

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU No.
N-C4H10 (Normal Butane)	106-97-8	KE-03751	1011	203-448-7

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	(노르말)부탄		
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	에어로졸 분사제 및 냉동제 화학공업의 원료 취발유의 휘발성을 높이기 위한 첨가제 액화 석유가스의 성분(보통 부탄과 프로판의 혼합물질로서 가정용 연료로 사용) 용제 식품 첨가제		
제품의 권고 용도	자료없음		
제품의 사용상의 제한	자료없음		
다. 제조자/수입자/유통업자 정보			
회사명	가		
주소	95		
전화번호	031-673-0011		

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 가스 : 구분1 고압가스 : 액화가스 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3-마취작용
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

극인화성가스
고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음
졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
분진·흙·가스·미스트·증기...·스프레이의 흡입을 피하십시오.
옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

대응

흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

저장

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
필요하면 모든 점화원을 제거하십시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
밀봉하여 저장하십시오.

저장 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 폐기 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

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

보건	1
화재	4
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	부탄
이명(관용명)	BUTANE
CAS 번호	106-97-8
함유량(%)	100%

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 화학물질이 눈에서 제거되도록 즉시 많은 양의 물 혹은 생리식염수로 씻어내시오.
 콘택트렌즈를 사용하는 경우 우선적으로 렌즈를 제거하십시오.
 의사의 처방없이 연고 등의 약을 사용하지 마시오.
 눈에 화학물질이 들어간 경우 즉시 의사의 진찰과 치료를 받으시오.
 눈에 충혈 등의 증상이 발생한 경우 의사의 진찰을 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
 노출이 일어난 부위를 깨끗하고 부드러운 수건으로 조심스럽게 닦아내시오.
 해당물질에 접촉 시 동상을 입을 가능성이 있으니 치료에 주의하십시오.
 오염원으로부터 멀리 떨어지시오.
 화학물질에 오염된 의복 및 신발을 즉시 제거하십시오.
 피부에 염증이거나 자극 등의 이상증상이 발생한 경우 의사의 진찰을 받으시오.
 비눗물로 씻어내어 화학물질을 제거하십시오.
 해당물질에 접촉 시 동상을 입을 가능성이 있으니 치료에 주의하십시오.
- 다. 흡입했을 때
 신속하게 양압식 공기호흡기를 착용하도록 하시오.
 즉시 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기시오.
 자극이나 이상증상이 발생할 경우 의사의 진찰을 받으시오.
 구조작업시 호흡보호구를 착용하여 노출을 피하십시오.
 환자를 신선한 공기가 있는 비오염지역으로 옮기시오.
- 라. 먹었을 때
 자료없음
- 마. 기타 의사의 주의사항
 화학물질을 흡입한 경우 산소 공급을 고려하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
 적절한 소화제 CO2.
 분말 소화약제.
 부적절한 소화제 자료없음
 대형 화재시 미세한 분무방법으로 대량 살수하십시오.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 열분해 생성물 탄소 산화물
 화재 및 폭발위험 심각한 폭발 위험이 있음.
 증기는 공기와 섞여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
 증기는 공기보다 무거워 초기에 지면을 타고 확산될 수 있음.
 증기 또는 가스는 원거리 발화원으로부터 정화되어 순식간에 확산될 수 있음.
 심각한 화재 위험이 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
 진화된 후에도 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오.
 탱크의 양 끝에는 접근하지 마시오.
 입출하 또는 저장장소에서 화재가 발생한 경우
 진화된 후에도 상당 시간동안 무인 호스 홀더 또는 모니터 노즐로 살수하여 용기를 냉각시키시오.
 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.
 타도록 내버려 두시오.
 화재로 인하여 안전장치가 작동하거나 탱크가 변색된다면 즉시 대피하시오.
 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 분리하시오.
 대피 반경: 0.8km(1/2마일)
 가스의 흐름을 차단시키시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.
 열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하시오.
 누출물질을 손으로 만지거나 접촉하지 마시오.
 누출지역을 격리조치하고 관계자 이외인의 접근을 통제하시오.
 작업자가 위험하지 않다면 직접 화학물질 누출을 중지시키시오.
 밀폐공간에 출입 전에 충분한 환기하시오.
 열, 불꽃, 스파크 등 모든 점화원을 제거하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

대기	자료없음
토양	자료없음
수중	자료없음

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시	자료없음
다량 누출시	자료없음

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령
 적합하고 인증된 안전, 보호장비를 사용하시오.
 해당물질 취급 담당자만 사용하시오.
 직접적인 신체 접촉을 피하시오.
 적절한 제어풍속을 갖는 국소배기장치에서 사용하시오.

나. 안전한 저장방법

어두운 장소에 저장하시오.
 경고표지를 부착하시오.
 정전기 발생방지를 위한 접지를 하시오.
 밀폐용기에 저장하시오.
 열, 화염, 불꽃, 정전기 등 점화원과 접촉을 하지마시고 미숙련자의 사용을 금지하시오.
 가압, 절단, 연마, 가열 등의 물리적인 충격을 피하시오
 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA - 800ppm 1900mg/m3
ACGIH 규정	TWA 1000 ppm
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리	국소배기장치 등의 환기장치를 설치하고 적정 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오. 폭발 위험이 있는 농도일 경우에는 방폭설비가 갖춰진 환기장치를 설치하십시오. 작업공정이 노동부 허용기준 및 노출기준에 적합한지 확인하십시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용보호구를 착용하십시오
눈 보호	가스 상태에서는 가능하면 보안경을 착용하십시오 콘택트렌즈를 착용시 위험할 수 있으니 착용하지 마시오. 근로자가 쉽게 사용이 가능하도록 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오. 비산물로부터 눈을 보호하기 위하여 보안경을 착용하십시오.
손 보호	절연용 장갑을 착용하십시오.
신체 보호	가스 상태에서는 별도의 보호의가 필요하지 않음. 액체 상태에서는 신체보호를 위해 적합한 개인 보호의, 방한복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액화가스
색상	자료없음
나. 냄새	불쾌한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당 안됨)
마. 녹는점/어는점	-138 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-0.5 °C
사. 인화점	-60 °C
아. 증발속도	(해당 안됨)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	8.4 / 1.8 %
카. 증기압	213.7 mmHg (21.1 °C)
타. 용해도	0.006 g/100ml (25 °C)
파. 증기밀도	2.1
하. 비중	0.6
거. n-옥탄올/물분배계수	2.89
너. 자연발화온도	365 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	상온 상압에서 안정함. 중합되지 않음.
나. 피해야 할 조건	용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. 이 물질과 접촉을 최소화하십시오. 열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.
다. 피해야 할 물질	산화제
라. 분해시 생성되는 유해물질	열분해 또는 연소 시 탄소 산화물 생성

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	자료없음
경피	자료없음
흡입	LC50 277374 ppm 4 hr Rat
피부부식성 또는 자극성	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	비자극성(rabbit)
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
IARC	자료없음
NTP	자료없음
OSHA	자료없음
WISHA	자료없음
ACGIH	자료없음
생식세포변이원성	미생물을 이용한 복귀 돌연 변이 시험 - 음성
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	고농도에서 마취작용 및 중추신경계 억제가 보고됨.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	자료없음
갑각류	자료없음
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	자료없음
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	65.7 (%) 35 day ((호기성, 미생물, 매우 잘 분해됨))
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.)	1011
나. 적정선적명	부탄(액화석유가스)(BUTANE)
다. 운송에서의 위험성 등급	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. 산업안전보건법에 의한 규제	노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	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+; R12Carc. Cat. 1; R45Muta. Cat. 2; R46
EU 분류정보(위험문구)	R45, R46, R12
EU 분류정보(안전문구)	S53, S45

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 산업중독편람, 신광출판사
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
- IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB
- TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)
- The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)
- 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)
- ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
- International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)
- ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)
- 위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

나. 최초작성일 2010-04-22

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.