## 키트 물질안전보건자료



키트 제품명 Autoimmune EIA Anti-Scl-70 Test

키트 카달로그 번호 96SC

최종 개정일자 02-4-2024

## 키트 내용

카달로그 번호	제품명
200SC, 210SC	Anti-Scl-70 Pos. Control, Anti-Scl-70 Calib.
220NC, 220ND	Negative Control
220HSP, 220HAN, 220HDS, 220HCE, 220HSS	Conjugate
230AW	Wash Concentrate
230AD	Sample Diluent
220TM	Substrate
220SM	Stop Solution



# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 02-4-2024 개정 횟수 1.2

#### 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 Anti-Scl-70 Pos. Control, Anti-Scl-70 Calib.

카달로그 번호 200SC, 210SC

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 실험실 시약 또는 성분

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다. 공급자 정보

<u>회사 본사</u> <u>제조자</u> <u>법인 / 연락처 주소</u> Bio-Rad Laboratories Inc. <u>Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited</u>

1000 Alfred Nobel Drive 4000 Alfred Nobel Drive 12fl., Iljin Bldg., 45, Mapo-daero,

Hercules, CA 94547 Hercules, California 94547 Mapo-gu, Seoul,

USA USA Republic of Korea (04167)

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스 +82-080-007-7373

ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호 CHEMTREC 한국: 003-0813-2549

#### 2: 유해성 • 위험성

#### 가. 유해성 • 위험성 분류

분류되지 않음

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

#### 그림문자

해당없음

#### 유해/위험 문구

분류되지 않음

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님

#### 예방조치문구 - 폐기

P501 - 지역, 지방, 국가 및 국제 규정에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오

#### 다. 유해성,위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성,위험성

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함. 수생 생물에 유해함. 동물 유래 물질을 포함함. (염소).

#### 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	기타 식별	함유량(%)	승인번호	유효기간
			번호			
글리세린	자료 없음	56-81-5	KE-29297	50 - 100	_	-
정제수	자료 없음	7732-18-5	KE-35400	35 - 50	_	_
Human Source Material	자료 없음	NO-CAS-20	자료 없음	5 - 10	-	-
Animal Source Material (Goat)	자료 없음	NO-CAS-17	자료 없음	2.5 - 5	-	-
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	KE-31387	0.3 - 0.99	-	-
나트륨 이지드	자료 없음	26628-22-	KE-31357	0.01 -	_	-
		8		0.099		
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	KE-12344	0.01 -	_	-
				0.099		
인산 나트륨 모노베이직	자료 없음	7558-80-7	KE-31577	0.001 -	_	_
				0.01		

#### 4: 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함. 의학적인 조치/조언을 구하시오. 눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

비누와 물로 씻으시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.

#### 라. 먹었을 때

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

의사 참고 사항 인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.

**증상** 자료 없음.

#### 5: 폭발ㆍ화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재 주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

**부적절한 소화제** 누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음.

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하시오.

#### 6: 누출 사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

**개인 주의사항** 적절한 환기가 되도록 할 것.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

다. 정화 또는 제거 방법

**봉쇄 방법** 하수구, 지표수 또는 하천 본류에 들어가지 않도록 할 것.

정화 방법 용도:. 살균제. 오염된 표면을 철저히 세척하시오.

2차 유해/위험 방지 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

#### 7: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

**안전취급조언** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항 잠재적 감염성 물질의 취급을 위해 보편적 및 표준 예방조치를 따를 것.

## 8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출기준

화학물질명	OEL	PEL	ACGIH TLV
글리세린	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	자료 없음	자료 없음
나트륨 이지드	Ceiling: 0.29 mg/m <sup>3</sup>		Ceiling: 0.29 mg/m³ Sodium azide
			Ceiling: 0.11 ppm Hydrazoic acid vapor

나. 적절한 공학적 관리

**공학적 관리** 샤워기

세안기 환기 시스템.

환경 노출 관리 자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을

경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

**눈 보호** 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.

**손 보호** 적절한 장갑을 착용하시오.

신체 보호 적절한 보호의를 착용하시오.

#### 9: 물리화학적 특성

#### 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

수용액
액체
흰색
무취
자료 없음

<u>특성</u>	<u>수치</u>	<u>참조 • 방법</u>
라. pH 마. 녹는점 / 어는점	자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 사. 인화점	> 160 ° C / 320 ° F	
아. 증발 속도 자. 인화성	자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 인화 또는 폭발 범위의 상한	자료 없음	
인화 또는 폭발 범위의 하한 카. 증기압	자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음
타. 용해도 수용해도	물에서 혼합됨	
다른 용제에서의 용해도 파. 상대 증기 밀도	자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음
하. 비중 거. n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음 자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음
너. 자연발화 온도	자료 없음	
더. 분해 온도 러. 점도	7.7.0.0	알려진 것 없음
동적 점도 동점성 미 ᆸ핀라	자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음
머. 분자량	자료 없음	

 기타 정보

 폭발성 특성
 자료 없음

 산화성 특성
 자료 없음

 연화점
 자료 없음

 VOC 함량
 자료 없음

 액체 밀도
 자료 없음

#### 10: 안정성 및 반응성

#### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

**안정성** 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 금속과 접촉을 피할 것. 본 제품은 아지드화 나트륨을 포함함. 아지드화 나트륨은 구리, 놋쇠, 납, 파이프 시스템 내 납땜과 반응하여 폭발성 화합물과 독성 가스를 형성할 수 있음.

폭발 데이터

기계충격감도 없음. 정전 방전감도 없음.

#### 나. 피해야 할 조건(정전기 방전,

충격, 진동 등)

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

다. 피해야 할 물질

금속들.

**라**. **분해시 생성되는 유해물질** 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

#### 11: 독성에 관한 정보

#### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품 정보

흡입 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

섭취 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

눈 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

피부 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

증상 자료 없음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

독성 수치 측정

#### 성분 정보

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
글리세린	= 12600 mg/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 2.75 mg/L (Rat) 4 h
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	Ŧ	-
Sodium chloride	= 3550 mg/kg (Rat)	> 10000 mg/kg (Rabbit)	> 42 mg/L (Rat) 1 h
나트륨 이지드	= 27 mg/kg (Rat)	= 20 mg/kg (Rabbit)	0.054 - 0.52 mg/L (Rat) 4 h
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	-
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	> 0.83 mg/L (Rat) 4 h

피부 부식성 / 자극성 자료 없음.

심한 눈 손상성 / 자극성 자료 없음.

호흡기 또는 피부 과민성 자료 없음.

**발암성** 자료 없음.

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

**특정표적장기독성 - 1회 노출** 자료 없음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 자료 없음.

표적 장기 영향 신장. 호흡기계. 눈. 피부.

**흡인 유해성** 자료 없음.

## 12: 환경에 미치는 영향

#### 가. 생태독성

수생 생물에 유해함.

**알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트** 혼합물의 0.001 %는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
글리세린	_	LC50: 51 - 57mL/L	_	_
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		
Sodium chloride	-	LC50: 5560 - 6080mg/L	-	EC50: =1000mg/L (48h,
		(96h, Lepomis		Daphnia magna)
		macrochirus)		EC50: 340.7 - 469.2mg/L
		LC50: =12946mg/L (96h,		(48h, Daphnia magna)
		Lepomis macrochirus)		
		LC50: 6020 - 7070mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: =7050mg/L (96h,		
		Pimephales promelas)		
		LC50: 6420 - 6700mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: 4747 - 7824mg/L		
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		
나트륨 이지드	_	LC50: =0.8mg/L (96h,	_	_
		Oncorhynchus mykiss)		
		LC50: =0.7mg/L (96h,		
		Lepomis macrochirus)		
		LC50: =5.46mg/L (96h,		
		Pimephales promelas)		

**나. 잔류성 및 분해성** 자료 없음.

#### 다. 생물 농축성

#### 성분 정보

<b>~= ~</b>	
화학물질명	분배 계수
글리세린	-1.75

라. **토양 이동성** 자료 없음.

이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 자료 없음.

#### 13: 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기 방법

**잔여물/미사용 제품의 폐기물** 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것. 금속 파이프

시스템으로 배출되는 용액이 아지드화 나트륨을 포함하면 파이프를 주기적으로 물로

세척할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장 빈 용기를 재사용하지 마시오.

#### 14: 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 규제되지 않음

나. 유엔 적정 선적명 규제되지 않음

다. 운송에서의 위험성 등급 규제되지 않음

라. 용기등급 규제되지 않음

마. 해양 오염 물질 해당없음

바. 사용자에 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

#### 15: 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

**금지물질** 해당없음

허가 대상 물질 해당없음

**관리대상유해물질** 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 해당없음

공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당없음

#### 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

화학물질명	OEL	PEL
글리세린	해당됨	해당없음
나트륨 이지드	해당됨	해당없음

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질명	유독물질	허가물질	금지물질	제한 물질	
나트륨 이지드	97-1-165, 1 % *	해당없음	해당없음	해당없음	
* 이 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음					

\_\_\_\_\_

#### 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당됨

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될	
		가능성이 없는 기존화학물질	알려져 있는 기존화학물질
글리세린	해당없음	해당됨	해당없음
정제수	해당없음	해당없음	해당됨
나트륨 이지드	해당됨	해당없음	해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

**라. 폐기물관리법에 의한 규제** 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 화학물질 배출이동량 조사 (PRTR)

화학물질명	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 1	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 2
나트륨 이지드	_	>=1.0 % w/w

#### 국제 규정

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약 해당없음

로테르담 협약 해당없음

국제 화학물질 목록 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것

#### 16: 그 밖의 참고사항

가. 정보의 출처 및 참조

다음에 의해 작성됨 Bio-Rad 실험실, 환경 보건 및 안전.

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA TWA (시간-가중 평균) STEL STEL (단기 노출 기준)

최대 최대 한계치 \* 피부 지정

#### 본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)

미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스

유럽 식품 안정청 (EFSA)

EPA (환경보호청)

급성 노출 지침 수준 (AEGL)

미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법

미국 환경보호국 대량 생산 화학물질

식품 연구 저널 (Food Research Journal)

유해 물질 데이터베이스

국제 통합 화학물질 정보 데이타베이스 (IUCLID)

기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)

호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)

NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)

의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)

국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)

국립 독성 프로그램 (NTP)

뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)

경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물

경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램

경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트

세계 보건 기구

나.

#### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 1.2

최종 개정일자 02-4-2024

개정 비고 형식 재 지정 및 개정된 기존 정보

#### 라. 기타

#### 책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음.

안전 보건 자료의 끝



# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 02-4-2024 개정 횟수 1.2

#### 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 Negative Control

카달로그 번호 220NC, 220ND

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 실험실 시약 또는 성분

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다. 공급자 정보

<u>회사 본사</u> <u>제조자</u> <u>법인 / 연락처 주소</u> Bio-Rad Laboratories Inc. <u>Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited</u>

1000 Alfred Nobel Drive 4000 Alfred Nobel Drive 12fl., Iljin Bldg., 45, Mapo-daero,

Hercules, CA 94547 Hercules, California 94547 Mapo-gu, Seoul,

USA USA Republic of Korea (04167)

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스 +82-080-007-7373

ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호 CHEMTREC 한국: 003-0813-2549

### 2: 유해성 • 위험성

#### 가. 유해성 • 위험성 분류

분류되지 않음

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자

해당없음

유해/위험 문구

분류되지 않음

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님

예방조치문구 - 폐기

P501 - 지역, 지방, 국가 및 국제 규정에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오

#### 다. 유해성,위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성,위험성

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함. 수생 생물에 유해함. 동물 유래 물질을 포함함. (염소).

#### 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	기타 식별	함유량(%)	승인번호	유효기간
			번호			
Human Source Material	자료 없음	NO-CAS-20	자료 없음	35 - 50	-	·
글리세린	자료 없음	56-81-5	KE-29297	20 - 35	-	-
정제수	자료 없음	7732-18-5		20 - 35	-	-
Animal Source Material (Goat)	자료 없음	NO-CAS-17	자료 없음	1 - 2.5	-	-
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	KE-31387	0.1 - 0.299	-	-
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	KE-12344	0.01 -	_	_
				0.099		
인산 나트륨 모노베이직	자료 없음	7558-80-7	KE-31577	0.001 -	_	_
				0.01		

#### 4: 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함. 의학적인 조치/조언을 구하시오. 눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

비누와 물로 씻으시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.

#### 라. 먹었을 때

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

의사 참고 사항 인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.

증상 자료 없음.

#### 5: 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재 주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

**부적절한 소화제** 누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음.

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하시오.

#### 6: 누출 사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

**개인 주의사항** 적절한 환기가 되도록 할 것.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

다. 정화 또는 제거 방법

**봉쇄 방법** 하수구, 지표수 또는 하천 본류에 들어가지 않도록 할 것.

정화 방법 용도:. 살균제. 오염된 표면을 철저히 세척하시오.

2차 유해/위험 방지 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

#### 7: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

**안전취급조언** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항 잠재적 감염성 물질의 취급을 위해 보편적 및 표준 예방조치를 따를 것.

#### 8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적

노출기준 등

작업노출기준

화학물질명	OEL	PEL	ACGIH TLV
글리세린	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	자료 없음	자료 없음

나. 적절한 공학적 관리

공학적 관리 샤워기

세안기

환기 시스템.

환경 노출 관리 자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을

경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

**눈 보호** 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.

**손 보호** 적절한 장갑을 착용하시오.

신체 보호 적절한 보호의를 착용하시오.

#### 9: 물리화학적 특성

#### 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

 가. 외관(물리적 상태, 색 등)
 수용액

 물리적 상태
 액체

 색
 흰색

 나. 냄새
 무취

 다. 냄새 역치
 자료 없음

<u>특성</u> <u> 수치</u>\_\_ <u>참조 • 방법</u> 라. pH 알려진 것 없음 마. <sup>'</sup>녹는점 / 어는점 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 자료 없음 알려진 것 없음 > 100 ° C / 212 ° F > 160 ° C / 320 ° F 사. 인화점 아. 증발 속도 자료 없음 알려진 것 없음 자. 인화성 자료 없음 알려진 것 없음 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 인화 또는 폭발 범위의 상한 자료 없음 인화 또는 폭발 범위의 하한 자료 없음 카. 증기압 자료 없음 알려진 것 없음 타. 용해도 수용해도 물에서 혼합됨 알려진 것 없음 다른 용제에서의 용해도 자료 없음 파. 상대 증기 밀도 자료 없음 알려진 것 없음 자료 없음 알려진 것 없음 하. 비중 거. n 옥탄올/물 분배계수 자료 없음 알려진 것 없음 너. 자연발화 온도 알려진 것 없음 자료 없음 더. 분해 온도 알려진 것 없음 러. 점도 동적 점도 자료 없음 알려진 것 없음 동점성 자료 없음 알려진 것 없음 머. 분자량 자료 없음 기타 정보

 기타 정보

 폭발성 특성
 자료 없음

 산화성 특성
 자료 없음

 연화점
 자료 없음

 VOC 함량
 자료 없음

 액체 밀도
 자료 없음

#### 10: 안정성 및 반응성

#### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

**안정성** 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 정상 처리 시 없음.

폭발 데이터

기계충격감도 없음. 정전 방전감도 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전,

충격, 진동 등)

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

다. 피해야 할 물질

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

**라. 분해시 생성되는 유해물질** 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

## 11: 독성에 관한 정보

#### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

#### 제품 정보

**흡입** 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

섭취 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

눈 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

**피부 접촉** 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

증상 자료 없음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

독성 수치 측정

#### 성분 정보

<b>9 - 9 -</b>			
화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
글리세린	= 12600 mg/kg ( Rat )	> 10 g/kg (Rabbit)	> 2.75 mg/L (Rat) 4 h
정제수	> 90 mL/kg ( Rat )	-	+
Sodium chloride	= 3550 mg/kg (Rat)	> 10000 mg/kg ( Rabbit )	> 42 mg/L (Rat)1 h
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	-
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg ( Rabbit )	> 0.83 mg/L (Rat) 4 h

피부 부식성 / 자극성 자료 없음.

심한 눈 손상성 / **자극성** 자료 없음.

호흡기 또는 피부 과민성 자료 없음.

**발암성** 자료 없음.

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 자료 없음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 자료 없음.

표적 장기 영향 신장. 호흡기계. 눈. 피부.

**흡인 유해성** 자료 없음.

## 12: 환경에 미치는 영향

#### 가. 생태독성

수생 생물에 유해함.

알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트 혼합물의 0 %는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
글리세린	_	LC50: 51 - 57mL/L	_	-
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		
Sodium chloride	-	LC50: 5560 - 6080mg/L	-	EC50: =1000mg/L (48h,
		(96h, Lepomis		Daphnia magna)
		macrochirus)		EC50: 340.7 - 469.2mg/L
		LC50: =12946mg/L (96h,		(48h, Daphnia magna)
		Lepomis macrochirus)		
		LC50: 6020 - 7070mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: =7050mg/L (96h,		
		Pimephales promelas)		
		LC50: 6420 - 6700mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: 4747 - 7824mg/L		
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		

나. 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다. 생물 농축성

성분 정보

화학물질명	분배 계수
글리세린	-1.75

**라. 토양 이동성** 자료 없음.

이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 자료 없음.

## 13: 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법

**잔여물/미사용 제품의 폐기물** 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장 빈 용기를 재사용하지 마시오.

14: 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 규제되지 않음

나. 유엔 적정 선적명 규제되지 않음

다. 운송에서의 위험성 등급 규제되지 않음

라. 용기등급 규제되지 않음

마. 해양 오염 물질 해당없음

바. 사용자에 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

## 15: 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

**금지물질** 해당없음

허가 대상 물질 해당없음

**관리대상유해물질** 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 해당없음

공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당없음

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

화학물질명	OEL	PEL
글리세린	해당됨	해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 해당없음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당됨

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
글리세린	해당없음	해당됨	해당없음
정제수	해당없음	해당없음	해당됨

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

**라. 폐기물관리법에 의한 규제** 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 자료 없음

<u>국제 규정</u>

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약 해당없음

로테르담 협약 해당없음

**국제 화학물질 목록** 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것

#### 16: 그 밖의 참고사항

#### 가. 정보의 출처 및 참조

다음에 의해 작성됨 Bio-Rad 실험실, 환경 보건 및 안전.

#### 안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA TWA (시간-가중 평균) STEL STEL (단기 노출 기준)

최대 최대 한계치 \* 피부 지정

#### 본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)

미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스

유럽 식품 안정청 (EFSA)

EPA (환경보호청)

급성 노출 지침 수준 (AEGL)

미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법

미국 환경보호국 대량 생산 화학물질

식품 연구 저널 (Food Research Journal)

유해 물질 데이터베이스

국제 통합 화학물질 정보 데이타베이스 (IUCLID)

기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)

호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)

NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)

의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)

국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)

국립 독성 프로그램 (NTP)

뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)

경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물

경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램

경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트

세계 보건 기구

나.

#### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 1.2

최종 개정일자 02-4-2024

개정 비고 형식 재 지정 및 개정된 기존 정보

#### 라. 기타

#### 책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음.

안전 보건 자료의 끝



# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 13-11-2023 개정 횟수 1.4

#### 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 Conjugate

카달로그 번호 220HSP, 220HAN, 220HDS, 220HCE, 220HSS

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 실험실 시약 또는 성분

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다. 공급자 정보

<u>회사 본사</u> <u>제조자</u> <u>법인 / 연락처 주소</u> Bio-Rad Laboratories Inc. <u>Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited</u>

1000 Alfred Nobel Drive 4000 Alfred Nobel Drive 12fl., Iljin Bldg., 45, Mapo-daero,

Hercules, CA 94547 Hercules, California 94547 Mapo-gu, Seoul,

USA Republic of Korea (04167)

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스 +82-080-007-7373

ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호 CHEMTREC 한국: 003-0813-2549

#### 2: 유해성 • 위험성

가. 유해성 • 위험성 분류

피부 과민성 구분 1A

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

#### 그림문자



신호어 경고

#### 유해/위험 문구

H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

#### 예방조치문구 - 예방

P272 - 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오

P302 + P352 - 피부에 묻으면:다량의 물과 비누로 씻으시오

P362 + P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오

예방조치문구 - 폐기

P501 - 지역, 지방, 국가 및 국제 규정에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오

#### 다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

동물 유래 물질을 포함함. (염소).

#### 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	기타 식별 번호	함유량(%)	승인번호	유효기간
정제수	자료 없음	7732-18-5		35 - 50	-	-
Non-hazardous ingredient	자료 없음	NO-CAS-6	자료 없음	35 - 50	-	-
글리세린	자료 없음	56-81-5	KE-29297	0.3 - 0.99	_	_
Animal Source Material (Goat)	자료 없음	NO-CAS-17	자료 없음	0.01 - 0.099	-	-
영업비밀	자료 없음		KE-03687	0.01 -	_	-
				0.099		
영업비밀	자료 없음		KE-24316	0.01 -	_	-
				0.099		
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	KE-31387	0.001 - 0.01	-	-
영업비밀	자료 없음	_	자료 없음	0.001 -	_	-
				0.01		
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	KE-12344	0.001 -	_	_
				0.01		
인산 나트륨 모노베이직	자료 없음	7558-80-7	KE-31577	< 0.001	_	_

#### 4: 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

비누와 물로 씻으시오. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 피부 자극 또는 알레르기 반응의 경우 의학적인 조언을 구하시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.

#### 라. 먹었을 때

입을 씻어내시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

**일반 권고 사항** 동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.

**의사 참고 사항** 민감한 사람에게 과민성을 일으킬 수 있음. 징후에 따라 치료하시오.

증상 가려움. 발진. 두드러기.

#### 5: 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제

현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재 주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

**부적절한 소화제** 누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

제품은 과민제이거나 과민제를 포함함. 피부 접촉시 과민반응을 일으킬 수 있음.

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하시오.

#### 6: 누출 사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

개인 주의사항 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 환기가 되도록 할 것. 적절한 개인 보호구를

착용하시오. 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것. 사람들을 유출/누출 지역에서 바람이

불어오는 방향으로 피하게 하시오.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

봉쇄 방법 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

정화 방법 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하시오.

2차 유해/위험 방지 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

#### 7: 취급 및 저장방법

#### 가. 안전취급요령

**안전취급조언** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것.

적절한 환기가 되도록 할 것. 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡 보호구를 착용하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용

전 세탁하시오.

#### 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

**보관 조건** 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 제품 및 라벨

지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.

#### 8: 노출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적

노출기준 등

#### 작업노출기준

화학물질명	OEL	PEL	ACGIH TLV
글리세린	TWA: 10 mg/m <sup>3</sup>	자료 없음	자료 없음

나. 적절한 공학적 관리

**공학적 관리** 샤워기

세안기

환기 시스템.

환경 노출 관리 자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을

경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

**눈 보호** 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.

 손 보호
 적절한 장갑을 착용하시오.

 신체 보호
 적절한 보호의를 착용하시오.

#### 9: 물리화학적 특성

#### 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

가. 외관(물리적 상태, 색 등)	수용액
물리적 상태	액체
색	황색
나. 냄새	무취
다. 냄새 역치	자료 없음

<u>특성</u> 라. pH	<u>수치</u> 7.2	<u>참조 • 방법</u>
마. 녹는점 / 어는점	자료 없음	알려진 것 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 사. 인화점 아. 증발 속도 자. 인화성	자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음
자. 전화명 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		걸녀선 것 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한 인화 또는 폭발 범위의 하한	자료 없음 자료 없음	
카. 증기압	자료 없음	알려진 것 없음
타. 용해도 수용해도	물에서 혼합됨	
다른 용제에서의 용해도	자료 없음	알려진 것 없음
파. 상대 증기 밀도 하. 비중	자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음
거. n 옥탄올/물 분배계수 너. 자연발화 온도	자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음
더. 분해 온도		알려진 것 없음
러. 점도 동적 점도	자료 없음	알려진 것 없음
동점성 머 부자랴	자료 없음 자리 없은	알려진 것 없음

자료 없음

 머. 분자량
 자료 없음

 기타 정보
 폭발성 특성
 자료 없음

 산화성 특성
 자료 없음

 연화점
 자료 없음

 VOC 함량
 자료 없음

액체 밀도

#### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

안정성 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 정상 처리 시 없음.

폭발 데이터

기계충격감도 없음. 정전 방전감도

나. 피해야 할 조건(정전기 방전,

충격, 진동 등)

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

다. 피해야 할 물질

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

라. 분해시 생성되는 유해물질 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

없음.

#### 11: 독성에 관한 정보

#### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품 정보

흡입 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

섭취 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 눈 접촉

피부 접촉 피부 접촉시 과민반응을 일으킬 수 있음. 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가

이용가능하지 않음. 장기간 또는 반복 피부 접촉은 민감한 사람에게 알레르기 반응을

일으킬 수 있음 (성분에 기초함).

증상 가려움. 발진. 두드러기.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

독성 수치 측정

#### 성분 정보

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
글리세린	= 12600 mg/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 2.75 mg/L (Rat) 4 h
영업비밀	= 455 mg/kg (Rat)	-	-
영업비밀	232 - 249 mg/kg (Rat)	= 200 mg/kg (Rabbit)	= 0.11 mg/L (Rat) 4 h
	= 120 mg/kg (Rat)		
Sodium chloride	= 3550 mg/kg (Rat)	> 10000 mg/kg (Rabbit)	> 42 mg/L (Rat) 1 h

#### Conjugate

디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	T
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	> 0.83 mg/L (Rat) 4 h

**피부 부식성 / 자극성** 자료 없음.

심한 눈 손상성 / 자극성 자료 없음.

호흡기 또는 피부 과민성 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음.

**발암성** 자료 없음.

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 자료 없음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 자료 없음.

 표적 장기 영향
 자료 없음.

 흡인 유해성
 자료 없음.

## 12: 환경에 미치는 영향

#### 가. 생태독성

본 제품의 환경 영향은 완전히 검토되지 않았음.

**알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트** 혼합물의 0.94151 %는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
글리세린	_	LC50: 51 - 57mL/L	_	_
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		
Sodium chloride	-	LC50: 5560 - 6080mg/L	-	EC50: =1000mg/L (48h,
		(96h, Lepomis		Daphnia magna)
		macrochirus)		EC50: 340.7 - 469.2mg/L
		LC50: =12946mg/L (96h,		(48h, Daphnia magna)
		Lepomis macrochirus)		
		LC50: 6020 - 7070mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: =7050mg/L (96h,		
		Pimephales promelas)		
		LC50: 6420 - 6700mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: 4747 - 7824mg/L		
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		

나. 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다. 생물 농축성

#### 성분 정보

화학물질명	분배 계수
글리세린	-1.75
영업비밀	1.6
영업비밀	-0.26

**라. 토양 이동성** 자료 없음.

이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 자료 없음.

## 13: 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장 빈 용기를 재사용하지 마시오.

## 14: 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 규제되지 않음

나. 유엔 적정 선적명 규제되지 않음

다. 운송에서의 위험성 등급 규제되지 않음

라. 용기등급 규제되지 않음

마. 해양 오염 물질 해당없음

바. 사용자에 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

#### 15: 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

**금지물질** 해당없음

허가 대상 물질 해당없음

**관리대상유해물질** 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 해당없음

공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당없음

#### 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

화학물질명	OEL	PEL
글리세린	해당됨	해당없음

#### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질명	유독물질	허가물질	금지물질	제한 물질	
영업비밀	2012-1-645, 1 % *	해당없음	해당없음	해당없음	
* 이 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음					

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당됨

	_ ,		
화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될	위해성이 매우 낮은 것으로
		가능성이 없는 기존화학물질	알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	해당됨
글리세린	해당없음	해당됨	해당없음
영업비밀	해당됨	해당없음	해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

**라**. **폐기물관리법에 의한 규제** 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 자료 없음

국제 규정

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약 해당없음

로테르담 협약 해당없음

**국제 화학물질 목록** 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것

#### 16: 그 밖의 참고사항

가. 정보의 출처 및 참조

다음에 의해 작성됨 Bio-Rad 실험실, 환경 보건 및 안전.

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA TWA (시간-가중 평균) STEL STEL (단기 노출 기준)

최대 최대 한계치 \* 피부 지정

본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)

미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스

유럽 식품 안정청 (EFSA)

EPA (환경보호청)

급성 노출 지침 수준 (AEGL)

미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법

미국 환경보호국 대량 생산 화학물질

식품 연구 저널 (Food Research Journal)

유해 물질 데이터베이스

국제 통합 화학물질 정보 데이타베이스 (IUCLID)

기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)

호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)

NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)

의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)

국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)

국립 독성 프로그램 (NTP)

뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)

경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물 경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램

경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트

세계 보건 기구

나.

#### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 1.4

최종 개정일자 13-11-2023

형식 재 지정 및 개정된 기존 정보 개정 비고

#### 라. 기타

#### 책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음.

안전 보건 자료의 끝



# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 02-4-2024 개정 횟수 1.3

#### 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 Wash Concentrate

카달로그 번호 230AW

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 실험실 시약 또는 성분

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다. 공급자 정보

<u>회사 본사</u> <u>제조자</u> <u>법인 / 연락처 주소</u> Bio-Rad Laboratories Inc. <u>Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited</u>

1000 Alfred Nobel Drive 4000 Alfred Nobel Drive 12fl., Iljin Bldg., 45, Mapo-daero,

Hercules, CA 94547 Hercules, California 94547 Mapo-gu, Seoul,

USA USA Republic of Korea (04167)

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스 +82-080-007-7373

ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호 CHEMTREC 한국: 003-0813-2549

#### 2: 유해성 • 위험성

#### 가. 유해성 • 위험성 분류

분류되지 않음

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자

해당없음

유해/위험 문구

분류되지 않음

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님

#### 다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

자료 없음.

#### 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 혼합물

Wash Concentrate 최종 개정일자 02-4-2024

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	기타 식별 번호	함유량(%)	승인번호	유효기간
정제수	자료 없음	7732-18-5		50 - 100	_	_
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	KE-31387	10 - 20	-	-
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	KE-12344	1 - 2.5	_	_
폴리소르베이트20	자료 없음	9005-64-5	KE-31681	1 - 2.5	_	_
인산 나트륨 모노베이직	자료 없음	7558-80-7	KE-31577	0.3 - 0.99	_	_

#### 4: 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

피부를 비누와 물로 씻어 내시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.

#### 라. 먹었을 때

입을 씻어내시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

**의사 참고 사항** 징후에 따라 치료하시오.

증상 자료 없음.

#### 5: 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재 주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

**부적절한 소화제** 누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음.

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하시오.

#### 6: 누출 사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

**개인 주의사항** 적절한 환기가 되도록 할 것.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

봉쇄 방법 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

Wash Concentrate 최종 개정일자 02-4-2024

정화 방법 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하시오.

2차 유해/위험 방지 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

#### 7: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

**안전취급조언** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.

#### 8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적

노출기준 등

작업노출기준 제공된 이 제품에는 지역별 규제 기관에 의해 지정된 작업장 노출 한계와 관련된 어떠한

유해/위험 물질도 포함되어 있지 않음.

나. 적절한 공학적 관리

공학적 관리 샤워기

세안기

환기 시스템.

환경 노출 관리 자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을

경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

**눈 보호** 특별한 보호구가 필요하지 않음.

**손 보호** 특별한 보호구가 필요하지 않음.

신체 보호 특별한 보호구가 필요하지 않음.

#### 9: 물리화학적 특성

#### 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

 가.
 외관(물리적 상태, 색 등)
 수용액

 물리적 상태
 액체

 색
 흰색

 나.
 냄새
 무취

 다.
 냄새 역치
 자료 없음

특성 수치 <u>참조 • 방법</u> 라. pH 7.3 마. 녹는점 / 어는점 자료 없음 알려진 것 없음 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 > 100 ° C / 212 ° F 사. 인화점 알려진 것 없음 자료 없음 알려진 것 없음 아. 증발 속도 자료 없음 자. 인화성 알려진 것 없음 자료 없음 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 인화 또는 폭발 범위의 상한 자료 없음 인화 또는 폭발 범위의 하한 자료 없음 카. 증기압 자료 없음 알려진 것 없음 타. 용해도 수용해도 물에서 혼합됨 다른 용제에서의 용해도 자료 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음 파. 상대 증기 밀도 자료 없음 알려진 것 없음 하. 비중 자료 없음 거. n 옥탄올/물 분배계수 알려진 것 없음 자료 없음 너. 자연발화 온도 더. 분해 온도 러. 점도 알려진 것 없음 자료 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음 동적 점도 자료 없음 동점성 자료 없음 알려진 것 없음 머. 분자량 자료 없음 기타 정보 자료 없음 폭발성 특성 산화성 특성 자료 없음 자료 없음 연화점 자료 없음 VOC 함량 액체 밀도 자료 없음

#### 10: 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

**안정성** 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 정상 처리 시 없음.

폭발 데이터

기계충격감도 없음. 정전 방전감도 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전,

충격, 진동 등)

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

다. 피해야 할 물질

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

**라**. **분해시 생성되는 유해물질** 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

#### 11: 독성에 관한 정보

#### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품 정보

**흡입** 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

섭취 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

눈 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

피부 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

증상 자료 없음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

독성 수치 측정

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨 급성독성 추정값 (경구) 25,431.70 mg/kg

#### 성분 정보

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	T
Sodium chloride	= 3550 mg/kg (Rat)	> 10000 mg/kg (Rabbit)	> 42 mg/L (Rat)1 h
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	-
폴리소르베이트20	= 37000 mg/kg (Rat)	_	> 5.1 mg/L (Rat)4 h
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg ( Rat )	> 7940 mg/kg ( Rabbit )	> 0.83 mg/L (Rat) 4 h

피부 **부식성 / 자극성** 자료 없음.

심한 눈 손상성 / 자극성 자료 없음.

호흡기 또는 피부 과민성 자료 없음.

**발암성** 자료 없음.

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 자료 없음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 자료 없음.

표적 장기 영향 자료 없음.

**흡인 유해성** 자료 없음.

#### 12: 환경에 미치는 영향

#### 가. 생태독성

본 제품의 환경 영향은 완전히 검토되지 않았음.

**알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트** 혼합물의 0 %는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
Sodium chloride	-	LC50: 5560 - 6080mg/L	-	EC50: =1000mg/L (48h,
		(96h, Lepomis		Daphnia magna)
		macrochirus)		EC50: 340.7 - 469.2mg/L
		LC50: =12946mg/L (96h,		(48h, Daphnia magna)
		Lepomis macrochirus)		
		LC50: 6020 - 7070mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: =7050mg/L (96h,		
		Pimephales promelas)		
		LC50: 6420 - 6700mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: 4747 - 7824mg/L		
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		

나. 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다. 생물 농축성

본 제품에 대한 자료가 없음.

**라. 토양 이동성** 자료 없음.

이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 자료 없음.

#### 13: 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장 빈 용기를 재사용하지 마시오.

# 14: 운송에 필요한 정보 가. 유엔 번호 규제되지 않음 나. 유엔 적정 선적명 규제되지 않음 다. 운송에서의 위험성 등급 규제되지 않음

라. 용기등급 규제되지 않음

마. 해양 오염 물질 해당없음

바. 사용자에 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

#### 15: 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

**금지물질** 해당없음

**허가 대상 물질** 해당없음

관리대상유해물질 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 해당없음

공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 해당없음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당됨

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	해당됨

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

**라. 폐기물관리법에 의한 규제** 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 자료 없음

국제 규정

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

**잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약** 해당없음

로테르담 협약 해당없음

<u>국제 화학물질 목록</u> 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것

#### 16: 그 밖의 참고사항

가. 정보의 출처 및 참조

다음에 의해 작성됨 Bio-Rad 실험실, 환경 보건 및 안전.

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA TWA (시간-가중 평균) STEL STEL (단기 노출 기준)

최대 최대 한계치 \* 피부 지정

본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)

미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스

유럽 식품 안정청 (EFSA)

EPA (환경보호청)

급성 노출 지침 수준 (AEGL)

미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법

미국 환경보호국 대량 생산 화학물질

식품 연구 저널 (Food Research Journal)

유해 물질 데이터베이스

국제 통합 화학물질 정보 데이타베이스 (IUCLID)

기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)

호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)

NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)

의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)

국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)

국립 독성 프로그램 (NTP)

뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)

경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물

경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램

경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트

세계 보건 기구

나.

#### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 1.3

최종 개정일자 02-4-2024

개정 비고 형식 재 지정 및 개정된 기존 정보

#### 라. 기타

#### 책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음.

안전 보건 자료의 끝



# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 02-4-2024 개정 횟수 1.2

#### 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 Sample Diluent

카달로그 번호 230AD

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 실험실 시약 또는 성분

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다. 공급자 정보

<u>회사 본사</u> <u>제조자</u> <u>법인 / 연락처 주소</u> Bio-Rad Laboratories Inc. <u>Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited</u>

1000 Alfred Nobel Drive 4000 Alfred Nobel Drive 12fl., Iljin Bldg., 45, Mapo-daero,

Hercules, CA 94547 Hercules, California 94547 Mapo-gu, Seoul,

USA USA Republic of Korea (04167)

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스 +82-080-007-7373

ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호 CHEMTREC 한국: 003-0813-2549

#### 2: 유해성 • 위험성

#### 가. 유해성 • 위험성 분류

분류되지 않음

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자

해당없음

유해/위험 문구

분류되지 않음

세계조화시스템 (GHS)에 따라 유해성 물질 또는 혼합물이 아님

#### 다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

동물 유래 물질을 포함함. (염소).

#### 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	기타 식별	함유량(%)	승인번호	유효기간
			번호			
정제수	자료 없음	7732-18-5	KE-35400	50 - 100	_	1
Animal Source Material (Goat)	자료 없음	NO-CAS-17	자료 없음	2.5 - 5	-	1
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	KE-31387	1 - 2.5	-	-
나트륨 이지드	자료 없음	26628-22-	KE-31357	0.01 -	-	_
		8		0.099		
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	KE-12344	0.01 -	_	_
				0.099		
젤라틴	자료 없음	9000-70-8	KE-17574	0.01 -	_	-
				0.099		
인산 나트륨 모노베이직	자료 없음	7558-80-7	KE-31577	0.01 -	_	_
				0.099		

# 4: 응급조치 요령

## 가. 눈에 들어갔을 때

다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

## 나. 피부에 접촉했을 때

피부를 비누와 물로 씻어 내시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.

## 라. 먹었을 때

입을 씻어내시오.

## 마. 기타 의사의 주의사항

의사 참고 사항 징후에 따라 치료하시오.

증상 자료 없음.

# 5: 폭발·화재시 대처방법

## 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재 주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

부적절한 소화제 누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음.

# 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하시오.

# 6: 누출 사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

개인 주의사항 적절한 환기가 되도록 할 것.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

#### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

추가 생태학적 정보는 12항을 참조.

다. 정화 또는 제거 방법

봉쇄 방법 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

정화 방법 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하시오.

2차 유해/위험 방지 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

# 7: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

**안전취급조언** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.

# 8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출기준

화학물질명	OEL	PEL	ACGIH TLV
나트륨 이지드	Ceiling: 0.29 mg/m <sup>3</sup>	자료 없음	Ceiling: 0.29 mg/m³ Sodium
			azide
			Ceiling: 0.11 ppm Hydrazoic
			acid vapor

나. 적절한 공학적 관리

**공학적 관리** 샤워기

세안기

환기 시스템.

환경 노출 관리 자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을

경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

**눈 보호** 특별한 보호구가 필요하지 않음.

**손 보호** 특별한 보호구가 필요하지 않음.

신체 보호 특별한 보호구가 필요하지 않음.

## 9: 물리화학적 특성

## 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

 가.
 외관(물리적 상태, 색 등)
 수용액

 물리적 상태
 액체

 색
 흰색

 나.
 냄새
 무취

 다.
 냄새 역치
 자료 없음

<u>특성</u> <u>수치\_</u> <u>참조 • 방법</u> 라. pH 7.3 마. <sup>'</sup>녹는점 / 어는점 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 자료 없음 알려진 것 없음 > 100 ° C / 212 ° F 알려진 것 없음 사. 인화점 자료 없음 아. 증발 속도 자료 없음 알려진 것 없음 자. 인화성 자료 없음 알려진 것 없음 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 인화 또는 폭발 범위의 상한 자료 없음 인화 또는 폭발 범위의 하한 자료 없음 카. 증기압 자료 없음 알려진 것 없음 타. 용해도 수용해도 물에서 혼합됨 다른 용제에서의 용해도 자료 없음 알려진 것 없음 자료 없음 알려진 것 없음 파. 상대 증기 밀도 하. 비중 자료 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음 거. n 옥탄올/물 분배계수 자료 없음 너. 자연발화 온도 자료 없음 알려진 것 없음 더. 분해 온도 알려진 것 없음 러. 점도 동적 점도 자료 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음 동점성 자료 없음

자료 없음

기타 정보 폭발성 특성 자료 없음 산화성 특성 자료 없음 연화점 자료 없음 VOC 함량 자료 없음 액체 밀도 자료 없음

# 10: 안정성 및 반응성

#### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

**안정성** 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 금속과 접촉을 피할 것. 본 제품은 아지드화 나트륨을 포함함. 아지드화 나트륨은 구리,

놋쇠, 납, 파이프 시스템 내 납땜과 반응하여 폭발성 화합물과 독성 가스를 형성할 수 있음.

폭발 데이터

머. 분자량

기계충격감도 없음.

정전 방전감도 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전,

충격, 진동 등)

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

다. 피해야 할 물질

금속들.

**라**. **분해시 생성되는 유해물질** 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

# 11: 독성에 관한 정보

## 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

제품 정보

흡입 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

섭취 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

눈 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

피부 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

증상 자료 없음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

독성 수치 측정

## 성분 정보

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
Sodium chloride	= 3550 mg/kg (Rat)	> 10000 mg/kg ( Rabbit )	> 42 mg/L (Rat) 1 h
나트륨 이지드	= 27 mg/kg (Rat)	= 20 mg/kg (Rabbit)	0.054 - 0.52 mg/L (Rat) 4 h
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	_	-
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	> 0.83 mg/L (Rat) 4 h

피부 부식성 / **자극성** 자료 없음.

심한 눈 손상성 / 자극성 자료 없음.

호흡기 또는 피부 과민성 자료 없음.

**발암성** 자료 없음.

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 자료 없음.

**특정표적장기독성 - 반복 노출** 자료 없음.

표적 장기 영향 자료 없음.

**흡인 유해성** 자료 없음.

# 12: 환경에 미치는 영향

## 가. 생태독성

본 제품의 환경 영향은 완전히 검토되지 않았음.

**알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트** 혼합물의 0 %는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
Sodium chloride	-	LC50: 5560 - 6080mg/L	-	EC50: =1000mg/L (48h,
		(96h, Lepomis		Daphnia magna)
		macrochirus)		EC50: 340.7 - 469.2mg/L
		LC50: =12946mg/L (96h,		(48h, Daphnia magna)
		Lepomis macrochirus)		'
		LC50: 6020 - 7070mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: =7050mg/L (96h,		
		Pimephales promelas)		
		LC50: 6420 - 6700mg/L		
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: 4747 - 7824mg/L		
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		
나트륨 이지드	_	LC50: =0.8mg/L (96h,	_	_
		Oncorhynchus mykiss)		
		LC50: =0.7mg/L (96h,		
		Lepomis macrochirus)		
		LC50: =5.46mg/L (96h,		
		Pimephales promelas)		

나. 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다. 생물 농축성

본 제품에 대한 자료가 없음.

라. **토양 이동성** 자료 없음.

이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 자료 없음.

# 13: 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것. 금속 파이프

시스템으로 배출되는 용액이 아지드화 나트륨을 포함하면 파이프를 주기적으로 물로

세척할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장

빈 용기를 재사용하지 마시오.

# 14: 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 규제되지 않음

나. 유엔 적정 선적명 규제되지 않음

다. 운송에서의 위험성 등급 규제되지 않음

라. 용기등급 규제되지 않음

마. 해양 오염 물질 해당없음

바. 사용자에 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

# 15: 법적 규제현황

**가. 산업안전보건법에 의한 규제** 해당없음

**금지물질** 해당없음

**허가 대상 물질** 해당없음

**관리대상유해물질** 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 해당없음

공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당없음

## 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

화학물질명	OEL	PEL
나트륨 이지드	해당됨	해당없음

## 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질명	유독물질	허가물질	금지물질	제한 물질		
나트륨 이지드	97-1-165, 1 % *	해당없음	해당없음	해당없음		
* 이 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음						

## 화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

## 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당됨

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될	위해성이 매우 낮은 것으로
		가능성이 없는 기존화학물질	알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	해당됨
나트륨 이지드	해당됨	해당없음	해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

**라**. **폐기물관리법에 의한 규제** 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

## 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 화학물질 배출이동량 조사 (PRTR)

화학물질명	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 1	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 2
나트륨 이지드	-	>=1.0 % w/w

#### 국제 규정

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약 해당없음

로테르담 협약 해당없음

국제 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것

# 16: 그 밖의 참고사항

#### 가. 정보의 출처 및 참조

다음에 의해 작성됨 Bio-Rad 실험실, 환경 보건 및 안전.

#### 안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA TWA (시간-가중 평균) STEL STEL (단기 노출 기준)

최대 최대 한계치 \* 피부 지정

#### 본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)

미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스

유럽 식품 안정청 (EFSA)

EPA (환경보호청)

급성 노출 지침 수준 (AEGL)

미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법

미국 환경보호국 대량 생산 화학물질

식품 연구 저널 (Food Research Journal)

유해 물질 데이터베이스

국제 통합 화학물질 정보 데이타베이스 (IUCLID)

기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)

호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)

NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)

의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)

국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)

국립 독성 프로그램 (NTP)

뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)

경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물

경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램

경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트

세계 보건 기구

나.

## 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 1.2

최종 개정일자 02-4-2024

개정 비고 형식 재 지정 및 개정된 기존 정보

# 라. 기타

## 책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음. 안전 보건 자료의 끝



# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 13-11-2023 개정 횟수 1.3

# 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 Substrate 카달로그 번호 220TM

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 실험실 시약 또는 성분

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다. 공급자 정보

<u>회사 본사</u> <u>제조자</u> <u>법인 / 연락처 주소</u> Bio-Rad Laboratories Inc. <u>Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited</u>

1000 Alfred Nobel Drive 4000 Alfred Nobel Drive 12fl., Iljin Bldg., 45, Mapo-daero,

Hercules, CA 94547 Hercules, California 94547 Mapo-gu, Seoul,

USA USA Republic of Korea (04167)

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스 +82-080-007-7373

ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호 CHEMTREC 한국: 003-0813-2549

# 2: 유해성ㆍ위험성

## 가. 유해성 • 위험성 분류

급성 독성 - 경구	구분 4
급성 독성 - 경피	구분 4
급성 독성 - 흡입(가스)	구분 4
급성 독성 - 흡입(증기)	구분 4
급성 독성 - 흡입(분진/미스트)	구분 4
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 2
특정표적장기독성(단회노출)	구분 1

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

## 그림문자



신호어 위험

유해/위험 문구

H302 - 삼키면 유해함

H312 - 피부와 접촉하면 유해함

H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴

H332 - 흡입하면 유해함

H370 - 장기에 손상을 일으킴

## 예방조치문구 - 예방

P264 - 취급 후에는 얼굴과 손, 노출된 피부 부위를 철저히 씻으시오

P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오

P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오

#### 예방조치문구 - 대응

P308 + P311 - 노출 또는 접촉이 우려되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오

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

P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오

P302 + P352 - 피부에 묻으면:다량의 물과 비누로 씻으시오

P312 - 불편감을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

P362 + P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오

P304 + P340 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오

P312 - 불편감을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

P301 + P312 - 삼켜서 불편감을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오

P330 - 입을 씻어내시오

#### 예방조치문구 - 저장

P405 - 잠금장치를 하여 저장하시오

#### 예방조치문구 - 폐기

P501 - 지역, 지방, 국가 및 국제 규정에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오

## 다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

자료 없음.

## 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	기타 식별	함유량(%)	승인번호	유효기간
			번호			
정제수	자료 없음	7732-18-5	KE-35400	50 - 100	_	_
메탄올	자료 없음	67-56-1	KE-23193	10 - 20	-	-
아세톤	자료 없음	67-64-1	KE-29367	10 - 20	_	-
디메틸설폭사이드	자료 없음	67-68-5	KE-32367	2.5 - 5	-	-
[1,1-Biphenyl]-4,4-diamine,	자료 없음	54827-17-7	자료 없음	0.1 - 0.299	-	-
3,3,5,5-tetramethyl-						
과산화 수소	자료 없음	7722-84-1	KE-20204	0.01 -	-	-
				0.099		

# 4: 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오. 증상이 계속되면 의사에게 연락하시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 눈을 크게 뜬 상태로 눈을 씻어내시오. 손상된 부위를 문지르지 마시오. 자극이 생기고 지속되면 의학적인 조치/조언을 구하시오.

## 나. 피부에 접촉했을 때

다량의 물로 최소 15분 이상 즉시 씻어내시오. 증상이 계속되면 의사에게 연락하시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. 증상이 계속되면 의사에게 연락하시오. 호흡이 멈춘 경우, 인공 호흡을 실시할 것. 즉시 의학적인 조치/조언을 구할 것.

#### 라. 먹었을 때

토하게 하지 마시오. 입을 씻어내시오. 의식이 없는 사람 에게 절대로 아무것도 입을 통해 주지 말 것. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

일반 권고 사항 동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.

증상 발적과 눈물을 일으킬 수 있음. 작열감. 기침 및/또는 천명. 호흡곤란.

응급 처치자의 자기 방어 의료 인원이 관련 물질을 숙지하여 자신들을 보호하고 오염 확산을 방지하기 위해 필요한

조치를 취하도록 할 것. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 증기나 미스트를 호흡하지

마시오. 적절한 개인 보호구를 착용하시오. 자세한 정보는 제8항을 참고하시오.

## 5: 폭발 • 화재시 대처방법

## 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재 주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

**부적절한 소화제** 누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

#### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음.

#### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하시오.

## 6: 누출 사고시 대처방법

#### 가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

개인 주의사항 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 환기가 되도록 할 것. 적절한 개인 보호구를

착용하시오. 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것. 증기나 미스트를 호흡하지 마시오.

기타 정보 7항 및 8항에 명시된 보호조치를 참조할 것.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

## 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

#### 다. 정화 또는 제거 방법

봉쇄 방법 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

정화 방법 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하시오.

2차 유해/위험 방지 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

# 7: 취급 및 저장방법

## 가. 안전취급요령

**안전취급조언** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것.

적절한 환기가 되도록 할 것. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 증기나 미스트를 호흡하지 마시오. 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡 보호구를

남용하시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 어린이 손이

닿지 않는 곳에 보관하시오. 잠금장치를 하여 저장하시오. 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할

것.

일반 위생 고려사항 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적합한 보호장갑과 보안경/안면 보호구를

착용하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

# 8: 노출방지 및 개인보호구

## 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 작업노출기준

화학물질명	OEL	PEL	ACGIH TLV
메탄올	TWA: 200 ppm	STEL: 250 ppm	STEL: 250 ppm
	STEL: 250 ppm	TWA: 200 ppm	TWA: 200 ppm
	Skin*		S*
아세톤	TWA: 500 ppm	자료 없음	STEL: 500 ppm
	STEL: 750 ppm		TWA: 250 ppm
과산화 수소	TWA: 1 ppm	자료 없음	TWA: 1 ppm

#### 생물학적 작업 노출 기준

화학물질명	ACGIH
메탄올	15 mg/L - urine (Methanol) - end of shift
67-56-1	
아세톤	25 mg/L - urine (Acetone) - end of shift
67-64-1	-

## 나. 적절한 공학적 관리

**공학적 관리** 샤워기

세안기

환기 시스템.

환경 노출 관리 자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을

경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

**눈 보호** 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.

**손 보호** 적절한 장갑을 착용하시오.

신체 보호 적절한 보호의를 착용하시오. 긴팔 의복.

# 9: 물리화학적 특성

#### Substrate

## 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

 가. 외관(물리적 상태, 색 등)
 액체

 물리적 상태
 액체

 색
 흰색

 나. 냄새
 알코올

 다. 냄새 역치
 자료 없음

<u>특성</u> <u>수치\_</u> <u>참조 • 방법</u> 라. pH 알려진 것 없음 마. 녹는점 / 어는점 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 알려진 것 없음 자료 없음 55.8-56.6 사. 인화점 아. 증발 속도 16 ° C / 60.8 ° F 자료 없음 알려진 것 없음 자. 인화성 자료 없음 알려진 것 없음 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 인화 또는 폭발 범위의 상한 자료 없음 인화 또는 폭발 범위의 하한 자료 없음 카. 증기압 자료 없음 알려진 것 없음 타. 용해도 수용해도 물에서 혼합됨 알려진 것 없음 다른 용제에서의 용해도 자료 없음 파. 상대 증기 밀도 자료 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음 하. 비중 자료 없음 거. n 옥탄올/물 분배계수 자료 없음 알려진 것 없음 너. 자연발화 온도 자료 없음 더. 분해 온도 알려진 것 없음 러. 점도 동적 점도 자료 없음 알려진 것 없음 동점성 자료 없음 알려진 것 없음 머. 분자량 자료 없음

기타 정보폭발성 특성자료 없음산화성 특성자료 없음연화점자료 없음VOC 함량자료 없음액체 밀도0.93909

# 10: 안정성 및 반응성

## 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

**안정성** 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 정상 처리 시 없음.

폭발 데이터

기계충격감도 없음. 정전 방전감도 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전,

충격, 진동 등)

과도한 열.

다. 피해야 할 물질

제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

**라. 분해시 생성되는 유해물질** 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

## 11: 독성에 관한 정보

#### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

#### 제품 정보

**흡입** 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 호흡기계 자극을 유발할 수

있음. 흡입시 유해함 (성분에 기초함).

섭취 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 섭취는 위장 자극, 구역,

구토 및 설사를 유발할 수 있음. 삼키면 유해함 (성분에 기초함).

눈 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 눈에 심한 자극을 일으킴

(성분에 기초함). 발적, 가려움 및 통증을 일으킬 수 있음.

피부 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 자극을 일으킬 수 있음.

장기간 접촉은 발적 및 자극을 유발할 수 있음. 유해할 정도의 양이 피부를 통해 흡수될 수

있음. 피부와 접촉하면 유해함 (성분에 기초함).

**증상** 발적과 눈물을 일으킬 수 있음. 기침 및/또는 천명.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

독성 수치 측정

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨

급성독성 추정값 (경구) 665.70 mg/kg 급성독성 추정값 (경피) 1,997.00 mg/kg 급성독성 추정값 (흡입-가스) 4,060.00 ppm 급성독성 추정값 3.34 mg/l

(흡입-분진/미스트)

. 급성독성 추정값 (흡입-증기) 17.40 mg/l

## 알 수 없는 급성 독성

혼합물의 13 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(가스) 혼합물의 13 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(증기) 혼합물의 3 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(분진/미스트)

# 성분 정보

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
메탄올	= 6200 mg/kg (Rat)	= 15840 mg/kg (Rabbit)	= 22500 ppm (Rat) 8 h
아세톤	= 5800 mg/kg (Rat)	> 15700 mg/kg (Rabbit)	= 50100 mg/m <sup>3</sup> ( Rat ) 8 h
디메틸설폭사이드	= 28300 mg/kg ( Rat )	= 40000 mg/kg ( Rat )	> 5.33 mg/L (Rat) 4 h
과산화 수소	= 1518 mg/kg (Rat)	= 9200 mg/kg (Rabbit)	= 2000 mg/m <sup>3</sup> (Rat) 4 h

**피부 부식성 / 자극성** 자료 없음.

심한 눈 손상성 / 자극성 성분에 대해 이용가능한 자료에 근거한 분류. 눈에 심한 자극을 일으킴.

호흡기 또는 피부 과민성 자료 없음.

**발암성** 자료 없음.

## 아래 표는 각 기관이 발암물질로 등재된 성분이 있는지 여부를 나타냄.

화학물질명	IARC
과산화 수소	Group 3

범례

IARC (국제 암 연구 기관) 그룹 3 - 사람에 대한 발암성으로 분류될 수 없음

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 본 물질안전보건자료가 준수하는 국가 또는 지역에서 채택된 세계조화시스템의

분류기준에 따라 본 제품은 급성 노출을 통해 전신 특정 표적장기 독성을 일으키는 것으로 결정됨. (STOT SE). 삼키면 장기에 손상을 일으킴. 피부 접촉시 장기에 손상을 일으킴.

흡입시 장기에 손상을 일으킴.

특정표적장기독성 - 반복 노출 자료 없음.

표적 장기 영향 호흡기계. 눈. 피부. 중추신경계. 위장관(GI).

**흡인 유해성** 자료 없음.

# 12: 환경에 미치는 영향

## 가. 생태독성

본 제품의 환경 영향은 완전히 검토되지 않았음.

**알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트** 혼합물의 0 %는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
메탄올	_	LC50: =28200mg/L	_	_
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: >100mg/L (96h,		
		Pimephales promelas)		
		LC50: 19500 -		
		20700mg/L (96h,		
		Oncorhynchus mykiss)		
		LC50: 18 - 20mL/L		
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		
		LC50: 13500 -		
		17600mg/L (96h,		
		Lepomis macrochirus)		
아세톤	_	LC50: 4.74 - 6.33mL/L	-	EC50: 10294 -
		(96h, Oncorhynchus		17704mg/L (48h,
		mykiss)		Daphnia magna)
		LC50: 6210 - 8120mg/L		EC50: 12600 -
		(96h, Pimephales		12700mg/L (48h,
		promelas)		Daphnia magna)
		LC50: =8300mg/L (96h,		
		Lepomis macrochirus)		
디메틸설폭사이드	_	LC50: =34000mg/L	_	-
		(96h, Pimephales		
		promelas)		
		LC50: 33 - 37g/L (96h,		

#### Substrate

	<u> </u>	0	I	
		Oncorhynchus mykiss)		
		LC50: >40g/L (96h,		
		Lepomis macrochirus)		
		LC50: =41.7g/L (96h,		
		Cyprinus carpio)		
과산화 수소	_	LC50: =16.4mg/L (96h,	-	EC50: 18 - 32mg/L
		Pimephales promelas)		(48h, Daphnia magna)
		LC50: 18 - 56mg/L		
		(96h, Lepomis		
		macrochirus)		
		LC50: 10.0 - 32.0mg/L		
		(96h, Oncorhynchus		
		mykiss)		

나. 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다. 생물 농축성

## 성분 정보

화학물질명	분배 계수
메탄올	-0.77
아세톤	-0.24
디메틸설폭사이드	-1.35

**라. 토양 이동성** 자료 없음.

이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 자료 없음.

# 13: 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장 빈 용기를 재사용하지 마시오.

# 14: 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 UN1987

나. 유엔 적정 선적명 알코올류, N.O.S.

다. 운송에서의 위험성 등급 3

라. 용기등급 ॥

마. 해양 오염 물질 해당없음

특정조항 274 EmS 번호 F-E, S-D

설명 UN1987, 알코올류, N.O.S. (메탄올, 아세톤), 3, II, (16° C C.C.)

바. 사용자에 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

\_\_\_\_\_

<u>IATA</u>

유엔 번호 또는 ID 번호 UN1987

유엔 적정 선적명 알코올류, n.o.s. (메탄올, 아세톤)

운송에서의 위험성 등급 3 용기등급 II ERG 코드 3L

특정조항 A3, A180

설명 UN1987, 알코올류, n.o.s. (메탄올, 아세톤), 3, II

<u>IMDG</u>

\_\_\_ 유엔 번호 또는 ID 번호 UN1987

유엔 적정 선적명 알코올류, N.O.S. (메탄올, 아세톤)

운송에서의 위험성 등급 3 용기등급 ||

 EmS 번호
 F-E, S-D

 특정조항
 274

 해양 오염 물질
 NP

설명 UN1987, 알코올류, N.O.S. (메탄올, 아세톤), 3, II, (16° C C.C.)

# 15: 법적 규제현황

## 가. 산업안전보건법에 의한 규제

 금지물질
 해당없음

 허가 대상 물질
 해당없음

## 관리대상유해물질

화학물질명	관리대상유해물질
메탄올	해당됨
아세톤	해당됨
과산화 수소	해당됨

## 작업환경측정 대상 유해인자 (측정주기: 6개월)

화학물질명	유기 화합물	금속들	산 및 알칼리	가스 상태 물질류	분진
메탄올	해당됨	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
아세톤	해당됨	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
과산화 수소	해당없음	해당없음	해당됨	해당없음	해당없음

# 특수건강진단 대상 유해인자 (진단주기: 12개월)

화학물질명	유기 화합물	금속들	산 및 알칼리	가스 상태 물질류	분진
메탄올	해당됨	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
아세톤	해당됨	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

## 공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당됨

화학물질명	공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질
과산화 수소	해당됨

# 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

화학물질명	OEL	PEL
메탄올	해당됨	해당됨
아세톤	해당됨	해당없음
과산화 수소	해당됨	해당없음

## 나. 화학물질관리법에 의한 규제

#### Substrate

화학물질명	유독물질	허가물질	금지물질	제한 물질
메탄올	97-1-80, 10 % *	해당없음	해당없음	해당없음
과산화 수소	97-1-2, 6 % *	해당없음	해당없음	해당없음
* 이 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음				

## 화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당됨

화학물질명	화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질
메탄올	해당됨
과산화 수소	해당됨

## 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당됨

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될		
		가능성이 없는 기존화학물질	알려져 있는 기존화학물질	
정제수	해당없음	해당없음	해당됨	
메탄올	해당됨	해당없음	해당없음	
과산화 수소	해당됨	해당없음	해당없음	

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물 등급 제4류 - 인화성 액체 - 알코올류, 40이

라. 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

## 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 화학물질 배출이동량 조사 (PRTR)

화학물질명	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 1	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 2
메탄올	-	>=1.0 % w/w
과산화 수소	-	>=1.0 % w/w

#### 국제 규정

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약 해당없음

로테르담 협약 해당없음

<u>국제 화학물질 목록</u> 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것

# 16: 그 밖의 참고사항

#### 가. 정보의 출처 및 참조

다음에 의해 작성됨 Bio-Rad 실험실, 환경 보건 및 안전.

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA TWA (시간-가중 평균) STEL STEL (단기 노출 기준)

최대 최대 한계치 \* 피부 지정

#### 본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)

미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스

유럽 식품 안정청 (EFSA)

EPA (환경보호청)

급성 노출 지침 수준 (AEGL)

미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법

미국 환경보호국 대량 생산 화학물질

식품 연구 저널 (Food Research Journal)

유해 물질 데이터베이스

국제 통합 화학물질 정보 데이타베이스 (IUCLID)

기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)

호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)

NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)

의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)

국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)

국립 독성 프로그램 (NTP)

뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)

경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물 경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램

경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트

세계 보건 기구

나.

## 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 1.3

최종 개정일자 13-11-2023

형식 재 지정 및 개정된 기존 정보 개정 비고

## 라. 기타

## 책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음.

안전 보건 자료의 끝



# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 29-3-2024 개정 횟수 1.3

# 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명 Stop Solution

카달로그 번호 220SM

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 실험실 시약 또는 성분

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다. 공급자 정보

<u>회사 본사</u> <u>제조자</u> <u>법인 / 연락처 주소</u> Bio-Rad Laboratories Inc. <u>Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited</u>

Bio-Rad Laboratories Inc.

Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited
4000 Alfred Nobel Drive

Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group Bio-Rad Korea Limited
4000 Alfred Nobel Drive

12fl., Iljin Bldg., 45, Mapo-daero,

Hercules, CA 94547 Hercules, California 94547 Mapo-gu, Seoul,

USA USA Republic of Korea (04167)

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스 +82-080-007-7373

ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호 CHEMTREC 한국: 003-0813-2549

# 2: 유해성 • 위험성

## 가. 유해성 • 위험성 분류

급성 독성 - 흡입(가스)	구분 4
급성 독성 - 흡입(분진/미스트)	구분 4
금속에 대한 부식성	구분 1

## 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

## 그림문자



신호어 경고

유해/위험 문구

H290 - 금속을 부식시킬 수 있음

H332 - 흡입하면 유해함

예방조치문구 - 예방

P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오

P234 - 원래의 용기에만 보관하시오

P304 + P340 - 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오

P312 - 불편감을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

P390 - 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오

#### 다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

자료 없음.

## 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	기타 식별	함유량(%)	승인번호	유효기간
			번호			
정제수	자료 없음	7732-18-5	KE-35400	50 - 100	_	_
황산	자료 없음	7664-93-9	KE-32570	1 - 2.5	-	-
염화수소	자료 없음	7647-01-0	KE-20189	1 - 2.5	_	_

# 4: 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. 눈을 크게 뜬 상태로 눈을 씻어내시오. 손상된 부위를 문지르지 마시오. 자극이 생기고 지속되면 의학적인 조치/조언을 구하시오.

## 나. 피부에 접촉했을 때

즉시 비누와 다량의 물로 최소 15분간 씻어낼 것. 자극이 생기고 지속되면 의학적인 조치/조언을 구하시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증상이 생기면 즉시 의학적인 조치/조언을 구하시오. 증상이 계속되면 의사에게 연락하시오. 호흡이 멈춘 경우, 인공 호흡을 실시할 것. 즉시 의학적인 조치/조언을 구할 것.

## 라. 먹었을 때

입을 씻어내시오. 의식이 없는 사람 에게 절대로 아무것도 입을 통해 주지 말 것. 토하게 하지 마시오. 의학적인 조치/조언을 구하시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

**일반 권고 사항** 동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.

**의사 참고 사항** 징후에 따라 치료하시오.

증상 기침 및/또는 천명. 호흡곤란.

응급 처치자의 자기 방어 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 의료 인원이 관련 물질을 숙지하여 자신들을

보호하고 오염 확산을 방지하기 위해 필요한 조치를 취하도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 마시오. 적절한 개인 보호구를 착용하시오. 자세한 정보는 제8항을 참고하시오.

## 5: 폭발·화재시 대처방법

 Stop Solution
 최종 개정일자 29-3-2024

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하시오.

대형 화재 주의: 화재 진압시 물 스프레이를 사용하는 것은 비효율적일 수 있음.

**부적절한 소화제** 누출된 물질을 강한 압력의 물줄기로 흩어트리지 말 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료 없음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하시오.

## 6: 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

개인 주의사항 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 환기가 되도록 할 것. 적절한 개인 보호구를

착용하시오. 증기나 미스트를 호흡하지 마시오.

기타 정보 7항 및 8항에 명시된 보호조치를 참조할 것.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

다. 정화 또는 제거 방법

**봉쇄 방법** 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오.

정화 방법 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하시오.

2차 유해/위험 방지 환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오.

# 7: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

**안전취급조언** 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오.

분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오. 적절한 환기가 되도록 할 것. 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡 보호구를 착용하시오. 이 제품을 사용할 때에는

먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 습기를

방지하시오. 잠금장치를 하여 저장하시오. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하시오.

격리하여 보관하시오. 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항 적합한 보호장갑과 보안경/안면 보호구를 착용하시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,

마시거나 흡연하지 마시오. 장비, 작업지역 및 작업복의 정기적인 세척이 권장됨.

## 8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적

노출기준 등

최종 개정일자 29-3-2024

작업노출기준

**Stop Solution** 

화학물질명	OEL	PEL	ACGIH TLV
황산	TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup>	STEL: 0.6 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.2 mg/m <sup>3</sup> thoracic
	STEL: 0.6 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 0.2 mg/m³	particulate matter
염화수소	TWA: 1 ppm STEL: 2 ppm	자료 없음	Ceiling: 2 ppm

나. 적절한 공학적 관리

**공학적 관리** 샤워기

세안기

환기 시스템.

환경 노출 관리 자료 없음.

다. 개인 보호구

호흡기 보호 일반적 사용 조건 하에서는 보호 장비가 필요하지 않음. 노출 기준이 초과되었거나 자극을

경험한 경우, 환기 및 대피가 필요할 수 있음.

**눈 보호** 특별한 보호구가 필요하지 않음.

**손 보호** 특별한 보호구가 필요하지 않음.

신체 보호 특별한 보호구가 필요하지 않음.

# 9: 물리화학적 특성

## 기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

가. 외관(물리적 상태, 색 등) 물리적 상태 색	투명한 액체 액체 무색
나. 냄새	무취
다. 냄새 역치	자료 없음

U. BM 7A	N L W L	
<u>특성</u>	<u>수치</u>	<u>참조 • 방법</u>
<ul> <li>라. pH</li> <li>마. 녹는점 / 어는점</li> <li>바. 초기 끓는점과 끓는점 범위</li> <li>사. 인화점</li> <li>아. 증발 속도</li> <li>자. 인화성</li> <li>차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한</li> </ul>		알려진 것 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음
인화 또는 폭발 범위의 상한 인화 또는 폭발 범위의 하한	자료 없음 자료 없음	
카. 증기압	자료 없음	알려진 것 없음
타. 용해도 수용해도	물에서 혼합됨	
다른 용제에서의 용해도 파. 상대 증기 밀도	자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음
하. 비중 거. n 옥탄올/물 분배계수 너. 자연발화 온도	자료 없음 자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음 알려진 것 없음
더. 분해 온도 러. 점도		알려진 것 없음
동적 점도 동점성 머. 분자량	자료 없음 자료 없음 자료 없음	알려진 것 없음 알려진 것 없음

<u>기타 정보</u>

 폭발성 특성
 자료 없음

 산화성 특성
 자료 없음

 연화점
 자료 없음

 VOC 함량
 자료 없음

 액체 밀도

# 10: 안정성 및 반응성

#### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

**안정성** 일반 조건하에서 안정함.

유해 반응의 가능성 정상 처리 시 없음.

폭발 데이터

기계충격감도 없음.

정전 방전감도 없음.

나. 피해야 할 조건(정전기 방전,

충격, 진동 등)

공기 또는 습기에 장기간 노출. 과도한 열.

다. 피해야 할 물질

산화제.

**라**. **분해시 생성되는 유해물질** 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.

# 11: 독성에 관한 정보

## 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

## 제품 정보

흡입 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음. 흡입시 유해함 (성분에

기초함).

섭취 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

눈 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

피부 접촉 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 자료가 이용가능하지 않음.

증상 기침 및/또는 천명.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

독성 수치 측정

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨 급성독성 추정값 (흡입-가스) 6,667.33 ppm 급성독성 추정값 3.3400 mg/l

(흡입-분진/미스트)

급성독성 추정값 (흡입-증기) 33.400 mg/l

 Stop Solution
 최종 개정일자 29-3-2024

## 성분 정보

화학물질명			흡입 LC50	
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	_	_	
황산	황산 = 2140 mg/kg (Rat)		= 0.375 mg/L (Rat) 4 h	
염화수소 238 - 277 mg/kg (Rat)		> 5010 mg/kg (Rabbit)	= 1.68 mg/L (Rat) 1 h	

피부 **부식성 / 자극성** 자료 없음.

심한 눈 손상성 / 자극성 자료 없음.

호흡기 또는 피부 과민성 자료 없음.

**발암성** 자료 없음.

#### 아래 표는 각 기관이 발암물질로 등재된 성분이 있는지 여부를 나타냄.

화학물질명	IARC
황산	Group 1
염화수소	Group 3

범례

IARC (국제 암 연구 기관) 그룹 1 - 사람에 대한 발암물질

그룹 1 - 사람에 대한 발암물질 그룹 3 - 사람에 대한 발암성으로 분류될 수 없음

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 자료 없음.

**특정표적장기독성 - 반복 노출** 자료 없음.

표적 장기 영향 호흡기계. 눈. 피부. 치아.

**흡인 유해성** 자료 없음.

# 12: 환경에 미치는 영향

## 가. 생태독성

본 제품의 환경 영향은 완전히 검토되지 않았음.

## 알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트 혼합물의 0 %는 수생 환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 구성되어 있음

화학물질명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
황산	_	LC50: >500mg/L (96h,	_	_
		Brachydanio rerio)		

나. 잔류성 및 분해성 자료 없음.

\_\_\_\_\_\_ 다. 생물 농축성

본 제품에 대한 자료가 없음.

라. **토양 이동성** 자료 없음.

이동성 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 자료 없음.

# 13: 폐기시 주의사항

가. 폐기 방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장 빈 용기를 재사용하지 마시오.

# 14: 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 UN3264

나. 유엔 적정 선적명 부식성 액체, 산성, 무기물, N.O.S.

다. 운송에서의 위험성 등급 8

라. 용기등급 |||

마. 해양 오염 물질 해당없음

특정조항 223, 274 EmS 번호 F-A, S-B

설명 UN3264, 부식성 액체, 산성, 무기물, N.O.S. (염화수소, 황산), 8, Ⅲ

바. 사용자에 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

<u>IATA</u>

\_\_ 유엔 번호 또는 ID 번호 UN3264

유엔 적정 선적명 부식성 액체, 산성, 무기물, n.o.s. (염화수소, 황산)

운송에서의 위험성 등급8용기등급IIIERG 코드8L특정조항A3, A803

설명 UN3264, 부식성 액체, 산성, 무기물, n.o.s. (염화수소, 황산), 8, Ⅲ

<u>IMDG</u>

유엔 번호 또는 ID 번호 UN3264

유엔 적정 선적명 부식성 액체, 산성, 무기물, N.O.S. (염화수소, 황산)

운송에서의 위험성 등급 8 용기등급 III FmS 변하 F-A

 EmS 번호
 F-A, S-B

 특정조항
 223, 274

 해양 오염 물질
 NP

설명 UN3264, 부식성 액체, 산성, 무기물, N.O.S. (염화수소, 황산), 8, Ⅲ

## 15: 법적 규제현황

**금지물질** 해당없음

허가 대상 물질 해당없음

## 관리대상유해물질

화학물질명	관리대상유해물질
황산	해당됨 (특별관리물질)
염화수소	해당됨

## 작업환경측정 대상 유해인자 (측정주기: 6개월)

화학물질명	유기 화합물	금속들	산 및 알칼리	가스 상태	분진
				물질류	
황산	해당없음	해당없음	해당됨	해당없음	해당없음
염화수소	해당없음	해당없음	해당됨	해당없음	해당없음

# **특수건강진단 대상 유해인자** (진단주기: 12개월)

화학물질명	유기 화합물	금속들	산 및 알칼리	가스 상태 물질류	분진
황산	해당없음	해당없음	해당됨	해당없음	해당없음
염화수소	해당없음	해당없음	해당됨	해당없음	해당없음

## 공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질 해당됨

화학물질명	공정안전보고서 제출 대상 유해/위험 물질
황산	해당됨
염화수소	해당됨

# 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

화학물질명	OEL	PEL
황산	해당됨	해당됨
염화수소	해당됨	해당없음

## 나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질명	유독물질	허가물질	금지물질	제한 물질
황산	97-1-405, 10 % *	해당없음	해당없음	해당없음
염화수소	97-1-203, 10 % *	해당없음	해당없음	해당없음
* 이 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음				

## 화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당됨

<u> </u>		
화학물질명	화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질	
황산	해당됨	
염화수소	해당됨	

# 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 해당됨

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될	위해성이 매우 낮은 것으로
		가능성이 없는 기존화학물질	알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	해당됨
황산	해당됨	해당없음	해당없음
염화수소	해당됨	해당없음	해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 해당없음

**라. 폐기물관리법에 의한 규제** 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

# 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 화학물질 배출이동량 조사 (PRTR)

화학물질명	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 1	독성 배출 목록 화학 물질 - 그룹 2
황산	_	>=1.0 % w/w

역화수소 - >=1.0 % w/w

## 국제 규정

오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서 해당없음

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름 협약 해당없음

로테르담 협약 해당없음

국제 화학물질 목록 화학물질 목록 법규 준수 현황에 대해 공급자에게 문의할 것

# 16: 그 밖의 참고사항

## 가. 정보의 출처 및 참조

다음에 의해 작성됨 Bio-Rad 실험실, 환경 보건 및 안전.

#### 안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA TWA (시간-가중 평균) STEL STEL (단기 노출 기준)

최대 최대 한계치 \* 피부 지정

## 본 물질안전보건자료를 작성하는데 사용된 주요 참조 문헌 및 출처

독성 물질 및 질병 관리국 (ATSDR)

미국 환경보호국 ChemView 데이터베이스

유럽 식품 안정청 (EFSA)

EPA (환경보호청)

급성 노출 지침 수준 (AEGL)

미국 환경보호국 연방 살충제, 살진균제 및 살서제 법

미국 환경보호국 대량 생산 화학물질

식품 연구 저널 (Food Research Journal)

유해 물질 데이터베이스

국제 통합 화학물질 정보 데이타베이스 (IUCLID)

기술 및 평가에 관한 국립 연구소 (NITE)

호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)

NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)

의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)

국립 의약품 PubMed 데이터베이스 라이브러리 (NLM PUBMED)

국립 독성 프로그램 (NTP)

뉴질랜드 화학물질 분류 및 정보 데이터베이스 (CCID)

경제 협력 개발 기구, 보건 및 안전 출판물

경제 협력 개발 기구, 대량생산화학물질 프로그램

경제 협력 개발 기구, 스크리닝 정보 데이터 세트

세계 보건 기구

#### 나.

#### 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 1.3

최종 개정일자 29-3-2024

개정 비고 형식 재 지정 및 개정된 기존 정보

#### 라. 기타

## 책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음. **안전 보건 자료의 끝**