

# 물질안전보건자료

페이지: 1/11

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 13.03.2019

버전: 1.0

제품: **Ultrafuse PA polyamide filament**

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### Ultrafuse PA polyamide filament

제시된 용도: 3D 프린팅

#### 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: 13.03.2019  
제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

## 2. 유해성 · 위험성

유해 · 위험성 분류:  
해당없음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:

산업안전보건법 제41조에 의거 경고표지 부착 대상 화학물질이 아님.

유해성, 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성:  
저장 및 취급 규정/주의사항을 준수할 경우에는 특별한 위험이 나타나지 않음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

### 화학특성

폴리아미드

특별히 확인된 유해성 없음.

구체적 성분은 영업비밀임.

## 4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항:  
용융 물로 인해 화상을 입은 경우에는 의사의 처치를 받을 것.

흡입했을 때:  
필요시 호흡을 도울 것. 환자를 안정시키고 신선한 공기가 있는 곳으로 이동시킬 것.

피부에 접촉했을 때:  
용융 물로 인해 화상을 입은 경우에는 의사의 처치를 받을 것. 비누와 물로 오염된 지역을 철저히 닦아낼 것. 자극 정도가 커지면 의료조치를 취할 것.

눈에 들어갔을 때:  
눈에 접촉한 경우에는 즉시 충분한 양의 물로 최소 15분 동안 헹궈낼 것. 자극 정도가 커지면 의료조치를 취할 것.

먹었을 때:  
섭취하면 안되나 섭취하였을 경우, 의료 조치를 받을 것.

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 13.03.2019  
제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향:

증상: 가장 중요하게 알려진 증상과 영향은 라벨 (see section 2) 과(또는) 11항에 설명되어있음.

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 ° C 에서 발생될 수 있음.: carbon monoxide, hydrogen cyanide

특정 화재 조건 하에서 다른 독성물질의 잔류물이 생길 수 있음. 추후의 분해 및 산화 산물은 화재 시 조건에 달려있음.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:

자급식 호흡 보호장비 착용할 것.

추가정보:

관련 규정에 따라 화재 잔여물 및 오염된 소방수를 처리하도록 할 것.

## 6. 누출사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구:

모든 발화원을 제거할 것 : 열, 스파크, 불꽃.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:

배수구/지표수/지하수에 방류하지 말 것

정화 또는 제거 방법:

소량 누출 시: 적절한 도구로 담아 폐기할 것.

대량 누출 시: 적절한 도구로 담아 폐기할 것.

스파크방지 도구 및 폭발방지 장비를 사용한다.

기타 유해 영향: 제품의 누출/유출로 인하여 미끄러질 위험성이 높음

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 13.03.2019  
제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

## 7. 취급 및 저장방법

안전취급요령:

취급

분진이 형성된 경우, 배출 환기를 시킬 것

화재 및 폭발에 대한 보호조치:

정전기가 발생하지 않도록 예방책을 강구할 것.

안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함):

보관

포장이 손상되지 않은 제품은 분리저장해서는 안 됨.

적절한 용기의 재료: 스테인리스 스틸 1.4301(V2), 스테인리스 스틸 1.4401, 고밀도 폴리에틸렌(HDPE), 저밀도 폴리에틸렌(LDPE), 종이  
저장 조건에 대한 추가정보: 동결에 민감함. 열에 민감함.

저장 안정성:

습기로부터 보호할 것.

## 8. 노출 방지 및 개인 보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

노출기준 (작업장 관리기준의 구성 요소):

작업장의 노출한계 알려져있지 않음.

생물학적 노출기준:

자료없음

적절한 공학적 관리:

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)

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 13.03.2019

버전: 1.0

제품: Ultrafuse PA polyamide filament

*본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.*

(11120902/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

**손 보호:**

기계적 공정 및/또는 고온 용해상태에서의 접촉을 피하기 위하여 장갑을 착용할 것

**눈 보호:**

측면 가리개가 있는 보안경 (프레임 고글)(EN 166)

**신체 보호:**

활동과 노출 수준을 고려하여 신체 보호구를 선택할 것.

**일반적인 보호 및 위생상 주의사항:**

기계적 공정 및/또는 고온 용해상태에서의 접촉을 피하기 위하여 보호의를 착용할 것 분진의 흡입을 피할 것 산업위생 및 안전규정에 따라 취급할 것.

**9. 물리화학적 특성**

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

pH 값:  
 불용성

녹는점/어는점: 약 191 - 197 ° C  
 초기 끓는점과 끓는점 범위:  
 해당없음

승화점:  
 적용가능한 정보가 없음.

인화점:  
 해당없음, 본 제품은 고체임.

증발 속도:  
 해당없음, 이 제품은 비휘발성 고체임.

인화성 (고체/가스): 고인화성이 아님  
 인화 또는 폭발 범위의 하한:  
 분류 및 표시와 관련없는 고체임.

인화 또는 폭발 범위의 상한:  
 분류 및 표시와 관련없는 고체임.

자연발화 온도: > 400 ° C (ASTM D1929)

분해 온도: > 300 ° C

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 13.03.2019  
 제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

자기발화성:	자기발화하지 않음
자가가열능력:	본 물질은 자발적발열 가능성이 없음.
폭발위험성:	비폭발성
화재를 일으킬 수 있는 방사능:	성질: 화재 확산성 없음  운송목적의 방사성 없음.
증기압:	해당없음
상대밀도:	자료없음
별크밀도:	690 - 790 kg/m <sup>3</sup>
증기밀도:	해당없음, 이 제품은 비휘발성 고체임.
수용해도:	불용성
n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow) :	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

피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등):  
 온도: > 300 ° C

피해야 할 물질:  
 피해야 할 물질 없음

화학적 안정성 및 유해반응의 가능성:  
 유해반응은 확인되지 않음

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 13.03.2019  
제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

분해시 생성되는 유해물질:  
carbon monoxide, hydrogen cyanide, caprolactam

열분해산물:  
caprolactam  
제품에 언급된 물질은 처리과정에서 방출될 것임

## 11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보:  
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):자료없음

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):  
(흡입):자료없음

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):  
(경피):자료없음

### 자극성

자극성 작용에 대한 평가:  
경험과 이용 가능한 정보에 근거하면, 정해진 용도에 따라 적절한 주의사항 대로 취급할 경우 건강에 유해한 영향이 나타나지 않음.

피부 부식성 또는 자극성:자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성:기계적 자극을 일으킬 수 있음.

### 호흡기 또는 피부 과민성

과민성 평가:  
화학구조는 감작영향을 나타내지 않음

### 반복 투여 독성 (특정 표적장기 독성물질 반복 노출 포함)

반복투여 독성 평가:  
경험과 이용 가능한 정보에 근거하면, 정해진 용도에 따라 적절한 주의사항 대로 취급할 경우 건강에 유해한 영향이 나타나지 않음.

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 13.03.2019  
제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

**흡인 유해성:**

예측되는 흡인 유해성 없음.

**생식세포 변이원성**

변이원성 평가:

경험과 이용 가능한 정보에 근거하면, 정해진 용도에 따라 적절한 주의사항 대로 취급할 경우 건강에 유해한 영향이 나타나지 않음.

**발암성**

발암성 평가:

경험과 이용 가능한 정보에 근거하면, 정해진 용도에 따라 적절한 주의사항 대로 취급할 경우 건강에 유해한 영향이 나타나지 않음.

**생식독성**

생식독성 평가:

경험과 이용 가능한 정보에 근거하면, 정해진 용도에 따라 적절한 주의사항 대로 취급할 경우 건강에 유해한 영향이 나타나지 않음.

**발달 독성**

최기형성 평가:

경험과 이용 가능한 정보에 근거하면, 정해진 용도에 따라 적절한 주의사항 대로 취급할 경우 건강에 유해한 영향이 나타나지 않음.

**기타 해당되는 독성정보**

경험과 이용 가능한 정보에 근거하면, 정해진 용도에 따라 적절한 주의사항 대로 취급할 경우 건강에 유해한 영향이 나타나지 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



BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 13.03.2019  
제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 09.01.2023

## 12. 환경에 미치는 영향

### 생태독성

수생생물에 대한 독성 평가:

본 제품은 수중생명체에 대하여 심각한 유해성이 없을 가능성이 높음 본 제품 자체는 테스트되지 않음. 본 기술된 내용은 제품의 구조로부터 유추한 것임.

육생생물에 대한 독성 평가:

자료없음

### 토양 이동성

환경 구분간의 수송평가:

과학적연구가 정당하지 않음.

### 잔류성 및 분해성

생분해성 및 제거율 평가 (H20) :

경험을 통해 본 제품은 비활성, 비분해성 물질임을 알 수 있음.

### 생물 농축성

생물 농축성:

제품의 지속성과 비수용성으로 인해 쉽게 생체이용할 수 없음.

### 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:

국가 및 지역 법적 요건을 준수할 것

오염된 용기:

내용물을 완전히 비울 것

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
 일자 / 개정: 13.03.2019  
 제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

완전히 비워진 포장용기는 재활용이 가능함.

폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함):

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 제41조에 의거 자료작성 및 비치 등에 적용 대상 화학물질이 아님.

작업환경측정대상 유해인자: 아니오

관리대상 유해물질: 아니오

특수건강진단대상 유해인자: 아니오

특별관리대상 유해물질: 아니오

화학물질의 노출기준 설정물질: 아니오

화학물질관리법에 의한 규제:

법 제2조 제2호의 규정에 따른 유독물질:

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 13.03.2019  
제품: Ultrafuse PA polyamide filament

버전: 1.0

본 MSDS는 산업안전보건법 41조에 따라 작성된 것임.

(11120902/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 09.01.2023

유독물질에 해당하지 않음

**법 제2조 제3호의 규정에 따른 허가물질:**

허가물질에 해당하지 않음

**법 제2조 제4호의 규정에 따른 제한물질:**

제한물질에 해당하지 않음

**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. 유사한 직업상 보호 측정은 이루어져야 함.

최초 작성일자

13.03.2019

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.