

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
CO (Carbon monoxide)	630-08-0	KE-04745	1016	211-128-3

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

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

2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1 고압가스 : 압축가스 급성 독성 물질 - 흡입(가스) : 구분3 생식독성 물질 : 구분1A 특정표적장기 독성 물질(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성 물질(반복 노출) : 구분2
--------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

극인화성가스
 고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음
 흡입하면 유독함
 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
 장기에 손상을 일으킴
 장기간 또는 반복노출 되면 (...)장기에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 분진·흙·가스·미스트·증기...·스프레이를 흡입하지 마시오.
 분진·흙·가스·미스트·증기...·스프레이의 흡입을 피하십시오.
 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

예방	<p>옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p> <p>적절한 개인 보호구를 착용하십시오.</p>
대응	<p>흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</p> <p>노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.</p> <p>의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>(...) 처치를 하시오.</p> <p>누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.</p> <p>필요하면 모든 점화원을 제거하십시오.</p>
저장	<p>환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.</p> <p>용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>밀봉하여 저장하십시오.</p> <p>직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.</p>
폐기	<p>(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.</p>

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

보건	3
화재	4
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	일산화 탄소
이명(관용명)	탄소 산화물(CARBON OXIDE)
CAS 번호	630-08-0
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>화학물질 눈접촉시 15분 이상 많은 양의 물로 씻어내시오.</p> <p>화학물질과 접촉 즉시 의사의 진찰을 받으시오.</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오.</p> <p>의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>오염된 피복은 재사용 전에 충분히 세탁하십시오.</p> <p>화학물질에 오염된 의류와 신발을 벗기고 제거하십시오.</p>
다. 흡입했을 때	<p>노출원으로부터 피하십시오.</p> <p>화학물질 흡입 즉시 의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>호흡이 없으면 인공호흡을 실시하십시오.</p> <p>호흡이 곤란할 경우 산소를 공급하십시오.</p>
라. 먹었을 때	<p>많은 양의 화학물질을 섭취한 경우 의사의 진찰을 받으시오.</p>
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	화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제	이산화탄소. 분말 소화약제. 물.
부적절한 소화제	자료없음
대형 화재시	일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해 생성물	탄소 산화물
화재 및 폭발위험	심각한 화재 위험이 있음. 증발 연소를 야기할 수도 있음. 역화 위험이 있음. 증기/공기 혼합물은 폭발성이 있음. 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

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: 만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방 대책을 강구할 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: 누출을 즉시 중단시킬 수 없다면 타도록 내버려 둘 것.
소형 탱크 또는 실린더에 대해서는 진화한 이후에 다른 인화성 물질로부터 격리시켜야 함.
대피 반경: 0.8 Km (1/2 마일).
물질의 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도할 것.
미세한 물 분무로 대량 살수할 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 점화원 접촉을 피하십시오. 위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오. 물을 분무하여 증기의 발생을 감소시키시오 누출지역을 격리하고 관계인 외의 접근을 통제하십시오 모든 점화원을 제거하십시오.
-------------------------------	---

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기	자료없음
토양	자료없음

수중	상하수도와 격리된 장소에 저장하십시오
다. 정화 또는 제거 방법	
소량 누출시	자료없음
다량 누출시	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	자료없음
나. 안전한 저장방법	서늘한 장소에 저장하십시오. 혼합금지물질과 접촉을 피하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	TWA - 30ppm 34mg/m ³ STEL - 200ppm 229mg/m ³
ACGIH 규정	TWA 25 ppm
생물학적 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	밀폐설비 또는 국소배기장치를 설치하십시오 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하십시오 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오. 300ppm 일 때 적절한 타입의 필터(또는 방독카트리지를)를 장착한 반면형 호흡보호구 750ppm 일 때 비밀착형 후드 혹은 헬멧의 전동식, 연속흐름 헬멧타입 호흡보호구 1500ppm 일 때 적절한 타입의 필터(또는 방독카트리지를)를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속 흐름식/압력 요구식 반면형 호흡보호구 30000ppm 일 때 전동식 전면형 마스크 또는 공기공급형(SAR) 전면형 마스크 또는 후드타입 호흡보호구 300000ppm 일 때 압력요구식 전면형 또는 헬멧/후드 타입 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구
눈 보호	눈 보호가 필요하지 않으나 가능하면 눈 보안경을 착용하십시오
손 보호	정상상태에서 보호장갑은 필요하지 않음.
신체 보호	피부에 노출되어도 무방하므로 보호의가 필요하지 않음

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	가스
색상	자료없음
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-205 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-191 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	74.2 / 74.2 %
카. 증기압	760 mmHg (-191 °C)
타. 용해도	2.3 g/100ml (20 °C)
파. 증기밀도	0.968 (공기=1)

하. 비중	(해당없음)
거. n-옥탄올/물분배계수	1.78 (추정치)
너. 자연발화온도	605 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	28.01

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	상온 상압에서 안정함.
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	산화제, 할로겐, 금속 산화물, 금속, 가연성 물질, 리튬, 아세틸렌, 염소, 플루오린, 산화 질소
마. 분해시 생성되는 유해물질	열분해생성물: 탄소 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 1805 ppm 4 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	무미 무취의 가스
심한 눈손상 또는 자극성	무미 무취의 가스
호흡기과민성	흡연자들에 대해 일상적으로 흡입하고 있지만 과민성에 대한 정보는 없음
피부과민성	흡연자들에 대해 일상적으로 흡입하고 있지만 과민성에 대한 정보는 없음
발암성	
IARC	자료없음
NTP	자료없음
OSHA	자료없음
WISHA	자료없음
ACGIH	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	동물 실험 결과 태아에게 영향이 관찰되고 있으며 사람에게서도 모친의 흡연이 자손에 영향을 일으킴
표적장기·전신독성물질(1회노출)	흡입 노출에 의해 혈액 중에 카르복시헤모그로빈이 증가해 사람 및 동물의 신경계, 순환기계에 영향을 주어 지력, 운동 능력, 청력 등을 저하시킴
표적장기·전신독성물질(반복노출)	동물의 반복 흡입 실험에서 심장, 혈액계에 영향을 일으킴 (폭로 농도 50-250 ppm)
흡인유해성	자료없음
다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향	
가. 수생·육생 생태독성	
여류	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.)	1016
나. 적정선적명	일산화탄소 (압축된 것)(CARBON MONOXIDE, COMPRESSED)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.3 / 2.1
라. 용기등급	-
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-D
유출시 비상조치	S-U
15. 법적규제 현황	
가. 산업안전보건법	관리대상물질 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법	사고대비물질
다. 위험물안전관리법	자료없음
라. 폐기물관리법	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)	F+: R12Repr. Cat. 1; R61T; R23-48/23
EU 분류정보(위험문구)	R61, R12, R23, R48/23
EU 분류정보(안전문구)	S53, S45

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처

- (1) ICSC (1994)
- (2) IUCLID (2000)
- (3) Merck (13th; 2001)
- (4) SRC
- (5) HSDB (2007)
- (6) EU REACH법령(2006)

나. 최초작성일 2010-02-03

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.