

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheets)

	MG-E-002-500	MG-E-002-1000
H Taq DNA Polymerase (5 Unit/ μ L)	500U	1,000U
10X H Taq Buffer	2 x 1.2mL	3 x 1.6mL
dNTP Mix, 10mM each	0.5mL	1mL
Water, nuclease free	2mL	2mL

화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준

[시행 2021. 1. 16.] [고용노동부고시 제 2020-130 호, 2020. 11. 12., 일부개정]

물질안전보건자료

1항 : 물질/혼합물 및 회사/사업에 관한 정보

물질 또는 혼합물에 관한 정보

제품 코드

제품명 H Taq DNA Polymerase (5 unit/ul)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

확인된 관련 용도

연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

제한이 권고되는 용도

소비자 사용을 위한 것이 아님.

회사/사업에 관한 정보

서울시 금천구 벚꽃로 254, 10층 (가산동, 월드메르디앙 1차)

2항 : 유해성/위험성 정보

GHS 분류

건강 유해성

유해/위험성 없음

물리적 위험성

유해/위험성 없음

환경 유해성

유해/위험성 없음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어

없음

유해성/위험성 그림문자

없음

위험 픽토그램 이름

없음

유해/위험 문구

적용되지 않음

예방조치문구

예방

적용되지 않음

대응

적용되지 않음

저장

적용되지 않음

폐기

적용되지 않음

유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성

알려진 또는 의심되는 내분비계 교란물질을 포함함

3항 : 구성성분의 명칭 및 함유량

Component	CAS 번호	관용명 및 이명	EINECS 번호	함유량(%)
글리세린 56-81-5 (40-70)	56-81-5	-	200-289-5	40-70
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9 (<0.9)	9016-45-9	-	500-024-6	<0.9

우리는 신중하게 모든 화학 약품을 취급할 것을 권장합니다.

4항 : 응급조치 요령

응급조치 요령에 대한 설명

피부 접촉	피부를 물로 씻으시오. 즉각적인 의학적 조치가 필요하지 않음.
눈 접촉	몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
섭취	정상 사용 조건에서 현저한 섭취 유해성이 예상되지 않음. 몸이 좋지 않은 경우 의사의 진료를 받으십시오.
흡입	이 물질의 정상 사용 조건에서 호흡기 유해성이 예상되지 않음. 필요시 의사의 진료를 받으십시오.

의사의 주의사항

징후에 따라 치료하시오.

가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

적용되지 않음

기타 의사의 주의사항

없음.

5항 : 폭발· 화재 시 대처방법

적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 물 스프레이, 이산화탄소 (CO₂), 포말, 분말소화기.

부적절한 소화제 이용 가능한 정보가 없음.

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

알 수 없음

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화학물질 화재에 대한 표준 절차.

6항 : 누출 사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

적절한 환기가 되도록 할 것

언제나 권장되는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

개인 보호장비를 사용하십시오

자세한 정보는 제8항을 참고하십시오

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오. 물질로 지하수가 오염되는 일이 없도록 하십시오.

정화 또는 제거 방법

불활성 흡수제로 빨아들이시오.

다른 섹션 참조

자세한 정보는 제8항을 참고하십시오.

7항 : 취급 및 저장방법

안전취급요령

적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 특별한 취급 지침이 필요하지 않음.

안전한 저장 방법

건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 적절히 라벨이 부착된 용기에 보관하십시오.

보관 조건

-25°C ~ -15°C

구체적인 최종 용도(들)

연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

8항 : 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학명	Australia STEL	호주	Australia - Skin Absorbers	Australia - OES - Peak
글리세린 56-81-5	없음	10 mg/m ³	없음	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에 텔 9016-45-9	없음	없음	없음	없음

화학명	New Zealand - Workplace Exposure Limits	New Zealand TWA	New Zealand STEL	New Zealand Ceiling Limits
글리세린 56-81-5	없음	10 mg/m ³	없음	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에 텔 9016-45-9	없음	없음	없음	없음

화학명	China OEL (MAC)	중국 - 피부 흡수 물질	Hong Kong OEL
글리세린 56-81-5	없음	없음	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에 텔 9016-45-9	없음	없음	없음

화학명	노출기준 설정 대상	노출기준 설정 대상	노출기준 설정 대상
-----	------------	------------	------------

	유해인자 - Korea OEL (CEILING)	유해인자 - Korea OEL (TWA)	유해인자 - Korea OEL (STEL)
글리세린 56-81-5	없음	10 mg/m ³	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	없음	없음	없음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Skin Notations)	허용기준 이하 유지 대상 유해인자 - Korea PEL (STELs)	허용기준 이하 유지 대상 유해인자 - Korea PEL (TWAs)
글리세린 56-81-5	없음	없음	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	없음	없음	없음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Carcinogens)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Germ Cell Mutagenicity)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Reproductive Toxicity)
글리세린 56-81-5	없음	없음	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	없음	없음	없음

화학명	Taiwan OEL (TWA)	Taiwan OEL (Skin notations, Carcinogens)	Taiwan OEL (STELs)	Taiwan OEL (Ceilings)
글리세린 56-81-5	없음	없음	없음	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	없음	없음	없음	없음

화학명	Singapore OEL (PEL)	Singapore OEL (STEL)
글리세린 56-81-5	10 mg/m ³	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	없음	없음

화학명	ACGIH OEL (TWA)	ACGIH OEL (STEL)
글리세린 56-81-5	없음	없음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	없음	없음

공학적 관리 특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하시오

노출 관리

개인 보호구

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 것을 사용할 것

호흡기 보호

환기가 충분히 안 되는 경우에는 해당 정부 표준에 따라 시험을 거쳐 승인을 받은 마스크와 장비를 착용하십시오.

손 보호

적절한 장갑을 착용하십시오 장갑 재질: 호환 내화학성 장갑.

눈 보호

단단히 밀폐되는 안전 고글

피부 및 신체 보호

적절한 보호의를 착용하십시오

위생 조치

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오

환경 노출 관리

특별한 환경 예방 조치가 필요하지 않음.

9항 : 물리 화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

외관	액체
냄새	이용 가능한 자료 없음
냄새 역치	자료 없음
분자량	자료 없음
pH	이용 가능한 자료 없음
녹는 점/녹는 점 범위	°C 자료 없음 °F 자료 없음
끓는 점/끓는 점 범위	°C 자료 없음 °F 자료 없음
인화점	°C 자료 없음 °F 자료 없음
자연발화점	°C 자료 없음 °F 자료 없음
분해 온도	°C 자료 없음 °F 자료 없음
증발 속도	자료 없음
인화성 (고체, 기체)	이용 가능한 자료 없음
폭발 상한계	자료 없음
폭발 하한계	자료 없음
증기압	자료 없음
증기 밀도	자료 없음
상대 밀도	자료 없음
비중	자료 없음
용해도	이용 가능한 자료 없음
분배계수: n-옥탄올/물	이용 가능한 자료 없음
점도	자료 없음
폭발성 특성	자료 없음
산화성 특성	자료 없음

기타 정보

이용 가능한 자료 없음

10항 : 안정성 및 반응성

반응성	알려진 것 없음.
화학적 안정성	일반 조건하에서 안정함.
유해 반응의 가능성	유해 반응이 보고된 바 없음.
피해야 할 조건	이용 가능한 정보가 없음.
피해야 할 물질	정상적으로 사용하는 경우, 발견된 위험한 반응 없음.
분해 시 생성되는 유해물질	이용 가능한 자료 없음.

11항 : 독성에 관한 정보

독성에 관한 정보

화학명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
글리세린	= 12600 mg/kg (Rat)	이용가능한 자료 없음	>570mg/m ³ (Rat)
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	= 1310 mg/kg (Rat) = 2590 mg/kg (Rat) = 1300 mg/kg (Rat) = 1410 µ L/kg (Rat)	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

급성 독성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음.
피부 부식성 / 자극성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
심한 눈 손상성 / 자극성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
호흡기 또는 피부 과민성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
특정표적장기독성 - 1회 노출	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
특정표적장기독성 - 반복 노출	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
발암성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
생식세포 변이원성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
생식독성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
흡인 유해성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음

12항 : 환경에 미치는 영향

생태독성

수생환경 유해성.

화학명	조류에 대한 독성	물벼룩 및 다른 수생 무척추동물에 대한 독성	어류에 대한 독성	Microtox Data	log Pow
글리세린	이용가능한 자료 없음	Daphnia magna EC50>500 mg/L (24 h)	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	logPow-1.76
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

토양 이동성	이용 가능한 정보가 없음.
잔류성 및 분해성	이용 가능한 정보가 없음.
생물 농축성	이용 가능한 정보가 없음.
PBT 및 vPvB 평가 결과	이용 가능한 정보가 없음.
기타 유해 영향	알려진 또는 의심되는 내분비계 교란물질을 포함함.

국제 화학물질 목록

화학명	US TSCA	캐나다 (DSL)	NDSL	PICCS (필리핀)
글리세린	Listed	Listed	-	Listed
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	Listed	Listed	-	Listed

화학명	ENCS (일본)	IECSC - 중국 기존 화학물질 목록	한국 (KECL)	AICS (호주)
글리세린	Listed	Listed	Listed	Listed
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	Listed	Listed	Listed	Listed

화학명	NZIoC - 뉴질랜드 화학 물질 목록	EINECS (유럽 연합)	ELINCS (유럽 등록 화학물질 목록)
글리세린	Listed	Listed	-
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	Listed	-	-

UN(국제연합) - 화학무기금지협약(CWC)

해당 없음

대한민국

산업안전보건법

화학명	ISHA - 관리대상유해물질 - 금속	ISHA - 관리대상유해물질 - 유기화합물	ISHA - 관리대상유해물질 - 산 및 염기	ISHA - 관리대상유해물질 - 가스-상 물질
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

화학명	ISHA - 제조 등 금지물질	ISHA - 허가대상물질	특별관리물질
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

화학명	작업환경측정 대상 유해인자 - 유기 화합물	작업환경측정 대상 유해인자 - 금속들	작업환경측정 대상 유해인자 - 산 및 알칼리	작업환경측정 대상 유해인자 - 가스 상태 물질류	작업환경측정 대상 유해인자 - 분진
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

화학명	특수건강진단 대상 유해인자 - 유기 화합물	특수건강진단 대상 유해인자 - 금속들	특수건강진단 대상 유해인자 - 산 및 알칼리	특수건강진단 대상 유해인자 - 가스 상태 물질류	특수건강진단 대상 유해인자 - 분진
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (CEILING)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (TWA)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (STEL)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Skin Notations)
글리세린	적용되지 않음	Applicable	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Carcinogens)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Germ Cell Mutagenicity)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Reproductive Toxicity)	허용기준 이하 유지 대상 유해인자 - Korea PEL (STELs)	허용기준 이하 유지 대상 유해인자 - Korea PEL (TWAs)
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

화학명	ISHA - 공정안전보고서(PSM) 제출대상 유해위험물질- 보관	ISHA - 공정안전보고서(PSM) 제출대상 유해위험물질- 제조 또는 취급
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음

화학물질관리법

화학명	유독물질	금지물질	제한 물질
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	0.1 %

화학명	사고대비물질 - 한계값 (%)	사고대비물질 - 제조, 사용 수량 한계	사고대비물질 - 보관, 저장 수량 한계
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

화학명	배출량조사대상 화학물질 (PRTR) - 그룹 1	배출량조사대상 화학물질 (PRTR) - 그룹 2
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH)

화학명	환경부고시 - '21년까지 등록하여야 할양, 돌연변이, 생식능력	환경부고시 - 중점관리물질의 지정	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
-----	-------------------------------------	--------------------	------------	--------------------------------	------------------------------

	이상을 일으키거나 일으킬				
글리세린	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	Index No. 4-d	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음	적용되지 않음	Present (registration completed, [361])	적용되지 않음	적용되지 않음

위험물안전관리법

화학명	위험물안전관리법 - 위험물
글리세린	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음

폐기물관리법 / 폐기물관리법 제 13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

화학명	폐기물관리법 / 폐기물관리법 제 13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함
글리세린	적용되지 않음
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	적용되지 않음

16항 : 그 밖의 참고사항

개정 사유 최초 작성
개정횟수 1
개정일 2021-10-01

연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

참조

- ECHA: <http://echa.europa.eu/>
- TOXNET: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- eChemPortal: <http://www.echemportal.org/>
- LOLI database: <https://www.chemadvisor.com/loli-database>

상기 정보는 성실한 검색 및/또는 조사에 의해 획득한 것이며, 권고사항은 신중한 전문가적 판단을 기반으로 한 것입니다. 본 정보는 모든 사항을 망라한 것으로 간주해서는 안 되며 지침으로만 사용해야 합니다. 모든 물질 및 혼합물은 알려지지 않은 유해성이 있을 수 있으므로 주의하여 사용해야 합니다. 당사가 실제 사용 방법, 사용량 및 사용 조건을 통제할 수 없으므로 당사는 본 SDS에서 설명하는 제품의 취급 또는 접촉으로 인해 발생하는 어떠한 손해 또는 손실에 대해서도 책임지지 않습니다. 본 SDS에 수록된 정보는 상품성 또는 특정 목적 부합성에 관한 묵시적 보증을 비롯하여 명시적 또는 묵시적 보증을 제공하지 않습니다

안전 보건 자료의 끝

물질안전보건자료

1항 : 물질/혼합물 및 회사/사업에 관한 정보

물질 또는 혼합물에 관한 정보

제품 코드

제품명 10X H Taq Buffer

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

확인된 관련 용도

연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

제한이 권고되는 용도

소비자 사용을 위한 것이 아님.

회사/사업에 관한 정보

서울시 금천구 벚꽃로 254, 10층 (가산동, 월드메르디앙 1차)

2항 : 유해성/위험성 정보

GHS 분류

건강 유해성

분류되지 않음

물리적 위험성

분류되지 않음

환경 유해성

분류되지 않음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어

없음

유해성/위험성 그림문자

해당 없음

유해/위험 문구

해당 없음

예방조치문구

예방

해당 없음

대응

해당 없음

저장

해당 없음

폐기

해당 없음

유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

알려진 또는 의심되는 내분비계 교란물질을 포함함.

3항 : 구성성분의 명칭 및 함유량

화학명	CAS 번호	관용명 및 이명	EINECS 번호	함유량(%)
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	9016-45-9	적용되지 않음	500-024-6	0.1 - 0.9

우리는 신중하게 모든 화학 약품을 취급할 것을 권장합니다.

4항 : 응급조치 요령

응급조치 요령에 대한 설명

피부 접촉	피부를 물로 씻으시오. 즉각적인 의학적 조치가 필요하지 않음.
눈 접촉	몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
섭취	정상 사용 조건에서 현저한 섭취 유해성이 예상되지 않음. 몸이 좋지 않은 경우 의사의 진료를 받으십시오.
흡입	이 물질의 정상 사용 조건에서 호흡기 유해성이 예상되지 않음. 필요시 의사의 진료를 받으십시오.

의사의 주의사항

징후에 따라 치료하십시오.

가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

적용되지 않음

기타 의사의 주의사항

없음.

5항 : 폭발·화재 시 대처방법

적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 물 스프레이, 이산화탄소 (CO₂), 포말, 분말소화기.

부적절한 소화제 이용 가능한 정보가 없음.

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

알 수 없음

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화학물질 화재에 대한 표준 절차.

6항 : 누출 사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

적절한 환기가 되도록 할 것

언제나 권장되는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

개인 보호장비를 사용하십시오

자세한 정보는 제8항을 참고하십시오

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오. 물질로 지하수가 오염되는 일이 없도록 하십시오.

정화 또는 제거 방법

불활성 흡수제로 빨아들이십시오.

다른 섹션 참조

자세한 정보는 제8항을 참고하십시오.

7항 : 취급 및 저장방법

안전취급요령

적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 특별한 취급 지침이 필요하지 않음.

안전한 저장 방법

건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 적절히 라벨이 부착된 용기에 보관하십시오.

보관 조건

-25°C ~ -15°C

구체적인 최종 용도(들)

연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

8항 : 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학명	Australia STEL	호주	Australia - Skin Absorbers	Australia - OES - Peak
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음

화학명	New Zealand - Workplace Exposure Limits	New Zealand TWA	New Zealand STEL	New Zealand Ceiling Limits
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음

화학명	China OEL (MAC)	중국 - 피부 흡수 물질	Hong Kong OEL
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음	자료 없음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (CEILING)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (TWA)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (STEL)
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음	자료 없음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Skin Notations)	허용기준 이하 유지 대상 유해인자 - Korea PEL (STELs)	허용기준 이하 유지 대상 유해인자 - Korea PEL (TWAs)
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음	자료 없음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Carcinogens)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Germ Cell Mutagenicity)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Reproductive Toxicity)
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음	자료 없음

화학명	Taiwan OEL (TWA)	Taiwan OEL (Skin notations, Carcinogens)	Taiwan OEL (STELs)	Taiwan OEL (Ceilings)
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음

화학명	Singapore OEL (PEL)	Singapore OEL (STEL)	Malaysia - OEL (TWA)	Malaysia - OEL (Ceilings)
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음

화학명	ACGIH OEL (TWA)	ACGIH OEL (STEL)
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔 9016-45-9	자료 없음	자료 없음

공학적 관리 특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하십시오

노출 관리

개인 보호구

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 것을 사용할 것

호흡기 보호	환기가 충분히 안 되는 경우에는 해당 정부 표준에 따라 시험을 거쳐 승인을 받은 마스크와 장비를 착용하십시오.
손 보호	적절한 장갑을 착용하십시오 장갑 재질: 호환 내화학성 장갑.
눈 보호	단단히 밀폐되는 안전 고글
피부 및 신체 보호	적절한 보호의를 착용하십시오
위생 조치	올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오

환경 노출 관리

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하시오. 물질로 지하수가 오염되는 일이 없도록 하십시오.

9항 : 물리 화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	액체
색	자료 없음
냄새	이용 가능한 자료 없음
분자량	자료 없음
녹는 점/녹는 점 범위	℃ 자료 없음 °F 자료 없음
끓는 점/끓는 점 범위	℃ 자료 없음 °F 자료 없음
인화성 (고체, 기체)	이용 가능한 자료 없음
폭발 하한계	자료 없음
폭발 상한계	자료 없음
인화점	℃ 자료 없음 °F 자료 없음
자연발화점	℃ 자료 없음 °F 자료 없음
분해 온도	℃ 자료 없음 °F 자료 없음
pH	이용 가능한 자료 없음
증발 속도	자료 없음

점도	자료 없음
용해도	이용 가능한 자료 없음
분배계수: n-옥탄올/물	이용 가능한 자료 없음
증기압	자료 없음
비중	자료 없음
상대 밀도	자료 없음
증기 밀도	자료 없음
폭발성 특성	자료 없음
산화성 특성	자료 없음
미립자 특성	자료 없음

기타 정보

물리적 유해성 분류에 관한 정보	이용 가능한 정보가 없음
기타 안전 특성	이용 가능한 정보가 없음

10항 : 안정성 및 반응성

반응성	알려진 것 없음.
화학적 안정성	일반 조건하에서 안정함.
유해 반응의 가능성	유해 반응이 보고된 바 없음.
피해야 할 조건	이용 가능한 정보가 없음.
피해야 할 물질	정상적으로 사용하는 경우, 발견된 위험한 반응 없음.
분해 시 생성되는 유해물질	이용 가능한 자료 없음.

11항 : 독성에 관한 정보

독성에 관한 정보

화학명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	= 2590 mg/kg (Rat)	= 1780 μ L/kg(Rabbit)	이용가능한 자료 없음

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

급성 독성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음.
피부 부식성 / 자극성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
심한 눈 손상성 / 자극성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
호흡기 또는 피부 과민성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
특정표적장기독성 - 1회 노출	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
특정표적장기독성 - 반복 노출	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음

발암성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
생식세포 변이원성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
생식 독성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음
흡인 유해성	자료는 결정적이나 분류하기에 충분하지는 않음

12항 : 환경에 미치는 영향

독성

수생환경 유해성

화학명	조류에 대한 독성	물벼룩 및 다른 수생 무척추동물에 대한 독성	어류에 대한 독성	Microtox Data	log Pow
폴리옥시에틸렌노닐페닐에텔	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

토양 이동성	이용 가능한 정보가 없음.
잔류성 및 분해성	이용 가능한 정보가 없음.
생물 농축성	이용 가능한 정보가 없음.
PBT 및 vPvB 평가 결과	이용 가능한 정보가 없음.
기타 유해 영향	알려진 또는 의심되는 내분비계 교란물질을 포함함.

13항 : 폐기시 주의사항

폐기물 처리방법 / 폐기시 주의사항

폐기물은 생성되지 않도록 방지하거나 가능한 한 최소화해야 합니다. 빈 컨테이너나 라이너에는 제품 잔여물이 일부 남아 있을 수 있습니다. 이러한 물질과 물질이 담겨 있던 컨테이너는 반드시 승인된 처리 기법에 따라 처리해야 합니다. 이 제품의 처리와 그 처리 방법 또는 여타 부산물의 처리는 모든 현지, 지방 또는 국가/연방 규정에 명시된 요건을 따라야 합니다.

하수구로 버리지 마시오. 폐수를 하수구로 배출하지 마십시오

폐기물관리법 제 13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

14항 : 운송에 필요한 정보

IATA / ADR / DOT-US / IMDG

운송 규정의 의미에서 규정 안 됨

유엔 번호 또는 ID 번호	해당 없음
유엔 적정 선적명	해당 없음
운송에서의 위험성 등급	해당 없음

용기등급

해당 없음

해양 오염 물질

없음

환경 유해성

해당 없음

사용자에 대한 특별 주의사항

해당 없음

IMO 기기에 따른 대량 해상 운송

해당 없음.

15항 : 법적 규제 현황

국제 화학물질 목록

화학명	US TSCA	캐나다 (DSL)	NDSL	PICCS (필리핀)
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	Listed	Listed	-	Listed

화학명	ENCS (일본)	IECSC - 중국 기존 화학물질 목록	한국 (KECL)	AICS (호주)
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	Listed	Listed	Listed	Listed

화학명	NZIoC - 뉴질랜드 화학 물질 목록	EINECS (유럽 연합)	ELINCS (유럽 등록 화학물질 목록)
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	Listed	-	-

UN(국제연합) - 화학무기금지협약(CWC)

해당 없음

대한민국

산업안전보건법

화학명	ISHA - 관리대상유해물질 - 금속	ISHA - 관리대상유해물질 - 유기화합물	ISHA - 관리대상유해물질 - 산 및 염기	ISHA - 관리대상유해물질 - 가스·상 물질
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

화학명	ISHA - 제조 등 금지물질	ISHA - 허가대상물질	특별관리물질
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	해당없음

화학명	작업환경측정 대상 유해인자 - 유기 화합물	작업환경측정 대상 유해인자 - 금속들	작업환경측정 대상 유해인자 - 산 및 알칼리	작업환경측정 대상 유해인자 - 가스 상태 물질류	작업환경측정 대상 유해인자 - 분진
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

화학명	특수건강진단 대상 유해인자 - 유기 화합물	특수건강진단 대상 유해인자 - 금속들	특수건강진단 대상 유해인자 - 산 및 알칼리	특수건강진단 대상 유해인자 - 가스 상태 물질류	특수건강진단 대상 유해인자 - 분진
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (CEILING)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (TWA)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (STEL)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Skin Notations)
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

화학명	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Carcinogens)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Germ Cell Mutagenicity)	노출기준 설정 대상 유해인자 - Korea OEL (Reproductive Toxicity)	허용기준 이하 유지 대상 유해인자 - Korea PEL (STELs)	허용기준 이하 유지 대상 유해인자 - Korea PEL (TWAs)
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

화학명	ISHA - 공정안전보고서(PSM) 제출대상 유해위험물질- 보관	ISHA - 공정안전보고서(PSM) 제출대상 유해위험물질- 제조 또는 취급
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음

화학물질관리법

화학명	유독물질	금지물질	제한 물질
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	0.1 %
화학명	사고대비물질 - 한계값 (%)	사고대비물질 - 제조, 사용 수량 한계	사고대비물질 - 보관, 저장 수량 한계
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	해당없음
화학명	배출량조사대상 화학물질 (PRTR) - 그룹 1	배출량조사대상 화학물질 (PRTR) - 그룹 2	
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH)

화학명	환경부고시 - '21년까지 등록하여야 할암, 돌연변이, 생식능력 이상을일으키거나 일으킬	환경부고시 - 중점관리물질의 지정	등록대상기존화학물질	Substances Exempted from Registration or Notification - Annex 1	Substances Exempted from Registration or Notification - Annex 2
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음	해당없음	Present (registration completed, [361])	해당없음	해당없음

위험물안전관리법

화학명	위험물안전관리법 - 위험물
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음

폐기물관리법 / 폐기물관리법 제 13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

화학명	폐기물관리법 / 폐기물관리법 제 13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함
폴리옥시에칠렌노닐페닐에텔	해당없음

16항 : 그 밖의 참고사항

개정 사유 최초 작성
개정횟수 1
개정일 2021-10-01

연구용으로만 사용.

참조

- ECHA: <http://echa.europa.eu/>
- TOXNET: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- eChemPortal: <http://www.echemportal.org/>
- LOLIdatabase: <https://www.chemadvisor.com/loli-databas>

상기 정보는 성실한 검색 및/또는 조사에 의해 획득한 것이며, 권고사항은 신중한 전문가적 판단을 기반으로 한 것입니다. 본 정보는 모든 사항을 망라한 것으로 간주해서는 안 되며 지침으로만 사용해야 합니다. 모든 물질 및 혼합물은 알려지지 않은 유해성이 있을 수 있으므로 주의하여 사용해야 합니다. 당사가 실제 사용 방법, 사용량 및 사용 조건을 통제할 수 없으므로 당사는 본 SDS에서 설명하는 제품의 취급 또는 접촉으로 인해 발생하는 어떠한 손해 또는 손실에 대해서도 책임지지 않습니다. 본 SDS에 수록된 정보는 상품성 또는 특정 목적 부합성에 관한 묵시적 보증을 비롯하여 명시적 또는 묵시적 보증을 제공하지 않습니다.

안전 보건 자료의 끝

물질안전보건자료

1항 : 물질/혼합물 및 회사/사업에 관한 정보

물질 또는 혼합물에 관한 정보

제품 코드

제품명 dNTP Mix, 10mM each

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

확인된 관련 용도

연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

제한이 권고되는 용도

소비자 사용을 위한 것이 아님.

회사/사업에 관한 정보

서울시 금천구 벚꽃로 254, 10층 (가산동, 월드메르디앙 1차)

2항 : 유해성/위험성 정보

GHS 분류

건강 유해성

유해/위험성 없음

물리적 위험성

유해/위험성 없음

환경 유해성

유해/위험성 없음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어

유해/위험성 없음

유해성/위험성 그림문자

없음

예방조치문구

예방

해당 없음

대응

해당 없음

저장

해당 없음

폐기

해당 없음

유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성

해당 없음

3항 : 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
2'-Deoxyadenosine 5'- (disodium dihydrogen Triphosphate) (dATP)	2'-Deoxyadenosine 5'- (disodium dihydrogen Triphosphate) (dATP)	74299-50-6	>= 5 - < 10
2'-Deoxycytidine 5'- triphosphate disodium salt	2'-Deoxycytidine 5'- triphosphate disodium salt	102783-51-7	>= 5 - < 10
2'-Deoxyguanosine 5'- triphosphate trisodium salt	2'-Deoxyguanosine 5'- triphosphate trisodium salt	9319-41-6	>= 5 - < 10
2'-Deoxythymidine-5'- triphosphate-trisodium salt	2'-Deoxythymidine-5'- triphosphate-trisodium salt	27821-54-1	>= 5 - < 10
Water	Water	7732-18-5	>90 - <95

모든 화학 약품은 신중하게 취급할 것을 권장합니다.

4항 : 응급조치 요령

응급조치 요령에 대한 설명

피부 접촉	피부를 물로 씻으시오. 즉각적인 의학적 조치가 필요하지 않음.
눈 접촉	즉시 흐르는 물로 눈을 충분히 씻어낼 것. 콘택트렌즈를 제거할 것. 해를 입지 않은 눈을 보호할 것. 눈의 자극이 지속되면 전문의에게 자문을 구하십시오.
섭취	기도에 이물질이 들어가지 않게 할 것. 우유나 알코올성 음료를 주지 마십시오. 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 먹이지 말 것. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것. 물로 입을 헹구십시오.
흡입	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오. 의식을 잃으면 바르게 눕히고 의사를 찾으십시오. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것.

의사의 주의사항

징후에 따라 치료하십시오.

가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

적용되지 않음

기타 의사의 주의사항

응급 처치 절차를 정하려면 산업의학 담당의사의 자문을 받아야 합니다.

5항 : 폭발·화재 시 대처방법

적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화 방법을 사용할 것.

부적절한 소화제 이용 가능한 정보가 없음.

화학물질로부터 생기는 특정 유해성 자료 없음

유해한 연소 생성물

위험한 연소 제품은 알려져 있지 않음

특별한 소화 방법

화학물질 화재의 표준 절차. 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화 방법을 사용할 것

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡 장비를 착용할 것.

6항 : 누출 사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

적절한 환기가 되도록 할 것

언제나 권장되는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

개인 보호장비를 사용하십시오

자세한 정보는 제7항, 제8항을 참고하십시오

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

유출 정도가 심각해서 제어할 수 없을 경우에는 현지 당국에 보고해야 함.

정화 또는 제거 방법

흡착재 (천, 플리스)로 닦아내십시오. 적절한 밀폐 용기에 보관해서 폐기할 것.

다른 섹션 참조

자세한 정보는 제7항, 제8항을 참고하십시오.

7항 : 취급 및 저장방법

화재 및 방폭에 대한 조언 화재 예방을 위한 일반적인 조치.

안전취급요령

적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 사용 지역에서는 흡연, 먹고 마시는 행위가 금지되어야 함.

안전한 저장 방법

건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 적절히 라벨이 부착된 용기에 보관하십시오.

보관 조건

-25°C ~ -15°C

구체적인 최종 용도(들)

연구 용도에 한함. 진단 절차에서의 용도가 아님.

취급 및 저장에 대한 추가 정보

피해야 할 물질

특별히 언급된 물질 없음.

저장 안전성에 대한 추가 정보

지시된 대로 보관하고 적용 시 열분해 되지 않음.

8항 : 누출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

공학적 관리

자료 없음

노출 관리

개인 보호구

한국산업안전보건공단의 인증을 필한 것을 사용할 것

호흡기 보호

일반적으로 개인 호흡 보호 장비는 필요하지 않음.

손 보호

적절한 장갑을 착용하십시오 장갑 재질: 호환 내화학성 장갑.

눈 보호

단단히 밀폐되는 안전 고글

피부 및 신체 보호

적절한 보호의를 착용하십시오

위생 조치

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오

환경 노출 관리

특별한 환경 예방 조치가 필요하지 않음.

9항 : 물리 화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

물리적 상태	액체
색	무색
냄새	없음
냄새 역치	자료 없음
pH	7.0-7.7
녹는 점/녹는 점 범위	°C 자료 없음 °F 자료 없음
끓는 점/끓는 점 범위	°C 자료 없음 °F 자료 없음
인화점	°C 자료 없음 °F 자료 없음
증발 속도	자료 없음
가연성(액체)	본 제품은 비연소성입니다.
자연발화점	°C 자료 없음 °F 자료 없음
폭발 하한계	자료 없음
폭발 상한계	자료 없음
증기압	자료 없음
용해도	
수용해도	완전히 혼화됨
기타 용매에서의 용해도	자료 없음
증기밀도	자료 없음
비중	자료 없음
분배계수: n-옥탄올/물	자료 없음

자연발화 온도	자료 없음
분해 온도	자료 없음
점도	자료 없음
폭발성 특성	비폭발성
산화성 특성	당해 물질 또는 혼합물은 산화성 물질로 분류되지 않음.

기타 정보

물리적 유해성 분류에 관한 정보	이용 가능한 정보가 없음
기타 안전 특성	이용 가능한 정보가 없음

10항 : 안정성 및 반응성

반응성	정상적인 조건에서는 안정적임. 정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다. 권장하는 보관 상태에서는 안정함. 특별히 언급할 유해성은 없음
화학적 안정성	정상적으로 사용할 경우 위험한 반응이 없는 것으로 알려져 있습니다.
유해 반응의 가능성	유해 반응이 보고된 바 없음.
피해야 할 조건	직접적인 열원.
피해야 할 물질	강산화제
분해 시 생성되는 유해물질	유해한 분해 생성물이 알려지지 않음

11항 : 독성에 관한 정보

독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

급성 독성

화학물질명	급성경구독성	급성흡입독성	급성경피독성
2'-Deoxyadenosine 5'-(disodium dihydrogen Triphosphate) (dATP)	급성독성 추정값 :> 5,001mg/kg	급성독성 추정값 :> 30mg/l	급성독성 추정값 :>5,001mg/kg
2'-Deoxycytidine 5'-triphosphate disodium salt	급성독성 추정값 :> 5,001mg/kg	급성독성 추정값 :> 30mg/l	급성독성 추정값 :> 5,001mg/kg

2'-Deoxyguanosine 5'-triphosphate trisodium salt	급성독성 추정값 :> 5,001mg/kg	급성독성 추정값 :> 30mg/l	급성독성 추정값 :>5,001mg/kg
2'-Deoxythymidine 5'-triphosphate-trisodium salt	급성독성 추정값 :> 5,001mg/kg	급성독성 추정값 :> 30mg/l	급성독성 추정값 :>5,001mg/kg

피부 부식성 / 자극성	자료 없음
심한 눈 손상성 / 자극성	자료 없음
호흡기 또는 피부 과민성	자료 없음
특정표적장기독성 - 1회 노출	특정표적장기독성(단회노출) 물질로 분류되지 않음
특정표적장기독성 - 반복 노출	특정표적장기독성(반복노출) 물질로 분류되지 않음
발암성	확인되지 않음
생식세포 변이원성	자료 없음
생식독성	자료 없음
흡인 유해성	자료 없음

12항 : 환경에 미치는 영향

생태독성

급성 수생환경 유해성	본 제품의 생태독성학적 영향은 알려진 바 없습니다.
토양 독성 데이터	토양에 흡착되지 않을 것으로 예상됨.
기타 환경 관련 유기체	자료 없음

화학명	어독성
2'-Deoxyadenosine 5'-(disodium dihydrogen Triphosphate) (dATP)	LC50:> 100mg/l (96h)
2'-Deoxycytidine 5'-triphosphate disodium salt	LC50:> 100mg/l (96h)
2'-Deoxyguanosine 5'-triphosphate trisodium salt	LC50:> 100mg/l (96h)
2'-Deoxythymidine 5'-triphosphate-trisodium salt	LC50:> 100mg/l (96h)

토양 이동성	이용 가능한 정보가 없음.
잔류성 및 분해성	쉽게 생분해 됨.
생물 농축성	이용 가능한 정보가 없음.
PBT 및 vPvB 평가 결과	이용 가능한 정보가 없음.
기타 유해 영향	알려진 또는 의심되는 내분비계 교란물질을 포함함.

13항 : 폐기시 주의사항

폐기물 처리방법 / 폐기시 주의사항

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH)

위험물안전관리법

폐기물관리법 / 폐기물관리법 제 13조 폐기물 처리 기준에 따라 처리하여야 함.

16항 : 그 밖의 참고사항

개정 사유 최초 작성
개정횟수 1
개정일 2021-10-01

연구용으로만 사용.

참조

- ECHA: <http://echa.europa.eu/>
- TOXNET: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
- eChemPortal: <http://www.echemportal.org/>
- LOLIdatabase: <https://www.chemadvisor.com/loli-databas>

상기 정보는 성실한 검색 및/또는 조사에 의해 획득한 것이며, 권고사항은 신중한 전문가적 판단을 기반으로 한 것입니다. 본 정보는 모든 사항을 망라한 것으로 간주해서는 안 되며 지침으로만 사용해야 합니다. 모든 물질 및 혼합물은 알려지지 않은 유해성이 있을 수 있으므로 주의하여 사용해야 합니다. 당사가 실제 사용 방법, 사용량 및 사용 조건을 통제할 수 없으므로 당사는 본 SDS에서 설명하는 제품의 취급 또는 접촉으로 인해 발생하는 어떠한 손해 또는 손실에 대해서도 책임지지 않습니다. 본 SDS에 수록된 정보는 상품성 또는 특정 목적 부합성에 관한 묵시적 보증을 비롯하여 명시적 또는 묵시적 보증을 제공하지 않습니다.

안전 보건 자료의 끝
