

# 물질안전보건자료

페이지: 1/13

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 21.09.2020

버전: 4.0

제품: **Ultrafuse® PET CF15**

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 02.11.2023

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### Ultrafuse® PET CF15

| 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: 21.09.2020

버전: 4.0

제품: Ultrafuse® PET CF15

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

## 2. 유해성 · 위험성

유해 · 위험성 분류:

심한 눈손상 또는 자극성 물질: 구분 2

호흡기 과민성 물질: 구분 1

피부 과민성 물질: 구분 1

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목:

그림문자:



신호어: 위험

유해 · 위험 문구:

- |      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| H319 | 눈에 심한 자극을 일으킴.                       |
| H334 | 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음. |
| H317 | 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.               |

예방조치문구 (예방):

- |      |                                           |
|------|-------------------------------------------|
| P280 | 보호장갑 및 보안경 또는 안면보호구를 착용하십시오.              |
| P261 | 분진 · 흠 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하십시오. |
| P284 | 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오.           |
| P272 | 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.                |
| P264 | 취급 후에는 오염된 신체 부위를 철저히 씻으십시오.              |

예방조치문구 (대응):

- |                    |                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| P305 + P351 + P338 | 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻어내십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. |
| P304 + P340        | 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.            |
| P302 + P352        | 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오.                                 |
| P333 + P313        | 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.                    |
| P362 + P364        | 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.                                |
| P337 + P313        | 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.                          |

예방조치문구 (폐기):

- |      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| P501 | 폐기물 관리법 등 관련 법규에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오. |
|------|--------------------------------------|

유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성:

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 21.09.2020  
제품: Ultrafuse® PET CF15

버전: 4.0

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

본 항목에서 제공하는 정보는 분류가 되지는 않으나 물질이나 혼합물의 전체적인 유해성에 영향을 미칠 수 있는 기타 유해성에 대한 것임.

PBT 및 vPvB 평가결과- 12번 항목을 참조하십시오.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 화학특성

중합체

#### 위험 성분

benzene-1,2:4,5-tetracarboxylic dianhydride; benzene-1,2:4,5-tetracarboxylic dianhydride;  
pyromellitic dianhydride

(이명: 자료없음)

함량 (W/W):  $\geq 1\%$  -  $\leq 10\%$

CAS번호: 89-32-7

기존화학물질번호: KE-02686

carbon

(이명: Carbon; Activated carbon)

함량 (W/W):  $\geq 10\%$  -  $\leq 20\%$

CAS번호: 7440-44-0

기존화학물질번호: KE-04671

glycerol

(이명: Glycerol; 1,2,3-Propanetriol; Glycerol; Glycerin)

함량 (W/W):  $\geq 0\%$  -  $\leq 2\%$

CAS번호: 56-81-5

기존화학물질번호: KE-29297

구체적 성분은 영업비밀임.

### 4. 응급조치 요령

일반적인 조치사항:

오염된 옷을 벗을 것.

흡입했을 때:

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

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 21.09.2020

버전: 4.0

제품: Ultrafuse® PET CF15

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

피부에 접촉했을 때:

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

눈에 들어갔을 때:

눈에 접촉한 경우에는 즉시 충분한 양의 물로 최소 15분 동안 행궤낼 것. 자극 정도가 커지면 의료조치를 취할 것.

먹었을 때:

환자를 안정시키고 신선한 공기가 있는 곳으로 이동시킬 것. 즉시 의료 조치를 취할 것.

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)

화학물질로부터 생기는 특정 유해성:

탄소산화물(carbon oxides)

위에 언급된 물질/물질군이 화재 시 방출됨.

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:

특별히 요구되는 예방조치는 없음

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항:

환경에 배출되지 않도록 할 것.

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 21.09.2020

버전: 4.0

제품: Ultrafuse® PET CF15

*본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.*

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

정화 또는 제거 방법:

소량 누출 시: 닦아내거나/삼으로 퍼낼 것

대량 누출 시: 닦아내거나/삼으로 퍼낼 것 옆지러진 제품을 진공청소기로 제거할 것.

가능하다면 공정을 개선할 것 적절한 환기가 되도록 할 것 먼지발생을 피할 것.

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 최소화로 처리하고 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 최소화로 처리하고 나염과 기타 점화원을 제거한다.

안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함):

보관

저장 안정성:

습기로부터 보호할 것.

## 8. 노출 방지 및 개인 보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

노출기준 (작업장 관리기준의 구성 요소):

glycerol, 56-81-5;

TWA 값 10 mg/m<sup>3</sup> (OEL (KOR)), 미스트

carbon, 7440-44-0;

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 21.09.2020

버전: 4.0

제품: Ultrafuse® PET CF15

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

TWA 값 2 mg/m3 (ACGIHTLV), 호흡성 분율  
 TWA 값 3 mg/m3 (ACGIHTLV), 흡입성 먼지  
 TWA 값 10 mg/m3 (ACGIHTLV), 흡입가능한 입자  
 TWA 값 2 mg/m3 (OEL (KOR)), 호흡성 분율

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)

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(필  
 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
pH 값:	해당없음

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 21.09.2020  
제품: **Ultrafuse® PET CF15**

버전: 4.0

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 02.11.2023

녹는점/어는점:

결정되지 않음.

초기 끓는점과 끓는점 범위:

해당없음

인화점:

해당없음

증발 속도:

이 제품은 비휘발성 고체임.

인화성 (고체/가스):

UN 운송 규정 4.1 및 GHS 제 2.7 장에 따라 인화성 고체가 아님.  
구조와 성분에 따르면, 가연성이 예상되지 않음.

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:

해당없음

밀도(비중):

1.4 g/cm<sup>3</sup>  
(25 ° C)

상대밀도:

자료없음

증기밀도:

해당없음

수용해도:

불용성

n-옥탄올/물 분배계수 (log Pow) :

해당없음

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 21.09.2020  
제품: Ultrafuse® PET CF15

버전: 4.0

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

점도, 유동적: 해당없음  
점도, 운동학적: 해당없음, 본 제품은 고체임.  
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

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.

본 제품은 화학적으로 안정함.

열분해산물:

장기간 열이 가해질 경우 분해 산물이 발생할 수 있음.

## 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):분진 흡입은 잠재 유해독성을 나타냄.



BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 21.09.2020

버전: 4.0

제품: Ultrafuse® PET CF15

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

급성독성 (특정 표적장기 독성 물질 1회 노출포함):

| (경피):적용가능한 정보가 없음.

## 자극성

자극성 작용에 대한 평가:

눈 접촉시 자극이 발생함.

| 피부 부식성 또는 자극성:기계적 자극을 일으킬 수 있음.

| 심한 눈 손상 또는 자극성:기계적 자극을 일으킬 수 있음.

## 호흡기 또는 피부 과민성

과민성 평가:

본 물질은 호흡기 과민성이 발생할 수 있음. 피부접촉 후 과민성 가능.

## 반복 투여 독성 (특정 표적장기 독성물질 반복 노출 포함)

반복투여 독성 평가:

| 이 물질의 피부 도포에 따른 반복 노출로 인하여 1회 노출 후에 발견되는 영향과 유사한 영향이 있을 수 있음. 이 물질의 흡입 투여에 따른 반복 노출로 인하여 1회 노출 후에 발견되는 영향과 유사한 영향이 있을 수 있음. 이 물질의 경구 투여에 따른 반복 노출로 인하여 1회 노출 후에 발견되는 영향과 유사한 영향이 있을 수 있음. 본 제품은 테스트 되지 않았음. 본 물질과 유사한 구조 또는 성분의 물질/제품으로부터 유추된 것임.

흡인 유해성:

| 예측되는 흡인 유해성 없음.

## 생식세포 변이원성

변이원성 평가:

| 화학적 구조상 그러한 영향에 대한 특정한 주의가 필요하지 않음. 본 제품은 테스트 되지 않았음. 본 물질과 유사한 구조 또는 성분의 물질/제품으로부터 유추된 것임.

## 발암성

발암성 평가:

| 화학적 구조상 그러한 영향에 대한 특정한 주의가 필요하지 않음. 본 제품은 테스트 되지 않았음. 본 물질과 유사한 구조 또는 성분의 물질/제품으로부터 유추된 것임.

## 생식독성

생식독성 평가:

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 21.09.2020  
제품: Ultrafuse® PET CF15

버전: 4.0

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 02.11.2023

화학적 구조상 그러한 영향에 대한 특정한 주의가 필요하지 않음. 본 제품은 테스트 되지 않았음.  
본 물질과 유사한 구조 또는 성분의 물질/제품으로부터 유추된 것임.

### 발달 독성

최기형성 평가:

화학적 구조상 그러한 영향에 대한 특정한 주의가 필요하지 않음. 본 제품은 테스트 되지 않았음.  
본 물질과 유사한 구조 또는 성분의 물질/제품으로부터 유추된 것임.

### 기타 해당되는 독성정보

본 제품에 대해서는 실험되지 않음. 각 성분에 대한 성질에 대한 자료로부터 유추되었음.

### 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:

본 제품은 수중생명체에 대하여 심각한 유해성이 없을 가능성이 높음

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.

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 21.09.2020

버전: 4.0

제품: Ultrafuse® PET CF15

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

**생물 농축성**

생물 농축성:

생물체 내에 축적 가능성 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:

| 관련 해당법규에 따라서 처리할 것

오염된 용기:

| 관련 해당법규에 따라서 처리할 것

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

BASF 3D Printing 물질안전보건자료  
일자 / 개정: 21.09.2020  
제품: **Ultrafuse® PET CF15**

버전: 4.0

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/KO)

인쇄일 02.11.2023

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 화학물질임.

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

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.

---

BASF 3D Printing 물질안전보건자료

일자 / 개정: 21.09.2020

버전: 4.0

제품: Ultrafuse® PET CF15

본 MSDS는 산업안전보건법 110조에 따라 작성된 것임.

(11120960/SDS\_GEN\_KR/K0)

인쇄일 02.11.2023

## 16. 기타 참고사항

다른 용도로 사용할 경우 반드시 제조사와 상의하도록 할 것. 유사한 직업상 보호 측정은 이루어져야 함.

최초 작성일자

24.10.2019

---

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.