

# 물질안전보건자료

페이지: 1/11

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품: **Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### Ultrafuse® PA Black

제시된 용도: 3D 프린팅, 공업용으로 사용할 수 있음

#### 공급자/유통업자 정보:

BASF 3D Printing Solutions B.V.

Eerste Bokslootweg 17

7821 AT Emmen, Netherlands

#### 연락처:

BASF Company Ltd.

14-16 F, KCCI Building 45

39, Sejong-daero,

Jung-gu, Seoul

REPUBLIC OF KOREA

04513

전화번호: +82 2 3707-3100 / 7500 (Prod.Inq.)

팩스번호: +82 2 3707-3122

이메일 주소: Chemregulation-KR@basf.com

#### 비상시 연락처:

Local emergency number:

전화번호: 080 770 3100 (사고접수)

International emergency number:

전화번호: +49 180 2273-112

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

## 2. 유해성 · 위험성

유해 · 위험성 분류:

해당없음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:

산업안전보건법 제110조에 의거 경고표지 부착 대상 화학물질이 아님.

유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성:

본 제품을 녹은 상태에서 만지면, 화상을 입을 수 있음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

### 화학특성

제제, 기본물질: 폴리아미드, 첨가제

특별히 확인된 유해성 없음.

산업안전보건법 제104조에 따른 구성성분 정보임. 단, 대상물질이 없는 경우 3항에 물질 정보가 기재되지 않을 수 있음.

## 4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항:

오염된 옷을 벗을 것.

흡입했을 때:

환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 이동시켜 안정시킬 것. 증상이 지속되는 경우 의사의 처치를 받을 것

피부에 접촉했을 때:

물과 비누로 깨끗이 씻어낼 것 자극 정도가 커지면 의료조치를 취할 것. 용융 물로 인해 화상을 입은 경우에는 의사의 처치를 받을 것.

눈에 들어갔을 때:

눈에 들어간 경우에는 눈을 뜬 상태에서 적어도 15분 정도 흐르는 물로 씻어낼 것. 자극 정도가 커지면 의료조치를 취할 것.

먹었을 때:

즉시 물로 입을 씻으시오. 즉시 의료 조치를 취할 것.

---

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

---

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향:

증상: (추가적으로) 알려진 증상 및/또는 영향은 없음

기타 의사의 주의 사항:

유해성: 취급 사용시 유해성이 발견되지 않음.

처치: 증상에 따른 처치(세정, 기능 회복), 확인된 특정 해독제 없음

---

## 5. 폭발, 화재시 대처방법

적절한 (및 부적절한) 소화제:

적절한 소화제:

수분 분무(water spray), 포말, 건분말(dry powder), 이산화탄소

부적절한 소화제:

물분사(water jet)

화학물질로부터 생기는 특정 유해성:

다음의 온도  $> 300^{\circ}\text{C}$  에서 발생될 수 있음.: carbon monoxide, hydrogen cyanide, 탄소산화물(carbon oxides)

위에 언급된 물질/물질군이 화재 시 방출됨.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:

자급식 호흡 보호장비 착용할 것.

추가정보:

분진은 공기중에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 관련 규정에 따라 화재 잔여물 및 오염된 소방수를 처리하도록 할 것.

---

## 6. 누출사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구:

특별히 요구되는 예방조치는 없음

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:

환경에 배출되지 않도록 할 것.

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

정화 또는 제거 방법:

소량 누출 시: 닦아내거나/삽으로 퍼낼 것

대량 누출 시: 닦아내거나/삽으로 퍼낼 것

규정에 따라 흡착된 물질을 처리할 것. 먼지발생을 피할 것. 스파크방지 도구 및 폭발방지 장비를 사용한다.

기타 유해 영향: 공기중으로 먼지가 분산되는 것을 피하십시오. (예, 압축공기로 먼지가 있는 표면을 청소하는 것) 분진 생성 및 쌓이는 것을 피할 것 - 분진 폭발 위험 - 충분한 농도의 먼지가 공기중에서 폭발성 혼합물을 발생시킬 수 있다. 제진을 최소화하고 나염과 기타 점화원을 제거한다.

## 7. 취급 및 저장방법

안전취급요령:

### 취급

분진/안개/증기 흡입을 피할 것. 적절한 환기가 되도록 할 것 건조공정 및 가공기기의 용융물 출구 주변에는 적절한 환기를 할 것. 발화원으로부터 격리할 것 - 금연 정전기가 발생하지 않도록 예방책을 강구할 것. 분진형성 및 침전을 피할 것.

화재 및 폭발에 대한 보호조치:

본 제품은 연소 확대의 원인이 아니며, 자기 연소성 및 폭발성도 아님. 분진 형성을 피할 것. 충분한 농도의 먼지가 공기중에서 폭발성 혼합물을 발생시킬 수 있다. 제진을 최소화하고 나염과 기타 점화원을 제거한다. 정전기가 발생하지 않도록 예방책을 강구할 것.

안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함):

보관

저장 조건에 대한 추가정보: 분진 침적을 피할 것

저장 안정성:

습기로부터 보호할 것.

## 8. 노출 방지 및 개인 보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

노출기준 (작업장 관리기준의 구성 요소):

구체적으로 알려진 작업상 노출한계 물질은 없음

생물학적 노출기준:

자료없음

적절한 공학적 관리:

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것

개인 보호구:

호흡기 보호:

흡입성 에어로졸이나 분진이 형성되는 경우, 호흡기를 보호할 것. 환기가 불충분한 경우 호흡보호장비를 착용할 것 고체 및 액체 입자용 중간효율 입자필터 (예; EN 143 또는 149, 타입 P2 또는 FFP2)

손 보호:

뜨거운 용융물질을 다룰 때에는 열보호 장갑을 추가로 사용할 것 (EN 407) (예; 천 또는 가죽)

눈 보호:

측면 가리개가 있는 보안경 (프레임 고글)(EN 166)

신체 보호:

작업유형과 노출 가능성에 따라 에이프런, 안전화, 화학용 보호복 등의 신체 보호장비를 선택할 것(될 경우: EN 14605, 분진 : EN ISO13982에 따라)

일반적인 보호 및 위생상 주의사항:

기계적 공정 및/또는 고온 용해상태에서의 접촉을 피하기 위하여 보호의를 착용할 것 작업복을 분리 보관할 것 휴식시간 전과 작업 후에 손과 얼굴을 씻을 것.

## 9. 물리화학적 특성

외관: 가는 선  
색: 흑색  
냄새: 무취  
냄새 역치: 해당없음, 냄새는 감지할 수 없음.

pH 값:

해당없음, 물질/혼합물은 불용성임  
(수중)

녹는점/어는점: &gt; 150 ° C

초기 끓는점과 끓는점 범위:  
해당없음

인화점:

해당없음, 본 제품은 고체임.

증발 속도:

이 제품은 비휘발성 고체임.

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

인화성 (고체/가스): UN 운송 규정 4.1 및 GHS 제 2.7 장에 따라 인화성 고체가 아님.

인화 또는 폭발 범위의 하한: 분류 및 표시와 관련없는 고체임.

인화 또는 폭발 범위의 상한: 분류 및 표시와 관련없는 고체임.

자연발화 온도: 해당없음

분해 온도: 지정, 표시된 대로 보관 및 처리하는 경우 분해되지 않음 장기간 열이 가해질 경우 분해 산물이 발생할 수 있음.

자기발화성: 자기발화하지 않음

자가가열능력: 본 물질은 자발적발열 가능성이 없음.

폭발위험성: 비폭발성  
화재를 일으킬 수 있는 성질: 화재 확산성 없음

증기압: 결정되지 않음.

밀도(비중): 1.12 g/cm<sup>3</sup> (EN ISO 1183-1)  
(20 ° C)

상대밀도: 자료없음

증기밀도: 이 제품은 비휘발성 고체임.

수용해도: 불용성  
n-옥탄올/물 분배계수(log Pow) : 혼합물은 해당없음.

점도, 유동적: 해당없음, 본 제품은 고체임.

점도, 운동학적: 자료없음

몰 분자량: 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성: 7번 항목의 취급 및 저장방법을 참조할 것

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등):

온도: &gt; 300 ° C

장시간 고온에 노출될 경우 밀폐 용기 내 압력 상승 및 발열 분해 될 수 있음. 모든 발화원을 제거할 것 : 열, 스파크, 불꽃.

피해야 할 물질:

산화제

금속에 대한 부식성: 금속에 대한 부식성 없음

화학적 안정성 및 유해반응의 가능성:

규정에 따라 저장 및 취급시 유해반응은 나타나지 않음.

분해시 생성되는 유해물질:

장기간 열이 가해질 경우 분해 산물이 발생할 수 있음., 단량체, 가스/증기, 산화물, 탄화수소, 환형 저분자량 올리고머

## 11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보:

단일 섭취 시 거의 무독성임. 흡입 시 거의 무독성임. 단일 피부접촉 시 거의 무독성임. 용융된 제품이 묻으면 화상을 입을 수 있음.

단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향:

### 급성독성

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

(경구):적용가능한 정보가 없음.

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

(흡입):분진 흡입은 잠재 유해독성을 나타냄.

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

(경피):적용가능한 정보가 없음.

### 자극성

자극성 작용에 대한 평가:

눈 및 피부에 자극 없음. 기계적 자극을 일으킬 수 있음.

### 호흡기 또는 피부 과민성

과민성 평가:

가능한 자료를 근거로, 분류기준에 맞지 않음.

---

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

---

**반복 투여 독성 (특정 표적장기 독성물질 반복 노출 포함)**

반복투여 독성 평가:

가능한 자료를 근거로, 분류기준에 맞지 않음.

**흡인 유해성:**

예측되는 흡인 유해성 없음.

**생식세포 변이원성**

변이원성 평가:

가능한 자료를 근거로, 분류기준에 맞지 않음.

**발암성**

발암성 평가:

가능한 자료를 근거로, 분류기준에 맞지 않음.

**생식독성**

생식독성 평가:

가능한 자료를 근거로, 분류기준에 맞지 않음.

**발달 독성**

최기형성 평가:

가능한 자료를 근거로, 분류기준에 맞지 않음.

**특정 표적장기 독성 물질(1회노출):**

특정 표적장기 독성 물질(1회노출):

가능한 자료를 근거로, 분류기준에 맞지 않음.

**특정 표적장기 독성 물질(반복노출):**

참조: 반복투여독성

독성의 수치적 척도 (급성독성 추정치 등) : 자료없음

---

**12. 환경에 미치는 영향****생태독성**

수생생물에 대한 독성 평가:



---

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

본 제품은 수중생명체에 대하여 심각한 유해성이 없을 가능성이 높음 장기간의 (만성)독성연구 자료에 근거하여, 본 제품이 수생생물에 해롭지는 않을 것으로 보임.

육생생물에 대한 독성 평가:

자료없음

### 토양 이동성

환경 구분간의 수송평가:

토양 고체상에 대한 흡착 가능성 있음

### 잔류성 및 분해성

생분해성 및 제거율 평가 (H2O) :

생분해성 및 제거 관련 자료 없음

### 생물 농축성

생물농축가능성 평가:

본 제품을 시험하지 않았음.

생물 농축성:

자료없음

### 기타 유해 영향

환경에서의 최종 도달점 및 경로에 관한 추가설명:

제품의 지속성때문에 환경으로의 확산은 불가능하므로 현재의 지식을 근거로 볼 때 환경에 대한 부정적인 영향이 나타날 가능성은 없음.

다른 환경독성정보:

자료없음

---

## 13. 폐기시 주의사항 :

폐기방법:

관련 해당법규에 따라서 처리할 것

재활용 전문업체에 연락하시오.

오염된 용기:

관련 해당법규에 따라서 처리할 것

오염된 포장용기는 물질/제품과 같은 방식으로 비워서 처리할 것.

폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.  
폐기물관리법상 규정을 준수할 것

## 14. 운송에 필요한 정보

국제운송규정:

운송 법규에서 위험물로 분류되지 않음.

해상운송

IMDG

운송 법규에서 위험물로 분류되지 않음.

Sea transport

IMDG

Not classified as a dangerous good under transport regulations

항공운송

IATA/ICAO

운송 법규에서 위험물로 분류되지 않음.

Air transport

IATA/ICAO

Not classified as a dangerous good under transport regulations

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책:  
자료없음

## 15. 법적 규제현황

국내 법규/규제

산업안전보건법에 의한 규제:

산업안전보건법 제110조에 의거 자료작성 및 비치 등에 적용 대상 화학물질이 아님.

화학물질관리법에 의한 규제:

법 제2조 제2호의 규정에 따른 유독물질:

유독물질에 해당하지 않음

법 제2조 제3호의 규정에 따른 허가물질:

허가물질에 해당하지 않음

법 제2조 제4호의 규정에 따른 제한물질:

제한물질에 해당하지 않음

---

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 17.06.2022

버전: 1.0

제품:

**Ultrafuse® PA Black**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11156401/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

**법 제2조 제5호의 규정에 따른 금지물질:**

금지물질에 해당하지 않음

**법 제2조 제6호의 규정에 따른 사고대비물질:**

사고대비물질에 해당하지 않음

위험물안전관리법에 의한 규제:

비위험물

폐기물관리법에 의한 규제 :

폐기물의 특성에 따른 분류 및 해당 법규의 준수는 폐기물 발생자의 책임이므로 폐기물관리법 상의 해당 규정을 철저히 준수할 것.

**기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :**

물질안전보건자료에 제공되지 않은 다른 규정의 정보가 적용된다면, 본 세부항목에 명시된다.

---

**16. 기타 참고사항**

다른 용도로 사용할 경우 반드시 제조사와 상의하도록 할 것.

최초 작성일자

17.06.2022

---

왼쪽 여백에 수직선은 기존 버전의 개정을 나타냄

본 안전보건자료에 포함된 정보는 당사의 최신 지식 및 경험을 바탕으로 제품안전 관련 정보에 대해서만 기술한 것입니다. 본 안전보건자료는 제품의 기술자료(Technical Data Sheet; TDS) 나 시험성적서(Certificate of Analysis; CoA)가 아니며, 제품의 규격합의서(Specification agreement)로 사용될 수 없습니다. 본 안전보건자료에서 확인된 제품의 용도는 해당 물질이나 혼합물의 계약 상의 합의된 품질보증을 의미하거나 계약을 통해 지정된 용도를 의미하는 것은 아닙니다. 본 제품의 사용자는 해당 제품에 대한 소유권을 존중하고 현행 법률을 준수할 책무가 있습니다.