

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP
- 상품번호: 1956570
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 체외진단용 시약 및 구성품
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:  
한국바이오래드(주)  
서울시 강남구 역삼로 114 현죽빌딩 10층  
전화 (24hr) : 080-007-7373  
팩스 : 02-3472-7003
- 
- Bio-Rad Korea Limited,  
10th Fl.,Hyunjuk Bldg., 114, Yeoksam-ro, Gangnam-gu, Seoul 135-936, Korea  
Phone(24hr) : 080-007-7373  
Fax : 02-3472-7003
- 추가적인 정보 획득 가능: Regulatory Affairs/Quality Assurance
- 비상연락 전화번호:  
GBK Gefahrgut Büro GmbH  
Tel.: 0049(0)6123-84463

## 2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류  
인화성 액체 – 구분 3                      H226 인화성 액체 및 증기  
피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1    H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴  
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 1    H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소  
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS02    GHS05

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:  
acetonitrile
- 유해·위험 문구  
인화성 액체 및 증기  
피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
- 예방조치 문구  
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.  
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.  
즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.  
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.  
현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

(2 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP

(1 쪽부터계속)

- 기타 유해성
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

## 3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 혼합물
- 설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

### · 위험 요소:

75-05-8	acetonitrile	1-<10%
⚠ 인화성 액체 - 구분 2, H225; ⚠ 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312; 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319		

## 4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
- 흡입했을 때: 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때:  
피부가 계속해서 자극될 경우에는 의사를 방문한다.  
즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: 물을 충분히 마시고 신선한 공기를 쐬다. 즉시 의사의 도움을 구한다.
- 기타 의사의 주의사항:
- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 이산화탄소, 모래, 석회가루를 사용하고, 물을 사용하지 않는다.
- 부적절한 소화제: 폴제트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성  
화재시 다음과 같이 방출될 수 있다.  
일산화탄소 (CO)  
시안화 수소 (HCN)
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 주변 환경의 공기에 좌우되지 않는 방독면 착용한다.
- 추가 정보  
오염된 용기는 물로 냉각한다.  
화재 잔재와 오염된 방화수는 관청의 규정에 따라 제거되어야 한다.

## 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차  
증기/먼지/에어로졸이 작용할 경우 방독면을 사용한다.  
충분한 산소를 공급한다.  
안전장비 착용하고, 무방비 의사람은 격리시킨다.

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP

(2 쪽부터계속)

- **환경 관련 예방조치:** 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- **밀폐 및 정화 방법과 소재:**  
회복되거나또는쓰레기처리된적당한용기로옮긴다.  
액체가혼합된물질(모래, 구조토, 산성결합물, 일반결합물, 톱밥)에흡입되도록한다.  
중성제를사용한다.  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
충분한 환기가 되도록 한다.  
물이나 묽은 세척제로 씻어 내지 마십시오
- **타 섹션 참조**  
안전 관리에 대한 정보는 제7 장을 참고하십시오.  
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.  
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

## 7 취급 및 저장방법

- **취급:**
- **안전 취급을 위한 예방조치**  
용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.  
작업장에서는 통풍이 잘 되고 습기 제거가 잘 되게 주의한다.  
연무질이 형성되는 것을 피한다.
- **화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:**  
발화 요소는 멀리 둔다. 급연.  
정전기 의 충전 으로부터 보호한다.
- **혼합위험성 등 안전 저장 조건**
- **보관:**
- **안전한 저장 방법:** 반드시 기존 용기에만 보관한다.
- **하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보:** 산화물질과 따로 보관한다.
- **보관 조건에 관한 추가적인 정보:** 용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
- **구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.**

## 8 노출방지 및 개인보호구

- **첨단시설 디자인에 대한 추가정보:** 더 이상 의 자료는 없음. 항목 7 을 참고하십시오.
- **통제 변수**

· **화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:**

75-05-8 acetonitrile

TLV (KR)	장기간의값: 33 mg/m <sup>3</sup> , 20 ppm Skin
IOELV (EU)	장기간의값: 70 mg/m <sup>3</sup> , 40 ppm Skin
PEL (US)	장기간의값: 70 mg/m <sup>3</sup> , 40 ppm
REL (US)	장기간의값: 34 mg/m <sup>3</sup> , 20 ppm
TLV (US)	장기간의값: 34 mg/m <sup>3</sup> , 20 ppm Skin

· **추가 정보:** 제조 할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

- **노출 통제**
- **개인 보호구**
- **일반적보호조치및위생조치:**  
식품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두는 다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP

(3 쪽부터계속)

더러워지거나음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.  
휴식 전 이나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.  
눈과 피부와의 접촉은 피한다.

**· 호흡기 보호:**

단 시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡여과기를 사용한다. 심각한 또는 장기간 노출시에는 호흡보호장비를 사용한다.

**· 손 보호:**



보호용 장갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.  
테스트를 하지 않았기 때문에 제품 / 조제 / 화학 혼합물에 적합한 장갑재질에 대한 추천이 없다.  
투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

**· 장갑의재료**

적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여야이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선정되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.

· 장갑 재료의 투과 시간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

**· 눈 보호:**



확조이는보안경

· 신체 보호: 안전작업복

## 9 물리화학적 특성

**· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

**· 일반정보**

**· 외형**

물리적 상태: 액체의  
색: 색소가없는  
· 냄새: 특색있는  
· 후각역치: 알맞지않다.

· pH 의경우 20 °C: 1.5

**· 상태변화**

녹는점/어는점: 맞지않는  
초기 끓는점과 끓는점 범위: 81 °C  
· 인화점: 25 °C  
· 인화성(고체, 기체): 해당사항 없음.

· 점화온도: 524 °C  
· 분해 온도: 알맞지않다.

· 자기점화: 이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험: 이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기 화합물의형성가능성이있다.

**· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**

아래로: 4.4 Vol.-%  
위로: 알맞지않다.

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP

(4 쪽부터계속)

· 증기압 의경우 20 °C:	23 hPa
· 밀 도 의경우 20 °C:	0.99 g/cm <sup>3</sup>
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도:	
물:	각각의경우에따라서는거의혼합할수없는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:  
열에 의한 해체를 회피하기 위해서 너무 과열시키지 않는다.
- 유해반응 가능성  
커다란용기나대기온도보다높은곳에서장할경우발화가능성이있는증기-공기-혼합물이발생할수도있다.
- 산 성, 알 칼 리, 산 화 제 에 반 응한다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질:  
시아나산수소 (청산)  
일산화탄소와이산화탄소

## 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막에강한부식작용.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 강한부식작용
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추 가 적 인 독성 에 관 한 정보:  
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.  
부식작용의  
삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과마찬가지로입주변이나구강에강한부식작용을한다

## 12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 환경 시스템에서의 행동:
- 생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP



(5 쪽부터계속)

- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:  
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된  
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.  
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.  
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다  
많은양을하수도관이나하천으로방류하게되면, pH-수치는낮아집니다. 낮아진 pH-수치는물속의유기  
체를손상시킵니다. 사용농축액을희석시키면 pH-수치는현저하게높아지게됩니다. 그래서제품을사용  
한후에하수도관에도달되는폐수는물에끼치는위험성이약해지게됩니다.
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.
- 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고:  
당국의특별처리규정을고려하여이행해야한다.  
생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고:  
정화할수없는포장지는원재료와같이폐기시킨다.  
오염된포장지는가장깨끗이비운다. 그런다음재활용이가능하도록정화한후사용될수있다

## 14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	UN2924
· ADR, IMDG, IATA	
· UN 적정 선적명	2924 FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
· ADR	(ACETONITRILE, heptafluorobutyric acid)
· IMDG, IATA	FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
	(ACETONITRILE, heptafluorobutyric acid)
· 교통 위험 클래스	
· ADR	
	
	
· 등급	3 발화성용액
· 위험물 라벨	3+8

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP

(6 쪽부터계속)

· IMDG



· Class

3 발화성용액

· Label

3/8

· IATA



· Class

3 발화성용액

· Label

3 (8)

· 용기등급

· ADR, IMDG, IATA

II

· 환경적 유해물질:

· 해양오염물질:

아니오

· 이용자 특별 예방조치

경고: 발화성용액

· 위험 코드:

338

· EMS-번호:

F-E,S-C

· Segregation groups

Acids

· Stowage Category

B

· Stowage Code

SW2 Clear of living quarters.

· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송

해당사항 없음.

· 운 송/추가 정보:

· ADR

· 한정 수량 (LQ)

1L

· Excepted quantities (EQ)

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· 운송 구분

2

· 터널 제한 코드

D/E

· 의견:

LQ 7

· UN "모범 규제":

UN 2924 FLAMMABLE LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (ACETONITRILE, HEPTAFLUOROBUTYRIC ACID), 3 (8), II

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP

(7 쪽부터계속)

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

75-05-8 | acetonitrile

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

75-05-8	acetonitrile	KE-00067
375-22-4	heptafluorobutyric acid	KE-18261
7647-14-5	sodium chloride	KE-31387
7732-18-5	water, distilled, conductivity or of similar purity	KE-35400

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

75-05-8 | acetonitrile

· GHS 라벨 요소

본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.

· 그림문자



GHS02 GHS05

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

acetonitrile

· 유해.위험 문구

인화성 액체 및 증기

피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

· 예방조치 문구

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

KR

(9 쪽에계속)



## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.27

개정: 2017.02.27

제품명: Pyridinium-Crosslinks by HPLC, MP

(8 쪽부터계속)

### 16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· **MSDS(물질보건안전자료) 책임 부서:**

Bio-Rad Laboratories GmbH  
Heidemannstrasse 164  
D-80939 Munich

· **담당자:**

Technical Support:  
E-Mail: cts-ce@bio-rad.com

· **최초 작성일자:** 2004.12.23

· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 17 / 2017.02.27

· **약어와 두문자어:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)  
ICAO: International Civil Aviation Organisation  
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)  
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· **\* 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경됨**