

1,3-부타디엔

BRASKEM S.A.

번역 번호:1.1

프로젝트 번호: P2016112401

최초 작성일자: 07/02/2018
S.GHS.KOR.KO

1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명	1,3-부타디엔
이명(관용명)	부타디엔
유엔 적정 선격명	부타디엔(안정제가 첨가된 것)
화학식	C4H6
식별의 다른의미	자료 없음
CAS 번호	106-99-0

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

관련사용제한	음질의 제조 분포 종간물 고무 생산 및 가공
--------	-----------------------------------

다. 공급자 정보

등록회사명	BRASKEM S/A
주소	Av. Presidente Costa e Silva, 1178 – Capuava 09270-001 – Santo André – SP – Brasil
이메일	productsafety@braskem.com
전화번호	1-800-424-9300 (CHEMTREC)
수입상	INEOS STYROLUTION KOREA LTD.
주소	5Fl., Landmark Tower 308, Gangnam-daero, Gangnam-Gu, Seoul - Korea 135-937
전화번호	+82 2 6322-7750
이메일	yoonju.Chang@styrolution.com

응급 전화 번호


협회/기관	
긴급연락번호	Local number +(82) 070-7686-0086
기타 비상전화번호	Toll free number 00-308-13-2549 / 1-800-424-9300 (CHEMTREC)

2: 유해성. 위험성

가. 유해성 위험성 분류

분류상식: 시세포 변이원성(구분 1B), 인화성 가스(구분 1), 고압가스(압축가스), 발암성 (구분 1A)

나. 예방조치 문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자	
신호어	위험

유해 위험문구

H340	유전적인 결함을 일으킬 수 있음
H220	극 인화성 가스
H280	고압가스 포함: 가열하면 폭발 할 수 있음
H350	암을 일으킬 수 있음

1,3-부타디엔

보충명세서

해당 있음

예방조치 문구 : 예방

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하십시오
P210	열/스파크/화염/고열로부터 멀리하십시오-금연
P280	보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오

예방조치 문구 : 대응

P308+P313	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치,조언을 구하십시오
P377	누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오
P381	안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 정화원을 제거하십시오

예방조치 문구 : 저장

P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
P410+P403	직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오

예방조치 문구 : 폐기

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물과 용기를 폐기하십시오
------	------------------------------------

다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지않는 기타 유해성, 위험성(NFPA)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

이름	이명(관용명)	CAS 번호	함유량
1,3-부타디엔	1,3-부타디엔, 부타디엔, 저해하는, 뷰타다이엔	106-99-0	> 99,5

혼합물

물질의 구성에 대한 위의 섹션을 참조하십시오

4. 응급조치 요령

응급 조치에 대한 설명

가. 눈에 들어갔을때	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 만약 물질이 눈에 닿았다면, 환자를 가스 발생원이나 오염 지역에서 벗어나도록 함. ▶ 환자를 가장 가까운 눈 세척, 샤워나 깨끗한 물이 있는 곳으로 데려갈것. ▶ 눈꺼풀(들)을 크게 열어 물질을 증발하게 함. ▶ 물질의 영향을 받은 눈(들)은 깨끗하고 찬 물로 최소한 15분 정도 씻겨줌.
나. 피부에 접촉했을때	<p>만약 피부 또는 머리카락에 접촉시:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 흐르는 물로 피부 또는 머리카락을 씻을 것(가능하면 비누로). ▶ 자극발생시 의료 처방을 알아볼 것.
다. 흡입했을때	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 가스에 노출시, 환자를 가스 발생원이나 오염된 지역에서 벗어나도록 함. ▶ 참고: 개인 보호 장치(PPE), 양성 압력 자체 호흡 장치를 포함하는 것 구조대원의 안정성을 확보하기 위해 필요함. ▶ 가능하면 응급처치 시작하기 전에 기도를 막을 수 있는 인조 치아 같은 인공 보철물은 제거 되어 함. ▶ 만약 환자가 스스로 숨을 쉬지 않으면 인공 호흡을 실시할 것.
라. 먹었을때	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 일반적 유입 경로로 여겨지지 않음.

마. 기타 의사의 주의사항

가스 누출

기본 치료

- ▶ 필요한 곳에 흡입 장치와 함께 기도를 확보함.
 - ▶ 호흡 부족 상태를 관찰하고, 필요하면 환기 장치를 함.
 - ▶ 재호흡 불가 마스크로 10에서 15 l/min의 정도로 산소를 처방 함.
 - ▶ 저 자극 상태가 유지 되어야 함.
- 특극물(특별한 치료방법이 없을시)

기본 치료

- ▶ 필요한 곳에 흡입 장치와 함께 기도를 확보함.
- ▶ 호흡 부족 상태를 관찰하고, 필요하면 환기 장치를 함.
- ▶ 재호흡 불가 마스크로 10에서 15 l/min의 정도로 산소를 처방 함.
- ▶ 저 자극 상태가 유지 되어야 함.

5. 폭발, 화재시 대처방법

가. 적절한 소화제

가스 누출이 안전하게 중단되지 않았다면 타고 있는 가스를 진압하려 하지 말것.

1.3-부타디엔

가스누설이 완전히 멈춰졌으면: 가스가 다게 날 것

소규모 화재:

- ▶ 소화분말약제, 이산화탄소, 살수 또는 분무를 이용하여 소화 할것(반드시 필요하고, 안전하다고 판단되면).
- ▶ 고압수(직수)는 사용하지 말 것

대형 화재:

- ▶ 충분한 양의 물을 위에서 부어 불이 꺼질 때까지 실린더를 식힘.
- ▶ 냉각이 될 수 있기 때문에 누출 진원지나 환기 안전 장치에 물을 직접적으로 붓지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

소방 호환성 문제	▶ 질산화합물 같은 산화제에 의한 오염, 산화성 산, 염 소계 표백제, 풀장 염소 등은 발화를 유발 할 수 있음.
------------------	---

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	<p>다수의 가스 실린더가 연관된 화재의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 전문적으로 훈련된 요원들이 주변 공기를 불활성화시켜 산소 농도를 낮추면 새는 용기를 덮어 씌우는 효과가 있어 가스의 유출을 중단시킬 수 있습니다. ▶ 가능하다면, 유출을 완전히 막기 전에 유출 속도를 낮추고 불활성 기체를 주입해서 역화를 방지하십시오. ▶ 공급이 차단될 때까지 화재를 진화하지 마십시오. 그렇지 않으면 폭발성 재발화의 가능성이 있습니다. <p>----- 일반 사항</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려줄 것. ▶ 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 있을 수 있음. ▶ 산소 호흡장치와 보호장갑 착용할 것. ▶ 충분한 보호복을 갖추고 안전한 거리에서 화재를 진압을 할 것.
화재/폭발 위험	<p>... 고인화성: 열, 스파크나 불꽃에 쉽게 발화됩니다. 공기와 섞이면 폭발성 혼합물을 형성합니다. 화재에 노출된 용기가 압력방출장치(PRD)를 통해 내용물을 방출해서 화재 강도 및/또는 증기 농도가 증가할 수 있습니다. 증기가 발화될 때까지 이동해 역화가 발생할 수 있습니다. 가연성 물질 포함. 일산화탄소. 이산화탄소(CO2). 그리고 다른 열분해 산물은 전형적인 유기물의 소화물임. 저비점성 물질을 함유하고 있습니다. 밀폐된 용기는 화재 조건 하에서 압력 상승으로 인해 파열될 수 있습니다. 경고: 공기가 빛에 대한 장기간 접촉시 폭발할 수 있는 과산화물을 형성 할 수 있음.</p>

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

섹션 8를 참조하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

섹션 12를 참조하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

소량유출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 가스가 차이는 밀폐된 공간에 들어 가지 말 것. ▶ 가능한 정화원을 모두 차단하고 환기를 늘릴 것. ▶ 사람의 접근을 막을것. ▶ 안전하다고 판단되면 튜(누출)을 막을 것.
주요 유출	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사람의 접근을 막고 바람이 불어오는 방향으로 이동할 것. ▶ 소방서에 알리고 위치와 유해성 특징을 알려줄 것. ▶ 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 일어 날 수 있음. ▶ 산소 호흡장치가 있는 전신 보호복을 착용할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

안전 취급	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 폐쇄 기압유지 시스템에서 사용자, 적합한 온도, 안전한 분산을 위한 배기 장치의 배출 밸브의 기압과 안정성을 고려할것. ▶ 정기적으로 누수나 누출을 점검할 것. 밸브들은 단단히 잠그고 핸드 휠이나 실린더 키를 추가로 사용하지 말것. ▶ 붓과 세제로 누출을 테스트하고 - 불꽃사용 절대금지. ▶ 정전기 발생을 피하십시오. 모든 라인과 도구를 접지 시키시오.
그 밖의 참고사항	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 실린더는 개방하기 쉽고, 통풍이 잘되는 시설에 보관할 것. ▶ 이런 시설은 법적으로 승인된 장소에 위치해야 할 것. ▶ 저장 시설은 정결이 유지되어야 하며, 허가된 직원에게만 제한적인 출입을 허용 할 것. ▶ 개방된 장소에 보관되는 실린더는 녹이 스는것 과 악천후로부터 보호할 것.

나. 안전한 저장방법

적당한 용기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 실린더 압력을 측정 할 수 있는 기구를 확보할 것. ▶ 건설의 자재와 부합되는 것을 사용하여 안전을 확보할 것. ▶ 밸브 보호 캡은 실린더가 안전하게 연결될 때까지 그대로 둔다 ▶ 실린더는 그 사용 또는 적재시 적합한 안전이 확보되어야 함.
저장 불일치	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다양한 질소 산화물과 과산화산은 일련 상태에서 위험성 있는 반응을 할 수 있음. <p>경고: 다른 물질과 접촉시 격렬하거나 폭발적으로 분해할 수 있음.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 이 물질은 열을 방출하기 보다는 화학물로 열이 흡수되는, 즉 '흡열 반응'으로 묘사되는 상대적으로 그 수효가 적은 화학물 중 하나임. ▶ 열 반응을 하는 화학물의 대다수는 열역학적으로 불안정하며 다양한 초기 환경 조건에서 폭발적으로 분해할 수 있음. ▶ 흡열 반응 화합물 전부는 아니나, 대다수의 물질은 분해, 반응, 폭발에 관여하며, 일반적으로 상당한 양의 표준 생성열 값을 갖는 화학물은 안정성에

1,3-부타디엔

▶ 대해 의심을 갖을 수 있음.
 질소산화물, 산소와 알켄, 알킨의 상호작용은 폭발적인 부가 생성물을 생성할 수 있음.
 이들은 매우 낮은 온도에서 생성될 수 있고, 보다 높은 온도로 가열하면 폭발할 수 있음 (1,3-부타디엔, 사이클로펜타디엔으로부터의 부가 생성물은 -150C에서 급격히 형성되며 -35C에서 -15C 정도로 온도를 높이면 발화하거나 폭발함)
 이러한 유도체들(유사-니트로사이드)은 이전에 테르펜 탄화수소의 특성을 나타내는데 사용됨.
 공기에는 노출은 최소화 하여 이 물질이 증류될 때 바닥에 농축되는 과산화물의 축적을 막도록 함.
 과산화 농축물은 대체로 10 ppm 이상(활성 산소로써)이 되면 폭발적인 분해반응이 유발될 수 있으므로, 이 물질은 증류하여 건조상태로 두지 말아야 함.
 ▶ 산화제와 반응하는 것을 막을 것.

특징방식

섹션 1.2를 참조하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

산업노출제한 (OEL)

성분 자료

자료	성분	물질명	TWA	STEL	피크	유의
화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준	1,3-부타디엔	1,3-부타디엔	4.4 mg/m3 / 2 ppm	22 mg/m3 / 10 ppm	자료 없음	발암성 1A, 생식세포 변이원성 1B
발암 물질 한국 (남쪽) 산업 노출 표준 (한국어)	1,3-부타디엔	1,3-부타디엔	4.4 mg/m3 / 2 ppm	22 mg/m3 / 10 ppm	자료 없음	자료 없음

긴급 제한

성분	물질명	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
1,3-부타디엔	1,3-부타디엔	자료 없음	자료 없음	자료 없음

성분	원래 IDLH	수경 IDLH
1,3-부타디엔	20,000 [LEL] ppm	2,000 [LEL] ppm

노출 제어

나. 적절한 공학적 관리	공학적 통제는 위험 요소를 제거하거나 작업자와 위험 요소 사이에 장벽을 배치하는 데 사용됩니다. 잘 설계된 엔지니어링 제어는 근로자를 보호하는 데 매우 효과적 일 수 있으며 일반적으로 높은 수준의 보호를 제공하기 위해 작업자 상호 작용과는 독립적입니다. 엔지니어링 컨트롤의 기본 유형은 다음과 같습니다. 위험을 줄이기 위해 작업 활동 또는 프로세스 공정 제어를 변화시킴으로써. 소스는 폐쇄 및 / 또는 분리,공작물의 물리적 격리. 작업 환경에서 공기를 '추가'및 '제거'합니다.
다. 개인보호구	
노과일보호	측면이 보호되는 보호안경. 화학용 고글
피부보호	컨택트 렌즈는 위험할 수 있음: 콘택트 렌즈는 자극물질을 흡수하거나 또는 누출할 수 있음. 렌즈작용과 제한에 대한 설명이 모든 작업장 또는 업무마 다 문서화되어 있어야 함. 이것은 사용중인 화학제품 등급 및 상해 경험에 대한 렌즈의 흡착과 흡수에 대한 내용을 포함해야 함.
손 / 발 보호	아래 손보호를 참조하십시오.
신체 보호	밀폐된 실린더를 사용할때는 천으로된 장갑이나 가죽 장갑을 착용할 것.
기타 보호	아래 기타보호를 참조하십시오 지면으로부터 절연된 복장은 다양한 종류의 가연성 기체와 공기 혼합물의 최소 점화 에너지 보다 훨씬 높은 정전기(100 배까지)를 발생시킬 수 있음. 이것은 면을 포함하여 많은 종류의 옷감에 해당됨. BRETHERICK: 반응성 화학물 위험 안내서 목과 손목에 딱맞는 보호복을 입어 전체를 보호할 것. 는 세정 장치. 폐쇄 공간: 불꽃(스파크)이 발생하지 않는 보호 부츠 정전기 없는 의복
고온에의한위험 (고온의 물체나 재료접촉으로 인하여 화상및 상처를 입을수 있는 위험)	자료 없음

호흡기보호

- ▶ 누출이 예상되어 지거나 일차 봉쇄가 풀릴 가능성이 있는(예: 실린더 교체시) 폐쇄된 공간에서 작업시 양압, 전면, 공기공급으로 호흡하는 장치가 사용되어야 함.
- ▶ 가스의 1차 봉쇄가 풀릴 가능성이 있는곳, 또는 확인된 곳은 공기-공급 호흡장치가 필요함.

환경 노출 관리

섹션 12를 참조하십시오

9. 물리화학적 특성

기본적인 물리적, 화학적 성질에 관한 정보

가. 외관	무색 가스
--------------	-------

1,3-부타디엔

물리적 상태	가스	하. 비중	0.6452 @ 0°C 또는 0.621 @ 20 °C
나. 냄새	약간의 방향족 냄새	거. N 옥탄올/ 물 분배계수	1.99
다. 냄새 역치	자료 없음	너. 자연발화 온도	415 - 420
라. Ph	자료 없음	더. 분해 온도	자료 없음
마. 녹는점/어는점	-108.9	러. 점도	자료 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	-4.41	머. 분자량	자료 없음
사. 인화점	-76	맛, 미각	자료 없음
아. 증발 속도	자료 없음	폭발성 성질	자료 없음
자. 인화성 (고체, 기체)	가연성의	산화기능	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한	12	표면장력 (dyn/cm or mN/m)	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 하한	2	취발성분(부피 퍼센트)	자료 없음
카. 증기압	2.46 atm (248,9 kPa) @ 21°C	가스그룹	IIB
다. 용해도	735 mg/l	솔루션 로 pH 물 (1%)	자료 없음
파. 증기밀도	1.87 @ 15 °C (공기=1)	VOC g/L	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

반응성	섹션 7를 참조하십시오
가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<ul style="list-style-type: none"> 호환되지 않는 화학물질의 혼합 안정적인 제품으로 고려됨 유해물질 중합반응: 중합하지않음
유해반응 가능성	고온 및 고압에서 강한 화학 반응이 가능하며, 폭발성 중합체를 형성하거나 충격과 열에 민감합니다.
나. 피해야할 조건	열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오. - 금연. 정전기 방전을 피하십시오.
다. 피해야할 물질	공기, 산소, 강력한 산화제, 구리 (Cu), 모닐 합금, 알루미늄 테트라 히드로 보레이트, 비닐 아세틸렌, 크롬 알데히드, 삼 불화 붕소, 페놀, 아질산 나트륨 농축액 (5%), 할로젠.
라. 분해시 생성되는 유해 물질	일산화탄소, 이산화탄소 (CO2).

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보

흡입	<p>이 물질은 건강 부작용이나 호흡기관 자극을 일으킨다고 여겨지지 않는다.(동물 임상 실험에 대한 유연연합 지침에 분류된 바에 의하면). 업무환경 내에서의 노출을 최소화 하고 적절한 제어 측정법 등 좋은 위생습관이 필요함.</p> <p>비독성 가스 흡입시 유발되는 증세 중추신경계 부작용: 두통, 혼미, 어지럼증, 마비, 발작, 혼수상태 호흡기: 가쁜 숨, 빠른 숨 심장 혈관: 와해, 불규칙한 심장 박동 위장: 점막 자극, 메스꺼움, 구토 물질들은 매우 취발성이 있고 빨리 형성되어 같은 곳이나 환기가 잘 안 되는 지역에선 대기에 농축 될 수 있음. 증기는 공기 보다 더 무거워서 숨을 쉬는 지역에서 공기를 치환하거나 대신할 수 있음. 환기가 잘 안되거나 닫힌 공간에서 많은 양의 물질을 사용하는 것 노출의 증가를 초래하고 자극적인 대기를 만들. 노출의 조절을 고려하기 전에 인위적인 환기를 함.</p>
먹었을 때	<p>물리학적 형태에 의한 일반적인 유해성은 없음. 상업/공업 환경에서 유입경로가 불가능하다는 여겨짐.</p>
피부에 접촉했을 때	<p>이 물질은 접촉을 통해 피부 자극이나 건강 손상을 일으킨다고 여겨지지 않음 (동물 임상실험을 통한 EC 지침서에 분류된 바에 의하면) 그럼에도 불구하고, 고급 위생소는 업무환경 내에서 노출을 최소화 하고 적절한 장갑을 착용하도록 함. 아물지 않은 베인 상처, 벗겨진 피부, 염증 피부에 이 물질을 노출시키지 말아야 함. 상처, 찰과상, 조직 손상 등을 통하여 이 물질이 혈류 속으로 유입 시 전신에 위험한 손상을 일으킬 수도 있음. 이 물질을 사용하기 전에 피부를 검사하고 외부 손상으로부터 적절히 보호되는지를 확인해야 함.</p>
눈	<p>이 물질은 자극제로 고려되지는 않지만 (EC 지침에 의해 분류된 바에 의하면), 직접적 눈 접촉은 눈물이나 결막홍조(바람에 의한 피부염 처럼)와 같은 일시적 불쾌감을 야기할 수 있음. 기상의 취발도가 매우 높기 때문에 위험물로 고려되지 않음.</p>
만성	<p>이 물질은 사람에게 직접적으로 암을 야기한다는 보여지는 충분한 증거가 있음. 이 물질에 대한 노출은 유전될 수 있는 유전적 결손을 야기할 수 있음이고 추정되는 충분한 증거가 있음. 실험과 다른 정보를 기초로 할 때, 이 물질에 대한 노출은 유전될 수 있는 유전적 결손을 야기한다는 추정되는 충분한 증거가 있음.</p>

1,3- 부타디엔	유독성	자극
	흡입 (쥐) LC50: 128000 ppm/4hr ^[2]	자료 없음
	흡입 (쥐) LC50: 285 mg/L/4hr ^[1]	

전설 : 1 유럽 ECHA에 등록 된 물질에서 얻은 값 - 급성 독성 2. RTECS 에서 추출 지정된 데이터가 아닌 한 제조업체의 SDS 에서 얻은 값 - 화학 물질의 독성 효과의 등록

나. 건강유해성 정보

1,3-부타디엔

급성독성	⊗	발암성	✔
피부부식성 또는 자극성	⊗	생식독성	⊗
심한 눈 손상 또는 자극성	⊗	특정 표적장기 독성 (1회 노출)	⊗
피부 과민성	⊗	특정 표적장기 독성 (반복 노출)	⊗
생식세포 변이원성	✔	흡인 유해성	⊗

전설 :
 ✖ - 데이터를 사용할 수 있지만, 분류 기준을 채우지 않음
 ✔ - 분류를 사용할 수 있도록 하는 데 필요한 데이터
 ⊗ - 분류를 만들 데이터를 사용할 수 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

성분	종결	시험 기간 (시간)	종	값	소스
1,3- 부타디엔	LC50	96	어류	8.734mg/L	3
1,3- 부타디엔	EC50	96	해당 없음	25.269mg/L	3
1,3- 부타디엔	EC50	384	갑각류	2.097mg/L	3
전설 :	Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data				

불포화 탄소를 포함하는 물질들은 실내 환경에 편재함. 많은 원인으로 부터 생겨난다. 하수구나 수로로 배출 하지 말 것.

나. 잔류성 및 분해성

성분	지속성 : 물 / 토양	지속성 : 공기
1,3-부타디엔	낮은 (반감기 = 56 일)	낮은 (반감기 = 0.33 일)

다. 생물 농축성

성분	생물축적
1,3-부타디엔	낮은 (BCF = 19.1)

라. 토양 이동성

성분	토양 이동성
1,3-부타디엔	낮은 (KOC = 43.79)

마. 기타 유해영향

사용가능한 데이터가 없습니다.

13.폐기시 주의사항

가. 폐기방법

나. 폐기시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 잔류물은 허가된 장소에서 증발 시키거나 소각할 것. ▶ 반응기는 공급자에게 되돌려 줄 것. ▶ 손상되거나 재사용할 수 없는 실린더는 버리기 전에 가스를 제거할 것.
나. 폐기시 주의사항	알려진 바 없음.

14. 운송에 필요한 정보

필요한 라벨

	
마. 해양오염물질	해당 없음

육상 운송 (UN)

가. 유엔번호	1010		
나. 유엔 위험 선택명	부타디엔(안정제가 첨가된 것)		
다. 운송에서의 위험성 등급	<table border="1"> <tr> <td>등급</td> <td>2.1</td> </tr> </table>	등급	2.1
등급	2.1		

1,3-부타디엔

	부차적 위험	해당 없음
라. 용기등급	해당 없음	
마. 해양오염물질	해당 없음	
바. 특별한 안전대책	특별 규정	386
	한정 수량	0

항공 운송 (ICAO-IATA / DGR)

가. 유엔번호	1010	
나. 유엔 적정 선택명	부타디엔(안정제가 첨가된 것)	
다. 운송에서의 위험성 등급	ICAO/IATA 분류	2.1
	ICAO/IATA 부차적 위험	해당 없음
	ERG 코드	10L
라. 용기등급	해당 없음	
마. 해양오염물질	해당 없음	
바. 특별한 안전대책	특별 규정	A1
	화물전용포장 지침	200
	화물 전용 최대 수량 / 팩	150 kg
	여객 및 화물 포장 지침	Forbidden
	여객 및 화물 최대 수량 / 팩	Forbidden
	여객 및 화물 제한 수량 포장 지침	Forbidden
	여객 및 화물 제한 수량 최대 수량 / 팩	Forbidden

해양 수송 (IMDG-Code / GGVSee)

가. 유엔번호	1010	
나. 유엔 적정 선택명	부타디엔(안정제가 첨가된 것)	
다. 운송에서의 위험성 등급	IMDG 분류	2.1
	IMDG 부차적 위험	해당 없음
라. 용기등급	해당 없음	
마. 해양오염물질	해당 없음	
바. 특별한 안전대책	EMS 번호	F-D, S-U
	특별 규정	해당 없음
	제한 수량	0

Annex II of MARPOL and the IBC code에 따른 대량전송

해당 없음

15. 법적 규제현황

안전, 보건 및 환경 규제 / 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당 없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	1,3-부타디엔
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료 없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료 없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	아래를 참조 하십시오

1,3- 부타디엔(106-99-0) 규제 목록에서 찾을 수 있다

기준화학물질목록

국제 암 연구 기관 (IARC) - IARC 모노 그래 프에 의해 분류 에이 전트

국제 항공 운송 협회 (IATA) 위험물 규정 - 금지된리스트 여객 및 화물 항공기

발암 물질 한국 (남 쪽) 산업 노출 표준 (한국어)

한국 (남 쪽) 발암 물질

한국 (남 쪽) 유해 화학 물질 관리법 - 유해 화학 물질

화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준

1,3-부타디엔

16. 그 밖의 참고사항

나.최초 작성일자

30/11/2016

다.개정횟수및 최종 개정일자

30/11/2016(번역 번호:1.0)

가. 자료의 출처

- 1) <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
- 2) Recommendations on the transport of dangerous goods-The nineteenth revised edition
- 3) Korea (South) Occupational Exposure Standards (Korean)
- 4) RTECS - Register of Toxic Effect of chemical Substances
- 5) Europe ECHA Registered Substances
- 6) Manufacturer's SDS report

이 정보는 오직 보건, 안전, 환경 요건 충족을 위해 현재 우리가 가지고 있는 지식을 바탕으로 우리 제품을 설명하는 것입니다. 따라서 이 정보를 제품 특정 부분 보증으로 해석해서는 안됩니다. 이 정보는 모든 화학 물질 취급자가 사전에 제품 위험에 관한 지식을 가지고 있어야 함을 경고하고 있습니다. 이 제품으로 인해 일어날 수 있는 위험에 대해 직원을 훈련시키고 필요한안전 데이터 시트를 제공하는 것은 제품 사용자 책임입니다. 이 정보는 절대적인 것이 아니며, 단지 화학 물질 사용에 대한 일반 정보와 안전 및 보안 조치 설명일 뿐입니다.

정의 과 약어

PC—TWA: 허용 농도-시간 가중 평균 PC—STEL: 허용 농도-단기 폭로 한계 IARC: 국제 암 연구소 ACGIH: 미국 산업 위생사 협회 STEL: 단기 폭로 한계 TEEL: 임시 응급 폭로 한계. IDLH: 생명에 즉시 위험한 농도 OSF: 후각 안전 계수 NOAEL :무독성량 LOAEL: 부작용 최저 레벨 TLV: 허용 한계 LOD: 검출 한계 OTV: 후각 역치 BCF: 생물 농축 계수 BEI: 생물학적 노출지수