



**SICHERHEITSDATENBLATT**  
gemäß Verordnung (EU) Nr. 1907/2006

**PET CF von Innofil3D BV**

## 1. BEZEICHNUNG DES PRODUKTS BZW. DES UNTERNEHMENS

Handelsname	:	PET CF
Chemischer Name	:	Carbonfaserverstärktes Polyethylenterephthalat
Chemische Familie	:	Thermoplastisches Copolymer
Verwendung	:	Monofilament für 3D-Druck
Unternehmen	:	Innofil3D BV
Straße und Hausnummer	:	Eerste Bokslotweg 17
Postleitzahl und Stadt	:	7821 AT Emmen
Land	:	Niederlande
Telefonnummer	:	+31 (0) 591 820 389

## 2. MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1 Einstufung des Stoffs bzw. Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Augenreizung, Kategorie 2	:	H319: Verursacht schwere Augenreizungen.
Sensibilisierung der Atemwege, Kategorie 1	:	H334: Kann beim Einatmen Allergien oder Asthma-Symptome verursachen.
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1	:	H317: Kann eine allergische Hautreaktion verursachen.

### 2.2

#### Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Die gefährlichen Eigenschaften dieses Produktes sind deutlich reduziert, da die gefährlichen Bestandteile in eine Polymermatrix eingebettet sind und bei sachgemäßer Anwendung nicht freigesetzt werden können. Eine Kennzeichnung dieses Stoffes ist daher nicht erforderlich (gemäß CLP-Verordnung 1272/2008/EG, Anhang I, Teil 1.3.4.).

Gefahrenpiktogramme :





Signalwort	:	Gefahr	
Gefahrenhinweise	:	H317	Kann eine allergische Hautreaktion verursachen.
		H319	Verursacht schwere Augenreizungen.
		H334	Kann Allergien oder Asthma-Symptome oder Atem-Beschwerden beim Einatmen verursachen.
<u>Sicherheitshinweise</u>			
Vorbeugung	:	P261	Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Spray vermeiden.
		P280	Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
		P284	Atemschutz tragen.
Reaktion:	:	P304+P340	WENN EINGEATMET: Person an die frische Luft bringen und ruhig durchatmen lassen.
		P333+P313	Bei Hautreizung oder Hautausschlag: Einen Arzt aufsuchen/ärztlichen Rat einholen..
		P342+P311	Bei Atembeschwerden: GIFTZENTRUM/Arzt anrufen.
Gefährliche Bestandteile, die auf dem Etikett angegeben werden müssen	:	Benzol-1,2:4,5-tetracarbonsäuredianhydrid.	

### 2.3 Sonstige Gefahren

Dieser/s Stoff/Gemisch enthält keine Bestandteile, die als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder als sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) mit einem Gehalt von 0,1 % oder mehr angesehen werden.

Die Gefahren dieses Produktes werden deutlich reduziert, da die Gefahrstoffe in einer Polymermatrix eingeschlossen sind und bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht freigesetzt werden.

## **3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

### 3.2 Gemische

#### Gefährliche Bestandteile

Chemischer Name	:	Benzol-1,2:4,5-tetracarbonsäuredianhydrid.
CAS-Nummer   EG-Nummer	:	89-32-7   201-898-9
Konzentration (w/w%)	:	> = 1 - < 3
Einstufung	:	Augensch. 1; H318 Resp. Sens. 1; H334 Hautsens. 1; H317



## 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Verlassen Sie den Gefahrenbereich. Geben Sie einer bewusstlosen Person nie etwas auf oralem Weg. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Geben Sie bei Bedarf Sauerstoff oder beatmen Sie künstlich.
- Wenn eingeatmet : An die frische Luft begeben. Einen Arzt aufsuchen.
- Bei Hautkontakt : Verwenden Sie KEINE Lösungsmittel oder Verdüner. Mit Wasser und Seife abwaschen. Einen Arzt aufsuchen.
- Bei Augenkontakt : Mindestens 15 Minuten lang gründlich mit viel Wasser abspülen und einen Arzt konsultieren. Beim Spülen die Augen weit geöffnet halten.
- Bei Verschlucken : Einen Arzt aufsuchen.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Symptome : Keine Informationen verfügbar.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder erforderliche Spezialbehandlung

- Behandlung : Keine Informationen verfügbar.

## 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Verwenden Sie Löschmaßnahmen, die den örtlichen Gegebenheiten und der Umgebung angemessen sind. Verwenden Sie Sprühwasser, alkoholbeständigen Schaum, trockene Chemikalien oder Kohlendioxid.
- Ungeeignete Löschmittel : Großvolumiger Wasserstrahl.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Specific hazards during fire-fighting : Vermeiden Sie Staubentwicklung. Feinstaub, der in der Luft in ausreichender Konzentration und in Gegenwart einer Zündquelle dispergiert ist, stellt eine potentielle Staubexplosionsgefahr dar. Verwenden Sie keinen festen Wasserstrahl, da er das Feuer zerstreuen und ausbreiten kann. Im Brandfall und bei hohen Temperaturen besteht die Gefahr der Bildung von gefährlichen/toxischen Dämpfen.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und unverbrannte Kohlenwasserstoffe (Rauch). Schwefelverbindungen. Aldehyde. Säuren.



### **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

- Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Die Exposition gegenüber Zersetzungsprodukten kann eine Gesundheitsgefährdung darstellen. Im Brandfall unabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Weiterführende Informationen : Verwenden Sie Löschmaßnahmen, die den örtlichen Gegebenheiten und der Umgebung angemessen sind.

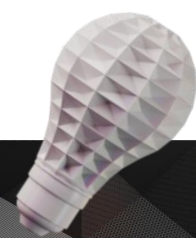
## **6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

- Persönliche Vorsichtsmaßnahmen : Für ausreichende Belüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Einatmen von Staub vermeiden. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Verschmutzte Oberflächen sind extrem rutschig. Rückgewonnenes Material wie im Abschnitt „Hinweise zur Entsorgung“ beschrieben behandeln.
- Umweltschutzmaßnahmen : Darf nicht in die Umwelt gelangen. Nicht mit Erde, Oberflächen- oder Grundwasser in Kontakt bringen. Staubausbreitung in der Luft vermeiden (d. h. Staubflächen mit Druckluft reinigen).
- Reinigungsverfahren : Verschüttetes Material aufkehren oder absaugen und in einem geeigneten Behälter zur Entsorgung sammeln. Staubausbreitung in der Luft vermeiden (d. h. Staubflächen mit Druckluft reinigen). Staubbildung vermeiden.
- Verweis auf andere Abschnitte : Für persönliche Schutzausrüstung s. Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung s. Abschnitt 13.

## **7. HANDHABUNG UND LAGERUNG**

### **7.1 Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung**

- Hinweise zur sicheren Handhabung : Sorgen Sie für eine angemessene Absaugung und Entstaubung an den Maschinen. Das Material kann sich statisch aufladen und so eine elektrische Entzündung verursachen. Minimieren Sie Staubentwicklung und -ansammlung. Staub muss sorgsam gesammelt und entsorgt werden. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Dämpfe/Staub nicht einatmen.
- Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Treffen Sie Maßnahmen, um die Bildung elektrostatischer Aufladungen zu verhindern. Während der Verarbeitung kann sich in der Luft durch Staub ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Von Hitze und Zündquellen fernhalten. Normale Maßnahmen zum vorbeugenden Brandschutz.
- Hygienemaßnahmen : Entsprechend bewährter industrieller Arbeitsschutz- und Hygienepraxis handhaben. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Waschen Sie sich vor den Pausen und unmittelbar nach der Handhabung des Produkts die Hände. Regelmäßige Reinigung von Ausrüstung, Arbeitsbereich und Kleidung. Von Speisen und Getränken fernhalten. Allgemeine industrielle Hygienepraxis. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.



### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Anforderungen an Lagerflächen und Behälter : Bewahren Sie die Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort auf.
- Weitere Informationen zu den Lagerbedingungen : Von Hitze und Zündquellen fernhalten. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Feuchtigkeit vermeiden.
- Hinweise zur gemeinsamen Lagerung : Nicht mit Speisen, Getränken und Futtermitteln in Berührung bringen.
- Lagerklasse (TRGS 510) : 11, Brennbare Feststoffe.

### 7.3 Spezifische Endanwendung(en)

- Spezifische Anwendung(en) : Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt.

## 8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### 8.1 Kontrollparameter

Grenzwerte für berufsbedingte Exposition

Komponenten	CAS-Nr.	Wert-Typ (Expositionsform)	Kontrollparameter	Basis
Ruß	1333-86-4	Zeitgewichteter Durchschnitt (Time weighted average, TWA)	3,5 mg/m <sup>3</sup>	GB EH40
		Kurzzeit-Expositionsgrenzwert (Short-Term exposure limit, STEL)	7 mg/m <sup>3</sup>	GB EH40

Expositionsgrenzwerte (Derived No Effect Level, DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Name des Stoffes	Endverwendung	Expositionswege	Mögliche gesundheitliche Auswirkungen	Wert
Ruß	Arbeiter	Einatmen		2 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkungen:		DNEL (Langzeit-Ber.)		

### 8.2 Expositionskontrollen

- Technische Maßnahmen : Sorgen Sie für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen. Produkt nur in geschlossenem System handhaben oder für eine angemessene Absaugung an der Maschine sorgen. Ergreifen Sie Maßnahmen zur Vermeidung von Staubexplosionen.

#### Persönliche Schutzausrüstung

- Augenschutz : Schutzbrille mit Seitenblenden.



Handschutz	:	Schutzhandschuhe
Haut- und Körperschutz	:	Sicherheitsschuhe. Geeignete Schutzkleidung.
Atemschutz	:	Wirksame Staubmaske. Bei Dampfbildung ein Atemschutzgerät mit einem zugelassenen Filter verwenden.
Schutzmaßnahmen	:	Folgen Sie dem Hautschutzplan.

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Äußere Erscheinung	:	Filament.
Farbe	:	Schwarz.
Physikalische Beschaffenheit	:	Fest bei Raumtemperatur.
Geruch	:	Eigenschaft.
Schmelzpunkt/-bereich	:	250 °C.
Siedepunkt/-bereich	:	Nicht bestimmt.
Flammpunkt	:	Nicht bestimmt.
Entflammbarkeit	:	Keine Daten vorhanden.
Oberer Explosionsgrenzwert	:	Keine Daten vorhanden.
Unterer Explosionsgrenzwert	:	Das Produkt selbst ist nicht explosiv, kann aber explosiven Staub bilden.
Dampfdruck	:	Nicht bestimmt.
Dichte	:	Nicht bestimmt.
pH-Wert	:	Nicht bestimmt.
Wasserlöslichkeit	:	Unlöslich.
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Nicht bestimmt.
Verteilungskoeffizient N-Octanol/Wasser	:	Keine Daten vorhanden.
Entzündungstemperatur	:	Nicht bestimmt.
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten vorhanden.

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Reaktivität	:	Keine Zersetzung bei sachgemäßer Lagerung und Anwendung.
Chemische Stabilität	:	Das Produkt ist chemisch stabil.
Gefährliche Reaktionen	:	Fein verteilte Partikel bilden mit Luft explosive Gemische. Bei der Verbrennung entstehen schädliche und giftige Rauchgase.
Zu vermeidende Bedingungen	:	Von Hitze und Zündquellen fernhalten. Staubbildung vermeiden. Feuchtigkeit vermeiden.
Zu vermeidende Stoffe	:	Keine Daten vorhanden.
Gefährliche Zersetzungsprodukte	:	Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und unverbrannte Kohlenwasserstoffe (Rauch). Schwefelverbindungen. Aldehyde. Organische Säuren.



## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

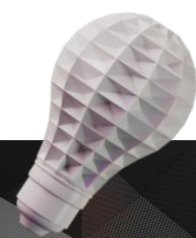
Akute Toxizität	:	Keine Daten vorhanden.
Verätzung/Reizung der Haut	:	Kann Hautreizungen verursachen.
Atemwegsreizung	:	Kann zu Reizungen der Atemwege führen.
Schwere Augenschäden/-reizung	:	Staubkontakt mit den Augen kann zu mechanischen Reizungen führen.
Sensibilisierung der Haut oder Atemwege	:	Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
Keimzellenmutagenität	:	Keine Daten vorhanden.
Kanzerogenität	:	Diese Informationen sind nicht verfügbar.
Reproduktionstoxizität	:	Keine Daten vorhanden.
Aspirations-Toxizität	:	Keine Daten vorhanden.

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Toxizität	:	Keine Daten vorhanden.
Persistenz und Abbaubarkeit	:	Keine Daten vorhanden.
Bioakkumulationspotenzial	:	Keine Daten vorhanden.
Mobilität im Boden	:	Keine Daten vorhanden.
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	:	Dieser/s Stoff/Gemisch enthält keine Bestandteile, die als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder als sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) mit einem Gehalt von 0,1 % oder mehr angesehen werden.
Weitere umweltbezogene Informationen	:	Darf nicht in die Umwelt gelangen.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Verfahren der Abfallbehandlung	:	Gemäß den europäischen Richtlinien über Abfälle und gefährliche Abfälle entsorgen. In Übereinstimmung mit regionalen und nationalen Vorschriften. Gemäß dem Europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüssel nicht produktspezifisch, sondern anwendungsspezifisch.
Kontaminierte Verpackungen	:	Entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen. Als unbenutztes Produkt entsorgen.



#### 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

UN-Nummer	:	Nicht als Gefahrgut reguliert.
Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	:	Nicht als Gefahrgut reguliert.
Transportgefahrenklasse(n)	:	Nicht als Gefahrgut reguliert.
Verpackungsgruppe	:	Nicht als Gefahrgut reguliert.
Umweltgefahren	:	Nicht als Gefahrgut reguliert.
Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender	:	Nicht zutreffend.
Beförderung in loser Schüttung gemäß Anhang II des Marpol-Übereinkommens und des IBC-Codes	:	Gilt nicht für das gelieferte Produkt.

#### 15. BEHÖRDLICHE VORSCHRIFTEN

Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzvorschriften/-spezifische Vorschriften für den Stoff oder das Gemisch.

Stoffsicherheitsbeurteilung : Eine Stoffsicherheitsbeurteilung ist für diesen Stoff nicht erforderlich.

#### 16. WEITERE INFORMATIONEN

- Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt beruhen hauptsächlich auf Informationen vom Lieferanten der Rohstoffe, die für die Herstellung der Filamente verwendet werden.
- Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt beruhen auf aktuellen Kenntnissen und Erfahrungen. Für Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen wird keine Haftung übernommen.
- Benutzer sollten diese Informationen lediglich als Ergänzungen zu anderen Daten betrachten. Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen und sicheren Verwendung dieser Stoffe ist es unbedingt erforderlich, die Eignung und Vollständigkeit von Informationen aus allen verfügbaren Quellen unabhängig festzustellen.
- Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt gelten nur für diese spezifischen Stoffe. Somit gelten sie nicht für die Verwendung im Zusammenhang mit anderen Stoffen oder Verarbeitungsmethoden.