

**1 화학제품과 회사에 관한 정보**

제품 식별자

제품명: **Reagent RN**

상품번호: CY80TP-RN

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 209-117  
 Fax.: +49 (0)7156 209-222  
 E-Mail: Service.PCC@endress.com

비상연락 전화번호: 02-1339

**2 유해성·위험성**

순물질 또는 혼합물의 분류



부식

피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1 H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴  
 심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 1 H318 눈에 심한 손상을 일으킴

라벨표기 요소

**GHS 라벨 요소** 본 제품은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.  
 그림문자 GHS05  
 신호어 위험

상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:

황산

**유해·위험 문구**

피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

**예방조치 문구**

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.

(라벨 참조) 처치를 하시오.

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.

<b>위험 요소:</b>		
7664-93-9	황산	 피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1, H314 20-40%

(2 쪽에 계속)

## 제품명: Reagent RN

(1 쪽부터 계속)

추가 정보: 위해성 구문에 관한 표현은 제16 장 을 참고하십시오.

### 4 응급조치 요령

#### 응급조치요령 내용

**일반적 정보:** 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.

**흡입했을 때:** 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 몇분동안 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 의료처리 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 알코올이 함유된 제품으로 끈다.

**부적절한 소화제:** 정보가 없다

**본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성** 가열되거나 혹은 화재 발생시 유독성 가스가 발생한다.

**소방관에 대한 권고사항**

**화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:** 호흡보호장비 설치.

### 6 누출 사고 시 대처방법

#### 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처리 절차

호흡안전장비 설치.

안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.

개인적인 방호복을 착용한다.

**환경 관련 예방조치:**

많은 물로 희석시킨다.

하수도망/해수면 위 의 물/지하수로 도달하지 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**

안전관리에 대한 정보는 제7 장 을 참고하십시오.

개인 보호 장비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하십시오.

쓰레기 처리에 대한 정보는 제13 장 을 참고하십시오.

### 7 취급 및 저장방법

**취급:**

**안전 취급을 위한 예방조치**

작업장에서는 통풍이 잘 되고/습기 제거가 잘 되게 주의한다.

연무질이 형성되는 것을 피한다.

**화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:** 호흡보호장비를 항상 비치한다.

(3 쪽에 계속)

— ROK —

GHS에 따라

인쇄일자: 2019.12.30

개정: 2019.12.30

제품명: Reagent RN

(2 쪽부터 계속)

혼합위험성 등 안전 저장 조건

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:		
<b>7664-93-9 황산</b>		
TLV (KR)	단기간의값: 0.6 mg/m <sup>3</sup> 장기간의값: 0.2 mg/m <sup>3</sup> 홍광성, 발암성 1A(강산 Mist)	
IOELV (EU)	장기간의값: 0.05 mg/m <sup>3</sup>	
PEL (US)	장기간의값: 1 mg/m <sup>3</sup>	
REL (US)	장기간의값: 1 mg/m <sup>3</sup>	
TLV (US)	장기간의값: 0.2* mg/m <sup>3</sup> *as thoracic fraction	
도출무영향수준		
<b>7664-93-9 황산</b>		
흡입의	DNEL 단기	0.1 mg/m <sup>3</sup> (노동자) (국소 효과)
	DNEL 장기	0.05 mg/m <sup>3</sup> (노동자) (국소 효과)
예측무영향농도		
<b>7664-93-9 황산</b>		
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 유효 한 목 록을 기초로 사용했다.

노출 통제

개인 보호구

일반적보호조치및위생조치:

식료품, 음료수와 사료로부터 멀리 떨어져 두어 놓는다.

더러워지거나 음식물이 묻은 옷은 즉시 탈의한다.

휴식 전 이 나 작업이 끝날때마다 손을 씻는다.

눈과의 접촉을 피한다.

눈과 피부와의 접촉을 피한다.

호흡기 보호:

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

손 보호:



보호용 장갑

피부트러블을방지하기위해반드시장갑을착용해야한다.

(4 쪽에 계속)

GHS에 따라

인쇄일자: 2019.12.30

개정: 2019.12.30

## 제품명: Reagent RN

(3 쪽부터 계속)

카테고리 III의 CE 라벨링에 따른 화학물질 보호용 장갑만을 사용한다.  
장갑재질은제품 / 원료 / 조제를투과시키지않아야하고, 내구성이있어야한다.

### 장갑의재료

니트릴고무

클로로프렌고무

적합한장갑의선택은재질차이뿐아니라품질기준의차이도고려하여이루어져야하고제조업종에따라서도다르게선택되어야한다.

제품은다양한재료로부터의조제로이루어지는것이기때문에, 장갑재질의안정성은사전에예측되어질수있는것이아니고, 반드시사용전에 (그안전성이) 체크되어야한다.

장갑재료의투과시간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

### 눈 보호:



꼭조이는보안경

### 신체 보호: 안전작업복

## 9 물리화학적 특성

### 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

#### 일반정보

##### 외형

물리적 상태:	액체의
색:	색소가없는
냄새:	무취의
후각역치	알맞지않다.

#### 건강과 환경 보호 및 안전에 관한 중요한 정보 pH의경우 20 °C: <1

#### 상태변화

녹는점/어는점:	맞지않는
초기 끓는점과 끓는점 범위:	>100 °C

인화점: 해당사항 없음.

인화성(고체, 기체): 해당사항 없음.

분해 온도: 알맞지않다.

자기점화: 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:

역학적: 알맞지않다.

(5 쪽에 계속)

— ROK —

GHS에 따라

인쇄일자: 2019.12.30

개정: 2019.12.30

제품명: Reagent RN

(4 쪽부터 계속)

동점성:	알맞지않다.
용매내용물	
물:	67.3 %
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:

구강의 LD50	5,800 mg/kg (Mouse)
----------	---------------------

일차적 자극 효과:

피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막에강한부식작용.

심한 눈 손상 또는 자극성:

강한부식작용

심각한안구상처의위험이있는강한자극

감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.

추 가 적 인 독성 에 관 한 정 보:

이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.

부식작용의

자극적인

삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과마찬가지로입주변이나구강에강한부식작용을한다

12 환경에 미치는 영향

독성

수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

환 경 시 스템 에 서 의 행 동:

생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

추 가 적 인 생 태 학 정 보:

일반 특징:

수질오염등급 1 (자체등급분류): 약하게수질오염이된

희석시키지않은채대량으로지하수나, 하천으로그리고하수도망에도달하지않게한다.

희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.

많은양을하수도관이나하천으로방류하게되면, p H-수치는낮아집니다. 낮아진 p H-수치는물속의유기체를손상시킵니다.

사용농축액을희석시키면 p H-수치는현저하게높아지게됩니다.

그래서제품을사용한후에하수도관에도달되는폐수는물에끼치는위험성이약해지게됩니다.

**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.

(6 쪽에 계속)

GHS에 따라

인쇄일자: 2019.12.30

개정: 2019.12.30

제품명: Reagent RN

(5 쪽부터계속)

13 폐기시 주의사항

폐기물 처리 방법

권고: 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.

비위생적 포장:

권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

추천 세정제: 경우에따라서세제가첨가된물

14 운송에 필요한 정보

유엔 번호

ADR, IMDG, IATA

UN2796

UN 적정 선적명

ADR

UN2796 SULPHURIC ACID

IMDG

SULPHURIC ACID

IATA

Sulphuric acid

교통 위험 클래스

ADR



등급

8 (C1) 부식작용하는물질

위험물 라벨

8

IMDG, IATA



Class

8 부식작용하는물질

Label

8

용기등급

ADR, IMDG, IATA

II

환경적 유해물질:

해당사항 없음.

이용자 특별 예방조치

경고: 부식작용하는물질

위험 코드:

80

EMS-번호:

F-A,S-B

Segregation groups

Acids

Stowage Category

B

MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약)

부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른

벌크(bulk) 운송

해당사항 없음.

운 송/추가 정보:

ADR

한정 수량 (LQ)

1L

Excepted quantities (EQ)

Code: E2

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

운송 구분

2

터널 제한 코드

E

(7 쪽에계속)

GHS에 따라

인쇄일자: 2019.12.30

개정: 2019.12.30

제품명: Reagent RN

(6 쪽부터계속)

**IMDG**

Limited quantities (LQ)  
Excepted quantities (EQ)

1L  
Code: E2  
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml  
Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml  
UN 2796 SULPHURIC ACID, 8, II

UN "모범 규제":

**15 법적 규제현황**

산업안전보건법에 의한 규제:

<b>제조 등 금지물질:</b>		
어떠한내용물도목록화되어있지않다		
<b>허가대상물질:</b>		
어떠한내용물도목록화되어있지않다		
<b>관리대상유해물질:</b>		
7664-93-9	황산	
관리대상 유해물질의 종류 산 · 알칼리류: 18		
<b>작업환경측정 대상 유해인자</b>		
7664-93-9	황산	1C17
6535-15-5	antimony(3+) potassium [R-(R*,R*)]-monotartrate	1B11
<b>특수건강진단 대상 유해인자</b>		
7664-93-9	황산	1C8
6535-15-5	antimony(3+) potassium [R-(R*,R*)]-monotartrate	1B9
해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률		
<b>Korean Existing Chemical Inventory</b>		
7664-93-9	황산	KE-32570
6535-15-5	antimony(3+) potassium [R-(R*,R*)]-monotartrate	KE-05-0147
7732-18-5	물	KE-35400
<b>화학물질관리법</b>		
<b>사고대비물질</b>		
7664-93-9	황산	
<b>금지물질</b>		
어떠한내용물도목록화되어있지않다		
<b>제한물질</b>		
어떠한내용물도목록화되어있지않다		
<b>유독물질</b>		
7664-93-9	황산	
6535-15-5	antimony(3+) potassium [R-(R*,R*)]-monotartrate	
<b>허가물질</b>		
7664-93-9	황산	
<b>등록 또는 신고 면제대상 화학물질</b>		
7732-18-5	물	
<b>'21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질</b>		
어떠한내용물도목록화되어있지않다		
<b>중점관리물질의 지정</b>		
<b>표1 중점관리물질(제2조 관련)</b>		
7664-93-9	황산	
<b>표2 중점관리물질(제2조 관련)</b>		
어떠한내용물도목록화되어있지않다		

(8 쪽에계속)

GHS에 따라

인쇄일자: 2019.12.30

개정: 2019.12.30

## 제품명: Reagent RN

(7 쪽부터 계속)

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

그림문자 GHS05

신호어 위험

**상표상에 명확히 위험성이 표시된 성분:**

황산

**유해, 위험 문구**

피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

**예방조치 문구**

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.

(라벨 참조) 처치를 하시오.

밀봉하여 저장하십시오.

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

**국내규정:**

**수질 위험도 등급:** 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 않음

**SDS(물질보건안전자료) 책임 부서:** PCC-TWRC

**담당자:** MSDS.pcc@endress.com

**최초 작성일자:** 2015.12.30

**개정 횟수 및 최종 개정일자:** 1 / 2019.12.30

**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 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)

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