



# 안전 자료 용지

기존 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
(EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
WHS Regulations Australia,  
JIS Z 7253 (2012) Japan

## VisiJet® FTX Gray

개정일: 2014년 11월 17일

### 1. 제조 및 회사/사업의 식별

#### 1.1 혼합물의 식별 VisiJet® FTX Gray

#### 1.2 제조물의 사용: ProJet® 1200 system용

#### 1.3 회사/사업 식별:

3D Systems, Inc.  
333 Three D Systems Circle  
Rock Hill, South Carolina  
U.S.A.  
전화: 화 803.326.3900 또는  
무료 전화번호: 800.793.3669  
이메일:  
moreinfo@3dsystems.com  
화학물질 비상사태:  
800.424.9300 – Chemtrec

3D Systems Europe Ltd.  
Mark House, Mark Road  
Hemel Hempstead  
Herts HP2 7  
United Kingdom  
전화: +44 144-2282600  
이메일:  
moreinfo@3dsystems.com  
화학물질 비상사태:  
+1 703.527.3887 - Chemtrec

3D Systems / Australia  
5 Lynch Street  
Hawthorn, VIC 3122  
+1 03 9819-4422  
이메일:  
moreinfo@3dsystems.com  
화학물질 비상사태:  
+(61) 29037.2994 – Aus  
Chemtrec

3D Systems Japan K.K.  
Ebisu Garden Place Tower 27F  
4-20-3, Ebisu, Shibuya-ku, Tokyo  
50-6027 Japan  
전화번호: +81-3-5798-2500  
이메일:  
moreinfo@3dsystems.com  
화학물질 비상사태  
+(81)-345209637 – Chemtrec

### 2. 위험 식별

#### 2.1 분류:

GHS: Regulation (EC) No. 1272/2008, HazCom 2012, 호주 위험 물품 코드:

눈 자극	카테고리 2	H319
피부 자극	카테고리 2	H315
피부 감작	카테고리 1	H317

#### Regulation (EC) 67/548/EEC 및 1999/45/EC:

Xi, R 36/38, R 43

#### 2.2 라벨 요소

#### Regulation (EC) No, 1272/2008:

위험 그림문자 및 신호 단어:



GHS07

신호 단어: 경고

라벨 표기의 위험 결정 성분 트리에틸렌 글리콜 디아크릴레이트

#### 위험 진술문:

H319: 심각한 눈 자극을 유발한다  
H315: 피부 자극  
H317: 피부의 알레르기 반응을 유발할 수 있다

#### 사전주의 진술문:

P280: 보호 장갑, 보호복, 눈 보호구를 착용한다  
P302+350: 피부에 닿으면 비누와 물로 닦는다  
P305+351+338: 눈에 들어가면, 수 분 동안 물로 계속 씻어낸다. 콘택트 렌즈를 사용하는 경우 쉽게 제거할 수 있다면 제거한다. 세정을 계속한다  
P410+403: 태양광으로부터 보호한다. 환기가 잘 되는 곳에 보관한다  
P501: 현지/지역 법규에 의거하여 내용물/용기를 폐기한다

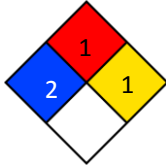


# 안전 자료 용지

기존 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
(EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
WHS Regulations Australia,  
JIS Z 7253 (2012) Japan

## VisiJet® FTX Gray

개정일: 2014년 11월 17일



NFPA 정격  
0 = 최소  
1 = 경미  
2 = 중간  
3 = 심각  
4 = 극심

### 위험 물질 식별 시스템:

#### (HMIS):

(위험의 정도: 0 = 낮은,  
4 = 극심):

건강 2  
인화성 1  
신체 위험 1

#### 개인적 보호:

피부, 눈 보호

### 3. 구성/성분에 관한 정보

#### 3.1 화학적 특성화:

설명: 유기 혼합물

#### 3.2 위험 성분:

화학명	CAS-No	EC-No	%	분류	
				Regulation (EC) 1272/2008	Regulation 67/548/EEC, 1999/45/EC
트리에틸렌 글리콜 디아크릴레이트	1680-21-3	216-853-9	35-50	문 자극 2, H319, 피부 자극 2, H315 피부 감작 1, H317	Xi, R36/38, 43
트리시클로데칸 디메탄올 디아크릴레이트	42594-17-2	255-901-3	20-30	피부 자극 2, H 315	Xi, R38
페닐비스 (2,4,6-트리메틸 벤조일)- 포스핀 옥시드	162881-26-7	423-340-5	1.5-2.5	피부 감작 1, H317 수성 만성 4, H413	Xi, R43,53

### 4. 응급 처치

**4.1 일반 정보:** 눈 세척대와 안전 샤워대가 작업장의 근처에 위치하도록 한다.

**4.2 흡입 시:** 호흡기 자극을 유발할 수 있다. 피해자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다. 호흡기 자극이 발생하거나 호흡이 어렵게 되면, 즉시 의학적 치료를 구한다.

**4.3 피부 접촉 시:** 피부 접촉 시 발적 및/또는 부기를 포함하는 자극이나 감작을 유발할 수 있다. 충분한 양의 비누와 물로 피부를 즉시 씻어낸다. 오염된 의복과 신발을 제거한다. 증상이 지속되면 의학적 치료를 받는다. 의복을 세탁한 다음 다시 사용한다.

**4.4 눈 접촉 시:** 눈에 대한 자극. 발적, 부기 및 통증을 유발한다. 눈을 충분한 양의 물로 15분 이상 씻어낸다. 증상이 지속되면 의학적 치료를 받는다.

**4.5 섭취 시:** 입, 목구멍 및 위에 대한 자극. 만약 섭취하는 경우, 충분한 양의 물을 마신 다음 즉시 의학적 치료를 구한다. 구토를 유도하지 마시오.

**4.6 응급처치자의 자가 보호:** 적절한 보호 장비를 착용한다(섹션 8 참조). 노출된 사람을 신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴다. 오염된 의복과 신발을 제거한다.

### 5. 소방 대책

**5.1 적합한 소화 매체:** 물 미스트, 드라이 케미컬, 이산화탄소, 혹은 적절한 폼.

**5.2 안전상 이유로 사용해서는 안 되는 소화 매체:** 많은 양의 물 분사.



# 안전 자료 용지

기존 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
(EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
WHS Regulations Australia,  
JIS Z 7253 (2012) Japan

## VisiJet® FTX Gray

개정일: 2014년 11월 17일

**5.3 물질이나 제조 자체, 연소 생성물, 발생하는 기체에 의한 특별한 노출 위험:** 열 분해 생성물에는 CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub> 및 연기가 포함될 수 있다.

**5.4 소방수용 특수 보호 장비** 헬멧, 자급식 양압 혹은 압력 요구 호흡기, 보호복, 안면 마스크 등 전신 보호복을 착용한다.

**5.5 추가 정보:** 용기를 영역으로부터 위험 없이 이동할 수 있다면 그렇게 한다. 용기를 물 분무로 식힌다. 물질이나 연소 부산물의 흡입을 피한다.

### 6. 우발적 방출 대책

**6.1 개인적 사전주의:** 필요하지 않은 인원은 멀리 있도록 한다. 적절한 보호 장비와 의복을 착용한다. 즉시 전문가와 상담한다.

**6.2 환경적 사전주의:** 위험하지 않다면 물질의 흐름을 중단시킨다. 오염된 영역을 환기한다. 점화원을 제거한다. 수생 환경의 오염 시, 현지 당국에 알린다.

**6.3 청소 방법:** 적절한 보호 장비와 의복을 착용한다. 유출을 적절한 흡수제에 흡수시킨다. 모든 폐기물을 적절한 폐기용 용기에 담는다. 물질과 그 용기는 유해 폐기물로서 폐기해야 한다. 점화원으로부터 멀리한다.

### 7. 취급 및 보관

**7.1 취급** 충분한 환기를 제공한다. 적합한 보호장비를 사용한다. 피부와 눈과의 접촉을 피한다. 증기나 운무를 들여마시지 않는다. 점화원을 피한다. 배수구나 수로의 진입을 허용하지 않는다.

**7.2 보관:** 원래 용기에 밀봉하여 실온에서 보관한다. 이 물질은 시원하고 건조하며 환기가 잘 되는 실내에 둔다. 직사 광선이나 자외선 출처로부터 멀리 보관한다. 보관 온도: 35 °C / 95 °F 미만. 보관 등급 10, 환경적 유해 액체.

### 8. 노출 통제 / 개인적 보호

#### 8.1 노출 한도:

일반적 제품 정보: 이 제품에 대한 직업 노출 한도(PEL/TWA)는 확립되지 않았다.

성분 분석:

성분	성분 제조자 IEL (내부 노출 한도)
페닐비스 (2,4,6-트리메틸 벤조일)- 포스핀 옥시드	흡입: 7,8 mg/m <sup>3</sup> 피부: 3,3 mg/kg

#### 8.2 노출 통제

**노출 방지를 위한 기술적 대책:** 방폭용 국부 배기 장치를 사용한다.

**노출 방지를 위한 지침 대책:** 사용 시 먹거나 마시거나 흡연하지 않는다. 취급 후 그리고 식사, 흡연 및 화장실 사용 전 또한 일과 후에 손을 씻는다.

#### 개인 보호 장비:

**호흡기 보호:** 환기로서 증기 농도를 확립된 한도 아래로 효과적으로 유지할 수 없다면, 적절한 공인 호흡 보호 장치를 제공해야 한다.

**손 보호:** 비침습성 니트릴 장갑을 사용한다.

**눈 보호:** 보안경이나 화학물질용 고글을 착용한다.

**신체 보호:** 앞치마와 앞이 막힌 신발을 사용한다.



# 안전 자료 용지

기존 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
(EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
WHS Regulations Australia,  
JIS Z 7253 (2012) Japan

## VisiJet® FTX Gray

개정일: 2014년 11월 17일

### 9. 물리적 및 화학적 특성

#### 9.1 외양:

물리적 상태: 액체  
색상: 회색  
냄새: 경미

#### 9.2 중요한 건강, 안전 및 환경 정보

pH(20 °C):	해당 없음
용융점/범위 (°C):	해당 없음
비등점/범위(°C):	해당 없음
인화점(°C):	181°C
점화 온도(°C):	해당 없음
증기압(°C):	해당 없음
밀도(g/cm3):	1.1
벌크 밀도(kg/m3):	해당 없음
물 용해도(20°C in g/l):	불용성
분배 계수:	해당 없음
n-옥탄올/물(log Po/w):	해당 없음
점도, 동적(mPa s):	해당 없음
분진 폭발 위험:	해당 없음
폭발 한도:	해당 없음

### 10. 안정성 및 반응성

- 10.1 피해야 할 조건들: 열과 빛에 대한 노출을 피한다. 정전기 방전을 피하는 데 필요한 조치를 취한다.
- 10.2 피해야 할 물질: 산화성 물질, 강산 및 강염기
- 10.2 유해한 분해 생성물: 고온에서 또는 연소 시 이산화탄소, 일산화탄소 및 기타 독성 연무가 방출될 수 있다.

### 11. 독물학적 정보

11.1 독성동태학, 대사 및 분배: 해당 없음

#### 11.2 급성 영향(독성 시험)

성분	LD50 구강	LD50 피부
트리에틸렌 클리콜 디아크릴레이트	해당 없음	해당 없음
페닐비스 (2,4,6-트리메틸 벤조일)- 포스핀 옥시드	> 2000 mg/kg	>2000 mg/kg

호흡관에 대한 자극:  
피부 자극: 자극성  
눈 자극: 자극성  
감작: 감작을 유발한다

#### 11.3 실제 체험

일단 감작되면, 그 후 매우 낮은 농도에 노출되더라도 심한 알레르기 반응이 발생할 수 있다.

#### 11.4 일반적 적요:

발암성: 이 제품의 어떠한 성분도 ACGIH, IARC, OSHA, NIOSH, 또는 NTP에 등재되어 있지 않다.



## 안전 자료 용지

기존 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
(EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
WHS Regulations Australia,  
JIS Z 7253 (2012) Japan

### VisiJet® FTX Gray

개정일: 2014년 11월 17일

#### 12. 생태학적 정보

**12.1 생태독성:** 이 제품의 수생 독성은 알려진 바 없다; 하지만 그 성분에 의하면 이 물질은 수생 생물에 유해하거나 수생 환경에서 장기적 악영향을 초래할 수 있다  
환경, 토양, 배수 및 지표수의 오염을 방지한다.

성분	데이터
페닐비스 (2,4,6-트리메틸 벤조일)- 포스핀 옥사이드	EC50 > 1.175 mg/L (48 시간, Daphnia magna) LC50 > 0.09 mg/L (96 시간, Zebra fish)

**12.2 이동성:** 제품에 대한 정보 없음.

**12.3 지속성 및 열화성:** 제품에 대한 정보 없음.

**12.4 PBT 평가의 결과:** 제품에 대한 정보 없음

**12.5 기타 부작용:** 제품에 대한 정보 없음

#### 13. 폐기 고려사항

**13.1 적절한 폐기 / 제품:** 이 물질이나 그 용기에 의해 배수, 토양 또는 지표수를 오염시키지 마시오. 제품의 완벽한 활용을 시도함으로써 폐기물을 감소시킨다. 이 용기와 그 내용물을 모든 현재, 주 및 연방 법규에 의거하여 폐기한다. 재사용하거나 재충전하지 마시오.

**13. EWC / AVV에 의한 폐기물 코드 / 폐기물 지정:** 070208

**13.3 적절한 포장:** 해당 없음

**13.4 추가 정보:** 3D Systems에서는 폐기 전에 승인된 폐기물 처리 회사와 상담하며 규제를 준수할 것을 권장한다.

#### 14. 운송 정보

**14.1 육상 운송(ADR/RID/GGVSE):** 규제되지 않음

공식 운송 지정:

등급:

분류 코드:

UN-No.:

포장 그룹:

위험 라벨:

터널 제약 코드:

특수 조항:

**14.2 해상 운송(IMDG-Code/GGVSee):** 규제되지 않음

적합한 선적 명칭:

등급:

UN-No.:

포장 그룹:

EmS:

해양 오염물:

특수 조항:



## 안전 자료 용지

기존 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
(EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
WHS Regulations Australia,  
JIS Z 7253 (2012) Japan

## VisiJet® FTX Gray

개정일: 2014년 11월 17일

### 14.3 항공 운송(ICA0-IATA/DGR): 규제되지 않음

적합한 선적 명칭:

등급:

UN-No.:

포장 그룹:

특수 조항:

## 15. 규제 정보

### 15.1 EU 규제

EINEC/ELINCS/NLP: 모든 물질들이 등재되어 있다

REACH Annex XVII: 등재된 것이 없음

### 15.2 국가별 EU 규제

Wassergefährdungsklasse (물 위험 등급, 독일): WGK 2: 물에 유해함

### 15.3 미국 연방

TSCA: 모든 물질들이 TSCA 인벤토리에 등재되어 있거나 TSCA 요건에 해당되지 않는다

SARA 302 EHS 목록(40 CFR 355 부록 A): 등재된 것이 없음

SARA 313 (40 CFR 372.65): 등재된 것이 없음

CERCLA (40 CFR 302.4): 등재된 것이 없음

### 15.4 호주 규제

SUSDP, 1989 년 산업 화학물질법:

호주 화학물질 인벤토리, AICS: 등재됨

### 15.5 일본 규제

화학적 위험 정보 플랫폼(CHRIP):

산업 보건 및 안전법

유해 물질

유기 용매 독극물 방지 규칙

특정 화학물질에 의한 위험 방지 법령

납 중독 방지 규칙

독성 및 유해 물질 통제법

PRTR 및 화학 관리 촉진법(PRTR 법)

소방법

폭발물법

고압 기체 안전법

수출입 통제령

폐기물 폐기 및 공공청소법

등재됨

해당되지 않음

해당되지 않음

해당되지 않음

해당되지 않음

해당되지 않음

해당되지 않음

등재된 성분 없음

카테고리 4, 등급 3, 오일

해당되지 않음

해당되지 않음

해당되지 않음

적용됨, 산업용 폐기물

## 16. 기타 정보

### 16.1 섹션 2 및 3에서 언급된 관련 있는 유해 진술문(숫자 및 전문) ((EC) No. 1272/2008에 의거):

피부 자극 2, H315- 피부 자극, 카테고리 2, H315: 피부 자극

피부 감각 1, H317- 피부 감각, 카테고리 1, H317: 피부의 알레르기 반응을 유발할 수 있다

눈 자극 2, H319- 눈 자극, 카테고리 2, H319: 심각한 눈 자극을 유발한다

수생 만성 4, H413 - 수생 환경 - 장기 위험, 카테고리 4, H413: 수생 생물에 오래 지속되는 유해한 영향을 유발할 수 있다



# 안전 자료 용지

기존 법규: (EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
(EC) No 1907/2006 및 1272/2008,  
WHS Regulations Australia,  
JIS Z 7253 (2012) Japan

## VisiJet® FTX Gray

개정일: 2014년 11월 17일

섹션 2 및 3에서 언급된 관련 있는 R-문구(숫자 및 전문):

- R36/38- 눈과 피부에 자극성
- R43: 피부 접촉에 의해 감각을 유발할 수 있다
- R53: 수생 환경에서 장기적 악영향을 유발할 수 있다

### 16.2 상세 정보

SDS 생성일: .....2014년 11월 17일

SDS 개정 #: .....A

SDS 개정일:

개정 이유: ..... 공개

[www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)

800.793.3669 (미국 내 무료 통화 GMT-07:00; 북미, 월 - 금, 오전 6시부터 오후 6시까지)

803.326.3900 (미국 외부 GMT-07:00; 북미, 월 - 금, 오전 6시부터 오후 6시까지)

+44 144-2282600 (유럽 GMT+01:00; 월 - 금, 오전 8시 - 오후 5시 MEZ)

책임의 부인: 다음은 3D Systems Corporation 에서 제공하거나 또는 그와 연관이 있는 귀사의 양식, 서신 및 계약서에 나와 있는 일체의 관련된 조항들보다 우선한다. 3D Systems, Inc.는 이 제품의 상품성이나 특정 목적을 위한 적합성에 대한 보증을 포함하여 어떠한 명시적이거나 함축된 보증도 하지 않는다. 이 제품 문서에 포함된 어떠한 진술이나 권장 내용도 현재 혹은 앞으로 존재할 일체의 관련 특허를 침해하도록 유도하는 것으로 성립되지 않는다. 어떠한 상황 하에서도 3D Systems, Inc.는 이 제품의 제조, 사용, 판매 또는 취급으로부터 발생하는, 주장된 소홀이나 보증의 위반, 엄격한 책임 또는 기타 모든 이론에 따른 우발적, 필연적, 특수 또는 기타 손해에 대한 책임을 지지 않는다. 이 제품의 제조, 사용 또는 판매로부터 발생하는 일체의 손해배상에 대한 3D Systems, Inc.의 유일한 책임은 구매자의 구매 가격이다.

본 안전 자료 용지의 내용은 고지 없이 변경될 수 있다. 3D Systems, Inc.은 사용자가 [www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com) 을 규칙적으로 점검하여 가장 최근의 안전 자료 용지를 사용하도록 권장한다.

© Copyright 2014 by 3D Systems, Inc. 본사 관련 소유. 3D 로고, ProJet 및 d VisiJet 는 3D Systems, Inc.의 등록 상표이다.