SH-46 T

버전	최종 개정일자:	지난 작성일자: 2023/10/10	MSDS 번호: AA00457-0000000440
2.0	2026/04/09	최초 작성일자: 2023/10/10	인쇄일: 2026/04/09

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : SH-46 T

품목 번호 : 340155

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 용도 : 윤활유

사용상의 제한 : 전문사용자에게 국한.

다.공급자 정보

회사명 : Klüber Lubrication NA LP
9010 County Road 2120
Tyler, Texas 75707
USA
Phone: +1 903 534 8021
Fax: +1 903 581 4376
info@us.kluber.com

Klüber Lubrication NA LP
32 Industrial Drive
Londonderry, NH 03053
USA
Phone: +1 603 647 4104
Fax: +1 603 647 4106
info@us.kluber.com

SDS 담당자 이메일 주소 : mcm@us.kluber.com

국가 연락처 : (주)크리버코리아
대한민국 경상북도 포항시 남구
대송면 철강산단로 66 번길 90
전화 : +82-54-278-5151
이메일 : sbkim@klueber.co.kr
www.klueber.co.kr

긴급전화번호 : +82-54-278-5151

a brand of FREUDENBERG

SH-46 T

버전	최종 개정일자:	지난 작성일자: 2023/10/10	MSDS 번호: AA00457-0000000440
2.0	2026/04/09	최초 작성일자: 2023/10/10	인쇄일: 2026/04/09

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

만성 수생환경 유해성 : 구분 3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 : 해당없음

신호어 : 해당없음

유해 · 위험 문구 : H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

예방조치 문구 :

예방:

P273 환경으로 배출하지 마시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성. 위험성

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물 : 혼합물

화학적 속성 : 합성 탄화 수소 오일
에스테르 오일

구성성분

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene	Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpen	68411-46-1	>= 1 - < 2.5

a brand of FREUDENBERG

	tene		
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	64742-52-5	< 1
다이페닐 인산 크레실	다이페닐 인산 크레실	26444-49-5	>= 0.25 - < 1
트라이페닐 인산	트라이페닐 인산	115-86-6	>= 0.025 - < 0.25
bis(methylphenyl) phenyl phosphate	bis(methylphenyl) phenyl phosphate	26446-73-1	>= 0.025 - < 0.25
Distillates (petroleum), hydrotreated middle	Distillates (petroleum), hydrotreated middle	64742-46-7	< 1

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 최소한 10분 동안 눈꺼풀 밑까지 다량의 물로 즉시 씻어 내십시오.
눈의 자극이 지속되면 전문의에게 자문을 구할 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 즉시 오염된 모든 의복을 벗을 것.
자극증상이 나타나서 지속될 경우 즉시 의사의 검진을 받으십시오.
오염된 의복은 재사용 하기 전에 세탁할 것.
재사용하기 전에 신발을 철저히 세척할 것.
즉시 물로 충분히 씻어내십시오.

다. 흡입했을 때 : 의사의 검진을 받을 것.
환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오.
증상/징후가 계속될 경우 의사의 검진을 받으십시오.
환자가 따뜻하게 휴식을 취하도록 해주십시오.
의식을 잃으면 바르게 눕히고 의사를 찾으십시오.
기도에 이물질이 들어가지 않게 할 것.
호흡이 불규칙하거나 멎으면 인공호흡을 실시하십시오.

라. 먹었을 때 : 피해자를 신선한 공기가 있는 곳으로 데려가십시오.
의식을 잃으면 바르게 눕히고 의사를 찾으십시오.
기도에 이물질이 들어가지 않게 할 것.
구토를 유도하지 말 것.

의사의 검진을 받을 것.
물로 입을 헹구십시오.
의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 말 것.

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 어떠한 알려진 증상이나 예상되는 증상이 없음.

마. 기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 물분무, 내알코올성 포말, 건조 화학물질 또는 이산화탄소를 사용할 것.

부적절한 소화제 : 다량의 물분사

유해한 연소 생성물 : 탄소산화물
질소산화물(NOx)

특별한 소화방법 : 화학물질 화재의 표준 절차.
오염된 방화수는 분리하여 수거할 것. 이 방화수가 배수구로 들어가지 않도록 할 것.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 화재가 발생한 경우, 자급식 호흡보호구를 착용할 것.
개인보호장비를 착용할 것.
분해산물에 노출되면 건강에 유해할 수 있습니다.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것.
개인보호장비를 착용할 것.
환기를 충분히 시킬 것.
증기 또는 분무 미스트를 흡입하지 말 것.
7, 8 항에 명시된 보호 조치를 참조할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 : 토양, 지표수 또는 지하수와 접촉하게 하지 말 것.

필요한 조치사항

안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게 하십시오.
제품이 강과 호수 또는 하수구를 오염시키면 관계 당국에 신고할 것.

다. 정화 또는 제거 방법 : 누출물을 가두고 비가연성 흡수제(예: 모래, 흙, 규조토, 질석 등)를 이용하여 회수한 후 지방/국가 규정(13 항 참조)에 따라 폐기하기 위해 용기에 담을 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 : 증기 또는 분무 미스트를 흡입하지 말 것.
눈이나 피부와의 접촉을 피하십시오.
개인보호장비는 8 항을 참조하십시오.
사용 지역에서는 흡연, 먹고 마시는 행위가 금지되어야 함.
휴식 전과 본 제품을 취급한 다음에는 즉시 손과 얼굴을 씻으십시오.
눈이나 입에 들어가거나 피부에 묻지 않게 하십시오.
피부나 옷에 묻지 않게 할 것.
섭취하지 마십시오.
재포장하지 마십시오.
빈 용기는 다시 사용하지 마십시오.
이들 안전 지침은 제품의 잔류물을 포함할 수 있는 빈 포장제에도 적용됨.
사용하지 않을 경우 용기를 닫아둘 것.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 원래의 용기에 보관할 것.
사용하지 않을 경우 용기를 닫아둘 것.
건조하고 시원하며 통풍이 잘 되는 곳에 보관할 것.
개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다.
해당 국가 규정에 따라 보관할 것.
라벨이 적절히 부착된 용기에 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	관리 계수 / 허용농도	법적근거

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic	64742-52-5	TWA (흡입 가능한 부분)	5 mg/m3	ACGIH (2013-03-01)
트라이페닐 인산	115-86-6	TWA	3 mg/m3	KR OEL (2018-03-20)
		TWA	3 mg/m3	ACGIH (2025-01-01)

3 항에 기재되었으나 본 항에 기재되지 않은 구성성분은 노출기준설정물질이 아님.

나. 적절한 공학적 관리 : 국소 배기 장치(또는 기타 적합한 배기 장치)가 갖춰진 곳에서만 취급하십시오.

다. 개인 보호구 다음의 개인보호구가 안전인증 대상인 경우는 안전보건공단의 인증을 필한 보호구를 착용하여야 함.

호흡기 보호 : 에어로졸이 생성되는 경우를 제외하고는 필요하지 않습니다.

필터 타입 : 필터 타입 A-P

눈 보호 : 옆 가리개가 있는 보안경

손 보호
- 물질종류 : 니트릴 고무
- 침투 시간 : > 10 min
- 보호지수 : 등급 1

비고 : 보호장갑을 착용하시오. 파괴시간은 재질의 여러 가지 특성 가운데서도 장갑의 두께, 유형에 좌우되므로 각각의 경우에 따라서 측정해야 합니다.

신체 보호 : 신체보호장비의 유형, 위험물질의 농도와 양, 특정 작업장 조건에 따라 보호장비를 선택하십시오.

예방조치 : 보호용구 종류는 특정 작업장에서의 위험물질의 농도와 양에 따라 선택해야 합니다.

위생상 주의사항 : 취급 후에는 얼굴, 손, 피부 등 취급 부위를 철저히 씻으시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 액체

색	:	황색
나. 냄새	:	제품특유의 냄새
다. 냄새 역치	:	자료없음
라. pH	:	해당없음
마. 녹는점/ 범위	:	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	:	자료없음
사. 인화점	:	>= 245 ° C 방법: ASTM D 92, 개방식 컵
아. 증발 속도	:	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	:	해당없음
자연발화 온도	:	자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

인화 또는 폭발 범위의 상한 / 인화 상한값	:	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 하한 / 인화 하한값	:	자료없음
카. 증기압	:	< 0.001 hPa (20 ° C)

타. 용해도

수용해도	:	용해되지 않음
기타 용매에서의 용해도	:	자료없음

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중 : 0.843 (20 ° C)
참조 물질: 물
계산치

밀도 : 0.84 g/cm3 (20 ° C)

부피밀도 : 자료없음

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료없음

너. 자연발화 온도 : 자료없음

더. 분해 온도 : 자료없음

러. 점도

역학점도 : 자료없음

동점도 : 42 mm2/s (40 ° C)

폭발성 : 비폭발성

산화성 : 자료없음

승화점 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 반응성:
특별히 언급할 유해성은 없음.
화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:
정상적인 조건에서는 안정적임.
유해 반응의 가능성:
정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다.

나. 피해야 할 조건 : 특별히 언급할 조건이 없음.

다. 피해야 할 물질 : 특별히 언급된 물질 없음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 지시된 대로 보관하고 적용시 열분해 되지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

급성경구독성 : 비고: 자료 없음.

급성흡입독성 : 비고: 자료 없음.

급성경피독성 : 비고: 자료 없음.

구성성분:

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg
방법: OECD 시험 가이드라인 401

급성경피독성 : LD50 (쥐): > 2,000 mg/kg
방법: OECD 시험 가이드라인 402
평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경피독성이 없음

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg
방법: OECD 시험 가이드라인 401
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 5.53 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 분진 또는 미스트
방법: OECD 시험 가이드라인 403
우수실험실운영기준 (GLP): 해당
평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음

급성경피독성	:	LD50 (토끼): > 5,000 mg/kg 방법: OECD 시험 가이드라인 402 우수실험실운영기준 (GLP): 해당

다이페닐 인산 크레실:

급성경구독성	:	LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg
급성경피독성	:	LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg

트라이페닐 인산:

급성경구독성	:	LD50 (쥐): > 20,000 mg/kg 방법: OECD 시험 가이드라인 401
급성흡입독성	:	LC50 (쥐): > 200 mg/l 노출시간: 1 h 시험환경: 분진 또는 미스트 방법: OECD 시험 가이드라인 403 평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음
급성경피독성	:	LD50 (토끼): > 10,000 mg/kg 방법: OECD 시험 가이드라인 402

bis(methylphenyl) phenyl phosphate:

급성경구독성	:	LD50 (쥐, 수컷과 암컷): > 5,000 mg/kg
급성경피독성	:	LD50 (쥐, 수컷과 암컷): > 5,000 mg/kg

Distillates (petroleum), hydrotreated middle:

급성경구독성	:	LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg 방법: OECD 시험 가이드라인 401
급성경피독성	:	LD50 (토끼): > 2,000 mg/kg 방법: OECD 시험 가이드라인 402

피부 부식성 또는 자극성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

비고	:	자료 없음.

SH-46 T

버전	최종 개정일자:	지난 작성일자: 2023/10/10	MSDS 번호: AA00457-0000000440
2.0	2026/04/09	최초 작성일자: 2023/10/10	인쇄일: 2026/04/09

구성성분:

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene:

시험 종	:	토끼
평가	:	피부 자극 없음
방법	:	OECD 시험 가이드라인 404
결과	:	피부 자극 없음

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

시험 종	:	토끼
평가	:	피부 자극 없음
방법	:	OECD 시험 가이드라인 404
결과	:	피부 자극 없음

다이페닐 인산 크레실:

시험 종	:	토끼
평가	:	피부 자극 없음
결과	:	피부 자극 없음

트라이페닐 인산:

시험 종	:	토끼
평가	:	피부 자극 없음
방법	:	OECD 시험 가이드라인 404
결과	:	피부 자극 없음
우수실험실운영기준 (GLP)	:	해당

bis(methylphenyl) phenyl phosphate:

평가	:	피부 자극 없음

Distillates (petroleum), hydrotreated middle:

시험 종	:	토끼
평가	:	피부 자극 없음
방법	:	OECD 시험 가이드라인 404
결과	:	피부 자극 없음

심한 눈 손상 또는 자극성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

비고	:	자료 없음.

a brand of FREUDENBERG

구성성분:

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene:

시험 종	:	토끼
결과	:	눈 자극 없음
평가	:	눈 자극 없음
방법	:	OECD 시험 가이드라인 405

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

시험 종	:	토끼
결과	:	눈 자극 없음
평가	:	눈 자극 없음
방법	:	OECD 시험 가이드라인 405
우수실험실운영기준 (GLP)	:	해당

다이페닐 인산 크레실:

시험 종	:	토끼
결과	:	눈 자극 없음
평가	:	눈 자극 없음

트라이페닐 인산:

시험 종	:	토끼
결과	:	눈 자극 없음
평가	:	눈 자극 없음
방법	:	OECD 시험 가이드라인 405
우수실험실운영기준 (GLP)	:	해당

bis(methylphenyl) phenyl phosphate:

평가	:	눈 자극 없음

Distillates (petroleum), hydrotreated middle:

시험 종	:	토끼
결과	:	눈 자극 없음
평가	:	눈 자극 없음
방법	:	OECD 시험 가이드라인 405

호흡기 또는 피부 과민성

호흡기 과민성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

피부 과민성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

비고 : 자료 없음.

구성성분:

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene:

시험 종	:	기니피그
평가	:	실험실 동물에게서 과민반응이 나타나지 않음.
방법	:	OECD 시험 가이드라인 406
결과	:	실험실 동물에게서 과민반응이 나타나지 않음.

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

시험 종	:	기니피그
평가	:	피부 감작을 유발하지 않음.
방법	:	OECD 시험 가이드라인 406
결과	:	피부 감작을 유발하지 않음.

다이페닐 인산 크레실:

평가	:	피부 감작을 유발하지 않음.
결과	:	피부 감작을 유발하지 않음.

트라이페닐 인산:

시험 종	:	기니피그
평가	:	피부 감작을 유발하지 않음.
방법	:	OECD 시험 가이드라인 406
결과	:	피부 감작을 유발하지 않음.
우수실험실운영기준 (GLP)	:	해당

bis(methylphenyl) phenyl phosphate:

결과	:	피부 감작을 유발하지 않음.

발암성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

비고 : 자료없음

구성성분:

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

발암성 - 평가 : 인체 발암 물질로 분류할 수 없음.

트라이페닐 인산:

해당없음

발암성 - 평가 : 동물시험에서 어떠한 발암성의 증거를 보이지 않음.

생식세포 변이원성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

시험관 내(in vitro) 유전독성	:	비고: 자료없음
생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성)	:	비고: 자료없음

구성성분:

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

시험관 내(in vitro) 유전독성	:	시험유형: 시험관 내 포유류 세포 유전자 변이원성 시험 테스트 시스템: 차이니즈 햄스터 난소세포 신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이 방법: OECD 시험 가이드라인 473 결과: 음성
생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성)	:	시험유형: 미소핵검사 시험 종: 생쥐 (mouse) 세포 유형: 골수 적용경로: 복강내주사 방법: OECD 시험 가이드라인 474 결과: 음성
생식세포 변이원성- 평가	:	박테리아나 포유류 세포 배양 시험에서 돌연변이 유발 영향이 나타나지 않았습니다.

트라이페닐 인산:

해당없음

시험관 내(in vitro) : 시험유형: 복귀돌연변이 시험

유전독성		테스트 시스템: Salmonella typhimurium 신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이 방법: OECD 시험 가이드라인 471 결과: 음성
생식세포 변이원성- 평가	:	박테리아나 포유류 세포 배양 시험에서 돌연변이 유발 영향이 나타나지 않았습니다.

생식독성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

생식 능력에 대한 영향	:	비고: 자료없음
태아 발달에 영향	:	비고: 자료없음

구성성분:

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene:

생식독성 - 평가	:	- 출산성 - 동물 실험에 근거, 성기능 및 생식능 대한 악영향에 대한 몇몇 증거 있음.

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

태아 발달에 영향	:	시험 종: 쥐 적용경로: 경피 일반적인 어머니의 독성: LOAEL: 125 mg/kg 체중 최기형성: NOAEL: >= 2,000 mg/kg 체중 발육 독성: NOAEL: >= 2,000 mg/kg 체중 태아-단계 독성.: NOAEL: >= 2,000 mg/kg 체중 방법: OECD 시험 가이드라인 414 결과: 출산성과 초기 태아 발전에 전혀 영향이 없다.
생식독성 - 평가	:	- 출산성 - 생식 독성이 없음 - 최기형성 - 생식 독성이 없음

트라이페닐 인산:

해당없음

태아 발달에 영향	:	시험 종: 토끼

적용경로: 경구
일반적인 어머니의 독성: NOAEL: >= 200 mg/kg 체중
최기형성: NOAEL: >= 200 mg/kg 체중
발육 독성: NOAEL: >= 200 mg/kg 체중
태아-단계 독성.: NOAEL: >= 200 mg/kg 체중
방법: OECD 시험 가이드라인 414
결과: 출산성과 초기 태아 발전에 전혀 영향이 없다.

생식독성 - 평가 : - 출산성 -

생식 독성이 없음
- 최기형성 -

수유에 대한 영향 또는 수유를 통한 영향 없음

특정 표적장기 독성 (1 회 노출)

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

비고 : 자료없음

구성성분:

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

평가 : 당해 물질 또는 혼합물은 특정 표적기관 독성물질(단회노출) 물질로 분류되지 않음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

비고 : 자료없음

구성성분:

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

평가 : 당해 물질 또는 혼합물은 특정 표적기관 독성물질(반복노출) 물질로 분류되지 않음.

반복투여독성

제품:

비고 : 자료 없음.

구성성분:

트라이페닐 인산:

시험 종	:	쥐
NOAEL	:	105 mg/kg
적용경로	:	경구
방법	:	OECD 시험 가이드라인 408

시험 종	:	토끼
NOAEL	:	1,000 mg/kg
적용경로	:	경피

흡인 유해성

가용한 데이터에 근거, 분류 기준에 해당되지 않음.

제품:

자료 없음.

구성성분:

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

흡인 유해성으로 분류되지 않음

트라이페닐 인산:

흡인 유해성으로 분류되지 않음

Distillates (petroleum), hydrotreated middle:

삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

인체 노출에 대한 역학자료

자료없음

독성, 대사, 분포

자료없음

신경학상의 영향

자료없음

그 밖의 참고사항

제품:

비고	:	여기에 나온 정보는 유사한 제품의 성분과 독성학 정보에 기초하고 있습니다.

구성성분:

다이페닐 인산 크레실:

비고 : 여기에 나온 정보는 유사한 제품의 성분과 독성학 정보에 기초하고 있습니다.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품:

어독성 :
비고: 수생생물에 유해하며, 수생생태계에 장기적인 악영향을 일으킬 수도 있습니다.

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 :
비고: 자료없음

조류/수생 식물에 대한 독성 :
비고: 자료없음

미생물에 대한 독성 : 비고: 자료없음

구성성분:

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene:

어독성 : LC50 (Danio rerio (제브라피쉬)): > 100 mg/l
노출시간: 96 h
시험유형: 지수식 시험
방법: OECD 시험 가이드라인 203

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): 51 mg/l
노출시간: 48 h
시험유형: 지수식 시험
방법: OECD 시험 가이드라인 202

조류/수생 식물에 대한 독성 : EC50 (Desmodesmus subspicatus (녹조류)): > 100 mg/l
노출시간: 72 h
시험유형: 지수식 시험
방법: OECD 시험 가이드라인 201

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

어독성	:	LC50 (Pimephales promelas (팻헤드 미노우)): > 100 mg/l 노출시간: 96 h 시험유형: 지수식 시험 방법: OECD 시험 가이드라인 203 우수실험실운영기준 (GLP): 해당
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	:	EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): > 10,000 mg/l 노출시간: 48 h 시험유형: 지수식 시험 방법: OECD 시험 가이드라인 202
조류/수생 식물에 대한 독성	:	LC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): > 100 mg/l 노출시간: 72 h 방법: OECD 시험 가이드라인 201
어독성 (만성 독성)	:	NOELR (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): >= 1,000 mg/l 노출시간: 28 d 비고: 계산치
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성)	:	NOELR (Daphnia magna (물벼룩)): 10 mg/l 노출시간: 21 d 시험유형: 생식 시험 방법: OECD 시험 가이드라인 211

다이페닐 인산 크레실:

어독성	:	LC50 (Oryzias latipes (주홍 킬리피쉬)): 1.3 mg/l 노출시간: 96 h
조류/수생 식물에 대한 독성	:	ErC50 (Desmodesmus subspicatus (녹조류)): 0.55 mg/l 노출시간: 72 h 시험유형: 성장억제
M-요소 (급성 수생환경 유해성)	:	1
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성)	:	NOEC (Daphnia magna (물벼룩)): 0.12 mg/l 노출시간: 21 d
M-요소 (만성 수생환경 유해성)	:	1

수생독성 평가

만성 수생환경 유해성	:	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

트라이페닐 인산:

어독성	:	LC50 (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 0.4 mg/l 노출시간: 96 h
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	:	EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): 0.36 mg/l 노출시간: 48 h 시험유형: 지수식 시험
조류/수생 식물에 대한 독성	:	NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): 0.25 mg/l 노출시간: 96 h 방법: OECD 시험 가이드라인 201 EL10 (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): 0.25 mg/l 노출시간: 96 h 방법: OECD 시험 가이드라인 201
M-요소 (급성 수생환경 유해성)	:	1
어독성 (만성 독성)	:	NOEC (Oncorhynchus mykiss (무지개송어)): 0.037 mg/l 노출시간: 30 d
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성)	:	NOEC (Daphnia magna (물벼룩)): 0.254 mg/l 노출시간: 21 d 방법: OECD 시험 가이드라인 211
M-요소 (만성 수생환경 유해성)	:	1
미생물에 대한 독성	:	NOEC (활성화된 슬러지): 100 mg/l 노출시간: 28 h

수생독성 평가

급성 수생환경 유해성	:	수생생물에 매우 유독함.
만성 수생환경 유해성	:	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

bis(methylphenyl) phenyl phosphate:

어독성	:	LC50 (Oryzias latipes (주홍 킬리피쉬)): 1.3 mg/l 노출시간: 96 h
조류/수생 식물에 대한 독성	:	EC50 (Desmodesmus subspicatus (녹조류)): 0.27 mg/l 노출시간: 72 h 시험유형: 성장억제
M-요소 (급성 수생환경 유해성)	:	1
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성)	:	EC50 (Daphnia magna (물벼룩)): 0.31 mg/l 노출시간: 21 d
		NOEC (Daphnia magna (물벼룩)): 0.12 mg/l 노출시간: 21 d
M-요소 (만성 수생환경 유해성)	:	1
미생물에 대한 독성	:	EC50 (박테리아): > 10,000 mg/l 노출시간: 3 h 시험유형: 호흡억제

수생독성 평가

급성 수생환경 유해성	:	수생생물에 매우 유독함.
만성 수생환경 유해성	:	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

나. 잔류성 및 분해성

제품:

생분해성	:	비고: 자료없음
물리화학적 제거성	:	비고: 자료없음

구성성분:

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene:

생분해성	:	호기성 접종물: 활성화된 슬러지 결과: 빠르게 생분해되지 않음 생분해: 1 % 노출시간: 28 d

방법: OECD 시험 가이드라인 301B
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

생분해성 : 호기성
접종물: 활성화된 슬러지
결과: 빠르게 생분해되지 않음
생분해: 3 %
노출시간: 28 d
방법: OECD 시험 가이드라인 301B
우수실험실운영기준 (GLP): 해당

다이페닐 인산 크레실:

생분해성 : 결과: 빠르게 생분해됨

트라이페닐 인산:

생분해성 : 호기성
접종물: 활성화된 슬러지
결과: 쉽게 생분해 됨.
생분해: 83 - 94 %
노출시간: 28 d
방법: OECD 시험 가이드라인 301C

다. 생물 농축성

제품:

동생물의 생체내 축적 가능성 : 비고: 자료없음

구성성분:

Benzenamine, N-phenyl-, reaction products with 2,4,4-trimethylpentene:

n 옥탄올/물 분배계수 : log Pow: 5.2 - 10.82

다이페닐 인산 크레실:

동생물의 생체내 축적 가능성 : 생물농축계수 (BCF): 220

n 옥탄올/물 분배계수 : log Pow: 4.5

트라이페닐 인산:

동생물의 생체내 축적 가능성	:	시험 종: Oryzias latipes (주홍 킬리피쉬) 생물농축계수 (BCF): 144 노출시간: 18 d 함유량: 0.01 mg/l
n 옥탄올/물 분배계수	:	log Pow: 4.63 (20 ° C)

라. 토양 이동성

제품:

토양이동성	:	비고: 자료없음
환경 구획간 분포	:	비고: 자료없음

구성성분:

다이페닐 인산 크레실:

환경 구획간 분포	:	흡착/토양 매질: 물 Koc: 5560

마. 기타 유해 영향

제품:

추가 생태학적 정보	:	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

구성성분:

Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic:

PBT 및 vPvB 평가결과	:	PBT 물질로 분류되지 않음 vPvB 물질로 분류되지 않음

다이페닐 인산 크레실:

PBT 및 vPvB 평가결과	:	잔류성, 생물농축성 및 독성이 없습니다 (PBT). 고 잔류성, 고 생물농축성이 아닙니다 (vPvB).

Distillates (petroleum), hydrotreated middle:

PBT 및 vPvB 평가결과	:	PBT 물질로 분류되지 않음 vPvB 물질로 분류되지 않음

SH-46 T

버전	최종 개정일자:	지난 작성일자: 2023/10/10	MSDS 번호: AA00457-0000000440
2.0	2026/04/09	최초 작성일자: 2023/10/10	인쇄일: 2026/04/09

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품 : 제품을 하수구, 배수로, 토양에 유입시켜서는 안됩니다.
가정용 쓰레기와 함께 처리하지 말 것.
지방 및 국가 규정에 따라 위해 폐기물로 처리하십시오.

오염된 포장 : 적절하게 비워지지 않은 포장은 사용되지 않은 제품으로 처리되어야 합니다.
관련 지역법규에 따라 폐기물 또는 사용한 용기를 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

UNRTDG
위험물로 규제 받지 않음

가. 유엔 번호 : 해당없음
나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
부차 위험성 : 해당없음
라. 용기등급 : 해당없음
라벨 : 해당없음
환경적으로 유해함 : 비해당

IATA-DGR
위험물로 규제 받지 않음

가. 유엔/아이디 번호 : 해당없음
나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
부차 위험성 : 해당없음
라. 용기등급 : 해당없음
라벨 : 해당없음
포장 지침 (화물 수송기) : 해당없음
포장 지침 (여객기) : 해당없음

a brand of FREUDENBERG

IMDG-코드

위험물로 규제 받지 않음

가. 유엔 번호	:	해당없음
나. 유엔 적정 선적명	:	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	:	해당없음
부차 위험성	:	해당없음
라. 용기등급	:	해당없음
라벨	:	해당없음
EmS 코드	:	해당없음
마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	:	비해당

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

공급된 제품에 대해 적용 불가능.

국내 규정

개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

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

해당없음

15. 법적 규제현황

국내 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조 등의 금지 유해물질

해당없음

허가대상 유해물질

해당없음

노출기준설정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호
트리페닐 포스페이트	115-86-6

허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

관리대상유해물질

해당없음

특별관리물질

해당없음

작업환경측정 대상 유해인자

해당없음

특수건강진단 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
미네랄 오일 미스트(광물성 오일)	64742-52-5	
미네랄 오일 미스트(광물성 오일)	64742-46-7	

공정안전보고서(PSM)제출 대상 유해 · 위험물질

해당없음

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1 위험물질의 종류 및 기준량

해당없음

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 9 위험물질의 종류 및 기준량

해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질, 인체만성유해성물질 및 생태유해성물질

인체급성유해성물질

해당없음

인체만성유해성물질

해당없음

생태유해성물질

해당없음

사고대비물질

해당없음

배출량조사대상 화학물질

해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

유해성미확인물질

해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

분류 : 제 4 류, 인화성 액체, 제 4 석유류

위험등급 : 위험등급 III

지정수량 : 6000 리터

경고문구 : 화기엄금

마. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장일반폐기물
폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

대기환경보전법 시행규칙

대기오염물질

화학물질명
인 및 그 화합물

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

몬트리올 의정서 : 해당없음

로테르담 협약(사전 통보 승인 절차에 관한 협약) : 해당없음

스톡홀름 협약(잔류성 유기오염 물질) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

나. 최초 작성일자 : 2023/10/10

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : 2.0

최종 개정일자 : 2026/04/09

SH-46 T

버전	최종 개정일자:	지난 작성일자: 2023/10/10	MSDS 번호: AA00457-0000000440
2.0	2026/04/09	최초 작성일자: 2023/10/10	인쇄일: 2026/04/09

날짜 형식 : 년/월/일

기타 약어에 대한 전문

ACGIH : 미국 ACGIH 노출기준값 (TLV)
KR OEL : 노출기준설정 대상 유해인자

ACGIH / TWA : 8 시간, 시간 가중치 평균
KR OEL / TWA : 시간가중평균노출기준

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장율 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; MERCOSUR - 위험물 운송 촉진을 위한 협정; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TECI - 태국 기존 화학물질 재고; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

|| 지난 에디션과 비교하여 관련된 변경 사항은 왼쪽 여백에 강조표시되어 있습니다. 본 버전은 모든 이전 에디션을 대체합니다.

이 안전 데이터시트는 포장 및 레이블링된 제품에만 적용됩니다. 그 안에 포함된 정보는 당사의 명시적인 서명 동의 없이는 절대 재생산 또는 개정할 수 없습니다. 이 문서는 법이 요구하는 범위에 대해서만 전달될 수 있습니다. 이 법적인 요구 범위 이외에, 안전 데이터시트(예: 인터넷에서 다운로드한 문서 등)의 모든 보급은 당사의 명시적인 서면 동의 없이는 허용되지 않습니다. 당사는 법에서 미리 규정한 바에 따라 고객에게 개정된 안전 데이터시트를 제공합니다. 고객은 자체 고객, 직원 및 기사 제품 사용자를 대상으로 한 안전 데이터시트의 전달 및 그 안의 내용 개정에 대한 책임을 집니다. 당사는 타사의 사용자가 받은 안전 데이터시트의 업데이트에 대한 보증을 제공하지 않습니다. 이 안전 데이터시트의 모든 정보 및 지침은 당사가 보유한 최상의 지식으로부터 수집한 것이며 당사가 사용가능한 정보를 기반으로 합니다. 제공된 데이터는 필요한 안전성 측정에 관해 제품을 설명하는 것을

SH-46 T

버전	최종 개정일자:	지난 작성일자: 2023/10/10	MSDS 번호: AA00457-0000000440
2.0	2026/04/09	최초 작성일자: 2023/10/10	인쇄일: 2026/04/09

그 목적으로 합니다. 이러한 데이터는 특정 애플리케이션에 대한 제품의 적합성을 보증하거나 그 특성을 확인해주지 않습니다. 또한 계약상의 법률관계를 정당화하지도 않습니다. 특정 사법권에 대한 물질 안전 자료가 존재한다고 해서 해당 사법권 내에서의 사용 또는 수입이 법적으로 허용된다는 의미는 아닙니다. 궁금한 점이 있을 경우 당사의 영업부 책임자 또는 공인 거래 파트너에게 문의하십시오.