



2020.08.28

Kit Components

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

| | |
|----------------|-------------------------------|
| 7324408 | Bio-Scale Mini MAb Kit |
|----------------|-------------------------------|

Components:

| | |
|---------|--|
| 7324322 | Bio-Scale™ Mini Cartridges, CHT™ Type I, 40 um Cartridge |
| 7324200 | Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPrA™ Cartridge |
| 7324100 | Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge |

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.07.24

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Bio-Scale™ Mini Cartridges, CHT™ Type I, 40 um Cartridge**
- 상품번호: 7324322, 7324324, 10004769
- CAS-번호
1306-06-5
- EC 의번호:
215-145-7
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실험실 화학품
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
Bio-Rad Laboratories
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
- Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114 Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936, Korea
- E-mail: ctskorea@bio-rad.com Phone: +82-2-3473-4460 FAX: +82-2-3472-7003
- 추가적인 정보 획득 가능: ctskorea@bio-rad.com
- 비상연락 전화번호: 82-80-007-7373

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류
본 화학물질은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류되지 않습니다.
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 해당 사항 없음
- 그림문자 해당 사항 없음
- 신호어 해당 사항 없음
- 유해·위험 문구 해당 사항 없음
- 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
1306-06-5 Hydroxyapatite (Ca₁₀(PO₄)₆(OH)₂) 100%
- 식별 번호
- EC 의번호: 215-145-7

(2 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.07.24

제품명: Bio-Scale™ Mini Cartridges, CHT™ Type I, 40 um Cartridge

· 추가 정보: 열거된 위험 문구 표현은 16조 참조

(1 쪽부터 계속)

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: 물로 입안을 헹구고 의사에게 보인 뒤 적절한 후속조치를 시행
- 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: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 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 응급처치 절차 개인적인방호복을착용한다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재: 기계를 사용해서 집어 올린다.
- 타 섹션 참조
- 어떠한위험물질도방출되지않는다.
- 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 특별한 조치가 필요없음.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특별한 조치가 필요없음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 제품 표시에 따름
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요없음
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보: 없음

(3 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.07.24

제품명: Bio-Scale™ Mini Cartridges, CHT™ Type I, 40 um Cartridge

(2 쪽부터계속)

· 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.
- 통제 변수
- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등: 생략
- 추 가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치: 화 학 제 품을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.
- 손 보호: 보 호용 장 갑
- 장갑의재료 합성고무로만든장갑
- 장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
- 눈 보호: 보호안경

9 물리화학적 특성

- 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
- 일 반 정 보
- 외형

| | |
|-----------|--------|
| · 물리적 상태: | 고체 |
| · 색: | 하얀 |
| · 냄새: | 무취의 |
| · 후각역치 | 알맞지않다. |
- pH: 해당사항 없음.
- 상태변화

| | |
|-------------------|----------|
| · 녹는점/어는점: | 1,100 °C |
| · 초기 끓는점과 끓는점 범위: | 맞지않는 |
- 인화점: 해당사항 없음. 알맞지않다.
- 인화성(고체, 기체): 이 제품은 가 연 성 이 없 다.
- 분해 온도: 알맞지않다.
- 자기점화: 알맞지않다.
- 폭발위험: 알맞지않다.
- 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

| | |
|--------|--------|
| · 아래로: | 알맞지않다. |
| · 위로: | 알맞지않다. |
- 증기압: 해당사항 없음.
- 밀도 의경우 20 °C: 3.14 g/cm³

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.07.24

제품명: Bio-Scale™ Mini Cartridges, CHT™ Type I, 40 um Cartridge

(3 쪽부터계속)

| | |
|-----------------|---------------------|
| · 비중: | 알맞지않다. |
| · 증기밀도: | 해당사항 없음. |
| · 증발 속도: | 해당사항 없음. |
| · 용해도: | |
| 물: | 완전히혼합할수있는 |
| · n 옥탄올/물 분배계수: | 알맞지않다. |
| · 점도: | |
| 역학적 의경우 20 °C: | 7 mPas |
| 동점성: | 해당사항 없음. |
| 고체의 함량: | 63.9 % |
| · 분자량 | |
| · 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: 무자극.
 - 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
 - 추가적인 독성에 관한 정보:
- 적절한범위내에서그리고규정에맞게사용된다면이제품은우리의경험과우리에게제출된정보에따라서건강에해로운영향을 야기하지않는다
- 이물질은최근에발표된텍스트에서유럽공동체-목록에근거하여특징표시의무가없다.

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.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.07.24

제품명: Bio-Scale™ Mini Cartridges, CHT™ Type I, 40 um Cartridge

(4 쪽부터계속)

- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
희석시키지않은채대량으로지하수나, 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:
보다적은양은보편적으로생활쓰레기와함께보관될수있다
생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
관련 국가, 지역 규정에 따른 폐기물 처분
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

| | |
|--|---------------------|
| · 유엔 번호 | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | 규제되지 않음 |
| · UN 적정 선적명 | |
| · ADR | 규제되지 않음 |
| | 규제되지 않음 |
| · ADN, IMDG, IATA | 규제되지 않음 |
| · 교통 위험 클래스 | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | |
| · 등급 | 규제되지 않음 |
| · 용기등급 | |
| · ADR, IMDG, IATA | 규제되지 않음 |
| · 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. |
| · 운 송/추가 정보: | 위에서언급한규정에해당하는위험물은없다 |

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.07.24

제품명: Bio-Scale™ Mini Cartridges, CHT™ Type I, 40 um Cartridge

(5 쪽부터계속)

· UN "모범 규제": 규제되지 않음

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

성분이포함되어있지않다

· 허가대상물질:

성분이포함되어있지않다

· 관리대상유해물질:

성분이포함되어있지않다

· 작업환경측정 대상 유해인자

성분이포함되어있지않다

· 특수건강진단 대상 유해인자

성분이포함되어있지않다

· 화학물질관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다

· 위험물안전관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다

· 폐기물관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다

· 기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· 화학물질관리법

· 사고대비물질

성분이포함되어있지않다

· 금지물질

성분이포함되어있지않다

· 제한물질

성분이포함되어있지않다

· 유독물질

성분이포함되어있지않다

· 허가물질

성분이포함되어있지않다

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

성분이포함되어있지않다

· '21년까지 등록하여야 할 압, 들연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질

성분이포함되어있지않다

· 중점관리물질의 지정

· 표1 중점관리물질(제2조 관련)

성분이포함되어있지않다

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.07.24

제품명: Bio-Scale™ Mini Cartridges, CHT™ Type I, 40 um Cartridge

(6 쪽부터계속)

· **표2 중점관리물질(제2조 관련)**

성분이 포함되어 있지 않다

· **국내규정:**

- 수질 위험도 등 급: 세계노조연맹 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
- 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

- **SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** Environmental Health and Safety.

· **담당자:**

Life Science Group, Environmental Health and Safety, 2000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California, 94547: 1(510) 741-1000

Diagnostic Group, Environmental Health and Safety, 4000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California, 94547: 1(510) 724-7000

- **최초 작성일자:** 2007.10.16

- **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2020.07.24

· **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

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

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPrA™ Cartridge**
- 상품번호: 7324200, 7324201, 7324202
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실험실 화학품
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
Bio-Rad Laboratories
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547
- Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114 Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936, Korea
- E-mail: ctskorea@bio-rad.com Phone: +82-2-3473-4460 FAX: +82-2-3472-7003
- 추가적인 정보 획득 가능: ctskorea@bio-rad.com
- 비상연락 전화번호: 82-80-007-7373

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 해당 사항 없음
- 그림문자 해당 사항 없음
- 신호어 해당 사항 없음
- 유해·위험 문구 해당 사항 없음
- 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:

| | | | |
|-------------------|---------|---------------------|---------|
| CAS: 64-17-5 | ethanol | 인화성 액체 – 구분 2, H225 | 10-<20% |
| EINECS: 200-578-6 | | | |

- 추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제16장을 참고하십시오.

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPRA™ Cartridge

(1 쪽부터계속)

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: 물로 입안을 헹구고 의사에게 보인 뒤 적절한 후속조치를 시행
- 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: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 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 응급처치 절차 개인적인방호복을착용한다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재: 기계를 사용해서 집어 올린다.
- 타 섹션 참조
- 어떠한위험물질도방출되지않는다.
- 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 특별한 조치가 필요없음.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특별한 조치가 필요없음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 제품 표시에 따름
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요없음
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보: 없음
- 구체적인 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPRA™ Cartridge

(2 쪽부터계속)

8 노출방지 및 개인보호구

· 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하시 오.

· 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

64-17-5 ethanol

| | |
|----------|--|
| TLV (KR) | 장기간의값: 1000 ppm 발암성 1A |
| PEL (US) | 장기간의값: 1900 mg/m ³ , 1000 ppm |
| REL (US) | 장기간의값: 1900 mg/m ³ , 1000 ppm |
| TLV (US) | 단기간의값: 1880 mg/m ³ , 1000 ppm |

· 추 가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치: 화 학 제 품을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.

· 손 보호: 보 호 용 장 갑

· 장갑의재료 합성고무로만든장갑

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

· 눈 보호: 보호안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일 반 정 보

· 외형

물리적 상태: 고체
색: 하얀

· 냄새: 알코올종류의

· 후각역치 알맞지않다.

· pH: 해당사항 없음.

· 상태변화

녹는점/어는점: 맞지않는

초기 끓는점과 끓는점 범위: 맞지않는

· 인화점: 해당사항 없음.
알맞지않다.

· 인화성(고체, 기체): 알맞지않다.

· 점화온도: 425 °C

· 분해 온도: 알맞지않다.

· 자기점화: 이제품은자연발화성이없다.

(4 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPRA™ Cartridge

(3 쪽부터계속)

| | |
|------------------------------|---------------------|
| · 폭발위험: | 알맞지않다. |
| · 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로: | 3.5 Vol % |
| 위로: | 15 Vol % |
| · 증기압 의경우 20 °C: | 59 hPa |
| · 밀도: | 맞지않는다. |
| · 비중: | 알맞지않다. |
| · 증기밀도: | 해당사항 없음. |
| · 증발 속도: | 해당사항 없음. |
| · 용해도: | |
| 물: | 불용해성의 |
| · n 옥탄올/물 분배계수: | 알맞지않다. |
| · 점도: | |
| 역학성: | 해당사항 없음. |
| 동점성: | 해당사항 없음. |
| · 용매내용물 유기용매: | 17.3 % |
| 물: | 76.2 % |
| · 고체의 함량: | 6.5 % |
| · 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:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

64-17-5 ethanol

구강의 LD50 7,060 mg/kg (rat)

흡입의 LC50/4 h 20,000 mg/l (rat)

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPRA™ Cartridge

(4 쪽부터계속)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 무자극.
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
적절한범위내에서그리고규정에맞게사용된다면이제품은우리의경험과우리에게제출된정보에따라서건강에해로운영향을아기하지않는다

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.
- 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.
관련 국가, 지역 규정에 따른 폐기물 처분
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

14 운송에 필요한 정보

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

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPrA™ Cartridge

(5 쪽부터계속)

| | |
|--|----------------------|
| · 교통 위험 클래스 | |
| · ADR, ADN, IMDG, IATA | |
| · 등급 | 규제되지 않음 |
| · 용기등급 | |
| · ADR, IMDG, IATA | 규제되지 않음 |
| · 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. |
| · 운 송/추가 정보: | 위에서언급한규정에해당 하는위험물은없다 |
| · UN "모범 규제": | 규제되지 않음 |

15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 관리대상유해물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 작업환경측정 대상 유해인자

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 특수건강진단 대상 유해인자

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 화학물질관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다
 · 위험물안전관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다
 · 폐기물관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다
 · 기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다
 · 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
 · 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPra™ Cartridge

(6 쪽부터계속)

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 400 리터

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

7732-18-5 물

· '21년까지 등록하여야 할 압, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 중점관리물질의 지정

· 표1 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 표2 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 국내규정:

· 기술적 지침 (공기):

| % | 로 나타난 등급 배 분 |
|----|--------------|
| NK | 10-<20 |

· 수질 위험도 등급: 세계노조연맹 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이보고서는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Environmental Health and Safety.

· 담당자:

Life Science Group, Environmental Health and Safety, 2000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California, 94547: 1(510) 741-1000

Diagnostic Group, Environmental Health and Safety, 4000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California, 94547: 1(510) 724-7000

· 최초 작성일자: 2008.09.22

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2020.08.28

· 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)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

(8 쪽에계속)



물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere SUPrA™ Cartridge

(7 쪽부터계속)

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge**
- 상품번호: 7324100, 7324102, 7324704, 7324104, 10004739, 10004738
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실험실 화학품
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
Bio-Rad Laboratories
1000 Alfred Nobel Drive
Hercules, CA 94547

Bio-Rad Laboratories Korea
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114 Yeoksam-ro,
Gangnam-gu, Seoul 135-936, Korea

E-mail: ctskorea@bio-rad.com Phone: +82-2-3473-4460 FAX: +82-2-3472-7003
- 추가적인 정보 획득 가능: ctskorea@bio-rad.com
- 비상연락 전화번호: 82-80-007-7373

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 해당 사항 없음
- 그림문자 해당 사항 없음
- 신호어 해당 사항 없음
- 유해·위험 문구 해당 사항 없음
- 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:

| | | | |
|-------------------|---------|---------------------|--------|
| CAS: 64-17-5 | ethanol | 인화성 액체 – 구분 2, H225 | 5-<10% |
| EINECS: 200-578-6 | | | |

- 추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제16장을 참고하십시오.

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge

(1 쪽부터계속)

4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보: 특별한 조치가 필요 없음.
- 흡입했을 때: 신선한 공기를 쉼, 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: 물로 입안을 헹구고 의사에게 보인 뒤 적절한 후속조치를 시행
- 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: 주변 환경에 맞는 화재 진화방법을 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 응급처치 절차 개인적인방호복을착용한다.
- 환경 관련 예방조치: 하수도망/해수면위의물/지하수로도달하지않게한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재: 기계를 사용해서 집어 올린다.
- 타 섹션 참조
- 어떠한위험물질도방출되지않는다.
- 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 특별한 조치가 필요없음.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특별한 조치가 필요없음.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 제품 표시에 따름
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요없음
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보: 없음
- 구체적인 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

KR

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge

(2 쪽부터계속)

8 노출방지 및 개인보호구

· 차단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하 시 오.

· 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

64-17-5 ethanol

| | |
|----------|--|
| TLV (KR) | 장기간의값: 1000 ppm 발암성 1A |
| PEL (US) | 장기간의값: 1900 mg/m ³ , 1000 ppm |
| REL (US) | 장기간의값: 1900 mg/m ³ , 1000 ppm |
| TLV (US) | 단기간의값: 1880 mg/m ³ , 1000 ppm |

· 추 가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치: 화 학 제 품 을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.

· 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.

투과 시 간, 침 투 율 과 저하를 고 려해 서 장 갑 재 료 를 선택한다.

보 호 용 장 갑

· 장갑의재료 합성고무로만든장갑

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

· 부 상 의 위 험 이 높 지 않 은 곳 에서 (예. 실험실) 지 속 적 인 접 촉 시 에 는 다 음 과 같 은 재 질 의 장 갑 이 적합하다:
합성고무로만든장갑

· 지 속 적 인 접 촉 용 으 로 는 다 음 과 같 은 재 질 의 장 갑 이 적 합하다: 합성고무로만든장갑

· 최 대 15 분 내 의 지 속 적 인 접 촉 시 에 대 해 서 는 다 음 과 같 은 재 질 의 장 갑 이 적 합하다: 합성고무로만든장갑

(물, 기름등의) 분무보호용으로다음과같은재질의장갑이적합하다. 합성고무로만든장갑

· 다 음 과 같 은 재 질 의 장 갑 은 적 합 하 지 않 다. 합성고무로만든장갑

· 눈 보호: 보호안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일 반 정 보

· 외형

물리적 상태: 고체
색: 은회색

· 냄새: 무취의

· 후각역치 알맞지않다.

· pH: 해당사항 없음.

· 상태변화

녹는점/어는점: 맞지않는

(4 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge

(3 쪽부터계속)

| | |
|------------------------------|---------------------|
| 초기 끓는점과 끓는점 범위: | 78 °C |
| · 인화점: | 해당사항 없음. 알맞지않다. |
| · 인화성(고체, 기체): | 알맞지않다. |
| · 점화온도: | 425 °C |
| · 분해 온도: | 알맞지않다. |
| · 자기점화: | 이제품은자연발화성이없다. |
| · 폭발위험: | 알맞지않다. |
| · 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로: | 알맞지않다. |
| 위로: | 알맞지않다. |
| · 증기압 의경우 20 °C: | 23 hPa |
| · 밀도: | 맞지않는다. |
| · 비중: | 알맞지않다. |
| · 증기밀도: | 해당사항 없음. |
| · 증발 속도: | 해당사항 없음. |
| · 용해도: | |
| 물: | 완전히혼합할수있는 |
| · n 옥탄올/물 분배계수: | 알맞지않다. |
| · 점도: | |
| 역학성: | 해당사항 없음. |
| 동점성: | 해당사항 없음. |
| · 용매내용물 | |
| 유기용매: | 8.0 % |
| 물: | 42.0 % |
| 고체의 함량: | 50.0 % |
| · 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.

KR

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge

(4 쪽부터계속)

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

64-17-5 ethanol

| | | |
|-----|----------|-------------------|
| 구강의 | LD50 | 7,060 mg/kg (rat) |
| 흡입의 | LC50/4 h | 20,000 mg/l (rat) |

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 무자극.
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
적절한범위내에서그리고규정에맞게사용된다면이제품은우리의경험과우리에게제출된정보에따라서건강에해로운영향을아기하지않는다

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.
- 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.
관련 국가, 지역 규정에 따른 폐기물 처분
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge

(5 쪽부터계속)

14 운송에 필요한 정보

| | |
|--|---------------------|
| · 유엔 번호 · ADR, ADN, IMDG, IATA | 규제되지 않음 |
| · UN 적정 선적명 · ADR | 규제되지 않음 규제되지 않음 |
| · ADN, IMDG, IATA | 규제되지 않음 |
| · 교통 위험 클래스 · ADR, ADN, IMDG, IATA · 등급 | 규제되지 않음 |
| · 용기등급 · ADR, IMDG, IATA | 규제되지 않음 |
| · 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. |
| · 운 송/추가 정보: | 위에서언급한규정에해당하는위험물은없다 |
| · UN "모범 규제": | 규제되지 않음 |

15 법적 규제현황

| | |
|---------------------------------------|------------------|
| · 산업안전보건법에 의한 규제: | |
| · 제조 등 금지물질: | 어떠한내용물도목록화되어있지않다 |
| · 허가대상물질: | 어떠한내용물도목록화되어있지않다 |
| · 관리대상유해물질: | 어떠한내용물도목록화되어있지않다 |
| · 작업환경측정 대상 유해인자 | 어떠한내용물도목록화되어있지않다 |
| · 특수건강진단 대상 유해인자 | 어떠한내용물도목록화되어있지않다 |
| · 화학물질관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다 | |
| · 위험물안전관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다 | |
| · 폐기물관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다 | |
| · 기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다 | |

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge

(6 쪽부터 계속)

- 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
- 화학물질관리법

· 사고대비물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 금지물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 제한물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

- 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 400 리터

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

7732-18-5 물

- '21년까지 등록하여야 할 압, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 중점관리물질의 지정

· 표1 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 표2 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 국내규정:

· 기술적 지침 (공기):

| | |
|----|--------------|
| % | 로 나타난 등급 배 분 |
| NK | 5-<10 |

- 수질 위험도 등급: 세계노조연맹 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된
- 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

- SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Environmental Health and Safety.

· 담당자:

Life Science Group, Environmental Health and Safety, 2000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California, 94547: 1(510) 741-1000

Diagnostic Group, Environmental Health and Safety, 4000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California, 94547: 1(510) 724-7000

- 최초 작성일자: 2005.09.27

- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2020.08.28

(8 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.28

개정: 2020.08.28

제품명: Bio-Scale™ Mini UNOsphere™ Q Cartridge

(7 쪽부터계속)

· 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)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· * 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨