SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert durch (EU) 2020/878

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

- **1.1 Produktidentifikator:**
  - **Handelsname:** Everflon™ PFA Fluoroplastic Resin C410
  - **Art des Stoffs/Gemischs:** Gemisch (leitfähiges/antistatisches Fluorpolymer mit Ruß/Carbon Black)
  - **SDB-Nummer:** 1535200-00045
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:**
  - **Identifizierte Verwendungen:** Harz für Formgebung, Extrusion und industrielle Fertigung.
  - **Verwendungen, von denen abgeraten wird:** Nur für gewerbliche und industrielle Zwecke. Everflon™-Materialien dürfen nicht für medizinische Anwendungen verwendet oder weiterverkauft werden, die eine Implantation in den menschlichen Körper oder den anhaltenden Kontakt mit inneren Körperflüssigkeiten oder -geweben beinhalten, es sei denn, dies wurde zuvor mit Wuhan Everflon Fluoropolymers Co.,Ltd. schriftlich vereinbart.
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**
  - **Hersteller/Lieferant:** Wuhan Everflon Fluoropolymers Co.,Ltd.
  - **Adresse:** Wuhan, Provinz Hubei, VR China
  - **Telefon:** 0086-185-7168-9228
  - **E-Mail:** sales@everflon.com / tech@everflon.com
- **1.4 Notrufnummer:**
  - **Hersteller-Notrufnummer:** 0086-185-7168-9228 (24 Stunden erreichbar)
  - **Offizielle Giftnotrufzentralen in Deutschland (24h Beratung):**
    - **Berlin (Giftnotruf Charité):** +49 (0)30 19240
    - **Bonn (Informationszentrale gegen Vergiftungen):** +49 (0)228 19240
    - **München (Giftnotruf München):** +49 (0)89 19240
    - **Göttingen (Giftinformationszentrum-Nord):** +49 (0)551 19240
  - **Rettungsdienst / Feuerwehr (bundesweit): 112**

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]):**
  - Das Gemisch in der gelieferten festen Form (Granulat/Pellets) ist nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als gefährlich eingestuft.
- **2.2 Kennzeichnungselemente:**
  - **Gefahrenpiktogramme:** Nicht erforderlich.

- **Signalwort:** Nicht erforderlich.
- **Gefahrenhinweise:** Nicht erforderlich.
- **Sicherheitshinweise:**
  - *Prävention:* Einatmen von Zersetzungsdämpfen oder Verarbeitungsrauch vermeiden. Am Arbeitsplatz nicht rauchen und keinen Tabak handhaben, um eine Kontamination durch Fluorpolymerpartikel zu verhindern.
  - *Reaktion:* Bei Inhalation von Pyrolysegasen die Person an die frische Luft bringen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

- **2.3 Sonstige Gefahren:**
  - **Polymerfieber (Polymer Fume Fever):** Thermische Zersetzungsdämpfe überhitzter Fluorpolymere können beim Menschen grippeähnliche Symptome hervorrufen (Schüttelfrost, Fieber, Husten, Kopf- und Gliederschmerzen). Dieses Risiko verstärkt sich dramatisch beim Rauchen von kontaminiertem Tabak.
  - **Mechanische Rutschgefahr:** Auf dem Boden verschüttetes Granulat stellt eine erhebliche Rutsch- und Sturzgefahr dar.
  - **Thermische Verbrennungen:** Kontakt mit heißem, geschmolzenem Kunststoff führt zu schweren Verbrennungen der Haut.
  - **Ruß (Carbon Black):** Der enthaltene Ruß ist fest in der Polymermatrix gebunden und gekapselt. Unter normalen Verarbeitungs- und Handhabungsbedingungen wird kein alveolengängiger, freier Rußstaub freigesetzt.

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

- **3.2 Gemische:**

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. / EG-Nr.	Konzentration (% w/w)	Einstufung (EG) Nr. 1272/2008
Poly(pentafluorethyl-trifluorvinylether/tetrafluorethylen)	CAS: 31784-04-0 EG: Polymer	95 - 99 %	Nicht eingestuft
Ruß (Carbon Black)	CAS: 1333-86-4 EG: 215-609-9	1 - 5 %	Nicht eingestuft *(fest in Polymermatrix eingebunden)*

(Der genaue Rußanteil wird als Geschäftsgeheimnis vertraulich behandelt).

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:**
  - **Nach Einatmen:** Betroffene Person an die frische Luft bringen und in Ruheposition halten. Bei anhaltenden Beschwerden oder Atembeschwerden ärztliche Hilfe hinzuziehen.
  - **Nach Hautkontakt:**
    - *Bei Raumtemperatur (Granulat):* Vorsorglich mit viel Wasser und Seife waschen.
    - *Bei Kontakt mit geschmolzenem Polymer:* Sofort mit viel kaltem Wasser kühlen. **Erstarrten Kunststoff nicht gewaltsam von der Haut abziehen.** Sofort den Notarzt rufen oder Verbrennungsklinik aufsuchen.
  - **Nach Augenkontakt:** Augen sofort vorsorglich mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt mit klarem Wasser spülen. Bei anhaltender Reizung Augenarzt aufsuchen.
  - **Nach Verschlucken:** KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
  - Polymerfieber (Symptome treten typischerweise mit 2 bis 6 Stunden Verzögerung auf und klingen meist nach 24 bis 48 Stunden ab). Mechanische Augen- oder Hautreizung durch Staubpartikel möglich.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**
  - Symptomatische und unterstützende Behandlung. Bei massiver Inhalation von sauren Pyrolysegasen (Fluorwasserstoff) Lungenödem-Prophylaxe beachten.

ABSCHNITT 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

- **5.1 Löschmittel:**
  - **Geeignete Löschmittel:** Wassersprühstrahl, alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschpulver, Kohlendioxid (CO_2).
  - **Ungeeignete Löschmittel:** Wasservollstrahl (Gefahr der Granulat- und Funkenaufwirbelung).
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**
  - Das Material ist schwer entflammbar und selbstverlöschend. Bei Vollbränden oder extremer Hitzeeinwirkung (> 380~400°C) zersetzt sich das Polymer und setzt hochgiftige, ätzende Zersetzungsprodukte frei:
    - Fluorwasserstoff (HF)
    - Carbonylfluorid (COF_2)
    - Kohlenstoffmonoxid (CO) und Kohlenstoffdioxid (CO_2)
    - Potenziell toxische fluorierte organische Dämpfe und feine Aerosolpartikel
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung:**
  - Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Pressluftatmer) sowie vollständigen Chemieschutzanzug gegen saure Dämpfe tragen. Behälter im Brandbereich mit Sprühwasser kühlen. Gefahrenbereich absperren und evakuieren.

ABSCHNITT 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:**
  - Erhöhte Rutschgefahr durch lose Pellets auf dem Boden beachten. Rutschhemmendes Sicherheitsschuhwerk, Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen. Staub- und Dämpfeinatmung vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
  - Nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer oder ins Erdreich gelangen lassen. Freisetzung von Granulat in Gewässer (Mikroplastik) unbedingt verhindern.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
  - Mechanisch aufnehmen (z. B. aufkehren oder mit Industriestaubsauger aufsaugen) und in geeigneten, gekennzeichneten Behältern zur Wiederverwertung oder Entsorgung sammeln. Keine Druckluft zur Staubbeseitigung verwenden.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**
  - An Extrudern, Spritzgussmaschinen und beheizten Anlagenteilen ist eine wirksame örtliche Punktabsaugung sicherzustellen.
  - Maximale empfohlene Verarbeitungstemperaturen (400°C) nicht überschreiten.
  - **Arbeitshygiene:** Am Arbeitsplatz nicht rauchen, essen oder trinken. Vor Pausen, vor Mahlzeiten und vor dem Rauchen Hände und Gesicht gründlich waschen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:**
  - In Originalverpackungen dicht geschlossen, trocken, kühl und gut belüftet lagern. Vor Nässe und Schmutz schützen.
  - Getrennt von starken Oxidationsmitteln und geschmolzenen Alkalimetallen lagern.
  - **Lagerklasse nach TRGS 510: LGK 11** (Brennbare Feststoffe, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind).

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

- **8.1 Zu überwachende Parameter:**
  - **Arbeitsplatzgrenzwerte nach TRGS 900 (Deutschland) / EU:**

Stoff / Komponente	CAS-Nr.	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)	Spitzenbegrenzung / Kurzzeitwert

Allgemeiner Staubgrenzwert	-	1,25mg/m³ (Alveolengängige Fraktion - A) 10mg/m³ (Einatembare Fraktion - E)	2(II)
Ruß (Carbon Black)	1333-86-4	In Deutschland kein stoffspezifischer AGW; Einstufung orientiert sich am Allgemeinen Staubgrenzwert	-
Pyrolyseprodukt: Fluorwasserstoff (HF)	7664-39-3	1ppm (0,83mg/m³)	2(I); Überschreitungsfaktor 2
Pyrolyseprodukt: Kohlenstoffmonoxid (CO)	630-08-0	30ppm (35mg/m³)	2(II); BGW vorhanden
Pyrolyseprodukt: Kohlenstoffdioxid (CO_2)	124-38-9	5.000ppm (9.100mg/m³)	2(II)

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:**
  - **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:** Gute Raumlüftung und geschlossene Absaugungen an Schmelz- und Entgasungszonen vorsehen.
  - **Individuelle Schutzmaßnahmen (PSA):**
    - *Atemschutz:* Bei kalter Handhabung nicht erforderlich. Bei unzureichender Absaugung, Reinigungs- oder Spülvorgängen (Purging) Kombinationsfilter (Gasfilter B gegen saure Gase + Partikelfilter P3) oder umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
    - *Handschutz:* Bei thermischer Verarbeitung hitzebeständige Schutzhandschuhe nach EN 407 tragen.
    - *Augen-/Gesichtsschutz:* Schutzbrille mit Seitenschutz nach EN 166.
    - *Haut- und Körperschutz:* Strapazierfähige Arbeitskleidung und rutschfeste Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

- **Aggregatzustand:** Fest (Pellets / Granulat)
- **Farbe:** Schwarz
- **Geruch:** Geruchlos
- **Schmelzpunkt / Gefrierpunkt:** > 290°C (Typischer Bereich: 300~310°C)
- **Siedebeginn und Siedebereich:** Nicht anwendbar (zersetzt sich vor dem Sieden)
- **Entzündbarkeit:** Schwer entflammbar; bildet keine explosionsfähigen Staub-Luft-Gemische
- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar
- **Zündtemperatur:** Nicht verfügbar (> 500°C)
- **Zersetzungstemperatur:** > 380~400°C

- **pH-Wert:** Nicht anwendbar
- **Löslichkeit:** Unlöslich in Wasser und gängigen organischen Lösemitteln
- **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (\log K_{ow}):** Nicht anwendbar
- **Dichte:** ca. 2,15g/cm^3

- **Schüttdichte:** ca. 1.220kg/m^3

- **Viskosität:** Nicht anwendbar (Feststoff)
- **Explosive Eigenschaften:** Nicht explosionsgefährlich
- **Oxidierende Eigenschaften:** Nicht brandfördernd

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

- **10.1 Reaktivität:** Keine gefährlichen Reaktionen bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Lagerung.
- **10.2 Chemische Stabilität:** Unter normalen Umgebungsbedingungen thermisch und chemisch außerordentlich stabil.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Reagiert mit sehr starken Oxidationsmitteln und geschmolzenen Alkalimetallen. Bei starker Überhitzung Zersetzung unter Bildung gefährlicher Dämpfe.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Temperaturen über 380°C sowie offene Flammen und Zündquellen meiden.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Starke Oxidationsmittel, flüssiges Natrium, geschmolzene Alkalimetalle, elementares Fluor unter Druck.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Bei thermischer Zersetzung entstehen Fluorwasserstoff (HF), Carbonylfluorid (COF_2), Kohlenstoffmonoxid (CO), Kohlenstoffdioxid (CO_2) sowie flüchtige Fluorcarbon-Oligomere.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**

- **Akute Toxizität:** Aufgrund der verfügbaren Daten nicht eingestuft.
  - *Komponente Ruß:* LD_{50}\ oral (Ratte) > 10.000\text{ mg/kg} .
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:** Bei Raumtemperatur nicht reizend. (Schmelze verursacht schwere thermische Verbrennungen).
- **Schwere Augenschädigung/-reizung:** Nicht reizend (lediglich mechanische Fremdkörperwirkung durch Staub).
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut:** Nicht als sensibilisierend eingestuft.
- **Keimzell-Mutagenität:** Nicht eingestuft.
- **Karzinogenität:** Nicht eingestuft.
  - *Hinweis zum Rußanteil:* Freier Ruß ist bei IARC in Gruppe 2B eingestuft; im Fertigprodukt ist der Ruß jedoch fest und dauerhaft in die Polymermatrix eingebettet, wodurch unter normalen Gebrauchsbedingungen keine inhalative Exposition gegenüber alveolengängigem Ruß vorliegt.
- **Reproduktionstoxizität:** Nicht eingestuft.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:** Nicht eingestuft. (Inhalation von Pyrolysegasen kann Polymerfieber verursachen).
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:** Nicht eingestuft.
- **Aspirationsgefahr:** Nicht anwendbar (Feststoff).

- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren (Endokrinschädliche Eigenschaften):**
  - Enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften bezüglich der menschlichen Gesundheit.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

- **12.1 Toxizität:**
  - Das Polymer ist unlöslich in Wasser und biologisch inaktiv; es sind keine toxischen Effekte auf Wasser- oder Bodenorganismen zu erwarten.
  - *Ruß:* LL_{50}\(Zebrabärbling) > 1.000 mg/L (96 h); EL_{50}\(Daphnia magna) > 5.600 mg/L (24 h); EL_{50}\(Algen > 10.000 mg/L (72 h).
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:** Das Material ist in der Umwelt außerordentlich beständig und nicht biologisch abbaubar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial:** Aufgrund des hohen Molekulargewichts findet keine Bioakkumulation statt.
- **12.4 Mobilität im Boden:** Keine Mobilität aufgrund der Unlöslichkeit und festen Granulatform.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:** Das Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß REACH Anhang XIII.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen:** Verschüttetes Granulat führt bei Eintrag in Gewässer zur Umweltbelastung durch primäres Mikroplastik.

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung:**
  - **Produktreste / Granulat:** Saubere Verarbeitungsreste und Angüsse sollten vorzugsweise dem mechanischen Recycling zugeführt werden.

- **Abfallschlüssel gemäß Europäischem Abfallverzeichnis (AVV):**
  - **07 02 13** (Kunststoffabfälle)
- Bei einer thermischen Beseitigung ist eine Verbrennungsanlage mit Rauchgaswäsche (zur Neutralisation von HF) zu beauftragen. Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
- **Verpackung:** Vollständig entleerte Säcke/Gebinde sind einer ordnungsgemäßen Verwertung (stoffliches Recycling) zuzuführen.

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

- **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer:** KEIN GEFAHRGUT im Sinne der Transportvorschriften (ADR, RID, IMDG, IATA).
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Nicht anwendbar.
- **14.3 Transportgefahrenklassen:** Nicht anwendbar.
- **14.4 Verpackungsgruppe:** Nicht anwendbar.
- **14.5 Umweltgefahren:** Kein Meeresschadstoff (Marine Pollutant).
- **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:** Ladung gegen Verrutschen sichern und vor Nässe schützen. Aufgeplatzte Gebinde sofort aufkehren (Rutschgefahr).

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften:**
  - **EU-Verordnungen:**
    - **Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH):** Enthält keine SVHC-Stoffe in einer Konzentration > 0,1% w/w} .
    - **Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):** Nicht kennzeichnungspflichtig.
  - **Nationale Vorschriften (Deutschland):**
    - **Wassergefährdungsklasse (AwSV): nicht wassergefährdend (nwg)**.
    - **Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS):** TRGS 900 (Arbeitsplatzgrenzwerte), TRGS 510 (Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern - **LGK 11**).
    - **Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG):** Entsorgung als Kunststoffabfall nach AVV 07 02 13.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**
  - Für dieses Gemisch wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

- **Einstufungssysteme:**
  - **NFPA 704:** Gesundheit: **0** | Entflammbarkeit: **1** | Instabilität: **0** | Besondere Gefahren: Keine
  - **HMIS® IV:** Gesundheit: **0** | Entflammbarkeit: **1** | Physische Gefahr: **0**

- **Wichtige Abkürzungen und Akronyme:**
  - **ADR:** Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
  - **AGW:** Arbeitsplatzgrenzwert

- **AVV:** Abfallverzeichnis-Verordnung
- **AwSV:** Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- **CLP:** Classification, Labelling and Packaging (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
- **REACH:** Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
- **TRGS:** Technische Regeln für Gefahrstoffe

- **Haftungsausschluss:**
  - Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Das Datenblatt dient der Beschreibung des Produkts im Hinblick auf Sicherheitsanforderungen bei Handhabung, Lagerung, Transport und Entsorgung; es stellt keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die Eignung für seine betrieblichen Zwecke und Verfahren selbst zu prüfen.

Überarbeitet am: 21. Mai 2025
Version: 6.0 (DE)
Sprache: Deutsch