물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 Trans-Kleen™ Automatic Transmission Treatment
제품번호 05332
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한
제품의 권고 용도 오토 트랜스미션 성능향상제.
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) 703-527-3887(International)
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 액체	구분 3
건강 유해성	급성 독성, 흡인	구분 4
	피부 부식/자극	구분 2
	심각한 눈 손상/자극	구분 2A
	생식세포 변이성	구분 2
	발암성	구분 2
	흡인 유해성	구분 1
환경 유해성	수생 환경에 유해, 급성 위험	구분 2
	수생 환경에 유해, 만성 위험	구분 2
OSHA 규정 위험성	분류되지 않음.	

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
그림문자

신호어 위험
유해·위험 문구 인화성 액체와 증기. 삼키거나 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. 피부 자극을 야기함. 심각한 눈 자극을 야기함. 흡입하면 해로움. 유전적 결함을 일으키는 것으로 의심됨. 암을 일으킬 것으로 의심됨. 수생환경에 해로움. 장기간 영향으로 수생환경에 해로움.
예방 조치 문구
예방 사용전 취급 설명서를 확보할 것. 모든 안전 예방 조치 문구를 읽고 이해하기 전 까지 취급하지 말 것. 열/스파크/화염/고열로부터 멀리할 것-금연. 용기를 밀봉하여 보관할 것. 방폭형 도구를 사용할 것. 스파크 비발생 도구만을 사용할 것. 제품을 사용 및 건조하는 동안 신선한 공기 공급을 확실히 하도록 문과 창문을 열거나 다른 방법을 이용할 것. 라벨에 표시된 증상이 나타난다면, 환기를 증가시키거나 그 공간에서 벗어날 것. 증기 흡입을 피할 것. 취급 후 철저히 씻을 것. 보호장갑/보호복/보안경/안면 보호구를 착용할 것. 환경으로의 배출을 피할 것.
대응 삼켰을 시: 즉시 독극물센터/의사를 부를 것. 구토를 유도하지 말 것. 피부접촉시(또는 헤어): 즉시 오염된 모든 의복을 벗을 것. 물/샤워로 피부를 씻어낼 것. 피부자극 발생시: 의학적 도움을 받

을 것. 재사용전에 오염된 의복을 씻을 것. 흡입시: 신선한 공기가 있는곳으로 옮기고 숨쉬기 편한자세를 유지할 것. 불편함을 느낀다면, 독극물센터/의사에게 연락할 것. 눈침입시: 몇분간 물로 조심스럽게 씻어낼 것. 콘텍트 렌즈를 하고 있으며, 제거하기 쉽다면 제거할 것. 계속 씻어낼 것. 눈자극 발생시: 의학적 도움을 받을 것. 노출이 되었거나 우려가 된다면: 의학적 도움을 받을 것. 화재시: 화재가 번질 수 있으므로 워터젯(water jet)을 소화제로 사용하지 말 것. 유출물을 수집할 것.

저장 환기가 잘 되는 곳에 저장할 것. 시원하게 유지할 것. 밀봉하여 저장할 것.

폐기 폐기물 관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.

다. 분류되지 않는 위험성(HONC) 정전기 축적 인화성 액체는 접지 및 접합 장치에서도 정전기적 부하가 걸릴수 있음. 스파크는 액체나 증기를 점화시킬 수 있음. 폭발 또는 화재의 원인이 될 수도 있음.

라. 추가적인 정보 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물

화학물질명	CAS 번호	(%)
증류액(석유), 수소화탈황된 중질 (Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)	64742-80-9	60 - 70
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 중질 (Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)	64742-70-7	10 - 20
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질 (Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)	64742-71-8	5 - 10
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)	78-92-2	5 - 10
1,2,3,4-테트라하이드로나프탈렌 (1,2,3,4-Tetrahydronaphthalene)	119-64-2	1 - 3
트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)	78-51-3	1 - 3

*특정 화학 물질 및 구성의 비율은 영업비밀로 하고 있음.

4. 응급조치 요령

가. 흡입시 부상자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 편안한 자세를 취할 것. 필요시 산소 또는 인공 호흡기. 불편함을 느낀다면 독극물 센터 또는 의사에게 연락할 것.

나. 피부 접촉시 즉시 모든 오염된 의복을 벗을 것. 물/샤워로 피부를 씻어낼 것. 피부 자극 발생시: 의학적 도움/조언을 받을 것. 재사용 전에 오염된 옷을 닦을 것.

다. 눈 접촉시 적어도 15분동안 많은양의 물로 즉시 씻어낼 것. 콘텍트 렌즈를 하고 있으며 제거하기 쉽다면, 제거할 것. 계속 씻을 것. 자극이 심해지거나 지속되면 의학적 조언을 얻을 것.

라. 섭취시 즉시 의사 또는 중독센터에 연락할 것. 입을 씻어낼 것. 구토를 유도하지 말 것. 구토할 경우, 구토물이 폐로 들어가지 않도록 머리를 낮출 것.

마. 중요 증상 급성 및 효과지연시 흡입은 폐 부종과 폐렴을 일으킬 수 있음. 현기증. 심각한 눈 자극. 증상은 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름, 그리고 탁한 시야를 포함. 피부 자극. 홍조 및 고통을 야기함.

바. 즉각적인 의료처치 및 특별치료 필요시 일반적인 지원조치를 제공하고 증상에 따라 치료. 화학적화상: 즉시 물로 씻을 것. 씻는 동안, 영향을 받은 부분에 고착되지 않은 옷을 제거할 것. 구급차를 부를 것. 병원으로 이송하는 동안 씻는 것을 계속할 것. 부상자 관찰을 유지할 것. 증상이 지연될 수 있음.

사. 일반적인 조치사항 오염된 모든 의복을 즉시 벗어낼 것. 노출이 되었거나 우려가 된다면: 의학적 조언을 받을 것. 의료인에게 포함된 제품 성분을 알려주고, 그들도 예방하도록 주의를 줄 것. 이 물질안전보건 자료를 의사에게 보여줄 것. 재사용전에 오염된 의복을 씻어낼 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 소화제 물안개. 거품. 이산화탄소(CO2). 건조화학분말, 이산화탄소, 모래나 흙은 작은 화재에만 사용할 것.

나. 부적절한 소화제 화재가 번질 수 있으니 소화제로 워터젯(water jet)을 사용하지 말 것.

다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 증기는 공기와 혼합되어 폭발물을 형성할 수 있음. 증기는 점화원이나 플래쉬백으로 상당한 거리를 이동할 수 있음. 이 제품은 약한 전기전도성이 있으므로 정전기적 부하가 생길 수 있음. 충분한 부하가 축적되면, 인화성 혼합물의 점화가 일어날 수 있음. 정전기적 축적은 소량의 물과 다른 오염물질에 의해 상당히 증가 될 수 있음. 물질은 물에 뜨고 물표면에서 점화가 일어날 수 있음. 화재시 유해가스가 생길 수 있음.

라. 화재 진압시 착용할 보호구 및 주의사항 화재시에는 자급식 비상호흡기와 전신 보호복을 착용해야 함.

마. 화재 진압장비 및 지시사항 화재/폭발시 연기를 흡입하지 말 것. 위험없이 할 수있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시킬 것.

마. 일반 화재 위험성 인화성 액체 및 증기.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위한 조치사항 및 보호구 필요없는 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대방향으로 사람들을 대피시킬 것. 모든 점화원을 제거할 것(금연, 불꽃, 스파크 또는 인접지역의 화염). 청소시 적절한 보호 장비와 의류를 착용할 것. 증기 및 스프레이 미스트의 흡입을 피할 것. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 밀폐된 공간에 들어가기 전에 환기 할 것. 환경 오염을 피하기 위해 적절한 용기를 사용할 것. 누출이 심각해 통제할 수 없다면 관할 기관에 보고할 것. 개인보호구에 관한 사항은 MSDS 8항 참조.

나. 정화 또는 제거방법 조치사항 모든 점화원을 제거할 것(금연, 불꽃, 스파크 또는 인접지역의 화염). 유출된 물질로 부터 가연성 물질(나무, 종이, 오일, 등.)을 멀리할 것. 스파크 비발생 도구만을 사용할 것. 이 물질은 물에 혼합됨. 제품이 배수관에 유입되는 것을 막을 것.
소량유출 : 나중에 폐기를 위해 흙, 모래 또는 다른 비가연성 물질로 흡수하여 용기에 옮길 것. 흡착 재질(예:천, 플리스)로 닦을 것. 남아있는 오염물을 제거하기 위해 표면을 깨끗하게 닦을 것. 절대로 재사용을 위해 본래의 용기에 유출물을 담지말 것. 물질은 안정하고, 밀봉되고, 라벨이 표시된 용기에 담을 것. 폐기물 처리의 경우 MSDS 제 13항 참조.

다. 환경을 보호하기 위한 필요 조치사항 환경으로의 배출을 피할 것. 모든 환경적 배출에 대해서 적절한 담당자 또는 관리자에게 알릴 것. 안전하게 할 수 있다면, 더 이상의 유출을 막을 것. 배수 시설, 수로 또는 지상으로의 배출을 막을 것. 환경 오염을 피하기 위해 적절한 용기를 사용할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 사용전에 준수 사항을 확보할 것. 모든 안전 주의사항을 읽고 이해할 때까지 취급하지 말 것. 노출된 화염, 열원 또는 점화원 근처에서 취급, 저장 또는 개봉하지 말 것. 직사광선으로부터 물건을 보호할 것. 사용 중에는 금연. 폭발 방지 일반 및 국소 배기 장치. 인화성이나 연소성물질(연소성 먼지, 정적 축적액체 포함) 또는 공존할 수 없는 물질과의 위험한 반응으로 부터 화재 위험을 최소화 할 것. 정전기 축적을 촉진할 수 있는 취급은 다음을 포함하지만 이에 제한되지 않음: 혼합, 필터링, 높은 흐름 비율에서의 펌핑, 물 튀김, 미스트 또는 증기 생성, 탱크 및 용기 채우기, 탱크 청소, 샘플링, 계량, 스위치 활성화, 진공 트럭 작업. 정전기 방전에 대비하여 사전 예방조치를 취할 것. 비 스파크발생 도구 및 방폭장비를 사용할 것. 증기와 스프레이 미스트를 흡입하지 말 것. 눈, 피부, 그리고 옷에 접촉하지 말 것. 지속적인 노출을 피할 것. 가능하다면, 밀봉된 상태로 사용할 것. 야외 또는 환기가 잘 되는 곳에서 사용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것. 취급 후 손을 철저히 씻을 것. 환경으로의 배출을 피할 것. 모범적인 산업 위생 관행을 준수할 것. 제품 사용에 관한 지침은, 제품 라벨 참조.

나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함) 열, 스파크 그리고 개방된 화염으로부터 멀리할 것. 모든 점화원을 제거할 것. 스파크 발달을 피할 것. 시원하고, 직사광선을 피한 건조한 장소에 보관할 것. 본래의 꽉 닫힌 용기에 저장할 것. 환기가 잘 통하는 곳에 보관할 것. 스프링쿨러가 구비된 곳에 저장할 것. 공존할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것(본 MSDS 10항 참조).

8. 노출방지/개인보호구

가. 화학물질의 노출기준

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

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소화탈황된 중질(CAS 64742-80-9) (Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)	PEL	400 mg/m3 100 ppm	
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 중질(CAS 64742-70-7) (Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)	PEL	5 mg/m3	Mist.
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(CAS 64742-71-8) (Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)	PEL	5 mg/m3	Mist.
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)	PEL	450 mg/m3 150 ppm	

US. ACGIH(미국산업위생전문가협회) Threshold 기준값

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소화탈황된 중질(CAS 64742-80-9) (Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction.
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 중질(CAS 64742-70-7) (Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(CAS 64742-71-8) (Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)	TWA	100 ppm	

US. NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소화탈황된 중질(CAS 64742-80-9) (Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)	TWA	400 mg/m3	
		100 ppm	
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 중질(CAS 64742-70-7) (Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)	STEL	10 mg/m3	Mist
	TWA	5mg/m3	Mist
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(CAS 64742-71-8) (Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)	STEL	10 mg/m3	Mist
	TWA	5mg/m3	Mist
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)	STEL	455 mg/m3	
		150 ppm	
	TWA	305 mg/m3	
		100 ppm	

나. 생물학적 노출기준 성분에 대한 생물학적 노출기준의 언급은 없음.

다. 적절한 공학적 관리 폭발 방지 일반 및 국소 배기 장치. (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 공기중 수준이 권고 노출 한계 이하가 되도록 유지할 것. 노출기준이 설정되지 않은 경우, 공기중 수준이 허용되는 수준리 되도록 유지시킬 것. 제품의 사용할 때 눈 세척 장치 및 긴급 샤워 시설이 사용 가능해야 함.

마.개인 보호조치 및 장비

눈/얼굴 보호 안전 측면 보호안경(또는 고글) 착용.

피부 보호

손 보호 네오프랜, 니트릴, PVC 재질의 보호장갑 착용.

기타 보호 적절한 내화학성 의복을 착용할 것.

호흡기 보호 공학적 관리가 가능하지 않는 경우 또는 해당 노출 기준을 초과하는 경우 국립 산업 안전 보건 연구소(NIOSH)에서 승인한 카트리지를 사용 할 것. 밀폐된 공간에서 비상시 자급식 호흡장치 사용할 것. 공기 모니터링은 실제 직원에게 적용되는 노출 수준을 결정하는데 필요함.

열위험 필요시 적절한 열 보호복 착용.

바. 일반적 위생 고려사항 사용중에는 흡연하지 말 것. 항상 제품을 사용한 후에나, 음식물 섭취 또는 흡연전에 항상 씻는 것과 같은 양호한 개인 위생 기준을 준수 할 것. 오염물질 제거를 위해서 작업복이나 보호 장비를 정기적으로 세척 할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)

물리적 상태 액체.

형태 액체.

색상 밝은 호박색.

나. 냄새 석유향.

다. 냄새 역치 자료없음.

라. pH 자료없음.

마. 녹는점/어는점 -114℃ (-173.2°F) 추정됨

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 99.5℃ (211.1°F) 추정됨

사. 인화점 30℃ (86°F) 태그밀폐식

아. 증발 속도 느림.

자. 인화성(고체, 기체) 자료없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
인화 또는 폭발 범위의 하한 0.6% 추정됨
인화 또는 폭발 범위의 상한 12.3% 추정됨
카. 증기압 1.7 hPa 추정됨.
타. 증기밀도 >1 (공기=1)
파. 상대밀도 0.85
하. 용해도(물) 무시해도 좋음.
거. n-옥탄올/물 분배계수 자료없음.
너. 자연발화 온도 256.7℃ (494°F) 추정됨
더. 분해 온도 자료없음.
버. 휘발도 80.7% 추정됨

10. 안정성 및 반응성

가. 반응성 제품은 통상의 사용, 저장 및 운송조건에서는 안정하고 비반응성임.
나. 화학적 안정성 정상적인 조건 하에서는 물질은 안정함.
다. 유해 반응의 가능성 정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려짐.
라. 피해야 할 조건 열, 스파크와 개방된 화염으로부터 멀리할 것. 공존할 수 없는 물질과의 접촉.
마. 피해야 할 물질 강 산화제.
바. 분해시 생성되는 유해물질 탄소산화물. 알데히드.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
흡입시 흡입하면 해로움.
피부 접촉시 피부 자극을 야기함.
눈 접촉시 심각한 눈 자극을 야기함.
섭취 시 제품의 적은 양이라도 섭취 또는 구토로 인해서 폐로 유입되면 심각한 화학적 폐렴이 유발될 수 있음.
나. 증상관련 물리적,화학적 및 독성학적 특성 흡입은 폐 부종 및 폐렴을 야기할 수 있음. 현기증. 심각한 눈 자극. 증상은 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름, 그리고 탁한 시야를 포함. 피부 자극. 홍조 및 고통이 야기됨.
다. 독성 영향 정보 삼키거나 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. 마취효과. 흡입하면 해로움.
급성 독성

구성요소	종	시험 결과
1,2,3,4-테트라하이드로나프탈렌(1,2,3,4-Tetrahydronaphthalene)(CAS 119-64-2)		
급성		
경피		
LD50	토끼	17300 mg/kg 추정됨
경구		
LD50	쥐	2860 mg/kg 추정됨
증류액(석유), 수소화탈황된 중질(Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)(CAS 64742-80-9)		
급성		
경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 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
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)(CAS 64742-71-8)		
급성		

경피
LD50 토끼 > 2000 mg/kg 추정됨
경구
LD50 쥐 > 5000 mg/kg 추정됨
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)
급성
경피
LD50 쥐 > 2 g/kg 추정됨
흡입
LC50 쥐 48500 mg/m³, 4 시간 추정됨
경구
LD50 쥐 2193 mg/kg 추정됨
트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)
급성
경피
LD50 토끼 > 10 g/kg 추정됨
흡입
LC50 쥐 > 4.43 mg/l 추정됨
경구
LD50 쥐 500 - 5000 mg/kg 추정됨

피부 부식성/자극성 피부 자극을 야기함.
심한 눈 손상/자극성 심각한 눈 자극을 야기함.
호흡기 과민성 호흡기 과민성 없음.
피부 과민성 이 제품은 피부민감을 일으키지 않을 것으로 간주됨.
생식세포 변이원성 유전적 결함을 나타낼 것으로 의심됨.
발암성 발암성이 의심됨.

IARC 모노그래프. 발암성에 대한 전반적 평가
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(CAS 64742-71-8) 구분3 인간에게 발암물질로 분류되지 않음.
(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)
OSHA(미국연방직업안전보건국) 특정 규제 물질 (29 CFR 1910.1001-1052)
규제되지 않음.
미국. 국제 독성학 프로그램 (NTP) 발암성에 대한 보고
등록되지 않음.

생식독성 이 제품은 생식이나 발달 효과가 야기할 것으로 예상되지 않음.
특정 표적장기 독성 (1회 노출) 분류되지 않음.
특정 표적장기 독성 (반복 노출) 분류되지 않음.
흡인 유해성 삼키거나 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. 섭취 또는 구토를 통해서 만약에 흡인한다면, 화학적 폐렴을 일으키거나 폐 손상으로 인하여 사망할 수도 있음.
만성 효과 장기간 흡입은 해로울 수 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 상태독성 장기간 영향시 수생환경에 해로움.

구성성분		종	시험 결과
1,2,3,4-테트라하이드로나프탈렌(1,2,3,4-Tetrahydronaphthalene)(CAS 119-64-2)			
수생			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia pulex)	2.412 mg/l, 48 시간 추정됨
증류액(석유), 수소화탈황된 중질(Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)(CAS 64742-80-9)			
수생			
어류	LC50	무지개 송어, 도날드슨 송어 (Oncorhynchus mykiss)	8.8 mg/l, 96 시간 추정됨
			8.8 mg/l, 96 시간 추정됨
급성			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	1.09 - 3.4 mg/l, 48 시간 추정됨
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)(CAS 64742-71-8)			

수생

급성

갑각류	EC50	물벼룩속(Daphnia)	> 100 mg/l, 48 시간 추정됨

세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)

수생

갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	1859 - 7143 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	잉어과 물고기 (Pimephales promelas)	3380 - 3990 mg/l, 96 시간 추정됨

트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)(CAS 78-51-3)

수생

급성

갑각류	LC50	물벼룩(Daphnia magna)	84 mg/l, 24 시간 추정됨
			75 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	잉어과 물고기 (Pimephales promelas)	1.6 mg/l, 96 시간 추정됨
		킬리피쉬 (Cyprinodon dearborni)	44 mg/l, 10°C 내에서 48 시간 추정됨
			27 mg/l, 20°C 내에서 48 시간 추정됨
			6.8 mg/l, 30°C 내에서 48 시간 추정됨

* 제품에 대한 추정치는 추가 성분 데이터에 기초할 수 있음.

나. 잔류성 및 농축성 혼합물에 들어 있는 성분의 분해 가능성에 대한 자료 없음.

다. 생물 농축성

부분계수 n-옥탄/물 (log Kow)

세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)	0.61
트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)	3.75

라. 토양 이동성 자료없음.

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 / 미사용제품 폐기하는 경우, 이 제품은 RCRA 가연성 폐기물로 간주(D001). 허가 받은 처리 장소의 밀폐된 곳에서 수집 및 회수 또는 처리할 것. 이 물질이 하수구 또는 물 공급원에 유입되지 않도록 할 것. 화학물과 사용된 용기로 연못, 수로 또는 배수로를 오염시키지 말 것. 모든 적용 가능한 규정에 따라서 처리할 것.

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

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

14. 운송에 필요한 정보

가. DOT

UN 번호	UN1268
UN 적정 선적 이름	석유증류액, n.o.s 또는 석유제품, n.o.s, 수량제한.
운송 유해 등급	
등급	3
부수적위험	-
라벨(s)	3
포장그룹	Ⅲ
사용자특별조치사항	취급 전에, 주의사항, 물질안전보건자료, 응급처치사항 등을 참조 할것.
특별조항	144, B1, IB3, T4, TP1, TP29
포장예외	150
포장 비 벌크	203
포장 벌크	242

나. IATA

UN 번호	UN1268
UN 적정 선적 이름	석유제품, n.o.s, 수량제한.
운송 유해 등급	
등급	3

부수적위험	-
포장그룹	Ⅲ
ERG Code	3L
사용자특별조치사항	취급 전에, 주의사항, 물질안전보건자료, 응급처치사항 등을 참조 할것.
기타 정보	
승객 및 화물 운송기	제한적 허용
화물 운송기	제한적 허용

다. IMDG

UN 번호	UN1268
UN 적정 선적 이름	석유증류액, n.o.s 또는 석유제품, n.o.s, 수량제한.
운송 유해 등급	
등급	3
부수적위험	-
포장그룹	Ⅲ
환경적 유해요소	
해상오염	있음
EmS	F-E, S-E
사용자특별조치사항	취급 전에, 주의사항, 물질안전보건자료, 응급처치사항 등을 참조 할것.

15. 법적 규제현황

가. 미국 연방 정부 규정 이 제품은 OSHA 위험요소, 29 CFR 1910. 1200.의 규정에 따라 '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

세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)
트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)(CAS 78-51-3)

CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)

세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)	등록됨
트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)(CAS 78-51-3)	등록됨

CERCLA Hazardous Substances : Reportable quantity

세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)	100 LBS

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

나. 기타 연방 규정

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

트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)(CAS 78-51-3)

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 categories	인화성 (가스, 에어로졸, 액체 또는 고체) 급성 독성 (노출의 어떤 경로) 피부 부식 또는 자극 심각한 눈 자극 또는 손상 생식 세포 변이원성 발암성 흡인 위험 분류되지 않은 위험 (HNOC)

SARA 302 Extremly hazardous substance

등록되지 않음.

SARA 313 (TRI reporting)

화학적 이름	CAS 번호	% by wt.
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)	78-92-2	5 - 10
트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)	78-51-3	1 - 3

다. 미국 주 정부 규정

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

증류액(석유), 수소화탈황된 중질(Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)(CAS 64742-80-9)
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)
트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)(CAS 78-51-3)

US. Massachusetts RTK-Substance List

증류액(석유), 수소화탈황된 중질(Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)(CAS 64742-80-9)
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 중질(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)(CAS 64742-70-7)
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)(CAS 64742-71-8)
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)

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

1,2,3,4-테트라하이드로나프탈렌(1,2,3,4-Tetrahydronaphthalene)(CAS 119-64-2)
증류액(석유), 수소화탈황된 중질(Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)(CAS 64742-80-9)
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 중질(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)(CAS 64742-70-7)
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)(CAS 64742-71-8)
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)
트리-부톡시에틸 인산염(Tri-butoxyethyl phosphate)(CAS 78-51-3)

US. Rhode Island RTK

1,2,3,4-테트라하이드로나프탈렌(1,2,3,4-Tetrahydronaphthalene)(CAS 119-64-2)
증류액(석유), 수소화탈황된 중질(Distillates(petroleum), hydrodesulfuirzed middle)(CAS 64742-80-9)
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 중질(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed heavy)(CAS 64742-70-7)
파라핀 오일(석유), 촉매 탈왁스된 경질(Paraffin oils(petroleum), catalytic dewaxed light)(CAS 64742-71-8)
세크-부틸 알코올(Sec-butyl alcohol)(CAS 78-92-2)

US. California Proposition 65

경고: 암 - www.P65Warnings.ca.gov

California Proposition 65 - CRT : Listed date/Carcinogenic substance

나프탈렌(Naphthalene)(CAS 91-20-3) 등록 : 2002년 04월 19일

라. 휘발성 유기화합물 (VOC) 규정

EPA

VOC content (40 CFR 51.100(s))	98.6%
Consumer products(40 CFR 59, Subpt. C)	규제되지 않음.

State

Consumer products	규제되지 않음.
VOC content(CA)	72.7%
VOC content(OTC)	72.7%

마. International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	Inventory (yes/no)
Australia	Austalian Inventory of Chemical Substances (AICS)	예
Canada	Domestic Substances List (DSL)	예
Canada	non-Domestic Substances List (NDSL)	아니오
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	예
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances(EINECS)	예
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	예
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	예
Taiwan	Taiwan Toxic Chemical Substances (TCS)	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	2015년 05월 30일
나. 개정일자	2018년 01월 10일
다. 작성자	Allison Yoon
라. 버전#	02
마. 추가정보	CRC #606B/1002645
바. HMIS 등급	건강성 : 2 * 인화성 : 3 물리적위험 : 0 개인적보호 : B
사. NFPA 등급	건강성 : 2 인화성 : 3 불안전성 : 0
아. NFPA 등급	
자. 부가설명	CRC는 본 정보 및 제품 또는 본 제품과 함께 사용될 수 있는 다른 제조업체의 제품에 대한 모든 조건을 고려하지 않습니다. 제품의 취급, 보관 및 폐기를 위한 안전 조건을 비롯하여 부적절한 사용으로 인한 손실, 부상, 손해 또는 비용에 대해서는 전적으로 사용자가 책임을 집니다. 본 물질안전 보건자료에 있는 정보는 현재 가능한 최고의 지식과 경험에 기초하여 작성되었습니다. 제품을 사용하기 전에 제품 라벨에 모든 경고와 지침을 읽고 정보의 자세한 설명은 MSDS에 포함되어 있으며 감독자 또는 안전 보건 전문가의 참조를 받으십시오.
차. 개정정보	이 자료는 상당한 변화를 거쳤으므로 전체적인 검토가 필요함.