

## 안전 자료 용지

### Accura<sup>®</sup> ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

#### 1. 제조 및 회사/사업의 식별

##### 1.1 혼합물의 식별: Accura<sup>®</sup> ABS White (SL 7810)

##### 1.2 제조물의 사용: SLA 시스템용

##### 1.3 회사/사업 식별:

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

3D Systems Europe Ltd.  
200 Maylands Avenue  
Hemel Hempstead  
Herts, HP2 7TG United Kingdom  
전화: +44 144-2282600  
이메일: moreinfo@3dsystems.com

3D Systems Korea  
대한민국  
서울 강남구  
선릉로 525 (06149)  
전화 번호: 02-6262-9942  
이메일: moreinfo@3dsystems.com

##### 1.4. 비상 전화 번호:

미국:  
화학물질 비상사태:  
800.424.9300 – Chemtrec

유럽:  
화학물질 비상사태:  
+1 703.527.3887 - Chemtrec

대한민국:  
화학물질 비상사태:  
Chemtrec - 080 822 1374

#### 2. 위험 식별

##### 2.1 분류

GHS : 규제(EC) No. 1272/2008, HazCom 2012:

신체 위험:

없음

건강 위험:

|               |        |      |
|---------------|--------|------|
| 피부 부식/자극      | 카테고리 2 | H315 |
| 심각한 눈 손상/눈 자극 | 카테고리 2 | H319 |
| 피부 감작         | 카테고리 1 | H317 |

환경 위험:

|          |        |      |
|----------|--------|------|
| 만성 수생 독성 | 카테고리 2 | H411 |
|----------|--------|------|

##### 2.2 원소 표시

법규(EC) No, 1272/2008:

위험 그림문자 및 신호 단어:



GHS07



GHS09

신호 단어: 경고

## 안전 자료 용지

### Accura® ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

#### 라벨 표기의 위험 결정 성분:

4,4', 1-클로로-2,3-에폭시프로판과의 올리고머 반응 생성물

#### 위험 진술문:

- H315: 피부 자극을 유발한다
- H317: 피부의 알레르기 반응을 유발할 수 있다
- H319: 심각한 눈 자극을 유발한다
- H411: 수생 생물에 독성이 있으며 그 영향이 오래 지속된다

#### 예방:

- P261: 분진/연무/가스/운무/증기/스프레이의 흡입을 피한다.
- P264: 취급 후 오염된 피부를 철저히 세척한다.
- P272: 오염된 작업복을 작업장 외부로 반출해서는 안 된다.
- P273: 환경으로의 방출을 피한다.
- P280: 보호 장갑/보호 의복/눈 보호구/안면 보호구를 착용한다.

#### 대응:

- P302 + P352: 피부에 닿은 경우: 많은 양의 물로 씻어낸다.
- P305 + P351 + P338: 눈에 들어가는 경우: 눈에 들어가면, 수 분 동안 물로 주의해서 씻어낸다. 콘택트 렌즈를 사용하는 경우 쉽게 제거할 수 있다면 제거한다. 씻기를 계속한다.
- P321: 구체적 처리: 오염된 피부를 비누와 물로 씻어낸다. 눈은 깨끗한 물로 약15분 씻어낸다.
- P332 + P317: 피부 자극이 발생하는 경우: 의료 지원을 얻는다.
- P333 + P317: 피부 자극이나 발진이 발생하는 경우: 의료 지원을 얻는다.
- P362 + P364: 오염된 의복을 벗어서 세탁한 다음 다시 사용한다.
- P391: 유출을 모은다.

#### 보관:

없음

#### 폐기:

P501: 내용물/용기를 현지/주/지역의 법규에 의거하여 폐기한다.

### 3. 구성/성분에 관한 정보

#### 3.1 화학적 특성화:

설명: 유기 혼합물

## 안전 자료 용지

### Accura® ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

#### 3.2 위험 성분:

| 화학물질 명칭   | CAS-No     | KE-No       | %     | 분류  |
|---|------------|-------------|-------|---|
|   |            |             |       | 규제 (EC) 1272/2008   |
| 4,4'-이소프로필이덴디시클로헥산올, 1-클로로-2,3-에폭시프로판과의 올리고머 반응 생성물 | 30583-72-3 | KE-23968    | 40-50 | 피부 감작 카테고리 1 - H317   |
| 3-에틸옥세탄-3-메탄올                                       | 3047-32-3  | 2009-3-4089 | 10-20 | 눈 자극 카테고리 2 - H319  |
| 트리시클로데칸 디메탄올 디아크릴레이트                                | 42594-17-2 | KE-26598    | 15-25 | 피부 감작 카테고리 1 - H317<br>수성 만성 카테고리 2 - H411                          |
| 펜타에리스리톨 테트라아크릴레이트                                   | 소유권        |             | 5-15  | 눈 자극 카테고리 2 - H319<br>피부 부식/자극 카테고리 2 - H315<br>수성 만성 카테고리 2 - H411 |
| 육불화인산 디페닐[(페닐티오)페닐]술포늄(-1)                          | 68156-13-8 | 2009-1-598  | <2    | 피부 감작 카테고리 1 - H317<br>눈 자극 카테고리 2 - H319                           |

#### 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 발생하면 의학적 치료를 받는다. 의복을 세탁한 다음 다시 사용한다.

**4.4 눈 접촉 시:** 눈에 대한 자극, 발적, 부기 및 통증을 유발한다. 눈을 즉시 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 안전상의 이유로 사용해서는 안되는 소화 매체:** 고용적 물 분사.

**5.3 물질이나 제조 자체, 연소 생성물, 발생하는 기체에 의한 특별한 노출 위험:** 열 분해 생성물에는 CO<sub>2</sub>, CO 및 연기가 포함될 수 있다.

## 안전 자료 용지

### Accura® ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

---

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

**5.5 추가 정보:** 위험 없이 할 수 있다면 용기를 그 장소로부터 옮긴다. 물 분무로 용기를 냉각시킨다. 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 들며마시지 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 미만. 보관 등급 10, 환경적 유해 액체.

---

#### 8. 노출 통제 / 개인 보호

##### 8.1 노출 한도:

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

##### 8.2 노출 통제

**노출 방지를 위한 기술적 대책:** 국소 배기장치를 사용한다.

**노출 방지를 위한 지침 대책:** 사용 시 먹고 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후, 식사, 흡연 및 화장실 사용 전 그리고 하루의 일과 후 손을 씻으시오.

##### 개인 보호 장비:

**호흡기 보호:** 환기에 의해 증기 농도를 확립된 한도 미만으로 효과적으로 유지시킬 수 없는 경우, 적절한 공인 호흡 보호구를 제공해야 한다(예: 유기증기 카트리지가 장착된 3M 6000 또는 하프마스크 3M 4251).

**손 보호:** 비침습성 니트릴 장갑을 사용한다.

**눈 보호:** 보안경이나 화학물질용 고글을 착용한다.

**신체 보호:** 앞치마와 앞이 막힌 신발을 사용한다.

## 안전 자료 용지

### Accura® ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

#### 9. 물리적 및 화학적 물성

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| 외양                        | -           |
| 물리적 상태                    | 액체          |
| 형태                        | 제공되지 않음     |
| 색깔                        | 백색          |
| 냄새                        | 연한 아크릴레이트   |
| 냄새 임계값                    | 제공되지 않음     |
| pH                        | 제공되지 않음     |
| 용융점/범위(°C)                | 제공되지 않음     |
| 초기 비등점 및 비등 범위(°C)        | 제공되지 않음     |
| 인화점(°C)                   | 131         |
| 증발 속도                     | 제공되지 않음     |
| 인화성(고체, 기체)               | 제공되지 않음     |
| 상대 밀도(g/cm <sup>3</sup> ) | 1.08        |
| 인화성 상한/하한 또는 노출 한도        | -           |
| 인화성 한도 - 하한(%)            | 제공되지 않음     |
| 인화성 한도 - 상한(%)            | 제공되지 않음     |
| 폭발 한도 - 하한(%)             | 제공되지 않음     |
| 폭발 한도 - 상한(%)             | 제공되지 않음     |
| 증기압                       | 제공되지 않음     |
| 증기 밀도                     | 제공되지 않음     |
| 용해도(들)                    | -           |
| 용해도(물)                    | 약간 용해성      |
| 분배 계수(n-옥탄올/물)            | 제공되지 않음     |
| 자동 점화 온도(°C)              | 제공되지 않음     |
| 분해 온도(°C)                 | 제공되지 않음     |
| 점도(cPs)                   | ~ 260(30°C) |
| 기타 정보                     |             |
| 산화 물성                     | 제공되지 않음     |
| VOC(g/L)                  | 제공되지 않음     |

#### 10. 안정성 및 반응성

**10.1 피해야 할 조건:** 열과 빛에 대한 노출을 피한다. 정전기 방전을 피하는 데 필요한 조치를 취한다.

**10.2 피해야 할 물질:** 산화 물질, 강산 및 강염기.

**10.3 유해한 분해 생성물:** 고온에서 또는 연소 시 이산화탄소, 일산화탄소 및 기타 독성 연무가 방출될 수 있다.

## 안전 자료 용지

### Accura® ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

#### 11. 독극물학적 정보

11.1 독성동태학, 대사 및 분배: 해당 없음

#### 11.2 급성 영향(독성 시험)

| 성분  | LD <sub>50</sub> 구강 | LD <sub>50</sub> 피부 |
|---|---------------------|---------------------|
| 4,4'-이소프로필이덴디시클로hex산올, 1-클로로-2,3-에폭시프로판과의 올리고머 반응 생성물 | >5300mg/kg (랫트)     | >2000 mg/kg (토끼)    |
| 육불화인산 디페닐[(페닐티오)페닐]술포늄(-1)                            | >5000mg/kg (랫트)     | >2000 mg/kg(랫트)     |
| 3-에틸-3-히드록시메틸-옥세탄                                     | >2000mg/kg (랫트)     | 해당 없음               |

자극성 및 부식성 영향: 자극성

호흡관에 대한 자극: 해당 없음

감작: 감작을 유발한다

11.3 실습에 따른 경험: 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.

#### 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 있다고 예측된다. 토양, 배수 및 지표수의 오염을 방지한다.

| 성분  | 데이터  |
|---|--|
| 육불화인산 디페닐[(페닐티오)페닐]술포늄(-1)                            | EC50 /48시간 - 0.2 mg/l(물벼룩)<br>LC50/96시간- 2.3 mg/l(포에킬리아 레티쿨라타) |
| 4,4'-이소프로필이덴디시클로hex산올, 1-클로로-2,3-에폭시프로판과의 올리고머 반응 생성물 | LC/EC/IC 50: 1-10 mg/l   |

12.2 이동성: 제품에 대한 정보 없음.

12.3 지속성 및 열화성: 제품에 대한 정보 없음.

12.4 PBT 평가의 결과: 이 제품에 사용할 수 있는 정보 없음

12.5 기타 부작용: 이 제품에 사용할 수 있는 정보 없음

## 안전 자료 용지

### Accura® ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

---

#### 13. 폐기 고려사항

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

**13.2 적절한 포장:** 해당 없음

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

---

#### 14. 운송 정보

##### 14.1 DOT:

UN-No.: 3082

UN 고유선적명: 환경적으로 유해한 물질, 액체 달리 구체화되지 않음(아크릴 중합체-기타)

운반 위험 등급(들):

등급: 9

부수적 위험: -

포장 그룹: III

환경 위험:

해양 오염물: 예

사용자에 대한 특별 사전주의: 제공되지 않음

##### 14.3 IATA:

UN-No.: 3082

UN 고유선적명: 환경적으로 유해한 물질, 액체 달리 구체화되지 않음(아크릴 중합체-기타)

운반 위험 등급(들): 9

등급: 제공되지 않음

부수적 위험: -

포장 그룹: III

환경 위험: 예

사용자에 대한 특별 사전주의: 제공되지 않음

##### 14.2 IMDG:

UN-No.: 3082

UN 고유선적명: 환경적으로 유해한 물질, 액체 달리 구체화되지 않음(아크릴 중합체-기타)

운반 위험 등급(들)

등급: 9

부수적 위험: -

포장 그룹: III

환경 위험:

해양 오염물: 예

EmS: 제공되지 않음





## 안전 자료 용지

### Accura® ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

공정 안전 보고서 제출 대상의 유해 또는 위험 물질 해당 없음

통제 매개변수

국가 노출 통제 매개변수는 섹션 8을 참고

| 화학물질 명칭 | OEL | PEL     |
|---------|-----|---------|
| 2-프로페논산 | 적용됨 | 해당되지 않음 |
| 톨루엔     | 적용됨 | 적용됨     |

#### B. 화학물질 통제법

| 화학물질 명칭                      | 독성 물질              | 금지 대상 물질 | 제약 대상 물질 |
|------------------------------|--------------------|----------|----------|
| 육불화인산<br>페닐티오)페닐디페닐술폴늄       | 2009-1-598, 50 % * | 해당되지 않음  | 해당되지 않음  |
| 2-프로페논산                      | 2020-1-983, 5 % *  | 해당되지 않음  | 해당되지 않음  |
| 톨루엔                          | 97-1-298, 85 % *   | 해당되지 않음  | 해당되지 않음  |
| <i>이 % 이상을 함유한 혼합물은 지정된다</i> |                    |          |          |

#### 화학물질 통제법(CCA) - 사고 주의 화학물질 적용됨

| 화학물질 명칭 | 화학물질 통제법(CCA) - 사고 주의 화학물질 |
|---------|----------------------------|
| 2-프로페논산 | 적용됨                        |
| 톨루엔     | 적용됨                        |

#### 화학물질의 등록, 평가 등의 법(K-REACH) 적용됨

| 화학물질 명칭 | 등록 대상의 기존 물질 | 등록 대상이 아닐 수 있는<br>기존 물질 | 위험이 매우 낮은 것으로<br>알려진 기존 물질 |
|---------|--------------|-------------------------|----------------------------|
| 2-프로페논산 | 적용됨          | 해당되지 않음                 | 해당되지 않음                    |
| 톨루엔     | 적용됨          | 해당되지 않음                 | 해당되지 않음                    |

C. 위험 물질의 안전 통제법                      해당되지 않음

D. 폐기물 관리    환경 입법에 의거하여 폐기물을 폐기한다.

#### E. 기타 법규

##### 오염물질 방출 및 이전 등록부(PRTR)

| 화학물질 명칭 | 독성 방출 인벤토리<br>화학물질 -1군 | 독성 방출 인벤토리 화학물질 -<br>2군 |
|---------|------------------------|-------------------------|
| 톨루엔     |                        | >=1.0 % w/w             |

## 안전 자료 용지

### Accura® ABS White (SL 7810)

개정일: 2021년 11월 10일

#### 기타 정보

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

H315: 피부 자극을 유발한다

H317: 피부의 알레르기 반응을 유발할 수 있다

H319: 심각한 눈 자극을 유발한다

H411: 수생 생물에 대한 독성과 오래 지속되는 영향

##### 16.2 상세 정보:

SDS 생성일: .....2012년 12월 14일

SDS 개정 #: .....-04-A

SDS 개정일: .....2021년 11월 10일

개정 이유: ..... 모든 절을 개정한다.

[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 08:00 - 오후 17:00 MEZ)

책임의 부인: 다음은 3D Systems Corporation에서 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. 3D Systems, Inc.는 어떠한 상황 하에서도 본 제품의 사용이나 취급으로부터 발생하는 소홀, 보증의 위반, 엄격한 책임이나 다른 모든 이론의 주장에 따른 우발적, 필연적 또는 기타 손상에 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.는 사용자가 [www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)을 규칙적으로 점검하여 가장 최근의 안전 자료 용지를 사용하도록 권장한다.

© Copyright 2012-2021 by 3D Systems, Inc. 본사 판권 소유. 3D Systems, 3D 로고 및 Accura는 3D Systems, Inc.의 등록상표이다.