

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

<b>제품명</b>	이소부탄(iso-Butane)
------------	------------------

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	이소부탄
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	프로필렌글리콜과 산화물 및 폴리우레탄폼과 수지류의 제조, 자동차 연료 및 연무질 분무제의 성분, 산업용 가스 운반체 및 일반적인 연료성분.
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 : 압축가스
---------------	-----------------------------

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어	위험
유해, 위험문구	H220 극인화성가스 H280 고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음

예방조치문구	
예방	P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연
대응	P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오. P381 필요하면 모든 점화원을 제거하시오.
저장	P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.
폐기	자료없음

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

아이소부탄	
보건	1
화재	4
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
아이소부탄	2-METHYL PROPANE	75-28-5	100

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	15분 이상 다량의 미지근한 물로 씻어내시오.
나. 피부에 접촉했을 때	자극, 통증, 부기, 눈물, 눈부심이 지속될 경우 의사의 진찰을 받으시오.
다. 흡입했을 때	즉시 의사의 진찰을 받으시오.
	보조적인 환기가 필요할 경우 순도 100%의 산소를 공급하십시오.
	즉시 의사의 진찰을 받으시오.
	적합한 지지요법을 실시하십시오.
	저산소증이 악화되거나 지속될 경우 신경학적 후유증을 신중하게 검사하십시오.
	의사의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	
마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향	
흡입	
단기간 노출	
아이소부탄	자료없음
장기간 노출	
아이소부탄	자료없음
섭취	
단기간 노출	
아이소부탄	자료없음
장기간 노출	
아이소부탄	자료없음
피부접촉	
단기간 노출	
아이소부탄	자료없음
장기간 노출	
아이소부탄	자료없음
눈접촉	
단기간 노출	
아이소부탄	자료없음
장기간 노출	
아이소부탄	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	
아이소부탄	탄소 산화물
화재 및 폭발위험	
아이소부탄	심각한 화재 위험이 있음. 증기/공기 혼합물은 폭발성이 있음. 증기는 공기보다 무거움. 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	

아이소부탄

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 무인호스 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

관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.  
 모든 점화원을 제거하시오.  
 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.  
 위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오.  
 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.  
 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.  
 누출된 물질을 만지지 마시오.

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

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.

나. 안전한 저장방법

물질을 운송 시에는 접지된 용기로 하시오.  
 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 국내규정

아이소부탄	자료없음
-------	------

ACGIH규정

아이소부탄	TWA - 1000ppm
-------	---------------

생물학적 노출기준

아이소부탄	자료없음
-------	------

나. 적절한 공학적 관리

물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치에 방폭설비를 설치하시오.  
 해당 노출기준에 적합한지 확인하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

아이소부탄

공기호흡기(전면형).  
 송기마스크(복합식 에어라인 마스크).  
 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 :

아이소부탄	공기호흡기(전면형). 대피 : 공기호흡기(대피용). 송기마스크. 2000 ppm 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.
눈 보호	액체에 대해서는 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하십시오. 가스 상태에서는 가능하면 눈을 보호하십시오. 콘택트렌즈를 착용하지 마시오. 작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.
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	무색
나. 냄새	석유 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	-160 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-12 ℃
사. 인화점	-88 ℃ (인화성 가스)
아. 증발속도	(해당없음)
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	8.4/1.8%
카. 증기압	304kPa(20℃)
타. 용해도	0.00489g/100mℓ(25℃)
파. 증기밀도	2(공기=1)
하. 비중	0.6(액체)
거. n-옥탄올/물분배계수	2.8
너. 자연발화온도	460℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	0.238cP(-10℃)
머. 분자량	58.12

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	
아이소부탄	상온 상압에서 안정함.
나. 유해 반응의 가능성	
아이소부탄	중합되지 않음.
다. 피해야 할 조건	
아이소부탄	용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음. 이 물질과 접촉을 최소화하십시오.

<p>라. 피해야 할 물질</p> <p>아이소부탄</p>	<p>열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.</p> <p>불소</p> <p>염소</p> <p>산화제</p>
<p>마. 분해시 생성되는 유해물질</p> <p>아이소부탄</p>	<p>열분해 시 탄소 산화물 생성</p>

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

<p>호흡기</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자극, 구역, 구토, 두통, 졸음, 현기증, 감정변화, 조정(기능) 손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수를 일으킬 수 있음.</p>
<p>경구</p> <p>아이소부탄</p>	<p>가스의 섭취가 발생할 것 같지 않음</p>
<p>피부접촉</p> <p>아이소부탄</p>	<p>동상을 일으킬 수 있음.</p>
<p>눈접촉</p> <p>아이소부탄</p>	<p>동상을 일으킬 수 있음.</p>

### 나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

<p>급성독성</p> <p>경구</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>경피</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>흡입</p> <p>아이소부탄</p>	<p>LC50 658 mg/ℓ 4hr 흰쥐</p>
<p>피부부식성 또는 자극성</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>심한 눈손상 또는 자극성</p> <p>아이소부탄</p>	<p>토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 비자극성</p>
<p>호흡기과민성</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>피부과민성</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>발암성</p> <p>IARC</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>NTP</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>OSHA</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>WISHA</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>ACGIH</p> <p>아이소부탄</p>	<p>자료없음</p>
<p>생식세포변이원성</p> <p>아이소부탄</p>	<p>미생물복귀돌연변이시험 음성</p>



생식독성	아이소부탄	자료없음
표적장기 · 전신독성물질(1회노출)	아이소부탄	자료없음
표적장기 · 전신독성물질(반복노출)	아이소부탄	자료없음
흡인유해성	아이소부탄	자료없음
다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)		자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 육생 생태독성		
어류	아이소부탄	자료없음
갑각류	아이소부탄	자료없음
조류	아이소부탄	자료없음
나. 잔류성 및 분해성		
잔류성	아이소부탄	자료없음
분해성	아이소부탄	자료없음
다. 생물농축성		
농축성	아이소부탄	BCF 1.57 - 1.97
생분해성	아이소부탄	65.7(%) 35day((호기성, 미생물, 매우 잘 분해됨))
라. 토양이동성	아이소부탄	자료없음
마. 기타 유해 영향	아이소부탄	자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	아이소부탄	
		폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	아이소부탄	
		폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	아이소부탄	1969
나. 적정선적명	아이소부탄	이소부탄 (ISOBUTANE)
다. 운송에서의 위험성 등급	아이소부탄	2.2
라. 용기등급		

아이소부탄	-
마. 해양오염물질	
아이소부탄	자료없음
바. 사용자 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
아이소부탄	F-D
유출시 비상조치	
아이소부탄	S-U

## 15. 법적규제 현황

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

## 16. 기타 참고자료

가. 자료의 출처

아이소부탄

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

산업중독편람, 신광출판사

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

1996-06-29

나. 최초작성일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

3

최종 개정일자

2015-03-13

라. 기타

자료없음