemperaturbereich.

Merkmale

-Pelletisierte (freifließende) Verbindung: Höhere Schüttdichte und Fließeigenschaften der Form; Verbesserung der wichtigsten physikalischen Eigenschaften und Produktgleichmäßigkeit; Einfache Verarbeitung in automatischen Formanlagen

-Nicht pelletierte (Low-Flow) Compounds: Hergestellt in Pulverform; geeignet für Anwendungen, die höchste mechanische Eigenschaften erfordern, wie z. B. dickwandige Knüppel.

Anwendungen

Rohr- und Ventildichtungen
Lager, Dichtungen, Ventildichtungen und Dichtringe
Kurbelwellendichtungen
Bearbeitete Teile für die chemische Verarbeitung und Ölexploration

17

Techyours™ *Industrielle* *Beschichtung*

Liquid

Fluorpolymerbeschichtungen verbessern oder verändern die ursprünglichen Eigenschaften verschiedener Oberflächen erheblich. C&F-Fluorpolymerbeschichtungen bieten Lösungen für Hitzebeständigkeit, chemische Beständigkeit, Antihafteigenschaften und geringe Reibung.

Anwendungen

- Kochgeschirr
- Backgeschirr
- Chemikalienbeständiges Futter
- Autoteile



Techyours™ Beschichtung Pulver

Vorteile von Fluorpolymerbeschichtungen

Oberflächenmodifikationstechnologien haben in verschiedenen Bereichen als strategisches Interesse Beachtung gefunden. Fluorpolymerbeschichtungen können der Oberfläche die folgenden wesentlichen Eigenschaften verleihen.

- Hitzebeständigkeit
- Chemische Resistenz
- Korrosionsbeständigkeit
- Antihaft-Eigenschaft
- Geringe Reibung

Typen

- Antihaftbeschichtung auf Wasserbasis (P4-Serie)
- Elektrostatik-Sprühpulver (JP-Serie)
- Roto-Formpulver (GS-Serie)

19 *Techyours™ Tubings*

Fluoropolymer Extrusion

- 100 % reine Hochleistungsharze, die gegen Spannungsrisse eingesetzt werden
- Chemisch inert gegenüber den meisten Industriechemikalien und Lösungsmitteln
- Hohe thermische Stabilität
- Ausgezeichnete UV-Transmission
- Geringe Durchlässigkeit
- Feuchtigkeitsaufnahme nahezu Null
- FDA-konform für Lebensmittelkontakt
- Nicht brennbar
- Selbstverlöschend
- Hervorragende elektrische Isolationseigenschaften

Hervorragende Charakteristik

- Chemische Beständigkeit, Permeabilitätsbarriere
- Witterungsbeständigkeit
- Elektrisches Eigentum
- Optische Eigenschaft
- Flammhemmend

C&F zeichnet sich durch die Extrusion von Schläuchen aus verschiedenen Hochleistungsmaterialien aus, darunter PTFE, FEP, PFA, ETFE, PEEK, PVDF und mehr. Diese Materialien übertreffen andere in puncto Gleitfähigkeit, Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit, dielektrische Isolierung, Flexibilität und mechanische Festigkeit. Unsere extrudierten Schlauchprodukte sind weltweit in fast allen Branchen zu finden.

Anwendungen

- Chemischer Prozess
- Aquatisch
- Laboranwendungen
- UV-Wasserreinigungssysteme
- Grundwasserüberwachung
- Bodensanierung
- Lebensmittelverarbeitung
- Elektrische Isolierung
- Telekommunikation
- Leitung
- Wärmetauscher
- Autolackspray

21

Cathay™ Membranen

**Fluorpolymer-
membranen sind hoch-
moderne Materialien, die Teilen
oder Produktionsprozessen unter ander-
em eine hervorragende chemische Beständigkeit,
Transparenz, Witterungsbeständigkeit, Wärmebestän-
digkeit, Wasseraufnahme und elektrische Eigenschaften verlei-
hen. Sie sind die beste Lösung für eine wachsende Zahl von Branchen
wie der Elektronik-, Maschinen-, Automobil- und Halbleiterindustrie.**

Anwendungen

Das Sortiment an Cathay-Membranen eignet sich für den Einsatz in einer Vielzahl von Anwendungen, wie z. B. Korrosionsschutzauskleidungen, Formtrennmittel für Verbundteile, industrielle Walzenabdeckungen, Schaltkreise, pharmazeutische Kappenauskleidungen, sterile Verpackungen, Kabelisolierungen, Schmelzklebstoffe und Mikrofon-Elektretmembranen, Verglasung von Photovoltaikzellen (Rückseite), Anti-Graffiti-Abdeckungen, abwischbare Oberflächen, Abdeckungen, Automobil-Airbagsysteme, Kraftstoffschlauch-Permeationsbarriere, Schmelzklebstoff und mehr.

Cathay Membrane lässt sich an herkömmliche Prozesse und Sekundärvorgänge wie Heißsiegeln, Thermoformen, Schweißen sowie Heißkleben, Laminieren und Stanzen anpassen. Jede der Membranqualitäten ist in verschiedenen Größen, Gewichten und Stärken erhältlich, um den spezifischsten Anforderungen gerecht zu werden

Vorteile der Fluorpolymermembran

Als Komponenten oder in Herstellungsprozessen

kommen Hochleistungsfolien aus Fluorpolymeren aufgr-

und ihrer hervorragenden Beständigkeit gegenüber hohen

Temperaturen und chemisch aggressiven Umgebungen in

Betracht. Sie erfüllen die aktuellen Anforderungen einer zuneh-

mend diversifizierten und anspruchsvolleren Anzahl von Branchen

wie der Elektronik-, Maschinen-, Automobil- und Halbleiterindustrie:

- Halbleiterfertigungsanlagen erfordern chemikalienbeständige Ausklei-

dungen für das Ätzbad, um Prozessausfallzeiten zu begrenzen

- Hersteller pharmazeutischer Verpackungen entwickeln Medikamentenbehälter

der nächsten Generation und verbessern die Barrierebeständigkeit von Medikamen-

tenverabreichungssystemen, Kappeneinlagen und Kolbenlaminaten

- Akteure im Bau- und Infrastruktursegment sind ständig auf der Suche nach nachhaltigen

Lösungen wie wasserabweisenden Architekturstoffen, Anti-Graffiti-Belägen und Schutz vor

extremer Korrosion, Ausbleichen oder Rissbildung.

Merkmale der Fluorpolymermembran

Um der wachsenden Nachfrage nach Hochleistungsmembranen gerecht zu werden, hat C&F eine Reihe von Filmen und Folien auf Basis der Fluortechnologie entwickelt. Sie ermöglichen es ihren Anwendern, von den herausragenden inhärenten Eigenschaften von Fluorpolymeren zu profitieren:

- niedriger Reibungskoeffizient
- chemische Resistenz
- optische Transparenz
- Witterungs- und UV-Beständigkeit
- Hitzebeständigkeit
- geringe Feuchtigkeitsaufnahme
- nicht brennbar



C&F

Manufactured by Hubei Everflon Polymer Co.,Ltd

C&F Industrial Park. Caidian. Wuhan. China

+86-185-7168-9228 Info@everflon.com