

**\*\*\*섹션 1 - 신분증\*\*\***

## 물질명: OBJET RGD535

### 화학적 분류

아크릴 화합물

### 제품 사용

본 제품은 카트리지 잉크 포함입니다. 정상적인 사용 조건에서, 이 물질은 적절한 인쇄 시스템 내에서만 카트리지에서 배출되므로 노출이 제한되어 있습니다.

### 사용 제한

자료없음.

### 유통 정보

Stratasys AP Ltd (Korea Liaison Office)  
Unit #32, 41/Floor Gangnam Finance Center  
737 Yeoksam-dong, Gangnam-gu  
Seoul 135-984  
South Korea  
Tel: +82-2-2008-4941

Stratasys AP Ltd (한국 연락 사무소)  
서울시 강남구 역삼동 737번지  
강남파이낸스센터 41층 32호  
(135-984)  
South Korea  
Tel: +82-2-2008-4941

objet-info@stratasys.com  
www.stratasys.com

### 긴급 전화번호

- +49 722 97772280 : 유럽 (다중 언어 응답)
- +49 722 97772281 : 글로벌 (영어 응답)
- +1 978 495 5580 : 미국 (다중 언어 응답)
- +85 2 975 70887 : 아시아 태평양 (다중 언어 응답)
- +61 2 8011 4763 : 호주 (다중 언어 응답)
- +86 15626070595 : 중국 (중국어 응답)

**\*\*2. 유해성/위험성\*\***

**GHS 분류**

- 급성 독성(구강), 카테고리 4
- 눈 손상/자극, 카테고리 1
- 피부 부식/자극, 카테고리 2
- 피부 과민성 물질, 구분 1
- 특정 표적 기관 독성 - 일회성 노출, 카테고리 3(호흡계)
- 특정 표적 기관 독성 - 반복 노출, 카테고리 2
- 수생 환경에의 위험 - 만성 위해, 카테고리 3

**예방조치문구를 포함한 경고 표시 문구**



**신호어**

위험

**유해 위험 문구**

- 삼키면 유해
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 피부에 자극을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

**주의 문구**

**예방**

보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.

**대응**

불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오. 피부자극 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오. 눈에 들어간 경우: 몇 분 동안 물로 주의 깊게 헹구십시오. 콘택트 렌즈를 착용한 상태이고 제거가 용이하다면, 콘택트 렌즈를 빼내십시오. 계속 헹구십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

**보관**

관련 법규에 명시된 내용에 따라 적절히 보관하십시오.

**폐기 처분**

관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

**기타 분류되지 않는 위험**

자료없음.

**\*\*\*3. 구성 성분의 명칭 및 함유량\*\*\***

CAS	Component	퍼센트
----	아크릴 모노머	<30
----	아크릴 모노머	<15
5888-33-5	2-프로펜산, 1,7,7-트리메틸바이시클로[2.2.1]헵-2-틸 에스테르, 엑소-	<15
----	광개시제	<2
13463-67-7	이산화 티타늄	<0.8
52408-84-1	아크릴 산 에스테르	<0.3

**\*\*\*4. 응급조치 요령\*\*\***

**흡입**

흡입한 경우: 피해자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 편안한 자세로 안정을 취하게 하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.

**피부**

피부에 묻은 경우: 비누를 많이 묻혀서 물로 씻어내십시오. 피부 자극 또는 발진이 발생하는 경우: 의료 상담/진찰을 받으십시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

**눈**

눈에 들어간 경우: 몇 분 동안 물로 주의 깊게 헹구십시오. 콘택트 렌즈를 착용한 상태이고 제거가 용이하다면, 콘택트 렌즈를 빼내십시오. 계속 헹구십시오. 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오.

**섭취**

삼킨 경우: 몸 상태가 좋지 않으면 독극물 센터 또는 의사/내과의에게 전화하십시오. 입을 헹구십시오.

**의사 참고사항**

부작용이 발생하면 증상에 따라 대증요법으로 치료할 것.

**증상: 즉각**

호흡기도 자극, 눈 손상, 피부 자극, 알레르기 피부 반응

**증상: 지연**

알레르기 반응

**\*\*\*5. 폭발. 화재시 대처방법\*\*\***

가연성 속성은 섹션9 참조

**가연성**

경미한 화재 위험이 있음.

**소화제**

주변화재에 적응한 소화제를 사용할 것. B형화재: 이산화탄소(CO2), 일반 건성 화학물(중탄산나트륨), 일반형(수성막포-AFFF) 또는 물분무를 사용하여 용기를 냉각하십시오.

**부적절한 소화 매체**

자료없음.

## 보호 장비 및 소방대원 유의사항

잠재적 노출에 대비하여 자급식 호흡장치(SCBA) 등의 완전한 보호용 방화 장비를 착용할 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.

## 화재 시 대처 방법

위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것. 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.

## 위험한 연소 제품

연소: 탄소 산화물

## \*\*\*6. 누출 사고 시 대처방법\*\*\*

### 개인 유의사항

개인 보호복 및 장비를 착용하십시오. 섹션 8참조.

### 환경 유의사항

환경으로 배출하지 말 것.

### 봉쇄 방법

모래 또는 질석 같은 불활성 흡수제로 유출된 물질을 수거하십시오. 적절한 라벨이 부착된 밀폐 용기에 넣으십시오.

### 청소 방법

물로 세척하여 미량의 잔여물을 제거하십시오.

## \*\*\*7. 취급 및 저장방법\*\*\*

### 취급 절차

증기 또는 미스트를 흡입하지 마시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. 보호장갑, 보안경/안면보호구를 착용하십시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 환경으로 배출하지 말 것.

### 보관 절차

관련 법규에 명시된 내용에 따라 적절히 보관하십시오. 밀봉하여 저장하십시오. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하고, 15 °C과 25 °C사이에서 보관할 것. 배송 온도(최대 5 주)는 -20 °C - 50 °C입니다. 열과 불꽃을 피해 가연성 물질 보관 구역에 보관하십시오. 서늘하고 건조한 장소에 보관할 것. 직접적인 태양광을 피할 것. 어두운 곳에 보관할 것. 혼합금지 물질과 분리할 것.

**불화합성** 정상적인 사용 및 보관 조건에서 적용 불가

## \*\*\*8. 노출 방지 및 개인 보호구\*\*\*

### 성분 노출 허용 한계

#### 이산화 티타늄 (13463-67-7)

한국 : 10 mg/m<sup>3</sup> TWA (Serial No. 445)

2 - 사람이나 동물에게 제한된 증거가 있는 발암 물질 (Serial No. 445)

ACGIH: 10 mg/m<sup>3</sup> TWA

### 성분 분석

이 제품의 구성성분에 대한 생물학적 한계값이 없습니다.

## 개인 보호구

### 안구 보호

정상상태에서는 눈을 보호할 필요가 없음. 손상된 카트리지 취급 시, 측면 보호막이 있는 화학물질 튜 방지 고글 또는 보호 안경을 착용해야 합니다.

### 신체 보호

정상상태에서는 보호의가 필요하지 않음. 손상된 카트리지 취급 시, 네오프렌 또는 니트릴 불침투성 장갑을 착용하십시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.

### 손 보호

손상된 카트리지 취급 시, 네오프렌 또는 니트릴 불침투성 장갑을 착용하십시오.

### 호흡기 보호

본 제품 사용 시, 호흡기계 보호는 대개 필요하지 않습니다.

## \*\*9. 물리화학적 특성\*\*

**물리적 상태:** 액체

**외관:** 잉크 녹색 함유 카트리지 액체 잉크

**컬러:** 녹색

**물리적 형태:** 액체

**냄새:** 특성 냄새

**악취감지 초기값:** 자료없음

**산도:** 해당 안됨

**녹는 점:** 자료없음

**비등점:** 자료없음

**분해 반응:** 자료없음

**인화점:** >100 °C

**증발률:** 자료없음

**노출하한:** 자료없음

**노출상한:** 자료없음

**증기압:** 자료없음

**증기 밀도 (공기=1):** 자료없음

**밀도:** 자료없음

**비중 (물=1):** 자료없음

**수용성:** 자료없음

**물/오일 분산 계수:** 자료없음

**자연 발화:** 자료없음

**점도:** 자료없음

**휘발성:** 자료없음

## \*\*\*10. 안정성 및 반응성\*\*\*

### 화학적 안정성

15 °C과 25 °C사이에서 보관할 것. 미가공 잉크는 제품사용을 불가능하게 만드는 광선 또는 열로의 노출에 중합할 것입니다. 그러나 이러한 반응은 위해로 간주되지 않습니다.

### 피해야 할 조건

열 및 밝은에의 노출을 피하십시오.

### 위험 반응 가능성

미가공 잉크는 광선 노출에 중합할 것입니다.

### 배합 불가 물질

정상적인 사용 및 보관 조건에서 적용 불가

### 위험한 분해 반응

연소: 탄소 산화물

## \*\*\*11. 독성에 관한 정보\*\*\*

### 급성 및 만성 독성

본 제품의 일반적인 사용으로부터 예상되는 위해는 없습니다. 가능성은 낮지만, 미가공 잉크가 손상된 잉크 카트리지에서 누출되어 피부 및 눈 자극을(를) 초래할 수 있습니다. 피부에 접촉하면 얼얼한 느낌 또는 피부 자극을(를) 초래할 수 있습니다. 눈에 접촉하면 눈 자극, 염증, 또는 눈 손상을(를) 초래할 수 있습니다.

### 성분 분석 - LD50/LC50

이 물질의 성분들은 다양한 출처에서 검토되었으며 다음과 같은 선택된 평가변수가 공개됨:

#### 이산화 티타늄 (13463-67-7)

경구 LD50 쥐 >10000 mg/kg

### 즉각적인 효과

호흡기도 자극, 눈 손상, 피부 자극, 알레르기 피부 반응

### 지연된 효과

알레르기 반응

### 자극성/부식성 데이터

미가공 잉크에 접촉하면 눈 자극 및 피부 자극을(를) 초래할 수 있습니다. 흡입할 경우 호흡기도 자극이(가) 초래될 수 있습니다.

### 심각한 안구 손상/안구 자극

눈 손상

### 호흡 과민성 물질

혼합물에 대해서는 데이터 없음.

### 피부 과민성 물질

구성 성분 자료에 의하면 이 물질은 민감성이 있음. 미가공 잉크는 민감한 개인에게 알레르기 반응을 초래할 수 있습니다.

### 발암성 물질

#### 발암 성분

#### 이산화 티타늄 (13463-67-7)

**ACGIH:** A4 - 인체 발암물질로 분류되지 않음

**국제** 모노그래프 93 [2010]; 모노그래프 47 [1989] (그룹 2B (인체 발암 가능 물질))

#### 발암성연구소(IARC):

**DFG:** 카테고리 3A (초소형 입자를 제외하고, 흡입성분진으로, 사람에게 발암성일 수 있습니다.)

### 돌연변이 데이터

혼합물에 대해서는 데이터 없음.

### 생식 영향 데이터

혼합물에 대해서는 데이터 없음.

### 발암성 데이터

혼합물에 대해서는 데이터 없음.

### 특정 표적 기관 독성 - 단일 노출

호흡계

## 특정 표적 기관 독성 - 반복 노출

장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

## 흡인 위험

혼합물에 대해서는 데이터 없음.

## 노출로 악화된 의학적 상태

자료없음.

## 추가 정보

경화 잉크는 중합되고 조직에 부착될 수 있음.

### \*\*\*12. 환경에 미치는 영향\*\*\*

#### 환경독성

장기적 영향에 의해 수생 생물에게 유해함

#### 지속성 및 분해성

자료없음.

#### 생체 축적 잠재력

자료없음.

#### 환경 매체에서의 이동성

자료없음.

#### 그외 생태 정보

추가 정보 없음.

### \*\*\*13. 폐기시 주의사항\*\*\*

#### 폐기 방법

관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

재생/재활용에 대한 정보는 제조자/공급자에게 문의하도록 할 것. 매립하지말 것. 배수구나 지표수에 버리지 마십시오. 취급시 주의사항은 제 7항 참조. 개인 보호구 권고 사항은 제 8항 참조.

### \*\*\*14. 운송에 필요한 정보\*\*\*

#### 수송수단

유해 물질로 규제되지 않습니다.

#### IATA 정보

분류등급이 부여되지 않음.

#### ICAO 정보

분류등급이 부여되지 않음.

#### IMDG 정보

분류등급이 부여되지 않음.

**\*\*\*15. 법적 규제현황\*\*\***

**한국 규정**

**산업안전보건법**

관리를 요하는 유해 물질:

**Morpholine, 4-(1-oxo-2-propenyl)- (5117-12-4)**

명칭, 독성 및 보호 Present

측정:

**산화 포스핀, 페닐비스(2,4,6-트리메틸벤조일)- (162881-26-7)**

명칭, 독성 및 보호 Present

측정:

**이산화 티타늄 (13463-67-7)**

금속: 1 %

**독성 화학물질 규제법(TCCA)**

다음 구성성분은 독성 화학물질 규제법 목록에 포함되어 있습니다:

**Morpholine, 4-(1-oxo-2-propenyl)- (5117-12-4)**

유해하지 않은 2000-3-1524

화학물질

**산화 포스핀, 페닐비스(2,4,6-트리메틸벤조일)- (162881-26-7)**

유해하지 않은 97-3-613

화학물질

**위험 물질 안전 규제법**

본 제품의 그 어떠한 구성성분도 위험물질 안전 규제법에 명시되어 있지 않습니다.

**폐기물 관리법**

본 제품의 그 어떠한 구성성분도 폐기물 관리법에 명시되어 있지 않습니다.

**기타 국내 및 외국법에 의한 규제**

자료없음.

**한국 목록 - KECI**

다음 성분은 한국 목록에 발표되었습니다.

**Morpholine, 4-(1-oxo-2-propenyl)- (5117-12-4)**

Present 2000-3-1524

**2-프로펜산, 2-메틸-, 1,7,7-트리메틸바이시클로[2.2.1]헵-2-틸 에스테르, 엑소- (7534-94-3)**

Present KE-25282

**2-프로펜산, 1,7,7-트리메틸바이시클로[2.2.1]헵-2-틸 에스테르, 엑소- (5888-33-5)**

Present KE-34433

**산화 포스핀, 페닐비스(2,4,6-트리메틸벤조일)- (162881-26-7)**

Present 97-3-613

**이산화 티타늄 (13463-67-7)**

Present KE-33900

**아크릴 산 에스테르 (52408-84-1)**

Present KE-29348



# 안전보건자료

물질명: OBJET RGD535

SDS ID: DOC-06112KR\_B

한국 규정 및 GHS 준수

## 성분 분석 - 일람표

성분	화학초록서비스	한국
아크릴 모노머	----	네
아크릴 모노머	----	네
2-프로펜산, 1,7,7-트리메틸바이시클로[2.2.1]헵-2-틸 에스테르, 엑소-	5888-33-5	네
광개시제	----	네
이산화 티타늄	13463-67-7	네
아크릴 산 에스테르	52408-84-1	네

### \*\*\*16. 그 밖의 참고사항\*\*\*

#### 이력

새 물질안전보건자료: 1.000

#### 키 / 범례

ADR - 유럽 육로 운송; EEC - 유럽 경제 공동체; EIN (EINECS) - 기존 시판 화학물질의 유럽 목록; ELN (ELINCS) - 알려진 화학물질의 유럽 목록; IARC - 국제 암연구센터; IATA - 국제항공운송협회; ICAO - 국제민간항공기구; IMDG - 국제 해상운송규제; Kow - 옥탄올/물 분배계수; LEL - 노출하한; RID - 유럽 철도 운송; STEL - 단기 노출 허용 한계; TDG - 위험물 운송; TWA - 시간가중 평균 농도; UEL - 노출상한

#### 기타 정보

본 물질 안전 보건 자료의 정보는 제3자 SDS 저자에게 제공된 데이터 및 샘플에 근거합니다. 물질 안전 보건 자료는 본사 역량의 최선으로 당시 지식 상태에 따라 기록되었습니다. 물질 안전 보건 자료는 본 물질 안전 보건 자료에 언급된 물질/처리물/혼합물의 안전한 취급, 사용, 소비, 보관, 운송 및 폐기에 대한 지침으로만 참조하십시오. 새로운 물질 안전 보건 자료는 수시로 기록됩니다. 가장 최근 버전만 사용할 수 있습니다. 물질 안전 보건 자료의 문구에 달리 명시되지 않는 한, 정보는 순수형, 다른 물질과의 혼합 또는 공정에서 물질/처리물/혼합물에 적용되지 않습니다. 물질 안전 보건 자료는 문제의 물질/처리물/혼합물에 대한 품질 사양을 제공하지 않습니다.

본 물질 안전 보건 자료의 지침을 준수한다고 해서 사용자가 상식, 규정 및 권고사항에 의해 판단되거나 실제 해당 상황에 근거할 때 필요하고/하거나 유용한 모든 조치를 취해야 할 의무로부터 면제되는 것은 아닙니다. Stratasys는 제공된 정보의 정확성이나 철저함을 보장하지 않습니다. 이 물질 안전 보건 자료의 사용은 사용권 계약에 명시된 조건을 제한하는 사용권 및 책임에 따라 달라질 수 있습니다. 본 자료의 모든 지적 재산권은 Stratasys의 자산이며 배포 및 재생산이 제한됩니다.

문서 끝 DOC-06112KR\_B