ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator:

Handelsname / Bezeichnung: Fiberthree® F3 PA-CF Pro

Produktnummer: --

REACH Nr.: nicht vorhanden

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches: Thermoplastisches Hochleistungsfilament für FFF-3D Drucker

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma Fiberthree GmbH
Otto-Hesse-Str. 19
64293 Darmstadt

Telefon +49 6151 734 75900
+49 6151 734 75150

Email kontakt@fiberthree.de

1.4. NOTRUFNUMMER:

Giftinformationszentrum Rheinland-Pfalz/Hessen
Telefon: 06131/1 92 40 und 23 24 66

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Kein gefährlicher Stoff oder gefährliches Gemisch gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

2.3 Sonstige Gefahren:

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Die Gefahren dieses Materials sind mit seiner maschinellen Verarbeitung verbunden. Bei der Verarbeitung können geringe Mengen an lungengängigem Staub und lungengängigen IBER-Partikeln freigesetzt werden. Wenn bei der Weiterverarbeitung, Handhabung oder auf andere Weise kleine Partikel entstehen, können sich in der Luft brennbare Staubkonzentrationen bilden.
Harzpartikel sind wie andere inerte Materialien mechanisch reizend für die Augen. Dämpfe, die während der Verarbeitung möglicherweise freigesetzt werden, können die Augen reizen. Dämpfe, die möglicherweise während der Verarbeitung freigesetzt werden, können die Atemwege reizen. Längeres Einatmen von lungengängigem Staub und lungengängigen Faserpartikeln in hohen Konzentrationen kann zu Lungenschäden führen. Der Kontakt mit geschmolzenem Produkt kann zu thermischen Verbrennungen führen. Könnte Spuren von Epsilon-Caprolactam enthalten.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung: Kohlefaserverstärktes Polyamid

Gefährliche Inhaltsstoffe:
Keine gefährlichen Inhaltsstoffe im Sinne der Verordnung 1907/2006 (REACH), Anhang II
Enthält Carbonfasern, Polyamid.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:
Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.
Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.
Gegebenenfalls Sauerstoff verabreichen oder künstliche Beatmung durchführen.

Nach Einatmen:
An die frische Luft bringen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt:

KEINE Lösungsmittel oder Verdünner gebrauchen.
Mit Wasser und Seife abwaschen.
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.
Geschmolzenes Produkt auf der Haut mit viel kaltem Wasser abkühlen.
Erstarrtes Produkt nicht von der Haut abziehen.
Bei Verbrennungen mit kaltem Wasser abspülen, bis Schmerz abklingt, dann Arzt aufsuchen

Nach Augenkontakt:
Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen
und Arzt konsultieren.
Auge weit geöffnet halten beim Spülen

Nach Verschlucken:
Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome:
Keine Information verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel:

Geeignete Löschmittel:

- Wassersprühnebel
- Alkoholbeständiger Schaum
- Kohlendioxid (CO2)
- Trockenlöschmittel

Ungeeignete Löschmittel:

- Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung:
Stauberzeugung vermeiden; Feinstaub stellt eine potentielle Staubexplosionsgefahr dar, wenn er in ausreichender Konzentration in der Luft zerstreut ist und eine Zündquelle vorhanden ist.
Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreuung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.
Bei Brand/hohen Temperaturen Bildung gefährlicher/giftiger Dämpfe möglich.

Gefährliche Verbrennungsprodukte:

Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid und unverbrannter Kohlenwasserstoff (Rauch), Stickoxide (NOx), Cyanwasserstoff (Blausäure), ε-Caprolactam

Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren anderer giftiger Stoffe nicht auszuschließen. Die Entstehung weiterer Spalt- und Oxidationsprodukte hängt von den Brandbedingungen ab.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:
Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen. Im Brandfall umgebungsluftunabhängges Atemschutzgerät tragen.

Zusätzliche Hinweise:
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für angemessene Lüftung sorgen.
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Staubbildung vermeiden.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Das Einatmen von Staub vermeiden.
Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden.
Verunreinigte Flächen werden äußerst rutschig.
Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser verhindern.
Staubaufwirbelung in der Luft vermeiden (z.B. Reinigen von staubigen Oberflächen mit Druckluft).

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.
Staubaufwirbelung in der Luft vermeiden (z.B. Reinigen vonstaubigen Oberflächen mit Druckluft).
Staubbildung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8., Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:
Für angemessene Entlüftung und Staubabsaugung an der Maschine sorgen.
Das Material kann sich statisch aufladen und dadurch eine
elektrische Zündentladung auslösen.
Stauberzeugung und -ansammlung so klein wie möglich halten.
Der Staub muss vorsichtig aufgenommen und entsorgt werden.
Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Dämpfe/Staub nicht einatmen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.
Bei der Verarbeitung des Produkts können Stäube ein explosionsfähiges Gemisch mit Luft bilden.
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Hygienemaßnahmen:
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.
Regelmäßige Reinigung der Geräte, des Arbeitsbereiches und der Bekleidung.
Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.
Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerräume und Behälter:
Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Feuchtigkeit vermeiden.

Zusammenlagerungshinweise:
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse (TRGS 510)
Lagerklasse: 11 – Brennbare Feststoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen:

Für weitere Angaben siehe technisches Datenblatt des Produktes.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte:

Name des Stoffs	CAS	EG-Nr.
ε-Caprolactam	**105-60-2**	**203-313-2**
DNEL (long term exposure) 5 mg/m³		
DNEL (Acute/ short term exposure) 10 mg/m³		
TRGS 900 (einatembare Fraktion) 5 mg/m³		
TWA (ACGIH): European Union 5 mg/m³		
STEL: European Union 40 mg/m³		
Allg. Staubgrenzwert (CAS RR-00072-6)		
TRGS 900		
Allg. Staubgrenzwert (siehe auch 2.4) alveolengängige Fraktion		
Wert 1,25 mg/m³		
Spitzenbegrenzung 2 (II)		
Bemerkungen Y		
TRGS 900		
Allg. Staubgrenzwert (siehe auch 2.4) einatembare Fraktion		
Wert 10 mg/m³		
Spitzenbegrenzung 2 (II)		
Bemerkungen Y		
TWA (ACGIH)		
Grenzwerte für die berufliche Exposition: Unter staubigen Bedingungen empfiehlt ACGIH für Partikel, die nicht anderweitig spezifiziert sind (unlöslich oder schwer löslich), eine TWA von 10 mg / m³ für inhalierbare Partikel und 3 mg / m³ für atembare Partikel.		

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Technische Schutzmaßnahmen:

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.
Produkt nur in geschlossenem System handhaben, oder auf gute Belüftung und Abzug an den

Verarbeitungsmaschinen achten.
Maßnahmen zur Verhinderung von Staubexplosionen ergreifen.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstungen:

Augen-/Gesichtsschutz:

Geeigneter Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz (DIN EN 166)

Handschutz:

Schutzhandschuhe:
Geeignete Materialien für Schutzhandschuhe; EN 374:
Polyvinylchlorid - PVC: Dicke >=0,5mm

Sonstige Hautschutzmaßnahmen:
Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutz handschuhherstellern abgeklärt werden.
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Da das Produkt ein Gemisch aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialen nicht voraus berechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden. Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten. Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden.
Angaben bezüglich Durchdringungseigenschaften des Handschuhs beim Handsschuhhersteller erfragen.
Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Atemschutz:
Wirksame Staubmaske.
Bei der Entwicklung von Dämpfen Atemschutz mit anerkanntem Filtertyp verwenden.
Bei Staubentwicklung Filtergerät mit entsprechendem Filtertyp nach EN 143 (P2 oder höher).

Schutzmaßnahmen:
Hautschutzplan beachten.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen: Filament
Farbe: schwarz
Geruch: charakteristisch
Geruchsschwelle: nicht bestimmt

	Bemerkung
pH-Wert	Nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	230 °C

	Siedebeginn und Siedebereich	Nicht bestimmt
	Flammpunkt	Nicht bestimmt
	Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar
	Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
	Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar
	obere Explosionsgrenze	Keine Daten verfügbar
	untere Explosionsgrenze	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsfähiger Staub-/Luftgemische möglich
9.2.	**Dampfdruck**	Nicht bestimmt
	Dichte	1,25 g /cm^3
	Relative Dichte	Keine Daten verfügbar
	Löslichkeit(en)	Nicht bestimmt
	Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar.
	Viskosität, dynamisch/kinematisch	Nicht anwendbar
	Zündtemperatur	Nicht bestimmt
	Zersetzungstemperatur	> 300°C

Sonstige Angaben

Leitfähigkeit: nicht bestimmt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung

10.2 Chemische Stabilität:
Das Produkt ist chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:
Feindispergierte Partikel bilden mit der Luft explosive Gemische.
Verbrennen erzeugt schädlichen und giftigen Rauch.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen:
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
Staubbildung vermeiden.
Feuchtigkeit vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien:
Keine Daten verfügbar

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Bei der Verschwelung bzw. unvollständigen Verbrennung entwickeln sich toxische Gasgemische, die vorwiegend CO und CO2 enthalten.
Unter den empfohlenen Verarbeitungsbedingungen können geringe Mengen Emittate abgegeben werden.
Bei der Verarbeitung dieses Produktes, besonders im thermischen Prozess, müssen die Regelungen für die aufgeführten Stoffe beachtet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität
Produkt:

Akute orale Toxizität:	Keine Daten verfügbar
Akute inhalative Toxizität:	Keine Daten verfügbar
Akute dermale Toxizität:	Keine Daten verfügbar

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:
Produkt:
Kann die Atmungsorgane reizen

Schwere Augenschädigung/-reizung
Produkt:
Kontakt mit Staub kann mechanische Reizung der Augen herbeiführen.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut
Produkt:
Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

Keimzell-Mutagenität
Produkt:

Gentoxizität in vitro:	Keine Daten verfügbar
Gentoxizität in vivo:	Keine Daten verfügbar

Karzinogenität
Produkte:
Keine Informationen verfügbar

Reproduktionstoxizität

Produkte:
Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Produkte:
Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Produkte:
Keine Daten verfügbar

Aspirationstoxizität
Produkte:
Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität:

Keine Daten verfügbar

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten vorhanden

12.3 Bioakkumulationspotenzial:

Keine Daten vorhanden

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten vorhanden

12.5 Ergebnis der PBT und vPvB Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Andere schädliche Wirkungen:

Produkte:
Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt
Abfallschlüssel 07 02 13 Kunststoffabfälle
Die aufgeführte Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) gilt als Empfehlung.
Das Produkt ist zur Wiederverwertung geeignet.

Entsorgung des Produkts

Die Wiederverwertung/ Recycling ist der Verbrennung oder Entsorgung vorzuziehen.
Das Produkt kann unter Beachtung der geltenden örtlichen Vorschriften verbrannt werden.
Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	Landtransport (ADR/RID)	Binnenschiffs-transport (ADN)	Seetransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA)
14.1 UN-Nummer	keine	keine	keine	keine
14.2 Richtige UN Versandbezeichnung	--	--	--	--
14.3 Transportgefahrenklasse(n)	--	--	--	--
Gefahrzettel	--	--	--	--
14.4 Verpackungsgruppe	--	--	--	--
14.5 Umweltgefahren	--	--	--	--
14.6 Besondere Vorsichtmaßnahmen für den Verwender	--	--	--	--

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Auf Produkt im Lieferzustand nichtzutreffend

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

15.1.1 EU Vorschriften

Zulassungen und/oder Verwendungsbeschränkungen:

Keine Inhaltsstoffe, die nach REACH Verordnung 1907/2006 Anhang XIV als zulassungspflichtige Stoffe gelten
Keine Inhaltsstoffe, die der REACH Verordnung 1907/2006 Anhang XVII als unterliegen
Keine Inhaltsstoffe nach REACH Art. 57/ Art. 59 (SVHC) gemäß Kandidatenliste für die Aufnahme in den Anhang XIV

15.1.2 Nationale Vorschriften (Deutschland)

Wassergefährdungsklasse:

Klasse	1
Quelle	Einstufung gemäß AwSV (Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)

Störfallverordnung (12. BImSchV):
Unterliegt nicht der Einstufung gemäß StörfallVO.

Stoffsicherheitsbeurteilung:

Für diesen Stoff ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Hinweise

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2,3 und 10 aufgeführten Gefahrenhinweise der CLP Einstufung (1272/2008/EG).

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.Weitere Informationen

Alle Angaben beruhen auf unserem derzeitigen Kenntnis- und Erfahrungsstand nach bestem Wissen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders zu entscheiden, inwiefern und ob die Produkte im Einklang mit geltenden Arbeitsschutzmassnahmen einzusetzen oder zu verarbeiten sind.
Der Abnehmer ist von der sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch qualifiziertes Personal nicht befreit. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit der Produkte und stellen keine Garantien dar.
Änderungen bleiben vorbehalten.

Jede Haftung aus den aufgeführten Informationen ist ausdrücklich ausgeschlossen, sofern sie nicht nach zwingendem Produkthaftungsrecht besteht. Aufgrund der Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungen und Einsatzmöglichkeiten übernehmen wir keine Haftung für die Eignung des Produktes für die verwendeten Produktionsverfahren sowie die vorgesehene Anwendung. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die im Zusammenhang mit dem Gebrauch oder der Weiterverarbeitung der Produkte entstehen.