



Microbial Luminescence System Ultra High Temperature Dairy Screen Kit

키트 제품

키트 식별

상품명 : Microbial Luminescence System Ultra High Temperature Dairy Screen Kit
제품 코드 : 3000DPQCOG
파트 번호 : 700002022|3000DPQCOG

공급자의 Kit 안전 정보 시트에 대한 세부사항

일반 정보

제품의 사용상의 제한 : 한 키트의 키트 구성품을 다른 키트와 함께 사용하지 마세요.
일반 설명 : 이 키트는 아래에 나열된 여러 개별 구성품으로 구성되어 있으며, 각 구성품에는 별도의 안전보건자료(SDS)가 포함될 수 있습니다. 물품이나 기타 고정되어 접근이 어려운 화학물질에는 이 패키지에 안전보건자료가 포함되어 있지 않습니다.

키트 구성품

이름	GHS 분류
Extractant	급성 독성 (경구), 분류되지 않음 심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2, H319 만성 수생환경, 구분 3, H412
LL1 Enzyme	급성 독성 (경구), 분류되지 않음 급성 독성 (경피), 분류되지 않음 만성 수생환경, 분류되지 않음
LL1 Buffer	급성 독성 (경구), 분류되지 않음 급성 독성 (경피), 분류되지 않음 급성 독성 (흡입: 분진, 미스트), 분류되지 않음 급성 수생환경, 분류되지 않음 만성 수생환경, 분류되지 않음

Microbial Luminescence System Ultra High Temperature Dairy Screen Kit

Kit 안전 정보 시트 (SIS)

이름	GHS 분류
ATPase Buffer	급성 독성 (경구), 분류되지 않음 급성 독성 (경피), 분류되지 않음 만성 수생환경, 분류되지 않음
ATPase Enzyme	분류되지 않음

운송에 필요한 정보

UN RTDG / IMDG / IATA에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
가. 유엔 번호(UN No.)		
운송 규정에서 비위험물		
나. 유엔 적정 선적명		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
다. 운송에서의 위험성 등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
라. 용기등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
마. 해양오염물질		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
가용 추가 정보 없음		

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

자료없음



NEOGEN® Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

MSDS 번호: 자료없음

최초 작성일자: 2025-09-08 최종 개정일자: 2026-08-27 이전 개정일자: 2026-08-27 버전: 5.0



1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품 형태	: 혼합물
상품명	: Extractant
제품 코드	: 400001103
제품 유형	: Food Safety -- [Food Safety]
파트 번호	: 400001103

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

○ 제품의 권고 용도

제품의 권고 용도 : 과학 연구 및 개발, 실험실 화학물질.

○ 제품의 사용상의 제한

한 키트의 키트 구성품을 다른 키트와 함께 사용하지 마세요.

다. 공급자 정보

- 공급업체

○ 회사명	: Neogen Corporation
○ 주소	: (48912) United States of America Michigan Lansing 620 Lesher Place
○ 전화	: 800.234.5333
○ 응급 정보	: 24 hours: Medical: 1-800-498-5743 (U.S. and Canada) or 1-651-523-0318 (international) Spill/CHEMTREC: 1-800-424-9300 (U.S. and Canada) or 1-703-527-3887 (international)
○ 전자우편	: sds@neogen.com
○ 웹사이트	: https://www.neogen.com/

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

급성 독성 (경구), 분류되지 않음

심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2

H319

만성 수생환경, 구분 3

H412

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자 (GHS KR)



○ 신호어 (GHS KR)

경고.

○ 유해·위험 문구 (GHS KR)

H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴

H412 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

○ 예방 조치 문구 (GHS KR)

예방:

P264 - 취급 후에는 취급 부위 을(를) 철저히 씻으시오.

P273 - 환경으로 배출하지 마시오.

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구 를(을) 착용하십시오.

대응:

P305+P351+P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P337+P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언 을(를) 받으시오.

저장:

해당없음

폐기:

P501 - 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기 을(를) 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

해당없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 혼합물

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
Chlorhexidine Digluconate 20% Solution	자료없음	CAS 번호: 18472-51-0	≥ 1 – < 5
Water	자료없음	CAS 번호: 7732-18-5 기존화학물질 번호: KE-35400	≥ 75

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
1-Piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt	1-piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt / sodium 4-(2-hydroxyethyl)piperazin-1-ylethanesulfonate / sodium 4-(2-hydroxyethyl)piperazin-1-ylethanesulphonate	CAS 번호: 75277-39-3	$\geq 0.5 - < 1$
HEPES	자료없음	CAS 번호: 7365-45-9	$\geq 0.1 - < 0.5$
Deviron® 13-S9	자료없음	CAS 번호: 68131-40-8 기존화학물질 번호: KE-13436	> 1.516

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

나. 피부에 접촉했을 때

다량의 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

응급처치자의 자기 보호 : 응급처치자는 자신의 보호에 유의하고, 권장되는 개인보호구를 착용해야 합니다(섹션 8 참고).
기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 물 분무.
건조 분말.
포말.

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

부적절한 소화제 : 이산화탄소.
: 강한 물살을 사용하지 마십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 위험 : 화재 위험 없음.
폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압.
호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.
화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
자급식 호흡보호구.
전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

권장 개인보호구를 착용하십시오.
유출지역을 환기시키시오.
피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.
적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
보다 자세한 정보는 8항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하십시오.
불필요한 인원은 대피시키시오.
안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

모래나 토양으로 유출된 물질을 흡수 시키시오.
모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오.
가능하면 위험 없이 누출을 중단하십시오.
액체 유출물을 흡습제로 흡수하십시오.
고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

위생 조치

- 피부 및 눈과의 접촉을 피하십시오.
- 개인 보호구를 착용하십시오.
- : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

나. 안전한 저장 방법

- 기술적 조치 : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- 보관 조건 : 저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오.
- 포장재 : 제품은 항상 원래의 포장과 동일한 재질의 포장 용기에 보관하십시오.
- 보관 온도 : 2 – 8 °C

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.
- 환경 노출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.

다. 개인보호구

개인 보호구

권장 개인보호구를 착용하십시오.

호흡기 보호

환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하십시오.

눈 보호

보안경

손 보호

안전 장갑

신체 보호

적절한 보호복을 착용하십시오

신체 보호 장비 기호:



Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

9. 물리화학적 특성

가) 외관	: 수성 용액.
물리적 상태	: 액체
색상	: 무색.
나) 냄새	: 무취.
다) 냄새 역치	: 자료없음
라) pH	: 자료없음
마) 녹는점/어는점	: 해당없음 / 자료없음
바) 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
사) 인화점	: 자료없음
아) 증발 속도	: 자료없음
자) 인화성(고체, 기체)	: 해당없음.
차) 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음
카) 증기압	: 자료없음
타) 용해도	: 물에 용해.
파) 증기밀도	: 자료없음
하) 비중	: 자료없음
거) n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
너) 자연발화 온도	: 자료없음
더) 분해 온도	: 자료없음
리) 점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
머) 분자량	: 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

정상적인 조건에서는 안정적임.

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

나. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 경구
- : 분류되지 않음.
- 피부 및 눈 접촉
- : 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
- 흡입
- : 분류되지 않음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (경구):

분류되지 않음.

급성 독성 (경피):

분류되지 않음

급성 독성 (흡입):

분류되지 않음

Extractant	
ATE KR(경구)	32970.7 mg/kg bodyweight
Chlorhexidine Digluconate 20% Solution (18472-51-0)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg
LD50 경피 토끼	> 5000 mg/kg bodyweight Animal: rabbit, Guideline: other:
Water (7732-18-5)	
LD50 경구 랫드	90000 mg/kg
1-Piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt (75277-39-3)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight (OECD 423: Acute Oral Toxicity – Acute Toxic Class Method, Rat, Male / female, Experimental value, Oral, 14 day(s))
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg (유사물질의 시험자료)
HEPES (7365-45-9)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method), Guideline: EU Method B.1 tris (Acute Oral Toxicity - Acute Toxic Class Method)

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))
------------	--

Deviron® 13-S9 (68131-40-8)	
LD50 경구 랫드	≥ 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method), Guideline: EU Method B.1 tris (Acute Oral Toxicity - Acute Toxic Class Method), Guideline: EPA OPPTS 870.1100 (Acute Oral Toxicity), Guideline: other:
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))

피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

심한 눈 손상 또는 자극성:

눈에 심한 자극을 일으킴.

호흡기 과민성:

분류되지 않음

피부 과민성:

분류되지 않음

발암성:

분류되지 않음

생식세포 변이원성:

분류되지 않음

생식독성:

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출):

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

흡인 유해성:

분류되지 않음

1-Piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt (75277-39-3)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	Not applicable (solid)

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

1-Piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt (75277-39-3)	
밀도	1504 kg/m³ (20 °C, OECD 109: Density of Liquids and Solids)
점도(동점도)	Not applicable (solid)
점도(역학점도)	Not applicable (solid)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 생태학 - 일반
- : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.
- 수중 환경에 유해, 단기 (급성)
- : 분류되지 않음
- 수중 환경에 유해, 장기 (만성)
- : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

Chlorhexidine Digluconate 20% Solution (18472-51-0)	
LC50 - 어류 [1]	2.08 mg/kg
EC50 - 갑각류 [1]	87 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 72시간 - 조류 [1]	81 mg/l
BCF - 어류 [1]	42 mg/l
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	> 3.9

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

1-Piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt (75277-39-3)	
LC50 - 어류 [1]	> 100 mg/l (유사물질의 시험자료)
EC50 - 갑각류 [1]	> 0.1 g/l (OECD 202: Daphnia sp. Acute Immobilisation Test, 48 h, Daphnia magna, Static system, Fresh water, Experimental value, Locomotor effect)
EC50 - 갑각류 [2]	> 0.1 g/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 72시간 - 조류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
ErC50 조류	> 100 mg/l (유사물질의 시험자료)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	< -3.88 (Experimental value, OECD 107: Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method, 20 °C)

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

HEPES (7365-45-9)	
LC50 - 어류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Danio rerio (previous name: Brachydanio rerio)
EC50 - 갑각류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - 갑각류 [2]	> 0.1 g/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 96시간 - 조류 [1]	3237.037 mg/l Source: Ecological Structure Activity Relationships
EC50 72시간 - 조류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
ErC50 조류	> 100 mg/l
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

Deviron® 13-S9 (68131-40-8)	
LC50 - 어류 [1]	3 mg/l Source: The ECOTOXicology database
NOEC (만성)	0.2 mg/l Test organisms (species): Duration: '21 d'
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	2.83 Source: Quantitative Structure Activity Relation

나. 잔류성 및 분해성

Extractant	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Chlorhexidine Digluconate 20% Solution (18472-51-0)	
잔류성 및 분해성	쉽게 생분해 되지 않음.

Water (7732-18-5)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

1-Piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt (75277-39-3)	
잔류성 및 분해성	Not readily biodegradable in water.

HEPES (7365-45-9)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Deviron® 13-S9 (68131-40-8)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

다. 생물 농축성

Chlorhexidine Digluconate 20% Solution (18472-51-0)	
BCF - 어류 [1]	42 mg/l
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	> 3.9
생물 농축성	미정.

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

1-Piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt (75277-39-3)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	< -3.88 (Experimental value, OECD 107: Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method, 20 °C)
생물 농축성	Not bioaccumulative.

HEPES (7365-45-9)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

Deviron® 13-S9 (68131-40-8)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	2.83 Source: Quantitative Structure Activity Relation

라. 토양 이동성

Chlorhexidine Digluconate 20% Solution (18472-51-0)	
토양 이동성	No information available about this product.
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	> 3.9

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

1-Piperazineethanesulfonic acid, 4-(2-hydroxyethyl)-, monosodium salt (75277-39-3)	
표면 장력	63 mN/m (20 °C, Experimental value, 1.001 g/l, OECD 115: Surface Tension of Aqueous Solutions)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	< -3.88 (Experimental value, OECD 107: Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method, 20 °C)
생태학 - 토양	No (test)data on mobility of the substance available.

HEPES (7365-45-9)	
토양 이동성	0.01354 Source: EPI Suite
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

Deviron® 13-S9 (68131-40-8)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	2.83 Source: Quantitative Structure Activity Relation

마. 기타 유해 영향

- 오존층 유해성
- : 분류되지 않음
- 기타 유해 영향
- : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 지역 폐기물 규정
- : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
- 폐기물 처리법
- : 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.
- 생태 폐기물 정보
- : 해당 제품의 폐기물은 제품 자체만큼이나 유해한 것으로 간주되어야 하며, 환경에 미치는 영향도 유사할 가능성이 있습니다.
폐기물의 취급과 처리는 제품의 특성에 따라 적절히 고려해야 합니다.

나. 폐기시 주의사항

- 제품/포장 폐기 권고사항
- : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
- 하수 처리 권장 사항
- : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
- 추가 정보
- : 빈 용기를 재사용하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG / IMDG / IATA에 따름

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
가. 유엔 번호(UN No.)		
운송 규정에서 비위험물		
나. 유엔 적정 선적명		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
다. 운송에서의 위험성 등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
라. 용기등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
마. 해양오염물질		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
자료없음		

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

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음
허가대상물질	해당없음
노출기준설정물질	해당없음
허용기준설정물질	해당없음
작업환경측정대상물질	해당없음
특수건강진단대상물질	해당없음
관리대상유해화학물질	해당없음
공정안전보고서 제출대상물질	해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질	해당없음
인체만성유해성물질	해당없음
생태유해성물질	해당없음
제한물질	해당없음
금지물질	해당없음

Extractant

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초 작성일자

2025-09-08

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

버전 : 5.0
최종 개정일자 : 2026-08-27

라. 기타

자료없음

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.



1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품 형태	: 혼합물
상품명	: LL1 Enzyme
제품 코드	: 400001093
제품 유형	: Food Safety -- [Food Safety]
파트 번호	: 400001093

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

○ 제품의 권고 용도

제품의 권고 용도 : 실험실 화학물질, 과학 연구 및 개발.

○ 제품의 사용상의 제한

한 키트의 키트 구성품을 다른 키트와 함께 사용하지 마세요.

다. 공급자 정보

- 제조자 정보

○ 회사명	: Neogen Corporation
○ 주소	: (48912) United States of America Michigan Lansing 620 Lesher Place
○ 전화	: 800.234.5333
○ 응급 정보	: 24 hours: Medical: 1-800-498-5743 (U.S. and Canada) or 1-651-523-0318 (international) Spill/CHEMTREC: 1-800-424-9300 (U.S. and Canada) or 1-703-527-3887 (international)
○ 전자우편	: sds@neogen.com
○ 웹사이트	: https://www.neogen.com/

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

급성 독성 (경구), 분류되지 않음
급성 독성 (경피), 분류되지 않음
만성 수생환경, 분류되지 않음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자 (GHS KR)

해당없음

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

○ 신호어 (GHS KR)

해당없음

○ 유해·위험 문구 (GHS KR)

해당없음

○ 예방 조치 문구 (GHS KR)

해당없음

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

해당없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 혼합물

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
Trehalose, dihydrate	(+)-trehalose dihydrate, D- / a-D-glucopyranoside, a-D-glucopyranosyl, dihydrate / a-D-glucopyranosyl, a-D-glucopyranoside, dihydrate / alpha, alpha-trehalose dihydrate / alpha-D-glucopyranoside, alpha-D-glucopyranosyl, dihydrate / alpha-D-glucopyranosyl, alpha-D-glucopyranoside, dihydrate / D-(+)-trehalose, dihydrate / ergot sugar, dihydrate / trehalose, dihydrate, D-(+)-	CAS 번호: 6138-23-4	≥ 75
HEPES	자료없음	CAS 번호: 7365-45-9	≥ 10 – < 15
Magnesium sulfate heptahydrate	bitter salt / bitter salts / epsom salt / epsom salts / epsomite, natural / hair salt / magnesium sulfate, heptahydrate / magnesium(II) sulfate, heptahydrate / natural epsomite / richardite / salts of England / sulfuric acid, magnesium salt (1:1), heptahydrate	CAS 번호: 10034-99-8	≥ 1 – < 5
Water	자료없음	CAS 번호: 7732-18-5	≥ 1 – < 5

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
		기존화학물질 번호: KE-35400	

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA)	(ethylenedinitrilo)tetraacetic acid / 3,6-bis(carboxymethyl)3,6-diazaoctanedioic acid / 3,6-bis(carboxymethyl)edathamil / 3,6-diazaoctanedioic acid, 3,6-bis(carboxymethyl)- / 3,6-diazaoctanediol acid / acetic acid, (ethylenedinitrilo)tetra- / acetic acid, 2,2',2'',2'''-(1,2-ethanediyl)dinitrilo)tetrakis- / Al3-17181 / caswell No 438 / celon A / celon ATH / cheelox / cheelox BF acid / chemcolox 340 / clewat TAA / complexon II / complexone II / detaric acid / edathamil / edetic / edetic acid / editic acid / EDTA / EDTA acid / EDTA,chelating agent / endrate / EPA pesticide chemical code 039101 / ethylene-bis(iminodiacetic acid) / ethylenediamine-N,N,N',N'-tetraacetic acid / ethylenediaminetetra(acetic acid) / ethylenediaminetetraacetate / ethylenedinitrilotetraacetic acid / gluma cleanser / glycine, N,N'-1,2-ethanediylbis(N-(carboxymethyl)- / hamp-ene acid / havidote / ICRF185 / idranal II / metaquest A / methaquest A / N,N'-1,2-ethanediylbis(N-(carboxymethyl)glycine) / N,N'-1,2-ethanediyl-bis(N-(carboxymethyl)glycine / NA9117 / nervanaid B acid / nullapon B acid / nullapon BF acid / perma kleer 50 acid / SEQ100 / sequestrene AA / sequestric acid / sequestrol / tetrine acid / titriplex / tricon BW / trilon B(=EDTA) / trilon BS / trilon BW / universne acid / versene acid /	CAS 번호: 60-00-4 기존화학물질 번호: KE-13648	≥ 0.5 – < 1
---	--	--	-----------------------

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
	versene(=EDTA) / vinkeil 100 / warkeelate acid / YD30		
Bovine serum albumin	자료없음	CAS 번호: 9048-46-8 기존화학물질 번호: KE-05-0011	≥ 0.5 – < 1
1,4-dithiothreitol	(R*,R*)-1,4-dimercapto-2,3- butanediol / (R,R)-1,4-dimercapto- 2,3-butanediol / (R,R)-dithiothreitol / 1,4-dimercapto-2,3- butanediol,(R*,R*)- / 1,4- dithiothreitol,D- / 2,3-butanediol, 1,4-dimercapto-, (R*,R*)- / 2,3- butanediol, 1,4-dimercapto-, (theta, theta)- / 2,3-butanediol, 1,4- dimercapto-, D-threo- / cleland's reagent / D-1,4-dithiothreitol / dithiothreitol / D-threo-1,4- dimercapto-2,3-butanediol / DTT / sputolysin / threitol, 1,4-dithio- / threo-1,4-dimercapto-2,3-butanediol / threo-1,4-dimercapto-2,3- butanediol,D- / threo-2,3-dihydroxy- 1,4-dithiolbutane / WR 34678	CAS 번호: 3483-12-3	≥ 0.1 – < 0.5

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
d-Luciferin	(4S)-4,5-dihydro-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-4-thiazolecarboxylic acid / (S)-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-2-thiazoline-4-carboxylic acid / (S)-4,5-dihydro-2-(6-hydroxybenzothiazol-2-yl)thiazole-4-carboxylic acid / 2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-2-thiazoline-4-carboxylic acid, (S)- / 2-(6-hydroxybenzothiazol-2-yl)-2-thiazoline-4-carboxylic acid / 4,5-dihydro-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-4-thiazolecarboxylic acid, (4S)- / 4,5-dihydro-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-4-thiazolecarboxylic acid / 4-Thiazolecarboxylic acid, 4,5-dihydro-2-(6-hydroxy-2-benzothiazolyl)-, (S)- / D-(-)-luciferin / D-luciferin / firefly luciferin / liciferin, D-(-)- / luciferin / luciferin, D-	CAS 번호: 2591-17-5	≥ 0.1 – < 0.5

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

나. 피부에 접촉했을 때

다량의 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

마. 기타 의사의 주의사항

- 응급처치자의 자기 보호 : 응급처치자는 자신의 보호에 유의하고, 권장되는 개인보호구를 착용해야합니다(섹션 8 참고).
- 기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 물 분무.
건조 분말.
포말.
- 부적절한 소화제 : 강한 물살을 사용하지 마십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 위험 : 화재 위험 없음.
- 폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압.
호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.
- 화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
자급식 호흡보호구.
전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 권장 개인보호구를 착용하십시오.
- 유출지역을 환기시키시오.
- 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
- 보다 자세한 정보는 8항(누출방지 및 개인보호구)을 참조하십시오.
- 불필요한 인원은 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 깨끗한 삽을 사용하여 건조 용기에 물질을 넣고 압축하지 않은 상태로 덮습니다.
- 장치를 활용하여 회수하십시오.

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- | | |
|--------|---|
| 안전취급요령 | : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.
개인 보호구를 착용하시오. |
| 위생 조치 | : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오. |

나. 안전한 저장 방법

- | | |
|--------|--|
| 기술적 조치 | : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. |
| 보관 조건 | : 저온으로 유지하고 직사광선을 피하시오. |
| 포장재 | : 제품은 항상 원래의 포장과 동일한 재질의 포장 용기에 보관하시오. |
| 보관 온도 | : 2 – 8 °C |

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- | | |
|------------|---------------------------|
| 적절한 공학적 관리 | : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오. |
| 환경 노출 관리 | : 환경으로 배출하지 마시오. |

다. 개인보호구

개인 보호구

권장 개인보호구를 착용하시오.

호흡기 보호

환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하시오.

눈 보호

보안경

손 보호

안전 장갑

신체 보호

적절한 보호복을 착용하시오

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

신체 보호 장비 기호:



9. 물리화학적 특성

가) 외관	: 미립자.
물리적 상태	: 고체
색상	: 연두색.
나) 냄새	: 무취.
다) 냄새 역치	: 자료없음
라) pH	: 자료없음
마) 녹는점/어는점	: 자료없음 / 해당없음
바) 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
사) 인화점	: 해당없음
아) 증발 속도	: 자료없음
자) 인화성(고체, 기체)	: 비인화성.
차) 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 해당없음
카) 증기압	: 자료없음
타) 용해도	: 물에 용해.
파) 증기밀도	: 자료없음
하) 비중	: 자료없음
거) n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
너) 자연발화 온도	: 해당없음
더) 분해 온도	: 자료없음
리) 점도(동점도)	: 해당없음
점도(역학점도)	: 자료없음
머) 분자량	: 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

정상적인 조건에서는 안정적임.

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

나. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 경구 : 분류되지 않음.
- 피부 및 눈 접촉 : 급성 독성 (경피) - 분류되지 않음.
- 흡입 : 분류되지 않음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (경구):

분류되지 않음.

급성 독성 (경피):

분류되지 않음.

급성 독성 (흡입):

분류되지 않음

LL1 Enzyme	
ATE KR(경구)	106695.119 mg/kg bodyweight
ATE KR(경피)	293411.576 mg/kg bodyweight
Trehalose, dihydrate (6138-23-4)	
LD50 경구 랫드	4600 mg/kg (Rat, Oral)
HEPES (7365-45-9)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method), Guideline: EU Method B.1 tris (Acute Oral Toxicity - Acute Toxic Class Method)
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Magnesium sulfate heptahydrate (10034-99-8)	
LD50 경구 랫드	> 4000 mg/kg (Rat, Oral)
Water (7732-18-5)	
LD50 경구 랫드	90000 mg/kg
Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) (60-00-4)	
LD50 경구 랫드	4500 mg/kg bodyweight (Equivalent or similar to OECD 401, Rat, Male / female, Experimental value, Oral, 14 day(s))
LD50 경구	2580 mg/kg
1,4-dithiothreitol (3483-12-3)	
LD50 경구 랫드	400 mg/kg (Rat, Oral)

피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

심한 눈 손상 또는 자극성:

분류되지 않음

호흡기 과민성:

분류되지 않음

피부 과민성:

분류되지 않음

발암성:

분류되지 않음

생식세포 변이원성:

분류되지 않음

생식독성:

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출):

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) (60-00-4)	
LOAEC (흡입, 랫드, 분진/미스트/흙, 90일)	0.015 mg/l air Animal: rat, Animal sex: female, Guideline: OECD Guideline 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day Study)
NOAEL (경구, 랫드, 90일)	≥ 500 mg/kg bodyweight Animal: rat
NOAEL (아급성, 경구, 동물/수컷, 90일)	≥ 500 mg/kg bodyweight Animal: , Animal sex: male

흡인 유해성:

분류되지 않음

LL1 Enzyme	
점도(동점도)	해당없음
Magnesium sulfate heptahydrate (10034-99-8)	
밀도	1670 kg/m³

Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) (60-00-4)	
밀도	860 kg/m³

1,4-dithiothreitol (3483-12-3)	
밀도	1.3771 g/cm³ Type: 'density' Temp.: 20 °C

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

생태학 - 일반	: 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.
수중 환경에 유해, 단기 (급성)	: 분류되지 않음
수중 환경에 유해, 장기 (만성)	: 분류되지 않음.

HEPES (7365-45-9)	
LC50 - 어류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Danio rerio (previous name: Brachydanio rerio)
EC50 - 갑각류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - 갑각류 [2]	> 0.1 g/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 96시간 - 조류 [1]	3237.037 mg/l Source: Ecological Structure Activity Relationships

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

HEPES (7365-45-9)	
EC50 72시간 - 조류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
ErC50 조류	> 100 mg/l
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

Magnesium sulfate heptahydrate (10034-99-8)	
LC50 - 어류 [1]	15500 mg/l (96 h, Gambusia affinis, Anhydrous form)
EC50 - 갑각류 [1]	1700 mg/l (24 h, Daphnia magna, Anhydrous form)
EC50 72시간 - 조류 [1]	2700 mg/l (Scenedesmus subspicatus, Anhydrous form)

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) (60-00-4)	
LC50 - 어류 [1]	159 mg/l (US EPA, 96 h, Lepomis macrochirus, Static system, Fresh water, Experimental value, Nominal concentration)
EC50 - 갑각류 [1]	140 mg/l (DIN 38412-11, 48 h, Daphnia magna, Static system, Fresh water, Read-across, Locomotor effect)
EC50 72시간 - 조류 [1]	> 60 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
ErC50 조류	> 100 mg/l (OECD 201: Alga, Growth Inhibition Test, 72 h, Pseudokirchneriella subcapitata, Static system, Fresh water, Weight of evidence, GLP)
LOEC (만성)	50 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna Duration: '21 d'
NOEC 만성 어류	≥ 25.7 mg/l Test organisms (species): Duration: '35 d'
NOEC 만성 갑각류	5.5 mg/l
BCF - 어류 [1]	1.1 – 1.8 (28 day(s), Lepomis macrochirus, Flow-through system, Fresh water, Read-across, Fresh weight)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	0.13 (Weight of evidence approach)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	2.495 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

1,4-dithiothreitol (3483-12-3)	
EC50 - 갑각류 [1]	34.8 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 72시간 - 조류 [1]	24.3 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
EC50 72시간 - 조류 [2]	8.66 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)

d-Luciferin (2591-17-5)	
BCF - 어류 [1]	3.162 l/kg (BCFBAF v3.01, Calculated value)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	2.72 (Estimated value, KOWWIN)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	1.827 – 3.378 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)

나. 잔류성 및 분해성

LL1 Enzyme	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Trehalose, dihydrate (6138-23-4)	
잔류성 및 분해성	Biodegradability in soil: no data available.

HEPES (7365-45-9)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Magnesium sulfate heptahydrate (10034-99-8)	
잔류성 및 분해성	Biodegradability: not applicable.
화학적 산소 요구량	Not applicable
ThOD	Not applicable
BOD(ThOD 백분율(%))	Not applicable

Water (7732-18-5)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) (60-00-4)	
잔류성 및 분해성	Not readily biodegradable in water.
생화학적 산소 요구량	0.01 g O ₂ /g substance
화학적 산소 요구량	0.85 g O ₂ /g substance
ThOD	1.09 g O ₂ /g substance
BOD(ThOD 백분율(%))	0.0091

Bovine serum albumin (9048-46-8)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

1,4-dithiothreitol (3483-12-3)	
잔류성 및 분해성	Biodegradability in water: no data available.

d-Luciferin (2591-17-5)	
잔류성 및 분해성	Not readily biodegradable in water.

다. 생물 농축성

Trehalose, dihydrate (6138-23-4)	
생물 농축성	No bioaccumulation data available.

HEPES (7365-45-9)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

Magnesium sulfate heptahydrate (10034-99-8)	
생물 농축성	No bioaccumulation data available.

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) (60-00-4)	
BCF - 어류 [1]	1.1 – 1.8 (28 day(s), Lepomis macrochirus, Flow-through system, Fresh water, Read-across, Fresh weight)

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) (60-00-4)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	0.13 (Weight of evidence approach)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	2.495 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)
생물 농축성	Low potential for bioaccumulation (BCF < 500).

1,4-dithiothreitol (3483-12-3)	
생물 농축성	No bioaccumulation data available.

d-Luciferin (2591-17-5)	
BCF - 어류 [1]	3.162 l/kg (BCFBAF v3.01, Calculated value)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	2.72 (Estimated value, KOWWIN)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	1.827 – 3.378 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)
생물 농축성	Low potential for bioaccumulation (Log Kow < 4).

라. 토양 이동성

HEPES (7365-45-9)	
토양 이동성	0.01354 Source: EPI Suite
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) (60-00-4)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	0.13 (Weight of evidence approach)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	2.495 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)
생태학 - 토양	Low potential for adsorption in soil.

d-Luciferin (2591-17-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	2.72 (Estimated value, KOWWIN)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	1.827 – 3.378 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)
생태학 - 토양	Low potential for mobility in soil.

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

마. 기타 유해 영향

오존층 유해성 : 분류되지 않음
기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

지역 폐기물 규정 : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
폐기물 처리법 : 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.
생태 폐기물 정보 : 해당 제품의 폐기물은 제품 자체만큼이나 유해한 것으로 간주되어야 하며, 환경에 미치는 영향도 유사할 가능성이 있습니다.
폐기물의 취급과 처리는 제품의 특성에 따라 적절히 고려해야 합니다.

나. 폐기시 주의사항

제품/포장 폐기 권고사항 : 고체 폐기물 처리에 관한 관련 규정 준수.
반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
하수 처리 권장 사항 : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
추가 정보 : 빈 용기를 재사용하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG / IMDG / IATA에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
가. 유엔 번호(UN No.)		
운송 규정에서 비위험물		
나. 유엔 적정 선적명		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
다. 운송에서의 위험성 등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
라. 용기등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
마. 해양오염물질		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
자료없음		

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

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

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음
허가대상물질	해당없음
노출기준설정물질	해당없음
허용기준설정물질	해당없음
작업환경측정대상물질	해당없음
특수건강진단대상물질	해당없음
관리대상유해화학물질	해당없음
공정안전보고서 제출대상물질	해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질	해당없음
인체만성유해성물질	해당없음
생태유해성물질	해당없음
제한물질	해당없음
금지물질	해당없음
사고대비물질	해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

기존화학물질 목록 (KECI)	해당 됨	7732-18-5: Water (기존화학물질 번호 : KE-35400) 60-00-4: Ethylenediaminetetraacetic acid (기존화학물질 번호 : KE-13648) 9048-46-8: Albumins, blood serum (기존화학물질 번호 : KE-05-0011)
중점관리물질	해당없음	
등록대상 기존화학물질 (PEC)	해당없음	
CMR 물질	해당없음	

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물 안전 관리법	해당없음
------------	------

마. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물에 함유된 유해물질	해당없음
폐기물의 종류	자료없음

LL1 Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

기타 국내 규정

잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
오존층 보호를 위한 특정물질	해당없음
화학물질 배출·이동량 조사대상	해당없음

EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC)	REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음
EU authorization 목록 (REACH Annex XIV)	REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음
EU restriction 목록 (REACH Annex XVII)	해당없음

미국 규제정보

CERCLA 103 규정	목록에 등재된 물질 포함
EPCRA 302 규정	해당없음
EPCRA 304 규정	해당없음
EPCRA 313 규정	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초 작성일자

2025-09-09

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

버전	: 4.0
최종 개정일자	: 2026-08-27

라. 기타

자료없음

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.



1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품 형태	: 혼합물
상품명	: LL1 Buffer
제품 코드	: 400001067
제품 유형	: Food Safety -- [Food Safety]
파트 번호	: 400001067

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

○ 제품의 권고 용도

제품의 권고 용도 : 과학 연구 및 개발, 실험실 화학물질.

○ 제품의 사용상의 제한

한 키트의 키트 구성품을 다른 키트와 함께 사용하지 마세요.

다. 공급자 정보

- 공급업체

○ 회사명	: Neogen Corporation
○ 주소	: (48912) United States of America Michigan Lansing 620 Lesher Place
○ 전화	: 800.234.5333
○ 응급 정보	: 24 hours: Medical: 1-800-498-5743 (U.S. and Canada) or 1-651-523-0318 (international) Spill/CHEMTREC: 1-800-424-9300 (U.S. and Canada) or 1-703-527-3887 (international)
○ 전자우편	: sds@neogen.com
○ 웹사이트	: https://www.neogen.com/

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성 (경구), 분류되지 않음
- 급성 독성 (경피), 분류되지 않음
- 급성 독성 (흡입: 분진, 미스트), 분류되지 않음
- 급성 수생환경, 분류되지 않음
- 만성 수생환경, 분류되지 않음

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자 (GHS KR)

해당없음

○ 신호어 (GHS KR)

해당없음

○ 유해·위험 문구 (GHS KR)

해당없음

○ 예방 조치 문구 (GHS KR)

해당없음

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

해당없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 혼합물

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
Water	자료없음	CAS 번호: 7732-18-5 기존화학물질 번호: KE-35400	≥ 75
HEPES	자료없음	CAS 번호: 7365-45-9	≥ 0.5 – < 1

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

나. 피부에 접촉했을 때

다량의 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

마. 기타 의사의 주의사항

- 응급처치자의 자기 보호 : 응급처치자는 자신의 보호에 유의하고, 권장되는 개인보호구를 착용해야합니다(섹션 8 참고).
- 기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 물 분무.
건조 분말.
포말.
이산화탄소.
- 부적절한 소화제 : 강한 물살을 사용하지 마십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 위험 : 화재 위험 없음.
- 폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압.
호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.
- 화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
자급식 호흡보호구.
전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 권장 개인보호구를 착용하십시오.
- 유출지역을 환기시키시오.
- 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
- 보다 자세한 정보는 8항(누출방지 및 개인보호구)을 참조하십시오.
- 불필요한 인원은 대피시키시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마시오.

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

다. 정화 또는 제거 방법

- 모래나 토양으로 유출된 물질을 흡수 시키시오.
- 모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오.
- 가능하면 위험 없이 누출을 중단하시오.
- 액체 유출물을 흡습제로 흡수하시오.
- 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- | | |
|--------|---|
| 안전취급요령 | : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.
개인 보호구를 착용하시오. |
| 위생 조치 | : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오. |

나. 안전한 저장 방법

- | | |
|--------|--|
| 기술적 조치 | : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. |
| 보관 조건 | : 저온으로 유지하고 직사광선을 피하시오. |
| 포장재 | : 제품은 항상 원래의 포장과 동일한 재질의 포장 용기에 보관하시오. |
| 보관 온도 | : 2 – 8 °C |

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- | | |
|------------|---------------------------|
| 적절한 공학적 관리 | : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오. |
| 환경 노출 관리 | : 환경으로 배출하지 마시오. |

다. 개인보호구

개인 보호구

권장 개인보호구를 착용하시오.

호흡기 보호

환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하시오.

눈 보호

보안경

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

손 보호

안전 장갑

신체 보호

적절한 보호복을 착용하십시오

신체 보호 장비 기호:



9. 물리화학적 특성

가) 외관	: 수성 용액.
물리적 상태	: 액체
색상	: 무색.
나) 냄새	: 무취.
다) 냄새 역치	: 자료없음
라) pH	: 자료없음
마) 녹는점/어는점	: 해당없음 / 자료없음
바) 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
사) 인화점	: 자료없음
아) 증발 속도	: 자료없음
자) 인화성(고체, 기체)	: 해당없음.
차) 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음
카) 증기압	: 자료없음
타) 용해도	: 물에 용해.
파) 증기밀도	: 자료없음
하) 비중	: 자료없음
거) n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
너) 자연발화 온도	: 자료없음
더) 분해 온도	: 자료없음
리) 점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
머) 분자량	: 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

정상적인 조건에서는 안정적임.
정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

나. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구 : 분류되지 않음.
피부 및 눈 접촉 : 급성 독성 (경피) - 분류되지 않음.
흡입 : 급성 독성 (흡입) - 분류되지 않음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (경구):

분류되지 않음.

급성 독성 (경피):

분류되지 않음.

급성 독성 (흡입):

분류되지 않음.

LL1 Buffer	
ATE KR(경구)	135678.392 mg/kg bodyweight
ATE KR(경피)	100502.513 mg/kg bodyweight
ATE KR(분진, 미스트)	1432.161 mg/l/4h
Water (7732-18-5)	
LD50 경구 랫드	90000 mg/kg

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

HEPES (7365-45-9)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity - Acute Toxic Class Method), Guideline: EU Method B.1 tris (Acute Oral Toxicity - Acute Toxic Class Method)
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), Guideline: EU Method B.3 (Acute Toxicity (Dermal))

피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

심한 눈 손상 또는 자극성:

분류되지 않음

호흡기 과민성:

분류되지 않음

피부 과민성:

분류되지 않음

발암성:

분류되지 않음

생식세포 변이원성:

분류되지 않음

생식독성:

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출):

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

흡인 유해성:

분류되지 않음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

생태학 - 일반 : 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음.
수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음.

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

HEPES (7365-45-9)	
LC50 - 어류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Danio rerio (previous name: Brachydanio rerio)
EC50 - 갑각류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 - 갑각류 [2]	> 0.1 g/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 96시간 - 조류 [1]	3237.037 mg/l Source: Ecological Structure Activity Relationships
EC50 72시간 - 조류 [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
ErC50 조류	> 100 mg/l
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

나. 잔류성 및 분해성

LL1 Buffer	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Water (7732-18-5)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

HEPES (7365-45-9)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

다. 생물 농축성

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

HEPES (7365-45-9)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

라. 토양 이동성

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

HEPES (7365-45-9)	
토양 이동성	0.01354 Source: EPI Suite
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-4.07 Source: National Library of Medicine

마. 기타 유해 영향

오존층 유해성 : 분류되지 않음
기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

지역 폐기물 규정 : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
폐기물 처리법 : 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.
생태 폐기물 정보 : 해당 제품의 폐기물은 제품 자체만큼이나 유해한 것으로 간주되어야 하며, 환경에 미치는 영향도 유사할 가능성이 있습니다.
폐기물의 취급과 처리는 제품의 특성에 따라 적절히 고려해야 합니다.

나. 폐기시 주의사항

제품/포장 폐기 권고사항 : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
하수 처리 권장 사항 : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
추가 정보 : 빈 용기를 재사용하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG / IMDG / IATA에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
가. 유엔 번호(UN No.)		
운송 규정에서 비위험물		
나. 유엔 적정 선적명		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
다. 운송에서의 위험성 등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
라. 용기등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
마. 해양오염물질		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
자료없음		

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

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음	
허가대상물질	해당없음	
노출기준설정물질	해당 됨	LL1 Buffer
허용기준설정물질	해당없음	
작업환경측정대상물질	해당없음	
특수건강진단대상물질	해당없음	
관리대상유해화학물질	해당없음	
공정안전보고서 제출대상물질	해당없음	

나. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질	해당없음
인체만성유해성물질	해당없음
생태유해성물질	해당없음
제한물질	해당없음
금지물질	해당없음
사고대비물질	해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

기준화학물질 목록 (KECI)	해당 됨	7732-18-5: Water (기준화학물질 번호 : KE-35400)
중점관리물질	해당없음	
등록대상 기준화학물질 (PEC)	해당 됨	LL1 Buffer

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

CMR 물질	해당없음
--------	------

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물 안전 관리법	해당 됨	LL1 Buffer
------------	------	------------

마. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물에 함유된 유해물질	해당없음
폐기물의 종류	자료없음

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

기타 국내 규정

잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음	
오존층 보호를 위한 특정물질	해당없음	
화학물질 배출·이동량 조사대상	해당 됨	LL1 Buffer

EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC)	REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음
EU authorization 목록 (REACH Annex XIV)	REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음
EU restriction 목록 (REACH Annex XVII)	해당없음

미국 규제정보

CERCLA 103 규정	목록에 등재된 물질 포함
EPCRA 302 규정	목록에 등재된 물질 포함
EPCRA 304 규정	목록에 등재된 물질 포함
EPCRA 313 규정	목록에 등재된 물질 포함

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초 작성일자

2025-09-09

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

버전	: 4.0
최종 개정일자	: 2026-08-27

라. 기타

자료없음

LL1 Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.



NEOGEN® ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

MSDS 번호: 자료없음

최초 작성일자: 2025-09-23 최종 개정일자: 2026-08-27 이전 개정일자: 2026-01-20 버전: 3.0

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품 형태	: 혼합물
상품명	: ATPase Enzyme
제품 코드	: 400001074
제품 유형	: Food Safety -- [Food Safety]
파트 번호	: 400001074

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

○ 제품의 권고 용도

제품의 권고 용도 : 실험실 화학물질, 과학 연구 및 개발.

○ 제품의 사용상의 제한

한 키트의 키트 구성품을 다른 키트와 함께 사용하지 마세요.

다. 공급자 정보

- 공급업체

○ 회사명	: Neogen Corporation
○ 주소	: (48912) United States of America Michigan Lansing 620 Lesher Place
○ 전화	: 800.234.5333
○ 응급 정보	: 24 hours: Medical: 1-800-498-5743 (U.S. and Canada) or 1-651-523-0318 (international) Spill/CHEMTREC: 1-800-424-9300 (U.S. and Canada) or 1-703-527-3887 (international)
○ 전자우편	: sds@neogen.com
○ 웹사이트	: https://www.neogen.com/

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

자료없음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자 (GHS KR)

해당없음

○ 신호어 (GHS KR)

해당없음

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

○ 유해·위험 문구 (GHS KR)

해당없음

○ 예방 조치 문구 (GHS KR)

해당없음

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

해당없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 혼합물

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
Trehalose, dihydrate	(+)-trehalose dihydrate, D- / α-D-glucopyranoside, α-D-glucopyranosyl, dihydrate / α-D-glucopyranosyl, α-D-glucopyranoside, dihydrate / α, α-trehalose dihydrate / α-D-glucopyranoside, α-D-glucopyranosyl, dihydrate / α-D-glucopyranosyl, α-D-glucopyranoside, dihydrate / D-(+)-trehalose, dihydrate / ergot sugar, dihydrate / trehalose, dihydrate, D-(+)-	CAS 번호: 6138-23-4	≥ 75
Bovine serum albumin	자료없음	CAS 번호: 9048-46-8 기존화학물질 번호: KE-05-0011	≥ 1 – < 5

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
Tris(hydroxymethyl)aminomethane	1,1,1-tris(hydroxymethyl)methylamine / 1,3-propanediol, 2-amino-2-(hydroxymethyl)- / 2-amino-2-(hydroxymethyl)-1,3-propanediol / 2-amino-2-(hydroxymethyl)propane-1,3-diol / 2-amino-2-hydroxymethyl-1,3-propanediol / 2-amino-2-hydroxymethylpropanediol / 2-amino-2-methylol-1,3-propanediol / addex-tham / aminotrimethylolmethane / aminotris(hydroxymethyl)methane / methanamine, 1,1,1-tris(hydroxymethyl)- / methylamine, 1,1,1-tris(hydroxymethyl)- / pehanorm / TALATROL / THAM / THAM set / THAM-E / tri(hydroxymethyl)methylamine / trimethylolaminomethane / TRIS / tris (buffering agent) / tris amine buffer / TRIS AMINO / TRIS buffer / TRIS(base) / tris(hydroxymethyl)methanamine / tris(hydroxymethyl)methylamine / trisamin / trisamine / trisaminol / tris-hydroxymethylaminomethan / tris-hydroxymethylaminomethane / TRISPUFFER / TRIS-STERIL / TRIZMA / trometamol / trometamole / tromethamine / TROMETHANE / tromethanmin / tutofusin TRIS	CAS 번호: 77-86-1 기존화학물질 번호: KE-01403	≥ 1 – < 5

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
Succinic acid	1,2-ethanedicarboxylic acid / 1,4-butanedioic acid / amber acid / asuccin / B737 / butanedioic acid / butanedioic-acid- / butanedionic acid / dicarboxylic acid C4 / dihydrofumaric acid / ethane dicarboxylic acid / ethylene dicarboxylic acid / ethylenesuccinic acid (=succinic acid) / katasuccin / succinic acid / wormwood / wormwood acid	CAS 번호: 110-15-6 기존화학물질 번호: KE-13150	≥ 0.5 – < 1
Water	자료없음	CAS 번호: 7732-18-5 기존화학물질 번호: KE-35400	≥ 0.5 – < 1

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

나. 피부에 접촉했을 때

다량의 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 응급처치자의 자기 보호 : 응급처치자는 자신의 보호에 유의하고, 권장되는 개인보호구를 착용해야합니다(섹션 8 참고).
- 기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 치료하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 물 분무.

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

	건조 분말.
	포말.
부적절한 소화제	: 강한 물살을 사용하지 마십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 위험	: 화재 위험 없음.
폭발 위험	: 직접 폭발 위험 없음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방 지침	: 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압. 호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.
화재 진압 중 보호	: 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오. 자급식 호흡보호구. 전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 권장 개인보호구를 착용하십시오.
- 유출지역을 환기시키시오.
- 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
- 보다 자세한 정보는 8항(노출방지 및 개인보호구)을 참조하십시오.
- 불필요한 인원은 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 깨끗한 샵을 사용하여 건조 용기에 물질을 넣고 압축하지 않은 상태로 덮습니다.
- 장치를 활용하여 회수하십시오.
- 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

안전취급요령	: 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오. 개인 보호구를 착용하십시오.
위생 조치	: 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

나. 안전한 저장 방법

기술적 조치	: 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
보관 조건	: 냉동하지 마십시오.
포장재	: 제품은 항상 원래의 포장과 동일한 재질의 포장 용기에 보관하십시오.
보관 온도	: 2 – 8 °C

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리	: 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.
환경 노출 관리	: 환경으로 배출하지 마시오.

다. 개인보호구

개인 보호구

권장 개인보호구를 착용하십시오.

호흡기 보호

환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하십시오.

눈 보호

보안경

손 보호

안전 장갑

신체 보호

적절한 보호복을 착용하십시오

신체 보호 장비 기호:



9. 물리화학적 특성

가) 외관	: 미립자.
물리적 상태	: 고체
색상	: 백색.

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

나) 냄새	: 무취.
다) 냄새 역치	: 자료없음
라) pH	: 자료없음
마) 녹는점/어는점	: 자료없음 / 해당없음
바) 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
사) 인화점	: 해당없음
아) 증발 속도	: 자료없음
자) 인화성(고체, 기체)	: 비인화성.
차) 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 해당없음
카) 증기압	: 자료없음
타) 용해도	: 물에 용해.
파) 증기밀도	: 자료없음
하) 비중	: 자료없음
거) n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
너) 자연발화 온도	: 해당없음
더) 분해 온도	: 자료없음
리) 점도(동점도)	: 해당없음
점도(역학점도)	: 자료없음
머) 분자량	: 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.
정상적인 조건에서는 안정적임.
정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

나. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구 : 분류되지 않음
피부 및 눈 접촉 : 분류되지 않음
흡입 : 분류되지 않음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (경구):

분류되지 않음

급성 독성 (경피):

분류되지 않음

급성 독성 (흡입):

분류되지 않음

Trehalose, dihydrate (6138-23-4)	
LD50 경구 랫드	4600 mg/kg (Rat, Oral)

Tris(hydroxymethyl)aminomethane (77-86-1)	
LD50 경구 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight (OECD 425: Acute Oral Toxicity: Up-and-Down Procedure, Rat, Female, Experimental value, Oral, 14 day(s))
LD50 경피 랫드	> 5000 mg/kg bodyweight (OECD 402: Acute Dermal Toxicity, 24 h, Rat, Male / female, Experimental value, Dermal)
LD50 경피 토끼	5900 mg/kg Source: Corporate Solution From Thomson Micromedex

Succinic acid (110-15-6)	
LD50 경구 랫드	> 6740 mg/kg bodyweight (Equivalent or similar to OECD 401, Rat, Male / female, Read-across, Oral, 10 day(s))
LC50 흡입 - 랫드	> 1.28 mg/l air (OECD 403: Acute Inhalation Toxicity, 4 h, Rat, Male / female, Read-across, (maximum achievable concentration), Inhalation (dust), 14 day(s))
LC50 흡입 - 랫드 (분진/미스트)	> 5 mg/l Source: OSHRI GLP toxicity test

Water (7732-18-5)	
LD50 경구 랫드	90000 mg/kg

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

심한 눈 손상 또는 자극성:

분류되지 않음

호흡기 과민성:

분류되지 않음

피부 과민성:

분류되지 않음

발암성:

분류되지 않음

생식세포 변이원성:

분류되지 않음

생식독성:

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출):

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

Tris(hydroxymethyl)aminomethane (77-86-1)	
LOAEL (경구, 랫드, 90일)	1000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)
NOAEL (경구, 랫드, 90일)	250 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)

흡인 유해성:

분류되지 않음

ATPase Enzyme	
점도(동점도)	해당없음
Tris(hydroxymethyl)aminomethane (77-86-1)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	Not applicable (solid)
밀도	1320 kg/m³ (20.4 °C, OECD 109: Density of Liquids and Solids)

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Tris(hydroxymethyl)aminomethane (77-86-1)	
점도(동점도)	Not applicable (solid)
점도(역학점도)	Not applicable (solid)

Succinic acid (110-15-6)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	Not applicable (solid)
밀도	1564 kg/m³ (15 °C)
점도(동점도)	Not applicable (solid)
점도(역학점도)	Not applicable (solid)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

생태학 - 일반	: 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.
수중 환경에 유해, 단기 (급성)	: 분류되지 않음
수중 환경에 유해, 장기 (만성)	: 분류되지 않음

Tris(hydroxymethyl)aminomethane (77-86-1)	
LC50 - 어류 [1]	955.892 mg/l Source: Ecological Structure Activity Relationships
EC50 - 갑각류 [1]	> 980 mg/l (OECD 202: Daphnia sp. Acute Immobilisation Test, 48 h, Daphnia magna, Static system, Fresh water, Experimental value, Locomotor effect)
EC50 96시간 - 조류 [1]	163.053 mg/l Source: Ecological Structure Activity Relationships
EC50 72시간 - 조류 [1]	397 mg/l Test organisms (species): Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)
ErC50 조류	397 mg/l (Equivalent or similar to OECD 201, 72 h, Pseudokirchneriella subcapitata, Static system, Fresh water, Experimental value, Nominal concentration)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-2.31 (Experimental value, OECD 107: Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method, 20 °C)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	1.34 – 1.87 (log Koc, QSAR)

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Succinic acid (110-15-6)	
LC50 - 어류 [1]	> 100 mg/l (OECD 203: Fish, Acute Toxicity Test, 96 h, Danio rerio, Semi-static system, Fresh water, Experimental value, Lethal)
EC50 - 갑각류 [1]	> 100 mg/l (OECD 202: Daphnia sp. Acute Immobilisation Test, 48 h, Daphnia magna, Semi-static system, Fresh water, Experimental value, Locomotor effect)
EC50 96시간 - 조류 [1]	159000 mg/l Source: ECOSAR
EC50 72시간 - 조류 [1]	> 100 mg/l (OECD 201: Alga, Growth Inhibition Test, Pseudokirchneriella subcapitata, Static system, Fresh water, Experimental value, Growth rate)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-0.59 (Literature)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0.865 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

나. 잔류성 및 분해성

ATPase Enzyme	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Trehalose, dihydrate (6138-23-4)	
잔류성 및 분해성	Biodegradability in soil: no data available.

Bovine serum albumin (9048-46-8)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Tris(hydroxymethyl)aminomethane (77-86-1)	
잔류성 및 분해성	Readily biodegradable in water.

Succinic acid (110-15-6)	
잔류성 및 분해성	Readily biodegradable in water.
ThOD	1.305 g O ₂ /g substance

Water (7732-18-5)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

다. 생물 농축성

Trehalose, dihydrate (6138-23-4)	
생물 농축성	No bioaccumulation data available.

Tris(hydroxymethyl)aminomethane (77-86-1)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-2.31 (Experimental value, OECD 107: Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method, 20 °C)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	1.34 – 1.87 (log Koc, QSAR)
생물 농축성	Not bioaccumulative.

Succinic acid (110-15-6)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-0.59 (Literature)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0.865 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)
생물 농축성	Not bioaccumulative.

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

라. 토양 이동성

Tris(hydroxymethyl)aminomethane (77-86-1)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-2.31 (Experimental value, OECD 107: Partition Coefficient (n-octanol/water): Shake Flask Method, 20 °C)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	1.34 – 1.87 (log Koc, QSAR)
생태학 - 토양	Highly mobile in soil.

Succinic acid (110-15-6)	
토양 이동성	19.5 Source: EPA
표면 장력	No data available in the literature
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-0.59 (Literature)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0.865 (log Koc, SRC PCKOCWIN v2.0, Calculated value)
생태학 - 토양	Highly mobile in soil.

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

마. 기타 유해 영향

오존층 유해성	: 분류되지 않음
기타 유해 영향	: 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

지역 폐기물 규정	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
폐기물 처리법	: 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.
생태 폐기물 정보	: 해당 제품의 폐기물은 제품 자체만큼이나 유해한 것으로 간주되어야 하며, 환경에 미치는 영향도 유사할 가능성이 있습니다. 폐기물의 취급과 처리는 제품의 특성에 따라 적절히 고려해야 합니다.

나. 폐기시 주의사항

제품/포장 폐기 권고사항	: 고체 폐기물 처리에 관한 관련 규정 준수. 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
하수 처리 권장 사항	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
추가 정보	: 빈 용기를 재사용하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG / IMDG / IATA에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
가. 유엔 번호(UN No.)		
운송 규정에서 비위험물		
나. 유엔 적정 선적명		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
다. 운송에서의 위험성 등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
라. 용기등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
마. 해양오염물질		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
자료없음		

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

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음
허가대상물질	해당없음
노출기준설정물질	해당없음
허용기준설정물질	해당없음
작업환경측정대상물질	해당없음
특수건강진단대상물질	해당없음
관리대상유해화학물질	해당없음
공정안전보고서 제출대상물질	해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질	해당없음
인체만성유해성물질	해당없음
생태유해성물질	해당없음
제한물질	해당없음
금지물질	해당없음
사고대비물질	해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

기존화학물질 목록 (KECI)	해당 됨	9048-46-8: Albumins, blood serum (기존화학물질 번호 : KE-05-0011) 77-86-1: 2-Amino-2-(hydroxymethyl)-1,3-propanediol (기존화학물질 번호 : KE-01403) 110-15-6: 1,2-Ethanedicarboxylic acid ; Succinic acid (기존화학물질 번호 : KE-13150) 7732-18-5: Water (기존화학물질 번호 : KE-35400)
중점관리물질	해당없음	
등록대상 기존화학물질 (PEC)	해당없음	

물질안전보건자료

CMR 물질

해당없음

위험물 안전 관리법

해당없음

지정폐기물에 함유된 유해물질

해당없음

폐기물의 종류

자료없음

기타 국내 규정

잔류성 유기오염물질 관리법

해당없음

오존층 보호를 위한 특정물질

해당없음

화학물질 배출·이동량 조사대상

해당없음

EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC)

REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 포함하지 않음

EU authorization 목록 (REACH Annex XIV)

REACH 부속서 XIV (허가 목록)에 등재된 물질을 포함하지 않음

EU restriction 목록 (REACH Annex XVII)

해당없음

미국 규제정보

CERCLA 103 규정

해당없음

EPCRA 302 규정

해당없음

EPCRA 304 규정

해당없음

EPCRA 313 규정

해당없음

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초 작성일자

2025-09-23

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

버전 : 3.0

최종 개정일자 : 2026-08-27

라. 기타

자료없음

ATPase Enzyme

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.

**NEOGEN®**

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

MSDS 번호: 자료없음

최초 작성일자: 2025-09-09 최종 개정일자: 2026-08-27 이전 개정일자: 2026-01-20 버전: 3.0

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품 형태	: 혼합물
상품명	: ATPase Buffer
제품 코드	: 400001147
제품 유형	: Food Safety -- [Food Safety]
파트 번호	: 400001147

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

○ 제품의 권고 용도

자료없음

○ 제품의 사용상의 제한

한 키트의 키트 구성품을 다른 키트와 함께 사용하지 마세요.

다. 공급자 정보

- 공급업체

○ 회사명	: Neogen Corporation
○ 주소	: (48912) United States of America Michigan Lansing 620 Lesher Place
○ 전화	: 800.234.5333
○ 응급 정보	: 24 hours: Medical: 1-800-498-5743 (U.S. and Canada) or 1-651-523-0318 (international) Spill/CHEMTREC: 1-800-424-9300 (U.S. and Canada) or 1-703-527-3887 (international)
○ 전자우편	: sds@neogen.com
○ 웹사이트	: https://www.neogen.com/

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

급성 독성 (경구), 분류되지 않음

급성 독성 (경피), 분류되지 않음

만성 수생환경, 분류되지 않음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

○ 그림문자 (GHS KR)

해당없음

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

○ 신호어 (GHS KR)

해당없음

○ 유해·위험 문구 (GHS KR)

해당없음

○ 예방 조치 문구 (GHS KR)

해당없음

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

해당없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 혼합물

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 및 식별번호	함유량 (%)
Water	자료없음	CAS 번호: 7732-18-5 기존화학물질 번호: KE-35400	≥ 75
Nonylphenoxypolyethoxy ethanol	4-Nonylphenol, branched, ethoxylated / nonylphenol, branched, ethoxylated (1-2,5 EO) / TERGITOL NP-40	CAS 번호: 127087-87-0 기존화학물질 번호: KE-26246	≥ 0.5 – < 1

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

주의사항에 따라 물로 눈을 행구시오.

나. 피부에 접촉했을 때

다량의 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사의 진찰을 받으시오.

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

마. 기타 의사의 주의사항

- 응급처치자의 자기 보호 : 응급처치자는 자신의 보호에 유의하고, 권장되는 개인보호구를 착용해야합니다(섹션 8 참고).
- 기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 치료하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

- 적절한 소화제 : 물 분무.
건조 분말.
포말.
이산화탄소.
- 부적절한 소화제 : 강한 물살을 사용하지 마십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 화재 위험 : 화재 위험 없음.
- 폭발 위험 : 직접 폭발 위험 없음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방 지침 : 안전 거리에 있는 보호 구역에서 화재 진압.
호흡기 보호구를 비롯한 적절한 보호 장비 없이 화재 지역에 들어가지 마시오.
- 화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
자급식 호흡보호구.
전신 보호복.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 권장 개인보호구를 착용하십시오.
- 유출지역을 환기시키시오.
- 적절한 보호 장비 없이는 조치를 취하지 마시오.
- 보다 자세한 정보는 8항(누출방지 및 개인보호구)을 참조하십시오.
- 불필요한 인원은 대피시키시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 누출을 막으시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 환경으로 배출하지 마시오.

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

다. 정화 또는 제거 방법

- 모래나 토양으로 유출된 물질을 흡수 시키시오.
- 모든 누출물은 하수구나 시내로 유입되지 않도록 제방을 쌓거나 흡수제로 담으시오.
- 가능하면 위험 없이 누출을 중단하십시오.
- 액체 유출물을 흡습제로 흡수하십시오.
- 고형물 및 고형 잔류물은 인가된 시설에서 폐기하십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 안전취급요령 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.
개인 보호구를 착용하십시오.
- 위생 조치 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

나. 안전한 저장 방법

- 기술적 조치 : 열을 피해서 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- 보관 조건 : 저온으로 유지하고 직사광선을 피하십시오.
- 포장재 : 제품은 항상 원래의 포장과 동일한 재질의 포장 용기에 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.
- 환경 노출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.

다. 개인보호구

개인 보호구

권장 개인보호구를 착용하십시오.

호흡기 보호

환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하십시오.

눈 보호

보안경

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

손 보호

안전 장갑

신체 보호

적절한 보호복을 착용하십시오

신체 보호 장비 기호:



9. 물리화학적 특성

가) 외관	: 수성 용액.
물리적 상태	: 액체
색상	: 무색.
나) 냄새	: 무취.
다) 냄새 역치	: 자료없음
라) pH	: 자료없음
마) 녹는점/어는점	: 해당없음 / 자료없음
바) 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
사) 인화점	: 자료없음
아) 증발 속도	: 자료없음
자) 인화성(고체, 기체)	: 해당없음.
차) 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료없음
카) 증기압	: 자료없음
타) 용해도	: 물에 용해.
파) 증기밀도	: 자료없음
하) 비중	: 자료없음
거) n 옥탄올/물 분배계수 (Log Kow)	: 자료없음
너) 자연발화 온도	: 자료없음
더) 분해 온도	: 자료없음
리) 점도(동점도)	: 자료없음
점도(역학점도)	: 자료없음
머) 분자량	: 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

이 제품은 정상적인 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응성이 없음.

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

정상적인 조건에서는 안정적임.
정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

나. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

다. 피해야 할 물질

자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

경구 : 분류되지 않음.
피부 및 눈 접촉 : 급성 독성 (경피) - 분류되지 않음.
흡입 : 분류되지 않음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 (경구):

분류되지 않음.

급성 독성 (경피):

분류되지 않음.

급성 독성 (흡입):

분류되지 않음

ATPase Buffer	
ATE KR(경구)	66377.046 mg/kg bodyweight
ATE KR(경피)	111133.562 mg/kg bodyweight
Water (7732-18-5)	
LD50 경구 랫드	90000 mg/kg
Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (127087-87-0)	
LD50 경구 랫드	1890 mg/kg bodyweight (Rat, Male / female, Experimental value, Oral, 14 day(s))
LD50 경구	657 mg/kg bodyweight (Rabbit, Male / female, Experimental value, Oral)

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

심한 눈 손상 또는 자극성:

분류되지 않음

호흡기 과민성:

분류되지 않음

피부 과민성:

분류되지 않음

발암성:

분류되지 않음

생식세포 변이원성:

분류되지 않음

생식독성:

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출):

분류되지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

흡인 유해성:

분류되지 않음

Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (127087-87-0)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	30 mm²/s (20 °C, OECD 114: Viscosity of Liquids)
밀도	1042 kg/m³ (20 °C, OECD 109: Density of Liquids and Solids)
점도(동점도)	30 mm²/s (20 °C, OECD 114: Viscosity of Liquids)
점도(역학점도)	31.3 mPa·s (20 °C, OECD 114: Viscosity of Liquids)

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

생태학 - 일반 : 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음.

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (127087-87-0)	
LC50 - 어류 [1]	12 mg/l (48 h, Oryzias latipes, Static system, Fresh water, Experimental value)
EC50 - 갑각류 [1]	14 mg/l (48 h, Daphnia magna, Static renewal, Fresh water, Experimental value)
EC50 96시간 - 조류 [1]	12 mg/l (US EPA, Selenastrum capricornutum, Static system, Fresh water, Experimental value, Cell numbers)
EC50 72시간 - 조류 [1]	19.48545 mg/l Test organisms (species): Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)
BCF - 어류 [1]	7.9 l/kg (BCFBAF v3.00, 6 week(s), Pisces, Fresh water, Weight of evidence, Fresh weight)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	5.7 (Experimental value, OECD 117: Partition Coefficient (n-octanol/water), HPLC method, 25 °C)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	2.6 (log Koc, OECD 121: Estimation of the Adsorption Coefficient (Koc) on Soil and on Sewage Sludge using High Performance Liquid Chromatography (HPLC), Experimental value)

나. 잔류성 및 분해성

ATPase Buffer	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Water (7732-18-5)	
잔류성 및 분해성	신속하게 분해되지 않음

Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (127087-87-0)	
잔류성 및 분해성	Readily biodegradable in water.

다. 생물 농축성

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (127087-87-0)	
BCF - 어류 [1]	7.9 l/kg (BCFBAF v3.00, 6 week(s), Pisces, Fresh water, Weight of evidence, Fresh weight)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	5.7 (Experimental value, OECD 117: Partition Coefficient (n-octanol/water), HPLC method, 25 °C)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	2.6 (log Koc, OECD 121: Estimation of the Adsorption Coefficient (Koc) on Soil and on Sewage Sludge using High Performance Liquid Chromatography (HPLC), Experimental value)
생물 농축성	Low potential for bioaccumulation (BCF < 500).

라. 토양 이동성

Water (7732-18-5)	
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	-1.38

Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (127087-87-0)	
표면 장력	35.9 mN/m (Calculated)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	5.7 (Experimental value, OECD 117: Partition Coefficient (n-octanol/water), HPLC method, 25 °C)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	2.6 (log Koc, OECD 121: Estimation of the Adsorption Coefficient (Koc) on Soil and on Sewage Sludge using High Performance Liquid Chromatography (HPLC), Experimental value)
생태학 - 토양	Low potential for adsorption in soil.

마. 기타 유해 영향

오존층 유해성	: 분류되지 않음
기타 유해 영향	: 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

지역 폐기물 규정	: 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
폐기물 처리법	: 허가된 수거업체의 분류 지침에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.
생태 폐기물 정보	: 해당 제품의 폐기물은 제품 자체만큼이나 유해한 것으로 간주되어야 하며, 환경에 미치는 영향도 유사할 가능성이 있습니다. 폐기물의 취급과 처리는 제품의 특성에 따라 적절히 고려해야 합니다.

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

나. 폐기시 주의사항

- 제품/포장 폐기 권고사항
- : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
- 하수 처리 권장 사항
- : 반드시 법적 규정에 따라 폐기하십시오.
- 추가 정보
- : 빈 용기를 재사용하지 마시오.

14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG / IMDG / IATA에 따름

UN RTDG	IMDG	IATA
가. 유엔 번호(UN No.)		
운송 규정에서 비위험물		
나. 유엔 적정 선적명		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
다. 운송에서의 위험성 등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
라. 용기등급		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
마. 해양오염물질		
규제되지 않음	규제되지 않음	규제되지 않음
자료없음		

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

자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당 됨	127087-87-0: Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (0.1% 이상 함유)
허가대상물질	해당없음	
노출기준설정물질	해당없음	
허용기준설정물질	해당없음	
작업환경측정대상물질	해당없음	
특수건강진단대상물질	해당없음	
관리대상유해화학물질	해당없음	

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

공정안전보고서 제출대상물질	해당없음
----------------	------

나. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질	해당없음	
인체만성유해성물질	해당없음	
생태유해성물질	해당없음	
제한물질	해당 됨	127087-87-0: 노닐페놀 (제한물질 번호 : 06-5-6 (0.1% 이상 함유))
금지물질	해당없음	
사고대비물질	해당없음	

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

기존화학물질 목록 (KECI)	해당 됨	7732-18-5: Water (기존화학물질 번호 : KE-35400) 127087-87-0: α-(4-Nonylphenyl)-ω-hydroxypoly(oxy-1,2-ethanediyl), branched (기존화학물질 번호 : KE-26246)
중점관리물질	해당 됨	127087-87-0: α-(4-Nonylphenyl)-ω-hydroxy poly(oxy-1,2-ethanediyl), branched
등록대상 기존화학물질 (PEC)	해당없음	
CMR 물질	해당없음	

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물 안전 관리법	해당없음
------------	------

마. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물에 함유된 유해물질	해당없음
폐기물의 종류	자료없음

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

기타 국내 규정

잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
오존층 보호를 위한 특정물질	해당없음
화학물질 배출·이동량 조사대상	해당없음

EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC)	REACH 후보 물질 목록에 등재된 물질을 0.1% 또는 SCL 이상으로 포함: Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (EC 500-315-8, CAS 127087-87-0)
EU authorization 목록 (REACH Annex XIV)	REACH 부속서 XIV에 등재된 물질 포함: Nonylphenoxypolyethoxy ethanol (EC 500-315-8, CAS 127087-87-0)
EU restriction 목록 (REACH Annex XVII)	해당 됨

ATPase Buffer

물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130에 따름

미국 규제정보

CERCLA 103 규정	해당없음
EPCRA 302 규정	해당없음
EPCRA 304 규정	해당없음
EPCRA 313 규정	목록에 등재된 물질 포함

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

자료없음

나. 최초 작성일자

2025-09-09

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

버전	: 3.0
최종 개정일자	: 2026-08-27

라. 기타

자료없음

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.