

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명	노르말부탄(Normal Butane)
------------	----------------------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	노르말부탄
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	에어로졸 분사제 및 냉동제, 화학공업의 원료, 휘발유의 휘발성을 높이기 위한 첨가제, 액화석유가스의 성분(보통 부탄과 프로판의 혼합물질로서 가정용 연료로 사용), 용제, 식품 첨가제.
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 제조자/공급자/유통업자 정보	
공급회사명	대한유화(주)온산공장
주소	울산광역시 울주군 온산읍 온산로 134
정보제공서비스 또는 긴급연락 전화번호	052-231-1225 , 052-231-1119(24 hours)
담당부서	환경안전2팀

2. 유해 · 위험성

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

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어
유해, 위험문구

위험
H220 극인화성가스
H280 고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연
P261 분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · ... · 스프레이의 흡입을 피하십시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

대응

P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
P381 필요하면 모든 점화원을 제거하십시오.

저장

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P405 밀봉하여 저장하십시오.

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물·용기를 폐기하십시오.

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

부탄

보건	1
화재	4
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

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

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

20~30분 동안 물이나 생리식염수로 씻어내시오.

콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하십시오.

증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.

즉시 병원이나 해독센터에 연락하십시오.

의사의 정확한 소견 없이 연고, 기름, 약을 투여하지 마시오.

나. 피부에 접촉했을 때

깨끗하고 부드러운 수건으로 조심스럽게 닦아내시오.

압축가스에 피부가 노출될 경우 동상을 입을 수 있음.

오염원으로부터 피하십시오.

즉시 오염된 피복을 제거하십시오.

염증이나 자극 등의 증상이 발생할 경우 즉시 의사에게 연락하거나 병원으로 이동하십시오.

비누와 물로 씻어내시오.

동상의 치료가 필요할 수 있음.

다. 흡입했을 때

가능한 빨리 양압식 공기호흡기(SCBA)가 사용될 수 있도록 조치하십시오.

미확인된 기체가 존재하는 공간에서 구조작업을 할 경우 적합한 호흡 보호구를 착용하십시오.

증상(쌩쌩거림, 기침, 숨참, 입이나 목구멍 혹은 가슴의 작열감 등)이 발생할 경우 의사에게 연락하고 병원으로 이동하십시오.

즉시 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.

맑은 공기를 심호흡하십시오.

라. 먹었을 때

자료없음

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

흡입

단기간 노출

부탄

자료없음

장기간 노출

부탄

자료없음

섭취

단기간 노출

부탄

자료없음

장기간 노출

부탄

자료없음

피부접촉

단기간 노출

부탄

자료없음

장기간 노출

부탄

자료없음

눈접촉

단기간 노출

부탄

자료없음

장기간 노출

부탄

자료없음

바. 응급처치 및 의사의 주의사항

흡입했을 시 산소의 공급을 고려하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

적절한 소화제

분말 소화약제.

이산화탄소.

부적절한 소화제

자료없음

대형 화재시

미세한 분무로 대량 살수하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해 생성물

부탄

탄소 산화물

화재 및 폭발위험

부탄

심각한 폭발 위험이 있음.

증기/공기 혼합물은 폭발성이 있음.

증기는 공기보다 무거움.

증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

심각한 화재 위험이 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

부탄

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 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) 가스의 흐름을 차단시키시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오.

누출된 물질을 만지지 마시오.

모든 점화원을 제거하십시오.

살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.

위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오.

열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.

밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.

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	<p>미숙련된 사람은 본 화학제품이나 해당 화학제품이 들어 있는 용기를 취급하지 마시오.</p> <p>적합하고 승인된 안전장비를 사용하십시오.</p> <p>신체와 직접적인 접촉을 피하십시오.</p> <p>흡후드 등 국소배기장치가 설치된 장소에서 취급하십시오.</p>
나. 안전한 저장방법	<p>라벨을 붙여 안전하게 저장하십시오.</p> <p>어두운 장소에 저장하십시오.</p> <p>접지, 등전위 접지가 필요함.</p> <p>혼합금지물질, 발화원, 미숙련된 개인과 접촉을 피하십시오.</p> <p>용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.</p> <p>서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오.</p> <p>밀봉하여 저장하십시오.</p>

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
부탄	TWA - 800ppm 1900mg/m ³
ACGIH규정	
부탄	TWA - 1000ppm
생물학적 노출기준	
부탄	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	<p>국소배기장치 등을 설치하고 적합한 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.</p> <p>물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치에 방폭설비를 설치하십시오.</p> <p>해당 노출기준에 적합인지 확인하십시오.</p>
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
부탄	<p>한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> · 8,000 ppm 일 때 적절한 타입의 필터(또는 방독카트리지)를 장착한 반면형 호흡보호구 · 20,000 ppm 일 때 비밀착형 후드 혹은 헬멧의 전동식, 연속흐름 헬멧타입 호흡보호구 · 40,000 ppm 일 때 적절한 타입의 필터(또는 방독카트리지)를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속 흐름식/압력 요구식 반면형 호흡보호구 · 800,000 ppm 일 때 전동식 전면형 마스크 또는 공기공급형(SAR) 전면형 마스크 또는 후드타입 호흡보호구 · 8,000,000 ppm 일 때 압력요구식 전면형 또는 헬멧/후드 타입 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구
눈 보호	<p>가스 상태에서는 가능하면 눈을 보호하십시오.</p> <p>콘택트렌즈를 착용하지 마시오.</p> <p>작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.</p> <p>비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하십시오.</p>
손 보호	절연장갑을 착용하십시오.
신체 보호	

가스 상태에서는 보호의가 필요하지 않음.
 액체에 대해서는 적합한 보호의, 방한복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	압축 액화가스
색상	무채색
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 폭발범위의 상한/하한	8.4/1.8%
카. 증기압	213.7mmHg(21.1°C)
타. 용해도	0.006g/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	0.25(at 0°C)
머. 분자량	58.12

10. 안정성 및 반응성

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

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
호흡기	
부탄	자극, 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 피로, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 얼얼한 느낌, 조정(기능) 손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수를 일으킬 수 있음.
경구	
부탄	위험량의 섭취가 발생할 것 같지 않음
피부접촉	

부탄	동상을 일으킬 수 있음.
눈접촉	
부탄	동상을 일으킬 수 있음.
나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향	
급성독성	
경구	
부탄	자료없음
경피	
부탄	자료없음
흡입	
부탄	LC50 277374 ppm 4hr 흰쥐
피부부식성 또는 자극성	
부탄	자료없음
심한 눈손상 또는 자극성	
부탄	비자극성(rabbit)
호흡기과민성	
부탄	자료없음
피부과민성	
부탄	자료없음
발암성	
IARC	
부탄	자료없음
NTP	
부탄	자료없음
OSHA	
부탄	자료없음
WISHA	
부탄	자료없음
ACGIH	
부탄	자료없음
생식세포변이원성	
부탄	미생물을 이용한 복귀 돌연 변이 시험 - 음성
생식독성	
부탄	자료없음
표적장기 · 전신독성물질(1회노출)	
부탄	고농도에서 마취작용 및 중추신경계 억제가 보고됨.
표적장기 · 전신독성물질(반복노출)	
부탄	자료없음
흡인유해성	
부탄	자료없음
다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 육생 생태독성

어류	
부탄	자료없음
갑각류	
부탄	자료없음

조류		
부탄		자료없음
나. 잔류성 및 분해성		
잔류성		
부탄		자료없음
분해성		
부탄		자료없음
다. 생물농축성		
농축성		
부탄		자료없음
생분해성		
부탄		65.7(%) 35day((호기성, 미생물, 매우 잘 분해됨))
라. 토양이동성		
부탄		자료없음
마. 기타 유해 영향		
부탄		자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법		
부탄		
폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용을 용기를 폐기하시오.		
나. 폐기시 주의사항		
부탄		
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오.		

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)		
부탄		1011
나. 적정선적명		
부탄		부탄(액화석유가스)(BUTANE)
다. 운송에서의 위험성 등급		
부탄		2.1
라. 용기등급		
부탄		-
마. 해양오염물질		
부탄		자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치		
부탄		F-D
유출시 비상조치		
부탄		S-U

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법		
부탄		노출기준설정물질
나. 유해화학물질관리법		
부탄		자료없음
다. 위험물안전관리법		
부탄		

라. 폐기물관리법		
부탄		자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제		
국내규제		
잔류성유기오염물질관리법		
부탄		해당없음
국외규제		
미국관리정보(OSHA 규정)		
부탄		해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)		
부탄		해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)		
부탄		해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)		
부탄		해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)		
부탄		해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)		
부탄		해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)		
부탄		해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)		
부탄		해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)		
부탄		F+; R12 Carc. Cat. 1; R45 Muta. Cat. 2; R46
EU 분류정보(위험문구)		
부탄		R45, R46, R12
EU 분류정보(안전문구)		
부탄		S53, S45

16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처		
부탄		IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB Corporate Solution From Thomson Micromedex(http://csi.micromedex.com) 산업중독편람, 신광출판사 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://uill.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		1996-06-01
다. 개정횟수 및 최종 개정일자		
개정횟수		5
최종 개정일자		2015-03-13
라. 기타		자료없음



대한유화주식회사
KOREA PETROCHEMICAL IND. CO., LTD.