

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	4,4-비스페놀 에이(4,4-BISPHENOL-A)
나. 관용명	비스페놀A, 4,4'-이소프로필리덴디페놀, 비스(4-하이드록시페놀)디메틸메탄, 4,4'-디하이드록시디페닐프로판, 2,2-비스(p-하이드록시페닐)프로판, 디페닐올프로판
다. 분자식	C15H16O2

라. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도	폴리카보네이트수지, 에폭시수지, PVC 첨가제, 농약첨가제, 플라스틱경화제
사용상의 제한	자료 없음.

마. 제조자/수입자/유통업자 정보

회사명	삼양이노켄주식회사
주 소	전북 군산시 자유무역 1 길 133
긴급 전화번호	063-440-7114, 063-440-7151
FAX 번호	063-464-1509

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 1 피부 과민성 : 구분 1 생식독성 : 구분 2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분 1 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분 2 만성 수생환경 유해성 : 구분 2
-----------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H313 피부에 묻으면 손상을 일으킬 수 있음.
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H370 (특정표적장기)에 손상을 일으킴
H373 장기간 또는 반복노출 되면 (특정표적장기)에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 손을 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.
- P273 환경오염을 예방하십시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

예 방

대 응

- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- 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.
- P308+P311 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314+P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P321 필요한 처치를 하시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.

저 장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에서 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 밀봉하여 저장하십시오.

폐 기

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

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

보 건	2
화 재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	비스페놀에이(Bisphenol-A)
관용명 및 이명	4,4' -Dihydroxydiphenylpropane, 2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane
CAS No.	80-05-7
KE No.	KE-23982
EC No.	201-245-8
함유량(%)	99.85%

4. 응급 조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈을 문지르지 마시오. 많은 양의 물을 사용하며 적어도 20분 동안 눈을 씻어 내시오. 콘택트 렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하십시오. 즉시 의사의 치료를 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 동안 비누와 물로 씻어내시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오. 오염된 피복은 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.
다. 흡입했을 때	다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 이동하십시오. 즉시 의사의 치료를 받으시오. 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.
라. 먹었을 때	물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하십시오 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오. 즉시 물로 입을 씻어 내시오. 즉시 의사의 치료를 받으시오.
마. 기타 의사의 주의사항	오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오. 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.

5. 폭발·화재시 대처 방법

가. 적절한(부적절한)소화재	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것. 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것. 워터젯을 사용한 소화는 피할 것.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생 될 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발

- 생활 수 있음
일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
- 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
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

6. 누출 사고시 대처 방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
모든 점화원을 제거하시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단하시오.
누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경청, 시/도에 신고하시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 소량 누출 : 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
적당한 용기에 쓸어 담고 오염된 표면을 청소하시오.
다량 누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오.
누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
폐기물관리법에 의해

7. 취급 및 저장 방법

- 가. 안전취급요령
- 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.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
 직접적인 열을 가하지 마시오.
 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하십시오
 밀폐용기에 담아 저장하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	자료없음
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오 분진, 미스트, 흙용 호흡보호구를 착용하십시오.
눈 보호	적절한 보안경을 착용하십시오.
손 보호	적절한 보호장갑을 착용하십시오.
신체 보호	적절한 보호의를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	고체
색상	흰색에서 갈색까지

나. 냄새

다. 냄새 역치

라. pH

마. 녹는점/어는점

바. 초기 끓는점과 끓는점

범위

자료없음
독특한 냄새
자료없음
자료없음
152 ~ 157°C
250 ~ 252°C (1.7kPa)

사. 인화점	207°C (Cleveland Open Cup)
아. 증발속도	(무시할 수 있음 (초산 뷰틸=1))
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	폭발하한 12g/§©(Duct Could)
카. 증기압	87Pa (190°C)
타. 용해도	0.012g/100mℓ (25°C)
파. 증기밀도	8.1 (공기=1)
하. 비중	1.2 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	3.3 log Pow(n-Octanol/Water)
너. 자연발화온도	600°C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	228.29

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해 물질	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	자극을 일으킬 수 있음. 설사, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 혈액 장애, 신장 이상, 간 이상을 일으킬 수 있음. 자극, 알레르기성 피부 반응, 빛에 대한 민감도를 일으킬 수 있음.
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경 구	LD50 3250 mg/kg Rat
경 피	LD50 3000 mg/kg Rabbit
흡 입	자료없음
피부부식성 또는	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극을 일으킴.

자극성	
심한 눈손상 또는 자극성	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 각막혼탁과 홍채염이 28일간 지속됨.
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	기니피그를 이용한 과민성 시험 결과 양성반응을 일으킴.
발암성	
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	체세포를 이용한 소핵시험 결과 음성
생식독성	흰쥐를 이용한 3세대 및 2세대 시험에서 산자수의 감소가 나타남. 정소 및 난소의 체중 감소 등 영향이 나타남.
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	실험동물에서 수면, 쇠약, 비강 상피세포의 발적 등이 나타남. 마취작용이 나타남.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	실험동물에서 비강 상피세포의 발적, 간장, 신장, 폐의 형성 변화가 나타남.
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	LC50 9.4 mg/l 96 hr
갑각류	EC50 13 mg/l 48 hr
조류	EC50 2.7~3.1 mg/l 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음
분해성	BOD5/COD 0.286

다. 생물농축성

농축성	BCF 67.7
생분해성	76 (%) 18 day

라. 토양이동성 자료없음

마. 기타 유해 영향 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 자료의 출처
- IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
산업중독편람, 신광출판사
TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)
위험물정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)
화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)
ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)
산업안전보건관리공단, Mitsubishi Chemical Safety Data Sheet
- 나. 최초작성일 2012-04-06
- 다. 개정횟수 및 최종 개정일자
- 개정횟수 4회
- 최종 개정일자 2017. 12. 6
- 라. 기타
- 이 MSDS는 상업적인 목적으로는 판매할 수 없습니다.
이 MSDS는 현재 우리의 경험과 지식을 통해 만들어 졌고, 이것은 단지 건강, 안전환경 요구 사항의 부합을 위해 제품 설명을 의도한 것입니다. 그러므로 사용자는 여기 있는 정보에 대해 당사가 제품 특성을 보증한 것으로 해석하지 말아야 합니다.