

# Material Safety Data Sheet

Revision : 0000.00.00

## 뉴젠자임

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	뉴젠자임
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	내시경 세척제 (효소계)
제품의 사용상의 제한	자료 없음
다. 제조사/수입자/유통업자 정보	
회사명	대성씨앤에스(주)
주소	서울특별시 금천구 서부샛길 606번지 대성디폴리스 B동 7층
긴급전화번호	02-2290-5500

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	심한 눈 손상/눈 자극성: 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	그림문자



신호어	경고
유해·위험문구	H319 눈에 심한 자극을 일으킴
예방조치문구	
예방	P264 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
대응	P337+313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
저장	해당 없음
폐기	해당 없음
다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)	
보건	3
화재	0
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
물	디수소 산화물;	7732-18-5	>50
Triethanolamine	Tris(hydroxyethyl)amine	102-71-6	<1
Propyleneglycol	1,2-propanediol	57-55-6	5-15
Isotridecanol	Isotridecan-1-ol	-	<5

Amylase	Alpha-amylase	9000-90-2	<1
Lipase	Lipazin	9001-62-1	<1
Protease	Subtilisin	9014-01-1	<1
Protease	Alk-enzyme	9014-01-1	<1

#### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때  
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오
- 나. 피부에 접촉했을 때  
 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오  
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오  
 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때  
 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
- 라. 먹었을 때  
 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.  
 토하게 하지 마시오  
 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
- 마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향  
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오
- 바. 응급처치 및 의사의 주의사항  
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제  
 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것  
 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정유해성  
 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치  
 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오  
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

#### 6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구  
 위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오  
 오염지역을 격리하십시오  
 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오  
 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
 피부와 눈에 접촉을 피하고 보호복을 착용할 것  
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항  
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오  
 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고 화학폐기물 용기에 넣으시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오

취급 후에는 손을 철저히 씻으시오

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오  
피해야 할 물질 및 조건에 유의하십시오

### 나. 안전한 저장방법

용기를 단단히 밀폐하십시오

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오

밀봉하여 저장하십시오

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 국내규정

Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	해당 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	자료 없음
Lipase	자료 없음
Protease, Subtilisin	1 glycineunit/m <sup>3</sup> LLV
Protease	1 glycineunit/m <sup>3</sup> LLV

#### ACGIH 규정

Triethanolamine	TLV-TWA-5mg/m <sup>3</sup>
Propyleneglycol	해당 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	자료 없음
Lipase	자료 없음
Protease, Subtilisin	0.00006mg/m <sup>3</sup> Ceiling
Protease	0.00006mg/m <sup>3</sup> Ceiling

#### 생물학적 노출기준

Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	해당 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	DMEL=60ng/m <sup>3</sup>
Lipase	DMEL=60ng/m <sup>3</sup>
Protease, Subtilisin	DMEL=60ng/m <sup>3</sup> DNEL=0.2% in mixture (Dermal Acute Local, W/W)
Protease	DMEL=60ng/m <sup>3</sup> DNEL=0.2% in mixture (Dermal Acute Local, W/W)

### 나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안 설비와 안전 샤워를 설치하십시오

### 다. 개인보호구

#### 호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건 공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상

액체

색상	황색
나. 냄새	알로에 향
다. 냄새역치	자료 없음
라. pH	7.75 (25°C, conc.)
마. 녹는점/어는점	자료 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료 없음
사. 인화점	자료 없음
아. 증발속도	자료 없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료 없음
카. 증기압	해당 없음
타. 용해도	물에 용해
파. 증기밀도	해당 없음
하. 비중	1.02 (20°C, g/cm³)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료 없음
너. 자연발화온도	자료 없음
더. 분해온도	자료 없음
러. 점도	자료 없음
머. 분자량	해당 없음

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성	통상 취급조건 하에서 안정
나. 유해 반응의 가능성	용도에 맞게 사용 시 알려진 바 없음
다. 피해야 할 조건	용도에 맞게 사용 시 알려진 바 없음
라. 피해야 할 물질	용도에 맞게 사용 시 알려진 바 없음
마. 분해시 생성되는 유해물질	용도에 맞게 사용 시 알려진 바 없음

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	
호흡기	자료 없음
경구	자료 없음
눈, 피부	자료 없음
나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향	
급성독성	
경구	
Triethanolamine	LD50 4,190mg/kg Rat
Propyleneglycol	LD50 18,500mg/kg Rat
Isotridecanol	LD50 <2,000mg/kg Rat
Alpha-amylase	LD50 >2,000mg/L
Lipase	LD50 >2,000mg/L
Protease, Subtilisin	LD50 1,800mg/kg
Protease	LD50 1,800mg/kg
경피	
Triethanolamine	LD50 11mg/kg Rabbit
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	해당 없음
Lipase	해당 없음
Protease, Subtilisin	해당 없음

Protease	해당 없음
흡입	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	자료 없음
Lipase	해당 없음
Protease, Subtilisin	해당 없음
Protease	해당 없음
피부부식성 또는 자극성	
Triethanolamine	약한 자극을 일으킴
Propyleneglycol	접촉 시 자극을 일으킬 수 있음
Isotridecanol	자극 없음
Alpha-amylase	자극 없음
Lipase	자극 없음
Protease, Subtilisin	약한 자극을 일으킴
Protease	약한 자극을 일으킴
심한 눈 손상 또는 자극성	
Triethanolamine	약한 자극을 일으킴
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	비가역적 손상
Alpha-amylase	자극 없음
Lipase	자극 없음
Protease, Subtilisin	약한 자극을 일으킴
Protease	약한 자극을 일으킴
호흡기 과민성	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	과민성 물질 (구분1)
Lipase	과민성 물질 (구분1)
Protease, Subtilisin	과민성 물질 (구분1)
Protease	과민성 물질 (구분1)
피부 과민성	
Triethanolamine	알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 (구분1)
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	피부에 영향을 나타내지 않음
Lipase	피부에 영향을 나타내지 않음
Protease, Subtilisin	피부에 영향을 나타내지 않음
Protease	피부에 영향을 나타내지 않음
발암성	
산업안전보건법	해당 없음
노동부고시	해당 없음
IARC	해당 없음
OSHA	해당 없음
EU CLP	해당 없음
생식세포변이원성	

Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	해당 없음
Lipase	해당 없음
Protease, Subtilisin	해당 없음
Protease	해당 없음
생식독성	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	해당 없음
Lipase	해당 없음
Protease, Subtilisin	해당 없음
Protease	해당 없음
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	
Triethanolamine	구분3 (호흡기계 자극)
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	해당 없음
Lipase	해당 없음
Protease, Subtilisin	기도를 자극함
Protease	기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	해당 없음
Lipase	해당 없음
Protease, Subtilisin	자료 없음
Protease	자료 없음
흡인유해성	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	해당 없음
Lipase	해당 없음
Protease, Subtilisin	해당 없음
Protease	해당 없음
다. 독성의 수치적 척도 (급성독성 추정치 등)	
	자료 없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

Triethanolamine	LC50 1,180mg/L, 96hr
Propyleneglycol	자료 없음

Isotridecanol	LC50 1-10mg/L, 96hr, <i>Leuciscus idus</i>
Alpha-amylase	LC50 >68.3mg aep/L, 96hr
Lipase	LC50 >68.3mg aep/L, 96hr
Protease, Subtilisin	LC50 8.2mg aep/L, 96hr
Protease	LC50 8.2mg aep/L, 96hr
갑각류	
Triethanolamine	EC50 609.98mg/L, 48hr
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	자료 없음
Lipase	자료 없음
Protease, Subtilisin	자료 없음
Protease	자료 없음
조류	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	ErC50 >5.2mg aep/L, 72hr
Lipase	ErC50 >18mg aep/L, 72hr
Protease, Subtilisin	ErC50 > 830µg aep/L, 72hr
Protease	ErC50 > 830µg aep/L, 72hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	즉시 생분해됨
Lipase	즉시 생분해됨
Protease, Subtilisin	즉시 생분해됨
Protease	즉시 생분해됨
분해성	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	즉시 생분해됨
Lipase	즉시 생분해됨
Protease, Subtilisin	즉시 생분해됨
Protease	즉시 생분해됨
다. 생물농축성	
농축성	
Triethanolamine	BCF : 0.4 42days, <i>cyprinus carpio</i> (fish, fresh water), 2.5mm/L
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	생체 내에 농축되지 않음
Lipase	생체 내에 농축되지 않음
Protease, Subtilisin	생체 내에 농축되지 않음
Protease	생체 내에 농축되지 않음

생분해성	
Triethanolamine	91%, 28days
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	60%, 28days
Alpha-amylase	즉시 생분해됨
Lipase	즉시 생분해됨
Protease, Subtilisin	즉시 생분해됨
Protease	즉시 생분해됨
라. 토양이동성	
Triethanolamine	자료 없음
Propyleneglycol	자료 없음
Isotridecanol	자료 없음
Alpha-amylase	자료 없음
Lipase	자료 없음
Protease, Subtilisin	자료 없음
Protease	자료 없음
마. 기타 유해 영향	자료 없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	1) 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리한 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물 용기를 폐기하시오

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 정보가 없음
나. 적정선적명	해당 없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당 없음
라. 용기등급	해당 없음
마. 해양오염물질	자료 없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	해당 없음
유출시 비상조치	해당 없음

### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당 없음
나. 유해화학물질관리법에 의한 규제	해당 없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당 없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당 없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당 없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당 없음



EU 분류정보(확정분류결과)	해당 없음
EU 분류정보(위험문구)	해당 없음
EU 분류정보(안전문구)	해당 없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- \* 폐기물관리법시행규칙 별표[1]
- \* 국립환경과학원 화학물질정보시스템(<http://ncis.nier.go.kr>)
- \* 소방방재청 위험물정보관리시스템(<http://hazmat.nema.go.kr>)
- \* SIDS (<http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/oecdsids/sidspub.html>)
- \* TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

나. 최초작성일 2013-08-14

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수	01
최종개정일자	2013-11-04

### 라. 기타

○ 본 MSDS에 표시한 정보는 당사의 경험과 지식 및 현 법규에 의해 작성되었다. 이들 정보는 안전에 필요한 조건의 관점에서 작성되었으나 어떤 특정성질에 대한 보증은 할 수 없다.