



물 질 안 전 보 건 자 료

제품명 : 프로판 (PROPANE)

긴급전화번호 (Emergency Telephone Number)

061-688-6117 (24 hours)

1. 화학제품과 제조회사 정보

■ 제품명 : 프로판 (PROPANE)

- 관용명/상품명 : N-프로판(N-PROPANE); 디메틸메탄(DIMETHYLMETHANE);
프로필 하이드라이드(PROPYL HYDRIDE); R-290;
프로필 하이드라이드(PROPYLHYDRIDE);
액화 석유 가스(LIQUDFIED PETROLEUM GAS); LPG;
- CAS 번호 : 74-98-6
- RTECS 번호 : TX2275000
- 유럽연합(EU)번호(EINECS) : 200-827-9
- EU 색인번호 : 601-003-00-5
- UN번호 : 1978
- 분자식 : C₃H₈
- 화학물질군 : 탄화수소류, 지방족 화합물

■ 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고 용도 : 가정용연료, 화학공업용 연료
- 사용상의 제한 : 자료없음

■ 제조자의 정보

- 회사명 : 여천 NCC 주식회사
- 주 소 : 전라남도 여수시 중흥동 511-2

■ 공급자/유통업자 정보 : 제조자 정보와 동일함

■ 작성부서 및 이름 : 품보/R&D팀

- 전화번호 : 061-688-6117

2. 유해, 위험성

■ 유해 위험성 분류

- 인화성 가스 : 구분1

- 고압가스 : 액화가스
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2

■ 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 위험
- 유해 위험 문구
 - H220 극인화성 가스
 - H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
 - H315 피부에 자극을 일으킴
- 예방조치문구
 - 예방
 - P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연
 - P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - P280 (보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구)를(을) 착용하시오.
 - 대응
 - P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
 - P321 의학적인 조치를 하시오.
 - P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
 - P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
 - P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
 - P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하시오
 - 저장
 - P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
 - P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
 - 폐기: 자료없음

■ 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

- NFPA : 보건 - 1, 화재 - 4, 반응성 - 0

3. 구성성분의 명칭과 함유량

화학물질 명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
프로판 (PROPANE)	디메틸메탄 (DIMETHYLMETHANE) 등	74-98-6	MIN 97.0
기타			MAX 3.0

4. 응급 조치 요령

■ 눈에 들어갔을 때 :

- 긴급 의료조치를 받으시오

■ 피부에 접촉했을 때 :

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 피부에 얼어붙은 옷은 제거하기전 해동하시오
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오
- 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음
- 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.

■ 흡입했을 때 :

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.

■ 먹었을 때 :

- 긴급 의료조치를 받으시오.

■ 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발, 화재 시 대처 방법

■ 적절한(및 부적절한) 소화제

- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.

■ 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 인화성 가스
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음

- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 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
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.

■ 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오
- 파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하십시오
- 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 누출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 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 사고 시 대처 방법

■인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 :

- 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
- 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오
- 냉동액체와의 접촉 물질은 쉽게 깨질 수 있음
- 누출물을 만지거나 걸어서 다니지 마시오
- 누출원에 직접주수하지 마시오
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않

도록 하시오

- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

■환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오

■정화 또는 제거방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오..

7. 취급 및 저장 방법

■안전취급 요령

- 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 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

■안전한 저장방법

- 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 밀폐하여 보관하시오.

8. 누출방지 및 개인보호구

■ 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내 규정 : 자료없음

- ACGIH 규정 : 자료없음
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

■ 적절한 공학적 관리

- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

■ 개인 보호구

- 호흡기보호 :
 - 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
- 눈보호
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오
 - 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오.
- 손보호 :
 - 절연용 장갑을 착용하십시오.
- 신체보호
 - 적합한 내화학적 보호의를 착용하십시오

9. 물리, 화학적 특성

■ 외관	무색가스
■ 냄새	독특한 천연가스 냄새
■ 냄새역치	자료없음
■ pH	자료없음
■ 녹는점/어는점	-189.7 °C
■ 초기 끓는점과 끓는점 범위	-42°C (-44°F)
■ 인화점	-105°C (-157°F)
■ 증발속도	자료없음
■ 인화성 (고체, 기체)	자료없음
■ 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	9.5 / 2.1 %
■ 증기압	7150 mmHg (at 25 °C)
■ 용해도	(물 용해도: 62.4 mg/ℓ at 25 °C 용매 가용성: 가용성: 순수 알코올, 에테르, 클로로폼, 벤젠, 테레빈)
■ 증기밀도	1.55 (공기=1)
■ 비중	0.5853 (-45°C)
■ n-옥탄올/물 분배계수	2.36
■ 자연발화온도	450°C (842°F)
■ 분해온도	자료없음
■ 점도	자료없음
■ 분자량	44.11

10. 안정성 및 반응성

- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 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
- 피해야 할 조건
 - 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연.
- 피해야 할 물질 : 자료없음
- 분해시 생성되는 유해물질 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

- 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 - 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제 증상.
- 건강유해성 정보:
 - 급성 독성 :
 - 경구 : 자료없음
 - 경피 : 자료없음
 - 흡입 : (구분 외 ; 해당없음)
 - LC₅₀ 570,000 ppm/15min 흡입 - 쥐
 - 피부 부식성 또는 자극성 : (구분 2)
(EU Directive 67/548). rabbit /irritating 래빗/자극(IUCLID)
 - 심한 눈 손상 또는 자극성 : (해당없음)
(EU Directive 67/548/EEC). Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCLID)
 - 호흡기 과민성 : 자료없음
 - 피부 과민성 : 자료없음
 - 발암성 : 자료없음
 - 생식세포 변이원성 : 자료없음
 - 생식독성 : 자료없음
 - 특정 표적장기 독성(1회 노출) : 자료없음

- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음
(EU Directive 67/548/EEC). Central nervous system:신경계 영향(TOMES) ※ 출처: TOMES
- 흡인유해성 : 분류되지않음

12. 환경 영향 정보

- 수생 육생 생태독성 (해당없음)
 - 어류 : (구분 외; 해당없음)
LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr 기타 ((시험종 : Fish TLm))※ 출처: IUCLID
 - 갑각류 : (구분 외 ; 해당없음)
LC50 52.157 mg/ℓ 48 hr ※ 출처: ECOSAR
 - 조류 : (구분 외 ; 해당없음)
LC50 32.252 mg/ℓ 96 hr ※ 출처: ECOSAR
- 잔류성 및 분해성
 - 잔류성 : log Kow 2.36
 - 분해성 : 자료없음
- 생물 농축성
 - 생분해성 : 65.7 % (35일)
 - 농축성 : BCF 13 ※ 출처: HSDB
- 토양 이동성 : 자료없음
- 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기 시 주의 사항

- 폐기방법
 - 1) 가연성은 일반소각하시오.
 - 2) 불연성은 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.
 - 3) 안정화 또는 고형화 처리하시오.
- 폐기시 주의사항
 - 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.

14. 운송에 필요한 정보

- 유엔 번호 : 1978
- 유엔 걱정 선적명 : 프로판 (PROPANE) - UN 1978
- 운송에서의 위험성 등급 : 2.2
- 용기등급 : -
- 해양오염물질 : 해당없음
- 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

- 산업안전보건법에 의한 규제 : 해당없음
- 유해화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 위험물 안전관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물
- 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 - 국내법규에 의한 규제
 - 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
 - EU 분류정보
 - 확정 분류 결과 : F+; R12
 - 위험 문구 : R12
 - 예방조치 문구 : S2, S9, S16
 - 미국 관리 정보
 - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 해당없음
 - CERCLA 103 규정 (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 참고 사항

■ 자료의 출처 :

한국산업안전공단(KOREA INDUSTRIAL SAFETY CORPORATION, KISCO) 제공자료 참조
ICSC (마.녹는점/어는점)
IUCLID, NLM, TOMES (흡입)
IUCLID (피부부식성 또는 자극성)
IUCLID (심한 눈손상 또는 자극성)
TOMES (특정 표적장기 독성 (반복 노출))
IUCLID (어류)
ECOSAR (갑각류)
ECOSAR (조류)
HSDB (농축성)

■ 최초작성 일자 : 2000.01.03

■ 개정내역

- 0-00 : 2000.01.03 제정
- 0-01 : 2006.09.04 개정 (소방법 → 위험물 안전관리법)
- 0-02 : 2008.03.28 개정 (노동부고시 2006-36호에 의거, 유해 위험성분류 등 개정)
- 0-03 : 2013.06.05 개정 (2. 유해위험성, 인화성가스 구분 1 , 그림문자, 신호어 경고
→ 위험 변경 및 추가 개정)
- 0-04 : 2013.09.25 개정 (11. 독성정보 등 개정)