

[Gemäß 1907/2006/EG (REACH) und späteren Fassungen]

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

- 1.1 Produktidentifikator  
Filament Spectrum PA6 Low Warp
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird  
Identifizierte Verwendungen: Filament für 3D-Drucker.  
Abgeratene Verwendungen: wurden nicht bestimmt.
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt  
Lieferant: Spectrum Group Sp. z o.o.  
Adresse: Parkowa 85, 05-806 Pęcice, Polen  
Telefon/Fax: +48 608 109 008  
E-Mailadresse der sachkundigen Person: office@spectrumfilaments.com
- 1.4 Notrufnummer  
112 (allgemeine Notrufnummer)

**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs  
Das Produkt ist nicht als gefährlich für die menschliche Gesundheit oder die Umwelt eingestuft.
- 2.2 Kennzeichnungselemente  
Gefahrenpiktogramme und Signalwort  
Keine.  
Gefahrenhinweise  
Keine.  
Sicherheitshinweise  
Keine.
- 2.3 Sonstige Gefahren  
Die im Produkt enthaltenen Komponenten erfüllen nicht die PBT oder vPvB- Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung. Das Produkt enthält keine Stoffe in einer Konzentration von 0,1 % oder mehr, die in die gemäß Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste aufgenommen wurden, weil sie endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen oder Stoffe, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

- 3.1 Stoffe  
Nicht zutreffend.
- 3.2 Gemische  
Produkt auf Basis von Polycaprolactam [CAS 25038-54-4]. Das Produkt enthält keine Komponenten, die als gefährlich für Menschen oder für Umwelt eingestuft sind, und keine Stoffe mit gemeinschaftlichen Grenzwerten für die Exposition am Arbeitsplatz.

**ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN**

## 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Hautkontakt:

Filament: Im Falle einer Exposition die verunreinigten Hautstellen gründlich mit Wasser und Seife waschen.

Im Druckprozess: Mögliche thermische Verbrennung. Betroffene Haut mit kaltem Wasser abspülen. Einen sterilen Verband anlegen. Den Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt:

Filament: Verunreinigte Augen 10-15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen. Starren Wasserstrahl vermeiden – Risiko der Hornhautbeschädigung. Nicht gereiztes Auge schützen. Kontaktlinsen herausnehmen. Den Augenarzt konsultieren.

Im Druckprozess: Flüssige Kunststoffspritzer können Verbrennungen verursachen. Einen sterilen Verband anlegen. Den Augenarzt sofort konsultieren.

Nach Verschlucken:

Eine Exposition auf diesem Weg findet normalerweise nicht statt. Bei Verschlucken jedoch den Mund mit Wasser ausspülen. Kein Erbrechen hervorrufen. Den Arzt konsultieren, Verpackung oder Etikett vorzeigen.

Nach Einatmen:

Filament: Eine Exposition auf diesem Weg findet nicht statt.

Im Druckprozess: Den Betroffenen an die frische Luft bringen, für Wärme und Ruhe sorgen. Bei Unwohlsein den Arzt konsultieren.

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Angaben über unerwünschte Wirkungen oder kritische Gefahren bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts. Längeres Einatmen von Rauch, der während des Druckprozesses entsteht, kann zu Kopfschmerzen, Konzentrationsschwäche und Müdigkeit führen.

## 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Die Entscheidung über die Behandlungsweise wird von einem Arzt nach einer genauen Beurteilung des Zustands der geschädigten Person getroffen. Symptomatisch behandeln.

**ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

## 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Kohlendioxid, Löschpulver, Löschschaum, Sprühwasser.

Ungünstige Löschmittel: Wasservollstrahl – Brandverbreitungsrisiko.

## 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Beim Verbrennen der Zubereitung können schädliche Gase und Dämpfe entstehen, die u.a. Kohlenoxide und andere schädliche Produkte der thermischen Zersetzung enthalten. Einatmen der Verbrennungsprodukte vermeiden – sie können ein Gesundheitsrisiko darstellen.

## 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Für Brandfall typische allgemeine Schutzmaßnahmen verwenden. Im brandgefährdeten Bereich sind geeignete chemikalienbeständige Schutzkleidung, sowie auch ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät zu tragen. Gebrauchte Löschmittel nicht in die Kanalisation, Oberflächengewässer und Grundwasser gelangen lassen. Gebrauchte Löschmaterialien sammeln.

**ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren  
Allgemeine Sicherheits- und Hygienevorschriften beachten. Sicherstellen, dass die Folgen des Ausfalls nur von entsprechend geschultem Personal beseitigt werden. Für gute Belüftung sorgen. Einatmen von Rauch, der während des Druckprozesses entsteht, vermeiden.

## 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Bei Freisetzung einer größeren Menge des Produkts sollten entsprechende Maßnahmen getroffen werden, um eine Verbreitung in der Umwelt zu vermeiden.

## 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das Produkt mechanisch aufnehmen. Das gesammelte Material wiederverwerten oder als Abfall behandeln.

## 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen. Persönliche Schutzausrüstung– siehe Abschnitt 8.

# ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

## 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Allgemeine Sicherheits- und Hygienevorschriften beachten. Bestimmungsgemäß verwenden. Beim Reiben können sich auf der Oberfläche des Filaments elektrostatische Aufladungen aufbauen, die auf den Benutzer übertragen werden können. Die angesammelte Ladung kann eine Zündquelle darstellen – man soll bei der Arbeit mit brennbaren Materialien besonders vorsichtig sein.

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Das Filament in einem trockenen und kühlen Raum lagern, geschützt vor Witterungseinflüssen (Sonnenlicht, Frost, Niederschlag usw.). Vor Feuerquellen und offenen Flammen schützen. Nicht zusammen mit unverträglichen Materialien lagern (siehe Unterabschnitt 10.5). LGK 13.

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Anwendungen in Übereinstimmung mit Abschnitt 1.2 vorgelegt.

# ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

## 8.1 Zu überwachende Parameter

Für die Bestandteile des Gemischs wurden keine Arbeitsplatzgrenzwerte bestimmt.

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900), Ausgabe: Januar 2006, BAuBI Heft 1/2006 S. 41-55, GMBI 2022,S. 469 [Nr. 20-21] (v. 23.06.2022).

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 903), Ausgabe Februar 2013, GMBI 2013 S. 364-372 v. 4.4.2013 [Nr. 17], zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2022, S. 162 [Nr. 7] v. 25.02.2022.

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Allgemeine Sicherheits- und Hygienevorschriften beachten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken und nicht rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände gründlich waschen.

### Individuelle Schutzmaßnahmen

Die Notwendigkeit der Anwendung und die Auswahl der geeigneten persönlichen Schutzausrüstung sollten die Art der Gefährdung durch das Produkt, die Bedingungen am Arbeitsplatz und die Handhabung des Produkts berücksichtigen. Die verwendete persönliche Schutzausrüstung muss den in der Verordnung (EU) 2016/425 (in der jeweils gültigen Fassung) und in den entsprechenden Normen enthaltenen Anforderungen genügen.

### Hand- und Körperschutz

Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen, wenn die Risikobewertung dies erfordert (EN 374).

### Augenschutz

Dichtschießende Schutzbrille tragen, wenn die Risikobewertung dies erfordert (EN 166).

### Atenschutz

Unter normalen Arbeitsbedingungen nicht erforderlich. In Notfallsituationen, in denen man hohen Konzentrationen von Rauch ausgesetzt ist, der während des Druckprozesses entsteht, muss ein geeignetes Atemschutzgerät verwendet werden.

### Thermische Gefahren

Wenn Kontakt mit heißem Produkt zu erwarten ist, hitzebeständige Handschuhe gemäß EN 407 verwenden.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine großen Mengen des Produkts in das Grundwasser, die Kanalisation, die Abflüsse oder den Boden gelangen lassen.

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	Feststoff / Filament
Farbe:	nach Sortiment
Geruch:	geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	221 °C (ISO 11357-1-3)
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	nicht bestimmt
Entzündbarkeit	das Produkt ist nicht brennbar
Untere und obere Explosionsgrenze:	nicht anwendbar
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Zündtemperatur:	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt
pH-Wert:	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität:	nicht anwendbar
Löslichkeit:	nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	nicht anwendbar
Dampfdruck:	nicht bestimmt
Dichte und/oder relative Dichte:	1,12 g/cm <sup>3</sup> (ISO 1183)
Relative Dampfdichte:	nicht bestimmt
Partikeleigenschaften:	nicht bestimmt

### 9.2 Sonstige Angaben

Feuchtigkeit:	2 % (ISO 62)
---------------	--------------

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1 Reaktivität

Chemikalienbeständiges Produkt. Siehe auch Abschnitt 10.3 und 10.5.

### 10.2 Chemische Stabilität

Bei ordnungsgemäßem Gebrauch und Lagerung ist das Produkt stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von direkter Sonneneinstrahlung, Feuer- und Wärmequellen schützen, außer bei Prozessen, die mit der direkten Verwendung des Produkts zusammenhängen.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel, starke Basen.

- 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte  
Nicht bekannt.

**ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**

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

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzell-Mutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Expositionswegen: Augenkontakt, Hautkontakt, Einatmen. Weitere Informationen zu den Auswirkungen der einzelnen möglichen Expositionswegen – siehe Abschnitt 4.2.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

Die Dämpfe des heißen Produkts können Augenreizungen verursachen. Kontakt mit heißem Produkt kann zu Hautverbrennungen führen.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

Keine Daten.

- 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe in einer Konzentration von 0,1% oder mehr, die in die gemäß Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste aufgenommen wurden, weil sie endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen oder Stoffe, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Sonstige Angaben

Keine.

**ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN****12.1 Toxizität**

Das Produkt ist nicht als gefährlich für die Umwelt eingestuft.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Nicht bekannt für das Produkt.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

**12.4 Mobilität im Boden**

Das Produkt ist im Boden nicht mobil.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die im Produkt enthaltenen Komponenten erfüllen nicht die PBT oder vPvB- Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt enthält keine Stoffe in einer Konzentration von 0,1 % oder mehr, die in die gemäß Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste aufgenommen wurden, weil sie endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen oder Stoffe, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädigende bzw. endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**12.7 Andere schädliche Wirkungen**

Das Produkt hat keine Auswirkung auf die globale Erwärmung und die Zerstörung der Ozonschicht.

**ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG****13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Das Abfallmaterial sollte an einem dafür vorgesehenen Ort zum Recycling oder zur Vernichtung gelagert werden. Das Abfallprodukt sollte recycelt werden oder gemäß den geltenden Vorschriften in zugelassenen Verbrennungsanlagen oder Abfallneutralisationsanlagen entsorgt werden.

Berichtigung der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien mit späteren Fassungen.

Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle mit späteren Fassungen.

**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT****14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

Nicht zutreffend, das Produkt ist beim Transport nicht als gefährlich eingestuft.

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Nicht anwendbar.

**14.3 Transportgefahrenklassen**

Nicht anwendbar.

**14.4 Verpackungsgruppe**

Nicht anwendbar.

**14.5 Umweltgefahren**

Nicht anwendbar.

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Nicht anwendbar.

- 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten  
Nicht anwendbar.

**ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN**

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

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EW.

Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien mit späteren Fassungen.

Richtlinie 94/62/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Dezember 1994 über Verpackungen und Verpackungsabfälle mit späteren Fassungen.

Gemäß § 4 Absatz 1 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 muss ein Betreiber, der in einer Anlage mit einem Stoff umzugehen beabsichtigt, diesen nach Maßgabe der Kriterien von Anlage 1 dieser Verordnung als nicht wassergefährdend oder in eine Wassergefährdungsklasse einstufen.

Der Betreiber hat die Selbsteinstufung eines Stoffes zu dokumentieren und diese Dokumentation dem Umweltbundesamt vorzulegen.

- 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Die Stoffsicherheitsbeurteilung für das Gemisch ist nicht erforderlich.

**ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN**Erläuterungen zu den Abkürzungen und Akronymen

PBT                   Stoffe mit persistenten, bioakkumulierenden und toxischen Eigenschaften.  
vPvB                 Sehr persistent und besonders stark bioakkumulierend.

Schulungen

Vor der Arbeitsaufnahme mit dem Produkt hat sich sein Verwender mit den Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsvorschriften für die Chemikalienhandhabung bekannt zu machen, und insbesondere eine entsprechende Arbeitsplatzeinweisung zu bekommen.

Verweis auf wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Das Sicherheitsdatenblatt wurde auf der Grundlage des vom Hersteller vorgelegten Angaben, der Literaturangaben, Online-Datenbanken und der Kenntnisse und Erfahrungen entwickelt, unter Berücksichtigung der derzeit geltenden Rechtsvorschriften.

Das verwendete Verfahren zur Einstufung des Gemisches

Die Klassifizierung und das verwendete Verfahren zur Einstufung des Gemisches gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und späteren Fassungen.

Zusätzliche Angaben

Erstellungsdatum:                   29.08.2022  
Version:                                 1.0/DE

Die vorstehenden Angaben beruhen auf derzeitig zugänglichen Daten zu Produkteigenschaften sowie auf Kenntnissen und Erfahrungen des Herstellers in diesem Bereich. Eine qualitative Produktbeschreibung oder eine verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften können hieraus nicht abgeleitet werden. Sie dienen lediglich als Hilfe bei einem sicheren Umgang mit dem Produkt bei seiner Beförderung, Lagerung und Anwendung. Sie entbinden den Verwender nicht von eigener Verantwortung für eine falsche Nutzung der vorstehenden Angaben sowie von der Verpflichtung zur Beachtung aller für diesen Bereich geltenden Rechtsnormen.