

키트 물질안전보건자료



키트 제품명 Autoimmune EIA ANA-6 Profile

키트 카달로그 번호 12A6

개정일 01-9-2021

키트 내용

카달로그 번호	제품명
220NC, 220ND	Negative Control
220HSP, 220HAN, 220HDS, 220HCE	Conjugate
--	ANA-6 Profile Calibrator
230AW	Wash Concentrate
230AD	Sample Diluent
220TM	Substrate
220SM	Stop Solution



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

회사 본사

Bio-Rad Laboratories Inc.
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
USA

제조자

Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group
4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, California 94547
USA

법인 / 연락처 주소

Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114
Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936,
Korea

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스

+82-2-3473-4460
ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호

CHEMTREC 한국 : 003-0813-2549

긴급 전화 번호

2: 유해성 · 위험성

가 유해성 · 위험성 분류

분류되지 않음

나 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

유해성/위험성 신호어

유해/위험 문구

분류되지 않음.

예방조치문구 - 폐기

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

다 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

수생 생물에 유해함 동물 유래 물질을 포함함 (염소)

3: 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

해당없음

혼합물

일반 유해/위험성

분류되지 않음.

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	기타 식별 번호
Human Source Material	자료 없음	NO-CAS-20	40 - <50	자료 없음
글리세린	자료 없음	56-81-5	20 - <30	KE-29297
정제수	자료 없음	7732-18-5	20 - <30	KE-35400
Animal Source Material (Goat)	자료 없음	NO-CAS-17	1 - <5	자료 없음
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	0.1 - <1	KE-31387
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	<= 0.1	KE-12344
인산 나트륨 모노베이직	자료 없음	7558-80-7	<= 0.1	KE-31577

4: 응급조치 요령

가 눈에 들어갔을 때	다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.
나 피부에 접촉했을 때	피부를 비누와 물로 씻어 내시오.
다 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
라 먹었을 때	의학적인 조치/조언을 구하십시오. 인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.
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 사용하십시오.
부적절한 소화제	자료 없음.
나 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	알려진 것 없음.
다 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하십시오.

6: 누출 사고시 대처방법

가 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구	
개인 주의사항	자세한 정보는 제8항을 참고하십시오.
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	오염된 표면을 철저히 세척하시오 용도: 살균제
2차 유해/위험 방지	환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오

7: 취급 및 저장방법

가 안전취급요령

안전취급조건 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	대한민국	ACGIH TLV
글리세린	TWA: 10 mg/m ³	

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

특성	수치	참조 • 방법
라 pH		알려진 것 없음
마 녹는점 / 어는점	자료 없음	알려진 것 없음
바 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 100 ° C / 212 ° F	
사 인화점	> 160 ° C / 320 ° F	
아 증발 속도	자료 없음	알려진 것 없음
자 인화성 (고체, 기체)	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
파 증기 밀도	자료 없음	알려진 것 없음
하 비중	자료 없음	알려진 것 없음
거 n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음	알려진 것 없음
너 자연발화 온도	자료 없음	알려진 것 없음
더 분해 온도		알려진 것 없음
러 점도		
동적 점도	자료 없음	알려진 것 없음
동점성	자료 없음	알려진 것 없음
머 분자량	해당없음	
기타 정보		
폭발성 특성	해당없음	
산화성 특성	해당없음	
연화점	해당없음	
VOC 함량 (%)	해당없음	

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, 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.
진동 등)

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

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
글리세린	= 12600 mg/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 570 mg/m ³ (Rat) 1 h
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
Sodium chloride	= 3 g/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 42 g/m ³ (Rat) 1 h
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	-
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	-

피부 부식성 / 자극성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

심한 눈 손상성 / 자극성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

발암성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식세포 변이원성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식독성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 1회 노출

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 반복 노출

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

표적 장기 영향

신장. 호흡기계. 눈. 피부.

흡인 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

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)	-	EC50: >500mg/L (24h, Daphnia magna)
Sodium chloride	-	LC50: 4747 - 7824mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 5560 - 6080mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: 6020 - 7070mg/L (96h, Pimephales promelas)	-	EC50: 340.7 - 469.2mg/L (48h, Daphnia magna) EC50: =1000mg/L (48h, Daphnia magna)

		LC50: 6420 - 6700mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =12946mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: =7050mg/L (96h, Pimephales promelas)		
--	--	---	--	--

나 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다 생물 농축성 본 제품에 대한 자료가 없음.

성분 정보

화학물질명	분배 계수
글리세린	-1.76

라 토양 이동성 자료 없음.

마 기타 유해 영향 자료 없음.

13: 폐기시 주의사항

가 폐기물 처리방법

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	규제되지 않음
바 사용자에게 대한 특별 주의사항	규제되지 않음

IATA 규제되지 않음

IMDG 규제되지 않음

15: 법적 규제현황

가 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

관리대상유해물질 해당없음
작업환경측정 대상 유해인자 해당없음
특수건강진단 대상 유해인자 해당없음
화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

나 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될	위해성이 매우 낮은 것으로
-------	------------	-----------------	----------------

		가능성이 없는 기존화학물질	알려져 있는 기존화학물질
글리세린	해당없음	4-d	해당없음
정제수	해당없음	해당없음	25

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

다 위험물안전관리법에 의한 규제 자료 없음

라 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 자료 없음

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.

나

다 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 번호 1
개정일 01-9-2021
개정 비교 SDS 전반에 중대한 변경. 모든 섹션 검토.

라 기타

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH 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 데이터베이스 (IUCLID)
일본 GHS 분류
호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)
NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)
의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)
National Library of Medicine's PubMed database (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

RTECS (화학물질 독성 영향 등록)
세계 보건 기구

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

지역	템플레이트 이름	개정 비고
대한민국	KGHS	2.0

다 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음

물리적 상태

액체

화학물질명	등급(들)	규정에서의 화학물질명	한계 수치
글리세린	4 등급 - 인화성 액체	제3석유류, 수용성	4000

가
나
다
라
마
바
사
아
자
차
카
타
파
하
거
너
더
러
머

지역	템플레이트 이름	개정 비고
브라질	BGHS	2.0

조성	100
TSCA	준수되지 않음
DSL/NDSL	준수되지 않음
EINECS/ELINCS	준수되지 않음
ENCS	준수되지 않음
IECSC	준수되지 않음
KECL	준수되지 않음
PICCS	준수되지 않음
AICS	준수되지 않음

1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가 제품명

제품명	Conjugate
카달로그 번호	220HSP, 220HAN, 220HDS, 220HCE

나 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도	시험관 내 실험실 시약 또는 성분
제한이 권고되는 용도	자료 없음

다 공급자 정보

회사 본사	제조사	법인 / 연락처 주소
Bio-Rad Laboratories Inc. 1000 Alfred Nobel Drive Hercules, CA 94547 USA	Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group 4000 Alfred Nobel Drive Hercules, California 94547 USA	Bio-Rad Laboratories Korea 10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114 Yeoksam-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-936, Korea

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스	+82-2-3473-4460 ctskorea@bio-rad.com
24시간 긴급 전화번호	CHEMTREC 한국 : 003-0813-2549
긴급 전화 번호	

2: 유해성 · 위험성

가 유해성 · 위험성 분류

피부 과민성	구분 1A
--------	-------

나 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

유해성/위험성 신호어



신호어 경고

유해/위험 문구

H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

예방조치문구 - 예방

- P261 - 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오
- P272 - 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오
- P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오

P302 + P352 - 피부에 묻으면:다량의 물과 비누로 씻으시오
 P333 + P313 - 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오
 P362 + P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오

예방조치문구 - 폐기

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

다 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

동물 유래 물질을 포함함 (염소)

3: 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

해당없음

혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	기타 식별 번호
정제수	자료 없음	7732-18-5	40 - <50	KE-35400
Non-hazardous ingredient	자료 없음	NO-CAS-6	40 - <50	자료 없음
글리세린	자료 없음	56-81-5	0.1 - <1	KE-29297
Animal Source Material (Goat)	자료 없음	NO-CAS-17	<= 0.1	자료 없음
영업비밀	자료 없음	-	<= 0.1	KE-03687
영업비밀	자료 없음	-	<= 0.1	KE-24316
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	<= 0.1	KE-31387
영업비밀	자료 없음	-	<= 0.1	자료 없음
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	<= 0.1	KE-12344
인산 나트륨 모노베이직	자료 없음	7558-80-7	<= 0.1	KE-31577

4: 응급조치 요령

- 가 눈에 들어갔을 때** 다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.
- 나 피부에 접촉했을 때** 비누와 물로 씻으시오. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 피부 자극 또는 알레르기 반응의 경우 의학적인 조언을 구하십시오.
- 다 흡입했을 때** 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
- 라 먹었을 때** 물로 입을 철저히 헹구시오.
- 동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.
- 마 기타 의사의 주의사항**
의사 참고 사항 민감한 사람에게 과민성을 일으킬 수 있음. 징후에 따라 치료하십시오.
증상 가려움, 발진, 두드러기.

5: 폭발 · 화재시 대처방법

가 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하십시오.

부적절한 소화제

자료 없음.

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 사용하십시오.

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 착용하십시오. 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 운반하십시오

2차 유해/위험 방지

환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하십시오

7: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

안전취급조건

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 환기가 되도록 할 것. 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡 보호구를 착용하십시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건

용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 잠금장치를 하여 저장하십시오. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출기준

화학물질명	대한민국	ACGIH TLV
글리세린	TWA: 10 mg/m ³	

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 착용하십시오.

신체 보호
적절한 보호의를 착용하십시오.

9: 물리화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

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

특성	수치	참조 방법
라 pH		
마 녹는점 / 어는점	자료 없음	알려진 것 없음
바 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 ° C / 212 ° F	
사 인화점	자료 없음	알려진 것 없음
아 증발 속도	자료 없음	알려진 것 없음
자 인화성 (고체, 기체)	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
파 증기 밀도	자료 없음	알려진 것 없음
하 비중	자료 없음	알려진 것 없음
거 n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음	알려진 것 없음
너 자연발화 온도	자료 없음	알려진 것 없음
더 분해 온도		알려진 것 없음
러 점도		
동적 점도	자료 없음	알려진 것 없음
동점성	자료 없음	알려진 것 없음
머 분자량	해당없음	

기타 정보
폭발성 특성
산화성 특성
연화점
VOC 함량 (%)
해당없음
해당없음
해당없음
해당없음

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, 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.
진동 등)

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 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

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
글리세린	= 12600 mg/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 570 mg/m ³ (Rat) 1 h
영업비밀	= 455 mg/kg (Rat)	-	-
영업비밀	232 - 249 mg/kg (Rat) = 120 mg/kg (Rat)	= 200 mg/kg (Rabbit)	= 0.11 mg/L (Rat) 4 h
Sodium chloride	= 3 g/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 42 g/m ³ (Rat) 1 h
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	-
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	-

피부 부식성 / 자극성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

심한 눈 손상성 / 자극성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

호흡기 또는 피부 과민성 피부 접촉시 과민반응을 일으킬 수 있음.

발암성	이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.
생식세포 변이원성	이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.
생식독성	이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.
특정표적장기독성 - 1회 노출	이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.
특정표적장기독성 - 반복 노출	이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.
흡인 유해성	이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

12: 환경에 미치는 영향

가 생태독성

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)	-	EC50: >500mg/L (24h, Daphnia magna)
Sodium chloride	-	LC50: 4747 - 7824mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 5560 - 6080mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: 6020 - 7070mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: 6420 - 6700mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =12946mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: =7050mg/L (96h, Pimephales promelas)	-	EC50: 340.7 - 469.2mg/L (48h, Daphnia magna) EC50: =1000mg/L (48h, Daphnia magna)

나 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다 생물 농축성 본 제품에 대한 자료가 없음.

성분 정보

화학물질명	분배 계수
글리세린	-1.76

라 토양 이동성 자료 없음.

마 기타 유해 영향 자료 없음.

13: 폐기시 주의사항

가 폐기물 처리방법

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 규제되지 않음
 바 사용자에게 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

IATA 규제되지 않음

IMDG 규제되지 않음

15: 법적 규제현황

가 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

관리대상유해물질 해당없음
 작업환경측정 대상 유해인자 해당없음
 특수건강진단 대상 유해인자 해당없음
 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
 국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

나 화학물질관리법에 의한 규제

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

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	25
글리세린	해당없음	4-d	해당없음
영업비밀	278	해당없음	해당없음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

다 위험물안전관리법에 의한 규제 자료 없음

라 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 자료 없음

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.

나

다 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 번호	1.1
개정일	25-8-2021
개정 비고	업데이트된 SDS 항목. 1.

라 기타

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH	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 데이터베이스 (IUCLID)
일본 GHS 분류
호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)
NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)
의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)
National Library of Medicine's PubMed database (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
RTECS (화학물질 독성 영향 등록)
세계 보건 기구

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

지역	템플레이트 이름	개정 비고
대한민국	KGHS	2.0

다 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음

물리적 상태

액체

화학물질명	등급(들)	규정에서의 화학물질명	한계 수치
글리세린	4 등급 - 인화성 액체	제3석유류, 수용성	4000

가
나
다
라

마
바
사
아
자
차
카
타
파
하
거
너
더
러
머

지역	템플레이트 이름	개정 비고
브라질	BGHS	2.0

조성	99.0585
TSCA	준수되지 않음
DSL/NDSL	준수되지 않음
EINECS/ELINCS	준수되지 않음
ENCS	준수되지 않음
IECSC	준수되지 않음
KECL	준수되지 않음
PICCS	준수되지 않음
AICS	준수되지 않음

예방 조치문구 - EU (§ 28, 1272/2008) P280 - 보안경/안전 보호구를 착용하십시오 P321 - .? 처치를 하시오

1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가 제품명

제품명 ANA-6 Profile Calibrator

카달로그 번호 --

나 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 시험관 내 실험실 시약 또는 성분

제한이 권고되는 용도 자료 없음

다 공급자 정보

회사 본사

Bio-Rad Laboratories Inc.
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
USA

제조사

Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group
4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, California 94547
USA

법인 / 연락처 주소

Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114
Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936,
Korea

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스

+82-2-3473-4460
ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호

CHEMTREC 한국 : 003-0813-2549

긴급 전화 번호

2: 유해성 · 위험성

가 유해성 · 위험성 분류

분류되지 않음

나 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

유해성/위험성 신호어

유해/위험 문구

분류되지 않음.

예방조치문구 - 폐기

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

다 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

수생 생물에 유해함 동물 유래 물질을 포함함 (염소)

3: 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

해당없음

혼합물

일반 유해/위험성

분류되지 않음.

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	기타 식별 번호
글리세린	자료 없음	56-81-5	40 - <50	KE-29297
정제수	자료 없음	7732-18-5	30 - <40	KE-35400
Human Source Material	자료 없음	NO-CAS-20	10 - <20	자료 없음
Animal Source Material (Goat)	자료 없음	NO-CAS-17	1 - <5	자료 없음
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	0.1 - <1	KE-31387
나트륨 이지드	자료 없음	26628-22-8	<= 0.1	KE-31357
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	<= 0.1	KE-12344
인산 나트륨 모노베이적	자료 없음	7558-80-7	<= 0.1	KE-31577

4: 응급조치 요령

가 눈에 들어갔을 때	다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.
나 피부에 접촉했을 때	피부를 비누와 물로 씻어 내시오.
다 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
라 먹었을 때	의학적인 조치/조언을 구하십시오. 인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.
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 사용하십시오.
부적절한 소화제	자료 없음.
나 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	알려진 것 없음.
다 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하십시오.

6: 누출 사고시 대처방법

가 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구	
개인 주의사항	자세한 정보는 제8항을 참고하십시오.
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	오염된 표면을 철저히 세척하시오 용도: 살균제
2차 유해/위험 방지	환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하시오

7: 취급 및 저장방법

가 안전취급요령

안전취급조건	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	대한민국	ACGIH TLV
글리세린	TWA: 10 mg/m ³	
나트륨 이지드	Ceiling: 0.29 mg/m ³	Ceiling: 0.29 mg/m ³ 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

가 외관(물리적 상태, 색 등)	수용액
물리적 상태	액체

색	흰색	
나 냄새	무취	
다 냄새 역치	자료 없음	
특성	수치	참조 · 방법
라 pH		알려진 것 없음
마 녹는점 / 어는점	자료 없음	알려진 것 없음
바 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 100 ° C / 212 ° F	
사 인화점	> 160 ° C / 320 ° F	
아 증발 속도	자료 없음	알려진 것 없음
자 인화성 (고체, 기체)	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
파 증기 밀도	자료 없음	알려진 것 없음
하 비중	자료 없음	알려진 것 없음
거 n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음	알려진 것 없음
너 자연발화 온도	자료 없음	알려진 것 없음
더 분해 온도		알려진 것 없음
러 점도		
동적 점도	자료 없음	알려진 것 없음
동점성	자료 없음	알려진 것 없음
머 분자량	해당없음	
기타 정보		
폭발성 특성	해당없음	
산화성 특성	해당없음	
연화점	해당없음	
VOC 함량 (%)	해당없음	

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, 붕소, 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, 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음. 진동 등)

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

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
글리세린	= 12600 mg/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 570 mg/m ³ (Rat) 1 h
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
Sodium chloride	= 3 g/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 42 g/m ³ (Rat) 1 h
나트륨 이지드	= 27 mg/kg (Rat)	= 20 mg/kg (Rabbit) = 50 mg/kg (Rat)	-
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	-
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	-

피부 부식성 / 자극성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

심한 눈 손상성 / 자극성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

발암성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식세포 변이원성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식독성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

표적 장기 영향 신장. 호흡기계. 눈. 피부.

흡인 유해성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

12: 환경에 미치는 영향

가 생태독성 수생 생물에 유해함.

알려지지 않은 유해성에 관한 퍼센트 혼합물의 0.007 %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)	-	EC50: >500mg/L (24h, Daphnia magna)
Sodium chloride	-	LC50: 4747 - 7824mg/L (96h, Oncorhynchus)	-	EC50: 340.7 - 469.2mg/L (48h, Daphnia magna)

		mykiss) LC50: 5560 - 6080mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: 6020 - 7070mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: 6420 - 6700mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =12946mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: =7050mg/L (96h, Pimephales promelas)		EC50: =1000mg/L (48h, Daphnia magna)
나트륨 이지드	-	LC50: =0.7mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: =0.8mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: =5.46mg/L (96h, Pimephales promelas)	-	-

나 잔류성 및 분해성

자료 없음.

다 생물 농축성

본 제품에 대한 자료가 없음.

성분 정보

화학물질명	분배 계수
글리세린	-1.76

라 토양 이동성

자료 없음.

마 기타 유해 영향

자료 없음.

13: 폐기시 주의사항

가 폐기물 처리방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물

금속 파이프 시스템으로 배출되는 용액이 아지드화 나트륨을 포함하면 파이프를 주기적으로 물로 세척할 것. 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	규제되지 않음
바 사용자에게 대한 특별 주의사항	규제되지 않음

IATA 규제되지 않음

IMDG 규제되지 않음

15: 법적 규제현황

가 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

관리대상유해물질 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 해당없음

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

나 화학물질관리법에 의한 규제

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

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
글리세린	해당없음	4-d	해당없음
정제수	해당없음	해당없음	25
나트륨 이지드	439	해당없음	해당없음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

다 위험물안전관리법에 의한 규제 자료 없음

라 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

오염물질 배출 및 이동 등록 (PRTR)

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

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.

나

다 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 번호 1
개정일 01-9-2021
개정 비교 SDS 전반에 중대한 변경. 모든 섹션 검토.

라 기타 .

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH 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 데이터베이스 (IUCLID)
 일본 GHS 분류
 호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)
 NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)
 의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)
 National Library of Medicine's PubMed database (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
 RTECS (화학물질 독성 영향 등록)
 세계 보건 기구

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

지역	템플레이트 이름	개정 비고
대한민국	KGHS	2.0

다 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음

물리적 상태

액체

화학물질명	등급(들)	규정에서의 화학물질명	한계 수치
글리세린	4 등급 - 인화성 액체	제3석유류, 수용성	4000
나트륨 이지드	등급 5 - 자기-반응성 물질	금속의 아지화합물	200

가
 나
 다
 라
 마
 바
 사
 아
 자
 차
 카
 타
 파
 하
 거
 너
 더
 러
 머

지역	템플레이트 이름	개정 비교
브라질	BGHS	2.0

조성	99.993	
TSCA	준수되지 않음	
DSL/NDSL	준수되지 않음	
EINECS/ELINCS	준수되지 않음	
ENCS	준수되지 않음	
IECSC	준수되지 않음	
KECL	준수되지 않음	
PICCS	준수되지 않음	
AICS	준수되지 않음	



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

회사 본사

Bio-Rad Laboratories Inc.
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
USA

제조사

Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group
4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, California 94547
USA

법인 / 연락처 주소

Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114
Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936,
Korea

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스

+82-2-3473-4460
ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호

CHEMTREC 한국 : 003-0813-2549

긴급 전화 번호

2: 유해성 · 위험성

가 유해성 · 위험성 분류

분류되지 않음

나 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

유해성/위험성 신호어

유해/위험 문구
분류되지 않음.

다 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

해당없음

3: 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

해당없음

혼합물

일반 유해/위험성

분류되지 않음.

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	기타 식별 번호
정제수	자료 없음	7732-18-5	80 - <90	KE-35400
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	10 - <20	KE-31387
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	1 - <5	KE-12344
폴리소르베이트20	자료 없음	9005-64-5	1 - <5	KE-31681
인산 나트륨 모노베이직	자료 없음	7558-80-7	0.1 - <1	KE-31577

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	물로 입을 철저히 헹구시오.
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.
부적절한 소화제	자료 없음.
나 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	알려진 것 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	자세한 정보는 제8항을 참고하시오.
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 취급하십시오.

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 취급하십시오.

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 측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.

손 보호 적절한 장갑을 착용하십시오.

신체 보호 적절한 보호의를 착용하십시오.

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
라 pH 7-8
마 녹는점 / 어는점 자료 없음
바 초기 끓는점과 끓는점 범위 > 100 ° C / 212 ° F
사 인화점 자료 없음
아 증발 속도 자료 없음
자 인화성 (고체, 기체) 자료 없음
차 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

참조 방법

알려진 것 없음

알려진 것 없음

알려진 것 없음

알려진 것 없음

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
파 증기 밀도	자료 없음	알려진 것 없음
하 비중	자료 없음	알려진 것 없음
거 n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음	알려진 것 없음
너 자연발화 온도	자료 없음	알려진 것 없음
더 분해 온도		알려진 것 없음
러 점도		
동적 점도	자료 없음	알려진 것 없음
동점성	자료 없음	알려진 것 없음
머 분자량	해당없음	
기타 정보		
폭발성 특성	해당없음	
산화성 특성	해당없음	
연화점	해당없음	
VOC 함량 (%)	해당없음	

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, 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음.
진동 등)

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) 24,832.30 mg/kg

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
Sodium chloride	= 3 g/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 42 g/m ³ (Rat) 1 h
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	-
폴리소르베이트20	= 37000 mg/kg (Rat) = 36700 µ L/kg (Rat)	-	-
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	-

피부 부식성 / 자극성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

심한 눈 손상성 / 자극성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

발암성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식세포 변이원성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식독성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

흡인 유해성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

12: 환경에 미치는 영향

가 생태독성

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: 4747 - 7824mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 5560 - 6080mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: 6020 - 7070mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: 6420 - 6700mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =12946mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: =7050mg/L (96h, Pimephales promelas)	-	EC50: 340.7 - 469.2mg/L (48h, Daphnia magna) EC50: =1000mg/L (48h, Daphnia magna)

나 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다 생물 농축성 자료 없음.

라 토양 이동성 자료 없음.

마 기타 유해 영향 자료 없음.

13: 폐기시 주의사항

가 폐기물 처리방법

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 규제되지 않음
 바 사용자에게 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

IATA 규제되지 않음

IMDG 규제되지 않음

15: 법적 규제현황

가 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

관리대상유해물질 해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 해당없음

나 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	25

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

다 위험물안전관리법에 의한 규제 자료 없음

라 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 자료 없음

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.

나

다 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 번호 1.1
개정일 27-8-2021
개정 비교 SDS 전반에 중대한 변경. 모든 섹션 검토.

라 기타

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

IMDG 국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA 최대	TWA (시간-가중 평균) 최대 한계치	STEL *	STEL (단기 노출 기준) 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 데이터베이스 (IUCLID)
일본 GHS 분류
호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)
NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)
의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)
National Library of Medicine's PubMed database (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
RTECS (화학물질 독성 영향 등록)
세계 보건 기구

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

지역	템플레이트 이름	개정 비교
대한민국	KGHS	2.0

다 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음

물리적 상태

액체

가
나
다
라
마
바
사
아
자
자
카
타
파
하
거
너
더
러
머

지역	템플레이트 이름	개정 비교
브라질	BGHS	2.0

조성

100

TSCA

준수됨

DSL/NDL

준수됨

EINECS/ELINCS

준수됨

ENCS

준수됨

IECSC

준수됨

KECL

준수됨

PICCS

준수됨

AICS

준수됨



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

회사 본사

Bio-Rad Laboratories Inc.
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
USA

제조사

Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group
4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, California 94547
USA

법인 / 연락처 주소

Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114
Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936,
Korea

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스

+82-2-3473-4460
ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호

CHEMTREC 한국 : 003-0813-2549

긴급 전화 번호

2: 유해성 · 위험성

가 유해성 · 위험성 분류

분류되지 않음

나 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

유해성/위험성 신호어

유해/위험 문구
분류되지 않음.

다 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

동물 유래 물질을 포함함 (염소)

3: 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

해당없음

혼합물

일반 유해/위험성

분류되지 않음.

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	기타 식별 번호
정제수	자료 없음	7732-18-5	90 - 100	KE-35400
Animal Source Material (Goat)	자료 없음	NO-CAS-17	1 - <5	자료 없음
Sodium chloride	자료 없음	7647-14-5	1 - <5	KE-31387
나트륨 이지드	자료 없음	26628-22-8	<= 0.1	KE-31357
디소듐포스페이트	자료 없음	7558-79-4	<= 0.1	KE-12344
젤라틴	자료 없음	9000-70-8	<= 0.1	KE-17574
인산 나트륨 모노베이적	자료 없음	7558-80-7	<= 0.1	KE-31577

4: 응급조치 요령

가 눈에 들어갔을 때	다량의 물로 최소 15분간 위, 아래 눈꺼풀을 들면서 철저히 씻어낼 것. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.
나 피부에 접촉했을 때	피부를 비누와 물로 씻어 내시오.
다 흡입했을 때	신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
라 먹었을 때	물로 입을 철저히 헹구시오.
마 기타 의사의 주의사항 의사 참고 사항	징후에 따라 치료하십시오.
증상	자료 없음.

5: 폭발 · 화재시 대처방법

가 적절한 (및 부적절한) 소화제	
적절한 소화제	현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하십시오.
부적절한 소화제	자료 없음.
나 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	알려진 것 없음.
다 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치	소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인 보호장비를 사용하십시오.

6: 누출 사고시 대처방법

가 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구	
개인 주의사항	자세한 정보는 제8항을 참고하십시오.
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 운반하십시오.
2차 유해/위험 방지	환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하십시오.

7: 취급 및 저장방법

가 안전취급요령

안전취급조언 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

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 취급하십시오.

8: 노출방지 및 개인보호구

가 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

작업노출기준

화학물질명	대한민국	ACGIH TLV
나트륨 이지드	Ceiling: 0.29 mg/m ³	Ceiling: 0.29 mg/m ³ 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 착용하십시오.

신체 보호 적절한 보호의를 착용하십시오.

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	참조 방법
라 pH	7.3	
마 녹는점 / 어는점	자료 없음	알려진 것 없음
바 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 100 ° C / 212 ° F	
사 인화점	자료 없음	알려진 것 없음
아 증발 속도	자료 없음	알려진 것 없음
자 인화성 (고체, 기체)	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
파 증기 밀도	자료 없음	알려진 것 없음
하 비중	자료 없음	알려진 것 없음
거 n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음	알려진 것 없음
너 자연발화 온도	자료 없음	알려진 것 없음
더 분해 온도		알려진 것 없음
러 점도		
동적 점도	자료 없음	알려진 것 없음
동점성	자료 없음	알려진 것 없음
머 분자량	해당없음	
기타 정보		
폭발성 특성	해당없음	
산화성 특성	해당없음	
연화점	해당없음	
VOC 함량 (%)	해당없음	

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, 붕소, 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, 제공된 정보에 근거하면 알려진 바 없음. 진동 등)

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

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
Sodium chloride	= 3 g/kg (Rat)	> 10 g/kg (Rabbit)	> 42 g/m ³ (Rat) 1 h
나트륨 이지드	= 27 mg/kg (Rat)	= 20 mg/kg (Rabbit) = 50 mg/kg (Rat)	-
디소듐포스페이트	= 17 g/kg (Rat)	-	-
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg (Rat)	> 7940 mg/kg (Rabbit)	-

피부 부식성 / 자극성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

심한 눈 손상성 / 자극성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

발암성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식세포 변이원성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식독성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 1회 노출

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 반복 노출

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

흡인 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

12: 환경에 미치는 영향

가 생태독성

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: 4747 - 7824mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: 5560 - 6080mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: 6020 - 7070mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: 6420 - 6700mg/L (96h, Pimephales promelas) LC50: =12946mg/L (96h, Lepomis macrochirus)	-	EC50: 340.7 - 469.2mg/L (48h, Daphnia magna) EC50: =1000mg/L (48h, Daphnia magna)

		LC50: =7050mg/L (96h, Pimephales promelas)		
나트륨 이지드	-	LC50: =0.7mg/L (96h, Lepomis macrochirus) LC50: =0.8mg/L (96h, Oncorhynchus mykiss) LC50: =5.46mg/L (96h, Pimephales promelas)	-	-

나 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다 생물 농축성 자료 없음.

라 토양 이동성 자료 없음.

마 기타 유해 영향 자료 없음.

13: 폐기시 주의사항

가 폐기물 처리방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 금속 파이프 시스템으로 배출되는 용액이 아지드화 나트륨을 포함하면 파이프를 주기적으로 물로 세척할 것. 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 규제되지 않음
 바 사용자에게 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

IATA 규제되지 않음

IMDG 규제되지 않음

15: 법적 규제현황

가 산업안전보건법에 의한 규제 해당없음

관리대상유해물질 해당없음
 작업환경측정 대상 유해인자 해당없음
 특수건강진단 대상 유해인자 해당없음
 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
 국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

나 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질명	독성 물질	금지물질	제한 물질
나트륨 이지드	97-1-165, 1 % *	해당없음	해당없음
* 0.1 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음			

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	25
나트륨 이지드	439	해당없음	해당없음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 해당없음

다 위험물안전관리법에 의한 규제 자료 없음

라 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

오염물질 배출 및 이동 등록 (PRTR)

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

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.

나

다 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 번호 1
개정일 01-9-2021
개정 비고 SDS 전반에 중대한 변경. 모든 섹션 검토.

라 기타 .

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH 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 안전청 (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 데이터베이스 (IUCLID)
일본 GHS 분류
호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)
NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)

의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)
 National Library of Medicine's PubMed database (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
 RTECS (화학물질 독성 영향 등록)
 세계 보건 기구

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

지역	템플레이트 이름	개정 비고
대한민국	KGHS	2.0

다 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음

물리적 상태

액체

화학물질명	등급(들)	규정에서의 화학물질명	한계 수치
나트륨 이지드	등급 5 - 자기-반응성 물질	금속의 아지화합물	200

가
나
다
라
마
바
사
아
자
차
카
타
파
하
거
너
더
러
머

지역	템플레이트 이름	개정 비고
브라질	BGHS	2.0

조성	100
TSCA	준수되지 않음
DSL/NDL	준수되지 않음
EINECS/ELINCS	준수되지 않음
ENCS	준수되지 않음
IECSC	준수되지 않음
KECL	준수되지 않음
PICCS	준수되지 않음
AICS	준수되지 않음



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

회사 본사	제조사	법인 / 연락처 주소
Bio-Rad Laboratories Inc. 1000 Alfred Nobel Drive Hercules, CA 94547 USA	Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group 4000 Alfred Nobel Drive Hercules, California 94547 USA	Bio-Rad Laboratories Korea 10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114 Yeoksam-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-936, Korea

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스	+82-2-3473-4460 ctskorea@bio-rad.com
24시간 긴급 전화번호	CHEMTREC 한국 : 003-0813-2549
긴급 전화 번호	

2: 유해성 · 위험성

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 구분 3
인화성 액체	구분 2

나 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

유해성/위험성 신호어



신호어

위험

유해/위험 문구

H225 - 고인화성 액체 및 증기
 H302 - 삼키면 유해함
 H312 - 피부와 접촉하면 유해함
 H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴
 H332 - 흡입하면 유해함
 H335 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
 H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
 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/안전보호구(을) 착용하시오
 P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오
 P260 - 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이(을) 흡입하지 마시오
 P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 노출된 불꽃 및 기타 점화원으로 부터 멀리할 것. 금연
 P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오
 P243 - 정전기 방지 조치를 취하시오

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

 P312 - 불편감을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
 P303 + P361 + P353 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오
 P363 - 다시 사용 전 오염된 의류를 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

 P370 + P378 - 화재 시 불을 끄기 위해 건조한 모래, 소화용 분말 또는 내알코올 포말을 사용하시오

예방조치문구 - 저장

P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오

예방조치문구 - 폐기

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

다 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

해당없음

3: 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

해당없음

혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	기타 식별 번호
정제수	자료 없음	7732-18-5	70 - <80	KE-35400
메탄올	자료 없음	67-56-1	10 - <20	KE-23193
아세톤	자료 없음	67-64-1	10 - <20	KE-29367
디메틸설폭사이드	자료 없음	67-68-5	1 - <5	KE-32367
[1,1-Biphenyl]-4,4-diamine, 3,3,5,5-tetramethyl-	자료 없음	54827-17-7	0.1 - <1	자료 없음
과산화 수소	자료 없음	7722-84-1	<= 0.1	KE-20204

4: 응급조치 요령

가 눈에 들어갔을 때

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

나 피부에 접촉했을 때

모든 오염된 의복과 신발을 벗으면서 비누와 다량의 물로 즉시 씻어 내시오. 증상이 계속되면 의사에게 연락하십시오.

다 흡입했을 때

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

라 먹었을 때

토하게 하지 마시오. 물로 입을 세척하고 다량의 물을 마시시오. 의식이 없는 사람 에게 절대로 아무것도 입을 통해 주지 말 것. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.

마 기타 의사의 주의사항
의사 참고 사항

징후에 따라 치료하십시오.

증상

발적과 눈물을 일으킬 수 있음. 작열감. 고농도의 증기 흡입은 두통, 현기증, 피로, 구역 및 구토와 같은 증상을 유발할 수 있음. 기침 및/또는 천명. 호흡곤란.

응급 처치자의 자기 방어

모든 발화원을 제거하십시오. 의료 인원이 관련 물질을 숙지하여 자신들을 보호하고 오염 확산을 방지하기 위해 필요한 조치를 취하도록 할 것. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 자세한 정보는 제8항을 참고하십시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 마시오.

5: 폭발 · 화재시 대처방법

가 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제

분말소화기. 이산화탄소 (CO2). 물 스프레이. 내알코올성 포말.

부적절한 소화제

자료 없음.

나 화학물질로부터 생기는 특정
유해성

발화 위험. 제품과 빈 용기는 열 및 점화원으로부터 멀리 보관하십시오. 화재 시 물 스프레이로 탱크를 냉각시키시오. 화재 잔해 및 소화제에 사용한 오염된 물은 현지 규정에 따라 폐기해야 함.

다 화재 진압 시 착용할 보호구 및

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함. 개인

예방조치 보호장비를 사용하십시오.

6: 누출 사고시 대처방법

가 인체를 보호하기 위한 필요한 조치 사항 및 보호구

개인 주의사항 사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것. 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 자세한 정보는 제8항을 참고하십시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적절한 환기가 되도록 할 것. 사람들을 유출/누출 지역에서 바람이 불어오는 방향으로 피하게 하십시오. 모든 점화원 (가까운 지역에서 금연, 불꽃, 스파크 또는 화염)을 제거하십시오. 화염의 역류에 주의할 것. 정전기 방지에 대한 예방조치를 강구하십시오. 본 제품을 취급하는데 사용되는 모든 장치는 반드시 접지되어야 함. 누출된 물질을 만지거나 통과하여 걸어가지 말 것. 증기나 미스트를 호흡하지 마시오.

기타 정보 지역을 환기시킬 것. 7항 및 8항에 명시된 보호조치를 참조할 것.

응급 구조대원용 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

나 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 7항 및 8항에 명시된 보호조치를 참조할 것 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으시오 제품이 배수구에 유입되지 않도록 하시오

다. 정화 또는 제거 방법

봉쇄 방법 위험없이 할 수 있으면 누출을 멈출 것 누출된 물질을 만지거나 통과하여 걸어가지 말 것 증기 억제 포말이 증기를 줄이기 위해 사용될 수 있음 유출수를 모으기 위해 앞쪽 멀리 제방을 쌓을 것 배수구, 하수구, 도랑 및 수로로부터 멀리 할 것 흙, 모래 또는 기타 비-가연성 물질에 흡수시킨 후 추후 폐기를 위해 용기에 담을 것

정화 방법 정전기 방지에 대한 예방조치를 강구하십시오 독으로 막을 것 불활성 흡수제로 빨아들이시오 적절하게 라벨이 부착된 용기로 들어 운반하십시오

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

7: 취급 및 저장방법

가 안전취급요령

안전취급조건 개인 보호장비를 사용하십시오. 증기나 미스트를 호흡하지 마시오. 열, 고온 표면, 스파크, 누출된 불꽃 및 기타 점화원으로 부터 멀리할 것. 금연. 본 물질을 이송할 경우 정전기 배출, 화재 또는 폭발을 방지하기 위해 접지와 접합 연결을 이용할 것. 국소 배기 환기를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구 및 방폭 장비를 사용하십시오. 스프링클러가 장착된 장소에 보관하십시오. 포장 라벨의 지침에 따라 사용할 것. 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡 보호구를 착용하십시오.

나 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

보관 조건 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 열, 스파크, 화염 및 기타 점화원 (예. 점화용 불씨, 전기 모터 및 정전기) 으로부터 멀리하십시오. 적절히 라벨이 부착된 용기에 보관하십시오. 가연성 물질 근처에 보관하지 말 것. 스프링클러가 장착된 장소에 보관하십시오. 해당 국가 규정에 따라 적절히 보관하십시오. 관련 법규에 명시된 내용에 따라 보관하십시오. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 잠금장치를 하여 저장하십시오. 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. 장비, 작업지역 및 작업복의 정기적인 세척이 권장됨. 휴식 전과 제품 취급을 마친 후 즉시 손을 씻을 것. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 적합한 보호장갑과 보안경/안면 보호구를 착용하십시오.

8: 노출방지 및 개인보호구

가 화학물질의 노출기준, 생물학적
노출기준 등

작업노출기준

화학물질명	대한민국	ACGIH TLV
메탄올	TWA: 200 ppm STEL: 250 ppm Skin*	STEL: 250 ppm TWA: 200 ppm S*
아세톤	TWA: 500 ppm STEL: 750 ppm	STEL: 500 ppm TWA: 250 ppm
과산화 수소	TWA: 1 ppm	TWA: 1 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 단단히 밀폐되는 안전 고글.

손 보호 적절한 장갑을 착용하십시오. 불침투성 장갑.

신체 보호 적절한 보호의를 착용하십시오. 긴팔 의복. 내화학물질용 앞치마. 정전기 방지 부츠.

9: 물리화학적 특성

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

특성	수치	참조 방법
라 pH		알려진 것 없음
마 녹는점 / 어는점	자료 없음	알려진 것 없음
바 초기 끓는점과 끓는점 범위	55.8-56.6 ° C / ° F	
사 인화점	16 ° C / 60.8 ° F	
아 증발 속도	자료 없음	알려진 것 없음
자 인화성 (고체, 기체)	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
파 증기 밀도	자료 없음	알려진 것 없음
하 비중	자료 없음	알려진 것 없음
거 n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음	알려진 것 없음
너 자연발화 온도	자료 없음	알려진 것 없음

더 분해 온도		알려진 것 없음
러 점도		
동적 점도	자료 없음	알려진 것 없음
동점성	자료 없음	알려진 것 없음
머 분자량	해당없음	
기타 정보		
폭발성 특성	해당없음	
산화성 특성	해당없음	
연화점	해당없음	
VOC 함량 (%)	해당없음	
액체 밀도	0.93909	

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 예.

나 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 열, 화염 및 스파크. 과도한 열, 진동 등)

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
줄음 또는 현기증을 일으킬 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 고농도의 증기 흡입은 두통, 현기증, 피로, 구역 및 구토와 같은 증상을 유발할 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) 665.7484 mg/kg

급성독성 추정값 (경피)	1,997.00 mg/kg
급성독성 추정값 (흡입-가스)	4,060.00 ppm
급성독성 추정값 (흡입-분진/미스트)	3.34 mg/l
급성독성 추정값 (흡입-증기)	17.40 mg/l

알 수 없는 급성 독성

혼합물의 0 %는 알 수 없는 급성 경구 독성의 구성 성분으로 구성됨
 혼합물의 0 %는 알 수 없는 급성 경피 독성의 구성 성분으로 구성됨
 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)

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
메탄올	= 6200 mg/kg (Rat)	= 15840 mg/kg (Rabbit) = 15800 mg/kg (Rabbit)	= 22500 ppm (Rat) 8 h = 64000 ppm (Rat) 4 h
아세톤	= 5800 mg/kg (Rat)	> 15700 mg/kg (Rabbit)	= 50100 mg/m ³ (Rat) 8 h
디메틸설폭사이드	= 28300 mg/kg (Rat) = 14500 mg/kg (Rat)	= 40 g/kg (Rat)	> 5.33 mg/L (Rat) 4 h
과산화 수소	= 1518 mg/kg (Rat)	= 9200 mg/kg (Rabbit)	= 2000 mg/m ³ (Rat) 4 h

피부 부식성 / 자극성 피부 자극을 일으킬 수 있음

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

발암성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

아래 표는 각 기관이 발암물질로 등재된 성분이 있는지 여부를 나타냄.

화학물질명	IARC
과산화 수소	Group 3

범례

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

생식세포 변이원성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식독성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

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. 호흡기 자극을 일으킬 수 있음. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

표적 장기 영향 호흡기계. 눈. 피부. 중추신경계. 위장관(GI).

흡인 유해성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

12: 환경에 미치는 영향**가 생태독성**

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: 13500 - 17600mg/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i>) LC50: 18 - 20mL/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: 19500 - 20700mg/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: =28200mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>) LC50: >100mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>)	-	-
아세톤	-	LC50: 4.74 - 6.33mL/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: 6210 - 8120mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>) LC50: =8300mg/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i>)	-	EC50: 10294 - 17704mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i>) EC50: 12600 - 12700mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i>)
디메틸설폭사이드	EC50: 12350 - 25500mg/L (96h, <i>Skeletonema costatum</i>)	LC50: 33 - 37g/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: =34000mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>) LC50: =41.7g/L (96h, <i>Cyprinus carpio</i>) LC50: >40g/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i>)	-	EC50: =7000mg/L (24h, <i>Daphnia</i> species)
과산화 수소	EC50: =2.5mg/L (72h, <i>Chlorella vulgaris</i>)	LC50: 10.0 - 32.0mg/L (96h, <i>Oncorhynchus mykiss</i>) LC50: 18 - 56mg/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i>) LC50: =16.4mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i>)	-	EC50: 18 - 32mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i>) EC50: =7.7mg/L (24h, <i>Daphnia magna</i>)

나 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다 생물 농축성 본 제품에 대한 자료가 없음.

성분 정보

화학물질명	분배 계수
메탄올	-0.77
아세톤	-0.24
디메틸설폭사이드	-2.03

라 토양 이동성 자료 없음.

마 기타 유해 영향 자료 없음.

13: 폐기시 주의사항

가 폐기물 처리방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 환경에 방출되어서는 안 됨. 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 폐기물을 환경 법규에 따라

폐기할 것.

나 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

오염된 포장

Empty containers pose a potential fire and explosion hazard. Do not cut, puncture or weld containers.

14: 운송에 필요한 정보

가 유엔 번호	UN1987
나 유엔 적정 선적명	알코올류, N.O.S. (메탄올, 아세톤)
다 운송에서의 위험성 등급	3
라 용기등급	II
마 해양 오염 물질	규제되지 않음
특정조항	274
EmS 번호	F-E, S-D
설명	UN1987, 알코올류, N.O.S. (메탄올, 아세톤), 3, II, (16° C C.C.)
바 사용자에게 대한 특별 주의사항	규제되지 않음

IATA

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

IMDG

유엔 번호 또는 ID 번호	UN1987
유엔 적정 선적명	알코올류, N.O.S. (메탄올, 아세톤)
운송에서의 위험성 등급	3
용기등급	II
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

관리대상유해물질 산업안전보건법, 제24조 및 제38조 및 산업안전보건기준에 관한 규칙, 부속서 12 (제420조, 제439조, 제440조와 관련된)

화학물질명	ISHA - 제조, 수입, 운송, 공급이 금지된 유해 물질	한국. 허가 대상 유해 물질	ISHA - 관리 물질 - 유기 물질	ISHA - 관리 물질 - 금속	ISHA - 관리 물질 - 산 및 염기	가스 상태 물질류
메탄올	해당없음	해당없음	1%	해당없음	해당없음	해당없음
아세톤	해당없음	해당없음	1%	해당없음	해당없음	해당없음
과산화 수소	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	1%	해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 산업안전보건법 제42조 및 산업안전보건법 시행규칙, 제93조제1항에 따름

화학물질명	유기 화합물	금속들	산 및 알칼리	가스 상태 물질류	분진
메탄올	1%	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
아세톤	1%	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음
과산화 수소	해당없음	해당없음	1%	해당없음	해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 산업안전보건법 제43조 및 산업안전보건법 시행규칙, 제98조제2항에 따름

화학물질명	유기 화합물	금속들	산 및 알칼리	가스 상태 물질류	분진
-------	--------	-----	---------	-----------	----

메탄올	1%	해당없음	해당없음	해당없음	등재됨
아세톤	1%	해당없음	해당없음	해당없음	등재됨

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

나 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질명	독성 물질	금지물질	제한 물질
메탄올	97-1-80, 85 % *	해당없음	해당없음
과산화 수소	97-1-2, 6 % *	해당없음	해당없음
* 0.1 % 이상이 포함된 혼합물이 지정되었음			

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	25
메탄올	014	해당없음	해당없음
과산화 수소	329	해당없음	해당없음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 화학물질 관리법 제2-6조 및 제39조, 화학물질관리법 시행령 제17조 및 화학물질관리법 시행규칙 제45조 부속서10에 따름

화학물질명	한계값 (%)	제조, 사용 수량 한계	보관, 저장 수량 한계
메탄올		1500000 kg/yr	200000 kg/yr
과산화 수소		90000 kg/yr	30000 kg/yr

다 위험물안전관리법에 의한 규제 위험물 등급

위험물안전관리법 제2조 및 위험물안전관리법 시행령 제2조, 제3조 및 부속서표1에 따름
제4류 - 인화성 액체 - 제1석유류, 수용성 액체, 400I, 제4류 - 인화성 액체 - 알코올류, 400I, 하나 또는 그 이상의 규제되는 화학물질을 포함하는 기타 물질

라 폐기물관리법에 의한 규제

폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 오염물질 배출 및 이동 등록 (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 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.

나

다 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 번호

1.1

개정일

25-8-2021

개정 비고

업데이트된 SDS 항목. 1.

라 기타

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH

ACGIH (미국 산업 보건 전문가 협의회)

IMDG

국제 해상 위험물 (IMDG)

범례 8항: 노출방지 및 개인보호구

TWA 최대	TWA (시간-가중 평균) 최대 한계치	STEL *	STEL (단기 노출 기준) 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 데이터베이스 (IUCLID)
일본 GHS 분류
호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)
NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)
의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)
National Library of Medicine's PubMed database (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
RTECS (화학물질 독성 영향 등록)
세계 보건 기구

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

지역	템플레이트 이름	개정 비교
대한민국	KGHS	2.0

다 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물안전관리법 제2조 및 위험물안전관리법 시행령 제2조, 제3조 및 부속서표1에 따름

위험물 등급 제4류 - 인화성 액체 - 제1석유류, 수용성 액체, 400I, 제4류 - 인화성 액체 - 알코올류, 400I, 하나 또는 그 이상의 규제되는 화학물질을 포함하는 기타 물질

라벨 3
분류 코드 F1
물리적 상태 액체

화학물질명	등급(들)	규정에서의 화학물질명	한계 수치
메탄올	4 등급 - 인화성 액체	알코올류	400
아세톤	4 등급 - 인화성 액체	제1석유류, 수용성	400
디메틸설폭사이드	4 등급 - 인화성 액체	제3석유류, 수용성	4000
과산화 수소	등급 6 - 산화성 액체	과산화 수소	300

가
나
다
라
마
바
사
아
자

차
카
타
파
하
거
너
더
러
머

지역	템플레이트 이름	개정 비교
브라질	BGHS	2.0

조성	100
TSCA	준수됨
DSL/NDSL	준수됨
EINECS/ELINCS	준수됨
ENCS	준수되지 않음
IECSC	준수됨
KECL	준수되지 않음
PICCS	준수되지 않음
AICS	준수됨



예방 조치문구 - EU (§ 28, 1272/2008)

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안전보호구를(을) 착용하시오 P321 - 이 경고표지의 해독제 투여에 대한 보충 지침을 참조하여 처치를 하시오 P260 - 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오 P321 - .? 처치를 하시오 P308 + P311 - 노출 또는 접촉이 우려되면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오

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

회사 본사

Bio-Rad Laboratories Inc.
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
USA

제조자

Bio-Rad Laboratories, Diagnostic Group
4000 Alfred Nobel Drive
Hercules, California 94547
USA

법인 / 연락처 주소

Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114
Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936,
Korea

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

기술 서비스

+82-2-3473-4460
ctskorea@bio-rad.com

24시간 긴급 전화번호

CHEMTREC 한국 : 003-0813-2549

긴급 전화 번호

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

유해성/위험성 신호어



신호어

경고

유해/위험 문구

H290 - 금속을 부식시킬 수 있음

H332 - 흡입하면 유해함

예방조치문구 - 예방

P261 - 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오

P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오

P234 - 원래의 용기에만 보관하십시오

예방조치문구 - 대응

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

P312 - 불편감을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오

P390 - 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오

다 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성

수생 생물에 유해함

3: 구성성분의 명칭 및 함유량**물질**

해당없음

혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	기타 식별 번호
정제수	자료 없음	7732-18-5	90 - 100	KE-35400
황산	자료 없음	7664-93-9	1 - <5	KE-32570
염화수소	자료 없음	7647-01-0	1 - <5	KE-20189

4: 응급조치 요령**가 눈에 들어갔을 때**

눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. 눈을 크게 뜬 상태로 눈을 씻어내십시오. 손상된 부위를 문지르지 마십시오. 자극이 생기고 지속되면 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

나 피부에 접촉했을 때

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

다 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 증상이 생기면 즉시 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

	증상이 계속되면 의사에게 연락하십시오. 호흡이 멈춘 경우, 인공 호흡을 실시할 것. 즉시 의학적인 조치/조언을 구할 것.
라 먹었을 때	물로 입을 세척하고 다량의 물을 마시시오. 의식이 없는 사람 에게 절대로 아무것도 입을 통해 주지 말 것. 토하게 하지 마시오. 의학적인 조치/조언을 구하십시오.
동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.	
마 기타 의사의 주의사항 의사 참고 사항	징후에 따라 치료하십시오.
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 착용하십시오. 자세한 정보는 제8항을 참고하십시오.

5: 폭발 · 화재시 대처방법

가 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제	현지 상황과 주변 환경에 적절한 소화 방법을 사용하십시오.
부적절한 소화제	자료 없음.

나 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

알려진 것 없음.

다 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

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

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 착용하십시오. 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 운반하십시오
2차 유해/위험 방지	환경 규정을 준수하여 오염된 물체와 지역을 철저히 세척하십시오

7: 취급 및 저장방법

가 안전취급요령

안전취급조건	올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오. 피부, 눈 또는 의복과 접촉을 피할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 마시오. 적절한 환기가 되도록 할 것. 환기가 충분하지 않은 경우 적절한 호흡 보호구를 착용하십시오. 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 보관하십시오. 습기를 방지하십시오. 잠금장치를 하여 저장하십시오. 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 격리하여 보관하십시오. 제품 및 라벨 지침에 따라 보관할 것.

일반 위생 고려사항

적합한 보호장갑과 보안경/안면 보호구를 착용하십시오. 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

작업노출기준

화학물질명	대한민국	ACGIH TLV
황산	TWA: 0.2 mg/m ³ STEL: 0.6 mg/m ³	TWA: 0.2 mg/m ³ thoracic particulate matter
염화수소	TWA: 1 ppm STEL: 2 ppm	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

측면 보호막을 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.

손 보호

적절한 장갑을 착용하십시오.

신체 보호

적절한 보호의를 착용하십시오.

9: 물리화학적 특성

기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보

가 외관(물리적 상태, 색 등)

투명한 액체

물리적 상태

액체

색

무색

나 냄새

무취

다 냄새 역치

자료 없음

특성

수치

참조 • 방법

라 pH

마 녹는점 / 어는점

0 ° C / 32 ° F

바 초기 끓는점과 끓는점 범위

100 ° C / 212 ° F

사 인화점

자료 없음

알려진 것 없음

아 증발 속도

자료 없음

알려진 것 없음

자 인화성 (고체, 기체)

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	자료 없음
카 증기압	자료 없음		알려진 것 없음
타 용해도			
수용해도	물에서 혼합됨		
다른 용제에서의 용해도	자료 없음		알려진 것 없음
파 증기 밀도	자료 없음		알려진 것 없음
하 비중	자료 없음		알려진 것 없음
거 n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음		알려진 것 없음
너 자연발화 온도	자료 없음		알려진 것 없음
더 분해 온도			알려진 것 없음
러 점도			
동적 점도	자료 없음		알려진 것 없음
동점성	자료 없음		알려진 것 없음
머 분자량	해당없음		
기타 정보			
폭발성 특성	해당없음		
산화성 특성	해당없음		
연화점	해당없음		
VOC 함량 (%)	해당없음		

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, 공기 또는 습기에 장기간 노출, 과도한 열, 진동 등)

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 (경구)	15,866.6667 mg/kg
급성독성 추정값 (경피)	96,600.00 mg/kg
급성독성 추정값 (흡입-가스)	6,266.10 ppm
급성독성 추정값 (흡입-분진/미스트)	3.04 mg/l
급성독성 추정값 (흡입-증기)	28.60 mg/l

알 수 없는 급성 독성

혼합물의 0 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(가스)

혼합물의 0 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(분진/미스트)

화학물질명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
정제수	> 90 mL/kg (Rat)	-	-
황산	= 2140 mg/kg (Rat)	-	85 - 103 mg/m ³ (Rat) 1 h
염화수소	238 - 277 mg/kg (Rat)	> 5010 mg/kg (Rabbit)	= 1.68 mg/L (Rat) 1 h

피부 부식성 / 자극성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

심한 눈 손상성 / 자극성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

발암성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

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 - 사람에게 대한 발암물질

그룹 3 - 사람에게 대한 발암성으로 분류될 수 없음

생식세포 변이원성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

생식독성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

표적 장기 영향 호흡기계, 눈, 피부, 치아.

흡인 유해성 이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음.

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
황산	-	LC50: >500mg/L (96h, Brachydanio rerio)	-	EC50: =29mg/L (24h, Daphnia magna)
염화수소	-	LC50: =282mg/L (96h, Gambusia affinis)	-	-

나 잔류성 및 분해성 자료 없음.

다 생물 농축성 자료 없음.

라 토양 이동성 자료 없음.

마 기타 유해 영향 자료 없음.

13: 폐기시 주의사항

가 폐기물 처리방법

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. (염화수소, 황산)
 다 운송에서의 위험성 등급 8
 라 용기등급 III
 마 해양 오염 물질 규제되지 않음
 특정조항 223, 274
 EmS 번호 F-A, S-B
 설명 UN3264, 부식성 액체, 산성, 무기물, N.O.S. (염화수소, 황산), 8, III
 바 사용자에게 대한 특별 주의사항 규제되지 않음

IATA

유엔 번호 또는 ID 번호 UN3264
 유엔 적정 선적명 부식성 액체, 산성, 무기물, n.o.s. (염화수소, 황산)
 운송에서의 위험성 등급 8
 용기등급 III
 ERG 코드 8L
 특정조항 A3, A803
 설명 UN3264, 부식성 액체, 산성, 무기물, n.o.s. (염화수소, 황산), 8, III

IMDG

유엔 번호 또는 ID 번호 UN3264
 유엔 적정 선적명 부식성 액체, 산성, 무기물, N.O.S. (염화수소, 황산)
 운송에서의 위험성 등급 8
 용기등급 III
 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

가 산업안전보건법에 의한 규제

관리대상유해물질 산업안전보건법, 제24조 및 제38조 및 산업안전보건기준에 관한 규칙, 부속서 12 (제420조, 제439조, 제440조와 관련된)

화학물질명	ISHA - 제조, 수입, 운송,	한국. 허가 대상 유해 물질	ISHA - 관리 물질 - 유기 물질	ISHA - 관리 물질 - 금속	ISHA - 관리 물질 - 산 및 염기	가스 상태 물질류
-------	--------------------	-----------------	----------------------	-------------------	-----------------------	-----------

	공급이 금지된 유해 물질					
황산	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	1% 0.1%	해당없음
염화수소	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	1%	해당없음

작업환경측정 대상 유해인자 산업안전보건법 제42조 및 산업안전보건법 시행규칙, 제93조제1항에 따름

화학물질명	유기 화합물	금속들	산 및 알칼리	가스 상태 물질류	분진
황산	해당없음	해당없음	1%	해당없음	해당없음
염화수소	해당없음	해당없음	1%	해당없음	해당없음

특수건강진단 대상 유해인자 산업안전보건법 제43조 및 산업안전보건법 시행규칙, 제98조제2항에 따름

화학물질명	유기 화합물	금속들	산 및 알칼리	가스 상태 물질류	분진
황산	해당없음	해당없음	1%	해당없음	등재됨
염화수소	해당없음	해당없음	1%	해당없음	등재됨

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

나 화학물질관리법에 의한 규제

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

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH) 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름

화학물질명	등록대상기존화학물질	등록대상기존화학물질로 지정될 가능성이 없는 기존화학물질	위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질
정제수	해당없음	해당없음	25
황산	321	해당없음	해당없음
염화수소	318	해당없음	해당없음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 화학물질 관리법 제2-6조 및 제39조, 화학물질관리법 시행령 제17조 및 화학물질관리법 시행규칙 제45조 부속서10에 따름

화학물질명	한계값 (%)	제조, 사용 수량 한계	보관, 저장 수량 한계
황산		1500000 kg/yr	20000 kg/yr
염화수소		1500000 kg/yr	20000 kg/yr

다 위험물안전관리법에 의한 규제 자료 없음

라 폐기물관리법에 의한 규제 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

오염물질 배출 및 이동 등록 (PRTR)

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

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.

나

다 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 번호 1.1
 개정일 25-8-2021
 개정 비교 업데이트된 SDS 항목. 1.

라 기타

안전 보건 자료에서 사용된 약어에 대한 기호표 또는 범례

ACGIH 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 데이터베이스 (IUCLID)
 일본 GHS 분류
 호주 국립 산업 화학물질 신고 및 평가 계획 (NICNAS)
 NIOSH (산업 안전 및 보건에 관한 국립 연구소)
 의약품의 ChemID 플러스의 국립 라이브러리 (NLM CIP)
 National Library of Medicine's PubMed database (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
 RTECS (화학물질 독성 영향 등록)
 세계 보건 기구

책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 완전한 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

지역	템플레이트 이름	개정 비교
대한민국	KGHS	2.0

다 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음

라벨 8
 분류 코드 C1
 물리적 상태 액체

가

나

다

라
마
바
사
아
자
차
카
타
파
하
거
너
더
러
머

지역	템플레이트 이름	개정 비고
브라질	BGHS	2.0

조성
TSCA
DSL/NDSL
EINECS/ELINCS
ENCS
IECSC
KECL
PICCS
AICS

100
준수됨
준수됨
준수됨
준수됨
준수됨
준수됨
준수됨
준수됨



예방 조치문구 - EU (§ 28, 1272/2008)

P234 - 원래의 용기에만 보관하십시오 P406 - 금속부식성 물질이므로 내부식성 알루미늄 용기에 보관하십시오