



2020.08.20

Kit Components

Product code	Description
1632100 1632100EDU	ReadyPrep™ Sequential Extraction Kit

Components:

1632102	Sequential Extraction Reagent 1
1632103	Sequential Extraction Reagent 2
1632101	ReadyPrep™ TBP Reducing Agent
1632104	ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Sequential Extraction Reagent 1**
- 상품번호: 1632102
- CAS-번호
77-86-1
- EC 의번호:
201-064-4
- 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
77-86-1 Tris(hydroxymethyl)aminomethane 100%
- 식별 번호
- EC 의번호: 201-064-4

(2 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 1

· 추가 정보: 열거된 위험 문구 표현은 16조 참조

(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: 특별한 조치가 필요없음.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재: 기계를 사용해서 집어 올린다.
- 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 올바르게 사용할 경우에는 특별한 주의가 필요없다.
- 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 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 1

(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: 10.5-12
- 상태변화

· 녹는점/어는점:	171.2 °C
· 초기 끓는점과 끓는점 범위:	219 °C
- 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: 0.84 g/cm³

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 1

(3 쪽부터계속)

· 비중: 알맞지않다.
· 중기밀도: 해당사항 없음.
· 중발 속도: 해당사항 없음.

· 용해도:
물 의경우 20 °C: 678 g/l

· n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.

· 점도:
· 역학적: 해당사항 없음.
· 동점성: 해당사항 없음.

· 고체의 함량: 100.0 %
· 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:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

77-86-1 Tris(hydroxymethyl)aminomethane

구강의 LD50 5,900 mg/kg (Rat)

피부의 LD50 >5,000 mg/kg (Rat)

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

KR

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 1

(4 쪽부터계속)

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: 일반적으로 수질오염이 되지 않는다
- 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:
생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도망으로 유입되어서는 안 된다.
관련 국가, 지역 규정에 따른 폐기물 처분
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.
- 주 천 세정제: 경우에 따라서 세제가 첨가된 물

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 |

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 1

(5 쪽부터계속)

- | | |
|---|----------|
| · 이용자 특별 예방조치 | 해당사항 없음. |
| · MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송 | 해당사항 없음. |
| · 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, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질

성분이포함되어있지않다

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 1

(6 쪽부터계속)

· 중점관리물질의 지정

· 표1 중점관리물질(제2조 관련)

성분이 포함되어 있지 않다

· 표2 중점관리물질(제2조 관련)

성분이 포함되어 있지 않다

· 국내규정:

- 수질 위험도 등 급: 일반적으로 수질오염을 시키지 않는다.
- 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: 1999.01.27

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2020.08.20

· 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)

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

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Sequential Extraction Reagent 2**
- 상품번호: 1632103, 9703561
- 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: 57-13-6	urea	90-100%
EINECS: 200-315-5		

- 추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제16장을 참고하십시오.

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 2

(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: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 2

(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:

57-13-6 urea	
WEEL (US)	장기간의값: 10 mg/m ³
- 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 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 의경우 20 °C: 9.2
- 상태변화

녹는점/어는점:	135 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위:	맞지않는
- 인화점: 해당사항 없음.
알맞지않다.
- 인화성(고체, 기체): 알맞지않다.
- 분해 온도: 알맞지않다.
- 자기점화: 이제품은자연발화성이없다.
- 폭발위험: 알맞지않다.
- 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:	알맞지않다.
위로:	알맞지않다.
- 중기압: 해당사항 없음.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 2

(3 쪽부터계속)

· 밀도:	맞지않는다.
· 비중:	알맞지않다.
· 중기밀도:	해당사항 없음.
· 중발 속도:	해당사항 없음.
· 용해도:	
물 의경우 20 °C:	800 g/l 완전히혼합할수있는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학적:	해당사항 없음.
동점성:	해당사항 없음.
· 용매내용물	
물:	0.2 %
고체의 함량:	99.7 %
· 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:

57-13-6 urea

구강의 LD50 14,500 mg/kg (rat)

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

KR

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 2

(4 쪽부터계속)

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, 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. |

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 2

(5 쪽부터계속)

- MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송 해당사항 없음.
- 운 송/추가 정보: 위에서언급한규정에해당 하는위험물은없다

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

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

7732-18-5 물

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

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: Sequential Extraction Reagent 2

(6 쪽부터계속)

· 중점관리물질의 지정

· 표1 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 표2 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 국내규정:

- 수 질 위험도 등 급: 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: 1999.12.02

- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2020.08.20

· 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

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **ReadyPrep™ TBP Reducing Agent**
- 상품번호: 1632101, 1632101EDU
- 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

급성 독성 - 경구 - 구분 4	H302 삼키면 유해함
피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2	H315 피부에 자극을 일으킴
심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1	H318 눈에 심한 손상을 일으킴
생식독성 - 구분 1A	H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3	H335 호흡 자극성을 일으킬 수 있음
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자

GHS05 GHS07 GHS08
- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
1-메틸-2-피롤리딘
tributylphosphine
- 유해·위험 문구
H302 삼키면 유해함
H315 피부에 자극을 일으킴
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

제품명: ReadyPrep™ TBP Reducing Agent

(1 쪽부터계속)

H335 호흡 자극성을 일으킬 수 있음

· 예방조치 문구

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

P321 (라벨 참조) 처치를 하시오.

P330 입을 씻어내시오.

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P405 밀봉하여 저장하십시오.

P501 (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하십시오.

· 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.

· 위험요소:

CAS: 872-50-4 EINECS: 212-828-1	1-메틸-2-피롤리디논 생식독성 - 구분 1A, H360 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 2, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 구분 3, H335	90-100%
CAS: 998-40-3 EINECS: 213-651-2	tributylphosphine 인화성 액체 - 구분 3, H226; 자기발열성 물질 및 혼합물 - 구분 1, H251 산화성 액체 - 구분 2, H272 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301; 급성 독성 - 경피 - 구분 3, H311 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314; 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1, H318	3-<5%

· 추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제16장을 참고하십시오.

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

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, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.

· 피부에 접촉했을 때:

즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.

즉시 물로 씻는다.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 의사와 상담한다.

· 먹었을 때:

즉시 의사의 도움을 구한다.

물로 입안을 행구고 의사에게 보인 뒤 적절한 후속조치를 시행

· 기타 의사의 주의사항:

· 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

제품명: ReadyPrep™ TBP Reducing Agent

(2 쪽부터계속)

· 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: 주 변 환 경 의 공 기에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차
안 전 장 비 착 용하고, 무 방 비 의 사 람 은 격 리 시킨다.
개인적인방호복을착용한다.
- 환경 관련 예방조치: 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.
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
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 필 요없음.
작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
조심스럽게용기를개봉하거나취급한다.
연무질이형성되는것을피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를항상비치한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 제 품 표 시 에 따름
- 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.

KR

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

제품명: ReadyPrep™ TBP Reducing Agent

(3 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:

872-50-4 1-메틸-2-피롤리디논

IOELV (EU) 단기간의값: 80 mg/m³, 20 ppm

장기간의값: 40 mg/m³, 10 ppm

Skin

TLV (US) BEI

WEEL (US) 장기간의값: 10 ppm

Skin

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

·노출 통제

·개인 보호구

·일반적보호조치및위생조치:

식료 품, 음 료 수와 사 료로 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 탈의한다.

휴 식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.

방호복은따로보관한다.

피 부와의 접 촉 을 피 한 다.

눈과의 접 촉 을 피 한 다.

눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

·호흡기 보호:

단 시 간 또 는 경 미 한 오염 의경 우에는 호흡 여과 기 를 사 용 한 다. 심각한 또 는 장 기 간 노출시에는 호흡 보호 장 비 를 사 용 한 다.

실내 환기가 잘된 장소에서는 필요없다.

·손 보호: 보호용 장갑

·장갑의재료 합성고무로만든장갑

·장갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

·눈 보호:

보호안경

팩조이는보안경

9 물리화학적 특성

·기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

·일 반 정보

·외형

물리적 상태:

액체의

색:

색소가없는

·냄새:

아민종류의

·후각역치

알맞지않다.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료

GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

제품명: ReadyPrep™ TBP Reducing Agent

(4 쪽부터계속)

· pH:	알맞지않다.
· 상태변화 녹는점/어는점:	-24 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위:	맞지않는
· 인화점:	해당사항 없음. 알맞지않다.
· 인화성(고체, 기체):	해당사항 없음.
· 점화온도:	270 °C
· 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	알맞지않다.
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	1.3 Vol %
위로:	9.5 Vol %
· 증기압 의경우 20 °C:	0.3 hPa
· 밀도 의경우 20 °C:	1.013 g/cm³
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도: 물:	완전히혼합할수있는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도: 역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
· 용매내용물 유기용매:	95.8 %
· 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.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

제품명: ReadyPrep™ TBP Reducing Agent

(5 쪽부터계속)

· 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

· 독성학적 영향에 대한 정보

· 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

872-50-4 1-메틸-2-피롤리디논

구강의 LD50 3,600 mg/kg (rat)

피부의 LD50 8,000 mg/kg (rbt)

· 일차적 자극 효과:

· 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.

· 심한 눈 손상 또는 자극성:

강한부식작용

심각한안구상처의위험이있는강한자극
자극

· 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.

· 추가적인 독성에 관한 정보:

이제 품은 합법적인 절차에 근거하여 화학품 규정부칙B에 따라 최근에 발효된 원고에서 다음의 위험을 나타내고 있다.

건강에해로운

자극적인

· 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보

· CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)

생식독성 - 구분 1A

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.

· 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.

KR

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

제품명: ReadyPrep™ TBP Reducing Agent

(6 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고:
생활쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도 망으로 유입되어서는 안 된다.
관련 국가, 지역 규정에 따른 폐기물 처분
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.

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. |
| · MARPOL 73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2
및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송 | 해당사항 없음. |
| · UN "모범 규제": | 규제되지 않음 |

15 법적 규제현황

- 산업안전보건법에 의한 규제:
- 제조 등 금지물질:
어떠한 내용물도 목록화되어 있지 않다
- 허가대상물질:
어떠한 내용물도 목록화되어 있지 않다
- 관리대상유해물질:
어떠한 내용물도 목록화되어 있지 않다

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

제품명: ReadyPrep™ TBP Reducing Agent

(7 쪽부터계속)

· 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

· 유독물질

872-50-4 | 1-메틸-2-피롤리디논

· 허가물질

872-50-4 | 1-메틸-2-피롤리디논

· 위험물안전관리법 (위험물 및 지정수량) 제 4: 4,000 리터

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

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

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 중점관리물질의 지정

· 표1 중점관리물질(제2조 관련)

872-50-4 | 1-메틸-2-피롤리디논

· 표2 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 국내규정:

· 기술적 지침 (공기):

%	로 나타난 등급 배 분
NK	90-100

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

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

KR

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.07.29

제품명: ReadyPrep™ TBP Reducing Agent

(8 쪽부터계속)

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:** 1998.12.23

· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2020.07.29

· **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**

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20



1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3**
- 상품번호: 1632104, 9703562
- 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
발암성 – 구분 2 H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
생식독성 – 구분 2 H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
수생환경 유해성 – 만성2 H411 장기적 영향에 의해 수생생물에 유독함
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자
 
GHS08 GHS09
- 신호어 경고
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
thiourea
- 유해·위험 문구
H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H411 장기적 영향에 의해 수생생물에 유독함
- 예방조치 문구
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
P308+P313 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P391 누출물을 모으시오.

(2 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

(1 쪽부터계속)

P405 밀봉하여 저장하십시오.

P501 (지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하십시오.

· 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.

· 위험요소:

CAS: 57-13-6 EINECS: 200-315-5	urea	60-<70%
CAS: 62-56-6 EINECS: 200-543-5	thiourea 발암성 - 구분 2, H351; 생식독성 - 구분 2, H361 수생환경 유해성 - 만성2, H411 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302	30-<40%
CAS: 55179-31-2 EINECS: 259-513-5	1-(4-biphenyloxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanol 급성 독성 - 흡입 - 구분 3, H331 급성 독성 - 경구 - 구분 4, H302; 급성 독성 - 경피 - 구분 4, H312	1-<5%

· 추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제16장을 참고하십시오.

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보: 특별한 조치가 필요없음.

· 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 화재진화방법을 사용한다.

· 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

· 소방관에 대한 권고사항

· 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 특별한 조치가 필요없음.

KR

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

(2 쪽부터계속)

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 개인적인방호복을착용한다.
- 환경 관련 예방조치:
제품이 하수 도 나 하 천 으 로 도 달 하 지 못하도록 한다.
하천이나하수로유입되었을경우해당관청에보고한다.
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.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
- 타 섹션 참조
안 전 관 리 에 대 한 정보 는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 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 조심스럽게용기를개봉하거나취급한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를항상비치한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
· 안전한 저장 방법: 제 품 표 시 에 따름
- 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

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

통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

57-13-6 urea

WEEL (US) 장기간의값: 10 mg/m³

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

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.

휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.

방 호 복 은 따 로 보 관 한 다.

· 호흡기 보호: 실내 환기가 잘된 장소에서는 필요없다.

· 손 보호: 보 호 용 장 갑

· 장갑의재료 합성고무로만든장갑

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

(3 쪽부터계속)

- 장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.
- 눈 보호: 보호안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반 정보

· 외형

- 물리적 상태: 액체의
- 색: 연한 노 랑
- 냄새: 무취의
- 후각역치: 알맞지않다.

- pH: 알맞지않다.

· 상태변화

- 녹는점/어는점: 맞지않는
- 초기 끓는점과 끓는점 범위: 맞지않는

- 인화점: 해당사항 없음.
알맞지않다.

- 인화성(고체, 기체): 해당사항 없음.

- 점화온도: 440 °C

- 분해 온도: 알맞지않다.

- 자기점화: 이제품은자연발화성이없다.

- 폭발위험: 알맞지않다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- 아래로: 알맞지않다.
- 위로: 알맞지않다.

- 증기압: 알맞지않다.

- 밀도: 맞지않는다.

- 비중: 알맞지않다.

- 증기밀도: 알맞지않다.

- 증발 속도: 알맞지않다.

· 용해도:

- 물: 완전히혼합할수있는

- n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.

· 점도:

- 역학성: 알맞지않다.
- 동점성: 알맞지않다.

· 용매내용물

- 물: 0.2 %

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

(4 쪽부터계속)

고체의 함량: 99.7 %
 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:

57-13-6 urea

구강의 LD50 14,500 mg/kg (rat)

62-56-6 thiourea

구강의 LD50 1,750 mg/kg (rat)

피부의 LD50 2,800 mg/kg (rbt)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 무자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 무자극.
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
 이 제품은 합법적인 절차에 근거하여 화학품 규정부칙B에 따라 최근에 발효된 원고에서 다음의 위험을 나타내고 있다.
- 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보
- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)
 발암성 – 구분 2, 생식독성 – 구분 2

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.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

(5 쪽부터계속)

- **생태독성:**
- **의견:** 어류에독이됨
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
하천에서는역시물고기나플랑크톤게는독성이있다.
물속의유기체에독이되는것
- **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	UN2810
· ADR, IMDG, IATA	
· UN 적정 선적명	2810 TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (thiourea, 1-(4-biphenyloxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanol), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS
· ADR	2810 TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (thiourea, β-([1,1'-biphenyl]-4-yloxy)-α-tert-butyl-1H-1,2,4-triazol-1-ethanol)
· IMDG, IATA	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (thiourea, 1-(4-biphenyloxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)-2-butanol)
· 교통 위험 클래스	
· ADR, IMDG, IATA	
· 등급	6.1 독성물질
· 위험물 라벨	6.1
· 용기등급	
· ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질:	
· 해양오염물질:	아니오

(7 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

(6 쪽부터계속)

· 특수 마킹 (ADR):	심벌 (물고기와 나무)
· 이용자 특별 예방조치	경고: 독성물질
· 위험 코드:	60
· EMS-번호:	F-A,S-A
· Stowage Category	A
· 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)	5L
· 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	E
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· UN "모범 규제":	UN 2810 TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (THIOUREA, 1-(4-BIPHENYLYLOXY)-3,3-DIMETHYL-1-(1H-1,2,4-TRIAZOL-1-YL)-2-BUTANOL), 6.1, III, ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS

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

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

(7 쪽부터계속)

- 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

· 유독물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 허가물질

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 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
I	30-<40

· 수질 위험도 등급: 세계노조연맹 2 (자체등급분류): 수질오염이된

· 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: 1999.12.02

(9 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.08.20

개정: 2020.08.20

제품명: ReadyPrep Sequential Extraction Kit Reagent 3

(8 쪽부터계속)

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2020.08.20

· 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