

2024.09.20

Kit Components

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

CAY441-VxxAAE	CA71COD-B Reagent Set
----------------------	------------------------------

Components:

71251118	Reagent COD1 (A+B)
71251187	Reagent COD2 (B)
71251190A	Reagent COD3 (A+B)

1 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품명: **Reagent COD1 (A+B)**

상품번호: 71251118

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

제조사/수입자/유통업자 정보:

Endress+Hauser
Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

추가적인 정보 획득 가능:

Phone: +49 (0)7156 209-10117
E-Mail: MSDS.ehla@endress.com

비상연락 전화번호: 02-1339

* 2 유해성·위험성

순물질 또는 혼합물의 분류



두개골과 대퇴골

급성 독성 - 흡입 - 구분2

H330 흡입하면 치명적임



부식

피부 부식성/피부 자극성 - 구분1A H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

수생환경 유해성 - 만성 - 구분3 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

라벨표기 요소

GHS 라벨 요소

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

GHS 그림문자



GHS05 GHS06

신호어 위험

상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:

황산

유해·위험문구

흡입하면 치명적임

피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

분진·연무를 흡입하지 마시오.

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오.

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.

즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

긴급히(라벨 참조) 처치를 하십시오.

제품명: Reagent COD1 (A+B)

(1 쪽부터계속)

밀봉하여 저장하십시오.

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

기타 유해성

이 제품은 유기적으로 연결된 할로겐 결합물 (AOX), 질산염, 중금속 화합물 그리고 포름알데히드를 포함하고 있지 않습니다.

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: 7664-93-9	황산	75-80%
	⚠️ 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; ⚠️ 급속부식성 물질 - 구분 1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314; 수생환경 유해성 - 만성 - 구분 3, H412	

추가 정보: 위험성 구분에 관한 표현은 제16장을 참고하십시오.

4 응급조치 요령

응급조치요령 내용

일반적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

반드시 오염된 의상을 완전히 제거한 후에 호흡 보호기를 떼어낸다.

불규칙적인 호흡이나 호흡 정지 상태에서는 인공 호흡을 실시한다.

흡입했을 때:

신선한 공기나 산소를 공급받고, 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 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 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재시 대처방법

소화제

적절한 소화제:

이산화탄소, 진화용 석회 가루 또는 물 방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올형 포소화약제로 끈다.

부적절한 소화제: 정보가 없다

분화물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가 열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생한다.

소방관에 대한 권고사항 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비 설치.

6 누출 사고 시 대처방법

개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차

호흡안전장비 설치.

(3 쪽에계속)

제품명: Reagent COD1 (A+B)

(2 쪽부터 계속)

안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리 시킨다.
개인적인 방호복을 착용한다.

환경 관련 예방조치:

제품이 하수나 하천으로도 달하지 못하도록 한다.

하천이나 하수로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.

많은 물로 희석 시킨다.

하수도망/해수면위의 물/지하수로도 달하지 않게 한다.

밀폐 및 정확 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 제7장을 참고하십시오.

개인 보호 장비에 대한 정보는 제8장을 참고하십시오.

쓰레기 처리에 대한 정보는 제13장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

안전 취급을 위한 예방조치

납은 물체와 바닥은 건조하게 세척하는 것이 아니라 많은 물로 철저히 청소한다.

작업장에서는 통풍이 잘 되고 습기 제거가 잘 되게 주의한다.

조심스럽게 용기를 개봉하거나 취급한다.

연무질이 형성되는 것을 피한다.

화재 및 폭발 사고 예방 대책에 관한 정보: 호흡 보호 장비를 항상 비치한다.

보관:

안전한 저장 방법: 특별한 요구 사항이 없음.

하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요 없음

보관 조건에 관한 추가적인 정보: 용기를 새지 않게 밀폐한 채 보관한다.

보관 등급: 8 B

구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

첨단 시설 디자인에 대한 추가 정보: 더 이상의 자료는 없음. 항목 7을 참고하십시오.

통제 변수

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

CAS: 7664-93-9 황산

OELV (KR)	단기간의 값: 0.6 mg/m ³ 장기간의 값: 0.2 mg/m ³ 홍박성, 발암성 1A(강산 Mist)
IOELV (EU)	장기간의 값: 0.05 mg/m ³
PEL (US)	장기간의 값: 1 mg/m ³
REL (US)	장기간의 값: 1 mg/m ³
TLV (US)	장기간의 값: 0.2* mg/m ³ *as thoracic fraction, A2

도출무영향수준

CAS: 7664-93-9 황산

흡입의	DNEL 단기	0.1 mg/m ³ (노동자) (국소 효과)
	DNEL 장기	0.05 mg/m ³ (노동자) (국소 효과)

예측무영향농도

CAS: 7664-93-9 황산

PNEC	8.8 mg/L (폐수 처리장)
	0.25 mg/L (해수)

(4 쪽에 계속)

제품명: Reagent COD1 (A+B)

(3 쪽부터계속)

PNEC	2.5 µg/L (민물)
PNEC	2 µg/kg (해양 퇴적물)
	2 µg/kg (담수 퇴적물)

추가 정보: 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

노출 통제 개인 보호구

일반적보호조치및위생조치:

식품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두는 다.

더러워지거나 음식물이 묻은 옷은 즉시 탈의한다.

휴식 전이나 작업이 끝날 때 마다 손을 씻는다.

방호복은 따로 보관한다.

눈과의 접촉을 피한다.

눈과 피부와의 접촉을 피한다.

호흡기 보호:

단 시간 또는 경미한 오염의 경우에는 호흡 여과기를 사용한다. 심각한 또는 장기간 노출시에는 호흡 보호 장비를 사용한다.

손 보호:



보호용 장갑

피부 트러블을 방지하기 위해 반드시 장갑을 착용해야 한다.

카테고리 III의 CE 라벨링에 따른 화학물질 보호용 장갑만을 사용한다.

장갑재질은 제품 / 원료 / 조제를 투과시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.

장갑의 재료

니트릴 고무

클로로프렌 고무

적합한 장갑의 선정은 재질 차이뿐만 아니라 품질 기준의 차이도 고려하여 이루어져야 하고 제조업종에 따라서도 다르게 선정되어야 한다. 제품은 다양한 재료로부터의 조제로 이루어지는 것이기 때문에, 장갑재질의 안정성은 사전에 예측되어질 수 있는 것이 아니고, 반드시 사용 전에 (그 안전성이) 체크되어야 한다.

장갑 재료의 투과 시간 정확한 관통 시간은 보호 장갑 제조자에 의하여 인지되고, 준수되어야 한다.

눈 보호:



확조이는 보안경

신체 보호: 안전작업복

9 물리화학적 특성

기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

일반정보

외형

물리적 상태:	액체의
색:	색소가 없는
냄새:	무취의
후각역치	알맞지 않다.

pH 의 경우 20 °C: <1

상태변화

녹는점/어는점:	맞지 않는
초기 끓는점과 끓는점 범위:	맞지 않는

(5 쪽에 계속)

— ROK —

제품명: Reagent COD1 (A+B)

(4 쪽부터계속)

인화점:	해당사항 없음.
인화성:	해당사항 없음.
분해 온도:	알맞지않다.
점화온도:	이제품은자연발화성이없다.
폭발위험:	이제품은폭발위험성이없다 알맞지않다.
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 아래로:	알맞지않다.
위로:	알맞지않다.
증기압 의경우 20 °C:	23 hPa
밀도 의경우 20 °C:	1.521 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:	25.0 %
고체의 함량:	0.0 %
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.

11 독성에 관한 정보

독성학적 영향에 대한 정보

급성 독성:

일차적 자극 효과:

피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막에강한부식작용.

심한 눈 손상 또는 자극성:

강한부식작용

심각한안구상처의위험이있는강한자극

감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.

추 가 적 인 독 성 에 관 한 정 보:

이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.

독성의

부식작용의

자극적인

(6 쪽에계속)

— ROK —

제품명: Reagent COD1 (A+B)

(5 쪽부터 계속)

맹독성의

삼킬 경우 식도나 위 등의 내장 기관 벽에 상처를 주는 위험과 마찬가지로 입 주변이나 구강에 강한 부식 작용을 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.

토양 내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

생태독성:

의견: 어류에 해로움

추가적인 생태학 정보:

일반 특징:

수질 오염 등급 1 (자체 등급 분류): 약하게 수질 오염이 된

희석시키지 않은 채 대량으로 지하수나, 하천으로 그리고 하수도망에도 닿지 않게 한다.

희석시키지 않은 채 또는 중화시키지 않은 채 하수도나 배수로에도 닿지 않게 해야 한다.

물속의 유기체에 해가 되는 것

많은 양을 하수도관이나 하천으로 방류하게 되면, pH-수치는 낮아 집니다. 낮아진 pH-수치는 물속의 유기체를 손상 시킵니다. 사용 농축액을 희석시키면 pH-수치는 현저하게 높아지게 됩니다. 그래서 제품을 사용한 후에 하수도

관에도 닿되는 폐수는 물에 끼치는 위험성이 약해지게 됩니다.

PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과

PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당 사항 없음.

vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당 사항 없음.

기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

13 폐기시 주의사항

폐기물 처리 방법

권고: 생활 쓰레기와 함께 처리되어서는 안 된다. 하수도망으로 유입되어서는 안 된다.

비위생적 포장:

권고: 당국의 지침에 입각한 쓰레기 처리.

추천 세정제: 경우에 따라서 세제가 첨가된 물

* 14 운송에 필요한 정보

유엔 번호

IMDG, IATA

UN1830

UN 적정 선적명

IMDG

SULPHURIC ACID

IATA

Sulphuric acid

교통 위험 클래스

IMDG, IATA



Class

8 부식 작용하는 물질

Label

8

용기 등급

IMDG, IATA

II

환경적 유해물질:

해당 사항 없음.

이용자 특별 예방조치

경고: 부식 작용하는 물질

위험 코드:

80

EMS-번호:

F-A, S-B

(7 쪽에 계속)

제품명: Reagent COD1 (A+B)

(6 쪽부터계속)

Segregation groups (SGG1a) Strong acids
Stowage Category C
Stowage Code SW15 For metal drums, stowage category B.
Segregation Code SG36 Stow "separated from" SGG18-alkalis.
SG49 Stow "separated from" SGG6-cyanides

MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약)
부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌
크(bulk) 운송 해당사항 없음.

운 송/추가 정보:

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 1830 황산, 8, II

* 15 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제:

제조 등 금지물질:	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
허가대상물질:	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
관리대상유해물질:	
CAS: 7664-93-9 황산	
관리대상 유해물질의 종류 유기화합물: 118	
작업환경측정 대상 유해인자	
CAS: 7664-93-9 황산	1C17
특수건강진단 대상 유해인자	
CAS: 7664-93-9 황산	1C8
해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률	
Korean Existing Chemical Inventory	
CAS: 7664-93-9 황산	KE-32570
CAS: 7732-18-5 물	KE-35400
화학물질관리법	
사고대비물질	
CAS: 7664-93-9 황산	
금지물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
제한물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
유독물질	
CAS: 7664-93-9 황산	
등록 또는 신고 면제대상 화학물질	
CAS: 7732-18-5 물	
'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	
중점관리물질(제2조 관련)	
CAS: 7664-93-9 황산	

(8 쪽에계속)

제품명: Reagent COD1 (A+B)

(7 쪽부터계속)

GHS 라벨 요소

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

GHS 그림문자



GHS05 GHS06

신호어 위험

상표상에명확히위험성이표시된성분:

황산

유해·위험문구

흡입하면 치명적임

피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

분진을·연무를흡입하지 마시오.

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

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

긴급히(라벨 참조) 처치를 하시오.

밀봉하여 저장하십시오.

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

국내규정:

수 질 위험도 등 급: 세계노조연맹 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된

화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이 보고는 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(물 질보건안전자료) 책임 부서: PCC-TWR

담당자: MSDS.pcc@endress.com

최초 작성일자: 2002.01.28

개정 횟수 및 최종 개정일자: 8 / 2024.09.20

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 relatif au transport international 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)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

* 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

1 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품명: Reagent COD2 (B)

상품번호: 71251187

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

제조사/수입자/유통업자 정보:

Endress+Hauser
 Conducta GmbH+Co. KG
 Dieselstraße 24
 D-70839 Gerlingen

추가적인 정보 획득 가능:

Phone: +49 (0)7156 209-10117
 E-Mail: MSDS.ehla@endress.com

비상연락 전화번호: 02-1339

* 2 유해성·위험성

순물질 또는 혼합물의 분류



두개골과 대퇴골

급성 독성 - 흡입 - 구분2

H330 흡입하면 치명적임



건강에 위험

호흡기 과민성 - 구분1

H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

생식세포 변이원성- 구분1A

H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음

발암성 - 구분1A

H350 암을 일으킬 수 있음

생식독성 - 구분1A

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분2

H373 호흡체계를 장시간 또는 반복된 노출로 인하여 손상시킬 수 있다.



부식

피부 부식성/피부 자극성 - 구분1A

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분1

H318 눈에 심한 손상을 일으킴



피부 과민성은 - 구분1

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

수생환경 유해성 - 만성 - 구분3

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

라벨표기 요소

GHS 라벨 요소

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

(2 쪽에 계속)

제품명: Reagent COD2 (B)

(1 쪽부터계속)

GHS 그림문자



GHS05 GHS06 GHS08

신호어 위험

상표상에명확히위험성이표시된성분:

황산

중크롬산 칼륨

유해·위험문구

흡입하면 치명적임

피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

유전적인 결함을 일으킬 수 있음

암을 일으킬 수 있음

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

호흡체계를 장시간 또는 반복된 노출로 인하여 손상시킬 수 있다.

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

분진을·연무를흡입하지 마시오.

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

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

긴급히(라벨 참조) 처치를 하시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

밀봉하여 저장하십시오.

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

기타 유해성

이 제품은 유기적으로 연결된 할로젠 결합물 (AOX), 질산염, 중금속 화합물 그리고 포름알데히드를 포함하고 있지 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.

* 3 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 특성: 혼합물

설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

위험요소:		
CAS: 7664-93-9	황산 ☠️ 급성 독성 - 흡입 - 구분2, H330; ☠️ 급성 독성 - 경구 - 구분3, H301; ☠️ 급성 독성 - 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314; ☠️ 수생환경 유해성 - 만성 - 구분3, H412	15-20%
CAS: 7778-50-9	중크롬산 칼륨 ☠️ 산화성 고체 - 구분2, H272; ☠️ 급성 독성 - 경구 - 구분3, H301; ☠️ 급성 독성 - 경피 - 구분3, H311; ☠️ 급성 독성 - 흡입 - 구분2, H330; ☠️ 호흡기 과민성 - 구분1, H334; ☠️ 생식세포 변이원성 - 구분1B, H340; ☠️ 발암성 - 구분1A, H350; ☠️ 생식 독성 - 구분1B, H360; ☠️ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분1, H372; ☠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314; ☠️ 수생환경 유해성 - 급성 - 구분1, H400; ☠️ 수생환경 유해성 - 만성 - 구분1, H410; ☠️ 피부 과민성은 - 구분1, H317	1-2.5%
CAS: 10294-26-5	황산은 ☠️ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314; ☠️ 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 구분1, H318; ☠️ 수생환경 유해성 - 급성 - 구분1, H400 (M=1000); ☠️ 수생환경 유해성 - 만성 - 구분1, H410 (M=100)	0.1-1%

(3 쪽에계속)

제품명: Reagent COD2 (B)

(2 쪽부터 계속)

추가 정보: 위해성 구문에 관한 표현은 제16 장을 참고하십시오.

4 응급조치 요령

응급조치요령 내용

일반적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
반드시 오염된 의상을 완전히 제거한 후에 호흡 보호기를 떼어낸다.
불규칙적인 호흡이나 호흡 정지 상태에서는 인공 호흡을 실시한다.

흡입했을 때:

신선한 공기나 산소를 공급받고, 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 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 의료 처치 및 특별 치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

5 폭발·화재 시 대처방법

소화제

적절한 소화제:

이산화탄소, 진화용 석회 가루 또는 물 방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올 형 포 소화약제로 끈다.

부적절한 소화제: 정보가 없다

본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가 열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생한다.

소방관에 대한 권고사항 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비 설치.

6 누출 사고 시 대처방법

개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차

호흡안전장비 설치.

안전장비 착용하고, 무방비 의사람은 격리 시킨다.

개인적인 방호복을 착용한다.

환경 관련 예방조치:

제품이 하수도나 하천으로도 달하지 못하도록 한다.

하천이나 하수도로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.

많은 물로 희석 시킨다.

하수도망/해수면 위의 물/지하수로도 달하지 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.

(4 쪽에 계속)

— ROK —

제품명: Reagent COD2 (B)

(3 쪽부터계속)

7 취급 및 저장방법

안전 취급을 위한 예방조치

납은물체와바닥은건조하게세척하는것이아니라많은물로철저히청소한다.

작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.

조심스럽게용기를개봉하거나취급한다.

연무질이형성되는것을피한다.

화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를항상비치한다.

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.

보관등급: 6.1 B

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:

CAS: 7664-93-9 황산

OELV (KR)	단기간의값: 0.6 mg/m ³ 장기간의값: 0.2 mg/m ³ 총괄성, 발암성 1A(강산 Mist)
IOELV (EU)	장기간의값: 0.05 mg/m ³
PEL (US)	장기간의값: 1 mg/m ³
REL (US)	장기간의값: 1 mg/m ³
TLV (US)	장기간의값: 0.2* mg/m ³ *as thoracic fraction, A2

CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨

OELV (KR)	장기간의값: 0.05 mg/m ³ as Cr
BOELV (EU)	장기간의값: 0.005; 0.01*; 0.025** mg/m ³ as Cr;*until 01/17/2025**processes generating fume
PEL (US)	장기간의값: 0.005* mg/m ³ 최고노출기준: 0.1** mg/m ³ *as Cr(VI) **as CrO ₃ ; see 29 CFR 1910.1026
REL (US)	장기간의값: 0.0002 mg/m ³ as Cr; See Pocket Guide Apps. A and C
TLV (US)	단기간의값: 0.0005 mg/m ³ 장기간의값: 0.0002 mg/m ³ as Cr(VI); A1;inhalable, Skin;BEI, DSEN, RSEN

도출무영향수준

CAS: 7664-93-9 황산

흡입의	DNEL 단기	0.1 mg/m ³ (노동자) (국소 효과)
	DNEL 장기	0.05 mg/m ³ (노동자) (국소 효과)

예측무영향농도

CAS: 7664-93-9 황산

PNEC	8.8 mg/L (폐수 처리장)
	0.25 mg/L (해수)
PNEC	2.5 µg/L (민물)
PNEC	2 µg/kg (해양 퇴적물)

(5 쪽에계속)

제품명: Reagent COD2 (B)

(4 쪽부터계속)

	2 µg/kg (담수 퇴적물)
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨	
PNEC	0.21 mg/L (폐수 처리장) 0 mg/L (민물)
PNEC	0.15 mg/kg (해양 퇴적물) 0.15 mg/kg (담수 퇴적물) 0.035 mg/kg (바닥)
생물학적 허용값을 갖는 원료:	
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨	
BEI (US)	25 µg/L Medium: urine Time: end of shift at end of workweek Parameter: Total chromium (fume)
	10 µg/L Medium: urine Time: increase during shift Parameter: Total chromium (fume)

추가 정보: 제조 할 당시에 유효 한 목록을 기초로 사용했다.

노출 통제

개인 보호구

일반적보호조치및위생조치:

식품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.

더러워지거나 음료수가 묻은 옷은 즉시 탈의한다.

휴식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.

방호복은 따로 보관한다.

눈과의 접촉을 피한다.

눈과 피부와의 접촉은 피한다.

호흡기 보호:

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

손 보호:



보호용 장갑

피부트러블을 방지하기 위해 반드시 장갑을 착용해야 한다.

카테고리 III의 CE 라벨링에 따른 화학물질 보호용 장갑만을 사용한다.

장갑재질은 제품 / 원료 / 조제를 투과시키지 않아야 하고, 내구성이 있어야 한다.

장갑의 재료

니트릴고무

천연고무 (라텍스)

클로로프렌고무

적합한 장갑의 선정은 재질 차이뿐 아니라 품질 기준의 차이도 고려하여 이루어져야 하고 제조업종에 따라서도 다르게 선정되어야 한다. 제품은 다양한 재료로부터의 조제로 이루어지는 것이기 때문에, 장갑재질의 안정성은 사전에 예측되어질 수 있는 것이 아니고, 반드시 사용 전에 (그 안전성이) 체크되어야 한다.

장갑 재료의 투과 시간 정확한 관통 시간은 보호 장갑 제조자에 의하여 인지되고, 준수되어야 한다.

눈 보호:



확조이는 보안경

(6 쪽에계속)

제품명: Reagent COD2 (B)

(5 쪽부터계속)

신체 보호: 안전작업복

9 물리화학적 특성

기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

일반정보

외형

물리적 상태:	액체의
색:	연한 오렌지 색
냄새:	무취의
후각역치	알맞지않다.

pH: 알맞지않다.

상태변화

녹는점/어는점:	맞지않는
초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C

인화점: 해당사항 없음.

인화성: 해당사항 없음.

분해 온도: 알맞지않다.

점화온도: 이제품은자연발화성이없다.

폭발위험: 이제품은폭발위험성이없다
알맞지않다.

인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:	알맞지않다.
위로:	알맞지않다.

증기압 의경우 20 °C: 23 hPa

밀도 의경우 20 °C: 1.117 g/cm³

비중: 알맞지않다.

증기밀도: 알맞지않다.

증발 속도: 알맞지않다.

용해도:

물: 완전히혼합할수있는

n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.

점도:

역학성: 알맞지않다.

동점성: 알맞지않다.

용매내용물

물: 77.7 %

고체의 함량: 0.0 %

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.

(7 쪽에계속)

제품명: Reagent COD2 (B)

(6 쪽부터계속)

유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

11 독성에 관한 정보

독성학적 영향에 대한 정보

급성 독성:

LD/LC50-수치에 따른 분류:

CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨

구강의 LD50 190 mg/kg (Mouse)

입차적 자극 효과:

피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막에강한부식작용.

심한 눈 손상 또는 자극성:

강한부식작용

심각한안구상처의위험이있는강한자극

감각화:

호흡을통한감각화가가능성이있다.

피부접촉을통하여감각화가가능성이있다.

추가적인 독성에 관한 정보:

이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.

독성의

건강에해로운

부식작용의

자극적인

맹독성의

삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과마찬가지로입주변이나구강에강한부식작용을한다

다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보

CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)

생식세포 변이원성- 구분1A, 발암성- 구분1A, 생식독성- 구분1A

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 3 (자체등급분류): 심하게수질오염이된

지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다. 역시극소수의양이라도안된다.

희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.

지하수로아주미세한양이유입되었을경우엔이미식수오염상태이다

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.

13 폐기시 주의사항

폐기물 처리 방법

권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.

(8 쪽에계속)

— ROK —

제품명: Reagent COD2 (B)

(7 쪽부터계속)

비위생적 포장:

권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

유엔 번호

IMDG, IATA

UN2922

UN 적정 선적명

IMDG

CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, Potassium dichromate)

IATA

Corrosive liquid, toxic, n.o.s. (containing SULPHURIC ACID, Potassium dichromate)

교통 위험 클래스

IMDG



Class

8 부식작용하는물질

Label

8/6.1

IATA



Class

8 부식작용하는물질

Label

8 (6.1)

용기등급

IMDG, IATA

환경적 유해물질:

II

이용자 특별 예방조치

해당사항 없음.

위험 코드:

경고: 부식작용하는물질

EMS-번호:

86

Stowage Category

F-A,S-B

Stowage Code

B

MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약)

SW2 Clear of living quarters.

부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌

크(bulk) 운송

해당사항 없음.

운 송/추가 정보:

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 2922 부식성 액체, 독성, N.O.S. (황산, 중크롬산 칼륨), 8 (6.1), II

* 15 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제:

제조 등 금지물질:

어떠한내용물도목록화되어있지않다

(9 쪽에계속)

ROK

제품명: Reagent COD2 (B)

(8 쪽부터계속)

허가대상물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

관리대상유해물질:
CAS: 7664-93-9 황산
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨
CAS: 10294-26-5 황산은

관리대상 유해물질의 종류 유기화합물: 118, 금속류: 25

작업환경측정 대상 유해인자	
CAS: 7664-93-9 황산	1C17
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨	1B23

특수건강진단 대상 유해인자	
CAS: 7664-93-9 황산	1C8
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨	1B19

해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

Korean Existing Chemical Inventory	
CAS: 7732-18-5 물	KE-35400
CAS: 7664-93-9 황산	KE-32570
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨	KE-29094
CAS: 10294-26-5 황산은	KE-12273

화학물질관리법

사고대비물질
CAS: 7664-93-9 황산

금지물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

제한물질
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨

유독물질
CAS: 7664-93-9 황산
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨
CAS: 10294-26-5 황산은

등록 또는 신고 면제대상 화학물질
CAS: 7732-18-5 물

'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

중점관리물질(제2조 관련)
CAS: 7664-93-9 황산
CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨

GHS 라벨 요소

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

GHS 그림문자



GHS05 GHS06 GHS08

신호어 위험

상표상에명확히위험성이표시된성분:

- 황산
- 중크롬산 칼륨

(10 쪽에계속)

제품명: Reagent COD2 (B)

(9 쪽부터계속)

유해·위험문구

흡입하면 치명적임

피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

유전적인 결함을 일으킬 수 있음

암을 일으킬 수 있음

태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

호흡체계를 장시간 또는 반복된 노출로 인하여 손상시킬 수 있다.

장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

분진을·연무를 흡입하지 마시오.

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

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

긴급히(라벨 참조) 처치를 하시오.

오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

밀봉하여 저장하십시오.

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

국내규정:

부칙 II의 위험 물질에 대한 법령에 따른 추가적인 분류: 암을유발하는위험물그룹 III (위태롭게하는).

사용제한에 대한 정보:

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인경우에 관청은예외를허가할수있다.

수 질 위험도 등 급: 세계노조연맹 3 (자체등급분류): 심하게수질오염이된

기타 규정, 제한, 금지규정

REACH, 57 조에 따른 고 위험성 물질 (SVHC)

CAS: 7778-50-9 중크롬산 칼륨

화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은기 술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: PCC-TWR

담당자: MSDS.pcc@endress.com

최초 작성일자: 2002.01.28

개정 횟수 및 최종 개정일자: 15 / 2024.09.20

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 relatif au transport international 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)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

* 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨

1 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품명: Reagent COD3 (A+B)

상품번호: 71251190A

CAS-번호

57-50-1

EC 의번호:

200-334-9

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

제조사/수입자/유통업자 정보:

Endress+Hauser

Conducta GmbH+Co. KG

Dieselstraße 24

D-70839 Gerlingen

추가적인 정보 획득 가능:

Phone: +49 (0)7156 209-10117

E-Mail: MSDS.ehla@endress.com

비상연락 전화번호: 02-1339

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 누락되다

GHS 그림문자 누락되다

신호어 누락되다

유해·위험문구 누락되다

기타 유해성

이 제품은 유기적으로 연결된 할로겐 결합물 (AOX), 질산염, 중금속 화합물 그리고 포름알데히드를 포함하고 있지 않다.

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

CAS: 57-50-1 자당

식별 번호

EC 의번호: 200-334-9

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.

(2 쪽에 계속)

— ROK —

제품명: Reagent COD3 (A+B)

(1 쪽부터계속)

먹었을 때: 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.

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:

이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올형 포소화약제로 끈다.

부적절한 소화제: 정보가 없다

본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

소방관에 대한 권고사항 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

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 장을 참고하십시오.

개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장을 참고하십시오.

쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장을 참고하십시오.

7 취급 및 저장방법

안전 취급을 위한 예방조치

납은물체와바닥은건조하게세척하는것이아니라많은물로철저히청소한다.

특별한 조치가 필요없음.

화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특별한 조치가 필요없음.

보관:

안전한 저장 방법: 특별한 요구사항이 없음.

하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필요없음

보관 조건에 관한 추가적인 정보: 없음

보관등급: 11

구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상 의 자료는 없음. 항목 7 을 참고하십시오.

통제 변수

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

CAS: 57-50-1 자당

OELV (KR) 장기간의값: 10 mg/m³

PEL (US) 장기간의값: 15* 5** mg/m³
*total dust **respirable fraction

REL (US) 장기간의값: 10* 5** mg/m³
*total dust **respirable fraction

TLV (US) 장기간의값: 10 mg/m³
A4

(3 쪽에계속)

제품명: Reagent COD3 (A+B)

(2 쪽부터 계속)

추가 정보: 제조할 당시에 유효한 목록을 기초로 사용했다.

노출 통제
개인 보호구

일반적보호조치및위생조치: 화학 제품을 취급할 때의 일반적인 예방조치를 준수해야 한다.

호흡기 보호: 필요없음.

손 보호: 화학 물질 보호 장갑이 필요없다.

장갑의재료

적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여야 이루어져야 하고 제조업자에 따라서도 다르게 선정되어야 한다.

장갑재료의투과시간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야 한다.

눈 보호: 필요없음.

신체 보호: 안전작업복

9 물리화학적 특성

기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

일반정보

외형

물리적 상태:	수정가루
색:	색소가 없음
냄새:	무취의
후각역치	알맞지 않다.
pH:	해당사항 없음.

상태변화

녹는점/어는점:	맞지 않음
초기 끓는점과 끓는점 범위:	맞지 않음

인화점: 해당사항 없음.

인화성: 이 제품은 가연성이 없다.

분해 온도: 알맞지 않다.

점화 온도: 알맞지 않다.

폭발 위험: 이 제품은 폭발 위험성이 없다
알맞지 않다.

인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:	알맞지 않다.
위로:	알맞지 않다.

증기압: 해당사항 없음.

밀도 의 경우 20 °C: 0.94 g/cm³

비중: 알맞지 않다.

증기 밀도: 해당사항 없음.

증발 속도: 해당사항 없음.

용해도:

물: 가용의

n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지 않다.

점도:

역학적: 해당사항 없음.

동점성: 해당사항 없음.

(4 쪽에 계속)

— ROK —

제품명: Reagent COD3 (A+B)

(3 쪽부터계속)

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:

CAS: 57-50-1 자당

구강의 LD50 29,700 mg/kg (rat)

일차적 자극 효과:

피부 부식성 또는 자극성: 무자극

심한 눈 손상 또는 자극성: 무자극.

감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.

추가적인 독성에 관한 정보:

적절한범위내에서그리고규정에맞게사용된다면이제품은우리의경험과우리에게제출된정보에따라서건강에

해로운영향을야기하지않는다

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.

토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

추가적인 생태학 정보:

일반 특징:

수질오염등급 1 (목록분류): 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

비위생적 포장:

권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

(5 쪽에계속)

— ROK —

제품명: Reagent COD3 (A+B)

(4 쪽부터계속)

14 운송에 필요한 정보

유엔 번호	누락되다
ADN, IMDG, IATA	
UN 적정 선적명	누락되다
ADN, IMDG, IATA	
교통 위험 클래스	누락되다
ADN/R-등급:	
용기등급	누락되다
IMDG, IATA	
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":	누락되다

* 15 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제:

제조 등 금지물질:	성분이포함되어있지않다
허가대상물질:	성분이포함되어있지않다
관리대상유해물질:	성분이포함되어있지않다
작업환경측정 대상 유해인자	성분이포함되어있지않다
특수건강진단 대상 유해인자	성분이포함되어있지않다
해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률	
Korean Existing Chemical Inventory	
KE-17258	
화학물질관리법	
사고대비물질	성분이포함되어있지않다
금지물질	성분이포함되어있지않다
제한물질	성분이포함되어있지않다
유독물질	성분이포함되어있지않다
등록 또는 신고 면제대상 화학물질	성분이포함되어있다
'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질	성분이포함되어있지않다
중점관리물질(제2조 관련)	성분이포함되어있지않다

(6 쪽에계속)

제품명: Reagent COD3 (A+B)

(5 쪽부터계속)

GHS 라벨 요소 누락되다

GHS 그림문자 누락되다

신호어 누락되다

유해·위험문구 누락되다

국내규정:

수질 위험도 등급: 세계노조연맹 1 (목록분류): 약하게수질오염이된

화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

이 보고는 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(물질안전보건자료) 책임 부서: PCC-TWR

담당자: MSDS.pcc@endress.com

최초 작성일자: 2002.01.28

개정 횟수 및 최종 개정일자: 6 / 2024.09.20

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)

ADR: Accord relatif au transport international 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