

1: 화학제품과 회사에 관한 정보

가 제품명

| | |
|---------|--------------------------------|
| 제품명 | VIROTROL II |
| 카달로그 번호 | 00104A, 00104B, 00115A, 00115B |

나 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

| | |
|-------------|----------|
| 권고 용도 | 시험관 내 진단 |
| 제한이 권고되는 용도 | 자료 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 Inc. 9500 Jeronimo Road Irvine, California 92618 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 |
| 만성 수생환경 독성 | 구분 3 |

나 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

유해성/위험성 신호어



신호어

경고

유해/위험 문구

H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H412 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구 - 예방

P261 - 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오

P272 - 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오

P273 - 환경으로 배출하지 마시오

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안전보호구(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

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 |
| Human Source Material | 자료 없음 | NO-CAS-20 | 5 - <10 | 자료 없음 |
| Sodium chloride | 자료 없음 | 7647-14-5 | 0.1 - <1 | KE-31387 |
| 1,3-Propanediol, 2-amino-2-(hydroxymethyl)-, hydrochloride | 자료 없음 | 1185-53-1 | 0.1 - <1 | KE-34819 |
| 영업비밀 | 자료 없음 | - | 0.1 - <1 | 자료 없음 |
| 영업비밀 | 자료 없음 | - | <= 0.1 | 자료 없음 |
| 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 | 자료 없음 | 77-86-1 | <= 0.1 | KE-01403 |
| 영업비밀 | 자료 없음 | - | <= 0.1 | KE-17593 |
| 영업비밀 | 자료 없음 | - | <= 0.1 | KE-05738 |
| 영업비밀 | 자료 없음 | - | <= 0.1 | 자료 없음 |

4: 응급조치 요령**가 눈에 들어갔을 때**

인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함. 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. 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.

동석한 의사에게 본 물질안전보건자료를 보여줄 것.

**마 기타 의사의 주의사항
의사 참고 사항**

민감한 사람에게 과민성을 일으킬 수 있음. 징후에 따라 치료하십시오. 인체 유래 물질 및 / 또는 잠재적 감염성 성분을 포함함.

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 | 하수구, 지표수 또는 하천 본류에 들어가지 않도록 할 것 |
| 정화 방법 | 오염된 표면을 철저히 세척하십시오 용도: 살균제 |
| 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. 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 | 잠재적 감염성 물질의 취급을 위해 보편적 및 표준 예방조치를 따를 것. |

8: 노출방지 및 개인정보보호구

가 화학물질의 노출기준, 생물학적
노출기준 등

작업노출기준

| 화학물질명 | 대한민국 | ACGIH TLV |
|-------|----------------------------|-----------|
| 영업비밀 | TWA: 0.1 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) 투명에서 반-투명
 액체
 연노랑
나 냄새 약한
다 냄새 역치 자료 없음

| 특성 | 수치 | 참조 방법 |
|----------------------|---------|----------|
| 라 pH | 7.7-7.9 | |
| 마 녹는점 / 어는점 | 자료 없음 | 알려진 것 없음 |
| 바 초기 끓는점과 끓는점 범위 | 자료 없음 | 알려진 것 없음 |
| 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 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) | - | - |
| Sodium chloride | = 3 g/kg (Rat) | > 10 g/kg (Rabbit) | > 42 g/m ³ (Rat) 1 h |
| 트리스(하이드록시메틸)아미노 메탄 | = 5900 mg/kg (Rat) | - | - |
| 영업비밀 | > 5 g/kg (Rat) | - | - |

| | | | |
|------|--------------------|---|---|
| 영업비밀 | = 53 mg/kg (Rat) | - | - |
|------|--------------------|---|---|

| | |
|------------------|-----------------------------------|
| 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 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 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 |
|-----------------|----------|---|--------|--|
| 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
 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 가능성이 없는 기존화학물질 | 위해성이 매우 낮은 것으로 알려져 있는 기존화학물질 |
|-------|------------|--------------------------------|------------------------------|
| 정제수 | 해당없음 | 해당없음 | 25 |
| 영업비밀 | 456 | 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 |
| 개정일 | 28-7-2021 |
| 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 비교 |
|------|----------|-------|
| 대한민국 | KGHS | 2.0 |

다 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음

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 비교 |
|-----|----------|-------|
| 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 - .? 처치를 하시오