



1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	: LUMINOL™ TR-i (Type II Inhibited)
제품 번호	: LUMTRIDRM, LUMTRIIBC, LUMTRIDRX, LUMTRIBLK, LUMTRI
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 용도	: 변압기, 회로 차단기, 스위치에 사용하는 고급 방청(II 유형) 절연 오일입니다.
공급자 정보	
	Petro-Canada Lubricants Inc. 2310 Lakeshore Road West Mississauga ON L5J 1K2 Canada
전화	: 1-905-403-6785
SDS 담당자 이메일 주소	: EUSDS@hfsinclair.com
긴급전화번호	
긴급전화번호	: CHEMTREC: +1-703-741-5970; 독극물 통제 센터: 긴급 전화 번호는 지역 전화번호부를 참조하십시오.

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

흡인 유해성	: 구분 1
만성 수생환경 유해성	: 구분 3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자	:
------	---

신호어	: 위험
-----	------

유해 · 위험 문구	: H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
------------	--



예방조치 문구

: 예방:

P273 환경으로 배출하지 마시오.

대응:

P301 + P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P331 토하게 하지 마시오.

저장:

P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기:

P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물

: 혼합물

구성성분

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
윤활유(석유), C15-30, 수소 처리 중성 오일 기반	72623-86-0	90 - 100
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀	64742-55-8	70 - 90
증류액(석유), 수소 처리 중간	64742-46-7	5 - 10
1,2,3,4-테트라히드로나프탈렌	119-64-2	1 - 2.5
2,6-디-tert-부틸-p-크레졸	128-37-0	0.1 - 0.25

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

: 콘택트 렌즈를 제거할 것.

즉시 눈과 눈밀을 최소 15 분동안 물로 충분히 씻어내십시오.

의사의 검진을 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때

: 접촉시, 즉시 오염된 옷과 신발을 벗고 피부를 다량의 물로 적어도 15 분간 씻어낼 것.

피부를 비누와 물 또는 알려진 피부 세정제를 사용하여 깨끗이 씻으십시오.

오염된 의복은 재사용 하기 전에 세탁할 것.



- 의사의 검진을 받을 것.
- 다. 흡입했을 때** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오.
인공호흡 및/또는 산소공급이 필요할 수도 있습니다.
의사의 검진을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 물로 입을 헹구십시오.
의사 또는 독물관리센터의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 마십시오.
의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 말 것.
의사의 검진을 받을 것.
- 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 응급처치자는 자신을 보호할 필요가 있음.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것.

부적절한 소화제 : 자료없음.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 화기에 노출된 밀폐 용기를 물분무로 식히십시오.

유해한 연소 생성물 : 탄소 산화물(CO, CO₂), 불완전 연소의 산물인 연기 및 자극성 증기 발생.

특별한 소화방법 : 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 개인보호장비를 착용할 것.
환기를 충분히 시킬 것.
사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것.
이 물질은 미끄럽게 할 수 있습니다.
오염된 지역에 표시를 하고, 인가되지 않은 사람의 출입을 금할 것.
적절한 보호구를 갖춘 자격이 있는 사람만이 관여할 수 있음.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 환경으로 본 제품이 무방비하게 배출되지 않도록 할 것.
제품이 강과 호수 또는 하수구를 오염시키면 관계 당국에 신고할 것.



- 다. 정화 또는 제거 방법** : 안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게 하십시오.
모든 발화원을 제거할 것.
불활성 흡수제로 흡수하여 수거하십시오.
스파크 방지 도구를 반드시 사용할 것.
환기를 충분히 시킬 것.
해당 지방 당국에 연락하십시오.

7. 취급 및 저장방법

- 화재 및 방폭에 대한 조언 : 알려지지 않음.

- 가. 안전취급요령** : 개인보호장비는 8 항을 참조하십시오.
사용 지역에서는 흡연, 먹고 마시는 행위가 금지되어야 함.
환기가 부족할 경우에는 적합한 호흡 용구를 착용하십시오.
피부, 눈, 및 의복에 접촉하지 않도록 하십시오.
섭취하지 마십시오.
열과 발화원에서 멀리 할 것.
사용하지 않을 경우 용기를 닫아둘 것.

- 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)** : 원래의 용기에 보관할 것.
개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다.
건조하고 시원하며 통풍이 잘 되는 곳에 보관할 것.
라벨이 적절히 부착된 용기에 보관할 것.
제품의 품질을 유지하기 위해 열이나 직사광선이 있는 곳에 보관하지 마십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	관리 계수 / 허용농도	법적근거
윤활유(석유), C15-30, 수소 처리 중성 오일 기반	72623-86-0	TWA (흡입 가능한 부분)	5 mg/m ³	ACGIH
증류액(석유), 수소 처리된 경질 파라핀	64742-55-8	TWA (흡입 가능한 부분)	5 mg/m ³	ACGIH
2,6-디-tert-부틸-p-크레졸	128-37-0	TWA (흡입성 및 증기)	2 mg/m ³	KR OEL
		TWA (흡입 가능한 부분과 증기)	2 mg/m ³	ACGIH

3 항에 기재되었으나 본 항에 기재되지 않은 구성성분은 노출기준설정물질이 아님.

나. 적절한 공학적 관리 : 특별한 환기 요구 사항 없음. 공기 중 오염 물질에 대한 작업자의 노출을 통제하기 위해서는 시설 전반에 걸쳐 양호한 환기가 충분히 이루어져야 합니다.

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

호흡기 보호 : 적절한 국소 배기 환기가 제공되지 않거나 노출 평가 결과 노출이 권장 노출 가이드라인 범위 내에 있지 않을 경우 호흡기 보호구를 착용할 것.
알려진 또는 예상되는 노출 수준, 제품의 위험성 및 선택한 호흡기 보호구의 안전 작동 한계를 기반으로 호흡기 보호구를 선택해야 합니다.

필터 타입 : 유기 증기 필터

눈 보호 : 비정상적인 처리과정시 안면가리개와 보호복을 착용하십시오.

손 보호
물질종류 : 네오프렌, 니트릴, 폴리비닐알코올(PVA), 바이톤®.

비고 : 위험 평가에 장갑 착용이 필요하다고 표시된 화학 제품을 취급할 때는 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 항상 착용해야 합니다.

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

예방조치 : 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

위생상 주의사항 : 오염된 의복, 장갑은 벗어 속까지 세척한 다음에 재사용하십시오.
취급 후에는 얼굴, 손, 피부 등 취급 부위를 철저히 씻으시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 점성 액체

색 : 투명한 밝은색

나. 냄새 : 나프탈렌과 약간 비슷한 냄새.

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 유동점 : -60 ° C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음

사. 인화점 : 170 ° C
방법: Cleveland open cup

아. 증발 속도 : 자료없음

자연발화 온도 : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

인화 또는 폭발 범위의 상한 : 자료없음
/ 인화 상한값

인화 또는 폭발 범위의 하한 : 자료없음
/ 인화 하한값

카. 증기압 : 자료없음

타. 용해도

수용해도 : 용해되지 않음

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중 : 자료없음

밀도 : 0.840 kg/l (15 ° C)

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료없음

러. 점도

동점도 : 9.2 cSt (40 ° C)

2.6 cSt (100 ° C)

폭발성 : 가압하거나, 절단하거나, 용접하거나, 납땜하거나, 구멍을 뚫거나, 갈거나 용기를 열 또는 점화원에 노출시키지



마십시오.

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성** : 정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다.
정상적인 조건에서는 안정적임.
유해한 중합반응이 일어나지 않음.
정상적인 조건에서는 안정적임.
- 나. 피해야 할 조건** : 자료없음
- 다. 피해야 할 물질** : 환원제에 산화제, 산성 물질 및 알칼리성 물질.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질** : 누출 가능성 COx, 탄화수소, 가열되어 분해될 때 연기 및 자극성 증기 발생.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보** : 눈 접촉
섭취
흡입
피부에 접촉했을 때

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품:

급성경구독성 : 비교: 자료없음

급성흡입독성 : 비교: 자료없음

급성경피독성 : 비교: 자료없음

구성성분:

윤활유(석유), C15-30, 수소 처리 중성 오일 기반:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 5.2 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 분진 또는 미스트

급성경피독성 : LD50 (토끼): > 2,000 mg/kg

1,2,3,4-테트라히드로나프탈렌:

급성경구독성 : LD50 (쥐): 2,860 mg/kg

급성경피독성 : LD50 (토끼): 17,300 mg/kg

2,6-디-tert-부틸-p-크레졸:

급성경구독성 : LD50 (쥐): 6,000 mg/kg

급성경피독성 : LD50 (토끼): > 2,000 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성

제품:

비고 : 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성

제품:

비고 : 자료없음

호흡기 또는 피부 과민성

호흡기 과민성

자료없음

피부 과민성

자료없음

발암성

자료없음

생식세포 변이원성

자료없음

생식독성

자료없음

특정 표적장기 독성 (1 회 노출)

자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료없음

반복투여독성

자료없음

흡인 유해성

자료없음

인체 노출에 대한 역학자료

자료없음



독성, 대사, 분포

자료없음

신경학상의 영향

자료없음

그 밖의 참고사항

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

12.1 독성

제품:

어독성 : 비교: 자료없음

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : 비교: 자료없음

조류/수생 식물에 대한 독성 : 비교: 자료없음

미생물에 대한 독성 : 비교: 자료없음

구성성분:

유헤유(석유), C15-30, 수소 처리 중성 오일 기반:

어독성 : NOEC (어류): > 100 mg/l
노출시간: 96 h

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : NOEC (Daphnia (물벼룩)): > 100 mg/l
노출시간: 48 h

조류/수생 식물에 대한 독성 : NOEC (조류): > 100 mg/l
노출시간: 72 h

1,2,3,4-테트라히드로나프탈렌:

어독성 : LC50 (어류): 3.2 mg/l
노출시간: 96 h

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia (물벼룩)): 9.5 mg/l
노출시간: 48 h

2,6-디-tert-부틸-p-크레졸:

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia (물벼룩)): 0.48 mg/l
노출시간: 48 h



12.2 잔류성 및 분해성

제품:

생분해성 : 비교: 자료없음

12.3 생물 농축성

자료없음

12.4 토양 이동성

자료없음

12.5 PBT 및 vPvB 평가결과

해당없음

12.6 내분비 교란 속성

자료없음

12.7 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품 : 제품을 하수구, 배수로, 토양에 유입시켜서는 안됩니다. 잔여물과 비재생 용액은 정식 폐기업체에 제공하십시오. 폐기물은 재활용하거나 폐기하기 전에 분류하고 라벨을 부착해야 합니다. 인가받은 폐기물 관리업체에 보내십시오. 폐기물 처리 책임자의 지시에 따라 제품 잔류물을 처리하십시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

IATA-DGR

위험물로 규제 받지 않음

IMDG-코드

위험물로 규제 받지 않음

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

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
2,6-디-삼차-부틸-파라-크레졸	128-37-0

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)	72623-86-0	
미네랄 오일 미스트(광물성 오일)	64742-55-8	
미네랄 오일 미스트(광물성 오일)	64742-46-7	

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

해당없음

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

배출량조사대상 화학물질

해당없음

사고대비물질

해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장일반폐기물

폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

이 제품의 성분은 다음 목록에 준수됨:

DSL : 목록 준수

TSCA : 본 제품의 모든 성분은 TSCA 목록에 수록되어 있거나 또는 TSCA 면제사항을 준수하고 있음.

EINECS : 목록 준수

16. 그 밖의 참고사항

나. 최초 작성일자 : 2023/12/04

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

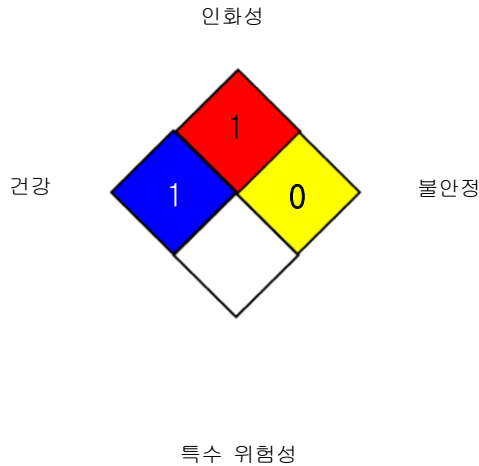
개정 횟수 : 2.0

최종 개정일자 : 2023/12/04

날짜 형식 : 년/월/일



NFPA:



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; 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, 독성 물질; 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

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.

KR / KO