	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	1 / 13

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 1,3-Butadiene(1,3-부타디엔)
 나. 제품의 권고 용도 : BR, SBR 등의 rubber 제조
 사용상의 제한 : 권고용도 외 사용하지 마시오.

다. 제조자/공급자 정보 :

1) 제조자 정보 :

제 조 회 사 명	한화토탈주식회사		
주 소	(356-711)충청남도 서산시 대신읍 독곶2로 103		
전 화	041-660-6421	전 송	041-660-6649

2) 공급자 정보 :

공 급 회 사 명	한화토탈주식회사		
주 소	서울특별시 중구 세종대로 92 (태평로2가) 한화금융프라자 화성영업1팀		
전 화	02-3415-9374	전 송	02-3415-9390

3) 작성자 정보 :

부 서	PSM팀		
전 화	041-660-6382,6366	전 송	041-660-6348

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류 :


- 1) 물리적 위험성
 - 인화성 가스 : 구분1
 - 고압가스 : 액화가스
- 2) 건강 유해성
 - 발암성 : 구분1A
 - 생식세포 변이원성 : 구분1B
 - 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극)
 - 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 3) 환경 유해성 : 분류되지 않음

나. 예방 조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

1) 그림문자 :



2) 신호어 : 위험

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	2 / 13

3) 유해·위험 문구 :

- H220 극인화성 가스
- H280 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- H350 암을 일으킬 수 있음
- H373 장기간 또는 반복도출 되면 신체 중 난소, 정소, 골수에 손상을 일으킬 수 있음

4) 예방조치 문구 :

■ 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 금연
- P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

■ 대응

- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

■ 저장


- P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P410+P403 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

■ 폐기

- P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

NFPA 지수 : 보건=2, 화재=4, 반응성=2

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	3 / 13

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호 또는 식별번호	함유량(%)
부타디엔	1,3-부타디엔	106-99-0, KE-03719	100

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 가꿈씩 눈꺼풀을 들어올리면서 흐르는 물에 최소 15분간 철저히 씻으시오
- 긴급 의료조치를 받으시오

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 즉시 물로 씻어내시오
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
- 동상을 입었을 경우 따뜻하게 하고 다양한 국소요법을 실시하십시오
- 액화가스에 접촉한 경우 미지근한 물로 해당 부위를 녹이시오
- 가스 또는 액화 가스와 접촉 시 화상, 심각한 상해, 동상을 유발할 수 있음

다. 흡입했을 때 :

- 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오
- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오
- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오
- 호흡하지 않을 경우 인공 호흡을 실시하십시오
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오

라. 먹었을 때 :

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 받으시오


마. 급성 혹은 만성 징후/효과 :

1) 흡입

- 단기간 노출 : 호흡계 자극, 메스꺼움, 구토, 몽롱함, 두통, 피로함, 의식불명
- 장기간 노출 : 호흡계 자극, 메스꺼움, 구토, 몽롱함, 두통, 피로함, 의식불명

2) 피부 접촉

- 단기간 노출 : 자극, 동상
- 장기간 노출 : 자극, 동상

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	4 / 13

3) 눈 접촉

- 단기간 노출 : 자극, 홍반, 눈물, 동상, 얼어붙음
- 장기간 노출 : 자극, 홍반, 눈물, 동상, 얼어붙음

4) 섭취

- 단기간 노출 : 자료없음
- 장기간 노출 : 자료없음

바. 기타 의사의 주의사항 :

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제 :

- 1) 적절한 소화제 : 알콜 포말, 이산화탄소, 물분무, 건조 모래
- 2) 부적절한 소화제 : 자료없음
- 3) 대형 화재시 : 일반적인 소화약제를 사용하거나 미세한 물 분무로 살수하십시오

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

1) 열분해 생성물


- 열분해생성물 또는 연소생성물 → 탄소 산화물(일산화탄소, 이산화탄소)

2) 화재 및 폭발위험

- 극인화성
- 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 공기와 폭발성 혼합물을 형성함
- 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화할 수 있음
- 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
- Silane은 공기 중에서 자연점화함
- 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	5 / 13

- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 액화가스 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산함
- 파손된 실린더는 날아오를 수 있음
- 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :


- 기준량 이상 배출시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오
- 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오
- 가능하다면 누출용기를 돌려 액체보다는 가스로 방출되도록 하시오
- 가스가 완전히 흩어질 때까지 오염지역을 격리하십시오
- 유출물을 만지거나 유출된 곳을 걸어다니지 마시오
- 누출원에 직접주수하지 마시오
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩어트리고 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거방법 :

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오
- 불활성 물질로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	6 / 13

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿜기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오
- 분진·흙·가스·미스트·증기·흡입·스프레이의 흡입을 피하십시오
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오

나. 안전한 저장 방법 :

- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오
- 직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오
- 혼합금지 물질과 분리하십시오
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오
- 용기는 열에 폭로되었을 경우 압력이 발생할 수 있음
- 미국의 보관규정 : U. S. OSHA29 CFR 1910.101. 접지 및 접속필요


8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 :

- 1) 국내규정 : TWA = 2ppm, STEL = 10ppm
- 2) ACGIH 규정 : TWA = 2ppm
- 3) OSHA 규정 : TWA = 1ppm, STEL = 5ppm
- 4) NIOSH 규정 : 2,000 ppm IDLH (10% LEL)
- 5) 생물학적 노출기준 : 자료없음
- 6) EU 규정 :
 - 불가리아 : TWA = 50mg/m³, STEL = 100mg/m³
 - 벨기에 : TWA = 2ppm (4.5mg/m³)
 - 덴마크 : TWA = 10ppm (22mg/m³)
- 7) 기타
 - 호주 : TWA = 10ppm (22mg/m³)
 - 바레인 : TWA = 50ppm (73mg/m³)
 - 브라질 : TWA = 780ppm (1,720mg/m³)

나. 적절한 공학적 관리 :

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오
- 사용 운전시 먼지, 흙, 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기를 사용하십시오

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	7 / 13

- 해당 노출기준이 적합한지 확인하십시오

다. 개인 보호구

1) 호흡기 보호 :

- 노출되는 기체의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
- 기체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨
; 격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)), 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)), 직결식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)), 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전통식마스크, 전면마스크
- 산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오

2) 눈 보호

- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 가스상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 밀폐형 보안경을 착용하십시오
- 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하십시오
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
- 콘택트 렌즈를 착용하지 마시오

3) 손 보호


- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

4) 신체 보호

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관(물리적상태, 색 등) : 무색의 가스
- 나. 냄새 : 독특한냄새
- 다. 냄새역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : -109℃
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : -4℃
- 사. 인화점 : -76℃
- 아. 증발속도 : >25 (부틸초산염=1)
- 자. 인화성(고체, 기체) : 인화성 가스
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 하한/상한 : 1.1% ~ 16.3%
- 카. 증기압 : 1,870mmHg(21℃), 2,110mmHg(25℃)
- 타. 용해도 : 0.0735g/100ml, 20℃)
- 파. 증기밀도 : 1.9(공기=1)
- 하. 비중 : 0.6

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	8 / 13

거. n-옥탄올/물 분배계수 : 1.99
 너. 자연발화온도 : 414℃
 더. 분해온도 : 자료없음
 러. 점도 : 0.00754cPs(가스)
 머. 분자량 : 54.09

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :

- 중합될 수 있음
- 열, 빛과 의 접촉 또는 실온 이상에서의 보관이나 사용을 피할 것
- 밀폐된 용기는 격렬하게 파열될 수도 있음

나. 피해야 할 조건 :

- 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음
- 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음

다. 피해야 할 물질 : 금속 카바이드, 금속염, 가연성 물질, 금속, 산화제, 할로겐, 금속 산화물, 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.

라. 분해시 생성되는 유해물질 :

- 열분해생성물 → 탄화수소 화합물, 탄소산화물
- 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 1) 호흡기를 통한 흡입 : 흡입하면 유해할 수 있음
- 2) 입을 통한 섭취 : 자료없음
- 3) 피부/눈 접촉 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보


1) 급성 독성 : 분류되지 않음

- 경구 : 자료없음
- 경피 : 자료없음
- 흡입 : 분류되지 않음
- 랫드, LD₅₀ (4h) = 285mg/l

2) 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

3) 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음

- 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과, 자극성이 관찰되지 않음

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	9 / 13


- 4) 호흡기 과민성 : 자료없음
- 5) 피부 과민성 : 자료없음
- 6) 발암성 : 구분 1A
- 고용노동부고시 : 1A (사람에게 충분한 발암성 증거가 있는 물질)
 - NTP : K (인체에 대한 발암성물질로 알려진 물질)
 - IARC(GROUP) : 1 (인체에 대한 발암성 확인물질)
 - ACGIH : A2 (인체에 대한 발암성 의심물질)
 - EU CLP : 1A (사람에게 잠재적 발암성 물질로 알려진 물질)
- 7) 생식세포 변이원성 : 구분 1B
- 시험관 내 미생물 복귀돌연변이(OECD TG 471), 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험(OECD TG 473)시험 결과, 대사활성계 유무에 관계없이 양성
 - 생체 내 설치류를 이용한 우성치사시험(OECD TG 478), 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험(OECD TG 474) 결과, 양성
- 8) 생식독성 : 분류되지 않음
- 랫드를 이용한 생식독성시험 결과, 6,000ppm의 농도군의 F0 세대에서 착색눈물 및 착색코물, 타액분비가 관찰되었고 같은 농도에서의 뇌 및 정소 소낭/응고 샘 무게가 감소되었음, 300ppm 농도군의 새끼들에게는 아무런 영향이 관찰되지 않았으나 1,500ppm 및 6,000ppm 농도군의 새끼들의 체중 감소가 관찰됨 (NOAEC=13,276 mg/m³) (OECD TG 421, GLP), 랫드를 이용한 발달독성/최기형성시험 결과, 유해한 영향이 관찰되지 않음(NOEC=2,212 mg/m³) (EU Method B.31, GLP)
- 9) 특정 표적장기 독성 (1회노출) : 구분 3 (호흡기계 자극)
- 사람에서 기침을 수반하는 눈, 비도, 후두 및 폐 자극이 나타남
- 10) 특정 표적장기 독성 (반복노출) : 구분 2
- 랫드를 이용한 103주 흡입 발암성시험 (OECD TG 453, GLP) 결과 8,000ppm(17,701 mg/m³) 농도군에서 심장무게 증가 및 신장증이 관찰됨 (NOAEC=1,000 ppm)
 - 표적장기 : 난소, 정소, 골수
- 11) 흡인유해성 : 자료없음

다. 독성의 수치적 정도(급성 독성 추정치 등) : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

- 급성 수생 독성 : 자료없음
 - 만성 수생 독성 : 자료없음
- 1) 어류 : 자료없음
- 2) 갑각류 : 자료없음
- 3) 조류 : 자료없음

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	10 / 13

나. 잔류성 및 분해성 :

- 1) 잔류성 : Log Kow가 4 미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (LogKow = 1.99 (예측치))
- 2) 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성 :

- 1) 생분해성 : 생분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음 (53.3% 생분해 됨)
- 2) 농축성 : BCF가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (BCF = 9.55 (예측치))

라. 토양 이동성 : 자료없음

마. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

바. 기타 유해영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

- 폐기물관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : 1010

나. 유엔 적정 선적명 : 부타디엔(안정제가 첨가된 것) (Butadienes, stabilized or Butadienes and Hydrocarbon mixture, stabilized, containing more than 40% butadienes)


다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1

라. 용기등급(해당하는 경우) : 비해당

마. 해양오염물질(해당/비해당) : 비해당

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

- 1) 화재시 비상조치 : F-D
- 2) 유출시 비상조치 : S-U

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	11 / 13

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

- 관리대상유해물질, 노출기준설정물질, 특별관리물질, PSM제출대상물질
작업환경측정대상유해인자(측정주기:6개월, 함량기준:1%),
특수건강진단대상유해인자(측정주기:12개월, 함량기준:1%)

나. 화학물질 등록 및 평가 등에 관한 법률 및 화학물질관리법에 의한 규제 :

- 등록대상기존화학물질(KE-03719), 유독물질(2014-1-693, 함량기준:0.1%),
배출량조사대상화학물질 II(함량기준:0.1%)

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

마. 고압가스관리법 : 가연성 가스

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 잔류성 유기오염물질 관리법 : 규제되지 않음

2) EU 분류정보

* EC 1272/2008(CLP) 확정분류 결과

- Flam. Gas 1, Press Gas, Carc. 1A, Muta. 1 B

* EC 1272/2008(CLP) 위험 문구

- H220, H280, H335, H340, H350, H373

* EC 1272/2008(CLP) 예방조치 문구

- P201, P202, P210, P260, P261, P271, P280, P304+P340, P308+P313, P312, P314, P377,
P381, P403, P403+P233, P405, P410+P403, P501

3) 미국 관리정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제되지 않음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 4.54kg, 10 lb

* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제되지 않음

* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제되지 않음

* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제됨


4) 로테르담 협약물질 : 규제되지 않음

5) 스톡홀름 협약물질 : 규제되지 않음

6) 몬트리올 의정서 물질 : 규제되지 않음

7) 기타 규제

- 미국관리정보 : Section8(b)Inventory(TSCA) : 존재함 [T]

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	12 / 13

- 유럽관리정보 : European Inventory of Existing Commercial chemical Substances(EINECS) : 존재함(203-450-8)
- 중국관리정보 : Inventory of Existing Chemical Substances(IECSC) : 존재함(06005)
- 일본관리정보 : Existing and New Chemical Substances (ENCS) : 존재함((6)-720, (6)-454, (2)-17)
- 캐나다관리정보 : Domestic Substances List(DSL) : 존재함
- 호주관리정보 : Australian Inventory of Chemical Substances(AICS) : 존재함
- 뉴질랜드관리정보 : New Zealand Inventory of Chemicals(NZIoC) : HSNO Approval: HSR000988
- 필리핀관리정보 : Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances(PICCS) : 존재함


16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

- TSCA; http://iaspub.epa.gov/sor_internet/registry/substreg/searchandretrieve/searchbylist/search.do
- IECSC; <http://cciss.cirs-group.com/>
- EU Regulation 1272/2008
- TOMES;LOLI ; <http://csi.micromedex.com/fraMain.asp?Mnu=0>
- UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans; <http://monographs.iarc.fr>
- ECHA CHEM; <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>
- OECD SIDS; <http://webnet.oecd.org/>
- HSDB; <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- EPA; <http://www.epa.gov/iris>
- EPISUITE Program ver.4.1
- 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- 한국산업안전보건공단; <http://www.kosha.or.kr/>
- 화학물질정보시스템(NCIS); <http://ncis.nier.go.kr/ncis/>
- 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준(고용노동부고시 제2016-41호)
- 화학물질의 분류· 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2016-19호)
- 국민안전처-국가위험물정보시스템; <http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do>

나. 주요 약어 및 두문자어

- ACGIH(American Conference of Governmental Industrial Hygienists)
 - 미국 산업위생전문가 위원회
- ECHA(European Chemicals Agency) - 유럽화학물질청
- OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development) -국제경제협력개발기구
- CERCLA(Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act)

	물질안전보건자료 (MSDS)	제 정 일	2009.05.29
		개 정 일	2016.11.25
	1,3-부타디엔 (1,3-Butadiene)	개정번호	4
		면 수	13 / 13

- 미국 종합환경대응책임법

- IARC(International Agency for Research on Cancer) - 국제 암 연구기관
- NIOSH(National Institute for Occupational Safety and Health) - 미국 국립산업안전보건 연구원
- OSHA(Occupational Safety and Health Administration) - 미국 노동안전 보건국
- NTP(National Toxicology Program) - 미국 국가독성 프로그램
- TSCA(Toxic Substances Control Act) - 연방 독성물질규제법
- NFPA(National Fire Protection Association) - 화재로 인해 발생하는 인명이나 재산상의 손실을 막기 위한 안전지수
- LC₅₀(Lethal Concentration 50% kill) - 반수치사농도
- LD₅₀ (Lethal Dose 50% kill) - 반수치사량
- EC₅₀ (50% Effect Concentration) - 반수영향농도
- STEL(Short Term Exposure Limit) - 단기 허용 노출농도
- TWA(Time weight Average) - 시간 가중 평균 허용농도
- TLV(Threshold Limit Value) - 작업장 허용농도 (ACGIH에 의해 권고됨)

다. 최초 작성일자 : 2009-05-29

사. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 5회, 2016-11-25

- 1) 2009년 5월 29일 신규제정(GHS 제도에 의거 변경작성)
- 2) 2013년 3월 13일 개정
 - '2번 항목' : GHS 분류 생식세포변이원성 구분 변경(고용노동부 고시내역 반영)
 - '11번 항목' : 발암성 정보 수정(고용노동부 고시내역 반영)
 - '14번 항목' : UN No 오기내역 수정
 - '15번 항목' : 법적 규제현황 - '특별관리물질' 내역 반영
- 3) 2013년 5월 15일 2차개정 (고용노동부고시 제 2012호에 따라 개정)
- 4) 2016년 7월 29일 4차개정 (고용노동부고시 제 2016-19호에 따라 개정)
- 5) 2016년 11월 25일 5차개정 (작성자 정보 및 용어정의 수정)

마. 기타 : 본 물질안전보건자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의하여 작성된 것으로 화학물질안전보건센터 실험결과, 당사 연구소의 자료 및 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고있는 최신 DATA를 근거하여 기술하였습니다. 본 자료는 제품 자체를 보증하는 기술 자료가 아님을 주지하시기 바랍니다.