



물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명	액화석유가스(가정/상업용)		
CAS No.	RTECS No.	UN No.	EC No.
68476-85-7	SE7545000	1075	270-704-2
목록번호	최초 작성일자	최종개정일자	작성부서
PD1026	2008-07-25	2013-06-26	보건안전기획팀

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

액화석유가스(LPG)-가정/상업용, Commercial Propane(LPG)
(이명 : Commercial Propane(LPG), 보티드 가스, 고압석유가스)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고 용도 : 연료
- 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 공급회사명 : GS칼텍스주식회사
- 주소 : 서울 강남구 역삼동 679
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호 : 1544-5151
- 담당부서 : 고객센터센터

2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류

인화성가스 구분1
산화성가스 구분1
고압가스 : 액화가스

나. 경고 표지 항목

- 그림문자



나. 피부에 접촉했을 때

액화가스에 접촉했을 경우 미지근한 물로 얼은 부위를 녹이시오
격리시키시오
피복이 피부에 얼어붙은 경우 행동시킨 후 제거 하시오
오염된 피복, 신발을 제거하시오

다. 흡입했을 때

맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오
호흡이 곤란할 경우 산소를 공급하시오
호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하시오
즉시 의사의 치료를 받을 것.

라. 먹었을 때

즉시 의사의 치료를 받을 것.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

○ 흡입

단기간 노출: 자극, 현기증, 질식

장기간 노출: 자료없음

○ 피부접촉

단기간 노출: 화상, 심각한 손상, 동상

장기간 노출: 자료없음

○ 눈접촉

단기간 노출: 자극, 동상

장기간 노출: 자료없음

○ 섭취

단기간 노출: 자료없음

장기간 노출: 자료없음

바. 응급처치 및 의사의 주의사항

흡입의 경우에는 산소의 공급을 고려할 것.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

○ 적절한 소화제 : 이산화탄소, 입자상 분말 소화약제

○ 부적절한 소화제 : 자료없음

○ 대형 화재시 : 미세한 물 분무로 대량 살수할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

○ 열분해 생성물 : 기타 분해생성물

○ 화재 및 폭발 위험 : 심각한 화재 및 폭발 위험이 있음

심각한 화재 위험이 있음
용기가 노출되면 파열되거나 폭발할 수 있음
증기/공기 혼합물은 폭발성이 있음
증기는 공기보다 무거움
증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로 부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음
물질의 흐름 또는 교방에 의하여 발화 또는 폭발을 초래할 수 있는 정전기가 발생할 수도 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

위험없이 할 수 있으면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.
진화가 된 후에도 상당 시간 동안 물분무로 용기를 냉각 시킬 것.
탱크의 양 끝에는 접근하지 말 것.
입출하 또는 보관장소에서 화재가 발생한 경우: 진화가 된 후에도 상당시간 동안 물로 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐을 사용하여 물을 뿜어 용기를 냉각 시킬 것. 만약 이것이 불가능하면 다음과 같은 예방 대책을 강구할 것 : 관계인외의 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: 작업자가 위험없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시킬 것. 누출을 즉시 중단시킬 수 없다면 타도록 내버려 둘 것. 소형 탱크 또는 실린더에 대해서는 진화한 이후에 다른 인화성 물질로부터 격리시켜야 함. 대피반경: 0.8 Km(1/2마일).
물질의 누출을 먼저 중지시키고 진화를 시도할 것.
미세한 물 분무로 대량 살수할 것.
방호조치가 된 장소 혹은 안전거리가 확보된 곳에서 물을 뿌려야 함.
물질자체 또는 연소생성물의 흡입을 피할 것.
바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.
화재를 진화할 수 없거나 용기가 직접 화염에 노출되면 대피할 것. 대피반경: 500m(1/3마일)
물질이 누출되면 바람을 등지고 대피할 것.

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

점화원과 접촉을 피하십시오
위험없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오
살수하여 증기의 발생을 감소시키시오
누출된 물질을 만지지 마시오
밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오
관계자외 접근을 금지시키시오
위험지역과 제한지역을 격리시킬 것

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 대기 : 자료없음
- 토양 : 자료없음
- 수중 : 자료없음

다. 정화 또는 제거방법

- 소량 누출 시 : 자료없음
- 다량 누출 시 : 자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급 요령

자료없음

나. 안전한 저장 방법

혼합금지 물질과 접촉을 피하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 산업안전보건법 : TWA - 1000ppm, 1800mg/m³
- OSHA 규정 : TWA - 1000ppm, 1800mg/m³
- NIOSH 규정 : TWA - 1000ppm, 1800mg/m³ (10hr 권장)
- ACGIH 규정 : **TWA - 1000ppm**
- 생물학적 노출기준: 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

국소배기장치 등을 설치하고 적절한 제어 풍속이 유지되도록 관리하십시오
물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치는 방폭설비를 할 것.
해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.

다. 개인보호구

○ 호흡기 보호:

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 25000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오

노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

노출농도가 10000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

○ 눈 보호:

가스에 대해서는 눈의 보호가 필요하지는 않으나 권장됨.
 액체에 대해서는 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것.
 콘택트 렌즈를 착용하지 말 것.
 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.

○ 손 보호:

절연장갑을 착용할 것.

○ 신체 보호:

가스에 대해서는 보호의가 필요하지 않음.

액체에 대해서는 적절한 보호의, 방한복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	무색
나. 냄새	무취가스(냄새가 나게 조치되기도 함)
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	해당안됨
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위	-48 ~ -1 °C
사. 인화점	-73 °C
아. 증발 속도	1 (초산뷰틸 =1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	LEL: 1.9%, UEL: 9.5%
카. 증기압	1.3 Mpa @ 40 °C
타. 용해도	불용성
파. 증기밀도	1.8
하. 비중	0.508 g/cm ³ @ 15 °C
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화 온도	427.5 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성

상온 상압에서 안정함

나. 유해 반응의 가능성

중합되지 않음

다. 피해야 할 조건

열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.
이 물질과 접촉을 최소화할 것.
용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.

라. 피해야 할 물질

가연성 물질, 산화제

마. 분해시 생성되는 유해물질

열분해시 기타 분해 생성물 생성

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기를 통한 흡입: 흡입시 위험함
- 입을 통한 섭취: 가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음. 동상을 일으킬 수 있음
- 피부 접촉: 동상
- 눈 접촉: 동상 및 안구영구손상

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

- 급성 독성
 - 경구 : 6960 mg/kg - Rat
 - 경피 : 자료없음
 - 흡입 : LC50 658mg/l (4hr)- Rat
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : **비자극성(rabbit)**
- 호흡기 과민성 : 자료없음
- 피부 과민성 : 자료없음
- 발암성 : **고용노동부고시 1A(부타디엔 0.1%이상인 경우에 한함)**
- 생식세포 변이원성 : 음성 (Ames test)
- 생식독성 : 자료없음
- 표적상기신신축성물질(1외노출) : 자료없음
- 표적상기신신축성물질(만족노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등)

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 육생 생태독성

- 어류 : 자료없음
- 갑각류 : 자료없음
- 조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성

- 생분해성 : 65.7% (35day)
- 농축성 : 자료없음

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

적용기준에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항

폐기물관리법상의 상세기준을 준수할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호

1075

나. 유엔 적정 선적명

기타의 액화석유가스

다. 운송에서의 위험성 등급

2.1

라. 용기등급

-

마. 해양오염물질

자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 화재시 비상조치의 종류 : F-D
- 유출시 비상조치의 종류 : S-U

15. 법적 규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

노출기준설정물질

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

해당안됨

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당안됨

라. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당안됨
- EU 분류정보
 - 확정 분류 결과 : F +; Carc.Cat.1; Muta. Cat. 2
 - 위험 문구 : R12, R45, R46
 - 예방조치 문구 : S45, S53
- 미국 관리 정보
 - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 해당안됨
 - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 해당안됨
 - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 해당안됨
 - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 해당안됨
 - SARA 311/312 규정 (40CFR370.21) : 급성: 네, 만성: 아니오, 화재: 네, 반응성: 아니오, 갑작스런 배출: 네
 - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 해당안됨
- 로테르담 협약 물질 : 해당안됨
- 스톡홀름 협약 물질 : 해당안됨
- 몬트리올 의정서 물질 : 해당안됨

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

UN RIDG Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

ILO ICSC <http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0319.htm>

IUCLID Dataset

KOSHA Material Safety Data Sheet

http://www.superiorpropane.com/data/1/rec_docs/467_API_133512_eng_propane.pdf

ACGIH 2008 Guide to occupational exposure values

노동부고시 제2008-26호 화학물질 및 물리적인자의 노출기준

나. 최초 작성 일자

2008년 07월 25일

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자

2010년 02월 01일(1차)

2010년 08월 04일(2차) : 제품명 변경(석유 및 석유대체 연료 사업법과 부합화) 및 그림문자 변경

2013년 06월 26일(3차) : 예방조치 문구 수정 등

라. 기타

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists(www.acgih.org)

AIHA : American Industrial Hygiene Association

ANSI : American National Standards Institute

API: American Petroleum Institute

CERCLA: Comprehensive Emergency Response, Compensation, and Liability Act

DOT: U.S. Department of Transportation

EPA: US Environmental Protection Agency(www.epa.gov)

HMIS: Hazardous Materials Identification System

IARC: International Agency for Research on Cancer

KOSHA Korea Occupational Safety and Health Agency (www.kosha.net)

NFPA: National Fire Protection Association

N/A: Not Applicable

NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health

NTP: National Toxicology Program

LC50: Lethal Concentration, 50 Percent

LD50: Lethal Dose, 50 Percent

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

OPA: Oil Pollution Act of 1990

OSHA :U.S. Occupational Safety & Health Administration

PEL: Permissible Exposure Limit (OSHA)

REL: Recommended Exposure Limit (NIOSH)

RCRA: Resource Conservation and Recovery Act

RTECS: Registry of Toxic Effects of Chemical Substances(<http://www.cdc.gov/niosh/rtecs/>)

STEL Short-Term Exposure Limit (generally 15 minutes)

SARA: Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 Title III

SPCC: Spill Prevention, Control, and Countermeasures

TLV: Threshold Limit Value (ACGIH)

TSCA: Toxic Substances Control Act

TWA: Time Weighted Average (8 hr.)

WHMIS: Workplace Hazardous Materials Information System (Canada)(<http://www.whmis.net/>)

WEEL: Workplace Environmental Exposure Level (AIHA)

MOL: Ministry of Labor, Korea