




제품안전취급서 (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	메탄
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 ○ 권고용도	메탄올의 제조, 조명 및 요리용 가스; 무기 합성에서 수소, 시안화수소, 암모니아, 아세틸렌, 포름알데히드의 합성; 천연 가스의 성분(약85%메탄); 화학물질 중간체; 연료; 카본 블랙의 원료; 합성 단백질 제조용 출발 물질 자료없음
○ 사용상의 제한	
다. 제조자/공급자/유통업자 정보 ○ 공급회사명	프랙스에어코리아(주)
○ 주소	본사 : 서울특별시 강남구 대치동 943-19 테헤란로 신안빌딩 16층 기흥 : 경기도 화성시 동탄면 영천리 506-1 창원 : 경남 창원시 성산구 내동 452-6번지 여수 : 전남 여수시 월래동 1407 탕정 : 충남 아산시 탕정면 명암리 산 4-2 화성 : 경기도 용인시 기흥구 농서동 6-1
○ 정보제공 서비스 또는 긴급 연락처 번호	본사 : 02-2188-2200 기흥 : 031-370-8100 창원 : 055- 268-2800 여수 : 061-807-6400 탕정 : 041-537-7300 화성 : 031-260-3000
○ 담당부서	S&ES 그룹

2. 유해 . 위험성

가. 유해 위험성 분류	인화성 가스 : 구분 1 고압가스 : 압축가스
나. 경고 표지 항목 ○ 그림문자	
○ 신호어	위험
○ 유해위험 문구	극인화성가스 고압가스;가열시 폭발할 수 있음
○ 예방조치 문구	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려 하지 마시오. 필요하면 모든 점화원을 제거하십시오. 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 자료 없음
- 예방	
- 대응	
- 저장	
- 폐기	
다. 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성	
○ NFPA	
- 보건	1
- 화재	4
- 반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 조성

화학 물질명	관용명	CAS번호	함유량 (%)
메탄	파이어 DAMP(FIRE DAMP)	74-82-8	>99%

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
다. 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 긴급 의료조치를 받으시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오
마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향	자료없음
바. 응급처치 및 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화재	
○ 적절한 소화재	이산화탄소, 분말 소화약제
○ 부적절한 소화재	자료없음
○ 대형 화재시	미세한 분무로 대량 살수 할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
○ 열분해 생성물	일산화탄소, 이산화탄소
○ 화재 및 폭발위험	극산화성 가스 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 공기와 폭발성 혼합물을 형성함 극산화성 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 특정 유해성	누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오. 필요하면 모든 점화원을 제거하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하시오 파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하시오 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오. 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하시오 냉동액체와의 접촉 물질은 쉽게 깨질 수 있음 누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오 누출원에 직접주수하지 마시오 모든 점화원을 제거하시오 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
-------------------------------	--

	물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	
○ 대기	증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오
○ 토양	자료없음
○ 수중	자료없음
다. 정화 또는 제거 방법	
○ 소량 누출시	자료없음
○ 다량 누출시	소화를 위해 재방을 쌓고 물을 수거하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령	압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르시오. 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
나. 안전한 저장방법	용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 밀폐하여 보관하십시오 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
○ 국내 규정	자료 없음
○ ACGIH 규정	1000 ppm
○ 생물학적 노출기준	자료 없음
나. 적절한 공학적 관리	물질이 폭발농도의 위험이 있을 시 해당 환기장치에 방폭설비를 하시오. 국소배기장치를 설치하십시오. 해당 노출기준에 적합한지 확인하십시오.
다. 개인 보호구	
○ 호흡기 보호	사용빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요함. 호흡 보호는 최소농도부터 최대농도까지로 분류됨. 사용 전에 경고 특성을 고려하십시오. 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 - 송기마스크(복합식 에어라인 마스크). 공기호흡기(전면형).
○ 눈 보호	가스상태에서는 가능하면 눈을 보호하십시오. 콘택트 렌즈를 착용하지 마시오.
○ 손 보호	작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.
○ 신체보호	가스상태에서는 적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오. 가스상태에서는 보호의가 필요하지 않음.

9. 물리학적 특성

물리학적 특성	
가. 외관	무색
나. 냄새	무취
다. 냄새 역치	자료없음
라. PH	자료없음
마. 녹는점 / 여는점	-296.5°F (-182.5°C)
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	-258.7°F (-161.5°C)
사. 인화점	-306°F (-187.8°C)
아. 증발 속도	높음
자. 인화성 (고체, 기체)	인화성 가스

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	15.0 % / 5.0 %
카. 증기압	466000 mmHg (25℃)
타. 용해도	0.0022 g/100ml (25℃)
파. 증기밀도	0.554 (공기=1)
하. 비중	0.56 (공기=1)
거. n-옥탄올/물 분배 계수	1.09
너. 자연발화 온도	537℃
더. 분해 온도	자료없음
러. 점도	0.01087 cP (20℃)
머. 분자량	16.042

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	상온 상압에서 안정함
나. 유해 반응의 가능성	열 분해시 일산화탄소, 이산화탄소가 생성 될 수 있음. 700℃를 초과하는 온도 및 산소 또는 공기 결핍시 수소를 형성, 분해 될 수 있음.
다. 피해야 할 조건	열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오. 이 물질과 접촉을 최소화하십시오. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
라. 피해야 할 물질	산화제, 염소
마. 분해시 생성되는 물질	자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
○ 호흡기를 통한 흡입	흡입에 의해 인체에 흡수될 수 있음. 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 피로, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 얼얼한 느낌, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수
○ 입을 통한 섭취	자료없음
○ 피부 접촉	자료없음
○ 눈 접촉	자료없음
나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향	
○ 급성 독성	
- 경구	자료없음
- 경피	자료없음
- 흡입	LC50 500000 ppm 2 hr Mouse
	※ 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
○ 표적장기 전신독성 물질(1회 노출)	자료없음
○ 표적장기 전신독성 물질(반복 노출)	자료없음
○ 흡인 유해성	자료없음
다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 육생 생태 독성	
○ 어류	자료없음
○ 갑각류	LC50 164,244 mg/l 48 hr
	※ 출처: ECOSAR
○ 조류	EC50 95.717 mg/l 96 hr
	※ 출처: ECOSAR
나. 잔류성 및 분해성	
○ 잔류성	log Kow 1.09
○ 분해성	자료없음
다. 생물 농축성	

○ 생분해성	65.7 (%) 35 day
○ 농축성	※ 출처: IUCLID BCF 1
라. 토양 이동성	※ 출처: HSDB 자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

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

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	1971
나. 유엔 적정 선적명	메탄또는천연가스(압축된 것)(고농도의 메탄올을 함유한 것) (METHANE, COMPRESSED or NATURAL GAS, COMPRESSED with high methane content)
다. 운송에서의 위험성 등급	2.1
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염 물질	해당없음
바. 사용자 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
○ 화재시 비상조치의 종류	F-D
○ 유출시 비상조치의 종류	S-U

15. 법적 규제현황

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	
○ 잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
○ EU 분류정보	
- 확정 분류 결과	F+; R12
- 위험 문구	R12
- 예방조치 문구	S2, S9, S16, S33
○ 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. 기타 참고사항

가. 자료의 출처	미국 PRAXAIR 사 MSDS NO.P-4618-F, 한국 산업 안전 보건공단 GHS MSDS 제공자료(메탄)
나. 최초 작성 일자	2008년 4월 10일
다. 개정 횟수 및 최	2012년 2월 8일(2차)
종 개정 일자	
라. 기타	