

# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

## 1. 화학제품과 회사에 관한정보

가. 제품명	EM-3020
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	전자 부품 몰딩제
제품의 권고용도	자료 없음
제품의 사용상의 제한	
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
공급회사명	에프스화학공업(주)
주소	경기도 화성시 장안면 포승장안로 1415
긴급전화번호	031-351-3215~7
담당부서	기술개발실

## 2. 유해위험성

가. 유해 위험성 분류	급성 독성 물질(경구): 구분4 급성 독성 물질(경피): 구분4 피부부식성/자극성물질: 구분1 심한 눈 손상/자극성물질: 구분1 수생환경 유해성물질(만성): 구분3
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어

유해. 위험문구

위험

H302 삼키면 유해함  
H312 피부와 접촉하면 유해함  
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음  
H318 눈에 심한 손상을 일으킴  
H411 장기적 영향에 의해 수생 생물에 독성이 있음

예방조치문구

예방

P261 분진,흙,가스,미스트,증기,스프레이를 흡입하지 마시오.  
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
P273 환경으로 배출하지 마시오.  
P280 보호 장갑. 보호의. 보안경. 안전보호구를 착용하십시오.  
P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어 내시오. 토하게 하려 하지 마시오.  
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.  
p303+p361+p353 피부(머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오.샤워하십시오.  
P312 불편함을 느끼면, 의료 기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P322+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치. 조언을 구하십시오.  
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.  
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.계속 씻으시오.

대응

저장	p333+p313 피부자극, 홍반이 나타나면 의학적인 조치,조언을 구하시오.
폐기	P337+P313 눈에 자극이 생기면 의학적인 조치. 조언을 구하시오.
다. 유해 위험성 분류기준에 포함 되지 않은 기타 유해	P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용전 세탁하시오.
보건	P405 밀봉하여 저장하시오.
화재	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.
반응성	위험성(NFPA)
	2
	1
	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화 학 물 질 명	이 명	CAS NO	함유량(%)
4,4'-Isopropylidenediphenol-Epichlorohydrin Copolymer	Diglycidyl ether of Bisphenol A	25068-38-6	65~80
Polyoxypropylene Di Amine		9046-10-0	30~40
Carbon Black		1333-86-4	3~5

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	즉시 다량의 물로 씻어내시오. 화학물질이 완전히 제거 될 때까지 많은 양의 물이나 생리식염수로 위아래의 눈꺼풀을 가끔씩 들어 올리면서 즉시 씻어내시오. 즉시 의사의 진찰을 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	오염된 의복, 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
다. 흡입했을 때	즉시 많은 공기가 있는 곳으로 이동하시오. 즉시 의사의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	구토를 유도하지 마시오. 즉시 의사의 치료를 받으시오.
마. 급성 및 자연성의 가장 중요한 증상/영향	
흡입	자극, 메스꺼움, 구토, 두통, 졸음, 폐에 영향을 미칠 수 있음 마비 및 경련을 일으킬 수 있음
단기간 노출	
장기간 노출	
섭취	구역, 구토, 두통, 졸음, 폐에 영향을 미칠 수 있음 유의한 악영향 자료가 없음
단기간 노출	
장기간 노출	
피부접촉	자극, 알레르기 반응 자극, 알레르기 반응
단기간 노출	
장기간 노출	
눈 접촉	자극 자극
단기간 노출	
장기간 노출	
바. 응급처치 및 의사의 주의사항	증상에 따라 적절히 조치하시오. 의료 인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오.

### 5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한)소화제	분말 소화약제, 이산화탄소, 물 일반적인 포말.
적절한 소화제	자료 없음.
부적절한 소화제	미세한 물 분무 또는 일반적인 소화약제
대형 화재시	
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	

열분해 생성물

화재 및 폭발위험

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

화재시 자극성, 독성가스를 발생 할 수 있음.

물질의 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기를 발생 할 수 있음.

열, 스파크, 화염에 의해 점화 할 수 있음.

가열시 용기가 폭발할 수 있음.

구조 자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.

누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 하십시오.

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한

조치사항 및 보호구

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기

토양

수중

다. 정화 또는 제거방법

적합한 보호구를 착용하십시오.

피부접촉 및 흡입을 피하십시오.

자료 없음.

누출물은 오염을 유발할 수 있음.

수로, 하수구 또는 지하로 유입되지 않도록 하십시오.

모래, 흙 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키십시오.

누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

나. 안전한 저장방법

눈과 피부에 장시간 접촉을 피하십시오.

하수로나 수계로 들어가지 못하게 하십시오.

취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.

서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하십시오.

점화원 및 열과의 접촉을 피하십시오.

직사광선을 피하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

ACGIH(TLV)

OSHA(PEL)

NIOSH(REL)

NIOSH(IDLH)

ACGIH(BEI)

나. 적절한 공학적 관리

다. 개인보호구

호흡기 보호

눈 보호

손 보호

신체보호

자료 없음

자료 없음

자료 없음

자료 없음

자료 없음

자료 없음

국소배기장치를 설치하십시오

물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치에

방폭 설비를 설치하십시오.

해당 노출기준에 적합한지 확인하십시오.

분진, 미스트 및 흡용 호흡 보호구

눈을 보호하기 위해서 적합한 고글형 보안경을 착용하십시오.

피부접촉을 예방하기 위해서 적합한 내화학성 보호 장갑을 착용하십시오.

적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	A제:액체, B제:액체
성상	A제:흑색, B제:연황색
색상	A제:미소한 냄새, B제:연한 암모니아 냄새
나. 냄새	A제:자료없음, B제:자료없음
다. 냄새역취	A제:6~8, B제:자료없음
라. PH	-20℃
마. 녹는점.어는점	≥194.℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	≥120℃
사. 인화점	자료 없음
아. 증발속도	자료 없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료 없음
카. 증기압	0.015mmHg at 25℃
타. 용해도	불용
파. 증기밀도	자료 없음
하. 비중	0.94~1.17
거. n-옥탄올/물분배계수	자료 없음
너. 자연발화온도	자료 없음
더. 분해온도	자료 없음
러. 점도	A제:2,000~3,500. B제:200~500 CPS (25℃)
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	상온, 상압에서 안정함. 가열시 용기가 폭발 할 수 있음.
나. 유해반응의 가능성	산, 아민 또는 다른 에폭시에 의하여 발열, 중합이 일어남.
다. 피해야 할 조건	강한 산화제 열, 스파크 또는 불꽃과의 접촉을 피할 것. 용기를 지나치게 가열하지 말 것.
라. 피해야 할 물질	산, 아민, 하이드리드, 가연성물질, 산화제, 클로로포름, 클로로술폰산
마. 분해시 생성되는 유해물질	자극성, 독성가스, 부식성/독성, 흠.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경고에 관한 정보	
호흡기	호흡 기간을 자극할 수 있음
경구	자료 없음
피부접촉	피부를 자극 시킬 수 있음
눈 접촉	눈을 자극시킬 수 있음
나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향	
급성독성	
경구	LD50 2,500mg/kg Rat LD50 1,600mg/kg Mouse LD50 5,500mg/kg Rabbit
경피	LD50 > 1,200~20,000mg/kg Rat LD50 > 20,000mg/kg Rabbit LD50 1,270mg/kg Mouse
흡입	토끼 피부 자극성을 가짐
피부부식성 또는 자극성	토끼 눈 자극성을 가짐
심한 눈 손상 또는 자극성	자료 없음
호흡기과민성	기니피그, 쥐, 사람에 피부과민성을 일으킬 수 있음
피부과민성	
발암성	
IARC	자료 없음

NTP	자료 없음
OSHA	자료 없음
WISHA	자료 없음
ACGIH	자료 없음
생식세포변이원성	자료 없음
생식독성	자료 없음
표적장기 전신독성물질 (1회노출)	자료 없음
표적장기 전신독성물질 (반복노출)	자료 없음
흡인유해성	자료 없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 육생 생태독성  
어류

96hr-LC50 = 3.6mg/L test mat *Oncorhynchus mykiss*  
(direct application, nominal)  
(OECD Guideline 203)

갑각류

LC50 1.41mg/L 96hr *Oryzias latipes*  
48hr-EC50 = 2.8mg/L test mat, *Daphnia magna*  
(Direct addition, nominal, based on : mobility)  
(OECD Guideline 202)

조류

EC50 1.7mg/L 48hr  
72hr-EC50 > 11mg/L *Scenedesmus capricornutum*  
water soluble fraction (meas. <arithm. mean>)  
based on: growth rate (EPA-660/3-75-009)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

자료 없음

분해성

자료 없음

다. 생물농축성

농축성

log Kow 3.2 (추정치)

BCF 31 L/kg ww

BCF 0.56 - 0.67

0(%) 28day - 난분해성

log Koc = 2.65 +/-0.7

(QSAR 예측값, KOCWIN v. 2.0 방법에 Kow =3.24값을 사용함)

갑각류: 21d-NOEC = 0.3mg/L test mat, *Daphnia magna*  
(nominal) based on: survival, growth and reproduction  
(OECD Guideline 211)

조류: 72hr-NOEC = 4.2mg/L *Scenedesmus capricornutum*  
water soluble fraction (meas. <arithm. mean>)  
based on: growth rate (EPA-660/3-75-009)

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

이물질과 용기는 유해한 폐기물로 분류하여,  
폐기물관리법의 규정에 따라 폐기하시오.  
수계나 주위환경으로 버리지 말 것.

나. 폐기시 주의사항

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

자료 없음

나. 적정선적명

자료 없음.

다. 운송에서의 위험성 등급

자료 없음

라. 용기등급

자료 없음

마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	자료 없음
유출시 비상조치	자료 없음

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	자료 없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	관찰물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	제4류3석유류
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료 없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당 없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA규정)	해당 없음
미국관리정보(CERCLA규정)	해당 없음
미국관리정보(EPCRA302규정)	해당 없음
미국관리정보(EPCRA304규정)	해당 없음
미국관리정보(EPCRA313규정)	해당 없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당 없음

## 16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처	본 MSDS는 산업안전보건법 제39조 1항 및 제41조, 고용노동부 고시 제2012-14호<별표4호>양식에 적합하게 관련 규제법규 현황 등 추가함. 1997. 6. 9
나. 최초작성일	
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	3
최종 개정일자	2014. 5. 26.
라. 기타	이 자료는 우리의 현재 경험과 지식으로 작성되었으며 새로운 경험과 지식에 의해 수정 될 수도 있음. 이 자료는 용도 이외의 목적으로 사용을 금하며, 특허, 소송 및 기타 법적 요건으로 사용할 수가 없음.