

물질 안전 보건자료 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

<p>가. 제품명</p> <p>나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한</p> <p style="margin-left: 20px;">○ 권고용도</p> <p style="margin-left: 20px;">○ 사용상의 제한</p> <p>다. 공급자정보</p> <p style="margin-left: 20px;">○ 회사명</p> <p style="margin-left: 20px;">○ 주소</p> <p style="margin-left: 20px;">○ 긴급전화번호</p>	<p>메탄 알곤(CH₄ 0.0001~10% Ar Bal) 혼합가스</p> <p>산업용 가스</p> <p>자료없음</p> <p>린데코리아(주)</p> <p>본사 : 경기도 성남시 분당구 구미로 8, 6층</p> <p>용인 : 경기도 용인시 기흥구 삼성 2로 96번길 20</p> <p>화성1 : 경기도 용인시 기흥구 농서로 60</p> <p>화성2 : 경기도 용인시 기흥구 농서동 103-2</p> <p>평택 : 경기도 평택시 고덕면 삼성 1로 86</p> <p>현곡 : 경기도 평택시 청북읍 현곡산단로 94번길 48</p> <p>탕정 : 충청남도 아산시 탕정면 탕정로 380-43</p> <p>대산 : 충청남도 서산시 대산읍 대죽산업로 257</p> <p>인주 : 충청남도 아산시 인주면 인주산단로 123-30</p> <p>이천 : 경기도 이천시 부발읍 경충대로 2091</p> <p>청주1 : 충청북도 청주시 흥덕구 에스케이로 120 SK Hynix 4공장</p> <p>청주2 : 충청북도 청주시 흥덕구 직지대로 337 SK Hynix 3공장</p> <p>창원 : 경남 창원시 성산구 삼동로 100-31</p> <p>녹산 : 부산광역시 강서구 송정동 1729-4</p> <p>여수 : 전남 여주시 진달래길 389</p> <p>본사 : 1577-9498</p> <p>용인 : 031-337-8100</p> <p>화성1 : 031-337-8200</p> <p>화성2 : 031-374-9530</p> <p>평택 : 031-612-8200</p> <p>현곡 : 031-337-8180</p> <p>탕정 : 041-537-7300</p> <p>대산 : 041-537-7374</p> <p>인주 : 041-538-5700</p> <p>이천 : 031-5185-3955</p> <p>청주1 : 043-907-9507</p> <p>청주2 : 043-907-6284</p> <p>창원 : 055-268-2800</p> <p>녹산 : 051-831-0480</p> <p>여수 : 061-807-6400</p>
---	---

2. 유해성 . 위험성

<p>가. 유해성.위험성 분류</p> <p>나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목</p> <p style="margin-left: 20px;">○ 그림문자</p>	<p>고압가스 압축가스</p>
---	------------------



○ 신호어	경고
○ 유해위험 문구	고압가스; 가열시 폭발할 수 있음
○ 예방조치 문구	
- 예방	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. 호흡기 보호구를 착용하십시오.
- 대응	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오. 필요하면 모든 점화원을 제거하십시오. 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- 저장	밀봉하여 저장하십시오. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- 폐기	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물·용기를 폐기하십시오.
다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성	
○ NFPA	
- 보건	0
- 화재	0
- 반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량 (%)
메탄 알곤(CH4 0.0001~10% Ar Bal) 혼합가 스		메탄 : 74-82-8 알곤 : 7440-37-1	0.0001%~10 % 90%~>99%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	물로 씻어내시오. 불쾌감이 지속될 경우 의사에게 진찰을 받으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	비누와 물로 손을 씻으시오.
다. 흡입했을 때	노출원을 피하여 신선한 공기 지역으로 이동하십시오. 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오. 호흡이 곤란할 경우, 인증된 직원이 산소를 공급할 수 있다. 즉시 의사의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	상온 상압에서 가스 상태임.
마. 기타 의사의 주의사항	자료없음

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제	이산화탄소, 분말 소화약제
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오. 진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오. 입출하 또는 저장장소에서 화재가 발생한 경우 진화된 후에도 상당 시간동안 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐로 살수하여 용 기를 냉각시키시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오. 타도록 내버려 두시오. 화재로 인하여 안전장치가 작동하거나 탱크가 변색된다면 즉시 대피하십시오. 탱크, 철도 차량, 탱크 트럭의 경우: 위험없이 할 수 있다면 누출을 중지시키시오. 누출을 즉시 중지시킬 수 없다면 타도록 내버려 두시오. 진화한 후 소형 탱크 또는 실린더를 다른 인화성 물질로부터 분리하십시오. 대피 반경: 0.8Km(1/2마일) 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도하십시오.

미세한 분말로 대량 살수하십시오.
 진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오.
 방호조치된 장소 또는 안전거리가 확보된 장소에서 살수하십시오.
 물질 자체 또는 연소생성물을 흡입하지 마시오.
 바람을 안고 저지대를 피하십시오.
 진화할 수 없거나 용기가 직접 화염에 노출된다면 대피하십시오.
 대피 반경: 500m(1/3마일)
 물질이 누출되면 바람을 등지고 대피하십시오.
 가스의 흐름을 차단시키시오.

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	열, 화염, 스파크 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오. 누출된 물질을 만지지 마시오. 위험없이 조치할 수 있다면 누출을 중지시키시오. 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오. 모든 점화원을 제거하십시오. 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.
다. 정화 또는 제거 방법	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령	실린더 손상에 주의 하시오. 적절한 이동도구를 사용하고 끌거나, 밀거나, 굴리거나, 떨어뜨리지 마시오. 절대로 실린더 뚜껑을 잡고 들지 마시오; 실린더 뚜껑은 단지 실린더 밸브를 보호하기 위함이다. 절대로 실린더 뚜껑 안에 이 물질(렌치, 드라이버 등)을 삽입하지 마시오; 이것은 밸브의 손상 및 누설을 발생시킬 수 있다. 과도하게 잠기거나 녹이슨 뚜껑을 제거하기 위해서는 적절한 스패너를 사용하십시오. 밸브는 천천히 여시오. 만약 밸브가 열기가 어렵다면, 사용을 중지하고 당신의 공급처에 연락하십시오. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오.
나. 안전한 저장방법	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 서늘한 장소에 저장하십시오. 저장소는 52°C를 초과하지 않도록 하시오. 용기의 온도를 40°C이하로 유지하십시오. 공병과 실병을 구분하여 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
○ 국내 규정	해당없음
○ ACGIH 규정	메탄 : TWA : 1000 ppm
○ 생물학적 노출기준	자료 없음
나. 적절한 공학적 관리	국소배기장치를 설치하십시오. 해당 노출기준에 적합인지 확인하십시오.
다. 개인 보호구	
○ 호흡기 보호	사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함. 사용 전에 경고 특성을 고려하십시오. 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 - 송기마스크(복합식 에어라인 마스크). 공기호흡기(전면형).
○ 눈 보호	실린더 취급시 안전안경을 착용하십시오. 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 안전안경을 선정하십시오.
○ 손 보호	실린더 취급시 안전장갑을 착용하십시오.

○ 신체보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 안전장갑을 선정하십시오.
 승인된 전문가가 선정하는 개인안전보호구를 착용하십시오.
 실린더 취급시 발등보호 안전화를 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	무색
나. 냄새	무취
다. 냄새 역치	자료없음
라. PH	자료없음
마. 녹는점 / 어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	자료없음
사. 인화점	해당없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	비인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물 분배 계수	자료없음
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	메탄 알곤 혼합물

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	상온 상압에서 안정함
나. 피해야 할 조건	열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오. 이 물질과 접촉을 최소화하십시오. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	흡입에 의해 인체에 흡수될수 있음. 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 피로, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 얼얼한 느낌, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수 *메탄*
나. 건강 유해성 정보	
○ 급성 독성	
- 경구	자료없음
- 경피	자료없음
- 흡입	LC50 500000 ppm 2 hr Mouse * 메탄 ※ 출처: RTECS
○ 피부 부식성 또는 자극성	자료없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성	자료없음
○ 호흡기 과민성	자료없음
○ 피부 과민성	자료없음
○ 발암성	자료없음
○ 생식세포 변이원성	자료없음
○ 생식독성	자료없음
○ 특정 표적 장기 독성 (1회 노출)	자료없음
○ 특정 표적 장기 독성 (반복 노출)	자료없음

○ 흡인 유해성

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
○ 어류	자료없음
○ 갑각류	LC50 164.244 mg/l 48 hr * 메탄 ※ 출처: ECOSAR
○ 조류	EC50 95.717 mg/l 96 hr * 메탄 ※ 출처: ECOSAR
나. 잔류성 및 분해성	
○ 잔류성	log Kow 1.09 * 메탄
○ 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	
○ 생분해성	65.7 (%) 35 day * 메탄 ※ 출처: IUCLID
○ 농축성	BCF 1 * 메탄 ※ 출처: HSDB
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의 사항	폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	1956
나. 유엔 적정 선적명	Compressed gas, n.o.s. (Argon, Methane)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.2
라. 용기등급	해당 없음
마. 해양오염 물질	해당 없음
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치	F-D *메탄 F-C **알곤
○ 유출시 비상조치	S-U *메탄 S-V **알곤

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
○ 잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
○ EU 분류정보	
- 확정 분류 결과	F+; R12 * 메탄
- 위험 문구	R12 * 메탄
- 예방조치 문구	S2, S9, S16, S33 * 메탄
○ 미국 관리 정보	
- OSHA 규정(29CFR1910,119)	해당없음
- CERCLA 103규정(40CFR302,4)	해당없음
- EPCRA 302 규정(40CFR355,30)	해당없음
- EPCRA 304 규정(40CFR355,40)	해당없음
- EPCRA 313 규정(40CFR372,65)	해당없음
○ 로테르담 협약 물질	해당없음
○ 스톡홀름 협약 물질	해당없음
○ 몬트리올 의정서 물질	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	미국 PRAXAIR 사 MSDS NO. P-18-0097-A , 산업안전보건공단 MSDS 제공자료(메탄, 알곤)
나. 최초 작성 일자	2008년 4월 10일
다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자	
○ 개정 횟수	2023년 3월 22일(8차)
○ 최종 개정 일자	2023년 3월 22일
라. 기타	(등재번호- LKC-M-178)