

# 물질안전보건자료



Absolutely miRNA Total Isolation Kit, Part Number 400814

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	: Absolutely miRNA Total Isolation Kit, Part Number 400814		
Part No. (키트)	: 400814		
Part No.	β-Nase-Free DNase I (Lyophilized)	400711-23	
	β-Mercaptoethanol	200345-21	
	Lysis Buffer	400814-13	
	1.67x High-Salt Wash Buffer	400814-14	
	5X Low Salt Wash Buffer	400814-15	
	Elution Buffer	400814-16	
	DNase Reconstitution Buffer	400814-17	
	DNase Digestion Buffer	400814-18	

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

#### 알려진 사용방법

분석 시약.

β-Nase-Free DNase I (Lyophilized)	2600 U		
β-Mercaptoethanol	0.75 ml (750 μl)	14.33 M)	
Lysis Buffer	35 ml		
1.67x High-Salt Wash Buffer	24 ml		
5X Low Salt Wash Buffer	19 ml		
Elution Buffer	2.5 ml		
DNase Reconstitution Buffer	0.3 ml		
DNase Digestion Buffer	2.5 ml		

다. 공급자 : Agilent Technologies (Korea) Ltd  
 25-12 Yeouido-dong  
 Yeongdeungpo-gu  
 Seoul 150  
 Telephone: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 00-308-13-2549; +(82) 070-7686-0086

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : β-Mercaptoethanol

H301	급성 독성 (경구) - 3
H310	급성 독성 (피부) - 2
H330	급성 독성 (흡입했을 때) - 2
H315	피부 부식성/피부 자극성 - 2
H318	심한 눈 손상성/눈 자극성 - 1
H317	피부 과민성 - 1
H335	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 3
H411	수생환경 유해성 (장기) - 2

#### Lysis Buffer

H302	급성 독성 (경구) - 4
H332	급성 독성 (흡입했을 때) - 4
H412	수생환경 유해성 (장기) - 3

#### 1.67x High-Salt Wash Buffer

H302	급성 독성 (경구) - 4
H332	급성 독성 (흡입했을 때) - 4
H412	수생환경 유해성 (장기) - 3

## 2. 유해성·위험성

### DNase Digestion Buffer

H226	인화성 액체 - 3
H319	심한 눈 손상성/눈 자극성 - 2
H335	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 3
H336	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 3
H373	특정표적장기 독성 - 반복 노출 (간) - 2
1.67x High-Salt Wash Buffer	독성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 1.2%
1.67x High-Salt Wash Buffer	수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 1.2%

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

1.67x High-Salt Wash Buffer	없음.
5X Low Salt Wash Buffer	위험
Elution Buffer	경고
DNase Reconstitution Buffer	경고
DNase Digestion Buffer	없음.
DNase Digestion Buffer	없음.
DNase Digestion Buffer	없음.
DNase Digestion Buffer	경고

유해·위험 문구

1.67x High-Salt Wash Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
B-Mercaptoethanol	H310 + H330 - 피부와 접촉하거나 흡입하면 치명적임. H301 - 삼키면 유독함. H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴. H315 - 피부에 자극을 일으킴. H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. H335 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음. H411 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.
Lysis Buffer	H302 + H332 - 삼키거나 흡입하면 유해함. H412 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.
1.67x High-Salt Wash Buffer	H302 + H332 - 삼키거나 흡입하면 유해함. H412 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.
5X Low Salt Wash Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
Elution Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
DNase Reconstitution Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
DNase Digestion Buffer	H226 - 인화성 액체 및 증기. H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴. H335 - 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음. H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. H373 - 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음. (간)

### 예방조치 문구

예방

1.67x High-Salt Wash Buffer	해당 없음.
B-Mercaptoethanol	P280 - 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오. P284 - 호흡기 보호구를 착용하십시오. P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

## 2. 유해성·위험성

	Lysis Buffer	<p>P273 - 환경으로 배출하지 마시오.                  P262 - 눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.                  P260 - 증기를 흡입하지 마시오.                  P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.                  P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.                  P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.                  P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p>
	1.67x High-Salt Wash Buffer	<p>P273 - 환경으로 배출하지 마시오.                  P261 - 증기를 흡입하지 마시오.                  P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.                  P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.                  P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p>
	5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	<p>P273 - 환경으로 배출하지 마시오.                  P261 - 증기를 흡입하지 마시오.                  P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.                  P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.                  해당 없음.                  해당 없음.                  해당 없음.                  P280 - 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.                  P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 화염 및 다른 발화원들로부터 멀리하십시오. 금연.                  P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 및 물질 취급 장비를 사용하십시오.                  P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.                  P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.                  P233 - 용기를 단단히 밀폐하십시오.                  P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.                  P260 - 증기를 흡입하지 마시오.                  P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.</p>
대응	: DNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol	<p>해당 없음.                  P391 - 누출물을 모으시오.                  P304 + P340 + P310 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.                  P301 + P310 + P330 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.                  P302 + P361 + P350 + P310 + P362 + P363 - 피부에 묻으면 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 다량의 비누와 물로 부드럽게 씻어내시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 오염된 의복을 벗으시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.                  P333 + P313 - 피부자극 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.                  P305 + P351 + P338 + P310 - 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.                  P304 + P340 + P312 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의</p>
	Lysis Buffer	

## 2. 유해성·위험성

	1.67x High-Salt Wash Buffer	진찰을 받으시오. P301 + P312 + P330 - 삼켰다면 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오. P304 + P340 + P312 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P301 + P312 + P330 - 삼켰다면 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.
	5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. P314 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P304 + P340 + P312 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. P305 + P351 + P338 - 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
저장	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	해당 없음. P405 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. P405 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. P403 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. P235 - 저온으로 유지하십시오.
폐기	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	해당 없음. P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오. P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오. P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오. 해당 없음. 해당 없음. 해당 없음. P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.
다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

<b>물질/조제품</b> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	물질 물질 혼합물 혼합물 혼합물 혼합물 혼합물 혼합물
---	--	--

#### CAS 번호/기타 정보

성분명	관용명	CAS번호	%
RNase-Free DNase I (Lyophilized) RNase-Free DNase I (Lyophilized)	RNase-Free DNase I (Lyophilized) RNase-Free DNase I (Lyophilized)	-	≥90
β-Mercaptoethanol 2-메르캅토에탄올	β-Mercaptoethanol β-Mercaptoethanol	60-24-2	≥90
Lysis Buffer 티오시 안산 구아니딘	Lysis Buffer Guanidine thiocyanate	593-84-0	≥40 - <50
1.67x High-Salt Wash Buffer 티오시 안산 구아니딘 2- 아미노 -2- (히드 록시 메틸) 프로판 -1, 3- 디올 염산염	1.67x High-Salt Wash Buffer Guanidine thiocyanate TRIS-HCl	593-84-0 1185-53-1	≥30 - <40 <10
DNase Digestion Buffer 에탄올 염화나트륨 염화망간	DNase Digestion Buffer Ethanol Sodium chloride Manganese chloride	64-17-5 7647-14-5 7773-01-5	≥20 - <30 <10 <1

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

### 4. 응급조치 요령

<b>가. 눈에 들어갔을 때</b> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer	즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 즉시 다량의 물로 가꿈 윗 눈꺼풀과 아랫
--	---	--

## 4. 응급조치 요령

	Elution Buffer	<p>눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 즉시 다량의 물로 가끔 씻 눈꺼풀과 아랫</p>
	DNase Reconstitution Buffer	<p>눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 즉시 다량의 물로 가끔 씻 눈꺼풀과 아랫</p>
	DNase Digestion Buffer	<p>눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.</p>
<p><b>나. 피부에 접촉했을 때</b></p>	<p>: DNase-Free DNase I (Lyophilized)</p> <p>β-Mercaptoethanol</p>	<p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 다량의 비누와 물로 부드럽게 씻어내시오. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 불쾌감이나 증상이 있으면, 더 이상 노출을 피할 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.</p>
	Lysis Buffer	<p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.</p>
	1.67x High-Salt Wash Buffer	<p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.</p>
	5X Low Salt Wash Buffer	<p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>
	Elution Buffer	<p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>
	DNase Reconstitution Buffer	<p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>
	DNase Digestion Buffer	<p>다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 노출 이후 또는 불편함을 느낄 경우 의사의 진료를 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.</p>

## 4. 응급조치 요령

<p>다. 흡입했을 때</p>	<p>: RNase-Free DNase I (Lyophilized)</p>	<p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>
	<p>β-Mercaptoethanol</p>	<p>즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p>
	<p>Lysis Buffer</p>	<p>흡(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.</p>
	<p>1.67x High-Salt Wash Buffer</p>	<p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.</p>
	<p>5X Low Salt Wash Buffer</p>	<p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.</p>
	<p>Elution Buffer</p>	<p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>
	<p>DNase Reconstitution Buffer</p>	<p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>
	<p>DNase Digestion Buffer</p>	<p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흡(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크</p>



## 4. 응급조치 요령

### 라. 먹었을 때

▶ **Nase-Free DNase I (Lyophilized)**

**β-Mercaptoethanol**

**Lysis Buffer**

**1.67x High-Salt Wash Buffer**

또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.

즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.

입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이



## 4. 응급조치 요령

5X Low Salt Wash Buffer	<p>없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.</p> <p>입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>	
Elution Buffer	<p>입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>	
DNase Reconstitution Buffer	<p>입을 물로 세척할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.</p>	
DNase Digestion Buffer	<p>입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.</p>	
<p>마. 기타 의사의 주의사항</p>	<p>▶ DNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol</p> <p>Lysis Buffer</p> <p>1.67x High-Salt Wash Buffer</p> <p>5X Low Salt Wash Buffer</p> <p>Elution Buffer</p> <p>DNase Reconstitution Buffer</p> <p>DNase Digestion Buffer</p>	<p>증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.</p> <p>증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.</p> <p>화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.</p> <p>증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.</p> <p>증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.</p> <p>증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.</p> <p>증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.</p> <p>증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.</p>

## 4. 응급조치 요령

<p><b>특별 취급</b></p>	<p>: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)                  β-Mercaptoethanol                  Lysis Buffer                  1.67x High-Salt Wash Buffer                  5X Low Salt Wash Buffer                  Elution Buffer                  DNase Reconstitution Buffer                  DNase Digestion Buffer</p>	<p>특정한 치료법은 없음.                  특정한 치료법은 없음.                  특정한 치료법은 없음.                  특정한 치료법은 없음.                  특정한 치료법은 없음.                  특정한 치료법은 없음.                  특정한 치료법은 없음.                  특정한 치료법은 없음.</p>
<p><b>응급 처치자의 보호</b></p>	<p>: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)                  β-Mercaptoethanol</p> <p>Lysis Buffer</p> <p>1.67x High-Salt Wash Buffer</p> <p>5X Low Salt Wash Buffer</p> <p>Elution Buffer</p> <p>DNase Reconstitution Buffer</p> <p>DNase Digestion Buffer</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.                  인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것.                  구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.                  인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것.                  구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음.                  인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것.                  구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음.                  인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.                  인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.                  인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.                  인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.                  인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것.                  구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음.</p>

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 소화제

<p><b>적절한 소화제</b></p>	<p>: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)                  β-Mercaptoethanol                  Lysis Buffer                  1.67x High-Salt Wash Buffer                  5X Low Salt Wash Buffer                  Elution Buffer                  DNase Reconstitution Buffer                  DNase Digestion Buffer</p>	<p>주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.                  주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.                  주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.                  주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.                  주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.                  주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.                  주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.                  분말화약소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.</p>
-----------------------	---	--


## 5. 폭발·화재시 대처방법

부적절한 소화제	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	알려진 바 없음.  알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 알려진 바 없음. 물 분무를 하지 말 것.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol   Lysis Buffer   1.67x High-Salt Wash Buffer   5X Low Salt Wash Buffer  Elution Buffer  DNase Reconstitution Buffer  DNase Digestion Buffer	특별한 화재 또는 폭발의 위험이 없음.  화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임. 본 물질은 수생 생물에 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임. 본 물질은 수생 생물에 유해하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임. 본 물질은 수생 생물에 유해하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임. 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것임. 인화성 액체 및 증기. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음.
연소시 발생 유해물질	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)  β-Mercaptoethanol   Lysis Buffer   1.67x High-Salt Wash Buffer   5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer  DNase Digestion Buffer	분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 황 산화물 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 질소 산화물 황 산화물 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 질소 산화물 황 산화물 할로겐 화합물 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소 일산화탄소 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음: 이산화탄소

## 5. 폭발·화재시 대처방법


일산화탄소  
 할로겐 화합물  
 금속 산화물

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- :  DNase-Free DNase I (Lyophilized)
- β-Mercaptoethanol
- Lysis Buffer
- 1.67x High-Salt Wash Buffer
- 5X Low Salt Wash Buffer
- Elution Buffer
- DNase Reconstitution Buffer
- DNase Digestion Buffer

소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.  
 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.  
 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.  
 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.  
 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.  
 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.  
 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.

### 소방관을 위한 구체적인 주의사항

- :  DNase-Free DNase I (Lyophilized)
- β-Mercaptoethanol
- Lysis Buffer
- 1.67x High-Salt Wash Buffer
- 5X Low Salt Wash Buffer
- Elution Buffer
- DNase Reconstitution Buffer
- DNase Digestion Buffer

화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.  
 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.  
 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.  
 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.  
 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.  
 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.  
 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.  
 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

<p>가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구</p>	<p>: Nase-Free DNase I (Lyophilized)</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>
	<p>β-Mercaptoethanol</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>
	<p>Lysis Buffer</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 증기나 미스트를 흡입하지 않도록 할 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>
	<p>1.67x High-Salt Wash Buffer</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 증기나 미스트를 흡입하지 않도록 할 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>
	<p>5X Low Salt Wash Buffer</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>
	<p>Elution Buffer</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>
	<p>DNase Reconstitution Buffer</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>
	<p>DNase Digestion Buffer</p>	<p>인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 흡입하지 않도록 할 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.</p>

## 6. 누출 사고 시 대처방법

<p><b>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>Nase-Free DNase I (Lyophilized)</p>	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.</p>
	<p>β-Mercaptoethanol</p>	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오.</p>
	<p>Lysis Buffer</p>	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음.</p>
	<p>1.67x High-Salt Wash Buffer</p>	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음.</p>
	<p>5X Low Salt Wash Buffer</p>	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.</p>
	<p>Elution Buffer</p>	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.</p>
	<p>DNase Reconstitution Buffer</p>	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.</p>
	<p>DNase Digestion Buffer</p>	<p>유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.</p>

### 다. 정화 또는 제거 방법

<p><input checked="" type="checkbox"/>Nase-Free DNase I (Lyophilized)</p>	<p>누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 물질을 진공청소하거나 쓸어모아서 지정된, 라벨 표시한 폐기용기에 담을 것. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.</p>
<p>β-Mercaptoethanol</p>	<p>위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.</p>
<p>Lysis Buffer</p>	<p>위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.</p>
<p>1.67x High-Salt Wash Buffer</p>	<p>위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.</p>
<p>5X Low Salt Wash Buffer</p>	<p>위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.</p>
<p>Elution Buffer</p>	<p>위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.</p>
<p>DNase Reconstitution Buffer</p>	<p>위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인</p>



## 6. 누출 사고 시 대처방법


DNase Digestion Buffer

경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것. 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

#### 방제 조치

:  DNase-Free DNase I (Lyophilized)  
β-Mercaptoethanol

적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).

Lysis Buffer

적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 과거에 피부 민감성으로 인한 문제가 있는 사람이 이 제품이 사용되는 공정에 종사하지 않도록 할 것. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

1.67x High-Salt Wash Buffer

적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 섭취하지 말 것. 눈, 피부 및 의복에 접촉하지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 흡입하지 않도록 할 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

5X Low Salt Wash Buffer  
Elution Buffer  
DNase Reconstitution Buffer  
DNase Digestion Buffer

적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 섭취하지 말 것. 증기나 미스트를 흡입하지 않도록 할 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 눈, 피부 및 의복에 접촉하지 않도록 할 것. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 출입제한구역에 들어가지 말 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 防爆型의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.



## 7. 취급 및 저장방법

**일반적 산업 위생에 관한  
조언** : RNase-Free DNase I (Lyophilized)

β-Mercaptoethanol

Lysis Buffer

1.67x High-Salt Wash Buffer

5X Low Salt Wash Buffer

Elution Buffer

DNase Reconstitution Buffer

DNase Digestion Buffer

정전기 방지대책을 취할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조. 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조. 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조. 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조. 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조. 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조. 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

**나. 안전한 저장 방법(피해야  
할 조건을 포함함)** : RNase-Free DNase I (Lyophilized)

β-Mercaptoethanol

해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에,

## 7. 취급 및 저장방법

Lysis Buffer	<p>직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.</p> <p>해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.</p>
1.67x High-Salt Wash Buffer	<p>해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.</p>
5X Low Salt Wash Buffer	<p>해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.</p>
Elution Buffer	<p>해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.</p>
DNase Reconstitution Buffer	<p>해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.</p>
DNase Digestion Buffer	<p>해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에</p>

## 7. 취급 및 저장방법

보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수 노출기준

성분명	노출기준
DNase Digestion Buffer 에탄올	<b>Ministry of Labor (한국, 8/2013).</b> TWA: 1900 mg/m <sup>3</sup> 8 시간. TWA: 1000 ppm 8 시간.
염화망간	<b>Ministry of Labor (한국, 8/2013).</b> TWA: 1 mg/m <sup>3</sup> , (Mn로) 8 시간.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.
- 환경 노출 관리** : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 가스 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

### 다. 개인 보호구 호흡기 보호

: 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

### 눈 보호

: 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 스플래시방지 고글 및/또는 안면 보호구. 흡입 위험이 존재하는 경우, 전면 호흡보호구가 대신 필요할 수 있음.

### 손 보호

: 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.

### 신체 보호

: 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.

### 위생상 주의사항

: 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

#### 물리적 상태

- : DNase-Free DNase I (고체. [동결 건조])  
Lyophilized)
- : β-Mercaptoethanol 액체.
- : Lysis Buffer 액체.
- : 1.67x High-Salt Wash Buffer 액체.
- : 5X Low Salt Wash Buffer 액체.
- : Elution Buffer 액체.
- : DNase Reconstitution Buffer 액체.
- : DNase Digestion Buffer 액체.

## 9. 물리화학적 특성

색	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	무색.
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	무색.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
나. 냄새	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	특성.
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	무취.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
다. 냄새 역치	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	자료 없음.
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
라. pH	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	자료 없음.
	Lysis Buffer	7
	1.67x High-Salt Wash Buffer	6.4
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	7.5
	DNase Reconstitution Buffer	7.6
	DNase Digestion Buffer	7
마. 녹는점/어는점	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	-100°C (-148°F)
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	0°C (32°F)
	Elution Buffer	0°C (32°F)
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	157°C (314.6°F)
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	100°C (212°F)
	Elution Buffer	100°C (212°F)
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
사. 인화점	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	폐쇄 컵: 74°C (165.2°F) 열린 컵: 74°C (165.2°F)
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.

## 9. 물리화학적 특성

	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	폐쇄 컵: 32°C (89.6°F)
<b>발화점</b>	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	자료 없음.
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
<b>아. 증발 속도</b>	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	자료 없음.
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
<b>자. 인화성(고체, 기체)</b>	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	해당 없음.
	β-Mercaptoethanol	해당 없음.
	Lysis Buffer	해당 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	해당 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	해당 없음.
	Elution Buffer	해당 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	해당 없음.
	DNase Digestion Buffer	해당 없음.
<b>차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한</b>	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	하한: 2.3% 상한: 18%
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
<b>카. 증기압</b>	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	0.13 kPa (0.98 mm Hg) [상온]
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
<b>타. 용해도</b>	: RNase-Free DNase I (Lyophilized)	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	β-Mercaptoethanol	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	Lysis Buffer	다음 물질에 가용성: 냉수 및 온수.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	다음 물질에 가용성: 냉수 및 온수.
	5X Low Salt Wash Buffer	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	Elution Buffer	다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
	DNase Reconstitution Buffer	다음 물질에 가용성: 냉수 및 온수.
	DNase Digestion Buffer	다음 물질에 가용성: 냉수 및 온수.

## 9. 물리화학적 특성

파. 증기밀도	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	2.7 [공기 = 1]
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
하. 비중	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	1.1
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
거. n 옥탄올/물 분배계수	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	-0.056
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
너. 자연발화 온도	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	295 °C (563 °F)
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
더. 분해 온도	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	자료 없음.
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
러. 점도	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)	자료 없음.
	β-Mercaptoethanol	다이나믹 (상온): 3.43 mPa·s (3.43 cP)
	Lysis Buffer	자료 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	자료 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	자료 없음.
	Elution Buffer	자료 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	자료 없음.
	DNase Digestion Buffer	자료 없음.
머. 분자량	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized)	해당 없음.
	β-Mercaptoethanol	78.14 g/mole
	Lysis Buffer	해당 없음.
	1.67x High-Salt Wash Buffer	해당 없음.
	5X Low Salt Wash Buffer	해당 없음.
	Elution Buffer	해당 없음.
	DNase Reconstitution Buffer	해당 없음.
	DNase Digestion Buffer	해당 없음.



## 9. 물리화학적 특성

DNase Digestion Buffer                      해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

<b>가. 화학적 안정성</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	제품은 안정함. 제품은 안정함. 제품은 안정함. 제품은 안정함. 제품은 안정함. 제품은 안정함. 제품은 안정함. 제품은 안정함.
<b>유해 반응의 가능성</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol  Lysis Buffer  1.67x High-Salt Wash Buffer  5X Low Salt Wash Buffer  Elution Buffer  DNase Reconstitution Buffer  DNase Digestion Buffer	일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음. 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.  일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.  일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.  일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.  일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.  일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
<b>나. 피해야 할 조건</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	명확한 데이터는 없음.  명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 명확한 데이터는 없음. 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땜, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것.
<b>다. 피해야 할 물질</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.  산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음. 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 물질
<b>라. 분해시 생성되는 유해물질</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> RNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol  Lysis Buffer  1.67x High-Salt Wash Buffer	정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.  정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.  정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.



## 10. 안정성 및 반응성

5X Low Salt Wash Buffer	산물이 발생하지 않음. 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.
Elution Buffer	정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.
DNase Reconstitution Buffer	정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.
DNase Digestion Buffer	정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

<b>가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑️Nase-Free DNase I (Lyophilized)</li> <li>β-Mercaptoethanol</li> <li>Lysis Buffer</li> <li>1.67x High-Salt Wash Buffer</li> <li>5X Low Salt Wash Buffer</li> <li>Elution Buffer</li> <li>DNase Reconstitution Buffer</li> <li>DNase Digestion Buffer</li> </ul>	<p>자료 없음.</p> <p>예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때. 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때. 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때. 자료 없음. 자료 없음. 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때. 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때.</p>
<b>잠재적 급성 건강 영향</b>		
<b>흡입했을 때</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑️Nase-Free DNase I (Lyophilized)</li> <li>β-Mercaptoethanol</li> <li>Lysis Buffer</li> <li>1.67x High-Salt Wash Buffer</li> <li>5X Low Salt Wash Buffer</li> <li>Elution Buffer</li> <li>DNase Reconstitution Buffer</li> <li>DNase Digestion Buffer</li> </ul>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>흡입하면 치명적임. 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음. 흡입하면 유해함. 흡입하면 유해함. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.</p>
<b>먹었을 때</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑️Nase-Free DNase I (Lyophilized)</li> <li>β-Mercaptoethanol</li> <li>Lysis Buffer</li> <li>1.67x High-Salt Wash Buffer</li> <li>5X Low Salt Wash Buffer</li> <li>Elution Buffer</li> <li>DNase Reconstitution Buffer</li> <li>DNase Digestion Buffer</li> </ul>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>삼키면 유독함. 삼키면 유해함. 삼키면 유해함. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음.</p>
<b>피부에 접촉했을 때</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑️Nase-Free DNase I (Lyophilized)</li> <li>β-Mercaptoethanol</li> <li>Lysis Buffer</li> <li>1.67x High-Salt Wash Buffer</li> <li>5X Low Salt Wash Buffer</li> <li>Elution Buffer</li> <li>DNase Reconstitution Buffer</li> <li>DNase Digestion Buffer</li> </ul>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>피부와 접촉하면 치명적임. 피부에 자극을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p>
<b>눈에 들어갔을 때</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑️Nase-Free DNase I (Lyophilized)</li> <li>β-Mercaptoethanol</li> <li>Lysis Buffer</li> <li>1.67x High-Salt Wash Buffer</li> <li>5X Low Salt Wash Buffer</li> <li>Elution Buffer</li> <li>DNase Reconstitution Buffer</li> <li>DNase Digestion Buffer</li> </ul>	<p>심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.</p> <p>눈에 심한 손상을 일으킴. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 눈에 심한 자극을 일으킴.</p>

## 11. 독성에 관한 정보

### 과다 노출 징후/증상

#### 흡입했을 때

:  RNase-Free DNase I (Lyophilized)  
 β-Mercaptoethanol

Lysis Buffer  
 1.67x High-Salt Wash Buffer  
 5X Low Salt Wash Buffer  
 Elution Buffer  
 DNase Reconstitution Buffer  
 DNase Digestion Buffer

명확한 데이터는 없음.

이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 호흡기 자극

기침  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.

이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 호흡기 자극

기침  
 메스꺼움 또는 구토  
 두통  
 졸음/피로  
 부동성의 현기증/회전성의 현기증  
 무의식

#### 먹었을 때

:  RNase-Free DNase I (Lyophilized)  
 β-Mercaptoethanol

Lysis Buffer  
 1.67x High-Salt Wash Buffer  
 5X Low Salt Wash Buffer  
 Elution Buffer  
 DNase Reconstitution Buffer  
 DNase Digestion Buffer

명확한 데이터는 없음.

이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 위통

명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.

#### 피부에 접촉했을 때

:  RNase-Free DNase I (Lyophilized)  
 β-Mercaptoethanol

Lysis Buffer  
 1.67x High-Salt Wash Buffer  
 5X Low Salt Wash Buffer  
 Elution Buffer  
 DNase Reconstitution Buffer  
 DNase Digestion Buffer

명확한 데이터는 없음.

이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 통증 또는 자극

홍조  
 수포/물집 이 발생 할 수 있음  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.

#### 눈에 들어갔을 때

:  RNase-Free DNase I (Lyophilized)  
 β-Mercaptoethanol

Lysis Buffer  
 1.67x High-Salt Wash Buffer  
 5X Low Salt Wash Buffer  
 Elution Buffer  
 DNase Reconstitution Buffer  
 DNase Digestion Buffer

명확한 데이터는 없음.

이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 통증

눈물이 나옴  
 홍조  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.  
 명확한 데이터는 없음.

이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 통증 또는 자극

눈물이 나옴  
 홍조

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

## 11. 독성에 관한 정보

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
<b>β-Mercaptoethanol</b> 2-메르캅토에탄올	LD50 피부 LD50 경구	토끼 쥐(rat)	200 mg/kg 244 mg/kg	- -
<b>DNase Digestion Buffer</b> 에탄올	LC50 흡입했을 때 증기 LD50 경구	쥐(rat) 쥐(rat)	124700 mg/m³ 7 g/kg	4 시간 -
염화나트륨	LD50 경구	쥐(rat)	3000 mg/kg	-
염화망간	LD50 경구	쥐(rat)	250 mg/kg	-

### 자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
<b>β-Mercaptoethanol</b> 2-메르캅토에탄올	눈 - 강한 자극원	토끼	-	2 milligrams	-
<b>DNase Digestion Buffer</b> 에탄올	눈 - 약한 자극	토끼	-	24 시간 500 milligrams	-
	눈 - 일반 자극원	토끼	-	0.066666667 분 100 milligrams	-
	눈 - 일반 자극원	토끼	-	100 microliters	-
염화나트륨	피부 - 약한 자극	토끼	-	400 milligrams	-
	피부 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 20 milligrams	-
	눈 - 일반 자극원	토끼	-	24 시간 100 milligrams	-
	눈 - 일반 자극원	토끼	-	10 milligrams	-
	피부 - 약한 자극	토끼	-	24 시간 500 milligrams	-

### 과민성

자료 없음.

### CMR(발암성,돌연변이성,생식독성) - ISHA 제42조 공시 번호 2013-38 작업 노출 한계

제품/성분명	CAS번호	분류
<b>DNase Digestion Buffer</b> 에탄올	64-17-5	발암성 - 1A

### 변이원성

자료 없음.

### 발암성

자료 없음.

### 생식독성

자료 없음.

### 최기형성

자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

# 11. 독성에 관한 정보

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
<b>β-Mercaptoethanol</b> 2-메르캅토에탄올	3	해당 없음.	호흡기계 자극
<b>1.67x High-Salt Wash Buffer</b> 2- 아미노 -2- (히드 록시 메틸) 프로판 -1,3- 디올 염산염	3	해당 없음.	호흡기계 자극
<b>DNase Digestion Buffer</b> 에탄올	3	해당 없음.	호흡기계 자극 및 마취작용

## 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
<b>DNase Digestion Buffer</b> 에탄올 염화망간	2 2	결정되지 않음 결정되지 않음	간 중추신경계

## 흡인 유해성

자료 없음.

## 만성 징후와 증상

### 만성 독성

자료 없음.

### 일반

▶ **DNase-Free DNase I (Lyophilized)** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **β-Mercaptoethanol** : 한번 항원에 민감해지면 나중에 매우 소량에 노출되었을 때에도 심각한 알러지 반응이 일어날 수 있음.  
▶ **Lysis Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **1.67x High-Salt Wash Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **5X Low Salt Wash Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **Elution Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **DNase Reconstitution Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **DNase Digestion Buffer** : 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.

### 발암성

▶ **DNase-Free DNase I (Lyophilized)** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **β-Mercaptoethanol** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **Lysis Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **1.67x High-Salt Wash Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **5X Low Salt Wash Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **Elution Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **DNase Reconstitution Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **DNase Digestion Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 변이원성

▶ **DNase-Free DNase I (Lyophilized)** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **β-Mercaptoethanol** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **Lysis Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **1.67x High-Salt Wash Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **5X Low Salt Wash Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **Elution Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **DNase Reconstitution Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
▶ **DNase Digestion Buffer** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

<b>최기형성</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>발육 영향</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>수정능력 영향</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음. 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>그 밖의 참고사항</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> DNase-Free DNase I (Lyophilized) β-Mercaptoethanol Lysis Buffer 1.67x High-Salt Wash Buffer 5X Low Salt Wash Buffer Elution Buffer DNase Reconstitution Buffer DNase Digestion Buffer	자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 자료 없음. 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 반복 노출은 피부 건조 또는 갈라짐을 유발할 수 있습니다.

### 독성의 수치적 척도

경로	결과
<input checked="" type="checkbox"/> Lysis Buffer 경구 피부 흡입 (먼지 및 미스트)	1057.1 mg/kg 2325.6 mg/kg 3.171 mg/l
1.67x High-Salt Wash Buffer 경구 피부 흡입 (먼지 및 미스트)	1282.1 mg/kg 2820.5 mg/kg 3.846 mg/l
DNase Digestion Buffer 경구	84269.7 mg/kg

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
DNase Digestion Buffer 에탄올	급성 EC50 17.921 mg/l 해수	조류(藻類) - Ulva pertusa	96 시간
	급성 EC50 2000 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 25500 µg/l 해수	갑각류 - Artemia franciscana	48 시간
	급성 LC50 42000 µg/l 신선한 물	- 애벌레	
	급성 LC50 42000 µg/l 신선한 물	물고기 - Oncorhynchus mykiss	4 일
	만성 NOEC 4.995 mg/l 해수	조류(藻類) - Ulva pertusa	96 시간
	만성 NOEC 100 µl/L 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna - 신생아	21 일
	만성 NOEC 0.375 µl/L 신선한 물	물고기 - Gambusia holbrooki	12 주
	만성 NOEC 0.375 µl/L 신선한 물	- 애벌레	
	만성 NOEC 0.375 µl/L 신선한 물	조류(藻類) - Navicula seminulum	96 시간
염화나트륨	급성 EC50 2430000 µg/l 신선한 물	갑각류 - Cypris subglobosa	48 시간
	급성 EC50 519.6 mg/l 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor	96 시간
	급성 IC50 6.87 g/L 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 1661 mg/l 신선한 물	물고기 - Morone saxatilis - 애벌레	96 시간
	급성 LC50 1000000 µg/l 신선한 물	갑각류 - Hyalella azteca - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떼)	3 주
	만성 LC10 781 mg/l 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor	96 시간
	만성 NOEC 6 g/L 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia pulex	21 일
	만성 NOEC 0.314 g/L 신선한 물	물고기 - Gambusia holbrooki - 성인	8 주
	만성 NOEC 100 mg/l 신선한 물	조류(藻類) - Desmodesmus subspicatus	72 시간
	만성 NOEC 100 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna - 신생아	48 시간
염화망간	급성 EC50 5.92 mg/l 신선한 물	갑각류 - Artemia sp. - 알에서 갓 부화한 코페포다	48 시간
	급성 EC50 4700 µg/l 신선한 물	물고기 - Lates calcarifer - 유어	96 시간
	급성 LC50 51800 µg/l 해수	물고기 - Salmo trutta - 발안기, 발안배아	62 일
	급성 LC50 220 ppm 해수		
	만성 NOEC 510 µg/l 신선한 물		

### 나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
DNase Digestion Buffer 에탄올	-	-	쉬움

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적
β-Mercaptoethanol 2-메르캅토에탄올	-0.056	-	낮음
DNase Digestion Buffer 에탄올	-0.35	0.5	낮음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K<sub>oc</sub>) : 자료 없음.

## 12. 환경에 미치는 영향

마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔류물로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

UN / IMDG / IATA : 규제되지 않음.

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : 사용자의 구역 내에서의 운반: 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제37조( : 모든 성분이 등재되지 않음.  
제조 등의 금지)

산업안전보건법 제38조( : 모든 성분이 등재되지 않음.  
제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

☑ DNase-Free DNase I (Lyophilized)	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
β-Mercaptoethanol	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
Lysis Buffer	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
1.67x High-Salt Wash Buffer	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
5X Low Salt Wash Buffer	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
Elution Buffer	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
DNase Reconstitution Buffer	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
DNase Digestion Buffer	작업노출기준이 있는 성분이 없음.
DNase Digestion Buffer	다음 성분들은 작업노출기준이 있음:
에탄올	
염화망간	

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
[별표 11의3] 유해인자별  
노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
[별표 11의4]  
작업환경측정 대상  
유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 모든 성분이 등재되지 않음.  
[별표 12의2]  
특수건강진단 대상  
유해인자



## 15. 법적 규제현황

산업안전보건기준에 관한  
규칙 [별표 12] 관리대상  
유해물질의 종류 : 모든 성분이 등재되지 않음.

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가  
등에 관한 법률 제20조(  
유독물질의 지정) : 해당 없음

화학물질의 등록 및 평가  
등에 관한 법률 제27조(  
금지물질) : 모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질의 등록 및 평가  
등에 관한 법률 제27조(  
제한물질) : 모든 성분이 등재되지 않음.

등록대상기존화학물질 :  모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질관리법 제11조(  
화학물질 배출량조사) : 모든 성분이 등재되지 않음.

한국의 기존 화학물질목록 : 결정되지 않음.

화학물질관리법 제39조(  
사고대비물질의 지정) : 모든 성분이 등재되지 않음.

다. 위험물안전관리법에 의한  
규제 : 자료 없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

##### 화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

##### 몬트리올 프로토콜 (Annexes A, B, C, E)

등재되어 있지 않음.

##### 잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

##### 사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

##### 잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

등재되어 있지 않음.

#### 재고 목록

호주 : 결정되지 않음.

캐나다 : 결정되지 않음.

중국 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

유럽 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

일본 :  일본의 기존 화학물질목록(ENCS): 결정되지 않음.  
일본의 기존 화학물질목록(ISHL): 결정되지 않음.

말레이시아 : 결정되지 않음.

뉴질랜드 : 결정되지 않음.

필리핀 : 결정되지 않음.

대만 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

터키 : 결정되지 않음.

미국 : 최소한 한 가지 성분이 등재되어 있지 않음.

## 16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 자료 없음.  
나. 작성일자/개정 일자 : 20/09/2016  
다. 버전 : 2.1  
라. 기타

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

- Key to abbreviations** : ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)  
UN = 국제 연합

### 주의

포기 성명서 면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증을 하지 않습니다.