

**1: 화학제품과 회사에 관한 정보**

가. 제품명

제품명 Figure 4® Rigid White

제품 코드 420140

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 Figure 4® 시스템과 함께 사용

제한이 권고되는 용도 이용 가능한 정보가 없음

다. 공급자 정보

**제조사**

서울시 강남구 선릉로 525

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

E-mail 주소 moreinfo@3dsystems.com

회사 전화번호 02-6262-9942

긴급 전화 번호 Chemtrec - 080 822 1374

**2: 유해성 · 위험성**

가. 유해성 · 위험성 분류

급성 독성 - 경구	구분 4
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 1
피부 과민성	구분 1A
생식독성	구분 1B
특정표적장기독성(반복노출)	구분 2
만성 수생환경 독성	구분 3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

Hazard symbols



신호어

위험

유해/위험 문구

H302 - 삼키면 유해함

H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴

H360 - 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H373 - 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음  
 H412 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

#### 예방조치문구 - 예방

P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오  
 P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오  
 P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구(을) 착용하십시오  
 P264 - 취급 후에는 얼굴과 손, 노출된 피부 부위를 철저히 씻으시오  
 P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오  
 P272 - 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오  
 P260 - 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이(을) 흡입하지 마시오  
 P273 - 환경으로 배출하지 마시오

#### 예방조치문구 - 대응

P308 + P313 - 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오  
 P321 - 특정 치료: 비누와 물로 오염된 피부를 씻을 것. 깨끗한 물로 약 15분 동안 눈을 씻을 것.  
 P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오  
 P310 - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

P302 + P352 - 피부에 묻으면: 다량의 물과 비누로 씻으시오  
 P333 + P313 - 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오  
 P362 + P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오

P301 + P312 - 삼켜서 불편감을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오  
 P330 - 입을 씻어내시오

#### 예방조치문구 - 저장

P405 - 잠금장치를 하여 저장하십시오

#### 예방조치문구 - 폐기

P501 - (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하십시오

#### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

국소 배기 환기를 사용할 것. 피부에 약한 자극을 일으킴. 수생 생물에 유독함.

### 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 물질

해당없음

#### 혼합물

화학물질명	함유량(%)	기타 식별 번호
모폴린, 4-(1-옥소-2-프로펜일) 5117-12-4	40 - 50	2000-3-1524
아이소보닐 메타크릴산, 안정화된 7534-94-3	15 - 25	KE-25282
(3,3,5-trimethylcyclohexyl) prop-2-enoate 86178-38-3	15 - 25	KE-34487
페녹시에틸아크릴레이트 48145-04-6	1 - 5	KE-29624
산화 디페닐(2,4,6-트리메틸벤조일)포스핀 75980-60-8	<1	KE-12103

### 4: 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

즉시 의학적인 조치. 조언을 받으시오. 눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오. 가능한면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 눈을 크게 뜬 상태로 눈을 씻어내시오. 손상된 부위를 문지르지 마시오.

**나. 피부에 접촉했을 때**

즉시 비누와 다량의 물로 최소 15분간 씻어낼 것. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 피부 자극 또는 알레르기 반응의 경우 의학적인 조언을 구하시오.

**다. 흡입했을 때**

흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증상이 생기면 즉시 의학적인 조치/조언을 구하시오.

**라. 먹었을 때**

토하게 하지 마시오. 입을 씻어내시오. 의식이 없는 사람 에게 절대로 아무것도 입을 통해 주지 말 것. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

**마. 기타 의사의 주의사항**

**일반 권고 사항**

작업장 인근에 세안 장치 및 안전 샤워를 제공할 것. 동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것. 즉각적인 의학적 조치가 필요함.

**의사 참고 사항**

민감한 사람에게 과민성을 일으킬 수 있음. 징후에 따라 치료하시오.

**증상**

작열감. 가려움. 발진. 두드러기. 장기간 접촉은 발적 및 자극을 유발할 수 있음.

**응급 처치자의 자기 방어**

피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 개인 보호의를 착용하시오 (8항 참조).

**5: 폭발 · 화재시 대처방법**

**가. 적절한 (및 부적절한) 소화제**

**적절한 소화제**

분말 소화기, CO2, 물 스프레이 또는 일반 포말.

**대형 화재**

주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

**부적절한 소화제**

누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**

제품은 과민제이거나 과민제를 포함함. 피부 접촉시 과민반응을 일으킬 수 있음.

**유해/위험한 가연성 제품**

이산화탄소, 이산화탄소 및 연소되지 않은 탄화수소 (매연).

**다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치**

용기를 흘러 넘칠 정도의 물로 화재 진화 후에도 충분한 시간동안 냉각시킬 것. 소화에 사용한 오염된 물은 별도로 수거하시오. 이 물을 배수구로 배출해서는 안 됨. 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재 지역에서 옮길 것. 필요한 경우 화재 진압을 위해 자급식 호흡 보호구를 착용하시오.

**6: 누출 사고시 대처방법**

**가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구**

**개인 주의사항**

피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 개인 보호구를 착용하시오. 적절한 환기가 되도록 할 것. 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것. 사람들을 유출/누출 지역에서 바람이 불어오는 방향으로 피하게 하시오.

**기타 정보**

7항 및 8항에 명시된 보호조치를 참조할 것.

**응급 구조대원용**

8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

**나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

영향받은 영역을 환기시키시오. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오. 상당량의 유출을 억제시키지 못하는

경우 현지 기관에 반드시 보고해야 함. 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

**다. 정화 또는 제거 방법**

- 봉쇄 방법** 유출 물질 제거 작업 중 미반응 물질에 대한 노출을 피하기 위해 인증된 호흡보호구 및 내화학성 장갑을 사용해야 합니다(유기 증기 카트리지 A2가 부착된 3M 6000 호흡보호구 또는 하프 마스크 3M 4251 사용 권장). 누출된 물질을 불활성 물질 (예. 건조한 모래 또는 흙)에 흡수 시킨 후, 화학 폐기물 용기에 담을 것. 지역, 지방, 국가 및 국제 규정에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.
- 정화 방법** 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하시오.
- 2차 유해/위험 방지** 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

**7: 취급 및 저장방법**

**가. 안전취급요령**

- 안전취급조건** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 적절한 환기가 되도록 할 것. 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡 보호구를 착용하시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오. 오염된 의복과 신발을 제거할 것.

**나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)**

- 보관 조건** 반응성이 높은 물질이므로 보관 시 35 ° C/ 95 ° F를 넘지 않도록 유의하시오. 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오. 잠금장치를 하여 저장하시오.
- 일반 위생 고려사항** 탄소 여과 시스템이 설치되고 완전히 작동하는 3D Systems Figure 4 시스템에만 사용하십시오. 경화되지 않은 부품은 밀폐된 용기에 담아 운송해야 합니다. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적합한 보호장갑과 보안경/안면 보호구를 착용하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 휴식 전과 제품 취급을 마친 후 즉시 손을 씻을 것.

**8: 노출방지 및 개인보호구**

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

**작업노출기준**

**나. 적절한 공학적 관리**

- 공학적 관리** 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡 보호구를 착용하시오. 환기가 잘되는 곳에서만 사용할 것. Make sure that the carbon filtration at the exhaust is working properly.
- 환경 노출 관리** 이용 가능한 정보가 없음.

**다. 개인 보호구**

- 호흡기 보호** 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을 경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

눈 보호	측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것. 단단히 밀폐되는 안전 고글.
손 보호	적절한 장갑을 착용하십시오.
신체 보호	피부 접촉을 막기 위해 적절한 장화, 장갑, 실험복 및 앞치마와 작업복 등의 불침투성 보호복을 착용하십시오. 적절한 보호의를 착용하십시오.

## 9: 물리화학적 특성

### 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

가. 외관(물리적 상태, 색 등)	점성
물리적 상태	액체
색	흰색
나. 냄새	연성 아크릴
다. 냄새 역치	이용 가능한 정보가 없음

특성	수치	참조 • 방법
라. pH	이용 가능한 정보가 없음	-
마. 녹는점 / 어는점	이용 가능한 정보가 없음	-
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	이용 가능한 정보가 없음	-
사. 인화점	103 ° C / 217.4 ° F	펜스키-마텐스식 밀폐컵 (PMCC)
아. 증발 속도	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
자. 인화성 (고체, 기체)	이용 가능한 정보가 없음	-
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		
인화 또는 폭발 범위의 상한		-
인화 또는 폭발 범위의 하한		-
카. 증기압	이용 가능한 정보가 없음	-
타. 용해도		
수용해도	물에 불용성	-
다른 용제에서의 용해도	이용 가능한 정보가 없음	-
파. 상대 증기 밀도	이용 가능한 정보가 없음	-
하. 비중	이용 가능한 정보가 없음	-
거. n 옥탄올/물 분배계수	이용 가능한 정보가 없음	-
너. 자연발화 온도	이용 가능한 정보가 없음	-
더. 분해 온도		-
러. 점도		
동적 점도	이용 가능한 정보가 없음	-
동점성	~250 (@30 ° C) mPa s	-
머. 분자량	이용 가능한 정보가 없음	-

<b>기타 정보</b>	
폭발성 특성	이용 가능한 정보가 없음
산화성 특성	이용 가능한 정보가 없음
연화점	이용 가능한 정보가 없음
VOC 함량 (%)	이용 가능한 정보가 없음
액체 밀도	이용 가능한 정보가 없음

## 10: 안정성 및 반응성

<b>가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성</b>	
안정성	일반 조건하에서 안정함.
반응성	일반 조건하에서 안정함.
유해 반응의 가능성	정상 처리 시 없음.

**폭발 데이터**

기계충격감도 없음.

정전 방전감도 없음.

**나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)**

열, 스파크, 화염 및 기타 점화원 (예. 점화용 불씨, 전기 모터 및 정전기) 으로 부터 멀리하십시오.

**다. 피해야 할 물질**

강산. 강염기. 강산화제.

**라. 분해시 생성되는 유해물질**

이산화탄소 (CO2). 일산화탄소. 탄화수소.

**11: 독성에 관한 정보**
**가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**
**제품 정보**

<b>흡입</b>	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.
<b>섭취</b>	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 섭취는 위장 자극, 구역, 구토 및 설사를 유발할 수 있음. 삼키면 유해함. (성분에 기초함).
<b>눈 접촉</b>	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 눈에 심한 손상을 일으킴. 눈에 비가역적 손상을 일으킬 수 있음.
<b>피부 접촉</b>	물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 자극을 일으킬 수 있음. 피부 접촉시 과민반응을 일으킬 수 있음. 장기간 또는 반복 피부 접촉은 민감한 사람에게 알레르기 반응을 일으킬 수 있음. (성분에 기초함). 피부에 약한 자극을 일으킴. 피부와 접촉하면 유해할 수 있음.
<b>증상</b>	발적. 화끈거림. 실명을 초래할 수 있음. 가려움. 발진. 두드러기. 장기간 접촉은 발적 및 자극을 유발할 수 있음.

**나. 건강 유해성 정보**
**알 수 없는 급성 독성**
**성분 정보**

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
모폴린, 4-(1-옥소-2-프로펜일)	-	> 2000 mg/kg ( Rat )	-
페녹시에틸아크릴레이트	= 4660 µ L/kg ( Rat )	-	-
산화 디페닐(2,4,6-트리메틸벤조일) 포스핀	-	> 2000 mg/kg ( Rat )	-

**피부 부식성 / 자극성** 성분에 대해 이용가능한 자료에 근거한 분류. 피부에 약한 자극을 일으킴.

**심한 눈 손상성 / 자극성** 성분에 대해 이용가능한 자료에 근거한 분류. 화상을 일으킴. 눈에 심한 손상을 일으킴.

**호흡기 또는 피부 과민성** 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.









---

+44 144-2282600 (유럽 그리니치 평균시+01:00; 월-금 오전 8시~오후 5시 중앙유럽 표준시)

면책 공지: 다음은 3D Systems Corporation으로부터 수신하거나, 당사가 작성하거나 또는 당사와 맺은 귀사의 양식, 서신 및 계약의 모든 관련 조항을 대체합니다. 3D Systems, Inc.는 이 제품의 상품성 또는 특정 목적의 적합성에 대한 보증을 포함하여 명시적이든 묵시적이든 어떠한 보증도 하지 않습니다. 제품 문서에 포함된 어떠한 진술이나 권장 사항도 현재 또는 향후 존재하는 관련 특허를 침해하도록 유도하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다. 어떠한 경우에도 3D Systems, Inc.는 이 제품의 사용이나 취급으로 인해 발생하는 우발적, 결과적, 또는 추정되는 과실, 보증 위반, 엄격한 책임 또는 기타 이론으로 인한 기타 손해에 대해 책임지지 않습니다. 제품의 제조, 사용 또는 판매로 인해 발생하는 모든 지불 요구에 대한 3D Systems, Inc.의 유일한 책임은 구매자의 구매 가격입니다.

이 물질안전보건자료의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다. 3D Systems, Inc.는 [www.3dsystems.com](http://www.3dsystems.com)을 주기적으로 확인하여 최신 물질안전보건자료를 사용하고 있는지 확인할 것을 권장합니다.

© Copyright 2020 - 2022 3D Systems, Inc. 모든 권리 보유. 3D Systems, 3D 로고 및 Figure 4는 3D Systems, Inc.의 등록상표입니다

**안전 보건 자료의 끝**