



#### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오. 많은 양의 물로 씻어내어 화학물질을 제거하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	화학물질의 피부 접촉 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
다. 흡입했을 때	노출로 인한 영향이 나타나면 환자를 비오염지역으로 옮기시오. 호흡이 없으면 인공호흡을 실시하고 즉시 의사 등의 도움을 받으시오. 호흡이 곤란하면 의사등의 지시에 따라 산소를 공급하십시오.
라. 먹었을 때	많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으시오.
마. 기타 의사의 주의사항	삭제 삭제 화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.

가. 적절한(부적절한) 소화제	
적절한 소화제	주변 화재에 적당한 소화 약재를 사용할 것.
부적절한 소화제	자료없음
대형 화재시	탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오. 일반적인 소화약제 및 미세 물분무를 사용하십시오 물로 용기를 충분히 냉각하여 화재를 완전히 진화시키시오
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
열분해 생성물	자료없음
화재 및 폭발위험	화재 위험은 무시할 수 있음. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	수송물질 안내표지 및 적재서류 등을 확인하고 유관기관 및 관계회사에 연락하여 상세한 물 질정보를 구하십시오 누출 또는 유출지점으로부터 반경 25m이상 이격시키고, 관계자외 출입을 통제하십시오 풍상(風上)에 위치하고 낮은 지역은 피하십시오. 대부분 공기보다 무거워 지면을 타고 확산되며 하수구, 지하실, 탱크 등 낮은 곳이나 밀폐된 공간에 체류하십시오 밀폐된 장소에 들어가기 전에 반드시 환기를 시키시오 공기호흡기(SCBA)를 착용하십시오. 탱크, 철도 차량 또는 탱크 트럭에 대한 대피반경 : 0.8Km(1/2마일) 탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오. 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피하시 오.

#### 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오. 화학물질을 접촉하거나 가로질러 다니지 마시오. 누출원에 직접 물을 뿌리지마시오. 냉동/극저온액체와 접촉한 물질은 쉽게 부서지거나 깨질 수 있으므로 주의하십시오. 수로, 하수구, 지하실 등 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	축적이 위험할 수 있는 곳에는 버리지 말 것. 안전이 확보된 경우에만 추가적인 누출 혹은 유출을 방지할 것.
다. 정화 또는 제거 방법	가능하면 제품의 유출을 막을 것. 누출 지역을 환기시키고 산소 농도를 체크할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령  
적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하십시오.  
직접적인 신체 접촉을 피하십시오.
- 나. 안전한 저장방법  
삭제  
정부부처 및 지방자치단체의 법규 및 규정에 의하여 저장, 사용하십시오.  
서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.  
어두운 장소에 저장하십시오.  
밀폐용기에 저장하십시오.  
정화원과 접촉을 피하십시오.  
가압, 절단, 연마, 가열 등의 물리적인 충격을 피하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등  
국내규정  
자료없음  
ACGIH 규정  
단순 질식제  
생물학적 노출기준  
자료없음
- 나. 적절한 공학적 관리  
국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.  
작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오.
- 다. 개인보호구  
호흡기 보호  
한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오  
눈 보호  
가스 상태에서는 가능하면 보안경을 착용하십시오.  
각종 비산물과 유해한 액체로부터 눈을 보호하기 위한 보안경을 착용하십시오.  
근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.  
콘택트렌즈를 착용시 위험할 수 있으니 착용하지 마시오.
- 손 보호  
가스 상태에서는 손에 직접적인 접촉을 피할 수 있는 내화학성 장갑을 착용하십시오.  
절연용 장갑을 착용하십시오.  
보호구 재질 : 고무, 네오프렌(Neoprene).
- 신체 보호  
가스 상태에서는 별도의 보호의가 필요하지 않음.  
액체 상태에서는 신체보호를 위해 적합한 개인 보호의, 방한복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관  
성상  
가스  
색상  
무색
- 나. 냄새  
무취
- 다. 냄새역치  
자료없음
- 라. pH  
(해당없음)
- 마. 녹는점/어는점  
-189.2 °C
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위  
-185.9 °C
- 사. 인화점  
자료없음
- 아. 증발속도  
자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체)  
자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한  
- / -
- 카. 증기압  
88200000 mmHg (25°C)
- 타. 용해도  
(3.4 ml/100 ml at 20°C)
- 파. 증기밀도  
1.66
- 하. 비중  
1.40 (186°C)
- 거. n-옥탄올/물분배계수  
0.94

너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.283 cP (189℃)
머. 분자량	39.95

#### 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	상온 상압에서 안정함 중합 반응 : 중합하지 않음
나. 피해야 할 조건	물리적 손상과 열로 부터 보호할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. 공기보다 무거워 좁은 장소에서 축적시 산소결핍을 유발할 수 있음.
다. 피해야 할 물질	전혀 알려져 있지 않음.
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	자료없음
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
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)	숨이 막히고, 동상을 일으킬 수 있다.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

#### 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 452.788 mg/l 96 hr
갑각류	LC50 444.792 mg/l 48 hr
조류	EC50 258.580 mg/l 96 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow 0.94
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.)	1006
나. 적정선적명	ARGON, COMPRESSED
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요 요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-C
유출시 비상조치	S-V

### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	자료없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	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

International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )(성상)	Chemical	Safety	Cards
International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )(색상)	Chemical	Safety	Cards
International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )(나. 냄새)	Chemical	Safety	Cards
International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )(타. 용해도)	Chemical	Safety	Cards

International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )(파. 증기밀도)	Chemical	Safety	Cards
International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )(거. n-옥탄올/물분배계수)	Chemical	Safety	Cards
International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )(특정 표적장기 독성 (1회 노출))	Chemical	Safety	Cards
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(어류)			
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(갑각류)			
Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)			
International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )(잔류성)	Chemical	Safety	Cards
UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods(UN RTDG)			
Emergency Response Guidebook(2008)			
International (ICSC)( <a href="http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm">http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm</a> )	Chemical	Safety	Cards
14303화학상품(일본)			

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.