

# 물질안전보건자료(MSDS)

최종 개정일자 30-12-2021

개정 횟수 1.1

## 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

제품명 Macro-Prep Methyl HIC Column  
카탈로그 번호 1660413, 1660413EDU, 9704353, 9703006

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 실험실용 화학물질  
제한이 권고되는 용도 자료 없음

### 다. 공급자 정보

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>회사 본사</b><br>Bio-Rad Laboratories Inc.<br>1000 Alfred Nobel Drive<br>Hercules, CA 94547<br>USA | <b>제조사</b><br>Bio-Rad Laboratories, Life Science<br>Group<br>2000 Alfred Nobel Drive<br>Hercules, California 94547<br>USA | <b>법인 / 연락처 주소</b><br>Bio-Rad Laboratories Korea<br>10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114<br>Yeoksam-ro,<br>Gangnam-gu, Seoul 135-936,<br>Korea |
|---|---|--|

자세한 정보는 다음으로 문의 하십시오

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

## 2: 유해성 · 위험성

### 가. 유해성 · 위험성 분류

분류되지 않음

### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자  
해당없음

유해/위험 문구  
분류되지 않음

다. 유해성 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 위험성  
수생 생물에 유해함.

## 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 - <60 | - | - |
| 2-Propenoic acid, 2-methyl-, oxiranylmethyl ester, polymer with oxydi-2,1-ethanediyl bis(2-methyl-2-propenoate) | 자료 없음 | 72642-12-7 | 자료 없음    | 40 - <50 | - | - |
| 에틸 알코올  | 자료 없음 | 64-17-5    | KE-13217 | 5 - <10  | - | - |

#### 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 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.

## 나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

## 보관 조건

용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

## 일반 위생 고려사항

올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

## 8: 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적  
노출기준 등

## 작업노출기준

| 화학물질명  | OEL           | PEL   | ACGIH TLV      |
|--------|---------------|-------|----------------|
| 에틸 알코올 | TWA: 1000 ppm | 자료 없음 | STEL: 1000 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  
색현탁  
액체  
흰색

| 특성                    | 수치                 | 참조 • 방법        |
|-----------------------|--------------------|----------------|
| 나. 냄새                 | 무취                 | 알려진 것 없음       |
| 다. 냄새 역치              | 자료 없음              | 알려진 것 없음       |
| <b>특성</b>             | <b>수치</b>          | <b>참조 • 방법</b> |
| 라. pH                 |                    | 알려진 것 없음       |
| 마. 녹는점 / 어는점          | 자료 없음              | 알려진 것 없음       |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위     | 78 ° C / 172.4 ° 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                  | 부분적으로 용해           |                |
| 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                | 자료 없음              |                |
| <b>기타 정보</b>          |                    |                |
| 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

다음 수치는 GHS 문서의 3.1 장에 근거하여 계산됨  
 급성독성 추정값 (경구) 50,488.6770 mg/kg  
 급성독성 추정값 (흡입-분진/미스트) 891.80 mg/l

혼합물의 40 %는 알 수 없는 급성 경구 독성의 구성 성분으로 구성됨  
 혼합물의 48.39 %는 알 수 없는 급성 경피 독성의 구성 성분으로 구성됨  
 혼합물의 48.39 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(가스)  
 혼합물의 48.39 %는 알 수 없는 급성 흡입 독성의 구성 성분으로 구성됨(증기)  
 혼합물의 40 %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 )   | -       | -                        |
| 에틸 알코올 | = 7060 mg/kg ( Rat ) | -       | = 124.7 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.

아래 표는 각 기관이 발암물질로 등재된 성분이 있는지 여부를 나타냄.

| 화학물질명  | IARC    |
|--------|---------|
| 에틸 알코올 | Group 1 |

범례

IARC (국제 암 연구 기관) 그룹 1 - 사람에 대한 발암물질

생식세포 변이원성 자료 없음.

생식독성 자료 없음.

특정표적장기독성 - 1회 노출 자료 없음.

특정표적장기독성 - 반복 노출 자료 없음.

표적 장기 영향 간, 호흡기계, 눈, 피부, 중추신경계, 혈액, 생식기계.

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   |
|--------|----------|---|--------|---|
| 에틸 알코올 | -        | LC50: 12.0 - 16.0mL/L (96h, Oncorhynchus mykiss)<br>LC50: 13400 - 15100mg/L (96h, Pimephales promelas)<br>LC50: >100mg/L (96h, Pimephales promelas) | -      | LC50: 9268 - 14221mg/L (48h, Daphnia magna)<br>EC50: =10800mg/L (24h, Daphnia magna)<br>EC50: =2mg/L (48h, Daphnia magna) |

나. 잔류성 및 분해성 자료 없음.

### 다. 생물 농축성

#### 성분 정보

| 화학물질명  | 분배 계수 |
|--------|-------|
| 에틸 알코올 | -0.32 |

라. 토양 이동성 자료 없음.

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         | 해당없음    |
| 바. 사용자에게 대한 특별 주의사항 | 규제되지 않음 |
| IATA                | 규제되지 않음 |
| IMDG                | 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<br>국가 노출 관리 변수에 관해 8항을 참조 |  |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제                                 |  |
| 화학물질 관리법 (CCA) - 사고대비물질                           | 해당없음   |
| 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 (K-REACH)                  | 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제8-4조, 제9조 및 제10-2조에 따름 |
| 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 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)  
 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)  
 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  
 세계 보건 기구

나.

**다. 개정 횟수 및 최종 개정일자**

|         |                  |
|---------|------------------|
| 개정 횟수   | 1.1              |
| 최종 개정일자 | 30-12-2021       |
| 개정 비고   | 업데이트된 SDS 항목 2 3 |

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**