

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	SM-204(경화제)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	에폭시 몰딩제
제품의 사용상의 제한	용도 외 사용을 금함
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)제일화성
주소	울산광역시 울주군 온산읍 회학3길 38-16
긴급전화번호	052-227-5003

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분4 급성 독성(경피) : 구분4 급성 독성(흡입: 분진/미스트) : 구분2 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H302 삼키면 유해함 H312 피부와 접촉하면 유해함 H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H318 눈에 심한 손상을 일으킴 H330 흡입하면 치명적임 H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨 H370 신체 중 (...)에 손상을 일으킴

예방조치문구  
예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
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 씻으십시오.
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.

	P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
	P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.
대응	P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
	P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
	P307+P311 누출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P308+P313 누출되거나 누출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
	P320 긴급히 (...) 처치를 하시오.
	P321 (...) 처치를 하시오.
	P322 (...) 조치를 하시오.
	P330 입을 씻어내시오.
	P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
	P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
저장	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

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

m-크실렌-a,a"-디아민

보건	4
화재	1
반응성	0
살리실산	
보건	1
화재	1
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
m-크실렌-a,a"-디아민	1,3-BENZENEDIMETHANAMINE	1477-55-0	70~80
살리실산	O-카르복시페놀(O-CARBOXYPHENOL);	69-72-7	20~30

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 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 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오



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

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

m-크실렌-a,a''-디아민 STEL - C 0.1mg/m3 skin

살리실산 자료없음

ACGIH 규정

m-크실렌-a,a''-디아민 C 0.1 mg/m<sup>3</sup>

살리실산 자료없음

생물학적 노출기준

m-크실렌-a,a''-디아민 자료없음

살리실산 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

운전시 먼지, 흠 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 옅은담황색

나. 냄새

자료없음

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

사. 인화점

134 °C (O.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	1.00~1.10
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	50~150cps(25°C)
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

일부는 산화제로 가연성 물질을 정화할 수 있음

독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

### 나. 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원

### 다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

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

## 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

m-크실렌-a,a''-디아민 LD50 980 mg/kg Rat

살리실산 LD50 891 mg/kg Rat

##### 경피

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

살리실산 LD50 > 10000 mg/kg Rabbit

##### 흡입

m-크실렌-a,a''-디아민 LC50 2800 ppm 4 hr Rat

살리실산 분진 LC50 > 0.225 mg/kg 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성		
m-크실렌-a,a''-디아민		기니피그의 피부에 부식성, 흰쥐의 피부에 피하 출혈,괴사
살리실산		드레이크 테스트-약한 자극(토끼)
심한 눈손상 또는 자극성		
m-크실렌-a,a''-디아민		흰쥐를 이용한 시험에서 피부 부식성
살리실산		토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과 심한 자극을 일으킴
호흡기과민성		
m-크실렌-a,a''-디아민		자료없음
살리실산		자료없음
피부과민성		
m-크실렌-a,a''-디아민		기니피그 시험에서 감각성 양성률이 70%
살리실산		쥐귀팽창(종기)시험에서 과민성없음
발암성		
산업안전보건법		
m-크실렌-a,a''-디아민		자료없음
살리실산		자료없음
고용노동부고시		
m-크실렌-a,a''-디아민		자료없음
살리실산		자료없음
IARC		
m-크실렌-a,a''-디아민		자료없음
살리실산		자료없음
OSHA		
m-크실렌-a,a''-디아민		자료없음
살리실산		자료없음
ACGIH		
m-크실렌-a,a''-디아민		자료없음
살리실산		자료없음
NTP		
m-크실렌-a,a''-디아민		자료없음
살리실산		자료없음
EU CLP		
m-크실렌-a,a''-디아민		자료없음
살리실산		자료없음
생식세포변이원성		
m-크실렌-a,a''-디아민		소핵 시험 결과 음성
살리실산		In vitro Bacterial reverse mutation assay시 음성 In vitro Gene mutatuin in Saccharomyces cerevisiae시 애매모호한 결과로 나타남
생식독성		
m-크실렌-a,a''-디아민		흰쥐(rat)를 이용한 경구 투여 시험에서 부모 동물에게 일반 독성이 인정된 용량에서 생식 독성이 나타나지 않음
살리실산		랫트 암컷 300mg/kg 노출시 몇몇 부모는 죽고 생존한 새끼는 없음, 150mg/kg일때 부모에게 독성은 없으나 태아는 기형,성장지연,사망함

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

m-크실렌-a,a''-디아민

흰쥐를 이용한 흡입 폭로 시험 결과 호흡기 영향

살리실산

중추신경계, 정신착란을 일으킬수도 있음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

m-크실렌-a,a''-디아민

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

살리실산

28일 래트 수컷에 0,1750,2500ppm노출시 사망하지 않고, 부적절한 행동영향도 나타나지 않음

흡인유해성

m-크실렌-a,a''-디아민

자료없음

살리실산

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

m-크실렌-a,a''-디아민

자료없음

살리실산

LC50 90 mg/l 48 hr Leuciscus idus

갑각류

m-크실렌-a,a''-디아민

자료없음

살리실산

EC50 870 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

m-크실렌-a,a''-디아민

ErC50 14 mg/l 72 hr

살리실산

자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

m-크실렌-a,a''-디아민

자료없음

살리실산

log Kow 2.26

분해성

m-크실렌-a,a''-디아민

자료없음

살리실산

BOD5/COD > 0.69

다. 생물농축성

농축성

m-크실렌-a,a''-디아민

자료없음

살리실산

BCF 3

생분해성

m-크실렌-a,a''-디아민

22 (%)

살리실산

88.1 (%) 15 day

라. 토양이동성

m-크실렌-a,a''-디아민

자료없음

살리실산

자료없음

마. 기타 유해 영향

m-크실렌-a,a''-디아민

자료없음

살리실산

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.)

2922

나. 적정선적명

기타의 부식성 물질(액체)(독성인 것)(CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S)

다. 운송에서의 위험성 등급

m-크실렌-a,a''-디아민 8

살리실산 해당없음

라. 용기등급

m-크실렌-a,a''-디아민 I

살리실산 해당없음

마. 해양오염물질

m-크실렌-a,a''-디아민 자료없음

살리실산 자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책  
화재시 비상조치

m-크실렌-a,a''-디아민 F-A

살리실산 해당없음

유출시 비상조치

m-크실렌-a,a''-디아민 S-B

살리실산 해당없음

### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

m-크실렌-a,a''-디아민 노출기준설정물질

살리실산 자료없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

m-크실렌-a,a''-디아민 자료없음

살리실산 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

m-크실렌-a,a''-디아민 자료없음

살리실산 해당없음(비위험물)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

m-크실렌-a,a''-디아민 자료없음

살리실산 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제



국내규제

잔류성유기오염물질관리법

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

미국관리정보(로테르담협약물질)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

EU 분류정보(위험문구)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

EU 분류정보(안전문구)

m-크실렌-a,a''-디아민      해당없음

살리실산      해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처

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  
위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)  
화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

#### 살리실산

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(성상)  
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(나. 냄새)  
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(라. pH)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
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))(사. 인화점)  
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))(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(타. 용해도)  
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(파. 증기밀도)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(하. 비중)  
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(거. n-옥탄올/물분배계수)  
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))(너. 자연발화온도)  
14303(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>)(경피)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(흡입)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성 )  
IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성 )  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부과민성)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식세포변이원성)  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식독성)  
International Programme on Chemical Safety(IPCS INCHEM)(<http://www.inchem.org/>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))  
IUCLID(어류)  
The ECOTOXicology database (ECOTOX)([http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick\\_query.htm](http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm))(감각류)  
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(잔류성)  
IUCLID(분해성)  
National Library of Medicine(NLM)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM>)(농축성)  
IUCLID(생분해성)  
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>)

나. 최초작성일 2013-09-27

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.