Product code	Description
CAY640-VxxAAH	**CA70SI Reagent Set for silicate**

Components:

51508826	Reagent SI1 for silicate
51508827	Reagent SI2 for silicate
51509864_1	Reagent SI3, Component 1 for silicate
51509864_2	Reagent SI3, Component 2 for silicate

1 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품명: Reagent SI1
동의어 : for silicate

상품번호: 51508826

해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실 험 실 화 학품

안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
제조자/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 – 구분3 H331 흡입하면 유독함

부식

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

피부 부식성/피부 자극성 – 구분2 H315 피부에 자극을 일으킴

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

상표상에명확히위험성이표시된성분:
황산
황산 수소 나트륨 수화물
유해·위험문구
흡입하면 유독함
피부에 자극을 일으킴
눈에 심한 손상을 일으킴
예방조치문구
분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.

(2 쪽에계속)

(1 쪽부터계속)

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
(라벨 참조) 처치를 하시오.
오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
밀봉하여 저장하시오.
(지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하시오.

기타 유해성
이 제품은 유기적으로 연결된 할로겐 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

화학적특성: 혼합물
설명: 무해한 첨가물이 함유된 아래에 열거된 물질로 만들어진 혼합물.

위험 요소:		
CAS: 10034-88-5	황산 수소 나트륨 수화물 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318	5-10%
CAS: 7664-93-9	황산 급성 독성 - 흡입 – 구분2, H330; 금속부식성 물질– 구분1, H290; 피부 부식성/피부 자극성 – 구분1A, H314; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분3, H412	2-6%
CAS: 7782-91-4	몰리브덴 산 특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분2, H373; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335	2-6%

추가 정보: 위해성 구문에 관한 표현은 제1 6 장 을 참고하시오.

4 응급조치 요령

응급조치요령 내용

일반적 정보:
이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
반드시 오염된 의상을 완전히 제거한 후 에호흡보호기를 떼어낸다.
불규칙적인 호흡이나 호흡정지상태에서는 인공호흡을 실시한다.

흡입했을 때:
신선한 공기나 산소를 공급받고, 의료진의 도움을 구한다.
환자가 의식을 잃었을 경우에는 안전한 자세에서 환자를 운반한다.

피부에 접촉했을 때:
즉시물과비누로씻고잘헹군다.
즉시물로씻는다.

눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한다

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, 진화용석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올 이 함유된 거품으로 끈다.
부적절한 소화제: 정보가 없다

(3 쪽에계속)

(2 쪽부터계속)

본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
소방관에 대한 권고사항 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 호흡보호장비설치.

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:
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.
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
충분한 환기가 되도록 한다.
타 섹션 참조
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

7 취급 및 저장방법

안전 취급을 위한 예방조치
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: 8 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/m³ 장기간의값: 0.2 mg/m³ 흉곽성,발암성 1A(강산 Mist)
IOELV (EU)	장기간의값: 0.05 mg/m³
PEL (US)	장기간의값: 1 mg/m³
REL (US)	장기간의값: 1 mg/m³
TLV (US)	장기간의값: 0.2* mg/m³ *as thoracic fraction, A2
CAS: 7782-91-4 몰리브덴 산	
PEL (US)	장기간의값: 5 mg/m³ as Mo
TLV (US)	장기간의값: 0.5 mg/m³ as Mo; A3; respirable fraction

(4 쪽에계속)

(3 쪽부터계속)

도출무영향수준		
CAS: 7664-93-9 황산		
흡입의	DNEL 단기	0.1 mg/m³ (노동자) (국소 효과)
	DNEL 장기	0.05 mg/m³ (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)
	2 µg/kg (담수 퇴적물)

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

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.
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.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 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 출시에 는 호 흡 보 호 장 비 를 사 용 한 다.

손 보호:

보 호용 장 갑

피부트러블을방지하기위해반드시장갑을착용해야한다.
카테코리 III의 CE 라벨링에 따른 화학물질 보호용 장갑만을 사 용 한 다.
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

장갑의재료
니트릴고무
천연고무 (라텍스)
적합한장갑의선정은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선정되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어져야한다.

장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

눈 보호:

꽉조이는보안경

신체 보호: 안전작업복

(5 쪽에계속)

(4 쪽부터계속)

9 물리화학적 특성

기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

일반정보
외형

물리적 상태:	액체의
색:	색소가없는
냄새:	특색있는
후각역치	알맞지않다.
pH:	산성
상태변화	
녹는점/어는점:	맞지않는
초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C
인화점:	해당사항 없음.
인화성(고체, 기체):	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:	맞지않는다.
비중:	알맞지않다.
증기밀도:	알맞지않다.
증발 속도:	알맞지않다.
용해도:	
물:	완전히혼합할수있는
n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
점도:	
역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
용매내용물	
물:	>80.0 %
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.

(6 쪽에계속)

(5 쪽부터계속)

11 독성에 관한 정보

독성학적 영향에 대한 정보
급성 독성:

LD/LC50-수치에 따른 분류:		
CAS: 7782-91-4 몰리브덴 산		
구강의	LD50	2,689 mg/kg (rat)

일차적 자극 효과:
피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.
심한 눈 손상 또는 자극성: 심각한안구상처의위험이있는강한자극
감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
추 가 적 인 독성에 관한 정보:
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
독성의
자극적인

12 환경에 미치는 영향

독성
수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
환 경 시스템에서의 행 동:
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.

13 폐기시 주의사항

폐기물 처리 방법
권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.

비위생적 포장:
권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.
추 천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

*14 운송에 필요한 정보

유엔 번호
IMDG, IATA UN2796
UN 적정 선적명
IMDG SULPHURIC ACID
IATA Sulphuric acid

(7 쪽에계속)

(6 쪽부터계속)

교통 위험 클래스

IMDG, IATA

Class	8 부식작용하는물질
Label	8
용기등급	
IMDG, IATA	II
환경적 유해물질:	해당사항 없음.
이용자 특별 예방조치	경고: 부식작용하는물질
위험 코드:	80
EMS-번호:	F-A,S-B
Segregation groups	(SGG1a) Strong acids
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 벌크(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 2796 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: 7732-18-5	물	KE-35400
CAS: 7664-93-9	황산	KE-32570
CAS: 7782-91-4	몰리브덴 산	KE-25464

화학물질관리법

사고대비물질	
CAS: 7664-93-9	황산

(8 쪽에계속)

(7 쪽부터계속)

금지물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	

제한물질	
어떠한내용물도목록화되어있지않다	

유독물질	
CAS: 7664-93-9	황산

허가물질	
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

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
황산 수소 나트륨 수화물
유해·위험문구
흡입하면 유독함
피부에 자극을 일으킴
눈에 심한 손상을 일으킴
예방조치문구
분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
(라벨 참조) 처치를 하시오.
오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
밀봉하여 저장하시오.
(지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하시오.

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: PCC-TWR
담당자: MSDS.pcc@endress.com
최초 작성일자: 2002.01.28
개정 횟수 및 최종 개정일자: 7 / 2023.07.17
약어와 두문자어:
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

(9 쪽에계속)

(8 쪽부터계속)

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
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

*** 이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨**

1 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품명: **Reagent SI2**
동의어 : for silicate

상품번호: 51508827

해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실 험 실 화 학품

안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
제조자/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

심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분2A H319 눈에 심한 자극을 일으킴

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

GHS07

신호어 경고
유해·위험문구
눈에 심한 자극을 일으킴
예방조치문구
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
눈 보호대 / 안면 보호구 착용.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
기타 유해성
이 제품은 유 기 적 으 로 연 결 된 할 로 겐 결 합 물 (AOX), 질 산 염, 중 금 속 화 합 물 그 리 고 포 름 알 데 히 드 를 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

화 학 적 특 성: 혼합물
설명: 무해한 첨 가 물 이 함유된 아래에 열 거 된 물 질 로 만 들 어 진 혼 합 물.

(2 쪽에계속)

(1 쪽부터계속)

위 험 요소:		
CAS: 77-92-9	시트르산 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분2A, H319; 특정표적장기 독성 - 1회 노출– 구분3, H335	15-20%

추가 정보: 위해성 구문에 관한 표현은 제1 6 장 을 참고하시오.

4 응급조치 요령

응급조치요령 내용

흡입했을 때: 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.

피부에 접촉했을 때: 일 반 적 으 로 이 제품은 피 부 에 자 극 적 이 지 않 다.

눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한 다

먹었을 때: 증상이 지 속될 경우에는 의사와 상 담 한 다.

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:
이 산 화 탄 소, 진 화 용 석 회 가 루 또 는 물 방 사를 사용하고, 더 큰 화재는 물 을 분 사 하 거 나 알 코 올 이 함 유 된 거 품 으 로 끈 다.
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: 특 별 한 조 치 가 필요없음.

6 누출 사고 시 대처방법

개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 개인적인방호복을착용한다.
환경 관련 예방조치:
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.
타 섹션 참조
어떠한위험물질도방출되지않는다.
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

7 취급 및 저장방법

안전 취급을 위한 예방조치 올바르게 사용할 경우에는 특별한 주의가 필요없다.
화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

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: 12
구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(3 쪽에계속)

(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:
본 제품에는 작업장에서 감시가 필요한 주요한 가치의 어떤 해당 재료의 양을 함유하고 있지 않다.
추 가 정보: 제 조 할 당시에 유 효 한 목 록을 기초로 사용했다.

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.
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.
눈과의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

호흡기 보호: 필 요없음.

손 보호:

보 호용 장 갑

피부트러블을방지하기위해반드시장갑을착용해야한다.
카테코리 III의 CE 라벨링에 따른 화학물질 보호용 장갑만을 사 용 한 다.
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

장갑의재료
니트릴고무
적합한장갑의선정은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선정되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어져야한다.

장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

눈 보호:

꽉조이는보안경

신체 보호: 안전작업복

9 물리화학적 특성

기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

일반정보
외형

물리적 상태:	액체의
색:	색소가없는
냄새:	무취의
후각역치	알맞지않다.
pH:	약산성
상태변화	
녹는점/어는점:	맞지않는
초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C

(4 쪽에계속)

(3 쪽부터계속)

인화점:	해당사항 없음.
인화성(고체, 기체):	해당사항 없음.
자기점화:	1 °C
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:	1.081 g/cm³
비중:	알맞지않다.
증기밀도:	알맞지않다.
증발 속도:	알맞지않다.
용해도:	
물:	완전히혼합할수있는
n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
점도:	
역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
용매내용물	
물:	>80.0 %
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:

LD/LC50-수치에 따른 분류:		
CAS: 77-92-9 시트르산		
구강의	LD50	5,040 mg/kg (Mouse)

일차적 자극 효과:
피부 부식성 또는 자극성: 무자극
심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
추 가 적 인 독성에 관한 정보:
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.

(5 쪽에계속)

(4 쪽부터계속)

자극적인

12 환경에 미치는 영향

독성
수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
환 경 시스템에서의 행 동:
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. 하수도망으로유입되서는안된다.

비위생적 포장:
권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.
추 천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

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

*15 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제:

제조 등 금지물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

허가대상물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

관리대상유해물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

작업환경측정 대상 유해인자
어떠한내용물도목록화되어있지않다

(6 쪽에계속)

(5 쪽부터계속)

특수건강진단 대상 유해인자
어떠한내용물도목록화되어있지않다

해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

Korean Existing Chemical Inventory		
CAS: 7732-18-5	물	KE-35400
CAS: 77-92-9	시트르산	KE-20831

화학물질관리법

사고대비물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

금지물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

제한물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

유독물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

허가물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

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)
어떠한내용물도목록화되어있지않다

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

GHS07

신호어 경고
유해·위험문구
눈에 심한 자극을 일으킴
예방조치문구
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
눈 보호대 / 안면 보호구 착용.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.

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: PCC-TWR
담당자: MSDS.pcc@endress.com
최초 작성일자: 2002.01.28
개정 횟수 및 최종 개정일자: 6 / 2023.07.17

(7 쪽에계속)

(6 쪽부터계속)

약어와 두문자어:

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)
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 변 경 됨**

* 1 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품명: **Reagent SI3, Component 1**
동의어 : for silicate

상품번호: 51509864_1

해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실 험 실 화 학품

안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
제조자/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 제품은 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 유 기 적 으 로 연 결 된 할 로 겐 결 합 물 (AOX), 질 산 염, 중 금 속 화 합 물 그 리 고 포 름 알 데 히 드 를 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

화 학 적 특 성: 혼합물
설명: 무해한 첨 가 물 이 함유된 아래에 열 거 된 물 질 로 만 들 어 진 혼 합 물.

위 험 요소:		
CAS: 124-68-5	2- 아미노 -2- 메틸 프로판올 ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 – 구분2, H315; 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분2A, H319; 수생환경 유해성 - 만성 – 구분3, H412	5-10%

추가 정보: 위해성 구문에 관한 표현은 제1 6 장 을 참고하시오.

4 응급조치 요령

응급조치요령 내용

일 반 적 정보: 특 별 한 조 치 가 필 요 없음.

흡입했을 때: 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.

피부에 접촉했을 때: 일 반 적 으 로 이 제품은 피 부 에 자 극 적 이 지 않 다.

눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어낸다.

먹었을 때: 증상이 지 속될 경우에는 의사와 상 담 한 다.

(2 쪽에계속)

제품명: Reagent SI3, Component 1

(1 쪽부터계속)

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:
이 산 화 탄 소, 진 화 용 석 회 가 루 또 는 물 방 사를 사용하고, 더 큰 화재는 물 을 분 사 하 거 나 알 코 올 이 함 유 된 거 품 으 로 끈 다.
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: 특 별 한 조 치 가 필요없음.

6 누출 사고 시 대처방법

개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 개인적인방호복을착용한다.
환경 관련 예방조치:
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.
타 섹션 참조
어떠한위험물질도방출되지않는다.
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

7 취급 및 저장방법

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.

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: 없음
보관등급: 12
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 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.

호흡기 보호: 필 요없음.

손 보호: 화 학 물 질 보 호용 장 갑이 필요없다.

(3 쪽에계속)

(2 쪽부터계속)

장갑의재료
적합한장갑의선정은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선정되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어져야한다.

장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

눈 보호: 필 요 없음.

신체 보호: 안전작업복

9 물리화학적 특성

기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

일반정보	
외형	
물리적 상태:	액체의
색:	색소가없는
냄새:	특색있는
후각역치	알맞지않다.
pH:	알칼리의
상태변화	
녹는점/어는점:	맞지않는
초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C
인화점:	해당사항 없음.
인화성(고체, 기체):	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:	0.996 g/cm³
비중:	알맞지않다.
증기밀도:	알맞지않다.
증발 속도:	알맞지않다.
용해도:	
물:	완전히혼합할수있는
n 옥탄올/물 분배계수:	알맞지않다.
점도:	
역학성:	알맞지않다.
동점성:	알맞지않다.
용매내용물	
유기용매:	7.5 %
물:	92.5 %
고체의 함량:	0.0 %
기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

(4 쪽에계속)

제품명: Reagent SI3, Component 1

(3 쪽부터계속)

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.
추 가 적 인 독성에 관한 정보:
이제품은공동분류원칙에근거하여최근에발효된원고에서유럽공동체의사전준비에대하여특성표시의무가없다.
적절한범위내에서그리고규정에맞게사용된다면이제품은우리의경험과우리에게제출된정보에따라서건강에해로운영향을야기하지않는다

12 환경에 미치는 영향

독성
수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
환 경 시스템에서의 행 동:
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: 보다적은양은보편적으로생활쓰레기와함께보관될수있다

비위생적 포장:
권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.
추 천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

유엔 번호
ADN, IMDG, IATA 누락되다
UN 적정 선적명
ADN, IMDG, IATA 누락되다

(5 쪽에계속)

(4 쪽부터계속)

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

15 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제:

제조 등 금지물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

허가대상물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

관리대상유해물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

작업환경측정 대상 유해인자
어떠한내용물도목록화되어있지않다

특수건강진단 대상 유해인자
어떠한내용물도목록화되어있지않다

해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

Korean Existing Chemical Inventory		
CAS: 7732-18-5	물	KE-35400
CAS: 124-68-5	2- 아미노 -2- 메틸 프로판올	KE-01473

화학물질관리법

사고대비물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

금지물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

제한물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

유독물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

허가물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

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)
어떠한내용물도목록화되어있지않다

GHS 라벨 요소 누락되다
GHS 그림문자 누락되다
신호어 누락되다

(6 쪽에계속)

(5 쪽부터계속)

유해·위험문구 누락되다

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: PCC-TWR
담당자: MSDS.pcc@endress.com
최초 작성일자: 2002.01.28
개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2023.07.17
약어와 두문자어:
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)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
*** 이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨**

* 1 화학제품과 회사에 관한 정보

제품 식별자

제품명: Reagent SI3, Component 2
동의어 : for silicate

상품번호: 51509864_2

해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실 험 실 화 학품

안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
제조자/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

부식

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

급성 독성 - 경구 – 구분4 H302 삼키면 유해함

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

GHS05 GHS07

신호어 위험

상표상에명확히위험성이표시된성분:
이황 산이 나트륨
유해·위험문구
삼키면 유해함
눈에 심한 손상을 일으킴
예방조치문구
눈 보호대 / 안면 보호구 착용.
삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
(지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하시오.
기타 유해성
이 제품은 유 기 적 으 로 연 결 된 할 로 겐 결 합 물 (AOX), 질 산 염, 중 금 속 화 합 물 그 리 고 포 름 알 데 히 드 를 포함하고 있지 않는다.

(2 쪽에계속)

(1 쪽부터계속)

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

화 학 적 특 성: 혼합물
설명: 무해한 첨 가 물 이 함유된 아래에 열 거 된 물 질 로 만 들 어 진 혼 합 물.

위 험 요소:		
CAS: 7681-57-4	이황 산이 나트륨 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분1, H318; 급성 독성 - 경구 – 구분4, H302	95-100%

추가 정보: 위해성 구문에 관한 표현은 제1 6 장 을 참고하시오.

4 응급조치 요령

응급조치요령 내용

일 반 적 정보:
중 독 증 상 은 몇 시 간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발 생 한 후에 적 어 도 48 시 간동안은 의료진의 관찰을 받 아 야 한 다.

흡입했을 때: 신 선 한 공 기를 쐬고, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.

피부에 접촉했을 때: 일 반 적 으 로 이 제품은 피 부 에 자 극 적 이 지 않 다.

눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇분동안 씻어내고나서, 의사와 상담한 다

먹었을 때: 즉 시 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:
이 산 화 탄 소, 진 화 용 석 회 가 루 또 는 물 방 사를 사용하고, 더 큰 화재는 물 을 분 사 하 거 나 알 코 올 이 함 유 된 거 품 으 로 끈 다.
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: 특 별 한 조 치 가 필요없음.

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:
중성제를사용한다.
항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.
타 섹션 참조
안 전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
개 인 보 호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시 오.
쓰 레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시 오.

(3 쪽에계속)

제품명: Reagent SI3, Component 2

(2 쪽부터계속)

7 취급 및 저장방법

안전 취급을 위한 예방조치 철저한 먼지 제 거.
화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 특 별 한 조 치 가 필 요없음.

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: 11
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: 7681-57-4 이황 산이 나트륨	
OELV (KR)	장기간의값: 5 mg/m³
REL (US)	장기간의값: 5 mg/m³
TLV (US)	장기간의값: 5 mg/m³ A4

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

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.
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.
눈과의 접 촉 을 피 한 다.
눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

호흡기 보호: 필 요없음.

손 보호:

보 호용 장 갑

피부트러블을방지하기위해반드시장갑을착용해야한다.
카테코리 III의 CE 라벨링에 따른 화학물질 보호용 장갑만을 사 용 한 다.
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

장갑의재료
니트릴고무
적합한장갑의선정은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선정되어야한다. 제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어져야한다.

장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

눈 보호:

꽉조이는보안경

(4 쪽에계속)

(3 쪽부터계속)

신체 보호: 안전작업복

9 물리화학적 특성

기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

일반정보
외형
물리적 상태: 수정가루
색: 하얀
냄새: 특색있는
후각역치 알맞지않다.

pH: 해당사항 없음.

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

인화점: 해당사항 없음.

인화성(고체, 기체): 알맞지않다.

분해 온도: 알맞지않다.

점화온도: 이제품은자연발화성이없다.

폭발위험: 이제품은폭발위험성이없다
알맞지않다.

인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
아래로: 알맞지않다.
위로: 알맞지않다.

증기압: 해당사항 없음.

밀도: 맞지않는다.
비중: 알맞지않다.
증기밀도: 해당사항 없음.
증발 속도: 해당사항 없음.

용해도:
물: 가용의

n 옥탄올/물 분배계수: 알맞지않다.

점도:
역학성: 해당사항 없음.
동점성: 해당사항 없음.

용매내용물

고체의 함량: 100.0 %

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.

(5 쪽에계속)

(4 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: 심각한안구상처의위험이있는강한자극
감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.
추 가 적 인 독성에 관한 정보:
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
건강에해로운
자극적인

12 환경에 미치는 영향

독성
수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
환 경 시스템에서의 행 동:
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.

13 폐기시 주의사항

폐기물 처리 방법
권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되서는안된다.

비위생적 포장:
권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.
추 천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

유엔 번호	
ADN, IMDG, IATA	누락되다
UN 적정 선적명	
ADN, IMDG, IATA	누락되다
교통 위험 클래스	
ADN/R-등급:	누락되다
용기등급	
IMDG, IATA	누락되다
환경적 유해물질:	해당사항 없음.
이용자 특별 예방조치	해당사항 없음.
MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.

(6 쪽에계속)

(5 쪽부터계속)

UN "모범 규제": 누락되다

15 법적 규제현황

산업안전보건법에 의한 규제:

제조 등 금지물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

허가대상물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

관리대상유해물질:
어떠한내용물도목록화되어있지않다

작업환경측정 대상 유해인자
어떠한내용물도목록화되어있지않다

특수건강진단 대상 유해인자
어떠한내용물도목록화되어있지않다

해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

Korean Existing Chemical Inventory		
CAS: 7681-57-4	이황 산이 나트륨	KE-12701

화학물질관리법

사고대비물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

금지물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

제한물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

유독물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

허가물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

등록 또는 신고 면제대상 화학물질
어떠한내용물도목록화되어있지않다

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

중점관리물질(제2조 관련)
어떠한내용물도목록화되어있지않다

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

GHS05 GHS07

신호어 위험

상표상에명확히위험성이표시된성분:
이황 산이 나트륨
유해·위험문구
삼키면 유해함
눈에 심한 손상을 일으킴

(7 쪽에계속)

(6 쪽부터계속)

예방조치문구
눈 보호대 / 안면 보호구 착용.
삼켰을 시: 몸에 이상이 있을 시 독성물질 센터/병원 연락 필요.
눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
(지방/지역/국가/국제 규정에 따라) 에 내용물/용기를 폐기하시오.

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: PCC-TWR
담당자: MSDS.pcc@endress.com
최초 작성일자: 2002.01.28
개정 횟수 및 최종 개정일자: 3 / 2023.07.17
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)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
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)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
*** 이전 버전과 비교해서 데이터가 변 경 됨**