

2017.02.13

**Kit Components**

Product code	Description
--------------	-------------

<b>1954100R</b>	<b>25-OH-Vitamin D3/D2 by HPLC, Reagent Set</b>
-----------------	---

## Components:

1954101	Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A
1954102	Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND
1954103	Vitamine D3/D2 by HPLC, MP
1956532	25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1
1956533	25-OH-Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 2
1956534	25-OH Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 3

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A
- 상품번호: 1954101
- 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 2                      H225 고인화성 액체 및 증기  
급성 독성 - 경피 – 구분 4                      H312 피부와 접촉하면 유해함  
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2      H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소  
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS02    GHS07

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:  
acetonitrile
- 유해·위험 문구  
고인화성 액체 및 증기  
피부와 접촉하면 유해함  
눈에 심한 자극을 일으킴
- 예방조치 문구  
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.  
(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.  
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.  
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.  
현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

(2 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A

(1 쪽부터 계속)

- 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	50-100%
⚠ 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:
  - 중독 증상은 몇 시간 간지 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간 동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.
- 흡입했을 때:
  - 신선한 공기를 쐬고, 필요할 경우에는 산소 호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.
  - 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때: 일반적으로 이 제품은 피부에 자극적이지 않다.
- 눈에 들어갔을 때:
  - 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: 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: 플레트용 물
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차 안전장비 착용하고, 무방비 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지 않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:
  - 액체가 혼합된 물질(모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
  - 항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
  - 충분한 환기가 되도록 한다.

(3 쪽에 계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

**제품명:** Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A

(2 쪽부터계속)

- 물 이 나 묽 은 세 척 제 로 씻 어 내 지 마 십 시 오
- 타 색 선 참 조
- 안 전 관 리 에 대 한 정 보 는 제 7 장 을 참 고 하 시 오.
- 개 인 보 호 장 비 에 대 한 정 보 는 제 8 장 을 참 고 하 시 오.
- 쓰 레 기 처 리 에 대 한 정 보 는 제 13 장 을 참 고 하 시 오.

## 7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치
- 작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.
- 연무질이 형성되는 것을 피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
- 발 화 요 소 는 멀 리 둔 다. 급 연.
- 정 전 기 의 충 전 으로부터 보호한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 차 가 운 장 소 에 보 관 한 다.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요 없 음
- 보 관 조 건 에 관 한 추 가 적 인 정 보:
- 용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.
- 밀폐된 용기 속에서 늘 하 고 건 조 하 게 보 관 한 다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자 료 는 없 음. 항 목 7 을 참 고 하 시 오.
- 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

- 추 가 정 보: 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.

- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:
- 식 료 품, 음 료 수 와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
- 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.
- 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
- 눈 과 의 접 촉 을 피 한 다.
- 눈 과 피 부 와 의 접 촉 은 피 한 다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A

(3 쪽부터계속)

· **호흡기 보호:**

단 시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡 여과기를 사용한다. 심각한 또는 장기간 노출시에는 호흡 보호장비를 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**

적합한장갑의선택은재질차이뿐만아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서  
도다르게선택되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안  
정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.

· **장갑 재료의 투과 시간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

· **눈 보호:**



꼭조이는보안경

· **신체 보호:** 안전작업복

## 9 물리화학적 특성

· **기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

· **일반정보**

· **외형**

· 물리적 상태:

액체

· 색:

색소가없는

· 냄새:

특색있는

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

알맞지않다.

· **상태변화**

· 녹는점/어는점:

-45.7 °C

· 초기 끓는점과 끓는점 범위:

81 °C

· 인화점:

2 °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:

3 Vol %

· 위로:

17 Vol %

· 증기압 의경우 20 °C:

97 hPa

· 밀 도 의경우 20 °C:

0.79 g/cm<sup>3</sup>

· 비중:

알맞지않다.

(5 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A

(4 쪽부터계속)

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| · 증기밀도:         | 알맞지않다.              |
| · 증발 속도:        | 알맞지않다.              |
| · 용해도:          |                     |
| 물:              | 각각의경우에따라서는거의혼합할수없는  |
| · n 옥탄올/물 분배계수: | 알맞지않다.              |
| · 점도:           |                     |
| 역학적:            | 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: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:  
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의  
사전준비에대하여제시하고있다.  
건강에해로운  
자극적인

### 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.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:  
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된  
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.  
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
- 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.

(6 쪽에계속)

-KR-

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A

(5 쪽부터계속)

· 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도망으로 유입되어서는 안 된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: -폐기는 공식적인 규제에 따라 진행한다.

### 14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	UN1648
· ADR, IMDG, IATA	
· UN 적정 선적명	1648 ACETONITRILE solution
· ADR	ACETONITRILE solution
· IMDG, IATA	
· 교통 위험 클래스	
· ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급	3 발화성용액
· 위험물 라벨	3
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	경고: 발화성용액
· 위험 코드:	33
· EMS-번호:	F-E,S-D
· 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: E2
	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D/E

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A

(6 쪽부터계속)

· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2
	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "모범 규제":	UN 1648 ACETONITRILE SOLUTION, 3, II

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

모든내용물이목록화되어있다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

75-05-8 | acetonitrile

KE-00067

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

모든내용물이목록화되어있다

· GHS 라벨 요소

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

· 그림문자



GHS02 GHS07

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

acetonitrile

· 유해.위험 문구

고인화성 액체 및 증기

피부와 접촉하면 유해함

눈에 심한 자극을 일으킴

(8 쪽에계속)



## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, REAG A

(7 쪽부터 계속)

## · 예방조치 문구

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
- (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출
- 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

### 16 그 밖의 참고사항

이 보고서는 우리 지식에 대한 오늘날의 상태에 대하여 평가하고 있다, 하지만 이 보고서는 생산 특성에 관한 보증은 기술하지 않았으며 계약적인 법률 관계에 기반을 두고 있지 않다

## · 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: 2013.03.21

## · 개정 횟수 및 최종 개정일자: 3 / 2017.02.13

## · 약어와 두문자어:

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 변경 됨

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND
- 상품번호: 1954102
- 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 2                      H225 고인화성 액체 및 증기  
급성 독성 - 경피 – 구분 4                      H312 피부와 접촉하면 유해함  
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2      H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소  
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS02    GHS07

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:  
acetonitrile
- 유해·위험 문구  
고인화성 액체 및 증기  
피부와 접촉하면 유해함  
눈에 심한 자극을 일으킴
- 예방조치 문구  
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.  
(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.  
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.  
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.  
현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

(2 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND

(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	50-100%
⚠ 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:
  - 중독 증상은 몇 시간 이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간 동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.
- 흡입했을 때:
  - 신선한 공기를 쐬고, 필요할 경우에는 산소 호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.
  - 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때: 일반적으로 이 제품은 피부에 자극적이지 않다.
- 눈에 들어갔을 때:
  - 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: 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, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치:
  - 많은 물로 희석시킨다.
  - 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.

(3 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND

(2 쪽부터 계속)

## · 밀폐 및 정화 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질 (모래, 구조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
충분한 환기가 되도록 한다.

## · 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

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.  
정전기의 충전으로부터 보호한다.

## · 혼합위험성 등 안전 저장 조건

## · 보관:

- 안전한 저장 방법: 차가운 장소에 보관한다.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요 없음
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보:  
용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.  
밀폐된 용기 속에서 늘 하고 건조하게 보관한다.
- 구체적인 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.

## · 통제 변수

## · 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

## 75-05-8 acetonitrile

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

· 추가 정보: 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

## · 노출 통제

## · 개인 보호구

## · 일반적 보호조치 및 위생조치:

식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.  
더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.  
휴식 전이나 작업이 끝날 때마다 손을 씻는다.  
눈과의 접촉을 피한다.

(4 쪽에 계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND

(3 쪽부터계속)

눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

**· 호흡기 보호:**

단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우 에 는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심 각 한 또 는 장 기 간 노 출 시 에 는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.

**· 손 보호:**



보 호 용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

테 스 트 를 하 지 않 았 기 때 문 에 제 품 / 조 제 / 화 학 혼 합 물 에 적 합 한 장 갑 재 질 에 대 한 추 천 이 없 다. 투 과 시 간, 침 투 율 과 저 하 를 고 려 해 서 장 갑 재 료 를 선 택 한 다.

**· 장갑의재료**

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

**· 장 갑 재 료 의 투 과 시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

**· 눈 보호:**



팍 조 이 는 보 안 경

**· 신체 보호:** 안전작업복

## 9 물리화학적 특성

**· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

**· 일반정보**

**· 외형**

물리적 상태:

액체

색:

색소가없는

**· 냄새:**

특색있는

**· 후각역치**

알맞지않다.

**· pH:**

알맞지않다.

**· 상태변화**

녹는점/어는점:

-45.7 °C

초기 끓는점과 끓는점 범위:

81 °C

**· 인화점:**

5 °C

**· 인화성(고체, 기체):**

해당사항 없음.

**· 점화온도:**

524 °C

**· 분해 온도:**

알맞지않다.

**· 자기점화:**

이제품은자연발화성이없다.

**· 폭발위험:**

이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.

**· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**

아래로:

3 Vol %

위로:

17 Vol %

**· 증기압 의 경우 20 °C:**

97 hPa

**· 밀 도 의 경우 20 °C:**

0.79 g/cm<sup>3</sup>

(5 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND

(4 쪽부터계속)

- 비중: 알맞지않다.
- 증기밀도: 알맞지않다.
- 증발 속도: 알맞지않다.
- 용해도:
- 물: 완전히혼합할수있는
- 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: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:  
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의  
사전준비에대하여제시하고있다.  
건강에해로운  
자극적인

### 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.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:  
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된  
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.  
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
- 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.

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND

(5 쪽부터계속)

· 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도망으로 유입되어서는 안 된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: -폐기는 공식적인 규제에 따라 진행한다.
- 추천 세정제: 경우에 따라서 세제가 첨가된 물

### 14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	UN1648
· ADR, IMDG, IATA	
· UN 적정 선적명	1648 ACETONITRILE mixture
· ADR	ACETONITRILE mixture
· IMDG, IATA	
· 교통 위험 클래스	
· ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급	3 발화성용액
· 위험물 라벨	3
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	경고: 발화성용액
· 위험 코드:	33
· EMS-번호:	F-E,S-D
· 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: E2
	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D/E

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND

(6 쪽부터계속)

· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2
	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "모범 규제":	UN 1648 ACETONITRILE MIXTURE, 3, II

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 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

· 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 GHS07

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

acetonitrile

· 유해.위험 문구

고인화성 액체 및 증기

피부와 접촉하면 유해함

눈에 심한 자극을 일으킴

(8 쪽에계속)



## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, INT STND

(7 쪽부터계속)

## · 예방조치 문구

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
- 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.
- (보호장갑·보호의·보안경·안전보호구)를(을) 착용하시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출
- 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

### 16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

## · 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: 2013.03.21

## · 개정 횟수 및 최종 개정일자: 2 / 2017.02.13

## · 약어와 두문자어:

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 변경 됨

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, MP
- 상품번호: 1954103
- 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 2                      H225 고인화성 액체 및 증기  
급성 독성 - 경피 – 구분 4                      H312 피부와 접촉하면 유해함  
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2      H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소  
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS02    GHS07

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:  
acetonitrile
- 유해·위험 문구  
고인화성 액체 및 증기  
피부와 접촉하면 유해함  
눈에 심한 자극을 일으킴
- 예방조치 문구  
열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.  
(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.  
피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.  
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.  
현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

(2 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 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	25-50%
⚠ 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:
  - 중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간 동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.
- 흡입했을 때:
  - 신선한 공기를 쉼, 필요할 경우에는 산소 호흡기의 도움을 받는다. 환자를 따뜻하게 하고, 증상이 지속될 경우에는 의료진의 도움을 구한다.
  - 환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때: 일반적으로 이 제품은 피부에 자극적이지 않다.
- 눈에 들어갔을 때:
  - 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: 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, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치:
  - 많은 물로 희석시킨다.
  - 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.

(3 쪽에계속)

KR

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, MP

(2 쪽부터 계속)

## · 밀폐 및 정화 방법과 소재:

액체가 혼합된 물질 (모래, 구조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
충분한 환기가 되도록 한다.

## · 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

작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.  
연무질이 형성되는 것을 피한다.

## · 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:

발화 요소는 멀리 둔다. 금연.  
정전기의 충전으로부터 보호한다.

## · 혼합위험성 등 안전 저장 조건

## · 보관:

· 안전한 저장 방법: 차가운 장소에 보관한다.  
· 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요 없음  
· 보관 조건에 관한 추가적인 정보:  
용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.  
밀폐된 용기 속에서 늘 하고 건조하게 보관한다.  
· 구체적인 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

· 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.

## · 통제 변수

## · 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

## 75-05-8 acetonitrile

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

· 추가 정보: 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

## · 노출 통제

## · 개인 보호구

## · 일반적 보호조치 및 위생조치:

· 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.  
· 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.  
· 휴식 전이나 작업이 끝날 때마다 손을 씻는다.  
· 눈과의 접촉을 피한다.

(4 쪽에 계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, MP

(3 쪽부터계속)

눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

**· 호흡기 보호:**

단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우 에 는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심 각 한 또 는 장 기 간 노 출 시 에 는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.

**· 손 보호:**



보 호 용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

테 스 트 를 하 지 않 았 기 때 문 에 제 품 / 조 제 / 화 학 혼 합 물 에 적 합 한 장 갑 재 질 에 대 한 추 천 이 없 다. 투 과 시 간, 침 투 율 과 저 하 를 고 려 해 서 장 갑 재 료 를 선 택 한 다.

**· 장갑의재료**

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

**· 장 갑 재 료 의 투 과 시 간** 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

**· 눈 보호:**



팍 조 이 는 보 안 경

**· 신체 보호: 안전작업복**

## 9 물리화학적 특성

**· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보**

**· 일반정보**

**· 외형**

물리적 상태:

액체

색:

색소가없는

**· 냄새:**

특색있는

**· 후각역치**

알맞지않다.

**· pH:**

알맞지않다.

**· 상태변화**

녹는점/어는점:

맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위:

81 °C

**· 인화점:**

<13 °C

**· 인화성(고체, 기체):**

해당사항 없음.

**· 점화온도:**

524 °C

**· 분해 온도:**

알맞지않다.

**· 자기점화:**

이제품은자연발화성이없다.

**· 폭발위험:**

이제품은폭발위험성이없지만, 폭발가능성이있는증기화합물/공기화합물의형성가능성이있다.

**· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**

아래로:

3.0 Vol %

위로:

17.0 Vol %

**· 중기압 의경우 20 °C:**

97 hPa

**· 밀 도 의경우 20 °C:**

0.89 g/cm<sup>3</sup>

(5 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, MP

(4 쪽부터계속)

- 비중: 알맞지않다.
- 증기밀도: 알맞지않다.
- 증발 속도: 알맞지않다.
- 용해도:
  - 물: 완전히혼합할수있는
  - 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: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:  
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의 사전준비에대하여제시하고있다.  
건강에해로운  
자극적인

### 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.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
  - 수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
  - 지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
  - 지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
- 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.

(6 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, MP

(5 쪽부터계속)

· 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고: 생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도망으로 유입되어서는 안 된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: -폐기는 공식적인 규제에 따라 진행한다.
- 추천 세정제: 경우에 따라서 세제가 첨가된 물

### 14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호	UN1648
· ADR, IMDG, IATA	
· UN 적정 선적명	1648 ACETONITRILE mixture
· ADR	ACETONITRILE mixture
· IMDG, IATA	
· 교통 위험 클래스	
· ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급	3 발화성용액
· 위험물 라벨	3
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	경고: 발화성용액
· 위험 코드:	33
· EMS-번호:	F-E,S-D
· 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: E2
	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	D/E

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, MP

(6 쪽부터계속)

· IMDG	1L
· Limited quantities (LQ)	Code: E2
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
	Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· UN "모범 규제":	UN 1648 ACETONITRILE MIXTURE, 3, II

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 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
631-61-8	ammonium acetate	KE-01629
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 GHS07

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

acetonitrile

· 유해. 위험 문구

고인화성 액체 및 증기

(8 쪽에계속)



## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: Vitamine D3/D2 by HPLC, MP

(7 쪽부터계속)

피부와 접촉하면 유해함  
눈에 심한 자극을 일으킴

## · 예방조치 문구

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.

(보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.

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

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

현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

### 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: 2013.03.21

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 4 / 2017.02.13

## · 약어와 두문자어:

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 변경 됨

# 물질안전보건자료 GHS에 따라



기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: 25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1
- 상품번호: 1956532
- CAS-번호  
76-03-9
- EC 의번호:  
200-927-2
- 색인 번 호:  
607-004-00-7
- 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  
피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1 H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴  
수생환경 유해성 – 급성 1 H400 수생생물에 매우 유독함  
수생환경 유해성 – 만성1 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소  
본 화학물질은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자
-  
- GHS05 GHS09
- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:  
trichloroacetic acid
- 유해·위험 문구  
피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴  
장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
- 예방조치 문구  
분진을·연무를흡입하지 마시오.

(2 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1

(1 쪽부터계속)

- 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
- 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: 화학물질
- CAS-번호표시  
76-03-9 trichloroacetic acid
- 식별 번호
- EC 의번호: 200-927-2
- 색인 번호: 607-004-00-7
- 위험 요소: 누락되다

### 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: 즉시물과비누로씻고잘헹군다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 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 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 특 별 한 조 치 가 필요없음.

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전 장비 착용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
- 환경 관련 예방조치:  
하천이나하수로유입되었을경우해당관청에보고한다.  
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:  
중성제를사용한다.  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
충분한 환기가 되도록 한다.

(3 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1

(2 쪽부터계속)

### · 타 섹션 참조

- 안전 관리에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
- 개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.
- 쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.

## 7 취급 및 저장방법

- 취급:
  - 안전 취급을 위한 예방조치 철저한 먼지 제거.
  - 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필 요없음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
  - 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
  - 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
  - 보관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
  - 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 8 노출방지 및 개인보호구

- 차단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시오.

### · 통제 변수

- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

76-03-9 trichloroacetic acid

TLV (KR) 장기간의값: 7 mg/m<sup>3</sup>, 1 ppmREL (US) 장기간의값: 7 mg/m<sup>3</sup>, 1 ppmTLV (US) 장기간의값: 3.34 mg/m<sup>3</sup>, 0.5 ppm

- 추가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

### · 노출 통제

### · 개인 보호구

### · 일반적보호조치및위생조치:

- 식료 품, 음료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
- 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈의한다.
- 휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
- 눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

- 호흡기 보호: 필 요없음.

### · 손 보호:



보 호 용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

테 스 트 를 하 지 않 았 기 때 문 에 제 품 / 조 제 / 화 학 혼 합 물 에 적 합 한 장 갑 재 질 에 대 한 추 천 이 없 다.

투과 시간, 침 투 율 과 저하를 고 려 해서 장 갑 재 료 를 선택한다.

### · 장갑의재료

적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업자에따라서  
도다르게선정되어야한다.

- 장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

(4 쪽에계속)

KR

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1

(3 쪽부터계속)

· 눈 보호:



· 착용하는보안경

· 신체 보호: 안전작업복

## 9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

· 물리적 상태: 고체

· 색: 하얀

· 냄새: 약간산성의

· 후각역치 알맞지않다.

· pH: 해당사항 없음.

· 상태변화

· 녹는점/어는점: 54 °C

· 초기 끓는점과 끓는점 범위: 196 °C

· 인화점: 113 °C

· 인화성(고체, 기체): 이 제품은 가 연 성 이 없 다.

· 점화온도:

· 분해 온도: 알맞지않다.

· 자기점화: 알맞지않다.

· 폭발위험: 이제품은폭발위험성이없다

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

· 아래로: 알맞지않다.

· 위로: 알맞지않다.

· 증기압 의경우 20 °C: 0.1 hPa

· 밀 도 의경우 20 °C: 1.62 g/cm<sup>3</sup>

· 비중: 알맞지않다.

· 증기밀도: 해당사항 없음.

· 증발 속도: 해당사항 없음.

· 용해도:

· 물 의경우 20 °C: 1.200 g/l

· n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.

· 점도:

· 역학성: 해당사항 없음.

· 동점성: 해당사항 없음.

· 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: 규정에따라사용할경우해체는없다

· 유해반응 가능성 알 루 미 늬 (알 칼 리)에 반응한다.

(5 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1

(4 쪽부터계속)

- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질:  
염화수소 (HCl)  
포스겐  
일산화탄소

## 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와접막에강한부식작용.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 강한부식작용
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:  
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.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 생태독성:
- 의견: 어류 에 매우 독성임
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:  
수질오염등급 2 (목록분류): 수질오염이된  
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.  
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.  
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다  
하천에서는역시물고기나플랑크톤게는독성이있다.  
물속의유기체에아주독이되는것
- 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: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: -폐기는 공식적인 규제에 따라 진행한다.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1

(5 쪽부터계속)

· 추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN1839
· UN 적정 선적명 · ADR · IMDG · IATA	1839 TRICHLOROACETIC ACID, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS TRICHLOROACETIC ACID, MARINE POLLUTANT TRICHLOROACETIC ACID
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG  	8 부식작용하는물질 8
· IATA 	8 부식작용하는물질 8
· Class · Label	8 부식작용하는물질 8
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질: · 해양오염물질: · 특수 마킹 (ADR):	네 심벌 (물고기와 나무) 심벌 (물고기와 나무)
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups · Stowage Category	경고: 부식작용하는물질 80 F-A,S-B Acids A
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR · 한정 수량 (LQ) · Excepted quantities (EQ)	1 kg Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 500 g

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1

(6 쪽부터계속)

· 운송 구분	2
· 터널 제한 코드	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	1 kg
· Excepted quantities (EQ)	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 500 g
· UN "모범 규제":	UN 1839 TRICHLOROACETIC ACID, 8, II, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

### 15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

성분이포함되어있지않다

· 허가대상물질:

성분이포함되어있지않다

· 관리대상유해물질:

성분이포함되어있다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

KE-34058

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

성분이포함되어있지않다

· 금지물질

성분이포함되어있지않다

· 제한물질

성분이포함되어있지않다

· 유독물질

성분이포함되어있다

· 허가물질

성분이포함되어있지않다

· GHS 라벨 요소

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

· 그림문자



GHS05 GHS09

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

trichloroacetic acid

(8 쪽에계속)



## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

**제품명: 25-OH- Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 1**

(7 쪽부터계속)

· **유해.위험 문구**

피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴  
장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함

· **예방조치 문구**

분진을·연무를흡입하지 마시오.  
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

### 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:** 2007.08.29

· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 5 / 2017.02.10

· **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 변경 됨**

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: 25-OH-Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 2
- 상품번호: 1956533
- 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  
본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류되지 않습니다.
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 누락되다
- 그림문자 누락되다
- 신호어 누락되다
- 유해·위험 문구 누락되다
- 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: 누락되다

## 4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보: 특별한 조치가 필요 없음.
- 흡입했을 때: 신선한 공기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
- 피부에 접촉했을 때: 일반적으로 이 제품은 피부에 자극적이지 않다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어낸다.
- 먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 기타 의사의 주의사항:
- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(2 쪽에 계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: 25-OH-Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 2

(1 쪽부터 계속)  
· 즉각적인 의료처리 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화 방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 특 별 한 조 치 가 필요없음.

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차 필요없음.
- 환경 관련 예방조치:  
많은 물로 희석시킨다.  
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:  
액 체 가 혼 합 된 물 질 (모 래, 규 조 토, 산 성 결 합 물, 일 반 결 합 물, 톱 밥)에 흡입되도록 한다.
- 타 섹션 참조  
어떠한위험물질도방출되지않는다.  
안 전 관 리 에 대 한 정보 는 제7 장 을 참고하시오.  
개 인 보 호 장 비 에 대 한 정보 는 제8 장 을 참고하시오.  
쓰 레 기 처 리 에 대 한 정보 는 제13 장 을 참고하시오.

### 7 취급 및 저장방법

- 취급:  
· 안전 취급을 위한 예방조치 특 별 한 조 치 가 필요없음.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필요없음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:  
· 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
- 보관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 없음
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 8 노출방지 및 개인보호구

- 차단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시오.
- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:  
본 제품에는 작업장에서 감시가 필요한 주요한 가치의 어떤 해당 재료의 양을 함유하고 있지 않다.
- 추가 정보: 제 조 할 당 시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치: 화 학 제 품 을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.
- 호흡기 보호: 필 요없음.
- 손 보호:  
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.  
테 스 트 를 하 지 않 았 기 때 문 에 제 품 / 조 제 / 화 학 혼 합 물 에 적합 한 장갑재질에 대한 추천이 없다.

(3 쪽에 계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: 25-OH-Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 2

(2 쪽부터계속)

투과 시간, 침 투 율 과 저하를 고 려해서 장 갑 재 료를 선택한다.

### ·장갑의재료

적합한장갑의선택은재질차이뿐만아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서  
도다르게선택되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안  
정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.

·장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

·눈 보호: 옮겨부울경우추천할만한보호안경.

## 9 물리화학적 특성

·기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

·일반정보

·외형

·물리적 상태:

액체의

·색:

색소가없는

·냄새:

무취의

·후각역치

알맞지않다.

·pH 의경우 20 °C:

6.5

·상태변화

·녹는점/어는점:

맞지않는

·초기 끓는점과 끓는점 범위:

맞지않는

·인화점:

해당사항 없음.

·인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

·점화온도:

·분해 온도:

알맞지않다.

·자기점화:

이제품은자연발화성이없다.

·폭발위험:

이제품은폭발위험성이없다

·인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

·아래로:

알맞지않다.

·위로:

알맞지않다.

·증기압 의경우 20 °C:

23 hPa

·밀 도 의경우 20 °C:

1.32 g/cm<sup>3</sup>

·비중:

알맞지않다.

·증기밀도:

알맞지않다.

·증발 속도:

알맞지않다.

·용해도:

·물:

완전히혼합할수있는

·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: 규정에따라사용할경우해체는없다

·유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: 25-OH-Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 2

(3 쪽부터계속)

- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
  - 급성 독성:
  - 일차적 자극 효과:
  - 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
  - 심한 눈 손상 또는 자극성: 무자극.
  - 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
  - 추가적인 독성에 관한 정보:
- 이제품은공동분류원칙에근거하여최근에발효된원고에서유럽공동체의사전준비에대하여특성표시의  
무가없다.  
적절한범위내에서그리고규정에맞게사용된다면이제품은우리의경험과우리에게제출된정보에따라서  
건강에해로운영향을야기하지않는다

### 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.
  - 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
  - 추가적인 생태학 정보:
  - 일반 특징:
- 수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된  
회색시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.
- 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: -폐기는 공식적인 규제에 따라 진행한다.
- 비위생적 포장:
- 권고: -폐기는 공식적인 규제에 따라 진행한다.
- 추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

### 14 운송에 필요한 정보

- |                        |      |
|------------------------|------|
| · 유엔 번호                |      |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | 누락되다 |
| · UN 적정 선적명            |      |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | 누락되다 |

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료  
GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: 25-OH-Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 2

(4 쪽부터계속)

- |   |          |
|---|----------|
| · 교통 위험 클래스   |          |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA  |          |
| · 등급  | 누락되다     |
| · 용기등급  |          |
| · ADR, IMDG, IATA   | 누락되다     |
| · 환경적 유해물질:   |          |
| · 해양오염물질:   | 아니오      |
| · 이용자 특별 예방조치   | 해당사항 없음. |
| · MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송 | 해당사항 없음. |
| · UN "모범 규제":   | 누락되다     |

15 법적 규제현황

- 산업안전보건법에 의한 규제:
 

· 제조 등 금지물질:	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
· 허가대상물질:	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
· 관리대상유해물질:	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
- 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
 

· Korean Existing Chemical Inventory	
7732-18-5 water, distilled, conductivity or of similar purity	KE-35400
- 화학물질관리법
 

· 사고대비물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
· 금지물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
· 제한물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
· 유독물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
· 허가물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
- GHS 라벨 요소 누락되다
- 그림문자 누락되다
- 신호어 누락되다
- 유해.위험 문구 누락되다
- 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

KR

(6 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.13

제품명: 25-OH-Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 2

(5 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:** 2008.09.19

· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 8 / 2017.02.13

· **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**

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: 25-OH Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 3
- 상품번호: 1956534
- 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  
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



GHS05

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:  
tri-potassiumphosphate-trihydrat
- 유해.위험 문구  
피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
- 예방조치 문구  
분진을·연무를흡입하지 마시오.  
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
- 기타 유해성
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.

(2 쪽에계속)



# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 3

· vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

(1 쪽부터계속)

### 3 구성성분의 명칭 및 함유량

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

· 위험요소:

22763-03-7	tri-potassiumphosphate-trihydrat	50-100%
	⚠ 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 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: 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: 주변 환경에 맞는 화재 진화 방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 특별한 조치가 필요없음.

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차 안전장비 착용하고, 무방비 의 사람은 격리시킨다.
- 환경 관련 예방조치:  
많은 물로 희석시킨다.  
하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지 않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재:  
액체가 혼합된 물질(모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.  
중성제를 사용한다.  
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.  
충분한 환기가 되도록 한다.
- 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.

-KR-

(3 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 3

(2 쪽부터계속)

### 7 취급 및 저장방법

- 취급:
  - 안전 취급을 위한 예방조치  
용기를 새지않게밀폐한채보관한다.  
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.  
연무질이형성되는것을피한다.
  - 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필 요없음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
  - 안전한 저장 방법: 특 별 한 요구사항이 없음.
  - 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
  - 보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
  - 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 8 노출방지 및 개인보호구

- 차단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.
- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:
  - 본 제품에는 작업장에서 감시가 필요한 주요한 가치의 어떤 해당 재료의 양을 함유하고 있지 않다.
- 추 가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:
  - 식료 품, 음료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 멀 어 뜨 려 놓 는 다.
  - 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 묻 은 옷 은 즉 시 탈의한다.
  - 휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
  - 눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.
- 호흡기 보호:
  - 단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우 에 는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심각한 또 는 장 기 간 노 출 시 에 는 호 흡 보호 장 비 를 사 용 한 다.
- 손 보호:



보 호 용 장 갑

장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.  
테 스트 를 하 지 않 았 기 때 문 에 제 품 / 조 제 / 화 학 혼 합 물 에 적합 한 장갑재질에 대한 추천이 없다.  
투과 시간, 침 투 율 과 저하를 고 려 해서 장 갑 재 료 를 선택한다.

#### · 장갑의재료

적합한장갑의선택은재질차이뿐만아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서  
도다르게선택되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안  
정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.

· 장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

#### · 눈 보호:



꼭조이는보안경

(4 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 3

· 신체 보호: 안전작업복

(3 쪽부터계속)

## 9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

· 물리적 상태:

액체의

· 색:

색소가없는

· 냄새:

무취의

· 후각역치

알맞지않다.

· pH 의경우 20 °C:

14

· 상태변화

· 녹는점/어는점:

맞지않는

· 초기 끓는점과 끓는점 범위:

100 °C

· 인화점:

해당사항 없음.

· 인화성(고체, 기체):

해당사항 없음.

· 점화온도:

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 자기점화:

이제품은자연발화성이없다.

· 폭발위험:

이제품은폭발위험성이없다

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

· 아래로:

알맞지않다.

· 위로:

알맞지않다.

· 증기압 의경우 20 °C:

23 hPa

· 밀 도 의경우 20 °C:

1.5 g/cm³

· 비중:

알맞지않다.

· 증기밀도:

알맞지않다.

· 증발 속도:

알맞지않다.

· 용해도:

· 물:

완전히혼합할수있는

· 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: 규정에따라사용할경우해체는없다

· 유해반응 가능성 산 성에 반응한다.

· 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 유해분해물질: 산화인 (예. P2O5)

KR

(5 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 3

(4 쪽부터계속)

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와접막에강한부식작용.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 강한부식작용
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:  
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의 사전준비에대하여제시하고있다.  
부식작용의  
삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과마찬가지로입주변이나구강에강한부식작용을 한다

### 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.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:  
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된  
희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.  
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.  
많은양을하수도관이나하천으로방류하게되면, pH-수치는높아집니다. 높아진 pH-수치는물속의유기체를손상시킵니다. 사용농축액을희석시키면 pH-수치는현저하게감소하게됩니다. 그래서제품을사용한후에하수도관에도달되는폐수는물에끼치는위험성이약해지게됩니다.
- 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: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- 비위생적 포장:
- 권고: -폐기는 공식적인 규제에 따라 진행한다.
- 추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

### 14 운송에 필요한 정보

- 유엔 번호
  - ADR, ADN, IMDG, IATA
- 누락되다

(6 쪽에계속)

-KR-

# 물질안전보건자료

## GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 3

(5 쪽부터계속)

· UN 적정 선적명	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	누락되다
· 교통 위험 클래스	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	
· 등급	누락되다
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	누락되다
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치	해당사항 없음.
· Stowage Category	A
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· UN "모범 규제":	누락되다

## 15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory

7732-18-5 | water, distilled, conductivity or of similar purity

KE-35400

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· GHS 라벨 요소

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

(7 쪽에계속)

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

기압점: 2017.02.13

개정: 2017.02.10

제품명: 25-OH Vitamin D3/D2 by HPLC, REAG 3

(6 쪽부터계속)

## · 그림문자



GHS05

## · 신호어 위험

## · 상표상에명확히위험성이표시된성분:

tri-potassiumphosphate-trihydrat

## · 유해.위험 문구

피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

## · 예방조치 문구

분진을·연무를흡입하지 마시오.

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

## 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: 2007.09.13

## · 개정 횟수 및 최종 개정일자: 28 / 2017.02.10

## · 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