



Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

MSDS 번호:

항 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명 : Reference Fuel B
 물질종류 : 1097282, 1069683, 1029654, 1030661, 1029655

제품의 권고 용도와
 사용상의 제한 : 연료

주소 : Chevron Phillips Chemical Company LP
 Specialty Chemicals
 10001 Six Pines Drive
 The Woodlands, TX 77380

주소 : CHEVRON PHILLIPS CHEMICALS ASIA PTE. LTD.
 C/O DONG WOO CORPORATION
 #B-2601, JEONGJAIL-RO,
 BUNDANG-GU, SEONGNAMI-SI,
 GYEONGGI-DO, 13557
 SOUTH KOREA
 Telephone no.: +612-9186-1132

긴급전화번호:

건강:
 866.442.9628(북미)
 1.832.813.4984(국제)
 배송:
 CHEMTREC 800.424.9300 또는 703.527.3887(국제)

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

아시아: CHEMWATCH(+612 9186 1132) 중국: 0532 8388 9090
 멕시코 CHEMTREC 01-800-681-9531(24시간 운영)
 남미 SOS-Cotec 브라질 국내: 0800.111.767 브라질 외 지역: +55.19.3467.1600
 아르헨티나: +(54)-1159839431
 유럽: BIG +32.14.584545(전화) 또는 +32.14583516(텔레팩스)
 오스트리아: VIZ +43 1 406 43 43(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 벨기에: 070 245 245(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 불가리아: +359 2 9154 233
 크로아티아: +3851 2348 342(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 키프로스: 1401
 체코 공화국: 독성물질 정보 센터 +420 224 919 293, +420 224 915 402
 덴마크: 덴마크 독극물 센터(Giftlinjen): +45 8212 1212
 에스토니아: BIG +32.14.584545(전화) 또는 +32.14583516(텔레팩스)
 핀란드: 0800 147 111 09 471 977(하루 24시간 운영)
 프랑스: ORFILA 번호(INRS[Institut National de Recherche et de Sécurité, 프랑스 국립연구소]): + 33 (0) 1 45 42 59 59(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 독일: BIG +32.14.584545(전화) 또는 +32.14583516(텔레팩스)
 그리스: (0030) 2107793777(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 헝가리: +36-80-201-199(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 아이슬란드: 543 2222(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 아일랜드: BIG +32.14.584545(전화) 또는 +32.14583516(텔레팩스)
 이탈리아: BIG +32.14.584545(전화) 또는 +32.14583516(텔레팩스)
 라트비아: 공공 화재 및 구조 서비스, 전화 번호: 112; Toxicology and Sepsis Clinic
 Poisoning and Drug Information Center, Hipokrāta 2, Riga, 라트비아, LV-1038, 전화
 번호 +371 67042473.(하루 24시간 운영)
 리히텐슈타인: BIG +32.14.584545(전화) 또는 +32.14583516(텔레팩스)
 리투아니아: +370 (85) 2362052
 룩셈부르크: (+352) 8002 5500(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 몰타: +356 2395 2000
 네덜란드: NVIC: +31 (0)88 755 8000
 노르웨이: 22 59 13 00(주 7일 하루 24시간 운영, 연중무휴)
 폴란드: BIG +32.14.584545(전화) 또는 +32.14583516(텔레팩스)
 포르투갈: CIAV(Centro de Informação Antivenenos, 해독 정보 센터) 전화번호: +351 800
 250 250
 루마니아: +40213183606
 슬로바키아: +421 2 5477 4166
 슬로베니아: 전화 번호: 112
 스페인: 스페인 독극물 센터의 국가 응급 전화 번호: +34 91 562 04 20(주 7일 하루 24시간
 운영, 연중무휴)
 스웨덴: 112 - 독극물 정보 문의

담당부서 : 제품 안전 및 독물학 그룹
 E-mail 주소 : SDS@CPChem.com
 웹사이트 : www.CPChem.com

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

선임 대상자 : 회사명: 리이치 24 시코리아㈜.
주소: 서울시 서초구 헌릉로 7,
외국기업창업지원연구센터
(IKP) 908-909호
전화: +82-1067838981

항 2: 위험 · 유해성

유해성·위험성 분류

화학물질의 분류, 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (고용노동부고시 제 2020-130 호)

분류

: 인화성 액체, 구분 2
피부 부식성/피부 자극성, 구분 2
생식독성, 구분 2
특정표적장기 독성 - 1회 노출, 구분 3, 중추신경계
특정표적장기 독성 - 반복 노출, 구분 2
흡인 유해성, 구분 1
급성 수생환경 유해성, 구분 1
만성 수생환경 유해성, 구분 1

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

: 위험

유해 · 위험 문구

: H225: 고인화성 액체 및 증기
H304: 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H315: 피부에 자극을 일으킴
H336: 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H361: 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H373: 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
H400: 수생생물에 매우 유독함
H410: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

예방조치 문구

: 예방:

- P201: 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 P202: 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 P210: 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연.
 P233: 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P240: 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.
 P241: 방폭형 [전기/환기/조명]설비를 사용하십시오.
 P242: 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 P243: 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 P260: 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를 흡입하지 마시오.
 P264: 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 P273: 환경으로 배출하지 마시오.
 P280: 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.

대응:

- P301 + P310: 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P303 + P361 + P353: 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
 P308 + P313: 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
 P321: 라벨의 추가 응급 치료 지시를 참고하여 처치를 하시오.
 P331: 토하게 하지 마시오.
 P362 + P364: 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
 P370 + P378: 화재 시: 불을 끄기 위해 건조 모래, 건조 화학제, 알코올-저항 거품을 사용하십시오.
 P391: 누출물을 모으시오.

저장:

- P403 + P233: 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P403 + P235: 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오.

폐기:

- P501: 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

유해성 · 위험성 :
분류기준에 포함되지 않는
기타 유해성.위험성

항 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

분자식 : Mixture

상용명	동의어	CAS 번호 또는 식별번호	함유량	기존화학물질목록번호
2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)	ISOOCTANE	540-84-1	69 % - 71%	KE-34634
톨루엔	BENZENE, METHYL-	108-88-3	29 % - 31%	KE-33936

항 4: 응급조치요령

- 일반적인 조치사항 : 위험 지역으로부터 벗어나십시오. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것. 물질을 삼키거나 토하는 경우 치명적일 수 있는 심각한 폐렴을 일으킬 수 있습니다.
- 눈에 들어갔을 때 : 예방 차원에서 두 눈을 흐르는 물로 씻을 것. 콘택트 렌즈를 제거할 것. 해를 입지 않은 눈을 보호할 것. 씻어내는 동안에는 눈을 크게 뜨고 있어야 합니다. 눈의 자극이 지속되면 전문의에게 자문을 구할 것.
- 피부에 접촉했을 때 : 피부 자극이 지속될 경우 의사의 검진을 받으십시오. 피부에 묻은 경우, 물로 잘 씻으십시오. 옷에 묻은 경우, 옷을 벗으십시오.
- 흡입했을 때 : 심한 노출 후에는 의사의 검진을 받으십시오. 의식을 잃으면 바르게 눕히고 의사를 찾으십시오.
- 먹었을 때 : 기도에 이물질이 들어가지 않게 할 것. 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 말 것. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것. 환자를 즉시 병원으로 이송할 것.

항 5: 폭발 · 화재시 대처방법

인화점 : -12.1 ° C (-12.1 ° C)

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

	방법: 태그 밀폐식 컵
자연발화 온도	: 자료없음
적절한 소화제	: 내알콜성 포말, 이산화탄소(CO2), 건조 화학 분말.
부적절한 소화제	: 다량의 물분사.
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	: 소화 작업으로 인한 유출물이 하수구나 배수로로 유입되지 않게 하십시오.
화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	: 화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것.
그 밖의 참고사항	: 오염된 방화수는 분리하여 수거할 것. 이 방화수가 배수구로 들어가지 않도록 할 것. 화재 잔재 및 오염된 방화수는 지역 규정에 따라 폐기할 것. 화재 발생 시 안전을 위해 캔은 따로 밀폐된 구조에 보관해야 합니다. 물 분무기로 완전히 닫힌 용기를 냉각할 것.
화재 및 폭발 방지	: 노출된 불꽃이나 백열된 물질에는 분무하지 말 것. 정전기가 방전되지 않도록 필요한 조치를 취할 것. (유기성 증기가 정화될 수 있음.) 방폭 장비만 사용하십시오. 노출된 불꽃, 뜨거운 표면 및 점화원에서 멀리 떨어져 보관하십시오.
분해시 생성되는 유해물질	: 탄소산화물.

항 6: 누출사고시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	: 개인보호장비를 착용할 것. 환기를 충분히 시킬 것. 모든 발화원을 제거할 것. 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것. 증기가 축적되어 폭발성 농축물을 생성하는 일이 없도록 주의하십시오. 증기는 저지대에 축적될 수 있습니다.
환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	: 제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오. 안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게 하십시오. 제품이 강과 호수 또는 하수구를 오염시키면 관계 당국에 신고할 것.
정화 또는 제거방법	: 누출물을 가두고 비가연성 흡수제(예: 모래, 흙, 규조토, 질석 등)를 이용하여 회수한 후 지방/국가 규정(13항 참조)에 따라 폐기하기 위해 용기에 담을 것.

항 7: 취급 및 저장방법

안전취급요령	
번호:100000013141	6/21

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

- 안전취급요령

: 에어로졸이 생성되지 않도록 하십시오. 증기/분진을 흡입하지 마십시오. 노출을 피하십시오. - 사용전에 자세한 사용지침서를 입수하여 읽어보십시오. 눈이나 피부와의 접촉을 피하십시오. 개인보호장비는 8항을 참조하십시오. 사용 지역에서는 흡연, 먹고 마시는 행위가 금지되어야 함. 정전기 방지 조치를 취할 것. 작업장에 충분한 배기/환기 장치를 설치할 것. 내용물이 가압되어 있을수도 있으므로 주의하여 개봉하십시오. 해당지역 및 중앙정부 규정에 따라 행금 물을 폐기하십시오.
- 화재 및 방폭에 대한 조언

: 노출된 불꽃이나 백열된 물질에는 분무하지 말 것. 정전기가 방전되지 않도록 필요한 조치를 취할 것. (유기성 증기가 점화될 수 있음.) 방폭 장비만 사용하십시오. 노출된 불꽃, 뜨거운 표면 및 점화원에서 멀리 떨어져 보관하십시오.
- 전한 저장 방법
- 보관 지역 및 용기 요구사항

: 금연. 용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오. 개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다. 경고표시의 주의사항을 준수하십시오. 전기설비/작업자재는 기술적 안전표준을 준수해야 합니다.
- 특정 용도

: 연료

항 8: 노출방지 및 개인보호구

KR

구성성분	법적근거	노출한계	관리 계수	주의
톨루엔	KR OEL	TWA	50 ppm,	생식독성2,
	KR OEL	STEL	150 ppm,	생식독성2,
	KR PEL	TWA	50 ppm,	
	KR PEL	STEL	150 ppm,	

생식독성2 사람에게 성적기능, 생식능력이나 발육에 악영향을 주는 것으로 의심할 정도의 사람 또는 동물시험 증거가 있는 물질

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

노출 가이드라인/제한 미만으로 공중의 농도 통제를 위한 적절한 환기. 공학적 통제 설계 및 개인 보호 장비 선택 시 해당 물질의 잠재적 위험(섹션 2 참조), 해당되는 노출 한도, 작업 활동 및 작업장의 기타 물질을 고려하십시오. 해당 물질의 유해한 수준에 노출되는 것을 방지하는 데 공학적 통제 또는 작업 방식이 적합하지 않은 경우 아래에 나열된 개인 보호 장비를 사용하는 것이 좋습니다. 일반적으로 제한된 시간 또는 특정 상황에서 보호가 가능하므로, 사용자는 장비와 함께 제공된 모든 지침 및 제한 사항을 읽고 이해해야 합니다.

개인 보호구

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

호흡기 보호	: 환기 또는 기타 공학적 통제로 일반 대기 압력에서 볼륨별 19.5%의 최소 산소 함량을 유지하기에 적절하지 않은 경우 제공되는 공기 NIOSH 승인 마스크를 착용하십시오. 다음과 같은 유해 공중 물질에 노출될 수 있는 경우 이 물질로 작업 시 보호를 위해 NIOSH 승인 마스크를 착용하십시오. 유기성 증기용 공기 정화 마스크. 통제가 안 되는 누출이 있거나, 에어로졸화가 되어 있거나, 노출 수준이 확인되지 않거나 공기 정화 호흡기가 적절히 보호를 제공하지 않는 기타 환경에서는 양압의 공기 공급형 호흡기를 사용하십시오.
눈 보호	: 정수가 담긴 눈 세척 병. 밀착형 (고글형) 안전안경.
손 보호	: 특정 작업장에서의 사용적합성은 보호장갑 생산자와 논의해야 합니다. 장갑 공급자가 제공한 침투성과 파괴시간에 관한 지시를 준수하십시오. 또한 절단 위험성, 마모, 접촉시간 등 제품이 사용되는 특정 현장 조건을 고려하십시오. 장갑은 분해 또는 화학물질이 침투한 경우 버리고 교체하여야 함.
신체 보호	: 신체보호장비의 유형, 위험물질의 농도와 양, 특정 작업장 조건에 따라 보호장비를 선택하십시오. 적절하게 착용하십시오: 내연성 정전기 방지 보호복. 작업자는 정전기 방지화를 착용해야 합니다.
위생상 주의사항	: 사용 시에는 먹거나, 마시지 마십시오. 사용 시에는 흡연하지 마십시오. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻을 것.

항 9: 물리화학적 특성

기본 물리화학적 성질 정보	
외관 (물리적 상태, 색 등)	
물질의 상태	: 액체
색	: 무색
냄새	: 부드러운, 탄화수소
pH	: 적용 안 됨
어는 점	: 자료없음
유동점	: 자료없음
초기 끓는점과 끓는점 범위	: 99 ° C (99 ° C)
인화점	: -12.1 ° C (-12.1 ° C)

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

방법: 태그 밀폐식 컵	
증발 속도	: 1
인화 또는 폭발 범위의 하한	: 1 %(V)
인화 또는 폭발 범위의 상한	: 6.5 %(V)
증기압	: 1.50 PSI 에서 37.8 ° C (37.8 ° C)
용해도	: 무시할만함
비중	: 0.75 에서 15.6 ° C (15.6 ° C)
증기밀도	: 3.69 (공기 = 1.0)
n 옥탄올/물 분배계수	: 자료없음
자연발화 온도	: 자료없음
동점도	: 0.5 - 0.7 mm2/s 에서 20 ° C (20 ° C)
분자량	: 적용 안 됨

항 10: 안정성 및 반응성

반응성	: 권장하는 보관 상태에서는 안정함.
화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	: 본 자료는 일반적인 대기 및 예상 스토리지에서 안정적인 것으로 간주됩니다 온도 및 압력 조건을 처리.
유해 반응의 가능성	
화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	: 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성: 유해한 중합반응이 일어나지 않음. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성: 증기는 공기와 섞이면서 폭발성 혼합물을 생성할 수 있음.

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

피해야 할 조건	: 열, 불꽃 및 스파크.
피해야 할 물질	: 산소 및 염소산염, 질산염, 과산화물 등과 같은 강한 산화 작용제와 반응할 수 있습니다.
분해시 생성되는 유해물질	: 탄소산화물
기타 데이터	: 지시된 대로 보관하고 적용시 열분해 되지 않음.

항 11: 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

Reference Fuel B

급성경구독성 : 급성독성 추정값: > 5,000 mg/kg
방법: 계산 방법

Reference Fuel B

급성흡입독성 : 급성독성 추정값: > 40 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 증기
방법: 계산 방법

Reference Fuel B

급성경피독성 : 급성독성 추정값: > 2,000 mg/kg
방법: 계산 방법

Reference Fuel B

피부 부식성 또는 자극성 : 피부 자극
주로 동물 실험 증거에 의함.

Reference Fuel B

심한 눈 손상 또는 자극성 : 증기는 눈, 호흡계, 피부에 자극을 유발할 수 있습니다.

Reference Fuel B

호흡기 과민성 : 실험실 동물에게서 과민반응이 나타나지 않음.

Reference Fuel B

피부 과민성

Reference Fuel B

발암성 : 비교: 개별 구성요소 데이터를 기준으로 발암성일 가능성이 없습니다.

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

반복투여독성

2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)
: 시험 종: 쥐, 남성 및 여성
성별: 남성 및 여성
적용경로: 흡입
투여량: 0, 668, 2220, 6646 ppm
노출시간: 13 weeks
노출 횟수: 6 hr/day 5 d/wk
NOEL, 최대 무작용량: 8.117 mg/l 2220 ppm
방법: OECD 가이드라인 413
여기에 나온 정보는 유사한 물질에서 얻은 정보에 기초하고 있습니다.

톨루엔
시험 종: 쥐
적용경로: 흡입
투여량: 0, 100, 625, 1250, 3000 ppm
노출시간: 15 wk
노출 횟수: 6.5 h/d, 5 d/wk
NOEL, 최대 무작용량: 625 ppm

시험 종: 생쥐 (mouse)
적용경로: 흡입
투여량: 0, 100, 625, 1250, 3000 ppm
노출시간: 14 wk
노출 횟수: 6.5 h/d, 5 d/wk
NOEL, 최대 무작용량: 100 ppm

생식세포 변이원성 (in vitro)

2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)
: 시험유형: Ames 시험
방법: 변이원성 (Escherichia coli- 역 돌연변이 시험)
결과: 음성

시험유형: 생쥐 림프종 검사
방법: OECD 가이드라인 476
결과: 음성

시험유형: 자매 염색분체 교환 분석법
결과: 음성

시험유형: 비정기적 DNA 합성 검사
결과: 음성

톨루엔
시험유형: Ames 시험
결과: 음성

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

시험유형: 자매 염색분체 교환 분석법
결과: 음성

시험유형: 생쥐 림프종 검사
결과: 음성

시험유형: 세포유전학 검사
결과: 음성

생식세포 변이원성 (in vivo)

2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄) : 시험유형: 비정기적 DNA 합성 검사
시험 종: 생쥐 (mouse)
투여량: 500 mg/kg
결과: 음성

시험유형: 비정기적 DNA 합성 검사
시험 종: 쥐
투여량: 500 mg/kg
결과: 음성

톨루엔 : 시험유형: 세포유전학 검사
결과: 음성

시험유형: 생쥐 소핵 검사
결과: 음성

발육 독성

2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄) : 시험 종: 쥐
적용경로: 흡입
투여량: 0, 400, 1200 ppm
노출 횟수: 6h/d
시험기간: GD6-15
NOAEL Teratogenicity: 1200 ppm
NOAEL Maternal: 1200 ppm
여기에 나온 정보는 유사한 물질에서 얻은 정보에 기초하고 있습니다.

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

톨루엔

시험 종: 쥐
적용경로: 흡입
투여량: 0, 900, 3000, 9000 ppm
노출 횟수: 6h/d
시험기간: GD6-15
방법: OECD 가이드라인 414
NOAEL Teratogenicity: 9000 ppm
NOAEL Maternal: 3000 ppm
여기에 나온 정보는 유사한 물질에서 얻은 정보에 기초하고 있습니다.

톨루엔

시험 종: 쥐
적용경로: 흡입
투여량: 0, 100, 500, 2000 ppm
시험기간: 95 d
NOAEL Teratogenicity: 400-750 ppm

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

Reference Fuel B
흡인 유해성 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.

CMR 영향

2,2,4-트리메틸펜탄 (이소옥탄) : 변이원성: 박테리아나 포유류 세포 배양 시험에서 돌연변이 유발 영향이 나타나지 않았습니다.
최기형성: 동물실험에서 태아 발달 영향이 나타나지 않음.
생식독성: 동물실험에서 생식능력에 어떠한 영향도 나타나지 않았음.

톨루엔

발암성: 인체 발암 물질로 분류할 수 없음.
변이원성: 동물실험에서 어떠한 돌연변이 영향도 나타나지 않았음.
최기형성: 동물 실험에 근거, 발달에 대한 악영향에 대한 몇몇 증거 있음.
생식독성: 동물 실험에 근거, 성기능, 생식능 및/또는 발달에 대한 악영향에 대한 몇몇 증거 있음.

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

생식독성

2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)
: 시험 종: 쥐
성별: 남성 및 여성
적용경로: 흡입
투여량: 0, 900, 3000, 9000 ppm
노출 횟수: 6 h/d 5 d/wk
방법: OECD 시험 가이드라인 416
NOAEL Parent: 3000 ppm
NOAEL F1: 3000 ppm
NOAEL F2: 3000 ppm
여기에 나온 정보는 유사한 물질에서 얻은 정보에 기초하고 있습니다.

톨루엔
: 시험 종: 쥐
적용경로: 흡입
투여량: 0, 100, 500, 2000 ppm
시험기간: 95 d
NOAEL Parent: 2000 ppm

Reference Fuel B
그 밖의 참고사항
: 과다노출 증상에는 두통, 현기증, 피로감, 메스꺼움 및 구토가 포함됩니다. TLV 보다 상당히 높은 농도에서는 마취 효과를 초래할 수 있습니다. 용매는 피부 탈지를 가져올 수도 있습니다.

항 12: 환경에 미치는 영향

생태독성

어독성

2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)
: LC50: 0.11 mg/l
노출시간: 96 h
시험 종: Oncorhynchus mykiss (무지개송어)
반지수식 시험 방법: OECD 시험 가이드라인 203
여기에 나온 정보는 유사한 물질에서 얻은 정보에 기초하고 있습니다.

톨루엔
LC50: 18 - 36 mg/l
노출시간: 96 h
시험 종: Pimephales promelas (팻헤드 미노우)

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성

2,2,4- : EC50: 0.4 mg/l

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

트리메틸펜탄(이소옥탄) 노출시간: 48 h
시험 중: Daphnia magna (물벼룩)
지수식 시험 여기에 나온 정보는 유사한 물질에서 얻은
정보에 기초하고 있습니다.

톨루엔 EC50: 3.78 mg/l
노출시간: 48 h
시험 중: Daphnia magna (물벼룩)

조류독성

2,2,4- : EC50: 2.943 mg/l
트리메틸펜탄(이소옥탄) 노출시간: 72 h
방법: QSAR 모델링 데이터

톨루엔 EC50: 134 mg/l
노출시간: 72 h
시험 중: Chlamydomonas angulosa(녹조)

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성)

2,2,4- : NOEL, 최대 무작용량: 0.17 mg/l
트리메틸펜탄(이소옥탄) 노출시간: 21 d
시험 중: Daphnia magna (물벼룩)
방법: OECD 시험 가이드라인 211
여기에 나온 정보는 유사한 물질에서 얻은 정보에 기초하고
있습니다.

잔류성 및 분해성

2,2,4- : 결과: 난생분해성
트리메틸펜탄(이소옥탄) 방법: OECD 시험 가이드라인 301

톨루엔 :

생물 농축성

2,2,4- : 생물농축계수 (BCF): 231
트리메틸펜탄(이소옥탄) 방법: QSAR 모델링 데이터
이 물질은 생체 내 축적되지 않을 것으로 예상됩니다.

톨루엔 : 이 물질은 생체 내 축적되지 않을 것으로 예상됩니다.

토양이동성

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)	: 매질: 대기 방법: 계산, Mackay 레벨 I Fugacity 모델 방출 후에 공기중으로 분산됩니다.
톨루엔	: 토양에 흡착되지 않을 것으로 예상됩니다.
PBT 평가 결과	
2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)	: PBT 물질로 분류되지 않음, vPvB 물질로 분류되지 않음
톨루엔	: vPvB 물질로 분류되지 않음, PBT 물질로 분류되지 않음
기타 유해 영향	: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
수생독성 평가	
급성 수생환경 유해성	
2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)	: 수생생물에 매우 유독함
톨루엔	: 수생에 유독함.
만성 수생환경 유해성	
2,2,4-트리메틸펜탄(이소옥탄)	: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
톨루엔	: 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

항 13: 폐기시 주의사항

이 SDS의 정보는 배송된 상태 그대로의 제품에만 적용됩니다.	
물질을 원래 목적에 맞게 사용하거나 가능한 경우 재활용하십시오. 폐기해야 하는 경우 이 물질은 US EPA의 RCRA(40CFR 261) 정의 또는 주 및 지역의 기타 규제에서 규정하는 유해 폐기물의 기준을 충족할 수 있습니다. 올바른 판정을 내리기 위해 특정 물리적 특징을 측정하거나 규제 대상 성분 유무를 분석하는 작업이 필요할 수 있습니다. 이 물질이 유해 폐기물로 분류되는 경우 연방법의 규정대로 면허 받은 유해 폐기물 폐기 시설에서 폐기해야 합니다.	
폐기방법	: 제품을 하수구, 배수로, 토양에 유입시켜서는 안됩니다. 화학물질이나 사용한 용기로 연못, 수로 또는 도랑을 오염시키지 마십시오. 인가받은 폐기물 관리업체에 보내십시오.
폐기시 주의사항	: 나머지 내용물을 비우십시오. 제품이 포함된 경우와 동일하게 폐기할 것. 빈 용기는 다시 사용하지 마십시오. 빈 드럼 통을 태우거나 절단 토치를 사용하지 말 것.

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

항 14: 운송에 필요한 정보

여기 나온 배송 세부 설명은 대용량 배송인 경우에만 해당하며 대용량 포장 이외의 포장
배송에는 적용되지 않을 수 있습니다(규정 참조).기술 이름을 비롯하여 추가적인 배송
설명 요건을 보려면 적용되는 국내 또는 국제 위험 물품 규정을 참조하십시오. 따라서
여기에 나오는 정보는 물질의 B/L 선적 명세서와 일치하지 않는 경우도 있을 수
있습니다. 물질의 인화점은 SDS와 B/L 간에 약간 다를 수 있습니다.

유엔 번호	:	
유엔 적정 선적명	:	
운송에서의 위험성 등급	:	
용기등급(해당하는 경우)	:	
해양 오염 물질	:	
사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	:	

US DOT(UNITED STATES DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, 미국 교통부)

UN1268, PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S., 3, II, 해양 오염 물질, (2,2,4-TRIMETHYLPENTANE (ISOOCTANE))

IMO / IMDG(INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS, 국제 해상 위험물)

UN1268, PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S., 3, II, (-12.1 ° C), 해양 오염 물질, (2,2,4-TRIMETHYLPENTANE (ISOOCTANE))

IATA(INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION, 국제 항공 운송 협회)

UN1268, PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S., 3, II

ADR(AGREEMENT ON DANGEROUS GOODS BY ROAD, 위험물의 도로 운송에 관한
협정(유럽))

UN1268, PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S., 3, II, (D/E), 환경적 유해한, (2,2,4-TRIMETHYLPENTANE (ISOOCTANE))

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

RID(REGULATIONS CONCERNING INTERNATIONAL TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS, 위험물의 국제 운송에 관한 규정(유럽))

UN1268, PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S., 3, II, 환경적 유해한, (2,2,4-TRIMETHYLPENTANE (ISOOCTANE))

ADN(EUROPEAN AGREEMENT CONCERNING THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY INLAND WATERWAYS, 위험물의 내수로 국제 운송에 관한 유럽 협정)

UN1268, PETROLEUM PRODUCTS, N.O.S., 3, II, 환경적 유해한, (2,2,4-TRIMETHYLPENTANE (ISOOCTANE))

IMO 규정에 따른 대량 해상 운송

항 15: 법적규제 현황

국가 규정

산업안전보건법에 의한 규제

본 제품은 산업안전보건법 (ISHA) 제41조에 의해 물질안전보건자료(MSDS)의 작성 및 비치 적용 대상임.

규정	화학물질명	기준치
제조 등의 금지 유해물질	:	해당없음
허가대상 유해물질	:	해당없음

화학물질관리법에 의한 규제

규정	화학물질명	기준치
유독물질	:	해당없음
금지물질	:	해당없음
제한물질	:	해당없음
배출량조사대상 화학물질	:	BENZENE, METHYL- >= 1 %

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

위험물안전관리법에 의한 규제
위험물안전관리법에 의한 : 인화성 액체, 제1석유류, 비수용성 액체
규제

폐기물관리법에 의한 규제 :

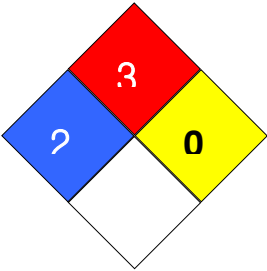
기타 국내 및 외국법에 의한 규제
유럽 REACH : 본 제품은 REACH 규정 1907/2006/EC를 완벽하게
준수합니다.
스위스 CH INV : 목록 준수
미합중국(미국) TSCA : TSCA 인벤토리의 활성 부분에 따라
캐나다 DSL : 본 제품의 모든 구성 요소는 캐나다 DSL 목록에 나와
있음
기타 AIIC : 목록 준수
뉴질랜드 NZIoC : 목록 미준수
일본 ENCS : 목록 준수
대한민국 KECI : 본 제품에 포함된 물질은 K-REACH 규정에 따라
CPChem에 의해 등록되거나 등록될 것이라고
신고되거나 등록이 면제되지 않았습니다. 한국의
공식 수입업자가 해당 물질을 스스로 신고한 경우 본
제품의 수입 또는 제조는 여전히 허용됩니다.

필리핀 PICCS : 목록 준수
타이완 TCSI : 목록 준수
중국 IECSC : 목록 준수

항 16: 기타 참고사항

자료의 출처	:	
최초 작성일자	:	
개정 번호	:	
마지막 개정 날짜	:	

NFPA 분류 : 건강에 위험: 2
화재 위험: 3
반응성 위험: 0



Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

기타

마지막 버전 이후 크게 변경된 사항은 여백에 강조 표시되어 있습니다. 이 버전은 모든 이전 버전을 대체합니다.

이 SDS의 정보는 배송된 상태 그대로의 제품에만 적용됩니다.

이 물질안전보건자료의 정보는 출판일 현재, 당사의 최선의 지식, 정보 및 신념에 근거하여 정확합니다. 본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출과 관련된 지침이며 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 본 정보는 지정된 특정 물질과만 관련되어 있으며 본문에서 구체적으로 명시되지 않는 한, 기타 물질과 혼합해서 사용되는 물질에 대해서는 유효하지 않습니다.

안전보건슈트에 사용되는 약어 및 축약어에 대한 주석			
ACGIH	미국 국정공업위생협회(American Conference of Government Industrial Hygienists)	LD50	치사량 50%
AICS	호주 화학물질목록(Australia, Inventory of Chemical Substances)	LOAEL	관찰된 부작용 최저 레벨
DSL	캐나다 국내물질목록(Canada, Domestic Substances List)	NFPA	전미방화협회(National Fire Protection Agency)
NDSL	캐나다 국외물질목록(Canada, Non-Domestic Substances List)	NIOSH	미국 국립산업안전보건연구소(National Institute for Occupational Safety & Health)
CNS	중추 신경계	NTP	미국 국립독성연구원(National Toxicology Program)
CAS	CAS(Chemical Abstract Service)	NZIoC	뉴질랜드 화학물질목록(New Zealand Inventory of Chemicals)
EC50	효과 농도	NOAEL	관찰 가능 부작용 레벨 없음
EC50	효과 농도 50%	NOEC	관찰된 효과 농도 없음
EGEST	EOSCA 일반 노출 시나리오 툴	OSHA	미국 산업안전보건청(Occupational Safety & Health Administration)
EOSCA	유럽 유전 전문 화학 물질 협회	PEL	허용 노출 한도
EINECS	유럽 기존화학물질목록(European Inventory of Existing Chemical Substances)	PICCS	필리핀 상용화학물질목록(Philippines Inventory of Commercial Chemical Substances)
MAK	독일 허용 최대농도치(Germany Maximum Concentration Values)	PRNT	비독성 추정
GHS	GHS(Globally Harmonized	RCRA	미국 자원보전재생법(Resource

Reference Fuel B

버전 1.1

최종 개정일자 2022-06-07

	System)		Conservation Recovery Act)
>=	크거나 같음	STEL	단기간 노출 한도
IC50	억제 농도 50%	SARA	SARA(Superfund Amendments and Reauthorization Act)
IARC	국제암연구소(International Agency for Research on Cancer)	TLV	임계치 한도 값
IECSC	중국 기존화학물질목록(Inventory of Existing Chemical Substances in China)	TWA	시간 가중 평균
ENCS	일본 기존 및 신규 화학물질목록(Japan, Inventory of Existing and New Chemical Substances)	TSCA	독성물질규제법(Toxic Substance Control Act)
KECI	한국 기존화학물질목록(Korea, Existing Chemical Inventory)	UVCB	미확인 또는 가변 구성, 복합 반응 제품 및 생체물질
<=	적거나 같음	WHMIS	미국 산업재해정보시스템(Workplace Hazardous Materials Information System)
LC50	치사 농도 50%		