

MSDS 요약정보

물질명	혼합C4(Mixed-C4)
------------	-----------------------

1. 일반정보

제품명 : 혼합C4
 물질성상 : 압축 액화가스 분자량 : 54.09(부타디엔 기준)
 끓는점 : -5 ℃(부타디엔 기준) 녹는점 : -109 ℃(부타디엔 기준)
 인화점 : -76 ℃(부타디엔 기준)
 주요용도 : 혼합-C4 중 불포화탄화수소는 합성고무(SBR, NBR) 등의 원료로 사용.

2. 성분 정보

성분명	CAS NO	함유량
아이소부탄	75-28-5	3.37%
부탄	106-97-8	4.89%
1-부텐	106-98-9	12.91%
아이소부텐	115-11-7	20.98%
트랜스-2-부텐	624-64-6	4.96%
시스-2-부텐	590-18-1	3.89%
뷰타다이엔, 저해된	106-99-0	47.61%
1,2-부타디엔	590-19-2	0.36%

3. 그림문자



4. 유해위험 문구

극인화성가스

6. 저장방법

기울어짐을 방지하기 위하여 고정시키시오.
 물질을 운송 시에는 접지된 용기로 하시오.
 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급하시오. 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.
 라벨을 붙여 안전하게 저장하시오.
 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급하시오.
 건조 시까지 증발, 증류시키지 마시오.
 서늘한 장소에 저장하시오.
 어두운 장소에 저장하시오.
 빛과 접촉을 피하시오.
 열, 불꽃, 화염과 접촉을 피하시오.
 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.
 억제제의 함량을 조사하시오.
 저장소를 내화성 구조로 하시오.
 접지, 등전위 접지가 필요함.
 밀폐용기에 저장하시오.
 혼합금지물질, 발화원, 미숙련된 개인과 접촉을 피하시오.
 인화성 액체와 같이 저장하시오.
 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
 점화원과 접촉을 피하시오.
 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오.
 폭발성 과산화물이 발생할 수도 있음.
 밀봉하여 저장하시오.
 옥외 또는 격리된 장소에 저장하시오.



고압가스 ; 가열시 폭발할 수 있음

피부에 자극을 일으킴

눈에 심한 자극을 일으킴

암을 일으킬 수 있음

유전적인 결함을 일으킬 수 있음

(...)장기에 손상을 일으킬 수 있음

졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음

호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

장기간 또는 반복노출 되면 (...)장기에 손상을 일으킴

5. 응급조치요령

<p>눈에 들어갔을 때</p>	<p>20~30분 동안 물이나 생리식염수로 씻어내시오.</p> <p>가끔씩 눈꺼풀을 들어올리면서 눈꺼풀 아래까지 충분히 씻어내시오.</p> <p>15분 이상 다량의 미지근한 물로 씻어내시오.</p> <p>많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오. 즉시 의사의 치료를 받으시오.</p> <p>몇 분 동안 다량의 물로 씻어내시오.</p> <p>자극, 통증, 부기, 눈물, 눈부심이 지속될 경우 의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하십시오.</p> <p>많은 양의 물을 사용하여 눈을 씻어내시오.</p> <p>즉시 안과 진찰을 받으시오.</p> <p>즉시 의사의 진찰을 받으시오.</p>
------------------	---

7. 피해야 할 조건 및 물질

<p>피해야 할 조건</p>	<p>아이소부탄</p> <p>용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.</p> <p>이 물질과 접촉을 최소화하십시오.</p> <p>열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.</p> <p>부탄</p> <p>용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.</p> <p>이 물질과 접촉을 최소화하십시오.</p> <p>열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.</p> <p>1-부텐</p> <p>산소, 산화제와 격렬히 반응함.</p> <p>용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.</p> <p>이 물질과 접촉을 최소화하십시오.</p> <p>열, 화염, 스파크, 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.</p> <p>아이소부텐</p> <p>트랜스-2-부텐</p> <p>시스-2-부텐</p> <p>뷰타다이엔, 저해된</p> <p>열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.</p> <p>1,2-부타디엔</p>
<p>피해야 할 물질</p>	<p>아이소부탄</p>



<p>눈에 들어갔을 때</p>	<p>아무런 증상(발적, 자극 등)이 나타나지 않더라도 눈을 씻어낸 후 즉시 병원으로 이동하십시오.</p> <p>증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.</p> <p>즉시 의사의 치료를 받으시오.</p> <p>즉시 병원이나 해독센터에 연락하십시오.</p> <p>의사의 정확한 소견 없이 연고, 기름, 약을 투여하지 마시오.</p>	
<p>피부에 접촉했을 때</p>	<p>즉시 의사의 치료를 받으시오.</p> <p>오염된 피복을 제거하십시오.</p> <p>온수를 사용하지 마시오.</p> <p>깨끗하고 부드러운 수건으로 조심스럽게 닦아내시오.</p> <p>즉시 의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>자극이 발생하거나 지속될 경우 의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>오염된 의복은 제거하십시오.</p> <p>압축가스에 피부가 노출될 경우 동상을 입을 수 있음.</p> <p>온수가 없으면 이상 부위를 담요로 부드럽게 감싸주시오.</p> <p>화학물질이 완전히 제거될 때까지(최소 15~20분) 다량의 물을 사용하여 비누 또는 중성세제로 씻어내시오.</p> <p>오염원으로부터 피하십시오.</p> <p>동상을 입었을 경우 따뜻하게 하고 다양한 국소요법을 실시하십시오.</p> <p>다량의 물로 씻어내시오.</p>	<p>불소 염소</p> <p>산화제</p> <p>부탄</p> <p>산화제</p> <p>1-부텐</p> <p>산소</p> <p>산화제</p> <p>금속염</p> <p>할로겐</p> <p>산</p> <p>피해야 할 물질</p> <p>아이소부텐</p> <p>산화제, 할로겐, 산</p> <p>트랜스-2-부텐</p> <p>산화제</p> <p>시스-2-부텐</p> <p>할로겐, 산화제</p> <p>뷰타다이엔, 저해된</p> <p>금속 카바이드, 금속염, 가연성 물질, 금속, 산화제, 할로겐, 금속 산화물</p> <p>1,2-부타디엔</p> <p>산화제, 오존</p>
<p>8. 누출 및 폭발·화재 신고시 대처방법</p>		
<p>누출</p>	<p>관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오.</p> <p>기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.</p> <p>부근의 모든 정화원(담배불 또는 화염, 불꽃)을</p>	



	<p>즉시 물로 씻어내시오.</p> <p>필요시 의사의 치료를 받으시고, 오염된 의복 및 신발을 재사용 전에 철저히 건조시키고 세탁하십시오.</p> <p>즉시 오염된 피복을 제거하십시오.</p> <p>염증이나 자극 등의 증상이 발생할 경우 즉시 의사에게 연락하거나 병원으로 이동하십시오.</p> <p>비누와 물로 씻어내시오.</p> <p>동상의 치료가 필요할 수 있음.</p>		<p>제거하십시오.</p> <p>누출된 물질에 물이 직접 접촉하지 않도록 하시오.</p> <p>모든 점화원을 제거하십시오.</p> <p>작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단하십시오.</p> <p>모든 장비는 접지 후 사용하십시오.</p> <p>상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하십시오.</p> <p>살수하여 증기의 발생을 감소시키시오.</p> <p>오염지역에서 대피하고 환기시키시오. 발화원을 제거하십시오</p> <p>위험 없이 할 수 있다면 누출을 멈추게 하시오.</p> <p>열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하십시오.</p> <p>유출물질과 접촉하거나 가로질러 다니지 마시오.</p> <p>물 분무를 사용하여 증기의 발생을 감소시키시오.</p> <p>밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.</p> <p>누출된 물질을 만지지 마시오.</p> <p>냉동액체와 접촉한 물질은 쉽게 부서지거나 깨지므로 주의하십시오.</p> <p>누출원에 직접주수하지 마시오.</p> <p>액체보다 기체상태로 누출되도록 용기를 돌려놓으시오.</p> <p>증기는 공기보다 무거우므로 지면을 따라 퍼져 저지대 및 밀폐된 지역(하수구, 지하실, 탱크)에 모임.</p>
흡입했을 때	<p>기침이나 호흡 곤란이 발생할 경우 호흡기염증, 기관지염, 폐렴에 대한 검사를 실시하십시오.</p> <p>부작용이 발생하면 오염되지 않은 지역으로 이동시키시오.</p> <p>호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오.</p> <p>가능한 빨리 양압식 공기호흡기(SCBA)가 사용될 수 있도록 조치하십시오.</p> <p>보조적인 환기가 필요할 경우 순도 100%의 산소를 공급하십시오.</p> <p>즉시 의사의 치료를 받으시오.</p> <p>비심장성 폐부종의 경우 환기를 유지시키고 산소를 투여하며 수시로 동맥혈가스나 맥박 산소를 측정하십시오.</p> <p>즉시 의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>미확인된 기체가 존재하는 공간에서 구조작업을 할 경우 적합한 호흡 보호구를 착용하십시오.</p> <p>증상(쌩쌩거림, 기침, 숨참, 입이나 목구멍 혹은 가슴의 작열감 등)이 발생할 경우 의사에게 연락하고 병원으로 이동하십시오.</p> <p>적합한 지지요법을 실시하십시오.</p> <p>맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.</p>		<p>폭발/화재</p> <p>물.를 이용하여 화재를 진압시키시오.</p>



흡입했을 때	<p>호흡하지 않을 경우 인공호흡을 하고, 즉시 의사의 치료를 받으시오. 호흡이 곤란할 경우 산소를 공급하시오. 베타2 작용제와 코티졸 분무제로 기관지연축을 치료하시오.</p> <p>호흡기의 통증을 관찰하시오.</p> <p>저산소증이 악화되거나 지속될 경우 신경학적 후유증을 신중하게 검사하시오.</p> <p>즉시 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.</p> <p>호흡이 곤란하면 자격증이 있는 요원에 의해 산소가 관리되어야 함.</p> <p>맑은 공기를 상호흡하시오.</p>
먹었을 때	<p>의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>많은 양을 삼켰다면 의사의 치료를 받으십시오.</p> <p>활성탄 슬러리를 투여하시오(240ml의 물/30g의 숯).</p> <p>구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위하여 머리를 둔부보다 낮추도록 하시오. 만약 사람이 의식불명이면 머리를 옆으로 돌리게 하시오.</p> <p>만약 사람이 의식불명이면 머리를 옆으로 돌리게 하시오.</p> <p>즉시 의사의 치료를 받으시오.</p>

폭발/화재	<p>분말 소화약제를 이용하여 화재를 진압시키시오. 이산화탄소를 이용하여 화재를 진압시키시오.</p>
-------	--

9. 법적 규제 현황

노출기준	<p>아이소부탄</p> <p>자료없음</p> <p>부탄</p> <p>TWA - 800ppm 1900mg/m³</p> <p>1-부텐</p> <p>자료없음</p> <p>아이소부텐</p> <p>자료없음</p> <p>트랜스-2-부텐</p> <p>자료없음</p> <p>시스-2-부텐</p> <p>자료없음</p> <p>뷰타다이엔, 저해된</p> <p>TWA - 2ppm 4.4mg/m³ STEL - 10ppm 22mg/m³</p> <p>1,2-부타디엔</p> <p>자료없음</p>
특수건강진단주기	<p>아이소부탄</p> <p>자료없음</p> <p>부탄</p> <p>자료없음</p> <p>1-부텐</p> <p>자료없음</p> <p>아이소부텐</p> <p>자료없음</p> <p>트랜스-2-부텐</p> <p>자료없음</p> <p>시스-2-부텐</p> <p>자료없음</p> <p>뷰타다이엔, 저해된</p> <p>12개월</p> <p>1,2-부타디엔</p>



	12개월
작업환경측정주기	아이소부탄 자료없음 부탄 자료없음 1-부텐 자료없음 아이소부텐 자료없음 트랜스-2-부텐 자료없음 시스-2-부텐 자료없음 뷰타다이엔, 저해된 12개월 1,2-뷰타디엔 12개월
산업안전보건법	아이소부탄 자료없음 부탄 노출기준설정물질 1-부텐



<p>산업안전보건법</p>	<p>자료없음 아이소부텐 자료없음 트랜스-2-부텐 자료없음 시스-2-부텐 자료없음 뷰타다이엔, 저해된 작업환경측정물질 관리대상물질 특수건강진단물질 노출기준설정물질 1,2-부타디엔 자료없음</p>
<p>유해화학물질관리법</p>	<p>아이소부탄 자료없음 부탄 자료없음 1-부텐 자료없음 아이소부텐 자료없음 트랜스-2-부텐 자료없음 시스-2-부텐 자료없음 뷰타다이엔, 저해된 자료없음 1,2-부타디엔 자료없음</p>
<p>위험물안전관리법</p>	<p>아이소부탄 부탄 1-부텐 아이소부텐 트랜스-2-부텐 시스-2-부텐 뷰타다이엔, 저해된 1,2-부타디엔</p>

10. 취급시 주의사항

<p>개인보호구 착용</p> 	<p>배기설비가동/용기</p> 	<p>극연/화기억금</p> 
<p>밀폐공간에서는 공기공급식 송기마스크 착용 면마스크, 일반방진 방독 마스크 착용금지</p>		



11. 기타. 질병사례

자료없음