



1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 1.1 제품명 : **HR-1981U(G)**
- 1.2 일반적 특성 : 실리콘 화합물
- 1.3 유해성 분류 : 유해하지 않음
- 1.4 제품의 용도 : 실리콘 고무 원료
- 1.5 제조자 / 공급자 정보
 - 제조 / 공급회사명 : (주)에이치알에스
 - 주소 : 경기도 평택시 팽성읍 추팔산단 2길 7
 - 긴급연락 전화번호 : 031-655-8822
- 1.6 개정번호 및 최종개정일자 : **GHS 1.0 / 2013년 04월 24일**

2. 유해 · 위험성

- 2.1 유해 · 위험성 분류 : 유해하지 않음.
 산업안전보건법 제 41조에 의거, 본 제품은 유해성 분류가 '분류되지 않음' 이므로 MSDS 작성 및 경고 표지 부착 대상 화합물이 아님.
- 2.2 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
 - 그림문자 : 없음
 - 신호어 : 없음
 - 유해 · 위험문구 : 유해하지 않음.
 - 예방 · 조치문구
 - 예방 : 눈에 접촉을 피하십시오.
 - 대응 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 - 저장 : 해당없음
 - 폐기 : 해당없음
- 2.3 유해, 위험성 분류에 포함되지 않는 기타 유해, 위험성 : 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- 3.1 화학적 특성 : 혼합물
- | 물질명 | CAS No. | %
(W/W) | GHS 분류 기준 |
|----------------------------|-----------|------------|-----------|
| 실리카
(Silica, amorphous) | 7631-86-9 | 10-<30 | |



옥타메틸시클로실록산
 (octamethylcyclsiloxane)

556-67-2

<1

인화성 액체 : 구분 3
 생식 독성 물질(흡입-증기) : 구분 2
 만성 수생 환경유해성 : 구분 4

4. 응급조치요령

- 4.1 눈에 들어갔을 때 : 즉시 물로 씻으시오.
- 4.2 피부에 접촉했을 때 : 응급조치 필요 없음.
- 4.3 흡입했을 때 : 응급조치 필요 없음.
- 4.4 섭취했을 때 : 의료 조치를 받으시오.
- 4.5 추가사항 : 증상에 따라 처치하십시오.
- 4.6 의사의 주의사항 : 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발. 화재시 대처방법

- 5.1 적절한(부적절한) 소화제 : 대형 화재시 건조 화학물질, 포말소화제나 물분무(안개)를 사용할 것. 소형 화재시 이산화탄소, 건조 화학약품 또는 물 스프레이를 사용할 것. 물은 화재에 노출된 용기를 식히는 데 사용될 수 있음.
 부적절한 소화제 : 설정되어 있지 않음.
- 5.2 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 (예: 연소 시 발생하는 유해물질) : 없음.
- 5.3 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방 조치 : 지역 비상계획에 따라 대피나 격리가 필요한지 판단할 것. 물 스프레이를 사용해 화재에 노출된 용기를 식힐 것. 화학 물질이 관련된 대형화재 진화 시 개인 호흡기와 보호복을 착용해야 함.

6. 누출사고시 대처방법

- 6.1 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 눈과의 접촉을 피할 것. 먹지 말 것.
- 6.2 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 하수나 표면수에 다량 유입되지 않도록 할 것
- 6.3 정화 또는 제거방법 : MSDS에 명시된 모든 개인 보호장비 권장사항을 준수할 것. 제방으로 봉쇄된 물질을 펌프 할 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 스팀, 용매나 세제가 필요할 수 있음. 자연 발열이 발생할 가능성이 있으므로 물질을 충분히 닦아내거나 완전히 흡수하여 폐기할 것. 이 물질의 누출이나 폐기시 또는 누출 시 사용되는 물질에 대한 관련 법규를 적용할 것. 어떤 법규가 해당되는 지 결정해야만 함.



7. 취급 및 저장방법

- 7.1 안전취급요령 : 적절히 환기시켜 사용 할 것. 눈과 접촉을 피할 것. 먹지 말 것. 산업위생을 적절히 관리할 것. 취급 후 특히 식사, 식음, 또는 흡연 전에 손을 씻을 것
- 7.2 안전 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함) : 적절한 주의를 하고 산화성 물질과 멀리하여 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

8.1 노출기준

물질명	CAS No.	Exposure Limits
실리카 (Silica, amorphous)	7631-86-9	OSHA PEL(final rule): TWA 80mg/m3/%SiO2
옥타메틸시클로실록산 (octamethylcyclsiloxane)	556-67-2	TWA 10 ppm.

8.2 적절한 공학적 관리

- 국소 배기시설 : 필요하지 않음.
- 일반 환기시설 : 권장됨.

8.3 일반 취급시 개인보호구

- 호흡기보호 : 호흡 보호구가 필요하지 않음.
- 적절한 호흡보호구 : 필요하지 않음.
- 눈보호 : 적절한 보호구-최소 보안경을 착용할 것
- 손보호 : 특별한 보호장비 필요 없음.
- 신체보호 : 식사시간과 교대 근무시 세척하는 것이 적절함.
- 위생상 주의사항 : 산업위생을 적절히 관리할 것. 취급 후 특히 식사, 식음, 또는 흡연 전에 손을 씻을 것.

8.4 누출시 개인보호구

- 호흡기보호 : 호흡 보호구가 필요하지 않음
- 눈보호 : 적절한 보호구 - 최소 보안경을 착용할 것
- 신체보호 : 식사시간과 교대근무시 세척하는 것이 적절함.
- 주의조치사항 : 눈과의 접촉을 피할 것. 먹지 말 것. 적절한 보호조치를 할 것.
- 추가사항 : 이 제품이 150°C이상으로 가열되면 극소량의 포름알데히드가 발생될 수 있으므로 적절한 환기가 요구됨.



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

9. 물리화학적 특성

- 9.1 물리적 성상 : 고무-크레이프
- 9.2 색상 : 회색
- 9.3 냄새 : 없음
- 9.4 pH : 자료 없음.
- 9.5 용해도(물) : 자료 없음.
- 9.6 끓는점/끓는점 범위 : 자료 없음.
- 9.7 녹는점/녹는점 범위 : 자료 없음.
- 9.8 폭발성 : 자료 없음.
- 9.9 산화성 : 자료 없음.
- 9.10 증기압 : 자료 없음.
- 9.11 비중 : **1.42±0.05**
- 9.12 n옥탄올-물 분배계수 : 자료 없음.
- 9.13 증기밀도(공기=1) : 자료 없음.
- 9.14 점도 : **자료 없음.**
- 9.15 분자량 : 자료 없음.

위의 자료는 제품 규격서용으로 작성된 것이 아님. 관련 자료는 에이치알에스에 문의 바람

10. 안정성 및 반응성

- 10.1 안정성 : 안정
- 10.2 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 위험한 중합반응은 발생되지 않음
- 10.3 피해야 할 조건 : 해당사항 없음
- 10.4 피해야 할 물질 : 강산화제와 반응할 수 있음.
- 10.5 분해시 생성되는 유해물질 : 탄소산화물과 불완전 연소된 탄소 화합물 극소량. 이산화규소. 포름알데히드

11. 독성에 관한 정보

- 11.1 가능성이 높은 노출경로 : 피부접촉 및 경구투입
- 11.2 노출에 의한 증상 : 일반 사용시 주요 부작용 없음



11.3 급성독성

<u>물질명</u>	<u>CAS No.</u>	<u>LD50(Oral)</u>	<u>LD50(Dermal)</u>	<u>LC50(Inhalation)</u>
실리카 (Silica, amorphous)	7631-86-9	>3,300mg/kg(Rat)	>5,000mg/kg(Rabbit)	>2.08mg/L(Rat;4hr dust/mist)
옥타메틸시클로실록산 (octamethylcyclsiloxane)	556-67-2	>5,000mg/kg(Rat)	>4,640mg/kg(Rabbit)	36mg/L(Rat; 4hr vapor)

- 눈손상 : 일회성 노출로 인한 중요한 자극 없음
- 경피 : 일회성 단기 노출로 인한 중요한 자극 없음
- 경구 : 일반 사용시 경구 위험성 낮음.
- 흡입 : 일회성 단기 노출로 인한 중요한 영향 없음.

11.4 만성독성

- 경피 : 알려진 해당자료 없음.
- 경구 : 반복된 섭취나 많은 양을 삼킬 경우 체내 손상을 유발할 수 있음.
- 흡입 : 알려진 해당자료 없음.

11.5 기타 건강 유해성 정보

- 알려진 해당자료 없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 : 제 3항을 참조 할 것.
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 제 3항을 참조 할 것.
- 호흡기 과민성 : 제 3항을 참조 할 것.
- 피부 과민성 : 제 3항을 참조 할 것.
- 발암성 : 자료 없음.
- 생식세포 변이 원성 : 제 3항을 참조 할 것.
- 생식독성 : 제 3항을 참조 할 것.
- 특정 표적장기 독성물질(1회노출) : 제 3항을 참조 할 것.
- 특정 표적장기 독성물질(반복노출) : 제 3항을 참조 할 것.
- 흡입 유해성 : 제 3항을 참조 할 것.

12. 환경에 미치는 영향

12.1 생태독성

- 생태독성효과
 - 급성 : 수중생물에 예상되는 악영향은 없음.
 - 만성 : 수중생물에 예상되는 악영향은 없음.
- 환경적 동태 및 이동성 : 이 제품은 고체로, 제품에서 용해되어 나올지 모르는 수용성 성분의 농도가 높지 않음. 그러므로 토양생물에 해를 끼친다고 보기 어려움.



- 12.2 잔류성 및 분해성
 - 물 : 고체, 불용성
- 12.3 생물농축성
 - 생물농축 : 생체내 농축성 없음
- 12.4 토양이동성 : 육상생물에 대한 위험성은 없음.
- 12.5 기타 유해 영향 : 알려진 해당자료 없음.
- 폐수처리장에서의 영향 : 박테리아에 예상되는 악영향은 없음.

13. 폐기시 주의사항

- 13.1 폐기방법 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
- 13.2 포장재 폐기방법 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

- 14.1 도로운송 : 관련규정 없음
- 14.2 선박운송(IMDG) :
 - UN 번호 : IMDG 법규에 해당되지 않음
 - 분류(Class) : IMDG 법규에 해당되지 않음
 - 포장군(Packing Group) : IMDG 법규에 해당되지 않음
 - 해당 위험물 (PSN) : IMDG 법규에 해당되지 않음
 - 물질명(Technical Name) : IMDG 법규에 해당되지 않음
 - 해양 오염물질(Yes/No) : IMDG 법규에 해당되지 않음
 - 유해성 표지 : IMDG 법규에 해당되지 않음
- 14.3 항공운송(IATA) :
 - UN 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
 - 해양 오염물질(Yes/No) : IATA 법규에 해당되지 않음
 - 유해성 표지 : IATA 법규에 해당되지 않음
- 14.4 운송시 주의사항 : 해당 관련법에 따라 운송하여야 함. 취급 시 제 7항의 2를 참조할 것, 누출 사고 발생시 안전 조치사항은 제 6항을 참조할 것.

15. 법적 규제 현황

- 15.1 산업안전보건법에 의한 규제 : 유해하지 않음
 환기가 잘 되는 장소에 용기를 보관할 것.
 점화원으로부터 멀리 둘 것(금연)
 피부와 눈 접촉을 피할 것.

- 15.2 유해화학물질관리법에 의한 규제
 - 유독물 : 해당물질 없음.
 - 관찰 물질 : 해당물질 없음.
 - 금지 물질 : 해당물질 없음.
 - 취급 제한 유독물 : 해당물질 없음.
 - 화학 물질 배출량조사대상 : 해당물질 없음.
 - 사고 대비물질 : 해당물질 없음.

- 15.3 위험물안전관리법에 의한 규제 :
 - 분류 : 위험물에 해당되지 않음.

- 15.4 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - IECSC : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.
 - ENCS/ISHL : 모든 성분이 ENCS/ISHL에 등재되었거나 면제됨.
 - TSCA : 이 물질에 있는 모든 화학 물질은 화학물질 TSCA 목록에 포함 되었거나 면제된 것임.
 - AICS : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.
 - KECL : 자료없음
 - PICCS : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.
 - EINECS : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.
 - DSL : 모든 성분이 DSL에 등재 또는 면제됨.
 - HSNO : 모든 성분이 등재 또는 면제됨.

16. 기타 참고사항

- 16.1 자료의 출처 : (주)에이치알에스
- 16.2 작성부서 및 이름 : 연구개발본부

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