

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	JP-105(경화제)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	에폭시 몰탈제
제품의 사용상의 제한	용도 외 사용을 금함
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	㈜제일화성
주소	울산광역시 울주군 온산읍 회학3길 38-16
긴급전화번호	052-227-5003

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분3 급성 독성(경피) : 구분3 급성 독성(흡입: 가스) : 구분1 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2
---------------	--

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H301 삼키면 유독함  
H311 피부와 접촉하면 유독함  
H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H318 눈에 심한 손상을 일으킴  
H330 흡입하면 치명적임  
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음  
H371 신체에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.  
P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.  
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.  
P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응	<p>P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.</p> <p>P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.</p> <p>P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .</p> <p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>P309+P311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P320 긴급히 처치를 하시오.</p> <p>P321 처치를 하시오.</p> <p>P322 조치를 하시오.</p> <p>P330 입을 씻어내시오.</p> <p>P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P361 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오.</p> <p>P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p>
저장	<p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.</p>
폐기	<p>P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</p>

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

벤질 알코올

보건	2
화재	1
반응성	0

m-크실렌-a,a''-디아민

보건	4
화재	1
반응성	0

폴리(옥시프로필렌)디아민(POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)

보건	3
화재	1
반응성	0

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀

보건	3
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
벤질 알코올	BENZENEMETHANOL	100-51-6	5 ~7
m-크실렌-a,a''-디아민	1,3-BENZENEDIMETHANAMINE	1477-55-0	9 ~ 10
폴리(옥시프로필렌)디아민 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)	폴리(옥시(메틸-1,2-에탄디일)), 알파-(2-아미노메틸에틸)-오메가-	9046-10-0	80 ~ 85
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀	2,4,6-트리스((다이메틸아미노)메틸)페놀 (2,4,6-TRIS((DIMETHYLAMINO)METHYL)PHENOL)	90-72-2	2 ~ 5

#### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때  
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.  
긴급 의료조치를 받으시오
- 나. 피부에 접촉했을 때  
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .  
피부자극성 또는 흥반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.  
다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.  
뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오  
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오  
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 다. 흡입했을 때  
즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
과량의 먼지 또는 흥에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 라. 먹었을 때  
삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.  
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오
- 마. 기타 의사의 주의사항  
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

#### 5. 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 점화하지 않음  
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치  
구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.  
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오  
용용되어 운송될 수도 있으니 주의하시오  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오  
용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오  
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

#### 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구  
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.  
옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
오염 지역을 격리하시오.  
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
모든 점화원을 제거하시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

	플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
	피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
다. 정화 또는 제거 방법	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠여지는 것을 막으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 취급/저장에 주의하여 사용하시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
나. 안전한 저장방법	용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오. 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
벤질 알코올	자료없음
m-크실렌-a,a"-디아민	TWA - C 0.1mg/m3
폴리(옥시프로필렌)디아민 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)	자료없음
폐놀	
ACGIH 규정	
벤질 알코올	자료없음
m-크실렌-a,a"-디아민	C 0.1 mg/m <sup>3</sup>
폴리(옥시프로필렌)디아민 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)	자료없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)	자료없음
폐놀	
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 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액상
색상	엷은담황색
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	93 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.95~1.05
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	10~100CPS(25°C)
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

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  
 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험

나. 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

자극성, 독성 가스  
 가연성 물질, 환원성 물질  
 금속

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음  
 부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡곤란을 일으킬 수 있음.  
 화상을 일으킬 수 있음.  
 자극(심한 경우도 있음)을 일으킬 수 있음.  
 화상, 최루를 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

벤질 알코올 LD50 1230 mg/kg Rat  
 m-크실렌-a,a''-디아민 LD50 980 mg/kg Rat

폴리(옥시프로필렌)디아민 LD50 242 mg/kg Rat  
 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)  
 2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸) LD50 1200 mg/kg Rat

폐놀

경피

벤질 알코올 LD50 2000 mg/kg Rabbit  
 m-크실렌-a,a''-디아민 LD50 2000 mg/kg Rabbit

폴리(옥시프로필렌)디아민 LD50 360 mg/kg Rabbit  
 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)  
 2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸) LD50 1280 mg/kg Rat

폐놀

흡입

벤질 알코올 LC50 0.9 mg/l 4 hr Rat  
 m-크실렌-a,a''-디아민 LC50 2800 ppm 4 hr Rat

폴리(옥시프로필렌)디아민 자료없음  
 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)  
 2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸) 자료없음

폐놀

피부부식성 또는 자극성

기니피그의 피부에 부식성, 흰쥐의 피부에 피하 출혈,괴사

심한 눈손상 또는 자극성

토끼를 이용한 눈 자극성 시험 결과 중간이상의 자극을 일으킴

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

기니피그 시험에서 감작성 양성률이 70%

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성

소핵 시험 결과 음성

생식독성

흰쥐(rat)를 이용한 경구 투여 시험에서 부모 동물에게 일반 독성이 인정된 용량에서 생식 독성이 나타나지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

흰쥐를 이용한 흡입 폭로 시험 결과 호흡기 영향

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

흰쥐를 이용한 경구 투여 시험결과 구분 2의 기준값 범위 이상에서 중대한 독성 작용은 없음

흡인유해성

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

벤질 알코올 LC50 10 mg/l 96 hr

m-크실렌-a,a''-디아민 자료없음

폴리(옥시프로필렌)디아민 자료없음

(POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸) LC50 447.821 mg/l 96 hr

폐놀

갑각류

벤질 알코올 자료없음

m-크실렌-a,a''-디아민 자료없음

폴리(옥시프로필렌)디아민 자료없음

(POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸) LC50 28.198 mg/l 48 hr

폐놀

조류

벤질 알코올 자료없음

m-크실렌-a,a''-디아민 ErC50 14 mg/l 72 hr

폴리(옥시프로필렌)디아민 자료없음

(POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸) EC50 34.812 mg/l 96 hr

폐놀

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

벤질 알코올 log Kow 1.1

m-크실렌-a,a''-디아민 자료없음

폴리(옥시프로필렌)디아민 자료없음

(POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸) log Kow 0.77

폐놀

분해성

자료없음

다. 생물농축성

농축성

BCF 3.162

생분해성

94 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지))

라. 토양이동성

마. 기타 유해 영향  
자료없음

자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법  
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항  
(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)  
2735

나. 적정선적명  
벤질 알코올  
알코올류(ALCOHOLS,N.O.S.)  
m-크실렌-a,a"-디아민  
기타의 부식성 물질(액체)(독성인 것)(CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.)  
폴리(옥시프로필렌)디아민  
아민류 또는 폴리아민류(액체)(부식성인 것)(AMINES,LIQUID,CORROSIVE,N.O.S. or  
(POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)  
POLYAMINES,LIQUID,CORROSIVE,N.O.S.)  
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)  
아민류 또는 폴리아민류(액체)(부식성인 것)(AMINES,LIQUID,CORROSIVE,N.O.S. or  
페닐  
POLYAMINES,LIQUID,CORROSIVE,N.O.S.)  
다. 운송에서의 위험성 등급  
8

라. 용기등급  
I

마. 해양오염물질  
자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책  
화재시 비상조치  
F-A  
유출시 비상조치  
S-B

### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제  
노출기준설정물질

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제  
자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제  
4류 제3석유류(비수용성액체) 2000ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제  
자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제  
국내규제  
잔류성유기오염물질관리법  
해당없음  
국외규제  
미국관리정보(OSHA 규정)  
해당없음



미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
벤질 알코올	Xn: R20/22
m-크실렌-a,a''-디아민	해당없음
폴리(옥시프로필렌)디아민 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)	Xn: R22Xi; R36/38
페놀	
EU 분류정보(위험문구)	
벤질 알코올	R20/22
m-크실렌-a,a''-디아민	해당없음
폴리(옥시프로필렌)디아민 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)	R22, R36/38
페놀	
EU 분류정보(안전문구)	
벤질 알코올	S2, S26
m-크실렌-a,a''-디아민	해당없음
폴리(옥시프로필렌)디아민 (POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)	해당없음
2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)	S2, S26, S28
페놀	

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

#### 벤질 알코올

ICSC(카. 증기압)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

산업중독편람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

m-크실렌-a,a''-디아민

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

산업중독편람, 신광출판사

위험물질관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

폴리(옥시프로필렌)디아민(POLY(OXYPROPYLENE)DIAMINE)

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>)(심한 눈손상 또는 자극성 )

2,4,6-트리스(다이메틸아미노메틸)페놀

(안전보건정보서비스)(라. pH)

(IUCLID)(마. 녹는점/어는점)

(The Chemical Database)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

(The Chemical Database)(사. 인화점)

(The Chemical Database)(카. 증기압)

(The Chemical Database)(타. 용해도)

(The Chemical Database)(하. 비중)

(안전보건정보서비스)(거. n-옥탄올/물분배계수)

(The Chemical Database)(러. 점도)

(The Chemical Database)(머. 분자량)

(TOMES;RTECS)(경구)

(TOMES;RTECS)(경피)

(TOMES;RTECS)(피부부식성 또는 자극성 )

(TOMES;RTECS)(심한 눈손상 또는 자극성 )

ECOSAR(조류)

(안전보건정보서비스)(잔류성)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(농축성)

나. 최초작성일 2013-06-28

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 2회

최종 개정일자 2015-04-02

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.