물질안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 Friction Guard™ for Oil
제품번호 05818
나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한
제품의 권고 용도 엔진오일 첨가제.
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 4
건강 유해성	피부 부식/자극	구분 2
	심각한 눈 손상/눈 자극	구분 2A
	발암성	구분 2
	특정 표적 기관 독성, 반복 노출	구분 2
	흡인 위험성	구분 1
환경 유해성	수생 환경에 유해, 급성 위험	구분 1
	수생 환경에 유해, 만성 위험	구분 2
OSHA 규정 위험성	분류되지 않음.	

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목
그림문자

신호어 위험
유해·위험 문구 연료성 액체. 삼키거나 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. 피부 자극을 야기함. 심각한 눈 자극을 야기함. 발암성이 의심됨. 장기적이거나 반복적인 노출로 인한 기관 손상이 일어날 수 있음. 장기적인 영향으로 수생환경에 유독함.
예방 조치 문구
예방 사용 전에 준수 사항을 확보할 것. 모든 안전 주의사항을 읽고 이해할 때까지 취급하지 말 것. 불꽃이나 뜨거운 표면으로부터 멀리할 것 - 금연. 증기를 흡입하지 말 것. 적합한 환기 내에서 사용할 것. 제품을 사용 또는 건조시키는 동안 신선한 공기 공급을 보장할 수 있도록 문과 창문을 열거나 다른 방법을 이용할 것. 라벨에 표시된 증상을 느낀다면, 환기를 증가시키거나 그 공간에서 벗어날 것. 취급 후 철저히 씻을 것. 보호 장갑/보호복/보안경/안면 보호구를 착용할 것. 환경으로 배출하지 말 것.
대응 삼켰을 경우: 즉시 독극물 센터/의사에게 연락할 것. 구토를 유도하지 말 것. 피부 접촉 시: 많은

양의 물로 씻어낼 것. 피부 자극 발생 시: 의학적 조언을 얻을 것. 오염된 옷을 벗고 재사용 전에 세척할 것. 눈 침투 시: 물로 몇 분간 조심스럽게 씻어낼 것. 콘텍트 렌즈를 하고 있으며, 제거하기 쉽다면 제거할 것. 계속 씻을 것. 눈 자극 지속 시: 의학적 조언을 얻을 것. 노출이 되었거나 염려가 된다면: 의학적 조언을 얻을 것. 화재 시: 화재가 번질 수 있으므로, 소화제로 워터젯을 사용하지 말 것. 유출물을 수집할 것.

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

폐기 폐기물 관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기할 것.

다. 분류되지 않는 위험성(HONC)

알려진바 없음.

라. 부가 정보 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

혼합물

화학물질 명	CAS 번호	(%)
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀 (distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)	64742-54-7	30 - 40
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀 (distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic)	64742-55-8	5 - 10
증류액(석유), 용제-탈왁스된 중질 파라핀 (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic)	64742-65-0	5 - 10
증류액(석유), 용제-탈왁스된 경질 파라핀 (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic)	64742-56-9	5 - 10
2-에틸헥사놀(2-ethylhexanol)	104-76-7	3 - 5
에톡시레이티드 아민(ethoxylated amine)	61791-44-4	3 - 5
헤테로씨클릭 에테르(heterocyclic ether)	18760-44-6	3 - 5
솔벤트 나프타(석유), 중질 아롬 (solvent naphtha (petroleum), heavy arom)	64742-94-5	3 - 5
인산아연염(zinc alkyldithiophosphate)	84605-29-8	3 - 5
미네랄오일(mineral oil)	혼합물	1 - 3
나프탈렌(naphthalene)	91-20-3	< 1

*특정 화학 물질 및 구성의 비율은 영업비밀로 하고 있음.

4. 응급조치 요령

가. 흡입 시 신선한 공기가 있는 곳으로 이동할 것. 증상이 심해지거나 지속되면 의사에게 연락할 것.

나. 피부 접촉 시 오염된 옷을 벗을 것. 많은 양의 비누와 물로 씻을 것. 피부 자극 발생 시: 의학적 조언을 얻을 것. 재사용 전에 오염된 옷을 세척할 것.

다. 눈 접촉 시 즉시 많은 양의 물로 적어도 115분 동안 눈을 씻을 것. 콘텍트 렌즈를 하고 있으며, 제거하기 쉽다면 제거할 것. 계속 씻을 것. 자극이 심해지거나 지속되면 의학적 조언을 얻을 것.

라. 섭취 시 즉시 의사 또는 독극물 제어 센터에 연락할 것. 입을 씻어낼 것. 구토를 유도하지 말 것. 구토하는 경우, 구토물이 폐로 들어가지 않도록 머리를 낮출 것.

마. 중요 증상 급성 및 효과지연 시 흡인은 폐 부종 및 폐렴을 야기할 수 있음. 심각한 눈 자극. 증상은 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름 그리고 탁한 시야를 포함. 피부 자극. 붉은 반점 및 고통이 야기될 수 있음. 장기적인 노출은 만성적 영향을 야기할 수 있음.

바. 즉각적인 의료처치 및 특별치료 필요 시 일반적인 지원 방식을 제공하고 증상에 따라 치료할 것. 부상자를 지속적으로 관찰 할 것. 증상은 지연될 수 있음.

사. 일반적인 조치사항 노출이 우려된다면 의학적 조언/도움을 받을 것. 의료인에게 포함된 제품 성분을 알려주고, 그들도 예방하도록 주의를 줄 것.

5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한 소화제 물 안개. 거품. 건식 화학 분말. 이산화탄소(CO2).

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

다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 이 제품은 가연성이며, 증기/공기와 혼합된 폭발성 형태의 증기로 형성되어 가열될 수 있음. 화재시, 건강에 유해한 가스가 생성될 수 있음.

라. 화재 진압 시 착용할

보호구 및 주의사항	화재 시에는 자급식 호흡장비와 전신 보호복을 착용할 것.
마. 화재 진압장비 및 지시사항	화재 또는 폭발 시 연기를 흡입하지 말 것. 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재 지역으로부터 옮길 것. 표준 화재 진압 절차를 이용하고 기타 관련 재료의 위험을 고려할 것.
마. 일반 화재 위험성	인화성 액체.

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위한 조치사항 및 보호구	불필요한 인원은 멀리 대피시킬 것. 누출 지역으로부터 바람이 부는 반대방향으로 사람들을 대피시킬 것. 모든 점화원을 제거할 것(흡연, 섬광, 스파크나 인접지역의 화재 등 금지). 청소 시, 적절한 보호 장비와 의류를 착용할 것. 증기를 흡입하지 말 것. 적절한 보호의를 착용하지 않은 경우 파손된 용기나 누출물을 만지지 말 것. 적합한 환기를 제공할 것. 누출이 심각해 통제할 수 없다면 관할기관에 보고 할 것. 개인보호구에 관한 사항은 MSDS 8항 참조.
나. 정화 또는 제거방법 조치사항	모든 점화원을 제거할 것(흡연, 섬광, 스파크나 인접지역의 화재 등 금지). 누출물로부터 가연성 물질(나무,종이, 기름 등)을 멀리할 것. 물질이 배수구로 유입되는 것을 막을 것. 소량유출 : 흙, 모래 또는 비가연성 물질에 흡수시켜 폐기처리를 위해 용기에 담을 것. 흡착 재질(예:천,플리스(fleece))로 닦아낼 것. 잔여 오염물질을 제거하기 위해 표면을 철저히 닦을 것. 절대로 재 사용을 위해 본래의 용기에 유출물을 다시 담아내지 말 것. 적절하고, 덮여있고, 라벨이 붙어있는 용기에 물질을 담을 것. 폐기물 처리에 관한 사항은 MSDS 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. 배수로나 수로 또는 땅 위에 방출되는 것을 피할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	사용 전에 준수 사항을 확보할 것. 모든 안전 주의사항을 읽고 이해할 때까지 취급하지 말 것. 개방된 화염, 뜨거운 표면과 다른 점화원으로부터 멀리할 것. 사용 중에는 금연. 증기를 흡입하지 말 것. 눈, 피부 그리고 옷과 접촉하지 말 것. 장기적인 노출을 피할 것. 가능하다면, 밀폐된 시스템 내에서 취급할 것. 적절한 환기를 제공할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것. 취급 후 손을 철저히 씻을 것. 환경으로 배출하지 말 것. 모범적인 산업 위생 관행을 준수할 것. 제품 사용 지침은 제품 라벨 참조.
나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)	열, 스파크 및 개방된 화염으로부터 멀리할 것. 직사광선이 들지 않는 시원하고, 건조한 곳에 보관할 것. 용기를 밀봉하여 저장할 것. 환기가 잘 되는 곳에 저장할 것. 스프링클러가 설치된 곳에 보관할 것. 공존할 수 없는 물질과 멀리하여 보관할 것(MSDS 10항 참조).

8. 노출방지/개인보호구

가. 화학물질의 노출기준

US. - OSHA(미국직업안전위생국)

구성성분	종류	값
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(CAS 64742-54-7) (distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)	TWA	5 mg/m3
미네랄오일(mineral oil)	TWA	5 mg/m3

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

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(CAS 64742-54-7) (distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)	PEL	5 mg/m3	Mist.
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀(CAS 64742-55-8) (distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic)	PEL	5mg/m3	Mist.
증류액(석유), 용제-탈왁스된 중질 파라핀(CAS 64742-65-0) (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic)	PEL	5mg/m3	Mist.
		2000 mg/m3 500 ppm	
증류액(석유), 용제-탈왁스된 경질 파라핀(CAS 64742-56-9) (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic)	PEL	5 mg/m3	Mist.
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	PEL	50 mg/m3 10 ppm	
솔벤트 나프타(석유), 중질 아롬(CAS 64742-94-5) (solvent naphtha (petroleum), heavy arom)	PEL	400 mg/m3	
		100 ppm	

US. ACGIH(미국산업위생전문가협회)

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(CAS 64742-54-7) (distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction
미네랄오일(mineral oil)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction

US. ACGIH(미국산업위생전문가협회) Threshold 기준 값

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(CAS 64742-54-7) (distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction.
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀(CAS64742-55-8) (distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction.
증류액(석유), 용제-탈왁스된 중질 파라핀(CAS 64742-65-0) (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction.
증류액(석유), 용제-탈왁스된 경질 파라핀(CAS 64742-56-9) (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic)	TWA	5 mg/m3	Inhalable fraction.
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	TWA	10 ppm	
솔벤트 나프타(석유), 중질 아롬(CAS 64742-94-5) (solvent naphtha (petroleum), heavy arom)	TWA	200 mg/m3	Non-aerosol.

US. - NIOSH(미국직업안전건강연구소)

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(CAS 64742-54-7) (distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)	STEL	10 mg/m3	Mist
	TWA	5 mg/m3	Mist
미네랄오일(mineral oil)(Mixture)	STEL	10 mg/m3	Mist
	TWA	5 mg/m3	Mist

US. NIOSH(미국직업안전건강연구소) 화학물질 유해성 포켓가이드

구성성분	종류	값	형태
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(CAS 64742-54-7) (distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)	STEL	10 mg/m3	Mist.
	TWA	5 mg/m3	Mist.
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀(CAS 64742-55-8) (distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic)	STEL	10 mg/m3	Mist.
	TWA	5 mg/m3	Mist.
증류액(석유), 용제-탈왁스된 중질 파라핀(CAS 64742-65-0) (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic)	Ceiling	1800 mg/m3	
	STEL	10 mg/m3	Mist.
	TWA	5 mg/m3	Mist.
증류액(석유), 용제-탈왁스된 경질 파라핀(CAS 64742-56-9) (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic)	STEL	10 mg/m3	Mist.
	TWA	5 mg/m3	Mist.
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	STEL	75 mg/m3 15 ppm	
	TWA	50 mg/m3 10 ppm	

나. 생물학적 노출기준 성분에 대한 생물학적 노출기준의 언급은 없음.

다. 노출 가이드라인

US - California OELs: 피부지정

나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3) 피부를 통해서 흡수될 수 있음.

US ACGIH Threshold 기준 수치 : 피부지정

나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3) 피부를 통해서 흡수될 수 있음.

솔벤트 나프타(석유), 중질 아롬(CAS 64742-94-5) (solvent naphtha (petroleum), heavy arom) 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. 제품의 취급 시, 눈 세안 장치를 제공할 것.

마.개인 보호조치 및 장비

눈/얼굴 보호	측면 보호가 되는 보안경(또는 고글)을 착용할 것.
피부 보호	
손 보호	니트릴, 네오프랜 재질의 보호장갑을 착용할 것.
기타 보호	적절한 내 화학성 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.
열 위험	필요 시 적절한 열 보호복을 착용할 것.
바. 일반적 위생 고려사항	의학적 감시 요구사항을 준수할 것. 사용 중에는 금연. 제품을 사용한 후에나, 음식물 섭취 또는 흡연 전에 씻는 것과 같은 양호한 개인 위생 기준을 항상 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	어두운 호박색.
나. 냄새	석유향.
다. 냄새 역치	자료 없음.
라. pH	자료 없음.
마. 녹는점/어는점	-76℃ (-104.8°F) 추정됨
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	360℃ (680°F) 추정됨
사. 인화점	92.8℃ (199°F) 태그밀폐식
아. 증발 속도	자료 없음.
자. 인화성(고체, 기체)	자료 없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
인화 또는 폭발 범위의 하한	0.7 % 추정됨
인화 또는 폭발 범위의 상한	5.9 % 추정됨
카. 증기압	4.8 hPa 추정됨
타. 증기밀도	자료 없음.
파. 상대밀도	0.92
하. 용해도(물)	자료 없음.
거. n-옥탄올/물 분배계수	자료 없음.
너. 자연발화 온도	231.1℃ (448°F) 추정됨
더. 분해 온도	자료 없음.
러. 휘발도	53.4% 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, 스파크, 개방된 화염과 다른 점화원과의 접촉을 피할 것. 인화점을 초과하는 온도를 피할 것. 공존할 수 없는 물질과의 접촉.
마. 피해야 할 물질	강산화제.
바. 분해 시 생성되는 유해물질	탄소산화물. 황산화물. 메르캅탄. 황화물. 황화수소.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입 시	흡입에 의한 장기적이거나 반복적인 노출을 통해서 기관 손상이 야기될 수 있음.

피부 접촉 시 피부 자극을 야기함.

눈 접촉 시 심각한 눈 자극을 야기함.

섭취 시 제품의 아주 적은 양이라도 섭취 또는 구토로 인해서 폐로 들어가면 심각한 화학적 폐렴이 야기될 수 있음.

나. 증상관련 물리적,화학적 및 독성학적 특성 흡인은 폐 부종 및 폐렴을 야기할 수 있음. 심각한 눈 자극. 증상은 따끔거림, 눈물, 충혈, 부어오름 및 탁한 시야를 포함. 피부 자극. 붉은 반점 및 고통이 야기될 수 있음.

다. 독성 영향 정보 삼키거나 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

급성 독성

구성성분	종	시험 결과
2-에틸헥사놀(2-ethylhexanol)(CAS 104-76-7)		
급성		
경피		
LD50	토끼	1986 mg/kg 추정됨
경구		
LD50	쥐	2053 mg/kg 추정됨
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀(distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic)(CAS 64742-55-8)		
급성		
경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
미네랄오일(mineral oil)(Mixture)		
급성		
경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨
흡입		
증기/		
LC50	쥐	2180 mg/kg, 4 시간 추정됨
경구		
LD50	쥐	> 5000 mg/kg 추정됨
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)		
급성		
경구		
LD50	쥐	490 mg/kg 추정됨
솔벤트 나프타(석유), 중질 아롬(solvent naphtha (petroleum), heavy arom)(CAS 64742-94-5)		
급성		
경피		
LD50	토끼	> 2000 mg/kg 추정됨

피부 부식성/자극성 피부자극을 야기함.

심한 눈 손상/자극성 심각한 눈 자극을 야기함.

호흡기 및 피부 과민성

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 자료 없음.

발암성 발암성이 의심됨.

IARC 모노그래프. 발암의 전반적 평가

증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(CAS 64742-54-7) (distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)	구분3 인간에게 발암물질로 구분되지 않음.
증류액(석유), 용제-탈왁스된 중질 파라핀(CAS 64742-65-0) (Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic)	구분3 인간에게 발암물질로 구분되지 않음.
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	구분2B 인간에게 발암물질로 구분됨.

OSHA(미국직업안전위생국) 특별 규제 물질(29 CFR 1910.1001-1050)

규제되지 않음.

미국. 국립 독성 프로그램 (NTP) 발암물질 보고서

나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	인간에게 발암물질로 상당히 예상됨.

생식독성 이 제품은 생식이나 발달 효과가 야기할 것으로 예상되지 않음.

특정 표적장기 독성

(1회 노출) 분류되지 않음.

특정 표적장기 독성

(반복 노출) 장기적이거나 반복적인 노출로 인한 기관 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 만성적 영향을 야기할 수 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 상태독성 수생 환경에 매우 유독함. 장기간 영향 시 수생 환경에 해로움.

구성성분		종	시험 결과
2-에틸헥사놀(2-ethylhexanol)(CAS 104-76-7)			
수생			
어류	LC50	블루길(Lepomis macrochuirus)	10 - 30 mg/l, 96 시간 추정됨
급성			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	39 mg/l, 48 시간 추정됨
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)(CAS 64742-54-7)			
수생			
급성			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	> 10000 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	잉어과 물고기(Pimephales promelas)	> 100 mg/l, 96 시간 추정됨
헤테로씨클릭 에테르(heterocyclic ether)(CAS 18760-44-6)			
수생			
급성			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	4.6 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	무지개송어, 도날드슨송어 (Oncorynchus mykiss)	2.4 mg/l, 96 시간 추정됨
미네랄오일(mineral oil)(Mixture)			
수생			
급성			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	> 10000 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	잉어과 물고기(Pimephales promelas)	> 100 mg/l, 96 시간 추정됨
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)			
수생			
급성			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	1.09 - 3.4 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	무지개송어, 도날드슨송어	1.6 mg/l, 96 시간 추정됨
솔벤트 나프타(석유), 중질 아롬(solvent naphtha (petroleum), heavy arom)(CAS 64742-94-5)			
수생			
급성			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	1.1 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	EC50	무지개송어, 도날드슨송어 (Oncorynchus mykiss)	2 mg/l, 96 시간 추정됨
	LC50	무지개송어, 도날드슨송어 (Oncorynchus mykiss)	2 mg/l, 96 시간 추정됨
인산아연염(zinc alkyldithiophosphate)(CAS 84605-29-8)			
수생			
급성			
갑각류	EC50	물벼룩(Daphnia magna)	23 mg/l, 48 시간 추정됨
어류	LC50	무지개송어, 도날드슨송어 (Oncorynchus mykiss)	4.5 mg/l, 96 시간 추정됨

나. 잔류성 및 농축성 이 혼합물의 어떠한 구성요소의 분해성에 대한 자료 없음.

다. 생물 농축성

부분계수 n-옥탄/물 (log Kow)	
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	3.3
생물농축계수(BCF)	
인산아연염(zinc alkyldithiophosphate)	27.54

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. 유해 폐기물 코드 규제되지 않음.

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

다. 폐기물의 처분 잔류 / 미사용 제품 이 제품은 RCRA 유해 폐기물(See 40 CFR Part 261.20 - 261.33참조)이 되지 않음. 빈 용기는 재활용 할 수 있음. 허가 받은 장소에서 밀봉된 용기에 수집 및 회수 또는 처리할 것. 물질이 배수를 통해 하수구 또는 수로로 유입하지 말 것. 화학물 또는 사용한 용기로 인해 연못, 수로 또는 도랑을 오염시키지 말 것. 적용 규정에 따라 폐기 할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. DOT

위험물로 규제되지 않음.

나. IATA

위험물로 규제되지 않음.

다. IMDG

위험물로 규제되지 않음.

15. 법적 규제현황

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

나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)

인산아연염(zinc alkyldithiophosphate)(CAS 84605-29-8)

CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4)

나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	등록됨.
인산아연염(zinc alkyldithiophosphate)(CAS 84605-29-8)	등록됨.

CERCLA Hazardous Substances : Reportable quantity

나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)	100 LBS

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

나. 기타 연방 규정

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

규제되지 않음.

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
발암성
특정 표적 기관 독성(1회 또는 반복 노출)
흡인 위험성

SARA 302 Extremely hazardous substance

등록되지 않음.

SARA 313 (TRI reporting)

화학물질 명	CAS 번호	% by wt.
나프탈렌(naphthalene)	91-20-3	< 1
인산아연염(zinc alkyldithiophosphate)	84605-29-8	3 - 5

다. 미국 주 정부 규정

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

나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)
인산아연염(zinc alkyldithiophosphate)(CAS 84605-29-8)

US. Massachusetts RTK-Substance List

2-에틸헥사놀(2-ethylhexanol)(CAS 104-76-7)
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)(CAS 64742-54-7)
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀(distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic)(CAS 64742-55-8)
증류액(석유), 용제-탈왁스된 경질 파라핀(CAS 64742-56-9)
(Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic)
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)

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

2-에틸헥사놀(2-ethylhexanol)(CAS 104-76-7)
증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)(CAS 64742-54-7)
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀(distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic)(CAS 64742-55-8)
증류액(석유), 용제-탈왁스된 경질 파라핀(CAS 64742-56-9)
(Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic)
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)
인산아연염(zinc alkyldithiophosphate)(CAS 84605-29-8)

US. Rhode Island RTK

증류액(석유), 수소 처리된 중질 파라핀(distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic)(CAS 64742-54-7)
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀(distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic)(CAS 64742-55-8)
증류액(석유), 용제-탈왁스된 중질 파라핀
(Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic)
증류액(석유), 용제-탈왁스된 경질 파라핀(CAS 64742-56-9)
(Distillates (petroleum), solvent-dewaxed light paraffinic)
나프탈렌(naphthalene)(CAS 91-20-3)

US. California Proposition 65

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

California Proposition 65 - CRT: Listed date/Carcinogenic substance

벤젠(Benzene)(CAS 71-43-2)	등록: 1987년 02월 27일
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
이산화황(Sulfur dioxide)(CAS 7446-09-5)	등록: 2011년 07월 29일
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

라. 휘발성 유기화합물 (VOC) 규정

EPA

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

State

Consumer products	규제되지 않음.
VOC content(CA)	결정되지 않음.
VOC content(OTC)	결정되지 않음.

마. International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	Inventory (yes/no)
Australia	Australian 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)	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	예
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	아니오
Taiwan	Taiwan Toxic Chemical Substances (TCS)	아니오
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	2018년 04월 11일
나. 작성자	Allison Yoon
다. 버전#	01
라. 추가정보	CRC # 886B/1002864
마. 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.
바. 개정 정보	이 문서는 상당한 변화를 거쳤으므로 전체적인 검토가 필요함.