

Hanna Instruments S.R.L.

개정번호 2

2018.10.18.

HI 93754A-0 –COD LR Reagent

출력날짜 2018.10.19.

1 페이지

Safety Data Sheet

U.S.A. Federal Hazcom 2012 & Canadian HPR - WHMIS 2015

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

1.1. 제품 구분

Code : HI93754A-0

제품명 : COD LR Reagent

1.2. 적용: 정보 없음

1.3. Safety Data Sheet 정보 제공

회사명: Hanna Instruments S.R.L.

주소: str. Hanna Nr 1

457260 loc. Nusfalau (Salaj) Romania

연락처: Tel. (+40) 260607700 Fax. (+40) 260607700

E-mail: sds@hannainst.com

제조사: Hanna Instruments, Inc. - 584 Park East Dr, Woonsocket, Rhode Island, USA 02895

1.4. 긴급 연락처

USA 긴급 연락처: 1-800-424-9300(Chemtrec 24 hour/365 days.)

국제 긴급 연락처: +1-703-527-3887(Chemtrec 24 hour/365 days.)

2. 위험·유해성

2.1. 내용물/혼합물 유형

OSHA Hazard Communication Standard(HCS)(29 CFR 1910.1200)에 따라 유해성을 가진다. 이 제품은 MSDS 가 요구된다. 인체 건강/환경 위험에 대한 추가적인 정보는 Section 11과 12를 확인한다.

구분과 위험 정보

금속부식성 분류1

금속을 부식시킬 수 있음

급성 독성 분류2

피부 접촉 시 치명적

급성 독성 분류3

삼켰을 시 유독함

급성 독성 분류3

흡입 시 유독함

특정 장기에 대한 독성 – 반복된 노출, 분류2

지속적, 반복적 노출 시 장기 손상 유발할 수 있음

피부 부식성 분류 1

피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

심각한 안구 손상 분류1

눈에 심한 손상을 일으킴

관련문구 : 위험(Danger)

그림문자



위험 정보:

H290 금속을 부식시킬 수 있다

H310 피부 접촉 시 치명적이다.

H301+H331 삼키거나 흡입하면 유독하다.

H373 지속적, 계속적으로 노출되는 경우 장기의 손상을 유발할 수 있다.

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킨다.

2. 위험·유해성

2.1. 내용물/혼합물 유형 ...>>

주의설명

- 예방 P201 사용 전 사용법을 숙지한다.
- P260 먼지, 가스 등을 흡입하지 않는다.
- P280 보호 장비를 착용한다.
- 대응 P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗는다. 피부를 물로 씻는다.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻는다. 가능하면 콘택트렌즈를 제거한다.
- 계속 씻는다.
- P310 즉시 독성 물질 센터 또는 의사에게 연락한다.
- P391 흘린 물질을 모은다.

보관 -----

배출 -----

혼합물은 89.00%; 89.00%의 알려지지 않는 흡입/피부 급성 독성 요소를 포함한다.

2.2. 기타 유해성

Reg.(EU) 1272/2008(CLP)에 의거한 환경적 구분:

이 제품은 Reg.(EU) 1272/2008(CLP)에 의거하여 환경에 대한 유해성을 가진 물질로 구분된다.

구분과 위험 정보

수생환경에 대한 유해성, 만성 독성, 분류 1 수생환경에 오랜 기간 동안 유해함

위험 정보:

H412 수생환경에 오랜 기간 동안 유해함

주의설명

예방 -----

대응 -----

보관 -----

배출 -----

추가적인 유해성 : 정보 없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

3.2. 혼합물

성분	EC-No	CAS-No	함유량(%)	구분
Sulphuric Acid	231-639-5	7664-93-9	87 ≤ x < 89	금속부식성 분류1 H290 피부 부식성 분류1 H314 심각한 안구 손상 분류1 H318
Mercury (II) Sulfate	231-992-5	7783-35-9	0.7 ≤ x < 1	급성 독성 분류1 H300 급성 독성 분류1 H310 급성 독성 분류2 H330 특정 장기에 대한 독성 – 지속적인 노출 분류2 H373 수생환경에 대한 유해성, 급성 독성, 분류1 H400 M=1 수생환경에 대한 유해성, 만성 독성, 분류1 H410 M=1
Silver Sulfate	233-653-7	10294-26-5	0.4 ≤ x < 0.7	심각한 안구 손상 분류1 H318 수생환경에 대한 유해성, 급성 독성, 분류1 H400 M=1 수생환경에 대한 유해성, 만성 독성, 분류1 H410 M=1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량
3.2. 혼합물...>>

성분	EC-No	CAS-No	함유량(%)	구분
Potassium Dichromate	231-906-6	7778-50-9	0 ≤ x ≤ 0.05	산화성 고체 분류2 H272 발암성 분류 1B H350 생식세포 돌연변이 유발성 분류 1B H340 생산에 대한 독성 분류 1B H360 급성 독성 분류2 H330 급성 독성 분류3 H310 급성 독성 분류4 H312 특정 장기에 대한 독성, 지속적인 노출 분류1 H372 피부 부식성 분류 1B H314 심각한 안구 손상 분류1 H318 호흡기 과민성 분류1 H334 피부 자극성 분류1 H317 수생환경에 대한 유해성, 급성 독성, 분류1 H400 M=10 수생환경에 대한 유해성, 만성 독성, 분류1 H410 M=1

4. 응급조치요령

4.1. 응급조치요령

눈에 들어갔을 때: 렌즈 착용 시 렌즈를 제거한다. 즉시 눈꺼풀을 완전히 벌린 상태에서 30-60분 이상 충분한 물로 행귀낸다. 의사 진료를 받을 것.

피부에 접촉했을 때: 오염된 옷을 벗고 즉시 행귀내거나 샤워를 한다, 의사 진료를 받을 것

삼켰을 때: 가능한 물을 많이 마신다. 의사 진료 이전에 구토를 유도하지 말 것. 의사 진료를 받을 것.

흡입했을 때: 즉시 의사 진료를 받을 것, 환자를 사고발생지에서 떨어진 장소로 옮긴다.
만약 숨이 멎었다면, 인공호흡을 한다. 구조대원에게 적합한 예방조치를 받는다.

4.2. 주요 증상

특정 증상에 관한 정보와 제품으로 야기되는 영향에 대해서 정보 없음

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98% : 자극, 부식, 기침, 호흡 가빠짐, 구역질, 구토, 설사, 고통, 실명 위험

Mercury (II) Sulfate

수은 화합물은 세포독성(cytotoxic)과 원형질독성(protoplasmatoxic) 효과를 가진다. 중독 증상;급성; 안구 접촉 시 심각한 병변을 유발한다. 가루를 삼키거나 흡입한 경우, 위장 및 호흡기 점막을 손상시킨다. (철맛, 구역질, 구토, 복부 통증, 피가 섞인 설사, 장내 화상, 성문 부종, 흡인성 폐렴); 혈압 저하, 부정맥, 순환성 허탈, 신부전; 만성; 치아 손실을 동반한 구강 내 염증, 수은 선(mercurial line). 주요 신호는 중추신경계통(CNS)에 나타난다.(더듬거리는 말투, 시야, 청각, 감각, 기억 손실, 과민 반응, 환각, 그중에서도 망상)

Potassium Dichromate

자극과 부식, 알러지 증상, 기침, 호흡 가빠짐, Chromium(VI)는 매우 유독하다. 이는 폐와 위장 기관을 통해서 흡수된다. 강한 산화제, 크롬산염, 중크롬산염은 피부와 점막에 화상과 궤양을 유발할 수 있고, 상기도 자극을 유발할 수 있다. 상처에 접촉한 후 심한 궤양이 발생한다. 구성물질에 쉽게 영향을 받는 사람들은 즉각적으로 과민 반응과 기관지에 알러지 반응이 나타나며(폐렴 위험), 코의 점막에 손상(주어진 환경 아래 격막 천공)을 줄 수 있다. 제품을 삼킨 이후 위장 기관에 피가 섞인 설사, 구토(흡인성 폐렴!), 경련, 순환 허탈, 의식 불명, 메트헤모글로빈 생성과 같은 심각한 증상이 나타난다. 흡수는 간과 신장 손상을 일으킬 수 있다. 크로뮴(VI) 혼합물 흡입은 동물실험에서 확실하게 발암성의 원인이 된다. 치명적인 용량(사람):0.5g 해독제: Chelating 용제 EDTA, EMPS(Demaval®). 실명의 위험이 있다.

4.3 즉각적인 치료 및 특수 치료 : 관련 정보 없음

5. 폭발, 화재 시 대처방법

5.1 소화제

적정 소화제 : 분말소화약제, 이산화탄소, 거품 소화약제, 물

5.2 특정 유해성

화재 노출에 따른 위험

화재 시 발생된 연소물을 들이마시지 말 것.

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98% : 비가연성, 화재로 인하여 황화수소가 발생할 수 있다.

Mercury (II) Sulfate

비가연성, 충격과 마찰을 피한다. 강한 화재에서 유독한 기체가 발생할 수 있다.

화재로 인한 생성물 : 기체 수은, 요오드, 옥소화 수소

Potassium Dichromate

비가연성, 산화제로 화재를 강렬하게 함

5.3 소방대원을 위한 정보

일반적인 정보

화재 시 물 분사로 보관용기를 식혀 폭발 위험을 방지한다. 성분이 건강에 유해하게 변할 수 있다.

항상 모든 소방 장비를 착용한다. 만약 안전하다면, 모든 제품을 화재로부터 제거한다.

소방대원을 위한 특수 보호 장비 : 기본적인 방열복(화재 키트, 장갑, 부츠)과 산소 호흡기

6. 누출사고 시 대처방법

6.1. 인체 보호 장비 및 응급 상황 시 대처방법

위험이 없다면 유출된 제품을 막는다. 적합한 보호 장비를 착용하여 피부, 눈, 의복 오염을 막는다.

6.2. 환경 보호 예방조치

제품은 하수도나 지하수로 통하는 곳으로 유출하지 않는다.

6.3. 오염원 처리 방법

적합한 용기에 유출된 제품을 모은다. 사용할 용기의 적합성을 확인한다. 비활성 물질을 사용해서 잔여물을 흡수시킨다. 유출된 장소는 반드시 잘 환기한다. 폐기물은 반드시 지역규제법에 따라서 처리한다.

7. 취급 및 저장방법

7.1. 안전한 취급을 위한 주의사항

제품을 다루기 전에 MSDS의 다른 항목들을 확인한다. 환경에 유출되는 것을 피한다.

제품 사용 중에는 음식을 섭취하지 않고, 금연한다. 눈과 피부 접촉을 피하고, 사용 후 손을 씻는다.

7.2. 안전한 보관을 위한 주의사항

기존 용기에 보관한다. 화기를 피하고, 환기가 잘되며 습도가 낮은 장소에서 보관한다. 용기를 밀봉하여 보관한다.

명확히 표기된 용기에 보관한다. 과열을 피한다. 강풍을 피한다. 주의 화학물질과 거리를 두어 보관한다.

8. 노출 방지 및 개인 보호구

8.1. 제어 항목

규제 기준

USA	NIOSH-REL	NIOSH publication No.2005-149, 3th printing, 2007
USA	OSHA-PEL	Occupational Exposure Limits – Limits for Air Contaminants TABLE Z-1-1910.1000.
USA	CAL/OSHA-PEL	California Division of Occupational Safety and Health (Cal-OSHA) Permissible Exposure Limits(PELs)
EU	OEL EU	Directive(EU) 2017/2398; Directive(EU) 2017/164; Directive 2009/161/EU; Directive 2006/15/EC; Directive 2004/37/EC; Directive 2009/39/EC; Directive 91/322/EEC.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2016

8.1. 제어 항목...>>

SULPHURIC ACID

Threshold Limit Value.					
분류	국가	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm
OEL	EU	0.05			
TLV-ACGIH	-	0.2			
OSHA	USA	1			
CAL/OSHA	USA	0.1		3	
NIOSH	USA	1			

MERCURY(II) SULFATE

Threshold Limit Value.					
분류	국가	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm
OEL	EU	0.02			
TLV-ACGIH	-	0.025			

SILVER SULFATE

Threshold Limit Value.					
분류	국가	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm
OEL	EU	0.01			
TLV-ACGIH	-	0.01			

POTASSIUM DICHROMATE

Threshold Limit Value.					
분류	국가	TWA/8h		STEL/15min	
		mg/m ³	ppm	mg/m ³	ppm
TLV-ACGIH	-	0.05			
OSHA	USA	0.005			
CAL/OSHA	USA	0.005		0.1 (C)	

- 용어설명

(C)=Ceiling ; INHAL= Inhalable Fraction ; RESP = Respirable Fraction : THORA = Thoracic Fraction

SULPHURIC ACID

: 산업 환경 대기 측정 방법은 OSHA ID-113 표준의 요구사항에 대응하여야 한다.

MERCURY(II) SULFATE

: 산업 환경 대기 측정 방법은 ISO 17733(생물학적 수치) 표준의 요구 사항에 대응하여야 한다.

ACGIH: 20µg 수은/g 소변에서 크레아티닌(creatinine), GBR: 20 µmol 수은/mol 소변에서 크레아티닌(랜덤), DEU: 25 µg Quecksilber(수은)/g Kreatinin Urin(keine Beschränkung, ESP: 30µg Mercurio inorganico total/g creatinine en orina(Antes de la jornada laboral), ROU: 35 µg mercur/g creantina inurina(inceputul schimbului urmator)

POTASSIUM DICHROMATE

: Cr(VI) - 산업 환경 대기 측정 방법은 ISO 16740/NIOSH 7605(생물학적 수치) 표준의 요구 사항에 대응하여야 한다.

ACGIH: 25µg/L 소변에서 총 크로뮴, GBR: 10 µmol 크로뮴/mol 소변에서 크레아티닌(근무 전), DEU: 20 µg/L Alkalichromate in Urin bei 0.05m/g Kubikmeter in det Luft(Schichtende), ESP: 10µg/L cromo total en orina (Principio y final dela jornada laboral), ROU: 10 µg/L crom total in urina(in timpul lucrului).

8. 노출 방지 및 개인 보호구...>>>

8.2. 개인보호 장비 및 유출 관리

개인 보호 장비

손 - 작업용 장갑을 착용한다. (분류3, OSHA 29 CFR 1910.138 참고)

보호 장갑은 사용 과정과 제품에 따라서 선택하며 다음을 고려한다. : 호환성, 감산성, 파괴시간, 투과성

사용 전 보호 장갑의 화학적 저항을 확인하여 적합성을 판단한다. 착용 시간은 과정과 사용 용도에 따른다.

피부 - 전문가용 긴소매 작업복과 보호 신발을 착용한다. 작업복을 벗은 뒤, 몸을 씻는다.

눈 - 보호경을 착용한다.(OSHA 29 CFR 1910.133)

호흡기 - 만약 구성성분 또는 제품에 함유된 성분이 한계치(e.g. TLV-TWA)를 넘는 경우 농도 한계에 따른 마스크 (NIOSH 42 CFR 84, OSHA 29 CFR 1910.134 참고)를 착용한다. 만약 다양한 종류의 가스, 기체 또는 입자를 포함한 기체가 있을 시 필터가 요구된다. 호흡기 보호 기기들은 규제상 고려되는 노동자 노출 한계치에 맞지 않을 시 반드시 사용한다. 마스크는 항상 사용한다. 만약 구성물이 향이 없거나 후각 최저선이 합당하는 TLV-TWA보다 높을 시 응급 상황에서 오픈 회로의 압축 공기 호흡기를 사용하거나 외부 공기 흡입구가 있는 호흡기를 사용한다. 정확한 호흡 보호기의 선택을 위해 NIOSH 42 CFR 84, OSHA 29 CFR 1910.134 기준을 참고한다.

유출 관리

제조 과정상 발생하는 배출 물질들은 지역 환경 규제에 따라 관리한다.

9. 물리, 화학적 특성

9.1. 기본적인 물리, 화학적 특성

외관 : 짙은 액체	발화점 : 적용되지 않음	기체 밀도 : 자료 없음
색상 : 오렌지	증발률 : 자료 없음	연관 밀도 : 1.70
냄새 : 없음	가연성(고체,가스) : 자료 없음	용해도 : 부분 수용성
냄새 최저선 : 자료 없음	가연하한계 : 자료 없음	분배 계수(n-옥탄올/물) : 자료 없음
pH : 0.2	가연상한계 : 자료 없음	자동 점화 온도 : 자료 없음
녹는점/어는점 : 자료 없음	폭발하한계 : 자료 없음	분해 온도 : 자료 없음
최초 끓는점 : 자료 없음	폭발상한계 : 자료 없음	점성 : 자료 없음
끓는 범위 : 자료 없음	기체 압력 : 자료 없음	폭발/산화 특성 : 자료 없음

9.2. 기타 정보

총 고형물(250℃) : 89,21%

10. 안정성 및 반응성

10.1. 반응성

일반적인 사용 환경에서 다른 구성물과 반응하는 특별한 위험성 없음

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98% : 450°C/842°F에서 분해되며, 부식성을 가진 강한 산화제이다.

10.2. 화학 안정성

이 제품은 일반적인 사용과 보관에 있어 안정적이다.

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98% : 표준 환경에서 안정적이다.

Mercury (II) Sulfate : 빛에 민감하다.

10.3. 위험한 반응 가능성

이 제품은 일반적인 사용과 보관에 있어 안정적이다.

10. 안정성 및 반응성

10.3. 위험한 반응 가능성...>>>

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98% : 다음과 같은 물질과 강한 반응을 보일 수 있다.

물, 알칼리 금속, 알칼리 화합물, 암모니아, 알데히드, 아세토나이트릴, 알카라인 토양 금속, 알칼리, 산, 금속, 금속 합금, 산화인, 인, 수소화물, 할로겐-할로겐 화합물, 산화할로겐 화합물(oxyhalogenic compounds), 과망가니즈산염, 질산염, 탄소화물, 가연성 물질, 유기 용매, 아세틸라이드(acetylidene), 니트릴, 유기 니트로 화합물, 아닐린, 과산화물, 피르크산염, 질화물, 리튬 규화물, 철(III) 화합물, 브롬산염, 염소산염, 아민류, 과염소산염, 과산화수소

Mercury (II) Sulfate : 강한 반응 가능성 - 할로젠화 수소

Potassium Dichromate :

폭발 위험 : 철, 마그네슘, 하이드라진과 그 파생물, 하이드록실아민, 암모늄 질산염, 바륨, 아세트산 무수물, 산화가능한 물질, 환원제, 황산, 실리콘,

발열 반응 : 무수물, 인화물, 황화물, 질산염, 불소

화재 위험 또는 유기 가연성 물질과 함께 인화성 가스 또는 기체 생성 :

글리세롤, 금속 가루, 수소화물, 알칼리 화합물, 아세톤, 황산.

염산과 접촉하면 위험한 가스 또는 연기를 생성한다.

10.4. 피해야 할 조건

특이 사항은 없으나 화학물질 사용에 있어서 전반적인 주의가 필요하다.

Mercury (II) Sulfate, Potassium Dichromate : 강한 열에 주의한다.

10.5. 피해야 할 물질 :

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98% : 동물, 식물 세포 조직, 금속. 금속과 접촉하여 수소 가스를 생성한다.

10.6. 분해 시 생성되는 유해물질:

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98% : Sulphur oxide

11. 독성에 관한 정보

11.1 독성 반응에 대한 정보

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98% - 피부 자극: 심각한 화상을 유발 - 안구 자극: 심각한 안구손상을 유발, 실명의 위험.

Mercury (II) Sulfate

급성 흡입 독성, 흡수, 증상 : 폐부종, 성분은 지연 효과를 가진다 - 급성 피부 독성, LD50 쥐:625mg/kg(Regulation (EC) No 1272/2008, Annex VI), 흡수 - 특정 장기에 대한 독성, 지속적인 노출 분류 : 지속적, 반복적으로 노출되는 경우 장기의 손상을 유발할 수 있다.

Potassium Dichromate

피부 자극, 토끼, 결과:자극, 화상 유발 - 안구 자극: 심각한 안구손상을 유발, 실명의 위험, - 민감성 테스트 (Magnusson and Kligman)결과: 양성, 패치 테스트(사람) 결과: 양성, 알러지 또는 천식 증상, 흡입시 호흡곤란, 피부에 알러지성 반응을 유발할 수 있음. - 발암성 : 암을 유발할 수 있음. - 돌연변이 유발성: 유전적 결함을 유발할 수 있다. 기형성: 태아에 유해할 수 있다 - 생산에 관련한 독성: 영구적인 손상이 생길 수 있다.- 특정 장기에 대한 독성, 반복적인 노출: 장기적 또는 반복적인 노출에 따른 특정 장기에 대한 손상을 유발한다.

신진대사, 독성동태학, 활동 구조 및 기타 정보 : 자료 없음

예상 노출 경로 : 자료 없음

단기/장기 노출에 따른 지연/즉각/만성 효과 : 자료 없음

11. 독성에 관한 정보

11.1 독성 반응에 대한 정보...>>>

상호 효과 : 자료 없음

급성 독성(Acute Toxic) :

POTASSIUM DICHROMATE		MERCURY(II) SULFATE	
LD50(구강)	90.5 mg/kg Rat	LD50(구강)	57 mg/kg Rat
LD50(피부)	14 mg/kg Rabbit	LD50(피부)	625 mg/kg Rat
LC50(흡입)	0.088 mg/l/4h Rat		
SILVER SULFATE		SULPHURIC ACID	
LD50(구강)	5000 mg/kg Rat -OECD 401	LD50(구강)	2140 mg/kg Rat

피부 부식/자극 : 피부부식성을 지님

심각한 눈 손상/자극 : 심각한 안구 손상을 유발함

호흡기 또는 피부 민감성 : 위험 등급에 적용되지 않음

생식세포 돌연변이 유발성 : 위험 등급에 적용되지 않음

발암성 : 위험 등급에 적용되지 않음

생산에 관련한 독성 : 위험 등급에 적용되지 않음

부분 - 1회 노출 : 위험 등급에 적용되지 않음

부분 - 반복된 노출 : 특정 장기에 손상을 유발함

흡입 유해성 : 위험 등급에 적용되지 않음

12. 환경에 미치는 영향

이 제품은 환경과 수중생태에 유해하다. 장기적인 관점에서 수중생태에 부정적인 영향을 가진다.

12.1. 독성 :

Mercury(II) Sulfate

조류에 유독하다. IC50 M.aeruginosa: 0.005 mg/l(최대 독성 허용치)

Potassium Dichromate

LD50 - 어류	0.131 mg/l/96h Lepomis macrochirus
EC50 - 갑각류	0.035 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - 조류/수생식물	0.31 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata
만성 NOEC - 어류	6 mg/l/7d Pimephales promeas
만성 NOEC - 갑각류	0.016 mg/l/7d Daphnia

Mercury (II) Sulfate

LD50 - 어류	0.19 mg/l/96h Pimephales promeas
-----------	----------------------------------

Silver Sulfate

EC50 - 갑각류	0.004 mg/l/96h
------------	----------------

Sulphuric Acid

LD50 - 어류	42 mg/l/96h Gambusia affinis
EC50 - 갑각류	42.5 mg/l/48h
EC50 - 조류/수생식물	>100 mg/l/72h

12.2. 지속과 분해 :

Potassium Dichromate

수용성	>10000 mg/L
분해성	관련된 정보 없음

Sulphuric Acid

수용성	1000 - 10000 mg/L
분해성	관련된 정보 없음

12. 환경에 미치는 영향

12.3. 생물축적 가능성:

Potassium Dichromate	Silver Sulfate
BCF 17.4	BCF 2.5

12.4. 토양 이동성 : 정보 없음

12.5. PBT & vPvB : 데이터에 기초하여, 이 제품은 어떠한 PBT 또는 vPvB를 0.1% 초과하여 포함하지 않는다.

12.6. 기타 유해 영향 :

Sulphuric Acid

Sulphuric Acid 98%:

생물학적 영향: 희석되더라도 물과 부식성 혼합물을 생성할 수 있다. 유해한 영향은 pH 전환으로 인한다.

토양 또는 물에 유출시, 상수도원에 유해하다. 환경 배출을 반드시 피해야한다.

Mercury (II) Sulfate

환경에 폐기하는 것은 반드시 피해야한다.

Potassium Dichromate

환경에 폐기하는 것은 반드시 피해야한다.

13. 폐기 시 주의사항

13.1. 폐기 방법

가능하다면 재사용한다. 깨끗한 제품 잔여물을 특수 비유해 폐기물로 간주된다. 폐기물은 국가, 지역 규제법에 따라 허가받은 폐기물 업체를 통하여 배출한다. 폐기물 운송은 위험물 운송 규제법에 따를 수 있다. 오염된 포장은 국가 규제법에 따라서 처리한다.

14. 운송에 필요한 정보

14.1 UN number

ADR/RID, IMDG, IATA : 2922

14.2. UN 적정 운송 이름

ADR/RID : CORROSIVE LIQUID, N.O.S.(SULPHURIC ACID, MERCURY SULFATE, POTASSIUM DICHROMATE) MIXTURE

IMDG : CORROSIVE LIQUID, N.O.S.(SULPHURIC ACID, MERCURY SULFATE, POTASSIUM DICHROMATE) MIXTURE

IATA : CORROSIVE LIQUID, N.O.S.(SULPHURIC ACID, MERCURY SULFATE, POTASSIUM DICHROMATE) MIXTURE

14.3. 운송 유해성 분류

ADR / RID : Class 8 Label 8(6.1)

IMDG : Class 8 Label 8(6.1)

IATA : Class 8 Label 8(6.1)



14.4. 포장 그룹:

ADR/RID, IMDG, IATA : II

14.5. 환경 유해성:

ADR/RID: 환경에 유해함(Environmentally Hazardous)

IMDG : 해양오염물질(Marine Pollutant)

IATA : NO



항공 운송에서 환경 유해 표시는 UN 3077, UN 3082에만 법적 의무가 있다.

Hanna Instruments S.R.L.

HI 93754A-0 –COD LR Reagent

개정번호 2

2018.10.18.

출력날짜 2018.10.19.

10 페이지

14. 운송에 필요한 정보...>>

14.6. 사용자를 위한 특별 주의 :

ADR / RID	HIN – Kemler:86	Limited Quantities: 1L	Tunnel restriction code:(E)
	special Provision: -		
IMDG	EMS : F-A, S-B	Limited Quantities: 1L	
IATA	Cargo :	Maximum quantity: 30L	Package instructions: 855
	Pass :	Maximum quantity: 1L	Package instructions: 851
	Special Instructions: A3, A803		

15. 법적인 규제 정보

미국 연방 규제법 (U.S Federal Regulations)

TSCA:

제품에 포함된 모든 성분들은 TSCA 목록에 등록되어 있다.

Clean Air Act Section 112(b)

7783-35-9 MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)

Clean Air Act Section 602 Class I Substances :

관련 구성 성분 기재 없음

Clean Air Act Section 602 Class I Substances :

관련 구성 성분 기재 없음

Clean Water Act - 우선 순위 오염 물질

관련 구성 성분 기재 없음

Clean Water Act - 독성 오염 물질

7783-35-9 MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)

DEA List I Chemicals (Precursor Chemicals)

관련 구성 성분 기재 없음

DEA List II Chemicals (Essential Chemicals)

관련 구성 성분 기재 없음

EPA List of Lists :

313 Category Code :

7664-93-9 SULPHURIC ACID

7783-35-9 MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)

7778-50-9 POTASSIUM DICHROMATE(Chromium VI compounds)

EPCRA 302 EHS TPQ:

7664-93-9 SULPHURIC ACID

7783-35-9 MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)

EPCRA 302 EHS TPQ:

7664-93-9 SULPHURIC ACID

7783-35-9 MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)

CERCLA RQ:

7664-93-9 SULPHURIC ACID

7783-35-9 MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)

7778-50-9 POTASSIUM DICHROMATE(Chromium VI compounds)

15. 법적인 규제 정보...>>

EPCRA 313 TRI:

7664-93-9 SULPHURIC ACID
7783-35-9 MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)
7778-50-9 POTASSIUM DICHROMATE(Chromium VI compounds)

RCRA Code :

관련 구성 성분 기재 없음

CAA 112(r) RMP TQ:

7783-35-9 MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)

국제 규제법 (International Regulations)

(EC)Reg.649/2012에 의거한 수출 관련 보고물질 : 없음

허가 승인 물질 (Rotterdam Convention)

MERCURY (II) SULFATE(Mercury compounds)

허가 승인 물질 (Stockholm Convention)

없음

Candadian WHMIS:

관련 정보 없음

16. 기타 참고사항

유해성 정보 : section 2-3을 참고한다.

H272	불을 키울 수 있다.; 산화제	H312	피부에 접촉 시 유해하다.
H290	금속에 부식성을 가질 수 있다.	H372	지속적, 반복적 노출 시 장기에 손상을 준다.
H350	암을 유발할 수 있다.	H373	지속적, 반복적 노출 시 장기에 손상을 줄 수 있다.
H340	유전적 결함을 유발할 수 있다.	H314	심각한 화상 및 안구 손상을 유발한다.
H360	생식 또는 태아에 손상을 줄 수 있다.	H318	심각한 안구 손상을 유발한다.
H300	삼켰을 시 치명적이다.	H334	흡입 시 알러지, 천식 증상 또는 호흡곤란이 생길 수 있다.
H310	피부에 접촉했을 시 치명적이다.	H317	피부 알러지 반응이 생길 수 있다.
H330	흡입 시 치명적이다.	H400	수생환경에 매우 유독하다.
H310+H331	삼키거나 흡입했을 시 유독하다.	H410	수생환경에 오랜기간 동안 영향을 가지며 매우 유독하다.
H301	삼켰을 시 유독하다.		

이 문서는 당사의 전문 지식과 최신 정보에 기반을 두어 작성되었다.

사용자는 제공되는 제품의 정보를 통하여 제품 사용 적합성을 판단한다.

이 문서는 제품의 질적 특성을 보증하지 않는다.

제품 사용은 직접 규제하지 않는다. 제품은 현행법에 따라 사용하며 이에 대한 책임은 사용자에게 있다.

제조사는 부적절한 사용에 따른 책임을 지지 않는다.

제품명: HI 93754A-0 – COD LR Reagent

그림문자:



신호어: 위험(Danger)

유해/위험문구 : 금속을 부식시킬 수 있음

피부 접촉 시 치명적

삼켰을 시 유독함

흡입 시 유독함

지속적, 반복적 노출 시 장기 손상 유발할 수 있음

피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

눈에 심한 손상을 일으킴

수생환경에 오랜 기간 동안 유해함

예방 조치 문구 : Section 2, 7 참고

기타 자세한 사항은 물질안전보건자료 (MSDS)를 참조 하시오.

공급자 정보: Section 1 참고

공급자 정보:

한나기계(주)

주소) 서울시 종로구 돈화문로 11가길 59(익선동, 현대뜨레비앙 134호)

전화번호) 02-743-5147