





다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오  
 노출농도가 50000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡 보호구를 착용하십시오  
 노출농도가 125000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오  
 노출농도가 250000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오  
 노출농도가 5000000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오  
 노출농도가 50000000 ppm 보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식 (SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오  
 눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오  
 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오  
 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오  
 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

눈 보호

손 보호

신체 보호

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

기체, 액체, 고체

색상

기체, 액체: 무색, 고체: 흰색

나. 냄새

우취 (희미하게 매운 냄새)

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

3.2

마. 녹는점/어는점

-56.558 °C (@5.1 atm, 삼중점)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

-78.464 °C (승화)

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압

48300 mm Hg (at 25 °C)

타. 용해도

0.145 g/m<sup>l</sup> (물 at 25 °C)

파. 증기밀도

1.53 ( at 78.2 deg C)

하. 비중

1.977 ( 0°C )

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)

0.83

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도

>1700 C °C

러. 점도

21.29 (at 300 K /26.85 deg C/uPa-sec )

머. 분자량

44.01

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	가스 LCLo 90000 ppm 5 min 기타 (포유류 사람, LCLo, 90000ppm/5M, ChemIDplus)
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	랫드를 이용한 최기형성/발달독성 시험결과 심장 기형, 심장병변, 심실 중격 결손 증상, 수정 및 기형독성 , 토끼를 이용한 최기형성/발달독성 시험결과 척추기형 발생, 기니피기를 이용한 최기형성/발달독성 시험결과 뒷발의 신경근 결점 발생
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	랫드를 이용한 반복노출 시험결과 적응성 행동 장애를 유발, 무게 감소 대사성 스트레스, 핵심 체온 혈압이 떨어짐, 혈액 흐름의 속도는 증가, 호흡의 속도가 둔화하고, 우울하고, 정신 기능 손상
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	
갑각류	LC50 35 mg/l 96 hr 기타(Rainbow trout) ※출처 : HSDB
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	자료없음
잔류성	
분해성	0.83 log Kow ( ) ※출처 : IUCLID
다. 생물농축성	자료없음
농축성	
생분해성	(생물 축적성이 있는 물질이 아님) ※출처 : IUCLID
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음
	자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	자료없음
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1013
나. 적정선적명	: 이산화탄소(CARBON DIOXIDE)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	비해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-C
유출시 비상조치	S-V

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	
나. 최초작성일	자료없음
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	1 회 / 2020.03.02.
라. 기타	

1) 자료의 출처

- 참고문헌\_안전보건 공단 화학물질 정보

2) 대덕가스㈜ 는 이 제품 혹은 이 자료에 포함된 정보에 대해 어떠한 명백하거나, 함축적인 보증, 보장 또는 진술도 하지 않습니다. 이에는 상품성, 용도에 대한 적합성에 대한 일체의 함축적 보증을 포함하되 이에 국한되지 않습니다. 대덕가스는 이 정보의 출판, 이용, 의존(reliance)으로부터 발생하는 개인에 대한 상해, 재산 손실 혹은 다른 일체의 손해(보상(compensatory), 간접적인 결과에 의한 것(consequential), 징벌적(exemplary)에 대해 책임지지 않습니다.