



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO3 [100ml bottle]
- 상품번호: 5190-8366
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:
한국애질런트테크놀로지스(주) Tel: 080 004 5090
서울특별시 용산구 한남대로 98,
일신빌딩 4층.
우편번호 04418
- 추가적인 정보 획득 가능: e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- 비상연락 전화번호: CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류



회오리 화염

산화성 액체 – 구분 3

H272 화재를 강렬하게 함: 산화제



건강에 위험

생식세포 변이원성 – 구분 2

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨

발암성 – 구분 1A

H350 암을 일으킬 수 있음

특정표적장기 독성 - 반복 노출 – 구분 2

H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음



부식

피부 부식성/피부 자극성 – 구분 1

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 1

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

수생환경 유해성 – 만성3

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.

- 그림문자



GHS03



GHS05



GHS08

- 신호어 위험

(2 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO3 [100ml bottle]

(1 쪽부터계속)

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

질산

카드뮴

· 유해.위험 문구

H272 화재를 강렬하게 함: 산화제

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨

H350 암을 일으킬 수 있음

H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

· 예방조치 문구

P221 가연성 물질:과혼합되지 않도록 조치하십시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 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:

수용액.

혼합물: 다음에열거된물질로구성됨.

· 위험요소:

CAS: 7697-37-2 RTECS: QU5775000	질산 ⚠ 산화성 액체 - 구분 1, H271; ⚠ 피부 부식성/피부 자극성 - 구분 1, H314	6.0%
CAS: 7440-43-9 RTECS: EU 9800000	카드뮴 ⚠ 급성 독성 - 흡입 - 구분 2, H330; ⚠ 생식세포 변이원성 - 구분 2, H341; ⚠ 발암성 - 구분 1A, H350; ⚠ 생식독성 - 구분 2, H361; ⚠ 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 구분 1, H372; ⚠ 수생환경 유해성 - 급성 1, H400; 수생환경 유해성 - 만성1, H410	1.0%

· 위험하지 않은 성분

CAS: 7732-18-5 RTECS: ZC 0110000	Water	93.0%
-------------------------------------	-------	-------

· 추가 정보:

총 내용은 100 %

(3 쪽에계속)



물질안전보건자료 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO3 [100ml bottle]

(2 쪽부터계속)

이 SDS에 명시된 산의 농도는 절대 질량 농도(%w/v)로 계산됩니다. 이 값은 제품 라벨과 COA에 명시된 산 농도보다 낮은 값으로, 상용화된 산의 농축 수성 형태의 % 값을 반영합니다.

4 응급조치 요령

· 응급조치요령 내용

· 일반적 정보:

이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
중독 증상은 몇 시간이 지난 뒤에 발생할 수 있다. 따라서 사고가 발생한 후에 적어도 48 시간 동안은 의료진의 관찰을 받아야 한다.
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.

· 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 의사와 상담한다

· 먹었을 때:

입을 씻어, 구토를 유도하지 말 것
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·화재시 대처방법

· 소화제

· 적절한 소화제:

이산화탄소, 진화용 석회가루 또는 물방사를 사용하고, 더 큰 화재는 물을 분사하거나 알코올이 함유된 거품으로 끈다.

· 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성

가열되거나 혹은 화재 발생 시 유독성 가스가 발생할 수 있다.

· 소방관에 대한 권고사항

· 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치:

호흡보호장비 설치.
주변 환경의 공기에서 좌우되지 않는 방독면 착용한다.

6 누출 사고 시 대처방법

· 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차 안전장비 착용하고, 무방비의 사람은 격리시킨다.

· 환경 관련 예방조치:

하천이나 하수로 유입되었을 경우 해당 관청에 보고한다.

많은 물로 희석시킨다.

하수도망/해수면 위 의 물/지하수로 도달하지 않게 한다.

· 밀폐 및 정화 방법과 소재:

중성제를 사용한다.

항목 13에 따라 오염된 물질을 쓰레기로 처분한다.

충분한 환기가 되도록 한다.

액체 혼합물로 액체 성분을 흡수한다.

(4 쪽에 계속)

물질안전보건자료 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO₃ [100ml bottle]

(3 쪽부터계속)

DO NOT USE SAWDUST.

- 타 섹션 참조
- 안전 관리에 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
 작업장에서는통풍이잘되고/습기제거가잘되게주의한다.
 잘밀폐시킨통에서서늘하고건조하게보관한다.
 조심스럽게용기를 개봉하거나취급한다.
 연무질이형성되는것을피한다.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보: 호흡보호장비를항상비치한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법:
 차가운 장소에 보관한다.
 특정 저장 및 운송 온도 조건에 대한 제조자의 인증서를 참조하십시오.
 다른 조연(조건)이 CoA에 주어지지 않는 한 원래의 용기에만 보관하십시오.
 환기가 잘되는 곳에 용기를 보관하십시오. 점화 및 열원 에서 멀리하십시오.
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 음식물과 따로 보관한다.
- 보관 조건에 관한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

8 노출방지 및 개인보호구

- 첨단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이상 의 자료는 없음. 항 목 7 을 참고하십시오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

7697-37-2 집산

TLV (ROK)	단기간의값: 10 mg/m ³ , 4 ppm 장기간의값: 5 mg/m ³ , 2 ppm
IOELV (EU)	단기간의값: 2.6 mg/m ³ , 1 ppm
PEL (USA)	장기간의값: 5 mg/m ³ , 2 ppm
REL (USA)	단기간의값: 10 mg/m ³ , 4 ppm 장기간의값: 5 mg/m ³ , 2 ppm
TLV (USA)	단기간의값: 10 mg/m ³ , 4 ppm 장기간의값: 5.2 mg/m ³ , 2 ppm

7440-43-9 카드뮴

TLV (ROK)	장기간의값: 0.01 0.002 mg/m ³ as Cd; respirable fraction
PEL (USA)	장기간의값: 0.005 mg/m ³ as Cd; see 29 CFR 1910.1027

(5 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO₃ [100ml bottle]

(4 쪽부터계속)

REL (USA)	See Pocket Guide App. A
TLV (USA)	장기간의값: 0.01 0.002 mg/m ³ as Cd; respirable fraction; BEI

· 추가 정보: 제조 할 당시에 유효 한 목록을 기초로 사용했다.

· 노출 통제

· 개인 보호구

· 일반적보호조치및위생조치:

· 식료품, 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 호흡 여과기를 사용한다. 심각한 또는 장기간 노출시에는 호흡보호장비를 사용한다.

· 손 보호:

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

· 투과 시간, 침투율과 저하를 고려해서 장갑 재료를 선택한다.

· 보호 장갑은 EC Directive 89/686/EEC와 관련 규격 EN374의 규격에 부합되는 것을 사용해야 함



보호용 장갑

· 장갑의 재료

PVC 로만든 장갑

네오프렌으로 만든 장갑

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

· 눈 보호:



팍조이는 보안경

9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반정보

· 외형

· 물리적 상태:

액체

· 색:

색소가 없는

· 냄새:

무취의

· 후각역치

자료없음

· pH 의 경우 20 °C:

< 2

· 상태변화

· 녹는점/어는점:

자료없음

(6 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO3 [100ml bottle]

(5 쪽부터계속)

초기 끓는점과 끓는점 범위:	100 °C
· 인화점:	자료없음
· 인화성(고체, 기체):	자료없음
· 분해 온도:	자료없음
· 자기점화:	이제품은자연발화성이없다.
· 폭발위험:	이제품은폭발위험성이없다
· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
아래로:	자료없음
위로:	자료없음
· 증기압 의경우 20 °C:	23 hPa
· 밀도 의경우 20 °C:	1.1066 g/cm ³
· 비중:	자료없음
· 증기밀도:	자료없음
· 증발 속도:	자료없음
· 용해도:	
물:	완전히혼합할수있는
· n 옥탄올/물 분배계수:	자료없음
· 점도:	
역학성:	자료없음
동점성:	자료없음
· 기타 정보	추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

10 안정성 및 반응성

- 반응성 정상적인 조건에서는 안정적이다.
- 화학적 안정성 정상적인 조건에서는 안정적이다.
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건:
가 열 되거나 혹은 화재 발생 시 유독 성 가스가 발생할 수 있다.
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 열.
- 혼합 금지 물질: 15AC산 화제.
- 유해분해물질: 가 열 되거나 혹은 화재 발생 시 유독 성 가스가 발생할 수 있다.

11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:

· LD/LC50-수치에 따른 분류:

7697-37-2 질산

흡입의 LC50/4 h 130 mg/l (rat)

7440-43-9 카드뮴

구강의 LD50 2,330 mg/kg (rat)

- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막에부식작용.

(7 쪽에계속)



물질안전보건자료 고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO3 [100ml bottle]

(6 쪽부터계속)

- **심한 눈 손상 또는 자극성:** 강한부식작용
- **감각화:** 민감한영향이없는것으로알려져있다.
- **추 가 적 인 독 성 에 관 한 정 보:**
이제품은유럽공동체의공동분류원칙의합법적인절차에근거하여최근에발효된원고에서아래위험들의사전준비에대하여제시하고있다.
독성의
부식작용의
삼킬경우식도나위등의내장기관벽에상처를주는위험과마찬가지로입주변이나구강에강한부식작용을한다
암을유발하는
- **다음 종류의 잠재적인 효과에 대한 정보**
- **CMR-효과 (암 유발, 돌연변이성 그리고 생식 독성)**
생식세포 변이원성 - 구분 2, 발암성 - 구분 1A

12 환경에 미치는 영향

· **독성**

· **수생독성:**

7697-37-2 집산

LC50/48 | 180 mg/l (crustacean)

- **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.
- **생태독성:**
- **의견:** 어류 에 해 로 음
- **추가적인 생태학 정보:**
- **일반 특징:**
수질오염등급 2 (자체등급분류): 수질오염이된
지하수나, 하천으로또는하수도망에도달하지않게한다.
희석시키지않은채또는중화시키지않은채하수도나배수로에도달하지않게해야한다.
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.

13 폐기시 주의사항

- **폐기물 처리 방법**
- **권고:** 생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.
- **비위생적 포장:**
- **권고:** 당국의지침에입각한쓰레기처리.
- **추 천 세 정 제:** 경우에따라서세제가첨가된물

KR

(8 쪽에계속)

물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라


기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO3 [100ml bottle]

(7 쪽부터계속)

14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA · ADR · IMDG, IATA	UN2031 2031 NITRIC ACID solution NITRIC ACID solution
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA	
	
· 등급 · 위험물 라벨	8 부식작용하는물질 8
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	II
· 환경적 유해물질: · 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치 · 위험 코드: · EMS-번호: · Segregation groups	경고: 부식작용하는물질 80 F-A,S-B Acids
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	
· ADR · 한정 수량 (LQ) · 운송 구분 · 터널 제한 코드	1L 2 E
· UN "모범 규제":	UN2031, NITRIC ACID solution, 8, II

15 법적 규제현황

· 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률

· Korean Existing Chemical Inventory		
7697-37-2	질산	KE-25911
7440-43-9	카드뮴	KE-04397
7732-18-5	Water	KE-35400

(9 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO3 [100ml bottle]

(8 쪽부터계속)

· 그림문자



GHS03 GHS05 GHS08

· 신호어 위험

· 상표상에명확히위험성이표시된성분:

질산
카드뮴

· 유해.위험 문구

H272 화재를 강렬하게 함: 산화제
H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴
H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨
H350 암을 일으킬 수 있음
H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중에 손상을 일으킬 수 있음
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

· 예방조치 문구

P221 가연성 물질.과혼합되지 않도록 조치하십시오.
P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
P310 즉시 독성물질센터/병원 연락 필요.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
P501 현지/지역/국가/국제 규정에 따라서 내용물/용기 노출

· 국내규정:

· 부칙Ⅱ의 위험 물질에 대한 법령에 따른 추가적인 분류: 암을유발하는위험물그룹 III (위태롭게하는).

· 사용제한에 대한 정보:

노동자들은이러한예방준비하에암을유발시키는성분을함유한위험물을버리지말아야한다. 개별적인 경우에관청은예외를허가할수있다.

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

16 그 밖의 참고사항

면책 조항 : 이 문서에 포함 된 정보는 해당 문서를 준비하는 시점에 애질런트가 알고 있는 바에 근거한 것입니다. 정보의 정확성, 완전성 또는 특정 목적에 대한 적합성에 관한 어떠한 명시적 또는 묵시적 보증 을 하지 않습니다.

· 최초 작성일자: 2015.06.10

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2018.10.24

· 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)
LC50: Lethal concentration, 50 percent

(10 쪽에계속)



물질안전보건자료
고용노동부고시 제2016-19호 에 따라

기압점: 2018.10.24

개정: 2018.10.24

제품명: Cadmium Standard: 10000 µg/mL Cd in 5% HNO3 [100ml bottle]

(9 쪽부터계속)

LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· 자료의 출처:

Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.

KR