물질안전보건자료

버전 8.14
최종 개정일자 2023.08.24
인쇄일 2023.09.13
최초 작성일자 2020.11.23
제품 번호 Millipore - 1.06049

항 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

a. 제품명 : Dichloromethane EMPROVE® ESSENTIAL Ph Eur,BP,NF

제품 번호 : 1.06049

카탈로그 번호: 106049

제조사 : Millipore

b. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : **확인된 용도**
의약품 생산과 분석

c. 회사명 : 씨그마알드리치코리아(유)
서울특별시 강남구 테헤란로 508,
3층 (대치동, 해성2빌딩)

머크 주식회사
해성 2 빌딩
508 테헤란로
서울시 강남구 942
SOUTH KOREA

전화 :

팩스 :

긴급전화 : : +82 2 2185 3800 영업시간 - 09:00~18:00,
월요일 – 금요일 (공휴일 제외)

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

항 2: 위험·유해성

a. 유해성·위험성 분류

피부 부식성/피부 자극성 (구분 2)

심한 눈 손상성/눈 자극성 (구분 2)

생식세포 변이원성 (구분 2)

발암성 (구분 1B)

특정표적장기 독성 - 1회 노출 (구분 3), 마취 영향

특정표적장기 독성 - 반복 노출 (구분 2)

b. GHS 라벨링

그림 문자

신호어	위험

유해/위험 문구

H315	피부에 자극을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H341	유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
H350	암을 일으킬 수 있음
H373	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치 문구

예방

P201	사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202	모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P260	미스트/증기를 흡입하지 마시오.
P264	취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280	보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.

대응

P302 + P352	피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
P304 + P340 + P312	흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운자세로 안정을 취하시오.불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P305 + P351 + P338	눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P308 + P313	노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

P321	라벨의 추가 응급 치료 지시를 참고하여 처치를 하시오.
P332 + P313	피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P337 + P313	눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
P362 + P364	오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

저장

P403 + P233	환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
P405	잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기

P501	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

c. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성

없음

항 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3a 물질

분자식	:	CH2Cl2
분자량	:	84.93 g/몰
CAS 번호 또는 식별번호	:	75-09-2
EC 번호	:	200-838-9
색인 번호	:	602-004-00-3

성분		분류	함유량
Methylene chloride			
CAS 번호 또는 식별번호 EC 번호 색인 번호	75-09-2 200-838-9 602-004-00-3	Skin Corr./Irrit. 2; Eye Dam./Irrit. 2; Muta. 2; Carc. 1B; STOT SE 3; STOT RE 2; H315, H319, H341, H350, H336, H373 농도 한계: 20 %: STOT SE 3, H336;	>=95 - <= 100 %

본 항에 언급된 유해·위험문구의 완전한 문장은 16항을 참조할 것.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

항 4: 응급조치요령

a. 눈에 들어갔을 때

눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오. 안과 의사를 부르십시오. 콘택트 렌즈를 제거할 것.

b. 피부에 접촉했을 때

피부에 접촉된 경우: 모든 오염된 옷을 즉시 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오. 의사의 검진을 받을 것.

c. 흡입했을 때

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 의사를 부르십시오.

d. 먹었을 때

삼켰을 때: 즉시 피재자에게 물을 (최대 2잔) 마시게 하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

f. 기타 의사의 주의사항

자료없음

일반적인 조치사항

본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

항 5: 폭발·화재시 대처방법

a. 적절한 소화제

현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것.

안전상의 이유로 사용해서는 안되는 소화제

이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

비가연성.화재로 다음의 물질이 발생될 수 있음:염화수소 가스 포스겐주위에 화재 발생시 유해 증기가 방출될 수 있습니다.

c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

그 밖의 참고사항

가스/증기/미스트를 물 분무.분사로 진압할 것. 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

항 6: 누출사고시 대처방법

a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 증기, 에어로졸을 흡입하지 마십시오. 내용물의 접촉을 피하십시오. 환기를 충분히 시킬 것. 위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.

b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것.

c. 정화 또는 제거 방법

배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 액체 흡수성 물질 (예를 들어Chemizorb®)로 흡착시키십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오.

항 7: 취급 및 저장방법

a. 안전취급요령

후드 아래서 작업하십시오. 물질을 흡입하지 마십시오. 증기/에어로졸의 발생을 피하십시오.

b. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

빛으로부터 보호.단단히 잠글 것 통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 잠금장치를 해 놓거나, 유자격자 또는 인가자만 접근할 수 있는 곳에 보관하십시오.

권장 보관온도: 제품 라벨을 참조.

c. 저장 등급 VCI

독일 보관 등급 (TRGS 510): 6.1D: 비가연성, 급성 독성 카테고리 3/ 독성 화합물 또는 만성영향을 야기하는 유해물질

항 8: 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	노출한계	관리 계수	법적근거
Methylene chloride	75-09-2	TWA	50 ppm	KR OEL
비고	사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만, 구분1로 분류하기에는 증거가 충분하지 않은			

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

	물질			
Methylene chloride	75-09-2	TWA	50 ppm	KR PEL

b. 적절한 공학적 관리

자료없음

c. 개인 보호구

호흡기 보호

증기/에어로졸이 생길 때 요구됩니다.

손 보호

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다.용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN 16523-1에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)에 연락하십시오.

튐 보호

물질종류: 바이톤(Viton®)

최소 두께: 0.7 mm

침투 시간: 120 분

물질 테스트Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, 사이즈 M)

눈 보호

NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용. 보안경

신체 보호

보호복

위생상 주의사항

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

항 9: 물리화학적 특성

a. 외관 (물리적 상태, 색 등)

형태	액체
색	무색

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

b. 냄새	에테르 냄새
c. 냄새 역치	250 ppm
d. pH	자료없음
e. 녹는 점	-95 °C 에서 1,013 hPa
f. 초기 끓는점	40 °C 에서 1,013 hPa
g. 인화점	인화되지 않습니다
h. 증발 속도	0.71
i. 인화성(고체, 기체)	자료없음
j. 인화 또는 폭발 범위의 하한	13 %(V)
인화 또는 폭발 범위의 상한	22 %(V)
k. 증기압	584 hPa 에서 25 °C
l. 수용해도	13.2 g/l 에서 25 °C
m. 증기밀도	2.93
n. 밀도	1.33 g/cm3' 에서 20 °C
o. n 옥탄올/물 분배계수	log Pow: 1.25 에서 20 °C - 생물농축성이 예상됨 (log Pow <1).
p. 자연발화 온도	556.1 °C -
q. 분해 온도	자료없음
r. 역학점도	0.42 mPa.s 에서 25 °C
동점도	자료없음
s. 분자량	84.93 g/몰

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

항 10: 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

자료없음

b. 유해 반응의 가능성

다음 물질과 있으면 폭발 위험:
알칼리성 금속
산화 질소
이산화질소
칼륨
아지드화 나트륨
과염소산
질산
염화 알루미늄
아민
산소
(액화 가스로서)
알루미늄 파우더
나트륨
방향족 탄화수소
함께
알루미늄 파우더
다음 물질과 있으면 발열반응:
알칼리성 토금속
분말금속
아미드
알코올레이트
비금속성 산화물
potassium tert-butanolate
나트륨아미드
리튬

c. 피해야 할 조건

정보 없습니다.

d. 혼합금지물질

자료없음

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 탄소산화물, 염화수소 가스

열분해

자료없음

다음의 안정제를 함유하고 있습니다:

2-Methyl-2-butene (0.002 %)

항 11: 독성에 관한 정보

a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

b. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

LD50 경구 - 쥐 - 수컷과 암컷 - > 2,000 mg/kg

LC50 흡입 - 생쥐 (mouse) - 4 h - 86 mg/l - 증기

비고: (ECHA)

LD50 경피 - 쥐 - 수컷과 암컷 - > 2,000 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성

피부 - 토끼 - 자극 - 4 h - OECD 시험 가이드라인 404

비고: 반복 또는 장시간 노출 시 본 제품의 탈지 특성상 피부 자극과 피부염을 초래할 수도 있습니다.

심한 눈 손상 또는 자극성

눈 - 토끼 - 눈 자극

비고: (ECHA)

비고: 홍채 혼탁의 위험.

호흡기 또는 피부 과민성

Local lymph node assay (LLNA) - 생쥐 (mouse) - 음성 - OECD 시험 가이드라인 429

발암성

암을 일으킬 것으로 의심됨

IARC: 2A - 그룹 2A: 사람에게 발암추정물질임 (Methylene chloride)

생식세포 변이원성

시험관 내(in vitro) 유전독성

시험유형: 변이원성 (포유류 세포 시험): 염색체이상 음성.

테스트 시스템: 차이니즈 햄스터 난소세포

신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

방법: OECD 시험 가이드라인 473
결과: 양성

시험관 내(in vitro) 유전독성
시험유형: Ames 시험
테스트 시스템: Salmonella typhimurium
신진 대사 활성화: 대사활성계 유무와 상관없이
방법: OECD 시험 가이드라인 471
결과: 양성

생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성)
시험유형: 생체내 소핵시험
시험 종: 생쥐 (mouse)
세포 유형: 골수
적용경로: 위관 영양(위에 삽입된 고무관 등으로의 강제적 영양 공급)
방법: OECD 시험 가이드라인 474
결과: 음성

생식독성
자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출
흡입 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 - 중추신경계

특정표적장기 독성 - 반복 노출
장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 - 혈액, 간, 신장

흡인 유해성
자료없음

노출시 징후와 증상
현기증, 메스꺼움, 구토, 마취, 기침, 자극성 영향, 무의식, 숨가쁨, 호흡 마비, 무기력증, 억제된 호흡, 중추신경계장애, 만취
홍채 혼탁의 위험.
일반적으로 지방족 할로겐화 탄화수소에는 다음이 적용됩니다: 제품이 적절하게 취급되거나 사용되지 못했을 때: 점막 자극; 다량 흡수했을 때: 혼수
디클로로메탄은 체내에서 일산화탄소 생성물로 대사 되어 혈액속 carboxyhemoglobin 수치를 증가 & 유지 시키며 혈액의 산소 운반 능력 저하를 초래함.
현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)
자료없음

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

추가 정보

반복투여독성 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 경구 - 104 주간' - 무영향 관찰수준 - 6 mg/kg

반복투여독성 - 쥐 - 수컷과 암컷 - 흡입 - 104 주간'

그 밖의 참고사항

전신 효과:

(Methylene chloride)다량을 흡수했을 때:

(Methylene chloride)중추신경계장애

졸음

현기증

혈압을 떨어뜨립니다.

심장 불규칙

억제된 호흡

만취

무의식

마취

(Methylene chloride)삼키면 다음의 위험을 낳을 수 있습니다:

(Methylene chloride)간

신장

(Methylene chloride)일반적으로 지방족 할로겐화 탄화수소에는 다음이 적용됩니다: 제품이 적절하게 취급되거나 사용되지 못했을 때: 점막 자극; 다량 흡수했을 때: 혼수

(Methylene chloride)기타 위험한 특성을 배제할 수 없습니다.

(Methylene chloride)이 물질은 특별한 주의를 가지고 취급해야 합니다.

(Methylene chloride)

항 12: 환경에 미치는 영향

a. 수생 생태독성

어독성	유수식 시험 LC50 - Pimephales promelas (팻헤드 미노우) - 193.00 mg/l - 96 h 비고: (ECHA)
물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성	지수식 시험 LC50 - Daphnia magna (물벼룩) - 27 mg/l - 48 h (US-EPA)
박테리아독성	지수식 시험 EC50 - 활성화된 슬러지 - 2,590 mg/l - 40 분 (OECD 시험 가이드라인 209)
어독성(만성 독성)	유수식 시험 LC50 - Pimephales promelas (팻헤드 미노우) - 471 mg/l - 8 d

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

비고: (ECHA)

b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

생분해성	호기성 - 노출시간 28 d 결과: 68 % - 쉽게 생분해 됨. (OECD 시험 가이드라인 301D)

c. 생물 농축성

동생물의 생체내 축적 가능성	Cyprinus carpio (잉어) - 6 주간' - 250 µg/l(Methylene chloride) 생물농축계수 (BCF): 2 - 5.4 (OECD 시험 가이드라인 305) Cyprinus carpio (잉어) - 6 주간' - 25 µg/l(Methylene chloride) 생물농축계수 (BCF): 6 - 40 (OECD 시험 가이드라인 305)

d. 토양 이동성

자료없음

e. 기타 유해 영향

자료없음

항 13: 폐기시 주의사항

a. 폐기방법

폐기물은 국가 및 지역 규제에 따라 처리해야 함. 화학물질은 원 용기에 그대로 두어야 함. 다른 폐기물과 혼합 금지. 세척하지 않은 컨테이너는 제품처럼 취급해야 함.

항 14: 운송에 필요한 정보

IMDG

유엔 번호: 1593 운송에서의 위험성 등급: 6.1 용기등급: III EMS-No: F-A, S-A

유엔 적정 선적명: DICHLOROMETHANE

IATA

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

유엔 번호: 1593　　운송에서의 위험성 등급: 6.1　　용기등급: III
유엔 적정 선적명: Dichloromethane

항 15: 법적규제 현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 해당없음

제조 등의 금지 유해물질 - 해당없음
노출기준설정 대상 유해인자 - Methylene chloride,CAS 75-09-2
작업환경측정 대상 유해인자 - Methylene chloride,CAS 75-09-2
특수건강진단 대상 유해인자 - Methylene chloride,CAS 75-09-2
관리대상유해물질 - Methylene chloride,CAS 75-09-2
특별관리물질 - 해당없음
노출기준설정 대상 유해인자 - 8번 항목을 참조하여 주십시오

b. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질 - Methylene chloride,CAS 75-09-2
제한물질 - 해당없음
금지물질 - 해당없음
사고대비물질 - 해당없음

c. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

d. 폐기물관리법에 의한 규제

폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

e. 기타 규정

기존화학물질목록번호
목록 준수

항 16: 기타 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 최초 작성일자: 2020.11.26

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

c. 버전: 8.14 최종 개정일자 2023.08.24

e. 그 밖의 참고사항

3조항에서 언급된 H코드(들) 및 R 문구(들)의 문장

H315	피부에 자극을 일으킴
H319	눈에 심한 자극을 일으킴
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H341	유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
H350	암을 일으킬 수 있음
H373	장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하 지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어져야 함. 이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함. 제품 특 성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich 및 그 계열사는 위 제품을 취급,접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 송장또는 주문목록 뒷면을 참조 하거나 www.sigma-aldrich.com을 방문바랍니다.

저작권 2020 년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

자사가 상표를 변경하는 중이므로 이 문건의 머리글 및/또는 꼬리글에 있는 상표가 구입하신 제품과 일시적으로 눈으로 보기에 일치하지 않을 수 있습니다. 하지만, 본 제품에 관한 해당 문건의 모든 정보는 변경되지 않고 남아 있으며 주문하신 제품과 일치합니다. 자세한 정보를 위해 mlsbranding@sial.com으로 연락하십시오.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada