

# 물질안전보건자료 (MSDS)

## 양카에폭시 (주제)

(이 자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의거 작성된 것임)

### 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 양카에폭시 (주제)
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한  
제품의 권고용도 : 2액형 에폭시 수지 접착제  
제품의 사용상의 제한 : 자료없음
- 다. 제조자/공급자/유통업자 정보  
1) 회사명 : (주) 쌍곰  
2) 주 소 : 경기도 광주시 광남안로 61  
3) 긴급전화번호 : 031-768-3030 / 080-768-3030  
4) 담당부서 및 담당자 : 기술연구소 / 문계열

### 위험 / 유해성

#### 가. 유해성·위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성 : 구분2  
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2  
피부 과민성 : 구분1  
만성 수생환경 유해성 : 구분2

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어 : 경고

유해 · 위험문구

H315 피부에 자극을 일으킴  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴  
H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치문구

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.  
예방

P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.  
P273 환경으로 배출하지 마십시오.  
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.  
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으십시오.  
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
P321 (... ) 처치를 하십시오.

대응

P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.  
P391 누출물을 모으십시오.

저장  
해당없음

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용을 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성  
NFPA 지수

화학물질명	보건	화재	반응성
Bisphenol A-EPICHLOROHYDRIN RESIN	2	1	0
Calcium carbonate	자료없음	자료없음	자료없음
S1(영업비밀)	1	0	0

### 구성성분의 명칭 및 조성

구분	화학물질명	이명	CAS 번호	함유량(%)
주제	Bisphenol A - epichlorohydrin resin	-	25068-38-6	35~40
	Calcium carbonate	탄산칼슘	1317-65-3	60~65
	S1(영업비밀)	-	-	0.5~1.0

- \* 구체적인 성분은 "영업비밀"임.
- \* 조제에 관한 시험을 기초로 분류와 경고 표지가 이루어졌음.

### 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때  
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.  
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
오염된 의복을 벗으십시오.  
뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오  
긴급 의료조치를 받으십시오  
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오  
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오  
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오  
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오  
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오  
따뜻하게 하고 안정되게 해주세요

라. 먹었을 때

긴급 의료조치를 받으시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

**폭발 · 화재시 대처방법**

가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것  
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음  
가열시 용기가 폭발할 수 있음  
일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음  
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수치  
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.  
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오  
일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오  
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탄산 칼슘

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
일부는 고온으로 운송될 수 있음  
누출물은 오염을 유발할 수 있음  
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오  
탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

**누출사고시 대처방법**

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구  
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
옆질러진 것을 즉시 뒤아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
모든 점화원을 제거하십시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오  
분진 형성을 방지하십시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

누출물을 모으시오.  
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.  
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오  
청결한 상으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오  
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지 하시오  
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

**취급 및 저장방법**

가. 안전취급요령

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.  
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오  
고온에 주의하십시오

나. 안전한 저장방법

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오

**노출방지 및 개인보호구**

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수치	
국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음

생물학적 노출기준	자료없음
<b>탄산 칼슘</b>	
국내규정	TWA -10 mg/m <sup>3</sup>
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음
<b>S1(영업비밀)</b>	
국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리  
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

**다. 개인보호구**

**호흡기 보호**

**에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지**

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

**탄산 칼슘**

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 100mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 250mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오

노출농도가 500mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 10000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오  
노출농도가 100000mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

**S1(영업비밀)**

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

**눈 보호**

자료없음

**손 보호**

자료없음

**신체 보호**

자료없음

**물리화학적 특성**

- 가. 외관: 미백색 페이스트
- 나. 냄새: 무취
- 다. pH: 6-8
- 라. 녹는점/어는점: -16°C (at 1,013hPa)
- 마. 끓는점/끓는점 범위: ≥204.4°C
- 바. 증발속도 : 자료없음
- 사. 인화점 : 266°C (at 1,013hPa)
- 아. 인화성(고체,기체) : 자료없음
- 자. 인화 또는 폭발범위의 상/하한 : 자료없음
- 차. 용해도 :6.9mg/L(at 20°C)-불용
- 카. 증기압: 4.6 × 10<sup>-5</sup>Pa (at25°C)
- 타. 비중: 1.6 ± 0.05
- 파. 분배계수: 자료없음
- 하. 증기밀도: 자료없음
- 거. 점도: 100,000 ~ 200,000 mPa.s/25°C
- 너. 분자량: 혼합물로 자료없음.

**안정성 및 반응성**

**가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성**

**에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지**

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음

**탄산 칼슘**

- 상온상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

**S1(영업비밀)**

- 상온상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음

**나. 피해야 할 조건**

**에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지**

**탄산 칼슘** 열, 스파크, 화염 등 점화원  
**S1(영업비밀)** 열, 스파크, 화염 등 점화원

**다. 피해야 할 물질**

**에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지**

**탄산 칼슘** 자료없음  
가연성 물질  
자극성, 독성 가스  
자료없음

**S1(영업비밀)**

**라. 분해시 생성되는 유해물질**

**에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지**

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음  
자극성, 독성 가스

**탄산 칼슘**

자료없음

**S1(영업비밀)**

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

**독성에 관한 정보**

**가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보**

**에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지**

호흡기관을 자극 할 수 있음 피부를 자극 시킬 수 있음 눈을 자극 시킬 수 있음

※출처:Corporate Solution From Thomson Micromedex  
(http://csi.micromedex.com)

**탄산 칼슘**

- 흡입에 의해 신체 흡수 가능
- 흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
- 피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
- 증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
- 흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능

**나. 건강 유해성 정보**

**급성독성**

**경구**

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 LD50 > 1000 mg/kg Rat

※출처: National Library of Medicine

(NLM)(http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM)

**탄산 칼슘**

자료없음

경피  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 LD50 > 20000 mg/kg Rabbit  
 ※ 출처: National Library of Medicine (NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)

탄산 칼슘 자료없음  
 흡입  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 피부부식성 또는 자극성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지  
 - 토끼 피부 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002) - 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R38(피부에 자극성을 일으킴) - 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임  
 ※ 출처: National Institute of Technology and Evaluation (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
 ※ 출처: European chemical Substances Information System (ECB-ESIS)(<http://ecb.jrc.it/esis>)  
 ※ 출처: Corporate Solution From Thomson Micromedex (<http://csi.micromedex.com>)

탄산 칼슘 자료없음  
 자료없음  
 심한 눈손상 또는 자극성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지  
 - 토끼 눈 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002) - 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임  
 ※ 출처: National Institute of Technology and Evaluation (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))  
 ※ 출처: Corporate Solution From Thomson Micromedex (<http://csi.micromedex.com>)

탄산 칼슘 자료없음  
 자료없음  
 호흡기과민성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 피부과민성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지  
 - 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R43 (피부 접촉에 의해 과민반응을 일으킬 수 있음)  
 ※ 출처: European chemical Substances Information System (ECB-ESIS)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

탄산 칼슘 자료없음  
 발암성  
 산업안전보건법  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 고용노동부고시  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 IARC  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 OSHA  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 ACGIH  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 NTP  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 EU CLP  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 생식세포변이원성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지  
 - In vitro CHL cells, 대사활성화 없는 염색체이상시험에서 양성  
 이었으며, 대사활성화 있는 시험에서는 음성. - Salmonella typhimurium시험에서 양성

※ 출처: National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System (NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)  
 ※ 출처: National Library of Medicine/genetic toxicology (NLM/GENETOX)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?GENETOX>)

탄산 칼슘 자료없음  
 자료없음  
 생식독성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 특정 표적장기 독성 (1회 노출)  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 특정 표적장기 독성 (반복 노출)  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산칼슘 자료없음  
 흡인유해성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음

### 환경에 미치는 영향

가. 생태독성  
 어류  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지  
 LC50 1.41 mg/l 96 hr *Oryzias latipes*  
 ※ 출처: National Institute of Technology and Evaluation (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))

탄산 칼슘 자료없음  
 갑각류  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 EC50 1.7 mg/l 48 hr  
 ※ 출처: NITE  
 탄산 칼슘 자료없음  
 조류  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 나. 잔류성 및 분해성  
 잔류성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 log Kow 2.821 (추정치)  
 ※ 출처: National Institute of Technology and Evaluation (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))

탄산 칼슘 자료없음  
 분해성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음

다. 생물농축성  
 농축성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 BCF 0.56 ~ 0.67 (노출농도:10ug/l, 5.6<= BCF<=6.8(노출농도:1ug/l))  
 ※ 출처: National Institute of Technology and Evaluation (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))

탄산 칼슘 자료없음  
 생분해성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 0 (%) 28 day  
 ※ 출처: National Institute of Technology and Evaluation (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html))

탄산 칼슘 자료없음

라. 토양이동성  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 ※ 출처: Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)

마. 기타 유해 영향  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음



탄산 칼슘

자료없음

**폐기시 주의사항**

가. 폐기방법

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지  
 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.  
 탄산 칼슘  
 자료없음

나. 폐기시 주의사항

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지  
 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.  
 탄산 칼슘  
 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

**운송에 필요한 정보**

가. 유엔번호(UN No.)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 3082  
 탄산 칼슘 UN운송위험물질 분류정보가 없음  
 s1 자료없음

나. 적정선적명

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 환경유해물질(액체)  
 (별표 1에 기재되지 아니한 것으로 "유해폐기물의국가간이동 및  
 그처리의통제에 관한 바젤협약"에 기재된 것은 포함)  
 (ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.)  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 9  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 자료없음

라. 용기등급

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 III  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 자료없음

마. 해양오염물질

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 s1 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한

특별한 안전대책  
 화재시 비상조치  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 F-A  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 자료없음  
 유출시 비상조치  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 S-F  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 자료없음

**법적 규제현황**

가. 산업안전보건법에 의한 규제

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘  
 직업환경측정대상물질 (측정주기 : 그 밖의 광물성 분진)  
 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 광물성 분진)  
 노출기준성물질  
 s1 자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 s1 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 s1 자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 자료없음  
 탄산 칼슘 자료없음  
 s1 자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제  
 잔류성유기오염물질관리법  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 자료없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)  
 에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 자료없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 해당없음  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 Xi; R36/38 R43 N; R51-53  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

EU 분류정보(위험문구)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 R36/38, R43, R51/53  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

EU 분류정보(안전문구)

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지 S2, S28, S37/39, S61  
 탄산 칼슘 해당없음  
 s1 해당없음

**기타 참고사항**

가. 자료의 출처

에피클로로하이드린-비스페놀 A 수지  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (성상)  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (카.증기압)  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (타.용해도)  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (하.비중)  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (거.n-옥탄

올/올분배계수)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>) (머.분자량)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>) (가.가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보)  
 National Library of Medicine  
 (NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>) (경구)  
 National Library of Medicine  
 (NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>) (경피)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>) (피부부식성 또는 자극성 )  
 European chemical Substances Information System  
 (ECB-ESIS)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (피부부식성 또는 자극성 )  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (피부부식성  
 또는 자극성 )  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (심한 눈손  
 상 또는 자극성 )  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>) (심한 눈손상 또는 자극성 )  
 European chemical Substances Information System  
 (ECB-ESIS)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (피부과민성)  
 National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research  
 Information System  
 (NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)  
 (생식세포변이원성)  
 National Library of Medicine/genetic toxicology  
 (NLM/GENETOX)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?GENETOX>) (생식세포변이원성)  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (어류)  
 NITE (갑각류)  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (잔류성)  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (농축성)  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 (NITE)([http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_bunrui.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)) (생분해성)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>)  
 자료없음  
 탄산 칼슘  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>) (성상)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>) (색상)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>) (라.pH)  
 International Uniform Chemical Information Database  
 (IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (마.녹는점/어는점)  
 International Uniform Chemical Information Database  
 (IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (하.비중)  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 (<http://csi.micromedex.com>) (머.분자량)  
 International Uniform Chemical Information Database  
 (IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (경구)  
 International Uniform Chemical Information Database  
 (IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>) (피부부식성 또는 자극성 )  
 International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)  
 (심한 눈손상 또는 자극성 )  
 National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research  
 Information System  
 (NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)  
 (생식세포변이원성)  
 ECOTOX (어류)  
 Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR) (조류)  
 Quantitative Structure Activity Relation(QSAR) (농축성)  
 Quantitative Structure Activity Relation(QSAR) (라.토양이동성)  
 The Chemical Database, The Department of Chemistry at the

University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)  
 자료없음

나. 최초작성일자 2007-04-01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 4 회

최종 개정일자 : 2019-03-04

라. 기타

1. 작성된 물질안전보건자료는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS 를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.

2. 각 원료업체로부터 접수한 원료 MSDS를 바탕으로 작성된 자료입니다.

# 물질안전보건자료 (MSDS)

## 앙카에폭시 (경화제)

(이 자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의거 작성된 것임)

### 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 앙카에폭시(경화제)  
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한  
제품의 권고용도 : 2액형 에폭시 수지 접착제  
제품의 사용상의 제한 : 자료없음  
다. 제조자/공급자/유통업자 정보  
1) 회사명 : (주) 쌍곰  
2) 주 소 : 경기도 광주시 광남안로 61  
3) 긴급전화번호 : 031-768-3030 / 080-768-3030  
4) 담당부서 및 담당자 : 기술연구소 / 문계열

### 위험 / 유해성

- 가. 유해성·위험성 분류  
급성 독성(경피) : 구분4  
급성 독성(경피) : 구분4  
급성 독성(흡입: 가스) : 구분1  
피부 과민성 : 구분1  
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어 : 위험

- 유해 · 위험문구  
H302 삼키면 유해함  
H312 피부와 접촉하면 유해함  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H330 흡입하면 치명적임

예방조치문구

- 예방  
P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.  
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오.  
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.  
대응  
P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.  
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으십시오.  
P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.  
P311 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.  
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.  
P321 (...) 처치를 하십시오.

- P330 입을 씻어내십시오.  
P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.  
저장  
P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.  
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

- 폐기  
P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용을 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성  
NFPA 지수

화학물질명	보건	화재	반응성
Polyamidoamine	2	1	0
Calcium carbonate	자료없음	자료없음	자료없음
S1(영업비밀)	1	0	0

### 구성성분의 명칭 및 조성

구분	화학물질명	이명	CAS 번호	함유량(%)
경화제	Polyamidoamine	-	68082-29-1	25~30
	Calcium carbonate	탄산칼슘	1317-65-3	65~70
	S1(영업비밀)	-	-	0.5~1.0

- \* 구체적인 성분은 "영업비밀"임.  
\* 조제에 관한 시험을 기초로 분류와 경고 표지가 이루어졌음.

### 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때  
긴급 의료조치를 받으십시오  
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오  
나. 피부에 접촉했을 때  
피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.  
뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오  
긴급 의료조치를 받으십시오  
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오  
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

다. 흡입했을 때

의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.

라. 먹었을 때

삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
입을 씻어내시오.  
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

폭발 ▪ 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것  
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

가열시 용기가 폭발할 수 있음  
일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음  
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
일부는 고온으로 운송될 수 있음  
누출물은 오염을 유발할 수 있음  
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탄산 칼슘  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
일부는 고온으로 운송될 수 있음  
누출물은 오염을 유발할 수 있음  
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오  
탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구  
(분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.  
얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

모든 점화원을 제거하십시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얽지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.  
공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.  
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

(분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.  
취급/저장에 주의하여 사용하십시오.  
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.  
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.  
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.  
음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

탄산 칼슘

국내규정	TWA -10 mg/m3
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

S1(영업비밀)

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로



조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.  
 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출 기준 이하로 유지되도록 환기하시오  
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

- 눈 보호                   자료없음
- 손 보호                   자료없음
- 신체 보호                자료없음

단산 칼슘

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오  
 노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오  
 노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오  
 노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전통식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오  
 노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전통식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오  
 노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오  
 노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

S1(영업비밀)

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

- 눈 보호                   자료없음
- 손 보호                   자료없음
- 신체 보호                자료없음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음  
 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음  
 물질의 흡입은 유해할 수 있음  
 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

단산 칼슘

상온상압조건에서 안정함  
 가열시 용기가 폭발할 수 있음  
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음  
 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음  
 물질의 흡입은 유해할 수 있음  
 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

S1(영업비밀)

상온상압조건에서 안정함  
 가열시 용기가 폭발할 수 있음  
 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음  
 물질의 흡입은 유해할 수 있음  
 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   열, 스파크, 화염 등 점화원  
 단산 칼슘   열, 스파크, 화염 등 점화원  
 S1(영업비밀)   열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   가연성 물질  
 단산 칼슘   가연성 물질  
 S1(영업비밀)   자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)

자료없음  
 단산 칼슘   자료없음  
 S1(영업비밀)   타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

**독성에 관한 정보**

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보  
 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   자료없음  
 단산 칼슘   흡입에 의해 신체 흡수 가능  
   흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능  
   피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능  
   증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능  
   흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능  
 나. 건강 유해성 정보  
 급성독성  
 경구  
 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   자료없음  
   \* 출처: National Library of Medicine  
   (NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)  
 단산 칼슘   자료없음  
 경피  
 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   자료없음  
 단산 칼슘   자료없음  
 흡입  
 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   자료없음  
 단산 칼슘   자료없음  
 피부부식성 또는 자극성  
 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   자료없음  
 단산 칼슘   자료없음  
 심한 눈손상 또는 자극성  
 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   자료없음  
 단산 칼슘   자료없음  
 호흡기과민성  
 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)                   자료없음

**물리화학적 특성**

- 가. 외관: 진회색 페이스트
- 나. 냄새: 아민 냄새
- 다. pH: 6-8
- 라. 녹는점/어는점: 자료없음
- 마. 끓는점/끓는점 범위: 180°F
- 바. 증발속도: 자료없음
- 사. 인화점: 265°C (at 1,013hPa)
- 아. 인화성(고체,기체): 자료없음
- 자. 인화 또는 폭발범위의 상/하한: 자료없음
- 차. 용해도: 약수용성
- 카. 증기압: 자료없음
- 타. 비중: 1.6 ± 0.05
- 파. 분배계수: 자료없음
- 하. 증기밀도: 자료없음
- 거. 점도: 100,000 ~ 200,000 mPa.s/25°C
- 너. 분자량: 혼합물로 자료없음.

**안정성 및 반응성**

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)

상온상압조건에서 안정함  
 가열시 용기가 폭발할 수 있음

탄산 칼슘	자료없음
피부과민성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
고용노동부고시	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
IARC	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
OSHA	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
ACGIH	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
NTP	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
EU CLP	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
생식세포변이원성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
생식독성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
흡인유해성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

### 환경에 미치는 영향

가. 생태독성    급성계수(M) = 1

어류	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
갑각류	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
조류	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
분해성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
생분해성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음

탄산 칼슘	자료없음
라. 토양이동성	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
마. 기타 유해 영향	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음

### 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	1) 소각하시오.
탄산 칼슘	자료없음
나. 폐기시 주의사항	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
탄산 칼슘	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

### 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	
UN 운송위험물질 분류정보가 없음	
탄산 칼슘	
UN 운송위험물질 분류정보가 없음	
s1	
UN 운송위험물질 분류정보가 없음	
나. 적정선적명	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
s1	자료없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
s1	해당없음
라. 용기등급	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
s1	해당없음
마. 해양오염물질	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	자료없음
s1	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
s1	해당없음
유출시 비상조치	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	해당없음
탄산 칼슘	해당없음
s1	해당없음

### 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음
탄산 칼슘	
작업환경측정대상물질 (측정주기 : 그 밖의 광물성 분진)	
특수건강진단대상물질 (진단주기 : 광물성 분진)	
노출기준설정물질	
s1	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)	자료없음

상기 자료는 당사 기술연구소의 연구개발 및 현장경험을 바탕으로 제작된 것으로 지속적인 연구에 따라 통보없이 변경될 수 있으며, 현장여건에 따라 차이가 있을 수 있으니 적용 시에는 기술연구소로 문의해 주시기 바랍니다.

탄산 칼슘 s1	자료없음 자료없음	자료없음 탄산 칼슘
다. 위험물안전관리법에 의한 규제 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	자료없음 자료없음 자료없음	Corporate Solution From Thomson Micromedex ( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> ) (성상) Corporate Solution From Thomson Micromedex ( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> ) (색상) Corporate Solution From Thomson Micromedex ( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> ) (라.pH)
라. 폐기물관리법에 의한 규제 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	지정폐기물 자료없음 자료없음	International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)( <a href="http://ecb.jrc.it/esis">http://ecb.jrc.it/esis</a> ) (마.녹는점/어는점) International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)( <a href="http://ecb.jrc.it/esis">http://ecb.jrc.it/esis</a> ) (하.비중)
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 국내규제 잔류성유기오염물질관리법 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	Corporate Solution From Thomson Micromedex ( <a href="http://csi.micromedex.com">http://csi.micromedex.com</a> ) (머.분자량) International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)( <a href="http://ecb.jrc.it/esis">http://ecb.jrc.it/esis</a> ) (경구)
국외규제 미국관리정보(OSHA 규정) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	International Uniform Chemical Information Database (IUCLID)( <a href="http://ecb.jrc.it/esis">http://ecb.jrc.it/esis</a> ) (피부부식성 또는 자극성 ) International Uniform Chemical Information Database(IUCLID) (심한 눈손상 또는 자극성 ) National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System
미국관리정보(CERCLA 규정) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	(NLM/CCRIS)( <a href="http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS">http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS</a> ) (생식세포변이원성) ECOTOX (어류)
미국관리정보(EPCRA 302 규정) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR) (조류) Quantitative Structure Activity Relation(QSAR) (농축성) Quantitative Structure Activity Relation(QSAR) (라.토양이동성)
미국관리정보(EPCRA 304 규정) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron( <a href="http://ull.chemistry.uakron.edu/erd">http://ull.chemistry.uakron.edu/erd</a> ) 자료없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	나. 최초작성일자 2007-04-01
미국관리정보(로테르담협약물질) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	다. 개정횟수 및 최종 개정일자 개정횟수 4 회 최종 개정일자 : 2019-03-04
미국관리정보(스톡홀름협약물질) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	라. 기타
미국관리정보(몬트리올의정서물질) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	1. 작성된 물질안전보건자료는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS 를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.
EU 분류정보(확정분류결과) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	2. 각 원료업체로부터 접수한 원료 MSDS를 바탕으로 작성된 자료입니다.
EU 분류정보(위험문구) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	
EU 분류정보(안전문구) 폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE) 탄산 칼슘 s1	해당없음 해당없음 해당없음	

## 기타 참고사항

가. 자료의 출처  
폴리아미도아민(POLYAMIDOAMINE)  
lookchem (성상)  
lookchem (색상)  
lookchem (바.초기 끓는점과 끓는점 범위)  
lookchem (하.비중)