



물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Battery Terminal Protector	
제품번호	05046	
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한		
제품의 권고 용도	배터리 단자 보호제	
제품의 요구 규제	알려진바 없음.	
다. 공급자정보		
회사명	CRC Industries, Inc.	
주소	885 Louis Dr. Warminster PA 18974 US	
전화번호	일반 정보	215-674-4300
	기술 지원	800-521-3168
	고객 서비스	800-272-4620
웹사이트	http://crcindustries.com/ei/	
긴급전화번호	24-HourEmergency (CHEMTREC)	800-424-9300(US)
라. 수입공급자정보		
회사명	수도엔터프라이즈	
주소	인천광역시 동구 방축로 37번길 30, 36동 107호	
전화번호	032-589-3675	
팩스번호	032-589-3677	
이메일	sudo@sudokiup.co.kr	

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

물리적 위험성	인화성 에어로졸 압축가스	구분 1 액화가스
건강 유해성	피부 부식/자극 심각한 눈 손상/자극 발암성 생식독성 특정 표적 장기 독성, 1회 노출 특정 표적 장기 독성, 반복 노출	구분 2 구분 2A 구분 2 구분 2 구분 3 마취효과 구분 2 (청각 체계, 중추 신경계, 신장, 간)
환경 유해성	흡인 유해성 수생 환경에 유해, 급성 위험 수생 환경에 유해, 만성 위험	구분 1 구분 1 구분 1
OSHA 규정 위험성	분류되지 않음.	

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목 그림문자



신호어	위험
유해·위험 문구	극인화성 에어로졸. 가압 가스 포함; 열이 가해지면 폭발할 수 있음. 삼키거나 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. 피부 자극을 야기함. 심각한 눈 자극을 야기함. 졸음 또는 현기증을 야기할 수 있음. 생식 또는 태아 손상이 야기될 수 있음. 장기적이거나 반복적인 노출로 인해서 기관(청각 체계, 중추 신경계, 신장, 간) 손상이 야기될 수 있음. 수생 환경에 매우 유독함. 장기적인 영향으로 수생 환경에 매우 유독함.
예방 조치 문구	사용 전에 특별 지시사항을 확보할 것. 모든 안전 예방지침을 읽고 이해하기 전까지 취급하지

말 것. 열/스파크/개방된 화염/뜨거운 표면으로부터 멀리 돌 것. -금연. 개방된 화염 또는 기타 점화원에 분무하지 말 것. 압력 용기: 사용 후 일지라도 구멍을 뚫거나 태우지 말 것. 미스트 또는 증기를 흡입하지 말 것. 장비에 전원이 공급되는 동안 적용하지 말 것. 모든 화염, 점화용 불씨, 그리고 히터를 제거할 것. 증기는 쉽게 축적되고 점화될 수 있음. 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것; 사용 중 및 모든 공기가 사라질 때까지 환기를 유지할 것. 제품을 사용 및 제품이 건조 되는 동안 신선한 공기의 공급을 보장할 수 있도록 문과 창문을 열거나 다른 방법을 이용할 것. 라벨에 표시된 증상이 나타난다면, 환기를 증가시키거나 그 곳에서 벗어날 것. 취급 후 깨끗이 씻을 것. 환경으로의 배출을 피할 것.

- 대응** 삼켰을 경우: 즉시 독극물 센터/의사에게 연락할 것. 구토를 유도하지 말 것. 피부 접촉 시: 충분한 양의 물로 씻어낼 것. 피부 자극 발생 시: 의학적 조언/도움을 받을 것. 오염된 옷을 벗고 재사용 하기 전에 세척할 것. 흡입 시: 부상자를 신선한 공기를 마시도록 하고 호흡하기 편한 자세로 유지할 것. 불편함을 느낀다면 독극물 센터/의사를 부를 것. 눈 침투 시: 몇 분간 물로 조심스럽게 씻어낼 것. 콘택트 렌즈를 하고 있으며, 제거하기 쉽다면 제거할 것. 의학적 조언/도움을 받을 것. 노출이 되었거나 염려가 된다면: 의학적 조언/도움을 받을 것. 유출물을 수집할 것.
- 저장** 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 밀봉하여 저장할 것. 직사광선으로부터 보호할 것. 50°C/122°F 이상의 온도에 노출시키지 말 것. 고온에 노출되면 폭발할 수 있음.
- 폐기** 내용물/용기를 지역/국가 규정에 따라서 처리할 것.

다. 분류되지 않는 위험성(HONC)

정적으로 축적된 인화성 액체는 지상에 설치된 장비에서도 정전기적 부하가 일어날 수 있음. 스파크는 액체나 증기를 점화시킬 수 있음. 화재나 폭발의 원인이 될 수 있음.

라. 추가 정보

없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물 화학물질 명	동의어 및 유의어	CAS 번호	(%)
액화석유가스(Liquefied petroleum gas)		68476-86-8	20 - 30
나프타(석유), 수소 처리된 경질 (naphtha(petroleum), hydrotreated light)		64742-49-0	20 - 30
헵탄(heptane, branched, cyclic and linear)		426260-76-6	10 - 20
바셀린(petrolatum)		8009-03-08	10 - 20
용제 나프타(석유), 경질 aliph. (solvent naphtha(petroleum), light aliph.)		64742-89-8	5 - 10
n-헵탄(n-heptane)		142-82-5	3 - 5
2-메틸펜탄(2-methylpentane)		107-83-5	1 - 3
3-메틸헥산(3-methylhexane)		589-34-4	1 - 3
메틸시클로헥산(methylcyclohexane)		108-87-2	1 - 3
파라핀 오일(석유), 탈지된 촉매 중질 (paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)		64742-70-7	1 - 3
크실렌(xylene)		1330-20-7	1 - 3
2-메틸헥산(2-methylhexane)		591-76-4	< 1
n-헥산(n-hexane)		100-41-4	< 1
2,3-디메틸펜탄(2,3-dimethylpentane)		565-59-3	< 0.3
3-에틸펜탄(3-ethylpentane)		617-78-7	< 0.3
물(water)		7732-18-5	< 0.1

* 특정 화학 물질 및 구성의 비율은 영업비밀로 하고 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 흡입 시** 부상자를 신선한 공기를 마시도록 하고 호흡하기 편한 자세로 휴식을 취하도록 할 것. 불편함을 느낀다면 독극물 센터 또는 의사에게 연락할 것.
- 나. 피부 접촉 시** 오염된 옷을 벗을 것. 충분한 양의 비누와 물로 씻어낼 것. 피부 자극 발생 시: 의학적 조언/도움을 받을 것. 재사용 전에 오염된 옷을 세척할 것.
- 다. 눈 접촉 시** 적어도 15분 동안 충분한 양의 물로 즉시 눈을 씻어낼 것. 콘택트 렌즈를 하고 있으며, 제거하기 쉽다면 제거할 것. 계속 씻을 것. 자극이 심해지거나 지속되면 의학적 도움을 받을 것.
- 라. 섭취 시** 즉시 의사 또는 독극물 센터에 연락할 것. 입을 헹굴 것. 구토를 유도하지 말 것. 구토하는 경우, 구토물이 폐로 들어가지 않도록 머리를 낮출 것.
- 마. 중요 증상** 흡인은 폐 부종 및 폐렴을 야기할 수 있음. 졸음 및 현기증을 야기할 수 있음. 혼수 상태. 두통.

- 급성 및 효과지연 시 메스꺼움, 구토. 행동 변화. 운동기능 저하. 심각한 눈 자극. 증상은 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어 오름 및 탁한 시야를 포함할 수 있음. 피부 자극. 붉은 반점 및 고통이 야기될 수 있음. 부종. 황달. 장기적인 노출은 만성 영향을 야기할 수 있음.
- 바. 즉각적인 의료처리 및 특별치료 필요 시 일반적인 지원조치 및 증상에 따른 치료를 제공할 것. 부상자를 관찰할 것. 증상이 지연될 수 있음.
- 사. 일반적인 조치사항 노출이 되었거나 염려가 된다면: 의학적 조언/도움을 받을 것. 의료진에게 포함된 물질에 대해서 알리고, 그들 스스로 보호할 수 있도록 예방조치를 취할 것. 의료진에게 이 안전보건자료를 보여줄 것.

5. 폭발·화재 시 대처방법

- 가. 적절한 소화제 물 안개. 거품. 이산화탄소(CO₂). 건식 화학 분말, 이산화탄소, 모래 또는 흙은 작은 화재에만 사용될 수 있음.
- 나. 부적절한 소화제 화재가 번질 수 있으므로 소화제로 워터젯을 사용하지 말 것.
- 다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 내용물이 가압 상태. 압력 용기는 열 또는 화염에 노출되었을 시 폭발할 수 있음. 이 제품은 약한 전기 전도성으로 정전기 충전이 될 수 있음. 충분한 충전량이 축적되면 인화성 혼합물의 점화가 발생할 수 있음. 정전기 누적은 소량의 물이나 기타 오염물이 존재함으로써 크게 증가할 수 있음. 물질은 물에 뜨고 물 표면에서 점화될 수 있음. 화재 시, 건강에 유해한 가스가 생성될 수 있음.
- 라. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 주의사항 화재 진압자는 방화복, 안전 보호구가 있는 헬멧, 보호장갑, 고무 장화 착용 및 밀폐된 공간에서는 (SCBA) 표준 보호 장비를 반드시 착용할 것.
- 마. 화재 진압장비 및 지시사항 화재 시: 안전하게 할 수 있다면 유출을 멈출 것. 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재 지역으로부터 옮길 것. 용기는 증기압 축적을 막기 위해서 물로 냉각시킬 것. 표준 화재진압 절차를 따르고 기타 포함된 물질의 위험을 고려할 것. 화재 또는 폭발의 경우 연기를 흡입하지 말 것.
- 마. 일반 화재 위험성 극인화성 에어로졸. 내용물이 가압 상태. 압력 용기는 열 또는 화염에 노출이 될 경우 폭발할 수 있음.

6. 누출사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위한 조치사항 및 보호구 불필요한 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대방향으로 사람들을 대피시킬 것. 주의의 가능한 모든 종류의 점화원을 제거할 것. 저지대에서 벗어날 것. 대부분의 가스는 공기보다 무거워서 지면을 따라 퍼지며 저지대 또는 밀폐된 공간(하수구, 지하, 탱크)에 모임. 청소 시 적절한 보호 장비 및 보호복을 착용할 것. 미스트 또는 증기를 흡입하지 말 것. 비상 인원은 자급식 호흡 장치가 필요함. 적절한 보호복을 착용하지 않은 채로 손상된 용기 또는 유출물을 만지지 말 것. 환경적 오염을 피하기 위해서 적절한 용기를 사용할 것. 누출이 심각해 통제할 수 없다면 관할 기관에 보고 할 것. 개인보호구에 관한 사항은 MSDS 8항 참조.
- 나. 정화 또는 제거방법 모든 점화원을 제거할 것(흡연, 섬광, 스파크나 인접지역의 화재 등 금지). 누출물로부터 가연성 물질(나무, 종이, 기름 등)을 멀리할 것. 제품이 배수구에 유입되는 것을 막을 것. 위험이 수반되지 않는다면, 물질의 흐름을 멈출 것. 흡착 재질(예:천, 플리스)로 닦아낼 것. 남아있는 오염물을 제거하기 위해서 표면을 깨끗이 닦을 것. 물질은 안정되고, 덮여있고, 라벨이 붙어있는 용기에 담을 것. 폐기물 처리의 경우 MSDS 제 13항 참조.
- 다. 환경을 보호하기 위한 필요 조치사항 환경으로의 유출을 피할 것. 모든 환경적 유출에 대해 감독에게 알릴 것. 안전하다면, 더 이상의 누출이나 유출을 방지할 것. 배수로 및 수로 또는 지상으로 배출하지 말 것. 환경적 오염을 피하기 위해 적합한 용기를 사용 할 것.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령 사용 전에 특별 지시사항을 확보할 것. 모든 안전 예방지침을 읽고 이해하기 전까지 사용하지 말 것. (가연성 먼지 및 정전기 축적 액체를 포함한)인화성 및 가연성 물질 또는 공존할 수 없는 물질과의 위험으로부터의 화재 위험을 최소화할 것. 압력 용기: 사용 후 일지라도 구멍을 뚫거나 태우지 말 것. 분무 버튼이 사라졌거나 결함이 있는 경우 사용하지 말 것. 개방된 화염 또는 기타 백열성 물질에 분무하지 말 것. 사용 중 또는 분무된 표면이 완전히 마를 때까지 흡연하지 말 것. 통전 장비 주위에 주의를 둘 것. 이 금속 용기는 전원과 접촉하면 전기를 전도할 수 있음. 전기 충격 및 화재로 사용자가 상해를 입을 수 있음. 눈, 피부, 그리고 옷과의 접촉을 피할 것. 장기적인 노출을 피할 것. 임신 또는 모유수유중인 여성은 이 제품을 절대 취급하지 말 것. 가능하다면 한정된 시스템 내에서 사용할 것. 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것. 취급 후 손을 깨끗이 씻을 것. 환경으로의 배출을 피할 것. 모범적인 산업 위생 관행을 준수할 것. 제품 사용에 관한 사항은, 제품 라벨을 참조할 것.

- 나. 안전한 저장 방법** 구분3 에어졸 용기
(피해야 할 조건을 포함함) 압력 용기. 직사광선으로부터 보호하고 50°C/122°F 이상의 온도에 노출시키지 말 것. 구멍을 뚫거나, 소각 또는 찌그러뜨리지 말 것. 개방된 화염, 열 또는 기타 점화원 근처에서 취급하지 말 것. 이 물질은 정전기를 축적해서 스파크를 일으키는 원인이 되며 점화 요인이 될 수 있음. 스파크 발달을 피할 것. 이것을 별도로 보관하는 것도 정전기 제거하기에는 불충분함. 환기가 잘 되는 곳에 보관할 것. 공존 할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것.(본 MSDS 10항 참조)

8. 노출방지/개인보호구

가. 화학물질의 노출기준

다음 구성 성분은 PEL, TLV 또는 다른 요구되는 노출기준을 갖는 제품의 유일한 성분임. 이 경우, 다른 구성 성분은 노출기준이 알려져 있지 않음.

US. OSHA(미국직업안전위생국) Z-1 공기 오염 물질에 대한 제한 (29 CFR 1910.1000)

구성성분	종류	값	형태
에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)	PEL	435 mg/m3 100 ppm	
메틸시클로헥산(methylcyclohexane)(CAS 108-87-2)	PEL	2000 mg/m3 500 ppm	
나프타(석유), 수소 처리된 가벼운(CAS 64742-49-0) (naphtha(petroleum), hydrotreated light)	PEL	400 mg/m3 100 ppm	
n-헵탄(n-heptane)(CAS 142-82-5)	PEL	2000 mg/m3 500 ppm	
n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)	PEL	1800 mg/m3 500 ppm	
파라핀 오일(석유), 탈지된 촉매 중질(CAS 64742-70-7) (paraffin oils (petroleum), catalytic dewaxed heavy)	PEL	5 mg/m3	Mist
바세린(petrolatum)(CAS 8009-03-8)	PEL	5 mg/m3	Mist
용제 나프타(석유), 경질 aliph.(CAS 64742-89-8) (solvent naphtha (petroleum), light aliph.)	PEL	400 mg/m3 100 ppm	
크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)	PEL	435 mg/m3 100 ppm	

US. ACGIH(미국산업위생전문가협회) Threshold 기준 값

구성성분	종류	값	형태
2,3-디메틸펜탄(2,3-dimethylpentane)(CAS 565-59-3)	STEL	500 ppm	
2-메틸헥산(2-methylhexane)(CAS 591-76-4)	TWA	400 ppm	
	STEL	500 ppm	
2-메틸펜탄(2-methylpentane)(CAS 107-83-5)	TWA	400 ppm	
	STEL	1000 ppm	
3-에틸펜탄(3-ethylpentane)(CAS 617-78-7)	TWA	500 ppm	
	STEL	500 ppm	
3-메틸헥산(3-methylhexane)(CAS 589-34-4)	TWA	400 ppm	
	STEL	500 ppm	
에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)	TWA	20 ppm	
메틸시클로헥산(methylcyclohexane)(CAS 108-87-2)	TWA	400 ppm	
n-헵탄(n-heptane)(CAS 142-82-5)	STEL	500 ppm	
	TWA	400 ppm	
n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)	TWA	50 ppm	
파라핀 오일(석유), 탈지된 촉매 중질(CAS 64742-70-7) (paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction.
바세린(petrolatum)(CAS 8009-03-8)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction.
크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)	STEL	150 ppm	
	TWA	100 ppm	

US. NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드

구성성분	종류	값	형태
------	----	---	----

2-메틸펜탄(2-methylpentane)(CAS 107-83-5)	Ceiling	1800 mg/m ³ 510 ppm	
	TWA	350 mg/m ³ 100 ppm	
에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)	STEL	545 mg/m ³ 125 ppm	
	TWA	435 mg/m ³ 100 ppm	
메틸시클로헥산(methylcyclohexane)(CAS 108-87-2)	TWA	1600 mg/m ³ 400 ppm	
나프타(석유), 수소 처리된 경질(CAS 64742-49-0) (naphtha(petroleum), hydrotreated light)	TWA	400 mg/m ³ 100 ppm	
n-헵탄(n-heptane)(CAS 142-82-5)	Ceiling	1800 mg/m ³ 440 ppm	
	TWA	350 mg/m ³ 85 ppm	
n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)	TWA	180 mg/m ³ 50 ppm	
파라핀 오일(석유), 탈지된 촉매 중질(CAS 64742-70-7) (paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)	STEL	10 mg/m ³	Mist.
	TWA	5 mg/m ³	Mist.
바세린(petrolatum)(CAS 8009-03-8)	STEL	10 mg/m ³	Mist.
	TWA	5 mg/m ³	Mist.
용제 나프타(석유), 경질 aliph.(CAS 64742-89-8) (solvent naphtha(petroleum), light aliph.)	TWA	400 mg/m ³ 100 ppm	
크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)	STEL	655 mg/m ³ 150 ppm	
	TWA	435 mg/m ³ 100 ppm	

나. 생물학적 노출기준

US. ACGIH 생물학적 노출 기준

구성성분	값	결정요인	표본	견본시간
에틸벤젠(Ethylbenzene)(CAS 100-41-4)	0.15 g/g	만델산과 페닐글리옥실 산의 총합	소변 내 크레아티닌	*
n-헥산(n-Hexane)(CAS 110-54-3)	0.4 mg/l	가수분해 없는 2,5-헥산디온	소변	*
크실렌(Xylene)(CAS 1330-20-7)	1.5 g/g	메틸마요산	소변 내 크레아티닌	*

* - 샘플링에 대한 자세한 내용은 원본 문서를 참조하십시오.

다. 노출 가이드라인

US. California OELs: 피부지정

n-헥산(n-Hexane)(CAS 110-54-3) 피부를 통해서 흡수될 수 있음.

US. ACGIH 생물학적 노출 기준: 피부지정 적용

n-헥산(n-Hexane)(CAS 110-54-3) 피부를 통해서 흡수될 수 있음.

라. 적절한 공학적 관리 (일반적으로 시간당 10회 환기가 되는) 양호한 전체환기를 실시할 것. 환기 속도는 작업장 여건에 맞아야 함. 적용이 가능하면 공정기밀 설비, 국소배기장치 또는 기타 공학적 관리를 사용하여 공기 중 수준이 권고 노출한계 이하가 되도록 유지시킬 것. 노출기준이 설정되지 않은 경우 공기 중 수준이 허용되는 수준이 되도록 유지시킬 것. 눈 세척 장치를 제공할 것.

마.개인 보호조치 및 장비

눈/얼굴 보호 측면 보호구가 있는 보안경(또는 고글)을 착용할 것.

피부 보호

손 보호 니트릴, PVC, 바이톤고무(불소고무) 재질의 보호장갑을 착용할 것.

기타 보호 적절한 내 화학성 의복을 착용할 것.

호흡기 보호 공학적 관리가 가능하지 않은 경우 또는 해당 노출 기준을 초과하는 경우 국립 산업 안전 보건

열 위험
바. 일반적 위험
고려사항

연구소(NIOSH)에서 승인한 카트리지를 사용 할 것. 밀폐된 공간에서 비상시 자급식 호흡장치 사용할 것. 공기 모니터링은 실제 직원에게 적용되는 노출 수준을 결정하는데 필요함. 필요 시 적절한 열 보호복을 착용할 것. 의료 감시 요구사항을 준수할 것. 사용 중에 흡연하지 말 것. 물질 취급 후 및 먹거나, 마시거나 또는 흡연 전에 씻는 것과 같은 모범적인 개인 위생 관행을 항상 준수할 것. 오염물질을 제거하기 위해서 작업복과 보호 장비를 정기적으로 세척할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

물리적 상태	액체.
형태	에어로졸.
색상	어두운 붉은색.

나. 냄새 석유향.

다. 냄새 역치 자료 없음.

라. pH 자료 없음.

마. 녹는점/어는점 -90.6°C (-131.1°F) 추정됨

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 48°C (118.4°F) 추정됨

사. 인화점 < -17.8°C (< 0°F) 밀폐식

아. 증발 속도 빠름.

자. 인화성(고체, 기체) 자료 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

인화 또는 폭발 범위의 하한	1% 추정됨
인화 또는 폭발 범위의 상한	8% 추정됨

카. 증기압 1452.3 hPa 추정됨

타. 증기밀도 자료 없음.

파. 상대밀도 0.73

하. 용해도(물) 자료 없음.

거. n-옥탄올/물 분배계수 자료 없음.

너. 자연발화 온도 254°C (489.2°F) 추정됨

더. 분해 온도 자료 없음.

러. 점도(운동) 자료 없음.

버. 휘발도 65.7% 추정됨

10. 안정성 및 반응성

가. 반응성	이 제품은 사용, 저장 및 운송의 일반적인 조건 하에서 안정되고 비반응성임.
나. 화학적 안정성	물질은 일반적인 조건 하에서 안정됨.
다. 유해 반응의 가능성	일반적인 사용의 조건 하에서 알려진 위험 반응 없음.
라. 피해야 할 조건	열, 화염 및 스파크. 공존할 수 없는 물질과의 접촉.
마. 피해야 할 물질	강산. 강산화제. 할로겐.
바. 분해 시 생성되는 유해물질	일산화탄소.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입 시	졸음 및 현기증을 야기할 수 있음. 두통. 메스꺼움, 구토. 장기적인 흡입은 해로울 수 있음.
피부 접촉 시	피부 자극을 야기함.
눈 접촉 시	심각한 눈 자극을 야기함.
섭취 시	제품의 적은 양이라도 섭취 또는 구토로 인해서 폐로 흡입되면 심각한 화학적 폐렴을 야기할 수 있음.

나. 증상관련 물리적,화학적 및

흡입은 폐 부종 및 폐렴을 야기할 수 있음. 졸음 및 현기증을 야기할 수 있음. 혼수 상태. 두통. 메스꺼움, 구토. 행동 변화. 운동기능 저하. 심각한 눈 자극. 증상은 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어
--

독성학적 특성 오름 및 탁한 시야를 포함. 피부 자극. 붉은 반점 및 고통을 야기할 수 있음. 부종. 황달.
다. 독성 영향 정보
급성 독성 삼키거나 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

구성성분 **종** **시험 결과**

3-메틸헥산(3-methylhexane)(CAS 589-34-4)

급성

경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
흡입		
LC50	쥐	> 20 mg/l, 4 시간 추정됨
경구		
LD50	쥐	> 2000 mg/kg 추정됨

에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)

급성

경피		
LD50	토끼	15400 mg/kg 추정됨
경구		
LD50	쥐	3500 mg/kg 추정됨

헵탄(heptane, branched, cyclic and linear)(CAS 426260-76-6)

급성

경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
흡입		
LC50	쥐	> 60 mg/l, 4 시간 추정됨
경구		
LD50	쥐	> 5000 mg/kg 추정됨

메틸시클로헥산(methylcyclohexane)(CAS 108-87-2)

급성

경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
경구		
LD50	쥐	> 4000 mg/kg 추정됨

나프타(석유), 수소 처리된 경질(naphtha(petroleum), hydrotreated light)(CAS 64742-49-0)

급성

경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
흡입		
LC50	쥐	61 mg/l, 4 시간 추정됨
경구		
LD50	쥐	> 5000 mg/kg 추정됨

n-헵탄(n-heptane)(CAS 142-82-5)

급성

경피		
LD50	토끼	3000 mg/kg 추정됨
흡입		
증기		
LC50	쥐	> 73.5 mg/l, 4 시간 추정됨
경구		
LD50	쥐	25000 mg/kg 추정됨

n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)

급성

경피		
LD50	토끼	> 1300 mg/kg 추정됨
경구		
LD50	쥐	15840 mg/kg 추정됨

파라핀 오일(석유), 탈지된 촉매 중질(paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)(CAS 64742-70-7)

급성

경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
경구		
LD50	쥐	> 5000 mg/kg 추정됨

바세린(petrolatum)(CAS 8009-03-8)

급성

경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
흡입		
LC50	쥐	> 20 mg/l, 4 시간 추정됨
경구		
LD50	쥐	> 2000 mg/kg 추정됨

용제 나프타(석유), 경질 aliph.(solvent naphtha (petroleum), light aliph)(CAS 64742-89-8)

급성

경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
흡입		
LC50	쥐	61 mg/l, 4 시간 추정됨
경구		
LD50	쥐	> 3000 mg/kg 추정됨

크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)

급성

경피		
LD50	토끼	> 4300 mg/kg 추정됨
흡입		
LC50	쥐	29 mg/l, 4 시간 추정됨

* 제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

피부 부식성/자극성 피부 자극을 야기함.

심한 눈 손상/자극성 심각한 눈 자극을 야기할 수 있음.

호흡기 과민성 호흡기 과민성 없음

피부 과민성 이 제품은 피부민감을 일으키지 않을 것으로 간주됨.

생식세포 변이원성 유전독성이나 돌연변이 유발성에 관한, 0.1% 이상 함량의 어떠한 성분이나 제품에 대한 자료는 없음.

발암성 암 유발이 의심됨.

IARC 모노그래프. 발암의 전반적 평가

에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)

구분2B 인간에게 발암가능성 있음.

크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)

구분3 인간을 통해서 발암물질로 구분되지 않음.

OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1052)

규제되지 않음.

미국. 국립 독성 프로그램 (NTP) 발암물질 보고서

등록되지 않음.

생식독성 생식 또는 태아 손상이 의심됨.

특정 표적장기 독성 (1회 노출) 졸음 또는 현기증을 야기할 수 있음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출) 장기적이거나 반복적인 노출로 인해서 기관(청각 체계, 중추 신경계, 신장, 간) 손상이 야기될 수 있음.

흡인 유해성 삼키거나 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

만성 효과 장기적이거나 반복적인 노출로 인한 기관 손상이 야기될 수 있음. 장기적인 흡입은 해로울 수 있음. 장기적인 노출은 만성 영향을 야기할 수 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 장기적인 영향으로 수생 환경에 매우 유독함.

나. 잔류성 및 농축성 이 제품의 분해성에 대한 자료가 없음.

다. 생물 농축성 자료 없음.

분배 계수 n-옥탄올/물 (log Kow)

2-메틸펜탄(2-methylpentane)	3.74
에틸벤젠(ethylbenzene)	3.15
메틸시클로헥산(methylcyclohexane)	3.61
n-헵탄(n-heptane)	4.66
n-헥산(n-hexane)	3.9
크실렌(xylene)	3.12 - 3.2
Bioconcentration factor (BCF)	
에틸벤젠(ethylbenzene)	1
나프타(석유), 수소 처리된 경질 (naphtha(petroleum), hydrotreated light)	10 - 25000
크실렌(xylene)	23.99

라. 토양 이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 본 성분으로부터 부정적인 환경 영향 (예: 오존층 감소, 광화학적 오존 발생 가능성, 호르몬 붕괴, 지구 온난화 가능성)은 없을 것으로 보임.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기물의 처분
 잔류 / 미사용 제품 폐기하는 경우, 이 제품은 RCRA 가연성 폐기물로 간주(D001). 내용물이 가압상태. 구멍을 뚫거나, 소각 또는 찌그러뜨리지 말 것. 이 물질이 하 수구/수로로 유입되지 않도록 할 것. 제품 또는 사용된 용기로 연못, 수로 또는 도랑을 오염시키지 말 것. 모든 적용 가능한 규정에 따라서 처리할 것.

나. 유해 폐기물 코드 D001: 인화점 < 140F(60°C) 인 가연성 물질 폐기

다. 오염된 용기 빈 용기에 잔류물이 남아 있을 수 있기 때문에 라벨 경고문에 따라 잔류물을 처리할 것. 빈 용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집 되어야 함.

14. 운송에 필요한 정보

가. DOT

UN 번호	UN1950
UN 적정 선적 이름	에어졸, 인화성, 수량제한
운송 유해 등급	
등급	2.1
부수적 위험	-
라벨(s)	2.1
포장그룹	자료 없음.
사용자특별조치사항	취급 전에, 주의사항, 물질안전보건자료, 응급처치사항 등을 참조 할 것.
특별조항	N82
포장예외	306
포장 비 벌크	없음
포장 벌크	없음

나. IATA

UN 번호	UN1950
UN 적정 선적 이름	에어졸, 인화성, 수량제한
운송 유해 등급	
등급	2.1
부수적 위험	-
포장그룹	자료 없음.
ERG Code	10L
사용자특별조치사항	자료 없음.
기타 정보	
승객 및 화물 운송기	제한적 허용.
화물 운송기	제한적 허용.

다. IMDG

UN 번호	UN1950
UN 적정 선적 이름	에어졸, 수량제한
운송 유해 등급	
등급	2
부수적 위험	-

포장그룹 자료 없음.
 환경적 유해요소
 해상오염 있음, 그러나 규정에서 면제됨.
 EmS F-D, S-U
 사용자특별조치사항 자료 없음.
 라. DOT; IMDG



마. IATA



15. 법적 규제현황

가. 미국 연방 정부 규정 이 제품은 OSHA 위험요소, 29 CFR 1910.1200.의 규정에 따라서 '유해 화학 물질'이다.

TSCA Section 12(b) Export Notification (40 CFR 707, Subpt. D)

규제되지 않음.

SARA 304 Emergency release notification

규제되지 않음.

OSHA Specially Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1052)

규제되지 않음.

US EPCRA (SARA Title III) Section 313 - Toxic Chemical : Listed substance

에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)

n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)

크실렌(xylene(mixed isomers))(CAS 1330-20-7)

CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)

에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)

등록됨.

n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)

등록됨.

크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)

등록됨.

CERCLA Hazardous Substances : Reportable quantity

에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)

1000 LBS

n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)

5000 LBS

크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)

100 LBS

유출되거나 성분의 손실이 발생 될 시 대응센터 또는 지역 비상 계획 위원회에 즉시 통지해야 함.

나. 기타 정부 규정

Clean Air Act (CAA) Section 112 Hazardous Air Pollutants (HAPs) List

에틸벤젠(Ethylbenzene)(CAS 100-41-4)

n-헥산(n-Hexane)(CAS 110-54-3)

크실렌(Xylene)(CAS 1330-20-7)

Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130)

규제되지 않음.

Safe Drinking Water Act(SDWA)

규제되지 않음.

Food and Drug Administration (FDA)

규제되지 않음.

Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA)

Classified hazard 인화성(가스, 에어로졸, 액체 또는 고체)

categories 가압 가스

급성 독성(노출의 모든 경로)

피부 부식 또는 자극

심각한 눈 손상 또는 자극

발암성

생식 독성

특정 표적 기관 독성(1회 또는 반복된 노출)

흡인 위험

분류되지 않은 위험(HNOC)

SARA 302 Extremely hazardous substance

등록되지 않음.

SARA 311/312 Hazardous chemical

있음.

SARA 313 (TRI reporting)

화학물질 명	CAS 번호	% by wt.
에틸벤젠(ethylbenzene)	100-41-4	< 1
n-헥산(n-hexane)	110-54-3	< 1
크실렌(xylene)	1330-20-7	1 - 3

다. 미국 주 정부 규정

US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act

- 2,3-디메틸펜탄(2,3-dimethylpentane)(CAS 565-59-3)
- 2-메틸펜탄(2-methylpentane)(CAS 107-83-5)
- 3-메틸헥산(3-methylhexane)(CAS 589-34-4)
- 에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)
- 메틸시클로헥산(methylcyclohexane)(CAS 108-87-2)
- 나프타(석유), 수소 처리된 경질(naphtha(petroleum), hydrotreated light)(CAS 64742-49-0)
- n-헵탄(n-heptane)(CAS 142-82-5)
- n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)
- 용제 나프타(석유), 경질 aliph.(solvent naphtha(petroleum), light aliph.)(CAS 64742-89-8)
- 크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)

US. Massachusetts RTK - Substance List

- 2,3-디메틸펜탄(2,3-dimethylpentane)(CAS 565-59-3)
- 2-메틸헥산(2-methylhexane)(CAS 591-76-4)
- 2-메틸펜탄(2-methylpentane)(CAS 107-83-5)
- 3-메틸헥산(3-methylhexane)(CAS 589-34-4)
- 에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)
- 메틸시클로헥산(methylcyclohexane)(CAS 108-87-2)
- 나프타(석유), 수소 처리된 경질(naphtha(petroleum), hydrotreated light)(CAS 64742-49-0)
- n-헵탄(n-heptane)(CAS 142-82-5)
- n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)

US. Pennsylvania Worker and Community Right-to-Know Law

- 2,3-디메틸펜탄(2,3-dimethylpentane)(CAS 565-59-3)
- 2-메틸펜탄(2-methylpentane)(CAS 107-83-5)
- 3-메틸헥산(3-methylhexane)(CAS 589-34-4)
- 에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)
- 메틸시클로헥산(methylcyclohexane)(CAS 108-87-2)
- 나프타(석유), 수소 처리된 경질(naphtha(petroleum), hydrotreated light)(CAS 64742-49-0)
- n-헵탄(n-heptane)(CAS 142-82-5)
- n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)
- 파라핀 오일(석유), 탈지된 촉매 중질(paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)(CAS 64742-70-7)
- 용제 나프타(석유), 경질 aliph.(solvent naphtha(petroleum), light aliph.)(CAS 64742-89-8)
- 크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)

US. Rhode Island RTK

- 에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)
- 메틸시클로헥산(methylcyclohexane)(CAS 108-87-2)
- 나프타(석유), 수소 처리된 경질(naphtha(petroleum), hydrotreated light)(CAS 64742-49-0)
- n-헵탄(n-heptane)(CAS 142-82-5)
- n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)
- 파라핀 오일(석유), 탈지된 촉매 중질(paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)(CAS 64742-70-7)
- 바세린(petrolatum)(CAS 8009-03-8)
- 용제 나프타(석유), 경질 aliph.(solvent naphtha(petroleum), light aliph.)(CAS 64742-89-8)
- 크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)

California Proposition 65

경고: 암 및 생식 유해 - www.P65Warnings.ca.gov



California Proposition 65 - CRT : Listed date/Carcinogenic substance

벤젠(benzene)(CAS 71-43-2)	등록 : 1987년 02월 27일
쿠멘(cumene)(CAS 98-82-8)	등록 : 2010년 04월 06일
에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)	등록 : 2004년 06월 11일
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	등록 : 2002년 04월 19일

California Proposition 65 - CRT : Listed date/Developmental toxin

벤젠(benzene)(CAS 71-43-2)	등록 : 1997년 12월 26일
톨루엔(toluene)(CAS 108-88-3)	등록 : 1991년 01월 01일

California Proposition 65 - CRT : Listed date/Male reproductive toxin

벤젠(benzene)(CAS 71-43-2)	등록 : 1997년 12월 26일
n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)	등록 : 2017년 12월 15일

US. California. Candidate Chemicals List. Safer Consumer Products Regulations (Cal. Code Regs, tit. 22, 69502.3, subd. (a))

- 에틸벤젠(ethylbenzene)(CAS 100-41-4)
- 액화 석유 가스(liquefied petroleum gas)(CAS 68476-86-8)
- 나프타(석유), 수소 처리된 경질(naphtha(petroleum), hydrotreated light)(CAS 64742-49-0)
- n-헥산(n-hexane)(CAS 110-54-3)
- 파라핀 오일(석유), 탈지된 촉매 heavy(paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)(CAS 64742-70-7)
- 바세린(petrolatum)(CAS 8009-03-8)
- 용제 나프타(석유), 경질 aliph.(solvent naphtha(petroleum), light aliph.)(CAS 64742-89-8)
- 크실렌(xylene)(CAS 1330-20-7)

라. 휘발성 유기화합물 (VOC) 규정

EPA

Aerosol coatings (40 CFR 59, Subpt. E) 규제되지 않음.

State

Aerosol coatings 이 제품은 전기용 코팅제로 규정됨.
이 제품은 50주에서 사용이 가능함.

Maximum incremental reactivity (MIR) 1.253

마. International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	Inventory (yes/no)
Australia	Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	아니오
Canada	Domestic Substances List (DSL)	아니오
Canada	non-Domestic Substances List (NDSL)	예
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	아니오
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances(EINECS)	아니오
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	아니오
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	아니오
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	예
New Zealand	New Zealand Inventory	아니오
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	아니오
Taiwan	Taiwan Chemical Substance Inventory(TCSI)	예
United State & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	예

"예" 는, 본 제품의 모든 성분이 정부기관에 의해 관리되는 요구목록에 부합되며,
"아니오" 는, 본 제품의 한가지 또는 그 이상의 성분이 정부기관에 의해 관리되는 목록에 등록되거나 등록되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 작성일자	2013년 10월 21일
나. 개정일자	2018년 12월 12일
다. 작성자	Allison Yoon
라. 버전#	05
마. 추가정보	CRC # 597P-Q/1002627-1002629

바. 부가설명

이 문서에 포함된 정보는 제공된 특정 자료에 적용됩니다. 다른 물질과 함께 사용할 경우 이 물질에 적합하지 않을 수 있습니다. 이 정보는 CRC의 지식을 최대한 활용하거나 CRC가 정확하다고 생각하는 출처에서 얻은 정보입니다. 제품을 사용하기 전에 라벨의 모든 경고와 지시사항을 읽으십시오. 본 MSDS에 포함된 정보에 대한 자세한 설명은 관리자, 보건 안전 전문가 또는 CRC의 참조를 받으십시오.

사. 개정 정보

이 문서는 상당한 변화를 거쳤으므로 전체적인 검토가 필요함.