

# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 : 2026-06-01

MSDS 번호 : AA00200-0000003182

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : BD\_BUTADIENE (daesan)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

○ 제품의 권고 용도

1. 원료 및 중간체

○ 제품의 사용상의 제한

권고용도 외 사용제한

생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률에 정의된 살생물제로의 사용을 제한합니다.  
무기제조 및 관련 용도로 사용하지 마시오.

다. 공급자 정보

○ 판매자

회사명 : 롯데대산석화 주식회사

주소 : 충청남도 서산시 대산읍 독곶1로 82

대표번호 : (대산공장) 041-689-5114

긴급전화번호 : (방재실) 041-689-5119

팩스 : +82-41-689-5985

## 2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류

- 인화성 가스 구분 1
- 고압가스 액화가스
- 발암성물질 구분 1A
- 생식세포 변이원성 물질 구분 1B

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

- 위험

유해·위험문구

H220 극인화성 가스

H280 고압가스 포함: 가열하면 폭발할 수 있음

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음

H350 암을 일으킬 수 있음

예방조치문구

- 예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

- 대응

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P377 가스 누출 화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

P381 누출 시 모든 점화원을 제거하십시오.

- 저장

P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

P410+P403 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

- 폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성:

경험과 제공된 정보에 의하면, 이 제품은 규정대로 사용 및 취급시 유해한 영향을 미치지 않습니다.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS No.	KE No.	함유량(%)
1,3-Butadiene	buta-1,3-diene	106-99-0	KE-03719	100

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

긴급 의료조치를 받으시오.

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

가스 또는 액화 gas와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음.

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.

긴급 의료조치를 받으시오.

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

액화gas에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오.

오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오.

화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.

다. 흡입했을 때

긴급 의료조치를 받으시오.

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.

라. 먹었을 때

긴급 의료조치를 받으시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

○ 적절한 소화제

물분무

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것.

건조화학적제

CO<sub>2</sub>

○ 부적절한 소화제

직접주수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

○ 열분해성 생성물

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음.

○ 화재 및 폭발 위험

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.

화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음.

가열시 용기가 폭발할 수 있음.

공기와 폭발성 혼합물을 형성함.

가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음; 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험.

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.

극산화성.

일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오.

실레인(실리콘 수소화물)은 공기 중에서 자연점화함.

열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함.

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.

○ 기타

일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음.

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음.

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

탱크 화재시 소화기 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오.

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

파손된 실린더는 날아올 수 있으니 주의하십시오.

파손된 실린더는 전문가에 의해서만 취급하게 하시오.

화재 유형에 맞는 소화제를 사용하십시오.

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오.

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.

액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하니 주의하십시오.

용용되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오.

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.

탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오.

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오.

가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오.

노출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오.

누출원에 직접주수하지 마시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

모든 점화원을 제거하십시오.

물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.

물질이 흩어지도록 두시오.

오염 지역을 격리하십시오.

오염지역을 환기하십시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오.

일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오.

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

#### 가. 안전취급요령

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.

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.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

#### 나. 안전한 저장방법

밀폐하여 보관하십시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	국내기준	ACGIH	생물학적 노출기준
1,3-Butadiene	2.0ppm TWA 10.0ppm STEL	2.0 ppm TWA	2.5 mg/L Medium: urine Time: end of shift Parameter: 1,2Dihydroxy-4-(N-acetylcysteinyl)butane (background, semiquantitative); 2.5 pmol/g hemoglobin Medium: blood Time: not critical Parameter: Mixture of N1 and N2(hydroxybutenyl)valine

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

다. 개인보호구

○ 호흡기 보호

해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 인증받은 알맞은 형태의 호흡기 보호구를 착용하십시오.

○ 눈 보호

작업 환경이나 활동 상 먼지나 연무 또는 에어로졸이 많은 조건이 개입될 경우, 적절한 보안경을 착용하십시오.

○ 손 보호

화학물질용 안전장갑을 착용 하십시오.

○ 신체 보호

보호 장갑/보호복/보안경/보안면/귀마개를 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

항목	내용	출처
외관		
성상	기체	비고 : 액화가스
색상	무색	HSDB
냄새	제품 특유의 냄새	HSDB
냄새역치	1.6	
pH	자료없음	
녹는점/어는점	-109	ChemIDplus
초기 끓는점과 끓는점 범위(°C)	-4 °C	ChemIDplus
인화점(°C)	-76 °C	ICSC
증발속도	≥ 25 (Butyl Acetate = 1)	HSDB
인화성(고체, 기체)	인화성 가스	ECHA
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	인화 상한값 16.3 %(V) 인화 하한값 1.1 %(V)	ICSC
증기압	255 kPa (20°C)	ECHA
용해도	735mg/L (20°C)	NICS
증기밀도	1.87 (Air = 1.0)	HSDB
상대밀도	자료없음	
n-옥탄올/물분배계수	logPow 1.99	HSDB
자연발화온도	414	ICSC
분해온도	분해에너지 : -2541.5 K (kJ/mol)	HSDB
점도(mm <sup>2</sup> /s, 40°C)	0.00754 cP (액체, - 40°C)	HSDB
분자량	54.09	HSDB
밀도	0.61 g/cm <sup>3</sup> (25°C)	KISChem
비중	0.6 (Water=1)	ICSC

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

가열시 용기가 폭발할 수 있음.

가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음; 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험.

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음.

공기와 폭발성 혼합물을 형성함.

극산화성.

열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함.

일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음.

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음.

### 나. 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원.

열, 오염.

열.

### 다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질.

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

부식성/독성 흡.

자극성, 부식성, 독성 가스.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기를 통한 흡입  
흡입에 의해 신체 흡수 가능.
- 피부접촉  
흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능.

### 나. 건강 유해성 정보

- 급성독성
  - 급성독성물질(경구)  
- LD50 5480 mg/kg 실험종 : Rat
  - 급성독성물질(경피)  
- 자료없음
  - 급성독성물질(흡입:가스)  
- 자료없음
  - 급성독성물질(흡입:증기)  
- 자료없음
  - 급성독성물질(흡입:분진/미스트)  
- 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 물질  
- 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질  
- 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과 자극성이 관찰되지 않음
- 호흡기 과민성 물질  
- 자료없음
- 피부 과민성 물질  
- 자료없음
- 발암성물질  
- 환경부 고시(구분 1A)
- 생식세포 변이원성 물질  
- 환경부 고시(구분 1B)
- 생식독성 물질  
- 랫드를 이용한 생식독성시험결과 유해한 영향이 관찰되지 않음(NOAE=13,276 mg/m<sup>3</sup>)(OECD Guideline 421, GLP) 랫드를 이용한 발달독성/최기형성 시험결과유해한 영향이 관찰되지 않음 (NOEC=2212 mg/m<sup>3</sup>)(EU)

Method B.31)

- 특정표적장기·전신 독성 물질(1회 노출)
  - 사람에서 기침을 유발하는 눈, 비도, 후두 및 폐 자극이 나타남/국립환경과학원고시(화학물질의 유해성심사 결과) 분류 적용
- 특정표적장기·전신 독성 물질(반복 노출)
  - 랫드를 이용한 103주 흡입 발암성시험 OECD TG 453, GLP, 결과 8000ppm, 17701 mg/m<sup>3</sup> 농도군에서 심장무게 증가 및 신장내 세뇨관 변성신장증이 관찰되어 NOAEC=1000 ppm 2212 mg/m<sup>3</sup> 표적장기 : 난소, 정소, 골수/국립환경과학원고시(화학물질의 유해성심사결과) 분류 적용
- 흡인유해성 물질
  - 자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 급성 수생 환경유해성 물질  
자료없음
- 만성 수생 환경유해성 물질  
자료없음
- 어류  
LC50 45 mg/l 96 hr Pimephales promelas(QSAR (TGD 권장 방정식 사용))
- 갑각류  
EC50 33 mg/l 48 hr Daphnia magna(QSAR)
- 조류  
EC50 33 mg/l 72 hr 기타(QSAR (TGD 권장 방정식 사용))

### 나. 잔류성 및 분해성

- 분해성  
자료없음
- 생분해성  
자료없음

### 다. 생물농축성

- n 옥탄올/물 분배계수  
1.99 log Kow
- 생물농축계수

자료없음

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 합니다.

나. 폐기시 주의사항

국가 규정에 따라 폐기하십시오.

인가받은 폐기물 관리업체에 보내십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 1010

나. 적정선적명 : BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40 % butadienes

다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1

라. 용기등급 : 해당없음

마. 해양오염물질 : 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 :

화재시 비상조치의 종류 : F-D

유출시 비상조치의 종류 : S-U

- 육상운송(ADR)

· Tunnel restriction code : B/D

- 해상운송(IMDG)

· 해양오염물질 : 해당없음

- Air transport(IATA)

- 유엔번호 : 1010
- 유엔 적정 선적명 : BUTADIENES, STABILIZED or BUTADIENES AND HYDROCARBON MIXTURE, STABILIZED, containing more than 40 % butadienes
- 운송에서의 위험성 등급 : 2.1
- 용기등급 : 해당없음

## 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

● 금지대상 유해물질

- 해당없음

● 허가대상 유해물질

- 해당없음

● 노출기준 설정물질

- 1,3-Butadiene : TWA:2.0ppm TWA STEL:10.0ppm STEL

● 관리대상 유해물질

- 1,3-Butadiene : 및 이를 0.1 wt% 이상 함유한 제제

● 작업환경 측정물질

- 1,3-Butadiene : 및 이를 1 vol% 이상 함유한 제제

● 특수건강 진단대상 유해인자

- 1,3-Butadiene : 및 이를 1 vol% 이상 함유한 제제

● 특별관리물질

- 1,3-Butadiene : 및 이를 0.1 wt% 이상 함유한 제제

● 허용기준 준수물질

- 1,3-Butadiene : TWA:2ppm STEL:10ppm

● 공정안전관리(PSM) 대상물질

- 1,3-Butadiene : PSM 대상물질 (취급: 5,000kg/일, 저장: 200,000kg/일) 인화성 가스

나. 화학물질관리법에 의한 규제

● 인체 급성 유해성 물질

- 해당없음

● 인체 만성 유해성 물질

- 1,3-부타디엔 [1,3-Butadiene] 0.1% 이상 [규정수량(톤)] 고체, 액체, 기체 - 최하위:0.05 하위:2 상위:50

● 생태 유해성물질

- 해당없음

● 제한물질

- 해당없음

● 금지물질

- 해당없음

● 사고대비물질

- 1,3-부타디엔[1,3-Butadiene; 106-99-0] 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물 25% 이상 [규정수량(톤)] 고체, 액체, 기체 - 최하위:0.05 하위:2 상위:50

● 화학물질 배출량조사 대상물질

- 1,3-Butadiene(I-9) : 함유율(0.1 wt% 이상), 취급량(1 ton/yr)

● 배출저감계획서 제출 대상 물질

- 해당

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

● 등록대상기준화학물질

- 고시일로부터 3년

● 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

- 해당없음

● 중점관리물질

- 해당없음

● CMR기존화학물질

- 해당없음

● 기존화학물질

- 해당

● 유해성미확인물질

- 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

해당없음

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 지정폐기물 : 1,3-Butadiene

- 폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

● EU - REACH (1907/2006) - Article 59(1) - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for Authorisation

- unlisted

● Regulation (EU) 2019/1021 POPs (Persistent Organic Pollutants)

- unlisted

---

## 16. 그 밖의 참고사항

---

가. 자료의 출처

기후에너지환경부, 고용노동부, 몬트리올 의정서, ECHA, OECD SIDS, EU IUCLID, HSDB(PubChem), NITE, NTP, ACGIH, IARC, NIOSH, ChemIDplus, EPA, EPIWIN, INCHEM

나. 최초작성일자 : 2021-09-24

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 개정 횟수 : 3-1

- 최종 개정일자 : 2026-06-01

라. 기타

해당 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제110조에 의거하여 현재 당사 최선의 지식, 정보 등에 근거하여 작성되었습니다. 본 정보는 제품 자체를 보증하는 기술자료가 아니며, 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출 등에 관련된 지침입니다. 본 정보는 구매자, 취급자 또는 제3자의 화학물질 취급에 도움을 주고자 권고되지 않는 용도의 목적 등으로 사용하는 어떠한 상업적 적용이나 표현 및 기술적인 법적 책임도 질 수 없음에 유의하시기 바랍니다. 해당 물질안전보건자료에 포함된 내용 및 형식은 국가별로 상이할 수 있으며, 구매 및 취급자는 해당 국가의 관련 규정을 확인하시기 바랍니다.

본 MSDS의 최신 버전은 롯데대산석화 홈페이지에서 확인 가능합니다. ([www.ldpc.co.kr](http://www.ldpc.co.kr))

KOR/KO