

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
PH3 (Phosphine)	7803-51-2	KE-05-1012	2199	232-260-8

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	포스핀
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	일반 산업용
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
회사명	(주)한국가스코
주소	경기도 김포시 통진읍 옹정로 27
전화번호	1577-4625

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1 고압가스 : 압축가스 급성 독성 물질 - 흡입(가스) : 구분1 특정표적장기 독성 물질(1회 노출) : 구분1
--------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

극인화성가스
고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음
흡입하면 치명적임
장기에 손상을 일으킴

예방조치문구

예방

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 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 취급하십시오.
호흡기 보호구를 착용하십시오.

대응

흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
긴급히 (...) 처치를 하시오.

대응	(...) 처치를 하시오. 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오. 필요하면 모든 점화원을 제거하십시오.
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	3
화재	4
반응성	2

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	포스핀
이명(관용명)	수소 인화물
CAS 번호	7803-51-2
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	많은 양의 물로 씻어내어 화학물질을 제거하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	상처부위는 담요로 덮어 감싸주시오. 동상부위는 뜨거운 물로 씻어내지 마시오. 동상을 입은 경우 미지근한 물로 씻어내어 언 부위를 녹이시오. 화학물질 피부 접촉 즉시 의사의 진찰을 받으시오.
다. 흡입했을 때	화학물질 흡입 즉시 의사의 진찰을 받으시오. 증상이 발생할 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오. 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.
라. 먹었을 때	많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으시오.
마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향	
흡입	
단기간 노출	자료없음
장기간 노출	자료없음
섭취	
단기간 노출	자료없음
장기간 노출	자료없음
피부접촉	
단기간 노출	자료없음
장기간 노출	자료없음
눈접촉	
단기간 노출	자료없음
장기간 노출	자료없음
바. 응급처치 및 의사의 주의사항	자료없음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한 소화제	누출을 즉시 중지시킬 수 없다면 타도록 내버려 두시오.

부적절한 소화제	자료없음
대형 화재시	일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수하십시오.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
열분해 생성물	인 산화물
화재 및 폭발위험	<ul style="list-style-type: none"> - 심각한 화재 위험이 있음. - 공기에 노출되면 발화될 수도 있음. - 증기/공기 혼합물은 폭발성이 있음. - 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. - 위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. - 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각시킬 것. - 탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것. - 입출하 또는 보관 장소에서 화재가 발생한 경우: 진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿌려 용기를 냉각시킬 것. - 관계인 외의 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지할 것. - 타도록 내버려 둘 것. - 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것. - 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭의 경우: 대피 반경: 0.8 Km (1/2 마일).
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	물을 분무하여 증기의 발생을 감소시키시오 밀폐공간에 출입 전에 충분히 환기하십시오 기준량 이상 배출 시 정부부처 또는 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오 위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오. 누출지역을 격리하고 관계인 외의 접근을 통제하십시오 열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원 접촉을 피하십시오. 모든 점화원을 제거하십시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	
대기	자료없음
토양	자료없음
수중	자료없음
다. 정화 또는 제거 방법	
소량 누출시	자료없음
다량 누출시	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	자료없음
나. 안전한 저장방법	SARA Section 303은 지역 응급조치 계획 참여 목적으로 TPQR로 재료를 저장 하는 시설을 요구함(U.S. EPA 40 CFR 355.30). . . . 혼합금지물질과 접촉을 피하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	TWA - 0.3ppm 0.4mg/m ³ STEL - 1ppm 1mg/m ³
ACGIH 규정	TWA 0.3 ppm STEL 1 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	밀폐설비 또는 국소배기장치를 설치하십시오

나. 적절한 공학적 관리	폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하시오 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하시오
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오. 3ppm 일 때 적절한 타입의 필터(또는 방독카트리지)를 장착한 반면형 호흡보호구 7.5ppm 일 때 비밀착형 후드 혹은 헬멧의 전동식, 연속흐름 헬멧타입 호흡보호구 15ppm 일 때 적절한 타입의 필터(또는 방독카트리지)를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속 호흡식/압력 요구식 반면형 호흡보호구 300ppm 일 때 전동식 전면형 마스크 또는 공기공급형(SAR) 전면형 마스크 또는 후드타입 호흡보호구 3000ppm 일 때 압력요구식 전면형 또는 헬멧/후드 타입 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구
눈 보호	가스 상태에서는 가능하면 눈 보호구를 착용하시오 콘택트렌즈를 착용시 위험할 수 있으니 착용하지 마시오 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오 비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하시오
손 보호	감전사고 예방을 위해 내전압용 절연장갑을 착용하시오
신체 보호	가스 상태에서는 피부에 노출되어도 무방하므로 보호의가 필요하지 않음 액체 상태에 대해서는 피부노출을 방지할 수 있는 보호의와 방한복을 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	가스
색상	자료없음
나. 냄새	불쾌한 마늘 냄새 (2)
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(용액은 중성)
마. 녹는점/어는점	-133 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-87.7 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	가연성 (1)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	% (-/1.8%)
카. 증기압	4186 kPa (20°C)
타. 용해도	(26 ml/100 ml 17°C)
파. 증기밀도	1.17 (공기=1)
하. 비중	0.8 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	38 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	34

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	- 공기에 노출되면 발화될 수도 있음. - 공기, 산소, 산화제, 질소산화물, 금속질산염류, 할로겐 등의 물질과 반응하여 화재·폭발을 일으킬 수 있음.
나. 유해 반응의 가능성	- 중합 반응: 중합하지 않음.

- 다. 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.
- 라. 피해야 할 물질
 - 산, 할로겐, 산화제, 할로 탄소 화합물, 금속
- 마. 분해시 생성되는 유해물질
 - 열분해생성물: 인 산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기	자료없음
경구	자료없음
피부접촉	자료없음
눈접촉	자료없음

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	가스 LC50 11 ppm 4 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
IARC	자료없음
NTP	자료없음
OSHA	자료없음
WISHA	자료없음
ACGIH	자료없음
생식세포변이원성	생식세포 in vivo 우성치사 변이원성시험 결과 음성. 체세포 in vivo 변이원성시험(골수세포 및 소핵시험) 결과 음성
생식독성	흰쥐에서 임신중 흡입노출 시험 결과 생식 독성이 나타나지 않음.
표적장기·전신독성물질(1회노출)	흰쥐 또는 마우스에서 흡입노출 시험 결과 강한 기도 자극성을 일으킴. 신경계에 영향이 나타남. 사람에서 신경계, 소화관 및 호흡기에 영향을 일으키며, 황달, 간종대, 지각 이상, 진전, 국소성 심근 괴사, 구토, 설사 등이 나타남.
표적장기·전신독성물질(반복노출)	흰쥐, 마우스 또는 기니피그에서 흡입노출 시험 결과 중대한 독성 작용은 나타나지 않음.
흡인유해성	자료없음

다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등) 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생·육생 생태독성

어류	자료없음
갑각류	자료없음
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 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	2199
나. 적정선적명	포스핀(PHOSPHINE)
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. 산업안전보건법	작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상물질 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법	사고대비물질 유독물
다. 위험물안전관리법	자료없음
라. 폐기물관리법	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	45.3599 kg 100 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+; R12R17T+; R26C; R34N; R50
EU 분류정보(위험문구)	R12, R17, R26, R34, R50
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S28, S36/37, S45, S61, S63

16. 기타 참고자료

- 가. 자료의 출처
 - 2(라. pH)
 - 1(마. 녹는점/어는점)

- 1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- 1(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- 1(카. 증기압)
- 1(타. 용해도)
- 1(파. 증기밀도)
- 1(하. 비중)
- 1(너. 자연발화온도)
- 1(머. 분자량)
- 2,3,4(흡입)
- (1) ICSC

- (2) HSDB
- (3) ACGIH
- (4) EHC
- (5) 산 위학회 권고
- (6) IRIS
- (7) NTP
- (8) PATTY

나. 최초작성일 2013-07-02

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 1 회

최종 개정일자 2025. 04. 18

라. 기타

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