



2020.09.01

Kit Components

Product code	Description
1762510 1762500 1762600	ProteOn™ HTG & HTE Reagent Kit

Components:

10021442	ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0
10021443	ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0**
- 상품번호: 10021442
- 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

호흡기 과민성 – 구분 1	H334 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음
피부 과민성 – 구분 1	H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
발암성 – 구분 1A	H350 암을 일으킬 수 있음
특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분 2	H373 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
수생환경 유해성 – 만성3	H412 장기적 영향에 의해 수생생물에 유해함

- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS08

- 신호어 위험
- 상표상에명확히위험성이표시된성분:
황산니켈
- 유해·위험 문구
H334 흡입 시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H350 암을 일으킬 수 있음
H373 장기간 또는 반복 노출되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
H412 장기적 영향에 의해 수생생물에 유해함

(2 쪽에계속)

KR

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

제품명: ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0

(1 쪽부터계속)

· 예방조치 문구

- P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
- P284 호흡 보호구를 착용하십시오.
- P342+P311 호흡기 증상이 있을 시: 독성물질 센터/병원 연락 필요.
- 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: 7786-81-4 EINECS: 232-104-9	황산니켈 급성 독성 - 경구 - 구분 3, H301 호흡기 과민성 - 구분 1, H334; 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; 발암성 - 구분 1A, H350; 생식독성 - 구분 1B, H360; 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분 1, H318 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410 급성 독성 - 흡입 - 구분 4, H332; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 2, H315; 피부 과민성 - 구분 1, H317	0.25-<0.3%
-------------------------------------	--	------------

- 추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제16 장을 참고하십시오.

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

- 일반적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
- 흡입했을 때:
신선한 공기를 쉼으로써 반드시 의료진의 도움을 구한다.
환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.
- 피부에 접촉했을 때:
즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.
즉시 물로 씻는다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 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.

KR

(3 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

제품명: ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0

(2 쪽부터계속)

5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 주 변 환 경에 맞는 화 재 진 화방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 가 열 되 거 나 혹 은 화 재 발 생 시 유 독 성 가 스가 발생한다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:
호흡보호장비설치.
주 변 환 경 의 공 기 에 좌 우 되 지 않 는 방 독 면 착 용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차
호흡안전장비설치.
개인적인방호복을착용한다.
- 환경 관련 예방조치:
제품이 하 수 도 나 하 천 으 로 도 달 하 지 못하도록 한다.
하천이나하수로유입되었을경우해당관청에보고한다.
많 은 물 로 희석 시킨다.
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.
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 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
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: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

제품명: ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0

(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:

7786-81-4 황산니켈

TLV (KR)	장기간의값: 0.1 mg/m ³ as Ni
PEL (US)	장기간의값: 1 mg/m ³ as Ni
REL (US)	장기간의값: 0.015 mg/m ³ as Ni; See Pocket Guide App. A
TLV (US)	장기간의값: 0.1 mg/m ³ as Ni; inhalable fraction

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

·노출 통제

·개인 보호구

·일반적보호조치및위생조치:

식료 품, 음 료 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.

방호복은따로보관한다.

피 부와의 접 촉 을 피 한 다.

·호흡기 보호:

단 시 간 또 는 경 미 한 오 염 의 경 우에는 호 흡 여 과 기 를 사 용 한 다. 심각한 또 는 장 기 간 노 출시에는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.

실내 환기가 잘된 장소에서는 필요없다.

·손 보호: 보 호용 장 갑

·장갑의재료 합성고무로만든장갑

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

·눈 보호:

보호안경

팩조이는보안경

9 물리화학적 특성

·기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

·일반 정보

·외형

물리적 상태:

액체의

색:

연한 초 록

·냄새:

무취의

·후각역치

알맞지않다.

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료
GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

제품명: ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0

(4 쪽부터계속)

· pH 의경우 20 °C:	6
· 상태변화 녹는점/어는점:	0 °C
초기 끓는점과 끓는점 범위:	맞지않는
· 인화점:	해당사항 없음. 알맞지않다.
· 인화성(고체, 기체):	해당사항 없음.
· 분해 온도:	알맞지않다.
· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	알맞지않다.
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	알맞지않다.
위로:	알맞지않다.
· 증기압 의경우 20 °C:	23 hPa
· 밀도 의경우 20 °C:	1 g/cm ³
· 비중:	알맞지않다.
· 증기밀도:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도:	
물:	완전히혼합할수있는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
· 용매내용물	
물:	99.5 %
· 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: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

제품명: ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0

(5 쪽부터계속)

· 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:
 - 호흡을 통한 감각화가 가능성이 있다.
 - 피부 접촉을 통하여 감각화가 가능성이 있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
 - 이 제품은 합법적인 절차에 근거하여 화학품 규정부칙 B에 따라 최근에 발효된 원고에서 다음의 위험을 나타내고 있다.
 - 건강에 해로운
 - 자극적인
- 다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보
- CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)
- 발암성 – 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.
- 생태독성:
- 의견: 어류에 해로움
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징:
 - 수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
 - 지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
 - 지하수로경미한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다
 - 물속의유기체에해가되는것
- 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: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

제품명: ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0

(6 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고:
생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
관련 국가, 지역 규정에 따른 폐기물 처분
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.
- 주 천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

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. |
| · UN "모범 규제": | 규제되지 않음 |

15 법적 규제현황

- 산업안전보건법에 의한 규제:

- 제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

- 허가대상물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

- 관리대상유해물질:

7786-81-4 황산니켈

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

제품명: ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0

(7 쪽부터 계속)

· 관리대상 유해물질의 종류 금속류: 25

· 작업환경측정 대상 유해인자

7786-81-4 황산니켈

1B3

· 특수건강진단 대상 유해인자

7786-81-4 황산니켈

1B3

· 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

7786-81-4 황산니켈

· 허가물질

7786-81-4 황산니켈

· 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

7732-18-5 물

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

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 중점관리물질의 지정

· 표1 중점관리물질(제2조 관련)

7786-81-4 황산니켈

· 표2 중점관리물질(제2조 관련)

어떠한내용물도목록화되어있지않다

· 국내규정:

· 사용제한에 대한 정보:

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인경우에관청은예외를허가할수있다.

· 기술적 지침 (공기):

%	로 나타난 등급 배 분
---	--------------

II	0.1-<1
----	--------

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

(9 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.11

제품명: ProteOn™ HTG Chip Activation Solution, 10mM Nickel Sulfate pH 6.0

· **화학물질 안전성 평가:** 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

(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:** 2011.01.24

· **개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2020.08.11

· **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

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.15

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5**
- 상품번호: 10021443
- 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
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



GHS07

- 신호어 경고
- 유해·위험 문구
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- 예방조치 문구
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P280 눈 보호대 / 안면 보호구 착용.
P305+P351+P338 눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P337+P313 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 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.

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.15

제품명: ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5

(1 쪽부터 계속)

3 구성성분의 명칭 및 함유량

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

· 위험요소:

CAS: 60-00-4	ethylenediaminetetraacetic acid	심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2, H319	10-<20%
EINECS: 200-449-4			

- 추가 정보: 위해성 구분에 관한 표현은 제16장을 참고하십시오.

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 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 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 진화 방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 주변 환경의 공기에서 좌우되지 않는 방독면 착용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 개인적인 방호복을 착용한다.
- 환경 관련 예방조치:
많은 물로 희석시킨다.
하수도망/해수면 위 의물/지하수로도 달하지 않게 한다.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재: 액체가 혼합된 물질 (모래, 규조토, 산성 결합물, 일반 결합물, 톱밥)에 흡입되도록 한다.
- 타 섹션 참조
어떠한 위험물질도 방출되지 않는다.
안전 관리에 대한 정보는 제7장을 참고하십시오.
개인 보호 장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.
쓰레기 처리에 대한 정보는 제13장을 참고하십시오.

KR

(3 쪽에 계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.15

제품명: ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5

(2 쪽부터계속)

7 취급 및 저장방법

- 취급:
 - 안전 취급을 위한 예방조치 특 별 한 조 치 가 필 요없음.
 - 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필 요없음.
- 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: 용기를 새지않게 밀폐한 채 보관한다.
 - 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:
 - 본 제품에는 작업장에서 감시가 필요한 주요한 가치의 어떤 해당 재료의 양을 함유하고 있지 않다.
- 추 가 정 보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록 을 기초로 사용했다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:
 - 식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두는 다.
 - 더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.
 - 휴식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.
 - 눈과의 접촉을 피 한다.
 - 눈 과 피부와의 접 촉 은 피 한 다.
- 호흡기 보호: 실내 환기가 잘된 장소에서는 필요없다.
- 손 보호: 보 호 용 장 갑
- 장갑의재료 합성고무로만든장갑
- 장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인치되고, 준수되어야한다.
- 눈 보호:
 - 보호안경
 - 팩조이는보안경

9 물리화학적 특성

- 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보
- 일반 정보
- 외형

· 물리적 상태:	액체
· 색:	색소가없음
· 냄새:	무취의
· 후각역치	알맞지않다.

(4 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.15

제품명: ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5

(3 쪽부터계속)

· pH 의경우 20 °C:	8.5
· 상태변화 녹는점/어는점:	맞지않는
초기 끓는점과 끓는점 범위:	맞지않는
· 인화점:	해당사항 없음. 알맞지않다.
· 인화성(고체, 기체):	해당사항 없음.
· 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:	알맞지않다.
· 증발 속도:	알맞지않다.
· 용해도:	
물:	완전히혼합할수있는
· n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
· 점도:	
역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
· 용매내용물	
물:	88.8 %
· 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: 2020.09.01

개정: 2020.08.15

제품명: ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5

(4 쪽부터계속)

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

- LD/LC50-수치에 따른 분류:

60-00-4 ethylenediaminetetraacetic acid

구강의 LD50 4,500 mg/kg (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- 추가적인 독성에 관한 정보:
이 제 품 은 합 법 적 인 절 차 에 근 거 하 여 화 학 품 규 정 부 칙 B 에 따 라 최 근 에 발 효 된 원 고 에 서 다 음 의 위 험 을 나 타 내 고 있 다.
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.
- 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.

(6 쪽에계속)

물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.15

제품명: ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5

(5 쪽부터계속)

· 추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

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.
· 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: 2020.09.01

개정: 2020.08.15

제품명: ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5

(6 쪽부터계속)

- 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:

- 수 질 위험도 등 급: 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: 2011.01.24

- 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2020.08.15

· 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

(8 쪽에계속)



물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2020.09.01

개정: 2020.08.15

제품명: ProteOn™ HTG Chip Regeneration Solution, 300 mM EDTA, pH 8.5

(7 쪽부터계속)

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

KR