물질안전 보건자료

(Material Safety Data Sheet : MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제 41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제 품 명

발포 폴리에틸렌 보온재(Polyethylene Foam for thermal insulation)

나. 동의어/ 상품명

공조기용 엠보칼라 카바, P.E FOAM TUBE, PE AL카바, PIPE WRAP,
PE FOAM INSULATION, 폴리에틸렌 폼

다. 일반적 특성 : 독립기포 구조의 반경질 고발포체

라. 유해성 분류(NFPA지수)

화 학 물 질 명	보 건	화 재	반응성
폴리에틸렌(Polyethylene)	1	1	0
글리세릴 모노스테아레이트 (Glyceryl monostearate)	1	1	0
이산화 실리콘(Silicon Dioxide)	1	0	0
산화 마그네슘(Magnesiom Oxide)	1	0	0
이소부탄(ISOButane)	2	4	0

마. 제품의 용도 :

온수배관의 난방, 아파트 매립용 배관 및 냉장고, 에어컨디셔너, 냉매판의 결로 방지.
공조기의 보온단열, 건축물의 벽, 바닥, 천정의 흡음 및 단열, 제품 포장 및 완충재

바. 제조자 정보

1) 제조회사명 : ㈜한성하나론
2) 주소 : 경기도 화성시 팔탄면 율암리 653-10
3) 긴급연락 전화번호 : 031-366-3190

사. 작성부서 : 품질관리

아. 작성일자 : 2004. 07. 02

자. 개정횟수 및 최종개정일자 :

2. 구성성분의 명칭 및 조성

화 학 물 질 명	CAS번호	성 분 비
저밀도폴리에틸렌(LDPE)	9002-88-4	82.6
이산화 실리콘(Silica Gel)	7631-86-9	1.5
산화마그네슘(Magnesiom Oxide)	1309-48-4	1.4
글리세릴 모노스테아레이트 (Glyceryl monostearate)	31566-31-1	7.4
이소부탄(ISOButane)	75-28-5	7.0

3. 위험, 유해성

※ 폴리에틸렌(POLYETHYLENE)

가. 긴급한 위험, 유해성 정보

색상 : 흰색

물리적상태: 고체

주요한 건강위험성 : 흡입시 유해

물리적 위험 : 분진/ 공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음.

나. 눈에 대한 영향

단기간노출 : 자극

장기간노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음

다. 피부에 대한 영향

단기간노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음

장기간노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음

라. 흡입시의 영향

단기간노출 : 흡입시 유해

장기간노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음

마. 섭취시 영향

단기간노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음

장기간노출 : 중대한 부작용에 대한 정보 없음

바. 만성징후와 증상

발암성 : 산업안전 보건법 - 미규정

미국 산업안전 보건청(OSHA) - 아니오

미국 국립독성계획단(NTP) – 아니오
국제 발암성연구소(IARC) – 아니오

※ 글리세릴모노스테아레이트(Glyceryl monostearate)

가. 긴급한 위험, 유해성 정보

색상 : 흰색에서 흰색계통까지

물리적상태: 박편, 구슬, 왁스

주요한 건강위험성 : 표적장기에 주요 영향이 보고된 바 없음

물리적 위험 : 분진/ 공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음.

나. 눈에 대한 영향

단기간노출 : 최루

장기간노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음

다. 피부에 대한 영향

단기간 노출 : 경미한 자극

장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음

라. 흡입시의 영향

단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보가 없음

장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보가 없음

마. 섭취시 영향

단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보가 없음

장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보가 없음

바. 만성징후와 증상

발암성 : 산업안전 보건법 – 미규정

미국 산업안전 보건청(OSHA) – 아니오

미국 국립독성계획단(NTP) – 아니오

국제 발암성연구소(IARC) – 아니오

※ 이산화 실리콘(Silicon Dioxide)

가. 긴급한 위험, 유해성 정보

색상 : 흰색

물리적상태: 결정체

냄새 : 무취

주요한 건강위험성 : 표적장기에 주요 영향이 보고된 바 없음

나. 눈에 대한 영향

단기간노출 : 지극

장기간노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음

다. 피부에 대한 영향

단기간 노출 : 자극

장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음

라. 흡입시의 영향

단기간 노출 : 자극

장기간 노출 : 자극, 흉통, 호흡곤란, 폐 이상

마. 섭취시 영향

단기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보가 없음

장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음.

바. 만성징후와 증상

발암성 : 산업안전 보건법 - 미규정

미국 산업안전 보건청(OSHA) - 아니오

미국 국립독성계획단(NTP) - 아니오

국제 발암성연구소(IARC) - 아니오

※ 산화 마그네슘(MAGNESIUM OXIDE)

가. 긴급한 위험, 유해성 정보

색상 : 흰색

물리적상태: 분말

냄새 : 무취

주요한 건강위험성 : 표적장기에 주요 영향이 보고된 바 없음

나. 눈에 대한 영향

단기간노출 : 지극

장기간노출 : 자극

다. 피부에 대한 영향

단기간 노출 : 자극

장기간 노출 : 피부장애

라. 흡입시의 영향

단기간 노출 : 자극, 금속 흄 열

장기간 노출 : 자극, 호흡곤란

마. 섭취시 영향

단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 설사, 위통

장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음.

바. 만성징후와 증상

발암성 : 산업안전 보건법 – 미규정

미국 산업안전 보건청(OSHA) – 아니오

미국 국립독성계획단(NTP) – 아니오

국제 발암성연구소(IARC) – 아니오

※ 이소부탄(ISOBUTANE)

가. 긴급한 위험, 유해성 정보

색상 : 무채색

물리적상태: 가스

냄새 : 석유냄새

주요한 건강위험성 : 호흡기도 자극, 중추신경 계통 억제, 호흡곤란

물리적 위험 : 가연성 가스, 증발연소를 야기할 수도 있음. 역화위험이 있음.

나. 눈에 대한 영향

단기간노출 : 동상

장기간노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음.

다. 피부에 대한 영향

단기간 노출 : 동상

장기간 노출 : 사용할 수 있는 정보가 없음.

라. 흡입시의 영향

단기간 노출 : 자극, 구역, 구토, 두통, 졸음, 현기증, 감정변화, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수

장기간 노출 : 중대한 부작용에 대한 정보는 없음.

마. 섭취시 영향

단기간 노출 : 가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음

장기간 노출 : 가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음

바. 만성징후와 증상

발암성 : 산업안전 보건법 – 미규정

미국 산업안전 보건청(OSHA) – 아니오

미국 국립독성계획단(NTP) – 아니오

국제 발암성연구소(IARC) - 아니오

4. 응급조치 요령

가. 흡　입 : 부작용이 발생하면, 오염되지 않은 지역으로 이동시킬 것. 호흡하지않을 경우 인공호흡을 할 것. 즉시 의사의 치료를 받을 것.

나. 피부접촉 : 오염된 의복 및 신발을 제거하는 동안 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받도록 할 것. 오염된 의복 및 신발은 재사용전에 철저히 건조시키고 세탁할 것.

다. 눈 접촉 : 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 세척할 것. 곧바로 의사의 치료를 받도록 할 것.

라. 섭　취 : 만약 많은 양을 삼켰다면, 의사의 치료를 받도록 할 것.

머. 의사에 대한 정보 : 흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것.

5. 폭발, 화재시 대처방법

가. 화재 및 폭발 위험 : 경미한 화재 위험이 있음. 분진/공기 혼합물은 발화하거나 폭발할 수도 있음.

나. 소 화 제 : 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말

디. 소　　방: 위험없이 할 수 있으면 제품을 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 인화된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것. 주변화재에 적당한 소화제를 사용할 것. 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 직업적 누출 : 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거 할 것. 관계인 외의 접근을 막고 위험지역을 격리하며 출입을 금지 할 것.

나. 모든 발화원(열, 스파크, 불꽃)은 즉시 제거하고 불이 붙을것에 대비해 소화기를 준비할것

다. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 토양 또는 수중유출을 막을것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급 요령 : 환기가 잘되는 곳에서 작업할것, 정전기, 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용할것. 모든 점화원(열, 스파크, 불꽃)등과는 격리하여 사용할것.

나. 보관방법 : 모든 점화원(열, 스파크, 불꽃)등과는 격리할것. 정전기 발생이 없는 건조하고

서늘한 곳에 보관할것. 직사광선을 피하여 그늘에 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 노출 기준 : 직업적 노출 기준이 제정되어 있지 않음.

- 구성 화학제품의 노출기준

화 학 물 질 명	노출기준
폴리에틸렌(Polyethylene)	노출기준이 제정되어 있지 않음
산화마그네슘 (Magnesiom Oxide)	15mg/m3 OSHA TWA(발연) <전체 미립자) 10mg/m3 OSHA TWA (전체미립자) (1993.06.30. 58 FR 35338에 의해 무효화됨) 10mg/m3 AGGIH TWA (발연) 4 mg/m3 DFG MAK (inhakable dust fraction) 1.5mg/m3 DFG MAK (respirable dust fraction)
글리세릴 모노스테아레이트 (Glyceryl monostearate)	노출기준이 제정되어 있지 않음
이소부탄(ISOButane)	이소부탄(ISOBUTANE) 800ppm(1900 mg/m3) NIOSH 권장 TWA 10시간 2400mg/m3(1000 ml/m3) DFG MAK(peak limitation category-IV)

나. 환 기

물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것. 국소배기 또는 공정밀폐 환기장치를 설치 할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인 할 것.

다 눈 보호

제품에 대하여는 눈의 보호가 필요하지 않으나 분진보호용 보안경 권장됨. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.

라. 보호의

제품에 대하여는 보호의가 필요하지 않으나 권장됨

마. 안전장갑

적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.

바. 호흡 보호구

사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 분진 및 가루등에 적합한 호흡용 보호구가 필요

함.

호흡 보호는 최소농도부터 최대농도까지로 분류됨. 사용 전에 경고 특성을 고려할 것.

직결식 소형 방독마스크(유기기스용 정화통 및 여과재).

직결식 소형 방독마스크(유기기스용 정화통 및 고효율 미립자).

공기 여과식 호흡보호구(전면형, 유기가스용 정화통 및 분진, 미스트, 흄용 여과재).

전동팬 부착 호흡보호구(전면형 및 고효율 미립자 여과재).

미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우

- 송기마스크(복합식 에어라인 마스크). 공기호흡기(전면형).

바. 위생상 주의사항

작업종료시 또는 음식 섭취전 반드시 손등의 신체를 세척해야 하며, 사용한 근무복은 세탁 완료 후 재사용토록 할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외 관 : 발포체(독립기포구조)

나. 냄 새 : 없음

다. pH : 자료없음

라. 용해도: 자료없음

마. 끓는점 : 해당없음

바. 녹는점 : 95-110℃

사. 폭발성 : 자료없음

아. 산화성 : 자료없음

자. 증기압 : 자료없음

차. 비 중(물=1) : 0.033-0.023

카. 분배계수 : 자료없음

타. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 안정성/반응성 : 상온, 상압 하에서 안정함

나. 피해야 할 조건 및 물질 : 열, 스파크(정전기), 불꽃 또는 기타 발화원과 접촉하지 말것

다. 혼합금지 물질 : 가연성 물질, 활로 탄소 화합물, 할로겐, 산화제, 산

라. 위험한 분해생성물 :

열분해 생성물 : 아크롤레인, 알데히드, 탄소 산화물

마. 중합 반응 : 중합하지 않음을 피할것

바. 분해시 생성되는 유해물질 : 일산화탄소, 이산화탄소, 기타 유독성 탄소화합물

11. 독성에 관한 정보

가. 제품에 대한 독성정보 없음.

나. 구성 화학제품의 독성자료

화 학 물 질 명	독 성 자 료
폴리에틸렌(Polyethylene)	– 독성자료: 12gm/m3/30분 흡입– 마웃스 LC50 – 발암성: 국제발암성연구소(IARC): 동물실험 결과 불충분한 증거, 그룹3 산업안전 보건법 : 미규정 – 급성독성 수준 독성: 흡입 – 종양 발생자료: 사용가능
이산화 실리콘(Silica Gel)	– 발암성: 국제발암성연구소(IARC): 인체에대한 조사결과 불충분한 증거, 동물실험결과 불충분한 증거, 그룹3(무정형 실리카) 산업안전 보건법 : 미규정 – 노출에 의해 위험이 증가 될 수 있는 경우: 호흡기계 이상
산화마그네슘 (Magnesiom Oxide)	– 발암성: 산업안전 보건법 : 미규정 – 노출에 의해 위험이 증가 될 수 있는 경우: 호흡기계 이상, 피부장애, 눈 이상 – 종양발생자료: 사용 가능 – 추가자료: 의약품과 상호작용을 일으킬수 있음.
글리세릴 모노스테아레이트 (Glyceryl monostearate)	– 독성자료: >5 gm/kg 구강– 쥐 LD50 – 발암성:산업안전 보건법 : 미규정 – 급성독성 수준: 불충분한 자료
이소부탄(ISOButane)	– 독성자료: 157 pph/15분 흡입– 쥐 LC50 – 발암성: 산업안전 보건법 : 미규정 – 국소 영향: 자극제: 흡입 – 급성독성 수준 비교적 무독성: 흡입 – 표적 장기: 중추 신경계

12. 환경에 미치는 영향

없 음

13. 폐기시 주의사항

적용 규정에 따라 폐기할 것

14. 운송에 필요한 정보

가. 운송시 주의사항 : 가연성 물질이므로 화기에 주의하고, 직사광선을 피하여 운송한다.

나. 미국 교통부(규정): 분류등급이 부여되어 있지 않음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 : 미규정

나. 유해화학물질관리법 : 미규정

다. 기타 외국법에 의한 규제 :

OSHA : 규제대상아님

TSCA : 자료없음

CERCLA : 규제대상아님

SARA 103 규정: 규제대상아님

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

1) 물질안전보건자료의 작성, 비치 등에 관한 기준 (노동부고시 제97-27호,1997년 10월17일)

2) 물질안전보건자료 작성실무(산업안전공단,1996년 11월)

3) 혼합물의 물질안전보건자료 작성실무 (산업안전공단,1996년 11월)

4) 각 원료업체로부터 접수한 원료 MSDS