

# Risalah Data Keselamatan

## Safety data sheet

Mukasurat (Page): 1/17

BASF 3D Printing Risalah Data Keselamatan (BASF 3D Printing Safety data sheet)

Tarikh / Disemak (Date / Revised): 10.06.2020

Versi (Version): 1.0

Produk (Product): **Ultrafuse® ABS Fusion+ Black**

(11128209/SDS\_GEN\_MY/MS)

Tarikh cetakan (Date of print) 09.01.2023

## 1. Pengenalan bahan kimia dan pembekal

### Ultrafuse® ABS Fusion+ Black

Penggunaan bahan kimia yang disyorkan dan sekatan penggunaan:

Cadangan penggunaan: Pencetakan 3D, untuk kegunaan industri sahaja

Syarikat:

BASF 3D Printing Solutions B.V.

Eerste Bokslootweg 17

7821 AT Emmen, Netherlands

Alamat untuk hubungan:

BASF (Malaysia) Sdn Bhd

Lot 19.02 Level 19, 1 Powerhouse

No 1 Persiaran Bandar Utama

47800 Petaling Jaya

Selangor D.E, MALAYSIA

Nombor Telefon: +60 3 7612 1888

Nombor Telefax: +60 3 7612 1777

Maklumat kecemasan:

Nombor Kecemasan Kebangsaan

+603 7612 1999

Nombor Kecemasan Antarabangsa:

Nombor Telefon: +49 180 2273-112

## 2. Pengenalan Bahaya

Pengelasan bahan dan campuran:

Tidak memerlukan pengelasan menurut kriteria GHS untuk produk ini.

Unsur label dan pernyataan berjaga-jaga:

Produk tidak memerlukan label amaran bahaya menurut kriteria GHS .

Bahaya lain yang tidak menyebabkan pengelasan:

Produk boleh menyebabkan luka terbakar jika dikendalikan dalam keadaan lebur.

---

### 3. Komposisi dan Maklumat Mengenai Ramuan Bahan Kimia

#### Kedadaan kimia

Polimer

Tiada bahaya khusus yang diketahui.

---

### 4. Langkah-Langkah Pertolongan Cemas

Nasihat am:

Tanggalkan pakaian yang tercemar.

Jika tersedut:

Tenangkan pesakit, alihkan ke tempat berudara bersih.

Apabila terkena kulit:

Basuh bersih-bersih dengan sabun dan air.

Terkena kulit dengan bahan/produk lebur panas boleh menyebabkan luka terbakar terma. Bahagian yang terkena bahan lebur hendaklah segera diletakkan di bawah aliran air yang sejuk. Produk pejal tidak boleh ditarik dari kulit. Luka terbakar disebabkan oleh bahan lebur memerlukan rawatan hospital.

Apabila terkena mata:

Basuh mata yang terkena produk selama sekurang-kurangnya 15 minit di bawah aliran air sambil membuka mata.

Apabila tertelan:

Segera basuh mulut dan kemudian minum 200-300 ml air.

Nota kepada doktor:

Gejala: Simptom dan/atau kesan tidak diketahui setakat ini

Nota kepada doktor:

Bahaya: Tiada bahaya dijangka dengan penggunaan yang disyorkan dan pengendalian yang sesuai.

Rawatan: Rawatan gejala (nyahcemar, fungsi utama).

---

### 5. Langkah-Langkah Pemadaman Kebakaran

Bahan pemadam yang sesuai:

semburan air, busa, serbuk kering, Pasir kering

Bahaya tertentu:

nitrogen oksida, karbon oksida

Bahan/kumpulan bahan yang dinyatakan boleh dibebaskan jika berlaku kebakaran.

Peralatan perlindungan khusus:

Gunakan alat pernafasan serba lengkap.

Maklumat lanjut:

Lupuskan sisa kebakaran dan air pemadam api yang tercemar menurut peraturan rasmi.

---

## 6. Langkah-Langkah Pelepasan Tidak Sengaja

Langkah pencegahan diri:

Tiada langkah berjaga-jaga yang khusus diperlukan.

Langkah berjaga-jaga untuk alam sekitar:

Jangan lepaskan ke dalam parit/air permukaan/air tanah. Bendung air yang tercemar/air yang digunakan untuk memadam kebakaran.

Kaedah pembersihan atau penyerapan:

Bagi sejumlah kecil: Sapu/sodok.

Bagi sejumlah besar: Sapu/sodok. Vakum produk yang tertumpah.

Kumpul untuk pemprosesan semula jika boleh. Pastikan pengalihudaraan yang mencukupi. Elakkan pertambahan debu.

---

## 7. Pengendalian dan Penyimpanan;

### Pengendalian

Cegah pembentukan dan pengumpulan debu. Elakkan daripada tersedut debu/kabus/wap. Pastikan pengalihudaraan yang mencukupi. Sediakan ekzos pengalihan udara yang sesuai pada proses pengeringan dan pada persekitaran bahagian keluar cairan pada mesin pemprosesan.

Perlindungan terhadap kebakaran dan letupan:

Produk ini tidak menyebabkan kebakaran merebak, tidak mudah terbakar dan tidak mudah meletup.

### Penyimpanan

Bahan yang sesuai untuk bekas: Polietilena ketumpatan tinggi (HDPE), Polietilena ketumpatan rendah (LDPE), kertas

Maklumat lanjut tentang keadaan penyimpanan: Bekas hendaklah disimpan tertutup rapat di tempat yang kering.

---

## 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Komponen dengan parameter kawalan tempat kerja

Tiada had pendedahan pekerjaan yang diketahui.

Peralatan perlindungan peribadi

## Perlindungan pernafasan:

Perlindungan pernafasan jika aerosol/debu boleh sedut terbentuk. Pakai perlindungan pernafasan jika pengalihudaraan tidak mencukupi. Penapis zarah jenis kecekapan sederhana untuk zarah pepejal dan cecair (misalnya EN 143 atau 149, Jenis P2 atau FFP2)

## Perlindungan tangan:

Pakai sarung tangan refraktif semasa bekerja dengan leburan panas.

## Perlindungan mata:

Kaca mata keselamatan dengan pelindung sisi (gogal berbingkai) (contohnya EN 166)

## Perlindungan badan:

Perlindungan badan tidak diperlukan jika digunakan untuk tujuan sepatutnya serta memenuhi peraturan kebersihan industri yang diterima umum.

## Langkah kebersihan dan keselamatan am:

Tangan dan/atau muka hendaklah dibasuh sebelum rehat dan setelah tamat waktu bekerja.

---

## 9. Sifat Fizikal dan Kimia

Bentuk:	Filamen
Warna:	hitam
Bau:	tidak berbau
Ambang bau:	tidak berkenaan, bau tidak dapat dikesan

nilai pH:	tidak terlarut
-----------	----------------

takat lebur:	> 114 °C
takat didih:	Tidak boleh digunakan

Takat kilat:	tidak boleh digunakan, produk adalah pepejal
--------------	----------------------------------------------

Tahap penyejatan:	Produk ini adalah pepejal tidak meruap
-------------------	----------------------------------------

Kemudahbakaran (pepejal/gas):	tidak mencucuh
Had letupan bawah:	

Tidak berkaitan untuk pengelasan dan pelabelan bagi pepejal.

Had letupan atas:	Tidak berkaitan untuk pengelasan dan pelabelan bagi pepejal.
-------------------	--------------------------------------------------------------

Penguraian terma:	Produk degradasi bergas boleh terbebas jika produk dipanaskan secara berlebihan.
pencucuhan sendiri:	Tidak swacucuh.
Kebolehan swapemanasan sendiri:	Itu bukanlah bahan yang mampu pemanasan spontan.
Sifat yang menggalakkan kebakaran:	tidak merebakkan api
Keradioaktifan:	Bukan radioaktif untuk tujuan pengangkutan
Tekanan Wap:	(20 °C) sedikit sahaja
Ketumpatan pukal:	1,075 kg/m <sup>3</sup> (20 °C)
Ketumpatan wap relatif (udara):	Produk ini adalah pepejal tidak meruap
Keterlarutan dalam air:	sedikit sahaja
Keterlarutcampurkan dengan air:	Terlarutcampur
Pekali petakan n-oktanol/air (log Pow):	tidak berkenaan untuk campuran
Kelikatan, dinamik:	tidak boleh digunakan, produk adalah pepejal
Kelikatan, kinematik:	tidak boleh digunakan, produk adalah pepejal

## 10. Kestabilan dan Kereaktifan

Keadaan yang perlu dielakkan:

Elakkan suhu yang ekstrem. Jauhi daripada cahaya UV dan radiasi lain yang berkuasa tinggi.

Penguraian terma:	Produk degradasi bergas boleh terbebas jika produk dipanaskan secara berlebihan.
-------------------	----------------------------------------------------------------------------------

Bahan yang perlu dielakkan:  
agen pengoksida, asid, alkali

Kakisan kepada logam: Tiada kesan mengakis pada logam

Tindak balas berbahaya:  
Tiada tindakbalas berbahaya jika disimpan dan dikendalikan seperti yang dinyatakan.

Produk penguraian terma:  
akrilonitril, stirena  
nitrogen oksida, karbon oksida

---

## 11. Maklumat Toksikologi

### Ketoksikan akut

Penilaian ketoksikan akut:  
Tidak toksik selepas sekali ditelan. Tidak toksik jika tersedut. Tidak toksik selepas sekali terkena kulit

Data eksperimen/dikira:  
ATE (melalui mulut): > 5,000 mg/kg

ATE (melalui penyedutan): > 20 mg/l 4 h  
Ditentukan bagi wap

ATE (dermal): > 5,000 mg/kg

### Kerengsaan

Penilaian kesan merengsa:  
Tidak merengsa kepada mata dan kulit.

### Pemekaan pernafasan/kulit

Penilaian pemekaan:  
Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi.

### Kemutagenan sel germa

Penilaian kemutagenan:  
Tidak dikelaskan disebabkan kekurangan data.

### Kekarsinogenan

Penilaian kekarsinogenan:  
Tidak dikelaskan disebabkan kekurangan data.

### Ketoksikan pembiakan

Penilaian ketoksikan pembiakan:  
Tidak dikelaskan disebabkan kekurangan data.

### Ketoksikan perkembangan

Penilaian keteratogenan:

Tidak dikelaskan disebabkan kekurangan data.

### **Ketoksikan khusus organ sasaran (sekali pendedahan):**

Penilaian sekali STOT:

Berdasarkan maklumat yang ada, ketoksikan organ sasaran yang khusus adalah tidak dijangka selepas sekali pendedahan.

### **Ketoksikan dos berulang dan Ketoksikan organ sasaran tertentu (pendedahan berulang)**

Penilaian ketoksikan dos berulang:

Tidak dikelaskan disebabkan kekurangan data.

### **Bahaya penyedutan**

Tiada bahaya penyedutan dijangka.

### **Maklumat lain yang berkaitan dengan ketoksikan**

Produk belum diuji. Penyataan diambil daripada ciri setiap komponen. Produk telah dinilai berdasarkan data yang sedia ada bagi komponen-komponen. Kekurangan data mungkin terjadi untuk sesetengah komponen. Menurut pengetahuan terkini dan pengalaman kami bahaya yang tidak dirangkumi oleh label sekarang adalah tidak dijangka.

---

## **12. Maklumat Ekologi**

### **Keekotoksikan**

Penilaian ketoksikan akuatik:

Ada kemungkinan besar produk tidak memudaratkan organisma akuatik secara akut. Berdasarkan data kajian jangka panjang ketoksikan (akut), produk adalah tidak mungkin memudaratkan organisma akuatik.

### **Mobiliti**

Penilaian pengangkutan di antara bahagian di persekitaran:

Penjerapan kepada fasa tanah pejal dijangka

### **Keterusan dan boleh keterdegradasikan**

Penilaian biodegradasi dan penyingkiran (H<sub>2</sub>O):

Produk ini dijangka tidak mudah biodegradasi. Produk belum diuji. Penyataan diambil daripada bahan/produk yang mempunyai struktur dan komposisi yang sama.

### **Potensi Biotumpukan**

Penilaian potensi bioakumulasi:

Produk belum diuji.

## Maklumat tambahan

Nasihat ekotoksikologi lain:

Produk belum diuji. Pernyataan diambil daripada bahan/produk yang mempunyai struktur dan komposisi yang sama. Produk telah dinilai berdasarkan data yang sedia ada bagi komponen-komponen. Kekurangan data mungkin terjadi untuk sesetengah komponen. Menurut pengetahuan terkini dan pengalaman kami bahaya yang tidak dirangkumi oleh label sekarang adalah tidak dijangka.

## 13. Maklumat Pelupusan

Lupuskan mengikut peraturan kebangsaan, negeri dan tempatan.

Hubungi syarikat yang khusus berkenaan kitar semula.

Pembungkusan tercemar:

Lupuskan mengikut peraturan kebangsaan, negeri dan tempatan.

Bungkusan yang tercemar hendaklah dikosongkan sejauh yang boleh dan dilupuskan dengan cara yang sama melupuskan bahan/produk.

## 14. Maklumat Pengangkutan

### Pengangkutan domestik:

Tidak dikelaskan sebagai berbahaya di bawah peraturan pengangkutan

### Pengangkutan laut

IMDG

Tidak dikelaskan sebagai berbahaya di bawah peraturan pengangkutan

### Pengangkutan udara

IATA/ICAO

Tidak dikelaskan sebagai berbahaya di bawah peraturan pengangkutan

### Pengangkutan secara pukal menurut Lampiran II MARPOL dan IBC

Peraturan: Tidak dinilai

Penghantaran yang Tidak dinilai

diluluskan:

Nama pencemaran: Tidak dinilai

Kategori pencemaran: Tidak dinilai

Jenis Kapal: Tidak dinilai



## 15. Maklumat Pengawalseliaan

### Peraturan lain

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan kimia Berbahaya) 2013  
Akta OSHA 1994 dan peraturan berkaitan  
Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974

Maklumat tentang peraturan-peraturan tidak meliputi kesemuanya. Peraturan-peraturan lain mungkin dikenakan kepada bahan ini.

---

## 16. Maklumat lain

---

Garis menegak pada margin sebelah kiri tangan menunjukkan pindaan dari versi sebelumnya.

Data yang terdapat dalam risalah data keselamatan ini adalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman kami, dan menerangkan tentang produk yang berkaitan dengan keperluan keselamatan sahaja. Data tidak menyatakan ciri produk (spesifikasi produk). Data dalam risalah data keselamatan ini juga tidak menyatakan apa-apa ciri khusus atau kesesuaian produk yang dipersetujui untuk apa-apa tujuan tertentu. Penerima produk bertanggungjawab untuk memastikan bahawa apa-apa hak pemilikan serta undang-undang dan perundangan sedia ada dipatuhi.

## 1. Identification of the chemical and of the supplier

### Ultrafuse® ABS Fusion+ Black

Recommended use of the chemical and restriction on use:

Recommended use: 3D Printing, for industrial use only

Company:

BASF 3D Printing Solutions B.V.

Eerste Bokslootweg 17

7821 AT Emmen, Netherlands

Contact address:

BASF (Malaysia) Sdn Bhd

Lot 19.02 Level 19, 1 Powerhouse

No 1 Persiaran Bandar Utama

47800 Petaling Jaya

Selangor D.E, MALAYSIA

Telephone: +60 3 7612 1888

Telefax number: +60 3 7612 1777

Emergency information:

National emergency number:

+603 7612 1999

International emergency number:

Telephone: +49 180 2273-112

---

## 2. Hazard identification

Classification of the substance and mixture:

No need for classification according to GHS criteria for this product.

Label elements and precautionary statement:

The product does not require a hazard warning label in accordance with GHS criteria.

Other hazards which do not result in classification:

The product may cause burns, if handled in the melted state.

---

## 3. Composition/information on ingredients

Chemical nature

Polymer

No particular hazards known.

---

## 4. First-Aid Measures

General advice:

Remove contaminated clothing.

If inhaled:

Keep patient calm, remove to fresh air.

On skin contact:

Wash thoroughly with soap and water

Skin contact with hot molten substance/product may cause thermal burns. Areas affected by molten material should be quickly placed under cold running water. Solidified product should not be pulled from the skin. Burns caused by molten material require hospital treatment.

On contact with eyes:

Wash affected eyes for at least 15 minutes under running water with eyelids held open.

On ingestion:

Rinse mouth and then drink 200-300 ml of water.

Note to physician:

Symptoms: (Further) symptoms and / or effects are not known so far

Note to physician:

Hazards: No hazard is expected under intended use and appropriate handling.

Treatment: Symptomatic treatment (decontamination, vital functions).

---

## 5. Fire-Fighting Measures

Suitable extinguishing media:

water spray, foam, dry powder, Dry sand

Specific hazards:

nitrogen oxides, carbon oxides

The substances/groups of substances mentioned can be released in case of fire.

Special protective equipment:

Wear a self-contained breathing apparatus.

Further information:

Dispose of fire debris and contaminated extinguishing water in accordance with official regulations.

---

## 6. Accidental Release Measures

Personal precautions:

No special precautions necessary.

**Environmental precautions:**

Do not discharge into drains/surface waters/groundwater. Contain contaminated water/firefighting water.

**Methods for cleaning up or taking up:**

For small amounts: Sweep/shovel up.

For large amounts: Sweep/shovel up. Vacuum up spilled product.

Reclaim for processing if possible. Ensure adequate ventilation. Avoid raising dust.

---

## 7. Handling and Storage

### Handling

Avoid the formation and deposition of dust. Avoid inhalation of dusts/mists/vapours. Ensure adequate ventilation. Provide suitable exhaust ventilation at the drying process and in the area surrounding the melt outlet of processing machines.

**Protection against fire and explosion:**

The product is not an oxidizer, not self-combustible and not explosive.

### Storage

Suitable materials for containers: High density polyethylene (HDPE), Low density polyethylene (LDPE), Paper/Fibreboard

Further information on storage conditions: Containers should be stored tightly sealed in a dry place.

---

## 8. Exposure controls and personal protection

### Components with occupational exposure limits

No occupational exposure limits known.

### Personal protective equipment

**Respiratory protection:**

Breathing protection if breathable aerosols/dust are formed. Wear respiratory protection if ventilation is inadequate. Particle filter with medium efficiency for solid and liquid particles (e.g. EN 143 or 149, Type P2 or FFP2)

**Hand protection:**

Wear refractive gloves while working with the hot melt.

**Eye protection:**

Safety glasses with side-shields (frame goggles) (e.g. EN 166)

**Body protection:**

No body protection required if used for intended purpose and satisfying generally accepted industrial hygiene rules.

General safety and hygiene measures:

Hands and/or face should be washed before breaks and at the end of the shift.

## 9. Physical and Chemical Properties

Form:	filament
Colour:	black
Odour:	odourless
Odour threshold:	not applicable, odour not perceivable
pH value:	not soluble
Melting point:	> 114 °C
Boiling point:	not applicable
Flash point:	not applicable, the product is a solid
Evaporation rate:	The product is a non-volatile solid.
Flammability (solid/gas):	not flammable
Lower explosion limit:	For solids not relevant for classification and labelling.
Upper explosion limit:	For solids not relevant for classification and labelling.
Thermal decomposition:	Gaseous products of degradation can be given off if the product is greatly overheated.
Self ignition:	not self-igniting
Self heating ability:	It is not a substance capable of spontaneous heating.
Fire promoting properties:	not fire-propagating
Radioactivity:	not radioactive for transport purposes
Vapour pressure:	(20 °C) negligible
Bulk density:	1,075 kg/m <sup>3</sup> (20 °C)

Relative vapour density (air):

The product is a non-volatile solid.

Solubility in water: negligible

Miscibility with water: immiscible

Partitioning coefficient n-octanol/water (log Pow):  
not applicable for mixtures

Viscosity, dynamic:

not applicable, the product is a solid

Viscosity, kinematic:

not applicable, the product is a solid

---

## 10. Stability and Reactivity

Conditions to avoid:

Avoid extreme temperatures. Avoid UV-light and other radiation with high energy.

Thermal decomposition:

Gaseous products of degradation can be given off if the product is greatly overheated.

Substances to avoid:

oxidizing agents, acids, bases

Corrosion to metals: No corrosive effect on metal.

Hazardous reactions:

No hazardous reactions when stored and handled according to instructions.

Thermal decomposition products:

acrylonitrile, styrene

nitrogen oxides, carbon oxides

---

## 11. Toxicological Information

### Acute toxicity

Assessment of acute toxicity:

Virtually nontoxic after a single ingestion. Virtually nontoxic by inhalation. Virtually nontoxic after a single skin contact.

Experimental/calculated data:

ATE (oral): > 5,000 mg/kg

ATE (by inhalation): > 20 mg/l 4 h

Determined for vapor

ATE (dermal): > 5,000 mg/kg

**Irritation**

Assessment of irritating effects:  
Not irritating to eyes and skin.

**Respiratory/Skin sensitization**

Assessment of sensitization:  
Based on available Data, the classification criteria are not met.

**Germ cell mutagenicity**

Assessment of mutagenicity:  
Not classified, due to lack of data.

**Carcinogenicity**

Assessment of carcinogenicity:  
Not classified, due to lack of data.

**Reproductive toxicity**

Assessment of reproduction toxicity:  
Not classified, due to lack of data.

**Developmental toxicity**

Assessment of teratogenicity:  
Not classified, due to lack of data.

**Specific target organ toxicity (single exposure):**

Assessment of STOT single:  
Based on the available information there is no specific target organ toxicity to be expected after a single exposure.

**Repeated dose toxicity and Specific target organ toxicity (repeated exposure)**

Assessment of repeated dose toxicity:  
Not classified, due to lack of data.

**Aspiration hazard**

No aspiration hazard expected.

**Other relevant toxicity information**

The product has not been tested. The statement has been derived from the properties of the individual components. The product has been assessed on the basis of the components' available

data. To some extent data gaps exist for individual components. According to our present knowledge and experience dangers which are not covered by the current labeling are not to be expected.

---

## 12. Ecological Information

### Ecotoxicity

Assessment of aquatic toxicity:

There is a high probability that the product is not acutely harmful to aquatic organisms. Based on long-term (chronic) toxicity study data, the product is very likely not harmful to aquatic organisms.

### Mobility

Assessment transport between environmental compartments:

Adsorption to solid soil phase is expected.

### Persistence and degradability

Assessment biodegradation and elimination (H<sub>2</sub>O):

Product is not expected to be readily biodegradable. The product has not been tested. The statement has been derived from substances/products of a similar structure or composition.

### Bioaccumulation potential

Assessment bioaccumulation potential:

The product has not been tested.

### Additional information

Other ecotoxicological advice:

The product has not been tested. The statement has been derived from substances/products of a similar structure or composition. The product has been assessed on the basis of the components' available data. To some extent data gaps exist for individual components. According to our present knowledge and experience dangers which are not covered by the current labeling are not to be expected.

---

## 13. Disposal Considerations

Dispose of in accordance with national, state and local regulations.

Contact specialized companies about recycling.

Contaminated packaging:

Dispose of in accordance with national, state and local regulations.

Contaminated packaging should be emptied as far as possible and disposed of in the same manner as the substance/product.

---

## 14. Transport Information

### Domestic transport:

Not classified as a dangerous good under transport regulations



**Sea transport**

IMDG

Not classified as a dangerous good under transport regulations

**Air transport**

IATA/ICAO

Not classified as a dangerous good under transport regulations

**Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code**

Regulation:	Not evaluated
Shipment approved:	Not evaluated
Pollution name:	Not evaluated
Pollution category:	Not evaluated
Ship Type:	Not evaluated

---

**15. Regulatory Information****Other regulations**

Occupational Safety and Health (Classification, Labelling and Safety Data Sheet of Hazardous Chemicals) Regulations 2013  
OSHA 1994 and relevant regulations  
Environmental Quality Act, 1974

The regulatory information is not intended to be comprehensive. Other regulations may apply to this material.

---

**16. Other Information**

---

Vertical lines in the left hand margin indicate an amendment from the previous version.

The data contained in this safety data sheet are based on our current knowledge and experience and describe the product only with regard to safety requirements. This safety data sheet is neither a Certificate of Analysis (CoA) nor technical data sheet and shall not be mistaken for a specification agreement. Identified uses in this safety data sheet do neither represent an agreement on the corresponding contractual quality of the substance/mixture nor a contractually designated use. It is the responsibility of the recipient of the product to ensure any proprietary rights and existing laws and legislation are observed.