



## 물질안전보건자료 (MSDS)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품명: Steel Reinforced Epoxy Hardener – Slow Cure - Twin Tube – Part B

1.2. 제품코드: 8265, 8265S, 8265H, 80165, 8280, 8281, 8272

1.3. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 접착 (용도 외 사용금지)

1.4. 공급자 정보

가. 회사명 : 파레토제이비

나. 주소 : 서울시 금천구 가산디지털2로 53, 9층 911호

다. 긴급전화번호 : 02-868-4945

### 2. 유해성 및 위험성

2.1. 유해성.위험성 분류

가. 심한 눈 손상: 구분 1

나. 피부 부식성 / 자극성: 구분 1

다. 특정 표적 장기 독성 – 반복노출: 구분 2

2.2. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

가. 그림문자



나. 신호어 : 위험

### 2.3. 유해.위험 문구

- H318 눈에 심한 손상을 일으킴.
- H314 심한 피부화상과 눈 손상을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H373 장기간 반복하여 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

### 2.4. 예방조치문구

가. 예방 :

- P280 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하십시오.
- P260 분진, 흠, 가스, 미스트, 증기, 스프레이를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P261 분진, 흠, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

나. 대응 :

- P310 독극물센터 또는 의사에게 즉시 연락하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 주의해서 씻으시오.  
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P321 라벨의 추가 응급처치 지시를 참고하여 처치하십시오.
- P363 오염된 의복을 재사용 전에 반드시 세척하십시오.
- P301+P330+P331 삼킨 경우, 입을 행구고 구토를 유도하지 마시오.
- P303+P361+P353 피부나 머리에 묻은 경우, 즉시 모든 오염된 의복을 벗고 물로 씻어내시오.
- P304+P340 흡입한 경우, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 하시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P302+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치.조언을 구하십시오.
- P314 불편하다고 느끼면 의학적인 조치.조언을 구하십시오

다. 저장 :

- P405 잠금 장치가 있는 저장소에 저장하십시오.

라. 폐기 :

P501 지방/지역/국가 규제에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	카스 번호	함유량(%)
Nepheline syenite	37244-96-5	< 50
Barium Sulphate	7727-43-7	< 25
Amine	68410-23-1	< 15
Curing Agent	135108-88-2	< 10
Curing Agent	68953-36-6	< 10
Talc Powder	14807-96-6	< 10
Fiberglass Powder	65997-17-3	< 2
Titanium Dioxide	13463-67-7	< 2
Amine Mix	90-72-2	< 2
Amine	112-57-2	< 1
Diluent	100-51-6	< 1
Amine	112-24-3	< 1

추가 정보 : 유리섬유 분말(65997-17-3)은 흡입할 수 없는 형태의 발암물질로 구분되나 제품 자체로는 분말이 흡입될 수 없기 때문에 발암물질로 분류되지 않음.

**4. 응급처치 요령**

**4.1. 응급처치 요령에 대한 설명.**

가. 흡입했을 때:

필요에 따라 옷을 느슨히 하고 편한 자세로 하게 하시오.

기도가 막히지 않도록 유지하시오 / 불편하다고 느끼면, 치료를 받으시오.

안전을 위해 예방조치를 취하시오. / 노출 원을 제거하거나 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하게 하시오. / 독극물 관리센터에 즉각 연락을 하거나 의사의 진료를 받으시오. / 호흡이 멈추면 훈련 받은 인원이 구조호흡을 시작하시오. / 배리어 장치를 사용하여 구강 대 구강 접촉을 피하시오. / 심장이 멈춘 경우, 즉시 심폐소생술을 실시하시오.

**나. 피부에 접촉했을 때:**

접촉한 부분을 비누와 물로 씻으시오. / 오염된 의복을 벗으시오. / 미지근하고 부드럽게 흐르는 물로 충분히 씻으시오 / 피부 자극이 발생하거나 불편하면 의학적인 조언.조치를 취하시오. / 직접적인 접촉을 피하고 화학적 보호 복을 착용하시오. 필요하다면 모든 오염된 의복을 벗으시오. / 의료지원이 제공 될 때까지 미지근하고 흐르는 물로 부드럽게 피부를 헹구시오. / 독극물 관리센터에 즉각 연락을 하거나 의사의 진료를 받으시오. / 오염된 의복을 재사용 전에 반드시 세척하시오

**다. 눈에 들어갔을 때:**

눈에 묻으면 15-20분간 주의해서 씻으시오. / 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. / 직접적인 접촉을 피하고 필요한 경우, 보호장갑을 착용하시오. / 눈꺼풀을 열어둔 채 미지근하고 부드럽게 흐르는 물로 몇 분 동안 조심스럽게 헹구시오. / 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조언.조치를 취하시오. / 독극물 관리센터에 즉각 연락을 하거나 의사의 진료를 받으시오

**라. 먹었을 때**

입을 씻어내시오. / 의사의 진찰을 받으시오. / 독극물 관리센터에 즉각 연락을 하거나 의사의 진료를 받으시오. / 구토를 유도 하지 말고 입을 헹구시오 / 자연적으로 구토가 나는 경우, 회복 위치에서 옆으로 눕게 하시오. / 호흡이 멈추면 훈련 받은 인원이 구조호흡을 시작하시오. / 배리어 장치를 사용하여 구강 대 구강 접촉을 피하시오. / 심장이 멈춘 경우, 즉시 심폐소생술을 실시하시오

**4.2. 가장 중요한 증상과 영향, 급성 과 지연성:**

결정되지 않았거나 적용되지 않음.

**4.3. 즉각적인 의료 행위 및 특별한 치료가 필요한 경우에 대한 지시사항:**

결정되지 않았거나 적용되지 않음.

## 5. 폭발 화재 시 대처방법

### 5.1. 적절한(부적절한) 소화제

인접한 가연성 물질 또는 점화원에 적절한 화재 진압제를 사용하십시오.

### 5.2. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해로 인하여 자극적이고 유해한 가스가 발생할 수 있음.

### 5.3. 화재 진압 시 착용할 보호구

일반적인 소방장비, 자급 식 호흡장치, 특수 밀폐된 슈트를 사용하십시오.

### 5.4. 특별한 사전 주의

결정되지 않았거나 적용되지 않음

## 6. 누출 사고 시 대처 방법

### 6.1. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

신선한 공기로 환기하십시오. / 기계적인 환기를 통해 분산시키거나 증기를 배출시켜야 함.  
보호장갑, 보호의, 보안경을 착용하십시오.

### 6.2. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오. / 배수로, 하수구 또는 수로에의 유입을 방지하십시오.

### 6.3. 정화 또는 제거 방법

보호장갑, 보호의, 보안경을 착용하십시오. / 불연성 액체결합물질(모래, 규조토(점토), 산 결  
합제, 범용 결합제)로 흡수하십시오. / 내용물과 용기를 국가/지역 규정에 맞게 폐기하십시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

### 7.1. 안전 취급 요령

적절한 환기가 있는 경우에만 사용하십시오. / 분진, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입  
을 피하십시오. / 화학물질을 취급할 때 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

### 7.2. 안전한 저장방법

용기를 단단하게 봉인하십시오. / 동결과 물리적 손상으로부터 보호하십시오. / 시원하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오.

**8. 노출방지 및 개인보호구**

**8.1. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등**

가. 작업 노출 한계

규정	물질명	카스 번호	허용치
WEEL (AIHA 규정)	Diluent	100-51-6	WEEL TWA 10.0 ppm
	Amine	112-57-2	TWA 8 시간 기준 : 6.0 mg/m <sup>3</sup> ;1.0 ppm
	Amine	112-24-3	WEEL TWA 1.0 ppm
OSHA 규정	Talc Powder	14807-96-6	OSHA PEL Ceiling 20mppcf
	Titanium Dioxide	13463-67-7	OSHA PEL TWA 15mg/m <sup>3</sup> (총먼지)
	Barium Sulphate	7727-43-7	OSHA PEL TWA 15mg/m <sup>3</sup> (총먼지)
	Barium Sulphate	7727-43-7	OSHA PEL TWA 5mg/m <sup>3</sup> (호흡 분량)
ACGIH 규정	Barium Sulphate	7727-43-7	ACGIH TLV TWA 5.0 mg/m <sup>3</sup> (석면이 함유 되지 않은 흡입성 미립자 물질과 1% 미만의 크리스탈린 실리카)
	Talc Powder	14807-96-6	ACGIH TLV TWA 2mg/m <sup>3</sup> (석면이 함유 되지 않은 흡입성 미립자 물질과 1% 미만의 크리스탈린 실리카)
	Titanium Dioxide	13463-67-7	ACGIH TLV TWA 10.0 mg/m <sup>3</sup>
	Fiberglass Powder	65997-17-3	8 시간 노출 제한 (TLV-TWA) : 1 fiber/cm <sup>3</sup>
NIOSH 규정	Barium Sulphate	7727-43-7	NIOSH REL TWA 5.0 mg/m <sup>3</sup> (호흡 분량)
	Talc Powder	14807-96-6	NIOSH REL TWA 2.0 mg/m <sup>3</sup>
	Barium Sulphate	7727-43-7	NIOSH REL TWA 10.0 mg/m <sup>3</sup> (총 먼지)
	Titanium Dioxide	13463-67-7	IDLH: 5,000 mg/m <sup>3</sup>
	Fiberglass Powder	65997-17-3	NIOSH 권고 기준: 3 fibers/cm <sup>3</sup> (주 40 시간 근무중 최대 10 시간 기준)

나. 생물학적 노출기준 : 해당사항 없음

**8.2. 모니터링 절차에 대한 정보**

작업자의 호흡구역 또는 일반작업장에서 물질의 농도를 모니터링하여 OEL 준수 여부 및 노출 제어의 적정성을 확인할 수 있어야 한다. 일부 물질들에 대한 생물학적 모니터링이 적절할 수

있다.

**8.3. 적절한 공학적 관리**

이 물질을 사용하는 설비는 긴급 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.  
공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 엔지니어링 제공장치를 사용하십시오.

**8.4. 개인보호구**

- 가. 눈/안면 보호 : 안전 안면 보호구(안전 고글, 보안경) 또는 적절한 눈 보호
- 나. 피부/신체 보호 : 내성이 있고 불 침투되는 보호 장갑을 착용하십시오. / 피부 접촉을 방지하는 보호 의를 착용하십시오.
- 다. 호흡기 보호 : 공학적 공기 조절 장치가 공기 중 농도를 권장 노출 한도 이하 또는 허용 수준으로 유지하지 않을 경우, 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단 인증을 받은 호흡용 보호구를 착용하십시오.

**9. 물리 화학적 특성.**

외관	백색 / 액체
냄새	아민 계열
냄새 역치	자료 없음
pH	자료 없음
녹는점/어느점(°C)	자료 없음
끓는점(°C)	자료 없음
인화점(°C)	< 93.3°C (단한 컵 기준) : 제품은 연소를 지속하지 않음
증발 속도	자료 없음
인화성(고체, 기체)	자료 없음
인화 또는 폭발 범위(상한)	자료 없음
인화 또는 폭발 범위(하한)	자료 없음
증기압	자료 없음
증기밀도	자료 없음
비중(밀도)	자료 없음
상대 밀도	1.955
용해성	자료 없음
n-옥탄올/물 분배 계수	자료 없음

## Steel Reinforced Epoxy Hardener –Slow Cure –Twin Tube –Part B

자연 발화 온도	자료 없음
분해 온도	>220°C
점도	자료 없음
VOC 함유량	< 1%

### 10.안정성 및 반응성

- 10.1. **반응성:** 정상적인 사용 및 보관조건 아래에서는 반응하지 않음.
- 10.2. **화학적 안정성:** 정상적인 사용 및 보관조건 아래에서는 안전함.
- 10.3. **유해반응의 가능성:** 정상적인 사용 및 보관조건 아래에서는 없음.
- 10.4. **피해야 할 조건:** 알려지지 않음.
- 10.5. **피해야 할 물질:** 알려지지 않음
- 10.6. **분해 시 생성되는 유해물질:** 알려지지 않음.

### 11. 독성에 관한 정보

#### 11.1. 급성 독성

- 가. 평가: 이용 가능한 정보에 근거하여 분류에 해당하지 않음.
- 나. 제품정보: 자료 없음.
- 다. 물질정보

이름	루트	결과
Diluent	흡입	LC50 Rat: 4.178 mg/L (4 시간 기준)
	경구	LD50 Rabbit: 1,040 mg/kg
Amine Mix	경구	LD50 - Rat - 1,200 mg/kg

#### 11.2. 피부 부식성 또는 자극성

- 가. 평가: 심한 피부화상과 눈 손상을 일으킴
- 나. 제품정보: 자료 없음
- 다. 물질정보

이름	결과
----	----



## Steel Reinforced Epoxy Hardener –Slow Cure –Twin Tube –Part B

Curing Agent	피부 자극을 일으킴
	심한 피부화상과 눈 손상을 일으킴
Amine	심한 피부화상과 눈 손상을 일으킴
	피부 자극을 일으킴
Amine Mix	피부 자극을 일으킴

### 11.3. 심한 눈 손상 또는 자극성

가. 평가: 심한 눈 손상을 일으킴

나. 제품정보: 자료 없음

다. 물질정보

이름	결과
Curing Agent	심한 눈 자극을 일으킴
Amine	심한 눈 손상을 일으킴
Amine Mix	심한 눈 자극을 일으킴

### 11.4. 호흡기 또는 피부 과민성

가. 평가: 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

나. 제품정보: 자료 없음

다. 물질정보

이름	결과
Curing Agent	알레르기성 피부반응을 일으킬 수 있음.
Amine	알레르기성 피부반응을 일으킬 수 있음.

### 11.5. 발암성

가. 평가: 이용 가능한 정보에 근거하여 분류에 해당하지 않음.

나. 제품정보: 자료 없음.

다. 물질정보

이름	종	결과
Fiberglass Powder	자료 없음	흡입으로 암을 유발할 수 있음.
Titanium Dioxide	자료 없음	공기 중, 흡입 가능한 크기의 결합되지 않은 입자가 암을 일으키는 것으로 알려져 있음.

라. IARC

이름	결과
Fiberglass Powder	2B 그룹
Talc Powder	3 그룹 - 인체에 대한 발암성으로 분류할 수 없음.
Titanium Dioxide	2B 그룹

마. NTP

이름	분류
Fiberglass Powder	사람에 대한 발암물질로 추정됨.

**11.6. 생식세포 변이원성**

가. 평가: 이용 가능한 정보에 근거하여 분류에 해당하지 않음.

나. 제품정보: 자료 없음

다. 물질정보: 자료 없음

**11.7. 생식독성**

가. 평가: 이용 가능한 정보에 근거하여 분류에 해당하지 않음.

나. 제품정보: 자료 없음

다. 물질정보: 자료 없음

**11.8. 특정 표적 장기 독성(1회 노출)**

가. 평가: 이용 가능한 정보에 근거하여 분류에 해당하지 않음.

나. 제품정보: 자료 없음.

다. 물질정보:

이름	결과
Curing Agent	호흡기 자극을 유발할 수 있음

**11.9. 특정 표적 장기 독성(반복 노출)**

가. 평가: 장기간 또는 반복적으로 노출되어 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

나. 제품정보: 자료 없음

다. 물질정보:

이름	결과

Curing Agent	장기간 또는 반복적인 구강 노출로 신장에 손상을 줄 수 있음.
--------------	------------------------------------

**11.10. 흡인 독성**

- 가. 평가: 이용 가능한 정보에 근거하여 분류에 해당하지 않음
- 나. 제품정보: 자료 없음
- 다. 물질정보: 자료 없음

**11.11. 노출가능성이 있는 경로에 관한 정보:** 자료 없음.

**12. 환경에 미치는 영향**

**12.1. 급성(단기) 독성**

- 가. 평가: 이용 가능한 정보에 근거하여 분류에 해당하지 않음
- 나. 제품정보: 자료 없음.
- 다. 물질정보

이름	결과
Amine	LC50 –Daphnia magna (Water flea) - 33.9 mg/L -48 시간

**12.2. 만성(장기) 독성**

- 가. 평가: 이용 가능한 정보에 근거하여 분류에 해당하지 않음
- 나. 제품정보: 자료 없음
- 다. 물질정보

이름	결과
Amine	LC50 - Danio rerio - 7.07 mg/L - 96 시간
	EC50 - Daphnia magna - 5.18 mg/L - 48 시간
	ErC50 - Pseudokirchneriella subcapitata - 4.11 mg/L - 72 시간

**12.3. 지속성 및 분해성**

- 가. 평가: 자료 없음
- 나. 제품정보: 자료 없음
- 다. 물질정보: 자료 없음.

**12.4. 생체 축적 가능성**

가. 제품정보: 자료 없음.

나. 물질정보: 자료 없음.

**12.5. 토양 이동성**

가. 제품정보: 자료 없음

나. 물질정보: 자료 없음

**13.폐기시 주의사항**

13.1. 폐기방법: 폐기물 관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 / 용기를 폐기하십시오.

**14.운송에 필요한 정보**

14.1. 유엔번호(UN No.): UN 1760

14.2. UN 적정 선적 명: Corrosive Liquids, N.O.S.

14.3. 운송에서의 위험성 등급: 8

14.4. 운송 분류(IATA) : 8

14.5. 용기(포장) 등급: III

14.6. 해양오염물질: 해당 없음

14.7. 사용자가 운송과 관련해 특별히 알아야 하는 안전 대책: 해당 없음.

**15.법적 규제 현황**

**15.1. 글로벌 인벤토리 상태**

상세 내용은 (주)파레토에프비에 문의하십시오. 이 제품의 구성성분은 화학물질관리법의 법규를 준수함

15.2. 이 제품의 구성 성분들은 다음과 같은 법적 규제사항을 따르고 있음.

- 가. 화학제품안전법: 안전확인대상 생활화학제품으로 안전기준의 확인을 받고 안전기준 적합 확인의 신고가 완료되어 화학제품관리시스템에 등재되어있음.
- 나. 화학물질관리법: 이 제품의 모든 구성성분들은 한국기존화학물질목록에 등재되어 있거나 과거 유해화학물질관리법에서 신규화학물질 유행성심사면제 또는 등록면제에 해당함.
- 다. 폐기물관리법: 지정 폐기물
- 라. 산업안전보건법: 해당 없음.

## **16.그 밖의 참고사항**

- 가. 최초 작성일자: 2018년 6월 15일
- 나. 기타: 본 물질 안전 보건자료(MSDS)상에 있는 정보는 발행일을 기준으로 이용할 수 있는 가장 정확한 지식들을 바탕으로 작성되었음. 본 물질안전보건자료는 안전한 취급, 사용, 보관, 운송 및 폐기를 위한 지침으로만 제공되며 보증 또는 품질사양으로 간주되어지지 않음. 제공되어진 정보는 지정된 특정재료에만 관련되며 명시되지 않은 재료와 함께 사용되는 내용에는 유효하지 않을 수 있음. 안전한 작업장을 제공하는 것은 사용자에게 책임이 있음.