

## 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가 제품명

제품명	1X PBS/1% Casein
카달로그 번호	1610783, 1610783EDU

### 나 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도	실험실용 화학물질
제한이 권고되는 용도	이용 가능한 정보가 없음

### 다 공급자 정보

회사 본사	제조자	법인 / 연락처 주소
Bio-Rad Laboratories Inc. 1000 Alfred Nobel Drive Hercules, CA 94547 USA	Bio-Rad Laboratories, Life Science Group 2000 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 GHS 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·스프레이)의 흡입을 피하십시오

P272 - 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오  
 P280 - (보호장갑· 보호의· 보안경· 안전보호구)를(을) 착용하십시오

P302 + P352 - 피부에 묻으면 다량의 물/./로 씻으시오  
 P333 + P313 - 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치· 조언을 구하십시오  
 P362 + P364 - 오염된 모든 의복은 즉시 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

적용되지 않음

### 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

#### 물질

적용되지 않음

#### 혼합물

화학물질명	일반명 및 이명	CAS 번호	함유량(%)	기타 식별 번호
정제수	이용 가능한 정보가 없음	7732-18-5	90 - 100	KE-35400
Sodium chloride	이용 가능한 정보가 없음	7647-14-5	5 - <10	KE-31387
카세인	이용 가능한 정보가 없음	9000-71-9	1 - <5	KE-04893
인산 나트륨 모노베이직	이용 가능한 정보가 없음	7558-80-7	0.1 - <1	KE-31577
Modified Glycol	이용 가능한 정보가 없음	NO-CAS-54	<= 0.1	이용 가능한 정보가 없음
글리세리드, 단일, 이중 및 삼중 수소화 수지	이용 가능한 정보가 없음	68308-54-3	<= 0.1	KE-17992
5-클로로-2-메틸 -3(2H)-아이소싸이아졸론과 2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸론의 혼합물	이용 가능한 정보가 없음	55965-84-9	<= 0.1	KE-05738
Modified alkyl carboxylate	이용 가능한 정보가 없음	NO-CAS-53	<= 0.1	이용 가능한 정보가 없음

### 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** 이용 가능한 정보가 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 하십시오.

**응급 구조대원용** 8항의 권장 개인보호구를 사용할 것.

**나 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**

추가 생태학적 정보는 12항을 참조

**C. 봉쇄 및 제거를 위한 방법과 물질**

**봉쇄 방법** 안전하게 처리하는 것이 가능하면 추가 누출 또는 유출을 막으십시오

**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 마십시오. 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.

**나 안전한 저장 방법**

**보관 조건** 용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 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
5-클로로-2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸론과 2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸론의 혼합물	TWA: 0.1 mg/m <sup>3</sup>	

## 나 적절한 공학적 관리

공학적 관리                      샤워기  
   세안기  
   환기 시스템.

환경 노출 관리                      이용 가능한 정보가 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.

보안경                              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	무색
나 냄새	무취
다 냄새 역치	이용 가능한 정보가 없음

특성	수치	참조 방법
라 pH	7-8	
마 녹는점 / 어는점	0 ° C / 32 ° F	
바 초기 끓는점과 끓는점 범위	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
사 인화점	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
아 증발 속도	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
자 인화성 (고체, 기체)	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
차 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		
인화 또는 폭발 범위의 상한		이용 가능한 정보가 없음
인화 또는 폭발 범위의 하한		이용 가능한 정보가 없음
카 증기압	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
타 용해도		
수용해도	물에서 용해됨	
다른 용제에서의 용해도	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
파 증기 밀도	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
하 비중	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
거 분배계수: n-옥탄올/물	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
너 자연발화점	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
더 분해 온도		알려진 것 없음
러 점도		
동적 점도	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
동점성	이용 가능한 정보가 없음	알려진 것 없음
S 분자량	적용되지 않음	

## 기타 정보

폭발성 특성                      적용되지 않음

산화성 특성	적용되지 않음
연화점	적용되지 않음
VOC 함량 (%)	적용되지 않음

## 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 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 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

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨  
급성독성 추정값 (경구) 60,000.00 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 <sup>3</sup> ( Rat ) 1 h
인산 나트륨 모노베이직	= 8290 mg/kg ( Rat )	> 7940 mg/kg ( Rabbit )	-
5-클로로-2-메틸 -3(2H)-아이소싸이아졸론과	= 53 mg/kg ( Rat )	-	-

2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸론의 혼합물			
--------------------------	--	--	--

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.
표적 장기 영향	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	이용 가능한 정보가 없음.
다 생물 농축성	이용 가능한 정보가 없음.
라 토양 이동성	이용 가능한 정보가 없음.
마 기타 유해 영향	이용 가능한 정보가 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 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 산업안전보건법 적용되지 않음

관리대상유해물질 적용되지 않음  
 작업환경측정 대상 유해인자 적용되지 않음  
 특수건강진단 대상 유해인자 적용되지 않음  
 관리 항목  
 국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조

**나 화학물질관리법**

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	적용되지 않음	적용되지 않음	25
글리세리드, 단일, 이중 및 삼중 수소화 수지	적용되지 않음	적용되지 않음	38
5-클로로-2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸론과 2-메틸-3(2H)-아이소싸이아졸론의 혼합물	456	적용되지 않음	적용되지 않음

화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질 적용되지 않음

다 위험물안전관리법 이용 가능한 정보가 없음

라 폐기물 관리 폐기물을 환경 법규에 따라 폐기할 것.

마 기타 규정 이용 가능한 정보가 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 2  
 개정일 05-3-2021  
 개정 비교 본 SDS의 여백에 있는 심볼 (\*)은 해당 행이 개정되었음을 나타냄.

## 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

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (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 비교
대한민국	KGHS	2.0



다 위험물안전관리법  
이용 가능한 정보가 없음  
물리적 상태

액체

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

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

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