

물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명: HS-BIO
- 나. 일반적 특성: 실리콘 실란트
- 다. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실란트 및 접착제
- 라. 제조자

- 회사명: (주)원익큐브
- 주소: 충북 진천군 문백면 파재로 640번길
- 긴급연락처: Tel) 041-555-4940

마. 공급자

- 회사명: 한신실리텍(주)
- 주소: 부산 사하구 을숙도대로637 (신평동)
- 긴급연락처: Tel) 051-291-9999
- 이메일: hanshin91@hanmail.net

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류:

- 물리적 위험성
 - 분류되지 않음
- 건강 유해성
 - 심한 눈 손상성/ 눈 자극성 구분2A
 - 피부과민성: 구분1
- 환경 유해성
 - 분류되지 않음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목:

- 그림문자:



- 신호어: 경고
- 유해·위험 문구:
 - H319 눈에 심한 자극을 일으킴

- H317 알레르기성 피부반응을 일으킬 수 있음

• 예방조치 문구:

예방 :

- P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- P280 보호장갑/보호의를 착용하십시오.
- P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오

대응:

- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
- P333 + P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P363 다시 사용 전 오염된 의류는 세척하십시오.
- P305 + P351 + P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 세척은 계속할 것.
- P337 + P313 - 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

저장: 해당 없음

폐기: P501 - 현지/지역/나라/국제법규에 따라 내용물/용기를 처리함.

다. 유해성. 위험성 분류기준에 포함되지 않은 기타 유해성.위험성:

이 제품은 물,수분,또는 습기와 반응하여 다음 화합물을 생성함.

메틸에틸케톡심

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS No.	함유량% (w/w)	GHS 분류 기준
Methyl tri(methylethylketoxime) silane	-	22984-54-9	1-<5	인화성 액체: 구분4 급성 독성 물질(경구): 구분5 피부 부식성 또는 자극성 물질: 구분2 심한 눈 손상 또는 자극성 물질: 구분2A 피부 과민성 물질: 구분1
Methylethylketoxime	-	96-29-7	0.1-<1	인화성 액체: 구분4 급성 독성 물질(경구): 구분5 급성 독성 물질(경피): 구분4 심한 눈 손상 또는 자극성 물질: 구분1 피부 과민성 물질: 구분1 발암성 물질: 구분2

위에 표시되지 않은 성분은 유해하지 않은 성분이거나 영업비밀 성분임

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어 갔을 때: 즉시 물로 15분 동안 씻을 것. 의료 조치를 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때: 물과 비누로 세척할 것.
- 다. 흡입했을 때: 신선한 공기로 옮길 것. 증상이 지속되면 의료 조치를 받을 것.
- 라. 먹었을 때: 의료 조치를 받을 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항: 사람의 상태와 노출의 정도에 따라 처치할 것. 증상에 따라 치료할 것. 자세한 자료는 ㈜원익큐브에 문의할 것.

5. 폭발, 화재시 대처방법

- 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제:
 - 적절한 소화제: 대형 화재시 건조화학약품이나 포말소화제를 사용할 것. 소형화재시 이산화탄소나 건조 화학약품을 사용할 것. 물은 화재에 노출된 용기를 식히는데 사용될 수 있음.
 - 부적절한 소화제: 물 소화제가 용기의 내용물에 접촉하지 않도록 할 것.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예, 연소 시 발생 유해물질):
 - 탄소산화물과 불완전 연소된 탄소 화합물 극소량. 이산화 규소. 포름알데히드. 질소산화물. 금속 산화물
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:
 - 지역 비상계획에 따라 대피나 격리가 필요한지 판단할 것. 물스프레이를 사용해 화재에 노출된 용기를 식힐 것. 화학물질이 관련된 대형화재 진화시 개인호흡기와 보호복을 반드시 착용해야 함.

6. 누출 사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해서 필요한 조치사항 및 보호구:
 - 피부와 눈 접촉을 피할 것.
 - 증기를 흡입하지 말 것.
 - 먹지 말 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해서 필요한 조치사항:
 - 하수나 표면수에 다량 유입되지 않게 할 것.
- 다. 정화 또는 제거방법:
 - MSDS에 명시된 모든 개인 보호장비 권장사항을 준수할 것. 제방으로 봉쇄된 물질을 펌프할 수 있으면 물질을 적절한 용기에 넣어 저장할 것. 회수나 처리를 위해 닦거나 긁어 내어 용기에 넣을 것. 누출된 물질은 소량으로도 미끄러움을 유발할 위험이 있으므로 지역을 충분히 닦을 것.

마지막 청소에는 물질을 충분히 닦아내거나 완전히 흡수하여 폐기할 것. 이 물질의 누출이나 폐기시 도는 누출시 사용되는 물질에 대한 관련 법규를 적용할 것. 어떤 법규가 해당되는지 결정해야만 함.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령:

- 적절히 환기시켜 사용할 것. 제품은 물이나 습한 공기에 노출되면 메틸 에틸 케톡심(MEKO)을 방출함. 메틸 에틸 케톡심(MEKO)의 농도를 관리하기 위해 사용 중 환기장치를 제공하거나 다른 보호장비를 사용할 것. 피부와 눈 접촉을 피할 것. 증기를 흡입하지 말 것. 먹지 말 것. 오염된 의복을 즉시 제거할 것. 산업위생을 적절히 관리할 것. 취급 후 특히 식사, 식음, 또는 흡연전에 손을 씻을 것.

나. 안전한 저장 방법:

- 적절한 주의를 하고 산화성 물질과 멀리하여 보관할 것. 용기를 닫아 물이나 수분과 멀리하여 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인 보호구

가. 화학물질의 노출 기준. 생물학적 노출기준:

구성성분	CAS No.	허용농도
Methyltri(methylethylketoxime)silane	22984-54-9	에틸메틸케톡심에 관한 주의사항을 참조할 것
Methylethylketoxime	96-29-7	공급자 제공 기준: TWA 3ppm, STEL 10ppm

- 물이나 습한 공기와 접촉하면 에틸메틸케톡심이 생성됨. 다음과 같은 노출안내지침 이내로 노출을 조절하기 위해 적절한 환기장치를 제공할 것: TWA 3ppm, STEL 10ppm.

나. 적절한 공학적 관리:

- 국소 배기시설: 권장됨
- 일반 환기시설: 권장됨.

다. 개인보호구:

- 일반 취급시 보호구:
 - **호흡기보호:** 적절한 국소 배출 환기 장치가 제공되지 않거나 노출 측정 결과가 권장 노출기준을 벗어날 경우 호흡 보호구를 착용할 것. 산업위생전문가가 현재 공학적인 관리 장치의 적합성을 판단해 줄 수 있음.
 - **적절한 호흡 보호구:** 유기증기 형.
 - **눈보호:** 적절한 보호구- 최소 보안경을 착용할 것.
 - **손보호:** 피부가 민감하여 문제가 되거나 장기간 접촉할 경우 화학물질용 보호장갑을 착용할 것.

것.

- **신체보호:** 식사 시간과 교대근무시 세척하는 것이 적절함.
- **위생상 주의 사항:** 산업위생을 적절히 관리할 것. 취급 후 특히 식사, 식음, 또는 흡연전에 손을 씻을 것.
- **누출시 보호구**
 - **호흡기보호:** 개인호흡기(SCBA)나 기타 송풍식 마스크를 사용할 것.
 - **눈보호:** 전면 호흡보호구를 권장함
 - **신체보호:** 식사 시간과 교대근무시 세척하는 것이 적절함.
 - **주의 조치사항:** 피부와 눈 접촉을 피할 것. 증기를 흡입하지 말 것. 먹지 말 것. 적절한 보호조치를 할 것.
 - **추가사항:** 제품은 물이나 습한 공기에 노출되면 methylethylketoxime(MEKO)을 방출함. methylethylketoxime(MEKO)의 농도를 관리하기 위해 사용 중 환기장치를 제공하거나 다른 보호장비를 사용할 것.

주의: 위 주의사항은 상온 취급시에 대한 것임. 온도 상승 또는 에어로졸이나 스프레이로 사용시 추가 주의사항이 필요할 수 있음.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관: 페이스트
- 나. 냄새: 약한 냄새.
- 다. 냄새 역치: 자료 없음.
- 라. pH: 자료 없음.
- 마. 녹는점/어는점: 자료 없음.
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위: 자료 없음
- 사. 인화점: >100 °C (Seta Closed Cup)
- 아. 증발 속도: 자료 없음
- 자. 인화성(고체, 기체): 해당 없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: 자료 없음.
- 카. 증기압: 자료 없음.
- 타. 용해도(물): 자료 없음
- 파. 증기밀도(공기=1): 자료 없음.
- 하. 비중: 1.39 ±0.03
- 거. n-옥탄올/물 분배계수: 자료 없음.
- 너. 자연발화온도: 자료 없음.

더. 분해온도: 자료 없음.

러. 점도: 자료 없음

며. 분자량: 자료 없음.

위의 자료는 제품 규격서용으로 작성된 것이 아님. 관련자료는 (주)원익큐브에 문의 바람.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성: 안정. 위험한 중합 반응은 발생되지 않음.

나. 피해야 할 조건: 해당사항 없음.

다. 피해야 할 물질: 강산화제와 반응할 수 있음. 물, 습기나 습한 공기는 유해한 증기를 형성할 수 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질: 탄산산화물과 불완전 연소된 탄소 화합물 극소량. 이산화 규소. 포름알데히드. 질소 산화물. 금속 산화물.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보:

- 호흡기: 노출이 예상되지 않음
- 경구: 노출이 예상됨
- 눈, 피부: 노출이 예상됨

나. 건강유해성 정보:

- 급성 독성:

성분명	급성 독성
Methylethylketoxime	LD50: 2,326mg/kg - (경구) 쥐 LD50: <1,800mg/kg - 피부 토끼

- 눈: 눈에 비가역적 손상이나 화상을 유발할 수 있음.
- 피부: 약간의 자극성을 일으킬 수 있음. 반복적인 피부 접촉은 알레르기성 피부반응을 일으킬 수 있음.
- 흡입: 호흡기를 약하게 자극함. 경화중 방출되는 증기는 현기증을 유발할 수 있음.
- 섭취: 일반적인 사용시 섭취로 인한 유해성이 낮음.

만성독성:

- 피부: 장기간 반복 노출은 심한 자극을 유발할 수 있음.
- 흡입: 흡입을 통해 장기간 또는 반복 노출시 내상을 일으킬 수 있음.
- 섭취: 반복적으로 섭취하거나 다량 마셨을 경우 내적으로 해를 끼칠 수 있음.
- 기타 특이사항: 본 제품 사용 중에 소량의 methylethylketoxime(MEKO) 이 발생될 것임. Oxime-silane 에 장기간 또는 반복 노출시 신경계에 마약성 영향, 혈액에 유해 영향(빈혈), 비강에 염증을 유발할 수도 있으나 해당 영향들은 가역성이며 심각하게 여겨지지 않음. 일생 동안 장기간 MEKO

흡입에 노출된 설치류들은 간중양 비율의 현저한 증가를 보임.

- 피부 부식성 또는 자극성: 3항을 참조할 것.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 3항을 참조할 것.
- 호흡기 과민성: 3항을 참조할 것.
- 피부 과민성: 3항을 참조할 것.
- 발암성:

CAS No.	화학물질명	함유량% (w/w)	비고
96-29-7	Methylethylketoxime	0.1- <1	Annex I of EU Directive 67/548/EEC – Carc.Cat.3(Substances which cause concern for man owing to possible carcinogenic effects)

- 생식세포 변이원성: 3항을 참조할 것.
- 생식독성: 3항을 참조할 것.
- 특정 포적장기 독성물질(1회 노출): 3항을 참조할 것.
- 특정 포적장기 독성물질(반복 노출): 3항을 참조할 것.
- 흡인 유해성: 3항을 참조할 것.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성:

환경적 영향

- 급성: 수중 생물에 예상되는 악영향은 없음
- 만성: 수중 생물에 예상되는 악영향은 없음

나. 잔류성 및 분해성:

- 환경적 동태 및 이동성: 이 제품은 고체로, 제품에서 용해되어 나올지 모르는 수용성 성분의 농도가 높지 않음. 그러므로 토양생물에 해를 끼친다고 보기 어려움.
- 수질: 물에 불용성인 고체물질.

다. 생물 농축성:

- 동식물의 생체내 축적 가능성: 생체내 축적될 가능성이 없음

라. 토양 이동성: 자료 없음.

마. 기타 유해 영향:

- 폐수처리장에서의 영향: 박테리아에 예상되는 악영향은 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법: 관련 규정에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항: 관련 법규에 따라 폐기할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 선박 안전법 위험물 선박운송 및 저장규칙에 의한 분류 및 규제(IMDG):

- 유엔 번호: IMDG 코드에 해당사항 없음.
- 분류(Class): IMDG 코드에 해당사항 없음.
- 포장군(Packing Group): IMDG 코드에 해당사항 없음.
- 해당 위험물(PSN): IMDG 코드에 해당사항 없음.
- 물질명(Technical Name): IMDG 코드에 해당사항 없음.
- 해양오염물질(Yes/No): IMDG 코드에 해당사항 없음.
- 유해성 표지: IMDG 코드에 해당사항 없음.

나. 운송시 주의사항:

- 해당 관련법에 따라 운송하여야 함. 취급시 제7항의 2를 참조할 것. 누출사고 발생시 안전조치사항은 제6항을 참조할 것.

다. 기타 외국의 운송관련 규정에 의한 분류 및 규제

항공 운송(IATA-DGR):

- 유엔 번호: IATA 법규에 해당되지 않음
- 분류(Class): IATA 법규에 해당되지 않음
- 포장군(Packing Group): IATA 법규에 해당되지 않음
- 해당 위험물(PSN): IATA 법규에 해당되지 않음
- 물질명(Technical Name): IATA 법규에 해당되지 않음
- 유해성 표지: IATA 법규에 해당되지 않음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제:

- 금지물질: 해당물질 없음
- 허가물질: 해당물질 없음
- 관리물질: 해당물질 없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제:

- 유독물: 해당물질 없음
- 관찰물질: 해당물질 없음
- 금지물질: 해당물질 없음
- 취급제한 유독물: 해당물질 없음
- 화학물질 배출량조사대상: 해당물질 없음

- 사고대비물질: 해당물질 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 위험물에 해당되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제: 폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:

- 화학물질목록:

AICS	모든 성분이 등재 또는 면제됨.
IECSC	모든 성분이 등재 또는 면제됨.
KECL	모든 성분이 등재, 면제 또는 신고됨.
PICCS	모든 성분이 등재 또는 면제됨.
HSNO	모든 성분이 등재 또는 면제됨.
EINECS	자료 없음.
TSCA	자료 없음.
ENCS/ISHL	자료 없음.
DSL	자료 없음.

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처: (주)원익큐브

나. 작성부서 및 이름: 기술연구소

다. 최초 작성일자: 2014/09/25

라. 개정 횟수: 0

마. 최종 개정일자:

바. 기타: 자료 없음.

본 자료는 현 작성 시점의 과학기술 지식에 근거한 대표 값으로 제품규격서용이 아니므로 이로 인한 어떠한 기술적, 법적 책임을 지지 않음. 본 자료는 사용자의 산업보건과 취급안전을 위하여 작성된 것으로 일반적으로 적용될 것임.