

제품명: SurePrint G3 CGH/CGH+SNP 2x400K Bundle  
 부품 번호: G5921A

이 제품의 구성품:

키트 구성 요소, 시약

상자/모듈 부품 번호	상자/모듈 이름	키트 구성 요소 부품 번호	키트 구성 요소 이름	수량 단위	GHS
5188-5220	Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Hybridization Kit (minimum 24 slides)	5188-6416	10X aCGH Blocking Agent, Lyophilized	1	해당없음
		5188-6417	2X HI-RPM Hybridization Buffer	1	해당 있음
5188-5221	Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 1	5188-5221	Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 1	2	해당없음
5188-5222	Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 2	5188-5222	Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 2	1	해당없음
5190-3393	Cot-1 DNA	5190-3392	COT-I DNA	2	해당없음
5190-3399	SureTag DNA Labeling Kit	5190-0437	Exo(-) Klenow	2	해당 있음
		5190-0439	Nuclease Free Water	2	해당없음
		5190-0441	Random Primers	2	해당없음
		5190-3387	5X gDNA Reaction Buffer	2	해당없음
		5190-3388	10X dNTP Mix	2	해당없음
		5190-3389	Cyanine-3-dUTP	2	해당없음
		5190-3390	Cyanine-5-dUTP	2	해당없음
		5190-3394	Alu I	2	해당 있음
		5190-3395	Rsa I	2	해당 있음
		5190-3396	10X Restriction Enzyme Buffer	2	해당없음
5190-3397	BSA	2	해당없음		
5190-3796	Human Reference DNA, Male	5190-3796	Human Reference DNA, Male	2	해당없음
5190-3797	Human Reference DNA, Female	5190-3797	Human Reference DNA, Female	2	해당없음

SDS 문서가 유지되는 경우 [www.agilent.com](http://www.agilent.com)에서 확인하실 수 있습니다. 검색 시 문서 제품 코드를 사용하는 것이 좋습니다. SDS는 한정된 국가에서만 제공됩니다.

**키트 운송 정보:**

위험물 분류 : G5921A

UN	IMDG	IATA
규제되지 않음.	규제되지 않음.	규제되지 않음.

**목차**

키트 구성 요소 이름	페이지
Nuclease Free Water.....	3
Random Primers.....	12
5X gDNA Reaction Buffer.....	21
Alu I.....	30
Rsa I.....	40
10X Restriction Enzyme Buffer.....	50
BSA.....	59
10X dNTP Mix.....	68
Exo(-) Klenow.....	77
Cyanine-3-dUTP.....	87
Cyanine-5-dUTP.....	96
2X HI-RPM Hybridization Buffer.....	105
10X aCGH Blocking Agent, Lyophilized.....	116
COT-I DNA.....	125
Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 1.....	134
Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 2.....	143
Human Reference DNA, Female.....	152
Human Reference DNA, Male.....	161

각 개별 키트 구성 요소의 SDS는 이 표지 뒤에 나옵니다.

# 물질안전보건자료



Nuclease Free Water

SDS 번호: 자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Nuclease Free Water  
부품 번호 : 5190-0439

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 시약,  
연구 전용,  
1.5 ml  
권장되지 않는 사용방법 : 단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 물질

성분명	관용명	식별자	%
물(WATER)	Water	CAS: 7732-18-5 EC: 231-791-2	100

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 무색.

### 나. 냄새

: 무취.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 7

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 : 2.3 kPa (17.5 mm Hg) [상온]  
12.3 kPa (92.258 mm Hg) [50°C (122°F)]

타. 용해도	매체	결과
	물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 0.62 [공기 = 1]

하. 비중 : 1

밀도 : 1 g/cm<sup>3</sup> [20°C (68°F)]

거. n 옥탄올/물 분배계수 : -1.38 [계산]

너. 자연발화 온도 : 해당 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 18.02 g/mole

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.  
다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 환원 물질, 금속, 산성 물질 및 알칼리성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

### 과다 노출 징후/증상

흡입	: 명확한 데이터는 없음.
먹었을 때	: 명확한 데이터는 없음.
피부에 접촉했을 때	: 명확한 데이터는 없음.
눈에 들어갔을 때	: 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

##### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

##### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

일반	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
발암성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
변이원성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
생식독성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
물(WATER)	-	-	쉬움

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적 생물 농축성
물(WATER)	-1.38	-	낮음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	규제되지 않음.	규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적 명	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. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 이 물질은 등재되어 있지 않음.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

## 15. 법적 규제현황

[화학물질관리법 11항\(화학물질 배출량조사\)](#) : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

[화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 \(금지물질\)](#) : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

[제19조 허가대상 후보물질\(K-Reach 제25조\)](#) : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

[화학물질관리법 제19조 허가 대상\(한국 화학물질 등록평가법 제25조\)](#) : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

[화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 \(제한물질\)](#) : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

[인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 \(제3조 관련\)](#)

해당 없음.

[화학물질관리법 제39조\(사고대비물질\)](#)

등재되어 있지 않음.

[환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정](#)

등재되어 있지 않음.

[등록대상기존화학물질](#) : 이 물질은 등재되어 있지 않음.

### 다. 다. [화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제](#)

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. [위험물안전관리법에 의한 규제](#)

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

마. [폐기물관리법에 의한 규제](#) : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

### 바. [기타 국내 및 외국법에 의한 규제](#)

#### [국제 규정](#)

[화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질](#)

등재되어 있지 않음.

[몬트리올 프로토콜](#)

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.

#### [인벤토리 등재 여부](#)

[한국](#) : 이 물질은 등재되었거나 면제됨.

[미국](#) : 이 재료는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 08 2025

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 3.1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설 : ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음  
SGG = 분리 그룹  
UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Random Primers

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Random Primers  
부품 번호 : 5190-0441

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  분석 시약,  
연구 전용,  
0.265 ml  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 8

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.  
유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

## 11. 독성에 관한 정보

결론/요약[제품]	: 자료 없음.
일반	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
발암성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
변이원성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
생식독성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적 명	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

마. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.
-----------	--------	--------	--------

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
**등에 관한 법률 제27조**  
**(제한물질)**

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**  
 해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**  
 등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**  
 등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

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

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

**화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질**  
 등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**  
 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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
 - 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 30 06 2025

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2.1

마. 기타

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서  
("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음  
SGG = 분리 그룹  
UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



5X gDNA Reaction Buffer

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 5X gDNA Reaction Buffer  
부품 번호 : 5190-3387

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  석 시약,  
연구 전용,  
0.55 ml  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
<input checked="" type="checkbox"/> -메르캅토에탄올	2-Sulfanylethan-1-ol	CAS: 60-24-2 EC: 200-464-6	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소  
질소 산화물  
할로겐 화합물
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**  
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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 7.5

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 : 2.3 kPa (17.5 mm Hg) [용매 기준]

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.  
유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

제품/성분명	결과	
2-메르캅토에탄올	랫트 - 경구 - LD50	244 mg/kg
결론/요약[제품]	: 자료 없음.	

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명	결과	
2-메르캅토에탄올	토끼 - 눈 - 강한 자극원	적용된 양/농도: 2 mg
결론/요약[제품]	: 자료 없음.	

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

##### 피부

결론/요약[제품] : 피부과민성을 일으킬 수 있음.

##### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명	결과
2-메르캅토에탄올	특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2

#### 흡인 유해성

자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

### 만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 발암성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
5X gDNA Reaction Buffer	61000.0	50000	N/A	750.0	N/A
2-메르캅토에탄올	244	200	N/A	3	N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 제품/성분명

2-메르캅토에탄올

#### 결과

급성 - EC50 - 담수 0.4 mg/l [48 시간] 물벼룩

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 제품/성분명

2-메르캅토에탄올

#### 결과

OECD [준비된 생분해성 - 밀폐된 용기의 CO2(헤드스페이스 테스트)] 69% [60 일] - 쉽지 않음 호기성 - 20 mg/l

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
2-메르캅토에탄올	-	-	쉽지 않음

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적 생물 농축성
2-메르캅토에탄올	-0.056	-	낮음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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.

## 13. 폐기시 주의사항

**나. 폐기시 주의사항** : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	☑ 규제되지 않음.	☑ 규제되지 않음.
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. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.

**바. 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.

**IMO 협정에 따른 벌크 운송** : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

**산업안전보건법 제117조** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

**산업안전보건법 제118조** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

**청소년보호법 제2조** : 해당 없음.  
**청소년유해약물**

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

**산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

**산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

**산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

**산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

**화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사)** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

**화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

**제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조)** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

**화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조)** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

**화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**

해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**

등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**

성분명	상위규정수량	하위규정수량
☑ 메르캅토에탄올	200 톤	5 톤

**등록대상기존화학물질** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

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

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**

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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 30 06 2025

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2.1

마. 기타

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설 : ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음  
SGG = 분리 그룹  
UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Alu I

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : Alu I  
부품 번호 : 5190-3394
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한  
알려진 사용방법 :  석 시약.  
연구 전용.  
0.028 ml (10 U/ µl)  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.
- 다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류 : H320 눈 자극성 - 분류 2B  
이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 신호어 : 경고  
유해·위험 문구 : H320 - 눈에 자극을 일으킴.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적 조언을 구하십시오.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

- 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 알려진 바 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
<input checked="" type="checkbox"/> 리세린	Propane-1,2,3-triol	CAS: 56-81-5 EC: 200-289-5	≥50 - ≤55

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항목에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 자극이 지속되면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 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.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 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. 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.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 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. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소  
금속 산화물
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변 지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**  
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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 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. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 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.
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 용료로부터 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

성분명	노출기준
글리세린	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) TWA 8 시간: 10 mg/m <sup>3</sup> . 성상: 미스트.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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 튀김 방지용 안경.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 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.
- 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

- 물리적 상태** : 액체.
- 색** : 자료 없음.
- 나. 냄새** : 자료 없음.
- 다. 냄새 역치** : 자료 없음.
- 라. pH** : 7.4
- 마. 녹는점/어는점** : 자료 없음.
- 바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위** : 자료 없음.
- 사. 인화점** : 해당 없음.
- 발화점** : 자료 없음.
- 아. 증발 속도** : 자료 없음.
- 자. 인화성(고체, 기체)** : 해당 없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** : 자료 없음.

**카. 증기압** : 0.51 kPa (3.853953 mm Hg) [계산]

매체	결과
물	가용성

- 물과 혼합 가능** : 예.
- 파. 증기밀도** : 자료 없음.
- 하. 비중** : 자료 없음.
- 거. n 옥탄올/물 분배계수** : 해당 없음.
- 너. 자연발화 온도** : 자료 없음.
- 더. 분해 온도** : 자료 없음.
- 러. 점도** : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.
- 머. 분자량** : 해당 없음.

### 입자 특성

- 중간 입자 크기** : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.  
 유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
- 나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.  
 에 관한 정보

### 잠재적 급성 건강 영향

- 흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 눈에 자극을 일으킴.

### 과다 노출 징후/증상

- 흡입 : 명확한 데이터는 없음.  
 먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 자극  
 눈물이 나옴  
 홍조

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

##### 제품/성분명

글리세린

##### 결과

랫트 - 경구 - LD50

12600 mg/kg

##### 결론/요약[제품]

: 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

##### 제품/성분명

글리세린

##### 결과

토끼 - 피부 - 약한 자극

처리/노출 기간: 24 시  
 간  
 적용된 양/농도: 500  
 mg

##### 결론/요약[제품]

: 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

##### 제품/성분명

글리세린

##### 결과

토끼 - 눈 - 약한 자극

처리/노출 기간: 24 시  
 간  
 적용된 양/농도: 500  
 mg

##### 결론/요약[제품]

: 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

## 11. 독성에 관한 정보

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 호흡기

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

### 생식세포 돌연변이원성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 발암성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 생식독성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

### 흡인 유해성

자료 없음.

### 만성 징후와 증상

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 일반

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 발암성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 변이원성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 생식독성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
글리세린	12600	N/A	N/A	N/A	N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

제품/성분명

글리세린

결과

급성 - LC50 - 담수

54000 mg/l [96 시간

물고기 - 송어 -

*Oncorhynchus mykiss*

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
글리세린	-	-	쉬움

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적 생물 농축성
글리세린	-1.76	-	낮음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

### 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 제품이 나 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 헹궈지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적명	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.

## 14. 운송에 필요한 정보

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단과 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

글리세린

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조)

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)

인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)

## 15. 법적 규제현황

해당 없음.

### 화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

### 환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정

등재되어 있지 않음.

등록대상기존화학물질 :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

#### 몬트리올 프로토콜

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.

#### 인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.

미국 : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 30 06 2025

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2.1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

#### 약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음

## 16. 그 밖의 참고사항

SGG = 분리 그룹

UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Rsa I

SDS 번호: 자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Rsa I  
부품 번호 : 5190-3395

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 시약,  
연구 전용.  
0.028 ml (10 U/ µl)  
권장되지 않는 사용방법 : 단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H320 눈 자극성 - 분류 2B  
이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 경고  
유해·위험 문구 : H320 - 눈에 자극을 일으킴.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하십시오.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 알려진 바 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
프로세린	Propane-1,2,3-triol	CAS: 56-81-5 EC: 200-289-5	≥50 - ≤55

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항목에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 자극이 지속되면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 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.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 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. 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.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 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. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소  
할로겐 화합물  
금속 산화물
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변 지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**  
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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 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. 원래의 용기 또는 혼축 가능한 재질로 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.
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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(피해아할 조건을 포함함)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

성분명	노출기준
글리세린	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) TWA 8 시간: 10 mg/m <sup>3</sup> . 성상: 미스트.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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 튀김 방지용 안경.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 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.
- 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

- 물리적 상태** : 액체.  
**색** : 자료 없음.

**나. 냄새** : 자료 없음.

**다. 냄새 역치** : 자료 없음.

**라. pH** : 7.4

**마. 녹는점/어는점** : 자료 없음.

**바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위** : 자료 없음.

**사. 인화점** : 해당 없음.

**발화점** : 자료 없음.

**아. 증발 속도** : 자료 없음.

**자. 인화성(고체, 기체)** : 해당 없음.

**차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** : 자료 없음.

**카. 증기압** : 1.8 kPa (13.8539 mm Hg) [계산]

매체	결과
물	가용성

**물과 혼합 가능** : 예.

**파. 증기밀도** : 자료 없음.

**하. 비중** : 자료 없음.

**거. n 옥탄올/물 분배계수** : 해당 없음.

**너. 자연발화 온도** : 자료 없음.

**더. 분해 온도** : 자료 없음.

**러. 점도** : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

**머. 분자량** : 해당 없음.

### 입자 특성

**중간 입자 크기** : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.  
 유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
- 나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈에 관한 정보

### 잠재적 급성 건강 영향

- 흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 눈에 자극을 일으킴.

### 과다 노출 징후/증상

- 흡입 : 명확한 데이터는 없음.  
 먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 자극  
 눈물이 나옴  
 홍조

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

##### 제품/성분명

글리세린

##### 결과

랫트 - 경구 - LD50

12600 mg/kg

##### 결론/요약[제품]

: 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

##### 제품/성분명

글리세린

##### 결과

토끼 - 피부 - 약한 자극

처리/노출 기간: 24 시간  
 적용된 양/농도: 500 mg

##### 결론/요약[제품]

: 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

##### 제품/성분명

글리세린

##### 결과

토끼 - 눈 - 약한 자극

처리/노출 기간: 24 시간  
 적용된 양/농도: 500 mg

##### 결론/요약[제품]

: 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

## 11. 독성에 관한 정보

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 호흡기

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

### 생식세포 돌연변이원성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 발암성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 생식독성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

### 흡인 유해성

자료 없음.

### 만성 징후와 증상

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 일반

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 발암성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 변이원성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 생식독성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
Rsa I 글리세린	172414.5 12600	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A	N/A N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

제품/성분명

글리세린

결과

급성 - LC50 - 담수

54000 mg/l [96 시간

물고기 - 송어 -

*Oncorhynchus mykiss*

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
글리세린	-	-	쉬움

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적 생물 농축성
글리세린	-1.76	-	낮음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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 헹궈지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적명	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.

## 14. 운송에 필요한 정보

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 (제조 등의 금지) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 제118조 (제조 등의 허가) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

청소년보호법 제2조 (청소년유해약물) : 해당 없음.

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

글리세린

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)

## 15. 법적 규제현황

해당 없음.

### 화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

### 환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정

등재되어 있지 않음.

등록대상기존화학물질 :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

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

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

##### 몬트리올 프로토콜

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.

#### 인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.

미국 : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 30 06 2025

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2.1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

#### 약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음

## 16. 그 밖의 참고사항

SGG = 분리 그룹

UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



## 10X Restriction Enzyme Buffer

SDS 번호:  자료 없음.

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 10X Restriction Enzyme Buffer  
부품 번호 : 5190-3396

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  분석 시약,  
연구 전용.  
0.142 ml  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.  
수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 2%

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 알려진 바 없음.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소  
질소 산화물  
할로겐 화합물  
금속 산화물
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**  
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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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 방지하기 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

- 물리적 상태** : 액체.
- 색** : 자료 없음.

- 나. 냄새** : 자료 없음.

- 다. 냄새 역치** : 자료 없음.

- 라. pH** : 7.9

- 마. 녹는점/어는점** : 자료 없음.

## 9. 물리화학적 특성

- 바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 자료 없음.  
 사. 인화점 : 자료 없음.  
 발화점 : 자료 없음.  
 아. 증발 속도 : 자료 없음.  
 자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.  
 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 : 2.3 kPa (17.5 mm Hg) [용매 기준]

매체	결과
물	가용성

- 물과 혼합 가능 : 예.  
 파. 증기밀도 : 자료 없음.  
 하. 비중 : 자료 없음.  
 거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
 동점도 (상온): 자료 없음.  
 동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.  
 유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.

### 잠재적 급성 건강 영향

- 흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

- 흡입 : 명확한 데이터는 없음.  
 먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 피부과민성을 일으킬 수 있음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 일반

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 발암성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

- 변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도 급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
10X Restriction Enzyme Buffer	103448.3	N/A	N/A	N/A	N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

### 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적명	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.
-----------	--	--	--

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)**  
: 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**  
: 해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**  
: 등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**  
: 등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제

: 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

**화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질**  
: 등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**  
: 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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 결정되지 않음.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

**가. 자료의 출처** : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

**나. 최초 작성일자** : 30 06 2025

**다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자** : 29/05/2026

**라. 개정 횟수** : 2.1

**마. 기타**

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

- : ATE = 급성독성 추정치
- BCF = 생물 농축 계수
- GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
- IATA = 국제 항공 운송 협회
- IBC = 중형산적 용기
- IMDG = 국제해상위험물운송규칙
- IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
- LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
- MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
- N/A = 자료 없음
- SGG = 분리 그룹
- UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



BSA

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : BSA  
부품 번호 : 5190-3397
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 알려진 사용방법 :  분석 시약,  
연구 전용,  
0.015 ml
- 권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.
- 다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090
- 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.  
수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 1%

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 신호어 : 없음.
- 유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 예방조치 문구
- 예방 : 해당 없음.
- 대응 : 해당 없음.
- 저장 : 해당 없음.
- 폐기 : 해당 없음.

- 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 알려진 바 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

- 물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**  
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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 자료 없음.

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

## 11. 독성에 관한 정보

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

**일반** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
**발암성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
**변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
**생식독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

**토양/물 분배 계수** : 자료 없음.

### 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 제품이 나 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적 명	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

마. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.
-----------	--------	--------	--------

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
**등에 관한 법률 제27조**  
**(제한물질)**

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**

해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**

등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**

등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**

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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 결정되지 않음.

**미국** : 결정되지 않음.

## 16. 그 밖의 참고사항

**가. 자료의 출처** : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
 - 미국환경보호국 ECOTOX

**나. 최초 작성일자** : 30 06 2025

**다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자** : 29/05/2026

**라. 개정 횟수** : 2.1

**마. 기타**

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

- : ATE = 급성독성 추정치
- BCF = 생물 농축 계수
- GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
- IATA = 국제 항공 운송 협회
- IBC = 중형산적 용기
- IMDG = 국제해상위험물운송규칙
- IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
- LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
- MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
- N/A = 자료 없음
- SGG = 분리 그룹
- UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



10X dNTP Mix

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : 10X dNTP Mix  
부품 번호 : 5190-3388
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 알려진 사용방법 :  분석 시약.  
연구 전용.  
0.270 ml
- 권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.
- 다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090
- 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구
- 예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.
- 다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 8

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

## 11. 독성에 관한 정보

<b>결론/요약[제품]</b>	: 자료 없음.
<b>일반</b>	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>발암성</b>	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>변이원성</b>	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>생식독성</b>	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

**토양/물 분배 계수** : 자료 없음.

**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 제품이 나 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
<b>가. 유엔 번호</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
<b>나. 유엔 적정 선적 명</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
<b>다. 운송에서의 위험성 등급</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
<b>라. 용기등급</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

마. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.
-----------	--------	--------	--------

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
**등에 관한 법률 제27조**  
**(제한물질)**

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**

해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**

등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**

등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

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

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**

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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 결정되지 않음.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
 - 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 30 06 2025

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2.1

마. 기타

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

- : ATE = 급성독성 추정치
- BCF = 생물 농축 계수
- GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
- IATA = 국제 항공 운송 협회
- IBC = 중형산적 용기
- IMDG = 국제해상위험물운송규칙
- IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
- LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
- MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
- N/A = 자료 없음
- SGG = 분리 그룹
- UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Exo(-) Klenow

SDS 번호: 자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Exo(-) Klenow  
부품 번호 : 5190-0437

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  석 시약, 연구 전용, 0.055 ml  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC@: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : H320 눈 자극성 - 분류 2B  
이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 경고  
유해·위험 문구 : H320 - 눈에 자극을 일으킴.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적 조언을 구하십시오.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 알려진 바 없음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
글리세린	Propane-1,2,3-triol	CAS: 56-81-5 EC: 200-289-5	≥50 - ≤55

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항목에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 자극이 지속되면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 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.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 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. 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.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 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. 만약 좋지 않는 상태가 지속되거나 심각하면 의료 조치를 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**  
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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 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. 원래의 용기 또는 흔적 가능한 재질로 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.
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 용료로부터 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

성분명	노출기준
글리세린	산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020) TWA 8 시간: 10 mg/m <sup>3</sup> . 성상: 미스트.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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 튀김 방지용 안경.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

- 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.
- 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

- 물리적 상태** : 액체.  
**색** : 자료 없음.

**나. 냄새** : 자료 없음.

**다. 냄새 역치** : 자료 없음.

**라. pH** : 7.5

**마. 녹는점/어는점** : 자료 없음.

**바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위** : 자료 없음.

**사. 인화점** : 해당 없음.

**발화점** : 자료 없음.

**아. 증발 속도** : 자료 없음.

**자. 인화성(고체, 기체)** : 해당 없음.

**차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** : 자료 없음.

**카. 증기압** : 1.9 kPa (13.99 mm Hg) [계산]

매체	결과
물	가용성

**물과 혼합 가능** : 예.

**파. 증기밀도** : 자료 없음.

**하. 비중** : 자료 없음.

**거. n 옥탄올/물 분배계수** : 해당 없음.

**너. 자연발화 온도** : 자료 없음.

**더. 분해 온도** : 자료 없음.

**러. 점도** : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

**머. 분자량** : 해당 없음.

### 입자 특성

**중간 입자 크기** : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.  
 유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
- 나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.  
 에 관한 정보

### 잠재적 급성 건강 영향

- 흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 눈에 자극을 일으킴.

### 과다 노출 징후/증상

- 흡입 : 명확한 데이터는 없음.  
 먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 자극  
 눈물이 나옴  
 홍조

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

- | 제품/성분명    | 결과             |             |
|-----------|----------------|-------------|
| 글리세린      | 랫트 - 경구 - LD50 | 12600 mg/kg |
| 결론/요약[제품] | : 자료 없음.       |             |

#### 피부 부식성/피부 자극성

- | 제품/성분명    | 결과              |                                     |
|-----------|-----------------|-------------------------------------|
| 글리세린      | 토끼 - 피부 - 약한 자극 | 처리/노출 기간: 24 시간<br>적용된 양/농도: 500 mg |
| 결론/요약[제품] | : 자료 없음.        |                                     |

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

- | 제품/성분명    | 결과             |                                     |
|-----------|----------------|-------------------------------------|
| 글리세린      | 토끼 - 눈 - 약한 자극 | 처리/노출 기간: 24 시간<br>적용된 양/농도: 500 mg |
| 결론/요약[제품] | : 자료 없음.       |                                     |

#### 호흡기 부식/자극

## 11. 독성에 관한 정보

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 호흡기

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

### 생식세포 돌연변이원성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 발암성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 생식독성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

### 흡인 유해성

자료 없음.

### 만성 징후와 증상

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

#### 일반

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 발암성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 변이원성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

#### 생식독성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
글리세린	12600	N/A	N/A	N/A	N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

제품/성분명

글리세린

결과

급성 - LC50 - 담수

54000 mg/l [96 시간

물고기 - 송어 -

*Oncorhynchus mykiss*

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
글리세린	-	-	쉬움

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적 생물 농축성
글리세린	-1.76	-	낮음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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 제품이 나 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 헹궈지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	규제되지 않음.	규제되지 않음.
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. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.

## 14. 운송에 필요한 정보

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단과 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

글리세린

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조)

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조)

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)

인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)

## 15. 법적 규제현황

해당 없음.

### 화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

### 환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정

등재되어 있지 않음.

등록대상기존화학물질 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

##### 몬트리올 프로토콜

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.

#### 인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.

미국 : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 30 06 2025

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 3.1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

#### 약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음

## 16. 그 밖의 참고사항

SGG = 분리 그룹

UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Cyanine-3-dUTP

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : Cyanine-3-dUTP  
부품 번호 : 5190-3389
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 알려진 사용방법 :  분석 시약,  
연구 전용.  
0.078 ml
- 권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.
- 다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090
- 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.
- 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
- 신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구
- 예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.
- 다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 자료 없음.

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

## 11. 독성에 관한 정보

결론/요약[제품]	: 자료 없음.
일반	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
발암성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
변이원성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
생식독성	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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 제품이 나 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적 명	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

마. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.
-----------	--------	--------	--------

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
**등에 관한 법률 제27조**  
**(제한물질)**

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**

해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**

등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**

등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제

: 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**

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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 결정되지 않음.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

**가. 자료의 출처** : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
 - 미국환경보호국 ECOTOX

**나. 최초 작성일자** : 27 06 2025

**다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자** : 29/05/2026

**라. 개정 횟수** : 2.1

**마. 기타**

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치  
 BCF = 생물 농축 계수  
 GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
 IATA = 국제 항공 운송 협회  
 IBC = 중형산적 용기  
 IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
 IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
 LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
 MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서  
 ("Marpol" = 해양오염물질)  
 N/A = 자료 없음  
 SGG = 분리 그룹  
 UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Cyanine-5-dUTP

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Cyanine-5-dUTP  
부품 번호 : 5190-3390

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  분석 시약,  
연구 전용.  
0.078 ml  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 자료 없음.

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

#### 만성 징후와 증상

## 11. 독성에 관한 정보

<b>결론/요약[제품]</b>	: 자료 없음.
<b>일반</b>	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>발암성</b>	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>변이원성</b>	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<b>생식독성</b>	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

**토양/물 분배 계수** : 자료 없음.

**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 제품이 나 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
<b>가. 유엔 번호</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
<b>나. 유엔 적정 선적 명</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
<b>다. 운송에서의 위험성 등급</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
<b>라. 용기등급</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

마. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.
-----------	--------	--------	--------

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
**등에 관한 법률 제27조**  
**(제한물질)**

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**

해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**

등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**

등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

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

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**

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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 결정되지 않음.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
 - 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 27 06 2025

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2.1

마. 기타

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

- : ATE = 급성독성 추정치
- BCF = 생물 농축 계수
- GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
- IATA = 국제 항공 운송 협회
- IBC = 중형산적 용기
- IMDG = 국제해상위험물운송규칙
- IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
- LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
- MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
- N/A = 자료 없음
- SGG = 분리 그룹
- UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



## 2X HI-RPM Hybridization Buffer

SDS 번호:  자료 없음.

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

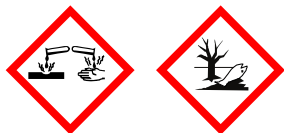
- 가. 제품명** : 2X HI-RPM Hybridization Buffer  
**부품 번호** : 5188-6417
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한**  
**알려진 사용방법** : 분석 시약.  
 연구 전용.  
 1.4 ml  
**권장되지 않는 사용방법** :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.
- 다. 공급자** : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
 서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
 (서초동, 디에프타워)  
 (우) 06621  
 전화번호: 080 004 5090
- 긴급전화번호 (근무시간과 함께)** : CHEMTREC®: 080-880-0454

### 2. 유해성·위험성

- 가. 유해성·위험성 분류** : H315 피부 자극성 - 분류 2  
 H318 심한 눈 손상성 - 분류 1  
 H400 수생환경 유해성 (급성) - 분류 1  
 H411 수생환경 유해성 (만성) - 분류 2
- 이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.
- 생 환경에 대한 알려지지 않은 위험 성분으로 구성된 혼합물의 백분율(급성): 22.4%
- 수생 환경에 대한 알려지지 않은 위험(만성)의 성분으로 구성된 혼합물의 비율: 15.9%

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

그림문자 :



- 신호어** : 위험
- 유해·위험 문구** : H315 - 피부에 자극을 일으킴.  
 H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴.  
 H400 - 수생생물에 매우 유독함.  
 H411 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.

#### 예방조치 문구

- 예방** : P280 - 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오.  
 P273 - 환경으로 배출하지 마시오.  
 P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

## 2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.  
P302 + P352 - 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.  
P362 + P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.  
P305 + P351 + P338, P310 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.
- 저장** : 해당 없음.
- 폐기** : P501 - 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

**다. 유해성·위험성 분류기준에** : 알려진 바 없음.  
**포함되지 않는 기타 유해성·위험성**

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

**물질/조제품** : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
염화 리튬	Lithium chloride	CAS: 7447-41-8 EC: 231-212-3	≥10 - ≤15
옥토시놀	Triton X-100	CAS: 9002-93-1	≤10
황산 에스테르 모노 도데 리튬 염	Lithium dodecyl sulfate	CAS: 2044-56-6 EC: 218-058-2	≤10
옥시 란, 2- 메틸, 옥시 란 중합체와 모노 [3- [1,1,1,3,3,3- 테트라 메틸 -1- (트리 메틸 실릴) 옥시] -1- 디 실록] 프로필] 에 테르	Methyloxirane	CAS: 134180-76-0	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 즉시 다량의 물로 가꿈 컷 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.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 오염된 피부를 비누와 물로 씻을 것. 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. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흥(fumes)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. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.

## 4. 응급조치 요령

- 라. 먹었을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)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.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 소화제

- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임. 본 물질은 수생 생물에 매우 유독함. 본 물질은 수생 생물에 유독하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:  
이산화탄소  
일산화탄소  
질소 산화물  
황 산화물  
할로겐 화합물  
금속 산화물

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.

### 다. 정화 또는 제거 방법

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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

#### 방제 조치

: 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 정상적으로 사용하는 동안 물질이 호흡 유해성을 나타낸다면 충분한 환기를 하거나 적당한 호흡보호구를 착용한 다음에만 사용할 것. 원래의 용기 또는 혼합 가능한 재질로 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.

#### 일반적 산업 위생에 관한 조언

: 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(피해아할 조건을 포함함)

: 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. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 누출기준

없음.

#### 생물학적 누출 지수

알려진 누출 지수가 없습니다.

### 나. 적절한 공학적 관리

: 만일 작업자가 먼지, 흙, 가스, 증기 또는 미스트를 발생하는 작업을 한다면 폐쇄공정을 이용하고, 국소배출 및 기타 공학적 관리를 통하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것.

#### 환경 누출 관리

: 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흙 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 선택하시오. 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.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

물리적 상태 : 액체.  
 색 : 자료 없음.

나. 냄새 : 자료 없음.

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH : 6.1

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음.

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 자료 없음.

### 사. 인화점

성분명	폐쇄 컵			열린 컵		
	°C	°F	방법	°C	°F	방법
옥도시놀	>109.85	>229.7	-			-

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

### 카. 증기압

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-
옥도시놀	0.997581	0.13	-	-	-	-

### 타. 용해도

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

### 너. 자연발화 온도

성분명	°C	°F	방법
황산 에스테르 모노 도데 리튬 염	366	690.8	-

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
 동점도 (상온): 자료 없음.  
 동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.  
 유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
- 나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.

### 잠재적 급성 건강 영향

- 흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 피부에 자극을 일으킴.  
 눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 손상을 일으킴.

### 과다 노출 징후/증상

- 흡입 : 명확한 데이터는 없음.  
 먹었을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 위통  
 피부에 접촉했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 통증 또는 자극  
 홍조  
 수포/물집 이 발생 할 수 있음  
 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:  
 통증  
 눈물이 나옴  
 홍조

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

제품/성분명	결과	
염화 리튬	랫트 - 경구 - LD50	526 mg/kg
	랫트 - 숏컷, 암컷 - 흡입 - LC50 먼지와 연무	>5.57 mg/l [4 시간]
옥토시놀	랫트 - 경구 - LD50	1800 mg/kg
황산 에스테르 모노 도데 리튬 염	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
결론/요약[제품]	: 자료 없음.	

#### 피부 부식성/피부 자극성

제품/성분명	결과	
염화 리튬	토끼 - 피부 - 강한 자극원	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 500 mg
옥토시놀	토끼 - 피부 - 약한 자극	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 500 uL
결론/요약[제품]	: 자료 없음.	

## 11. 독성에 관한 정보

### 심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명

염화 리튬

결과

토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질

처리/노출 기간: 24 시간  
적용된 양/농도: 100 mg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 호흡기 또는 피부 감각

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

제품/성분명

황산 에스테르 모노 도데 리튬 염

결과

특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

### 흡인 유해성

자료 없음.

### 만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

생식독성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항

: 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 피부과민성을 일으킬 수 있음.

## 11. 독성에 관한 정보

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
<input checked="" type="checkbox"/> HI-RPM Hybridization Buffer	2598.4	N/A	N/A	565.4	23.1
염화 리튬	526	N/A	N/A	N/A	N/A
옥토시놀	1800	N/A	N/A	N/A	N/A
황산 에스테르 모노 도데 리튬 염	500	N/A	N/A	N/A	1.5
옥시 란, 2- 메틸, 옥시 란 중합체와 모노 [3-[1,1,1,3,3,3- 테트라 메틸 -1- (트리메틸 실릴) 옥시] -1- 디 실록] 프로필] 에테르	N/A	N/A	N/A	11	N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 제품/성분명

#### 결과

염화 리튬

급성 - NOEC - 담수

59.4 mg/l [96 시간]

물고기 -

*Oncorhynchus mykiss*

급성 - EC50 - 담수

249 mg/l [48 시간]

물벼룩 - *Daphnia*

*magna*

급성 - NOEC - 담수

63.4 mg/l [48 시간]

물벼룩 - *Daphnia*

*magna*

급성 - EC50 - 담수

112 mg/l [72 시간]

조류(藻類) -

*Desmodesmus*

*subspicatus*

급성 - NOEC - 담수

25 mg/l [72 시간]

조류(藻類) -

*Desmodesmus*

*subspicatus*

옥토시놀

급성 - LC50 - 담수

4500 µg/l [96 시간]

물고기 - Fathead

minnow - *Pimephales*

*promelas*

급성 - LC50 - 담수

5.85 mg/l [48 시간]

갑각류 - Water flea -

*Ceriodaphnia rigaudi* -

신생아

만성 - NOEC - 담수

0.004 mg/l [28 일]

물고기 - Eastern

mosquitofish -

*Gambusia holbrooki*

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
염화 리튬	-	-	쉬움
옥토시놀	-	-	쉬움
황산 에스테르 모노 도데 리튬 염	-	-	쉬움

### 다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP <sub>ow</sub>	BCF	잠재적 생물 농축성
<input checked="" type="checkbox"/> 옥토시놀	4.86	-	높음

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 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 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	UN3082	UN3082	UN3082
나. 유엔 적정 선적명	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (옥토시놀)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (옥토시놀)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (옥토시놀)
다. 운송에서의 위험성 등급			
라. 용기등급	III	III	III
마. 환경 유해성	적용 가능.	적용 가능.	적용 가능.

### 추가 정보

주의: Excepted Quantity

**UN** : 포장규격이 일반 조항 4.1.1.1, 4.1.1.2 그리고 4.1.1.4 ~ 4.1.1.8을 만족할 경우, 5 L 이하 또는 5 kg 이하의 크기로 운송될 때 본 제품은 위험물로 규제되지 않습니다.  
**특별 조항** 274, 331, 335, 375

**IMDG** : 포장규격이 일반 조항 4.1.1.1, 4.1.1.2 그리고 4.1.1.4 ~ 4.1.1.8을 만족할 경우, 5 L 이하 또는 5 kg 이하의 크기로 운송될 때 본 제품은 위험물로 규제되지 않습니다.  
**응급 상황 스케줄** F-A, S-F  
**특별 조항** 274, 335, 375, 969

**IATA** : 포장규격이 일반 조항 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 그리고 5.0.2.8을 만족할 경우, 5 L 이하 또는 5 kg 이하의 크기로 운송될 때 본 제품은 위험물로 규제되지 않습니다.  
**수량 제한** 여객 및 화물 항공기: 450 L. 포장시 유의점 964. 화물 항공기: 450 L. 포장시 유의점 964. 중량 제한 - 여객기: 30 kg. 포장시 유의점 Y964.  
**특별 조항** A97, A158, A197, A215

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조)

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)

### 인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)

해당 없음.

### 화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

### 환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정

등재되어 있지 않음.

등록대상기존화학물질 :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

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

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

##### 몬트리올 프로토콜

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.

#### 인벤토리 등재 여부

한국 : 결정되지 않음.

미국 : 결정되지 않음.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 30 01 2026

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2.1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설 : ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음  
SGG = 분리 그룹  
UN = 국제 연합

#### 주의

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.

# 물질안전보건자료



10X aCGH Blocking Agent, Lyophilized

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 10X aCGH Blocking Agent, Lyophilized  
부품 번호 : 5188-6416

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 시약,  
연구 전용,  
24 Slides  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
<input checked="" type="checkbox"/> 리스(하이드록시메틸)아미노메탄	2-Amino-2-(hydroxymethyl)propane-1,3-diol	CAS: 77-86-1 EC: 201-064-4	≤10

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

### 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
  - 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
  - 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 특별한 화재 또는 폭발의 위험이 없음.
- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
  - 이산화탄소
  - 일산화탄소
  - 질소 산화물
  - 인 산화물
  - 할로겐 화합물
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

### 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**

## 6. 누출 사고 시 대처방법

누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 물질을 진공청소하거나 쓸어모아서 지정된, 라벨 표시한 폐기용기에 담을 것. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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 방지하기 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

물리적 상태 : 고체. [냉동 건조된 침전물(다수)]

색 : 자료 없음.

나. 냄새 : 자료 없음.

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH : 7.5

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음.

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 자료 없음.

사. 인화점 : 해당 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 해당 없음.

카. 증기압 : 자료 없음.

다. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

파. 증기밀도 : 해당 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 해당 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 자료 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로 : 예상되는 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈에 관한 정보

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.  
 먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.  
 눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

제품/성분명	결과	
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	랫트 - 숏컷, 암컷 - 경피 - LD50	>5000 mg/kg
결론/요약[제품]	: 자료 없음.	

#### 피부 부식성/피부 자극성

제품/성분명	결과	
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	토끼 - 피부 - 보통정도의 자극성 물질 토끼 - 피부 - 강한 자극원	적용된 양/농도: 25 % 적용된 양/농도: 500 mg
결론/요약[제품]	: 자료 없음.	

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

##### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

##### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

## 11. 독성에 관한 정보

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

**제품/성분명** : 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄  
**결과** : 특정 표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

### 흡인 유해성

자료 없음.

### 만성 징후와 증상

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

**일반** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
**발암성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
**변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
**생식독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

**제품/성분명** : 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄  
**결과** : 급성 - EC50 - 담수 >980 mg/l [48 시간] 물벼룩 - *Daphnia magna*  
 급성 - NOEC - 담수 520 mg/l [48 시간] 물벼룩 - *Daphnia magna*

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

**제품/성분명** : 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄  
**결과** : OECD [준비된 생분해성 - 압력 측정 호흡 측정 테스트] 97.1% [28 일] - 쉬움 호기성 - 30 mg/l

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	-	-	쉬움

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

**토양/물 분배 계수** : 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 제품이 나 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적 명	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

## 15. 법적 규제현황

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조)

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)

인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)

해당 없음.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정

등재되어 있지 않음.

등록대상기존화학물질 :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜

## 15. 법적 규제현황

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.

### [인벤토리 등재 여부](#)

한국	: 결정되지 않음.
미국	: 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 30 01 2026

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2.1

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설	: ATE = 급성독성 추정치 BCF = 생물 농축 계수 GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 IATA = 국제 항공 운송 협회 IBC = 중형산적 용기 IMDG = 국제해상위험물운송규칙 IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization) LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값 MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질) N/A = 자료 없음 SGG = 분리 그룹 UN = 국제 연합
-------	---

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



COT-I DNA

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : COT-I DNA  
부품 번호 : 5190-3392

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  분석 시약,  
연구 전용.  
0.625 ml (1 µg/ µl)  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 7.4

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

### 만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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 제품이 나 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적 명	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

라. 용기등급	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.
마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)**

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**

해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**

등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**

등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제

: 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**

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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 결정되지 않음.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

**가. 자료의 출처** : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

**나. 최초 작성일자** : 24 02 2026

**다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자** : 29/05/2026

**라. 개정 횟수** : 1.1

**마. 기타**

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

- : ATE = 급성독성 추정치
- BCF = 생물 농축 계수
- GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
- IATA = 국제 항공 운송 협회
- IBC = 중형산적 용기
- IMDG = 국제해상위험물운송규칙
- IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
- LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
- MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
- N/A = 자료 없음
- SGG = 분리 그룹
- UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 1

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 1  
부품 번호 : 5188-5221

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  석 시약,  
연구 전용.  
4 L  
권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090  
긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 누출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 8.2 내지 8.6

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.  
유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.  
다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 금속 및 알칼리성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

피부에 접촉했을 때	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
눈에 들어갔을 때	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<u>과다 노출 징후/증상</u>	
흡입	: 명확한 데이터는 없음.
먹었을 때	: 명확한 데이터는 없음.
피부에 접촉했을 때	: 명확한 데이터는 없음.
눈에 들어갔을 때	: 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준  
자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

**만성 징후와 증상**  
**결론/요약[제품]**

: 자료 없음.

- 일반** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발암성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 생식독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

**독성의 수치적 척도**

**급성 독성 추정치**

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

**가. 생태독성**

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

**나. 잔류성 및 분해성**

자료 없음.

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

**다. 생물 농축성**

자료 없음.

**라. 토양 이동성**

**토양/물 분배 계수** : 자료 없음.

**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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
<b>가. 유엔 번호</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
<b>나. 유엔 적정 선적 명</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

제19조 허가대상 후보물 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 질(K-Reach 제25조)

화학물질관리법 제19조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 허가 대상(한국 화학물질  
 등록평가법 제25조)

화학물질의 등록 및 평가 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 등에 관한 법률 제27조  
 (제한물질)

인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)

해당 없음.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정

성분명	상위규정수량	하위규정수량
산화 나트륨	-	20 톤

등록대상기존화학물질 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Sodium hydroxide

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜

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.

#### 인벤토리 등재 여부

한국 : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.

미국 : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
 - 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 24 02 2026

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2

마. 기타

## 16. 그 밖의 참고사항

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

### 약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서  
("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음  
SGG = 분리 그룹  
UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 2

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Agilent Oligo aCGH/ChIP-on-Chip Wash Buffer 2  
부품 번호 : 5188-5222

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  석 시약,  
연구 전용.  
4 L

권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.

유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

예방조치 문구

예방 : 해당 없음.

대응 : 해당 없음.

저장 : 해당 없음.

폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성**
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 누출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 누출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 8 내지 8.4

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.  
다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 금속 및 알칼리성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

피부에 접촉했을 때	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
눈에 들어갔을 때	: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
<u>과다 노출 징후/증상</u>	
흡입	: 명확한 데이터는 없음.
먹었을 때	: 명확한 데이터는 없음.
피부에 접촉했을 때	: 명확한 데이터는 없음.
눈에 들어갔을 때	: 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준  
자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

**만성 징후와 증상**  
**결론/요약[제품]**

: 자료 없음.

- 일반** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발암성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 생식독성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

**독성의 수치적 척도**

**급성 독성 추정치**

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

**가. 생태독성**

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

**나. 잔류성 및 분해성**

자료 없음.

**결론/요약[제품]** : 자료 없음.

**다. 생물 농축성**

자료 없음.

**라. 토양 이동성**

**토양/물 분배 계수** : 자료 없음.

**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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
<b>가. 유엔 번호</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
<b>나. 유엔 적정 선적 명</b>	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	규제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

다. 운송에서의 위험성 등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
라. 용기등급	규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 규제되지 않음.
마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.

바. 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 주시시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) :  어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

## 15. 법적 규제현황

제19조 허가대상 후보물 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 질(K-Reach 제25조)

화학물질관리법 제19조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 허가 대상(한국 화학물질  
 등록평가법 제25조)

화학물질의 등록 및 평가 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
 등에 관한 법률 제27조  
 (제한물질)

인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)

해당 없음.

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정

성분명	상위규정수량	하위규정수량
산화 나트륨	-	20 톤

등록대상기존화학물질 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Sodium hydroxide

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

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

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜

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.

#### 인벤토리 등재 여부

한국 : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.

미국 : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
 - 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 24 02 2026

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 2

마. 기타

## 16. 그 밖의 참고사항

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

### 약어 해설

: ATE = 급성독성 추정치  
BCF = 생물 농축 계수  
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템  
IATA = 국제 항공 운송 협회  
IBC = 중형산적 용기  
IMDG = 국제해상위험물운송규칙  
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)  
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값  
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서  
("Marpol" = 해양오염물질)  
N/A = 자료 없음  
SGG = 분리 그룹  
UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Human Reference DNA, Female

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Human Reference DNA, Female  
부품 번호 : 5190-3797

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  분석 시약.  
연구 전용.  
125 µl (0.2 µg/µl) Human Reference DNA Female 5190-4371

권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구

예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 8

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

### 만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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 제품이 나 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적 명	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

라. 용기등급	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.
마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조)

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)**

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**

해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**

등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**

등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**

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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 결정되지 않음.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 13 07 2017

다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 6

마. 기타

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

- : ATE = 급성독성 추정치
- BCF = 생물 농축 계수
- GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
- IATA = 국제 항공 운송 협회
- IBC = 중형산적 용기
- IMDG = 국제해상위험물운송규칙
- IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
- LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
- MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
- N/A = 자료 없음
- SGG = 분리 그룹
- UN = 국제 연합

### 주의

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.

# 물질안전보건자료



Human Reference DNA, Male

SDS 번호:  자료 없음.

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Human Reference DNA, Male  
부품 번호 : 5190-3796

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 :  분석 시약.  
연구 전용.  
125 µl (0.2 µg/µl) Human Reference DNA Male 5190-4370

권장되지 않는 사용방법 :  단 절차에 사용해서는 안됩니다.

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)  
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층  
(서초동, 디에프타워)  
(우) 06621  
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 분류되지 않음.  
이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 평가되었으며, '분류되지 않음'으로 결정되었습니다.

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

신호어 : 없음.  
유해·위험 문구 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.  
예방조치 문구  
예방 : 해당 없음.  
대응 : 해당 없음.  
저장 : 해당 없음.  
폐기 : 해당 없음.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.  
포함되지 않는 기타 유해성·위험성

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

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

## 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 자극이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 다. 흡입** : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 증상이 나타나면 의사의 진단을 받을 것.
- 라. 먹었을 때** : 입을 물로 세척할 것. 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.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

## 5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임.
- 연소시 발생 유해물질** : 명확한 데이터는 없음.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 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.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 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.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
- 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.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조).
- 일반적 산업 위생에 관한 조언** : 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)** : 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. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 제어 변수

#### 노출기준

없음.

#### 생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 공기 중 오염물질에 대한 작업자의 노출 관리에 충분한 일반 배기장치를 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 흡 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: 측면 차폐형 안전 안경.

#### 손 보호

- : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것.

#### 신체 보호

- : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.

#### 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. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

## 9. 물리화학적 특성

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

### 가. 외관

#### 물리적 상태

: 액체.

#### 색

: 자료 없음.

### 나. 냄새

: 자료 없음.

### 다. 냄새 역치

: 자료 없음.

### 라. pH

: 8

### 마. 녹는점/어는점

: 0°C (32°F)

## 9. 물리화학적 특성

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.

카. 증기압 :

성분명	20°C에서의 증기압			50°C에서의 증기압		
	mm Hg	kPa	방법	mm Hg	kPa	방법
물(WATER)	17.5	2.3	-	92.258	12.3	-

타. 용해도 :

매체	결과
물	가용성

물과 혼합 가능 : 예.

파. 증기밀도 : 자료 없음.

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 : 자료 없음.

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이내믹 (상온): 자료 없음.  
동점도 (상온): 자료 없음.  
동점도 (40°C (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

### 입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료 없음.

### 잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

먹었을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

피부에 접촉했을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

눈에 들어갔을 때 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 과다 노출 징후/증상

흡입 : 명확한 데이터는 없음.

먹었을 때 : 명확한 데이터는 없음.

피부에 접촉했을 때 : 명확한 데이터는 없음.

눈에 들어갔을 때 : 명확한 데이터는 없음.

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 피부 부식성/피부 자극성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 심각한 눈 손상/눈 자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기 또는 피부 감각

#### 피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

#### 생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료 없음.

#### 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료 없음.

#### 흡인 유해성

자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

### 만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

발암성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

### 독성의 수치적 척도

#### 급성 독성 추정치

N/A

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

결론/요약[제품] : 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

자료 없음.

### 라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 자료 없음.

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 제품이 나 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. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.
나. 유엔 적정 선적 명	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.
다. 운송에서의 위험성 등급	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.	☑제되지 않음.

## 14. 운송에 필요한 정보

라. 용기등급	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.	<input checked="" type="checkbox"/> 제되지 않음.
마. 환경 유해성	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.	<input checked="" type="checkbox"/> 해당 없음.

바. 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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.  
청소년유해약물

### 화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

작업노출기준이 있는 성분이 없음.

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자

산업안전보건법 시행규칙 : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.  
[별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질)

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조)

## 15. 법적 규제현황

**화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질)**

**인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)**

해당 없음.

**화학물질관리법 제39조(사고대비물질)**

등재되어 있지 않음.

**환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정**

등재되어 있지 않음.

**등록대상기존화학물질** : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국제 규정

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

등재되어 있지 않음.

**몬트리올 프로토콜**

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.

#### 인벤토리 등재 여부

**한국** : 결정되지 않음.

**미국** : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

**가. 자료의 출처** : - 화학 물질의 독성 영향 등록부  
- 미국환경보호국 ECOTOX

**나. 최초 작성일자** : 13 07 2017

**다. 최초 작성일자 / 최종 개정 일자** : 29/05/2026

**라. 개정 횟수** : 6

**마. 기타**

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

## 16. 그 밖의 참고사항

### 약어 해설

- : ATE = 급성독성 추정치
- BCF = 생물 농축 계수
- GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
- IATA = 국제 항공 운송 협회
- IBC = 중형산적 용기
- IMDG = 국제해상위험물운송규칙
- IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
- LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
- MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
- N/A = 자료 없음
- SGG = 분리 그룹
- UN = 국제 연합

### 주의

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.