

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
H ₂ S (Hydrogen sulfide)	7783-06-4	KE-20209	1053	231-977-3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	황화 수소		
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한			
제품의 권고 용도	일반 산업용		
제품의 사용상의 제한	자료없음		
다. 제조자/수입자/유통업자 정보			
회사명	가		
주소			95
전화번호	031-673-0011		

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1
	고압가스 : 액화가스
	급성 독성(흡입·가스) : 구분2
	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(눈 자극성)
	특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1
	급성 수생환경 유해성 : 구분1
	만성 수생환경 유해성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

극인화성가스
고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음
눈에 심한 자극을 일으킴
흡입하면 치명적임
장기에 손상을 일으킴
수생생물에 매우 유독함
장기적인 영향에 의해 수생생물에게 고독성이 있음

예방조치문구

예방

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
분진·흙·가스·미스트·증기...·스프레이를 흡입하지 마시오.
취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
환경으로 배출하지 마시오.

예방	보호장갑·보호의·보안경...·안면보호구를 착용하십시오. 호흡기 보호구를 착용하십시오.
대응	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 긴급히 (...) 처치를 하십시오. (...) 처치를 하십시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으십시오. 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마십시오. 필요하면 모든 점화원을 제거하십시오. 누출물을 모으십시오.
저장	환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 밀봉하여 저장하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
폐기	(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

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

보건	4
화재	4
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	황화 수소
이명(관용명)	수소황화물(H ₂ S)(HYDROGEN SULFIDE (H ₂ S))
CAS 번호	7783-06-4
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	화학물질 눈점촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내십시오. 눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗고 제거하십시오. 화학물질에 오염된 의류와 신발은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오. 피부질환 발생시 의사의 진찰을 받으십시오. 15분 이상 많은 양의 비눗물로 씻어 화학물질을 제거하십시오.
다. 흡입했을 때	노출원으로부터 멀리 피하십시오. 호흡이 곤란하면 의사등의 지시에 따라 산소를 공급하십시오. 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오. 화학물질을 흡입한 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으십시오.
라. 먹었을 때	많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으십시오.
마. 기타 의사의 주의사항	해독제 : 아밀 아질산염, 흡입 ; 나트륨 아질산염, 정맥투여 ; 피리독신, 정맥투여 ; 요소, 정맥투여 - 주의! 즉시 의사의 치료를 받을 것. 화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제	분말 소화약제. CO2. 물.
부적절한 소화제	자료없음
대형 화재시	일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하십시오

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해 생성물	황 산화물
화재 및 폭발위험	심각한 화재 위험이 있음. 증기는 공기보다 무거움. 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. 물질의 흐름 또는 교반에 의하여 발화 또는 폭발을 초래할 수 있는 정전기가 발생할 수도 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

누출을 즉시 중단시킬 수 없다면 타도록 내버려 둘 것.
위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것.
화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.
진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것.
관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것.
탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭에 대한 대피반경: 대피 반경: 0.8 Km (1/2 마일).
물질의 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도할 것.
미세한 물 분무로 대량 살수할 것.
누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것.
물로 용기를 냉각시킬 것.
방호조치된 장소 또는 안전 거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함.
물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것.
바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.
가스의 흐름을 중단할 것.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하십시오.
작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.
탱크, 철도 차량, 탱크 트럭에 대한 대피 반경은 0.8Km임.
살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.
밀폐공간에 출입 전에 충분한 환기하십시오.
누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하십시오.
저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오.
기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
초기에 800m 이상의 대피를 고려하십시오.
초기에 457m 이상의 대피를 고려하십시오.
누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.
누출물질과 물이 직접 닿지 않도록 하시오.
열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기	살수하여 증기의 발생을 감소시키시오. 누출된 물질은 장재 위험성 폐기물로 간주하여 처리하십시오.
토양	누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오. 불연성 물질을 사용하여 흡수시키시오
수중	석회, 석회석, 나트륨 중탄산염, 소다, 재 등 알칼리성 물질로 중화시키시오. 석회, 석회석, 나트륨 중탄산염, 소다, 재 등 알칼리성 물질로 중화시키시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시	자료없음
다량 누출시	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	취급 규정: U.S. OSHA 29 CFR 1910.119.
나. 안전한 저장방법	<p>강산화제와 접촉을 피하십시오.</p> <p>정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오.</p> <p>미국의 보관 규정: U.S. OSHA 29 CFR 1910.101. TPQ (미국 SARA 302규정)이상의 양을 보관하거나 사용시 중앙정부나 지방자치단체에 보고할 것. SARA Section 303은 지역 응급 조치 계획 참여 목적으로 TPQ로 재료를 저장하는 시설을 요구한다(U.S. EPA 40 CFR 355.30).</p> <p>경보기로 계속해서 감시할 수 있는 체계로 설치할 것.</p> <p>적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하십시오.</p> <p>서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.</p> <p>빛과 접촉을 피하십시오.</p> <p>환기가 잘되는 장소에 저장하십시오.</p> <p>삭제</p> <p>위험지역을 지정하여 격리하고 관계자 외에는 접근 및 출입을 금지하십시오.</p>

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	TWA - 10ppm 14mg/m3 STEL - 15ppm 21mg/m3
ACGIH 규정	TWA 10 ppm STEL 15 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	<p>작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합인지 확인하십시오.</p> <p>밀폐설비 또는 국소배기장치를 설치하십시오.</p> <p>폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하십시오.</p>
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오
눈 보호	작업 시 발생하는 각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈과 얼굴(머리의 전면, 이마, 턱, 목 앞 부분, 코, 입)을 보호하기 위하여 보안경과 보안면을 착용하십시오. 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.
손 보호	직접적인 화학물질의 손 접촉을 피할 수 있는 내화학성 보호장갑을 착용하십시오.
신체 보호	피부노출을 방지할 수 있는 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액화가스
색상	자료없음
나. 냄새	썩은 달걀 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	4.5 (증류수 희석)
마. 녹는점/어는점	-85 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-60 °C
사. 인화점	자료없음

아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	가연성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	46 / 4.3 %
카. 증기압	15600 mmHg (25℃)
타. 용해도	0.5 g/100mℓ (20 ℃)
파. 증기밀도	1.19
하. 비중	1.5392 (0℃ 760 mmHg)
거. n-옥탄올/물분배계수	0.23 (추정치)
너. 자연발화온도	260 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.0128 cP
머. 분자량	34.08

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	- 상온 상압에서 안정함. - 중합 반응: 중합하지 않음.
나. 피해야 할 조건	- 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. - 이 물질과 접촉을 최소화할 것. - 물질자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. - 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것.
다. 피해야 할 물질	- 가연성 물질, 금속, 산화제, 할로겐, 금속 산화물, 금속염, 염기
라. 분해시 생성되는 유해물질	- 열분해생성물: 황 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	LC50 444 ppm 4 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	사람에서 자극성
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 구토, 두통, 설사, 평형감각 장애, 기억력 저하, 신경 행동 변화, 후각 마비, 의식 소실, 진전, 경련 등의 증상 및 부정맥, 혈압 상승이 나타남. 의식 소실 및 호흡 마비에 의해 사망을 일으킴. 흰쥐에서 조건 회피 반응의 저하, 기도 점막의 조직 상해가 나타남. 마우스에서 코 점막에 자극을 일으킴.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태독성	
어류	LC50 0.0071 mg/l 96 hr
갑각류	LC50 9.73 mg/l 1.5 hr
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음
13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.
14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔번호(UN No.)	1053
나. 적정선적명	황하수소(HYDROGEN SULPHIDE)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.3 / 2.1
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요 요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-D
유출시 비상조치	S-U
15. 법적규제 현황	
가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상물질 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	680.3985 kg 1500 lb
미국관리정보(CERCLA 규정)	45.3599 kg 100 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	226.7995 kg 500 lb
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	45.3599 kg 100 lb
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	F+; R12T+; R26N; R50
EU 분류정보(위험문구)	R12, R26, R50
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S9, S16, S36, S38, S45, S61

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 2(라. pH)
- 1(마. 녹는점/어는점)
- 1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- 1(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- 2(카. 증기압)
- 1(타. 용해도)
- 1(파. 증기밀도)
- 2(하. 비중)
- 3(거. n-옥탄올/물분배계수)
- 1(너. 자연발화온도)
- 2(러. 점도)
- 4(흠입)
- (8)(어류)
- (1) ICSC

- (2) HSDB
- (3) SRC
- (4) ACGIH (2001)
- (5) CICAD (2003)
- (6) EHC (1981)
- (7) IRIS (2006)
- (8) ECETOC TR91 (2003)

나. 최초작성일 2010-05-13

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회
최종 개정일자 0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.