

물질안전보건자료



Initial calibration verification standard part B, Part Number 190064900B

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Initial calibration verification standard part B, Part Number 190064900B
 부품 번호 : 190064900B

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

물질의 용도 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
 500 ml

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스(주)
 주소: 서울특별시 용산구 한남대로 98, 일신빌딩 4층. 우편번호 04418
 전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 00-308-13-2549

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 290 금속부식성 물질 - 1
 H332 급성 독성 (흡입했을 때) - 4
 H314 피부 부식성/피부 자극성 - 1
 H318 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 1
 H350 발암성 - 1A
 H360 생식독성 (태아) - 1A
 H400 수생환경 유해성 (급성) - 1
 H410 수생환경 유해성 (장기) - 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

그림문자 :



신호어 :

위험

유해·위험 문구 :

290 - 금속을 부식시킬 수 있음.
 H332 - 흡입하면 유해함.
 H314 - 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴.
 H350 - 암을 일으킬 수 있음.
 H360 - 태아에게 손상을 줄 수 있음.
 H410 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구

예방 :

P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
 P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 P280 - 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오. 보호의를 착용하십시오.
 P234 - 원래의 용기에만 보관하십시오.
 P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
 P261 - 증기를 흡입하지 마시오.
 P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

- 대응** : P391 - 누출물을 모으시오.
 P308 + P313 - 누출되거나 누출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P304 + P340 + P310 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 취하게 하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
 P301 + P310 + P330 + P331 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
 P303 + P361 + P353 + P363 + P310 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
 P305 + P351 + P338 + P310 - 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 저장** : P405 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
 P406 - 내성이 있는 이너라이너가 있는 항부식성 용기에 보관하십시오.
- 폐기** : P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 소화관에 화상을 일으킴.
 포함되지 않는 기타
 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

CAS 번호/기타 정보

성분명	관용명	CAS번호	%
질산	Nitric acid	7697-37-2	≥10 - <15
삼산화안티몬	Diantimony trioxide	1309-64-4	≥0.1 - <5
삼산화비소	Diarsenic trioxide	1327-53-3	≥0.1 - <5
리드	Lead	7439-92-1	≥0.1 - <5
니켈	Nickel (Ni)	7440-02-0	≥0.1 - <5
은	Silver (Ag)	7440-22-4	<1
탈륨	Thallium	7440-28-0	<10
베릴륨	Beryllium	7440-41-7	≥0.1 - <5
카드뮴	Cadmium (Cd)	7440-43-9	≥0.1 - <5
코발트(금속 분진 및 흄)(Cobalt(Metal dust & fume))	Cobalt	7440-48-4	≥0.1 - <5
구리	Copper (Cu)	7440-50-8	<1
아연	Zinc (Zn)	7440-66-6	<1
셀레늄	Selenium	7782-49-2	<1
질산 크롬 구수화물(CHROMIC NITRATE NONAHYDRATE)	Chromium Nitrate	7789-02-8	<1

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 즉시 다량의 물로 가끔 씻 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 오염된 피부를 비누와 물로 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.

4. 응급조치 요령

- 다. 흡입했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것. 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 라. 먹었을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 화재시 분해제품을 흡입하면, 증상은 서서히 나타날 수 있음. 노출된 사람은 48시간 동안 의료진의 감시가 필요함.
- 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
- 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(hume)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 소화제

- 적절한 소화제** : 주변 화재에 적절한 소화제를 사용할 것.
- 부적절한 소화제** : 알려진 바 없음.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 연소시 발생 유해물질** : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
질소 산화물

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.
- 참고 사항** : 알루미늄, 납과 아연 등의 금속에 장기간 접촉되면, 인화성 수소 가스를 생성할 수 있음.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것. 수질오염물질. 만약 대량으로 누출되면 환경에 유해할 수 있음. 누출물을 모으시오

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 옆질러진 물질은 탄산나트륨, 중탄산나트륨 또는 수산화나트륨으로 중화할 수 있음. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치 : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 노출을 피할 것 - 사용 전에 전문 지시서를 입수할 것. 입신중에 노출되지 않도록 할 것. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 원래의 용기 또는 상용성 물질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 알칼리와 가까이 두지 말 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식을 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 내성이 있는 이너라이너가 있는 항부식성 용기에 보관하시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 알칼리로부터 격리시킬 것. 금속으로부터 멀리할 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
산	고용노동부 (한국, 8/2016). STEL: 4 ppm 15 분. TWA: 2 ppm 8 시간.
삼산화안티몬	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.5 mg/m ³ , (Sb로) 8 시간.
삼산화비소	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.01 mg/m ³ , (As로) 8 시간.
리드	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.05 mg/m ³ , (Pb로) 8 시간.
니켈	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 1 mg/m ³ 8 시간.
은	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.1 mg/m ³ 8 시간.
탈륨	ACGIH TLV (미국, 3/2017). 피부를 통해 흡수 TWA: 0.02 mg/m ³ , (as Tl) 8 시간. 성상: 흡입 가능 크기
베릴륨	고용노동부 (한국, 8/2016). 피부를 통해 흡수 TWA: 0.002 mg/m ³ 8 시간.

8. 노출방지 및 개인보호구

카드뮴	STEL: 0.01 mg/m ³ 15 분. 고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.01 mg/m ³ , (Cd로) 8 시간. TWA: 0.002 mg/m ³ , (Cd로) 8 시간. 성상: 호흡 가능한 비율
코발트(금속 분진 및 흄)(Cobalt(Metal dust & fume))	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.02 mg/m ³ 8 시간.
구리	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.1 mg/m ³ 8 시간. 성상: 흄
셀레늄	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.2 mg/m ³ , (Se로) 8 시간.
질산 크롬 구수화물(CHROMIC NITRATE NONAHYDRATE)	고용노동부 (한국, 8/2016). TWA: 0.5 mg/m ³ , (Cr로) 8 시간.

- 나. 적절한 공학적 관리** : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 돌려 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것.
- 환경 노출 관리** : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 가스 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

- 호흡기 보호** : 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.
- 눈 보호** : 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 스플래시방지 고글 및/또는 안면 보호구. 흡입 위험이 존재하는 경우, 전면 호흡보호구가 대신 필요할 수 있음.
- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

물리적 상태 : 액체. [투명.]

색 : 연한

나. 냄새 : 무취.

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH : <2

마. 녹는점/어는점 : 0°C (32°F)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 100°C (212°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

9. 물리화학적 특성

자. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 자료 없음.
카. 증기압	: 자료 없음.
타. 용해도	: 다음 물질에서 쉽게 용해됨: 냉수 및 온수.
파. 증기밀도	: 자료 없음.
하. 비중	: 1
밀도	: 1 g/cm ³
거. n 옥탄올/물 분배계수	: 자료 없음.
너. 자연발화 온도	: 자료 없음.
더. 분해 온도	: 자료 없음.
러. 점도	: 자료 없음.
머. 분자량	: 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 유해 반응의 가능성	: 제품은 안정함. : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.
나. 피해야 할 조건	: 명확한 데이터는 없음.
다. 피해야 할 물질	: <input checked="" type="checkbox"/> 인화성이 큰 수소 가스를 발생시키는 많은 금속을 부식시켜서, 공기와 함께 폭발성 혼합물을 형성할 수 있다. 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 알칼리성 물질 금속
라. 분해시 생성되는 유해물질	: 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	: 예상되는 유입 경로: 경구, 피부, 흡입했을 때.
잠재적 급성 건강 영향	
흡입했을 때	: <input checked="" type="checkbox"/> 흡입하면 유해함.
먹었을 때	: 소화관에 부식성. 화상을 일으킴.
피부에 접촉했을 때	: 심한 화상을 일으킴.
눈에 들어갔을 때	: 눈에 심한 손상을 일으킴.
과다 노출 징후/증상	
흡입했을 때	: <input checked="" type="checkbox"/> 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 태아 체중 감소 태아 사망 증가 골기형
먹었을 때	: <input checked="" type="checkbox"/> 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 위통 태아 체중 감소 태아 사망 증가 골기형

11. 독성에 관한 정보

- 피부에 접촉했을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 통증 또는 자극
 홍조
 수포/물집 이 발생 할 수 있음
 태아 체중 감소
 태아 사망 증가
 골기형
- 눈에 들어갔을 때** : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 통증
 눈물이 나옴
 홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
철산	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	2500 ppm	1 시간
	LC50 흡입했을 때 증기	쥐 (rat)	130 mg/m³	4 시간
삼산화비소	LD50 경구	쥐 (rat)	10 mg/kg	-
코발트(금속 분진 및 흠)(Cobalt(Metal dust & fume))	LC50 흡입했을 때 먼지와 연무	쥐 (rat) - 슛컷, 암컷	<0.05 mg/l	4 시간
구리	LD50 경구	쥐 (rat)	550 mg/kg	-
	LC50 흡입했을 때 먼지와 연무	쥐 (rat)	>5.11 mg/l	4 시간
	LD50 피부	쥐 (rat)	>2000 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐 (rat)	>2500 mg/kg	-
셀레늄	LD50 경구	쥐 (rat)	6700 mg/kg	-
질산 크롬 구수화물(CHROMIC NITRATE NONAHYDRATE)	LD50 경구	쥐 (rat)	3250 mg/kg	-

자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
철산화안티몬	눈 - 약한 자극	토끼	-	100 milligrams	-
은	피부 - 홍반/건조가피	토끼	0.33	-	24 - 48 시간
	눈 - 결막 발적	토끼	1	-	72 시간

과민성

자료 없음.

결론/요약

- 피부** : 피부과민성을 일으킬 수 있음.
호흡기 : 호흡에 의해 과민성을 일으킬 우려가 있음.

CMR(발암성,돌연변이성,생식독성) - ISHA 제42조 공시 번호 2013-38 작업 노출 한계

제품/성분명	CAS번호	분류
철산화 안티몬	1309-64-4	발암성 - 2
비소 및 그 무기화합물	1327-53-3	발암성 - 1A
납 및 그 무기화합물	7439-92-1	발암성 - 1B 생식독성 (생식능력) - 1A 생식독성 (태아) - 1A
니켈	7440-02-0	발암성 - 2
베릴륨 및 그 화합물	7440-41-7	발암성 - 1A
카드뮴 및 그 화합물	7440-43-9	생식세포 변이원성 - 2 발암성 - 1A 생식독성 (생식능력) - 2 생식독성 (태아) - 2
코발트 및그 무기화합물	7440-48-4	발암성 - 2

변이원성

결론/요약 : 자료 없음.

발암성

11. 독성에 관한 정보

결론/요약 : 자료 없음.

생식독성

결론/요약 : 자료 없음.

최기형성

결론/요약 : 자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
크롬산염 질산 크롬 구수화물(CHROMIC NITRATE NONAHYDRATE)	3 3	해당 없음. 해당 없음.	호흡기계 자극 호흡기계 자극

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
크롬산염 질산 크롬 구수화물(CHROMIC NITRATE NONAHYDRATE)	2 1 2 1 1 2 2	결정되지 않음 흡입했을 때 결정되지 않음 흡입했을 때 결정되지 않음 결정되지 않음 결정되지 않음	결정되지 않음 호흡기계 신경계 폐 결정되지 않음 결정되지 않음 혈액

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

만성 독성

- 일반** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발암성** : 암을 일으킬 수 있음. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.
- 변이원성** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 최기형성** : 태아에게 손상을 줄 수 있음.
- 발육 영향** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 수정능력 영향** : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

독성의 수치적 척도

경로	결과
흡입 (먼지 및 미스트)	2381 mg/kg 4.098 mg/l

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
크롬산 삼산화안티몬	급성 LC50 180000 µg/l 해수	갑각류 - Carcinus maenas - 성인	48 시간
	급성 LC50 72 ppm 신선한 물	물고기 - Gambusia affinis - 성인	96 시간
	급성 EC50 730 µg/l 신선한 물	조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata	72 시간
	급성 EC50 740 µg/l 신선한 물	조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata	96 시간
	급성 EC50 560 mg/l 신선한 물	갑각류 - Cypris subglobosa	48 시간
	급성 EC50 423450 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 >530 mg/l 신선한 물	물고기 - Lepomis	96 시간

12. 환경에 미치는 영향

삼산화비소	만성 NOEC 200 µg/l 신선한 물	macrochirus - 올해 태어난 조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata	96 시간
	급성 EC50 34.7 mg/l 신선한 물	조류(藻類) - Scenedesmus subspicatus	72 시간
	급성 EC50 2.5 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna - 신생아	48 시간
리드	급성 LC50 3380 µg/l 해수	물고기 - Terapon jarbua - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댐)	96 시간
	만성 EC10 9.4 mg/l 신선한 물	조류(藻類) - Scenedesmus subspicatus	72 시간
	만성 IC10 1.3 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna - 신생아	21 일
	급성 EC50 105 ppb 해수	조류(藻類) - Chaetoceros sp. - 지수성장기	72 시간
	급성 EC50 0.489 mg/l 해수	조류(藻類) - Ulva pertusa	96 시간
	급성 EC50 8000 µg/l 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor	4 일
	급성 LC50 530 µg/l 신선한 물	갑각류 - Ceriodaphnia reticulata	48 시간
니켈	급성 LC50 0.594 mg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 0.44 ppm 신선한 물	물고기 - Cyprinus carpio - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댐)	96 시간
	만성 NOEC 0.25 mg/l 해수	조류(藻類) - Ulva pertusa	96 시간
	만성 NOEC 0.03 µg/l 신선한 물	물고기 - Cyprinus carpio	4 주
	급성 EC50 2 ppm 해수	조류(藻類) - Macrocyctis pyrifera - 어린	4 일
	급성 EC50 450 µg/l 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor	4 일
	급성 EC50 1000 µg/l 해수	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
인	급성 IC50 0.31 mg/l 해수	갑각류 - Americamysis bahia - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댐)	48 시간
	급성 LC50 47.5 ng/L 신선한 물	물고기 - Heteropneustes fossilis	96 시간
	만성 NOEC 100 mg/l 해수	조류(藻類) - Glenodinium halli	72 시간
	만성 NOEC 3.5 µg/l 신선한 물	물고기 - Cyprinus carpio	4 주
	급성 EC50 1.4 µg/l 해수	조류(藻類) - Chroomonas sp.	4 일
	급성 EC50 0.24 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 11 µg/l 신선한 물	갑각류 - Ceriodaphnia reticulata	48 시간
탈륨	급성 LC50 2.13 µg/l 신선한 물	물고기 - Pimephales promelas	96 시간
	만성 NOEC 5 mg/l 해수	조류(藻類) - Glenodinium halli	72 시간
	급성 LC50 9 mg/l 해수	갑각류 - Homarus americanus - 애벌레	48 시간
	급성 LC50 650 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
베릴륨	급성 LC50 1.8 mg/l 신선한 물	물고기 - Pimephales promelas	96 시간
	급성 LC50 1000 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
카드뮴	급성 LC50 37.9 mg/l 신선한 물	물고기 - Pimephales promelas	96 시간
	급성 EC50 97 µg/l 신선한 물	조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata - 지수성장기	72 시간
	급성 EC50 0.095 mg/l 해수	조류(藻類) - Ulva pertusa	96 시간
	급성 EC50 200 µg/l 신선한 물	수생 식물 - Lemna minor	4 일
	급성 EC50 13.5 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia	48 시간

12. 환경에 미치는 영향

코발트(금속 분진 및 흡)(Cobalt(Metal dust & fume))	급성 LC50 0.072 µg/l 해수	magna - 신생아	48 시간
	급성 LC50 1 µg/l 신선한 물	갑각류 - Amphipoda - 성인	96 시간
	만성 NOEC 2 µg/l 신선한 물	물고기 - Pimephales	
	만성 NOEC 0.02 µg/l 신선한 물	promelas - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댄)	
	급성 LC50 4400 µg/l 신선한 물	조류(藻類) - Parachlorella	72 시간
	급성 LC50 3.4 mg/l 신선한 물	kessleri - 지수성장기	
	급성 EC50 1100 µg/l 신선한 물	물고기 - Cyprinus carpio	4 주
	급성 EC50 2.1 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia	48 시간
	급성 IC50 13 µg/l 신선한 물	magna	
	급성 IC50 5.4 mg/l 해수	물고기 - Pimephales	96 시간
구리	급성 LC50 0.072 µg/l 해수	promelas	
	급성 LC50 7.56 µg/l 해수	수생 식물 - Lemna minor	4 일
	만성 NOEC 2.5 µg/l 해수	위험 반응성 물질 - Daphnia	48 시간
	만성 NOEC 7 mg/l 신선한 물	longispina - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댄)	
	만성 NOEC 0.02 mg/l 신선한 물	조류(藻類) -	72 시간
	만성 NOEC 2 µg/l 신선한 물	Pseudokirchneriella	
	만성 NOEC 0.8 µg/l 신선한 물	subcapitata - 지수성장기	
	급성 EC50 106 µg/l 신선한 물	수생 식물 - Plantae -	72 시간
	급성 EC50 10000 µg/l 신선한 물	지수성장기	
	급성 IC50 65 µg/l 해수	갑각류 - Amphipoda - 성인	48 시간
아연	급성 LC50 65 µg/l 신선한 물	물고기 - Periophthalmus	96 시간
	급성 LC50 68 µg/l 신선한 물	waltoni - 성인	
	급성 LC50 12.21 µg/l 해수	조류(藻類) - Nitzschia	72 시간
	만성 EC10 27.3 µg/l 신선한 물	closterium - 지수성장기	
	만성 EC10 59.2 µg/l 신선한 물	수생 식물 - Ceratophyllum	3 일
	만성 NOEC 9 mg/l 신선한 물	demersum	
	만성 NOEC 178 µg/l 해수	갑각류 - Cambarus bartonii -	21 일
	만성 NOEC 2.6 µg/l 신선한 물	성숙한	
	급성 EC50 99000 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia	21 일
	급성 EC50 96000 µg/l 신선한 물	magna	
셀레늄	급성 EC50 2400 µg/l 신선한 물	물고기 - Oreochromis	6 주
	급성 LC50 940 µg/l 신선한 물	niloticus - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 댄)	
		조류(藻類) -	72 시간
		Pseudokirchneriella	

12. 환경에 미치는 영향

	급성 LC50 430 µg/l 신선한 물	성인 위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 0.93 mg/l 신선한 물	물고기 - Pimephales promelas	96 시간
	만성 NOEC 85 µg/l 신선한 물	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	21 일
	만성 NOEC 0.59 mg/l 신선한 물	물고기 - Heteropneustes fossilis	30 일

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
질산	-	-	쉬움

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적
질산	-0.21	-	낮음
삼산화비소	-	0.143	낮음
은	-	70	낮음
코발트(금속 분진 및 흄)(Cobalt(Metal dust & fume))	-	15600	높음
셀레늄	-	1.03	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K_{oc}) : 자료 없음.





마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

	UN	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	UN3264	UN3264	UN3264
나. 유엔 적정 선적명	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (질산)	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (nitric acid)	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s. (nitric acid)
다. 운송에서의 위험성 등급	8 	8  	8 
라. 용기등급	III	III	III

14. 운송에 필요한 정보

마. 환경 유해성	<input type="checkbox"/> 해당 있음. 환경 유해 물질 표시는 필수사항이 아닙니다.	Yes.	<input checked="" type="checkbox"/> Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
------------------	--	------	--

추가 정보

- UN : **특별 조항** 223, 274
- IMDG : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.
Emergency schedules F-A, S-B
Special provisions 223, 274
- IATA : The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations.
Quantity limitation Passenger and Cargo Aircraft: 5 L. Packaging instructions: 852. Cargo Aircraft Only: 60 L. Packaging instructions: 856. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 1 L. Packaging instructions: Y841.
Special provisions A3, A803

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

MARPOL 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 산업안전보건법 제37조(: 모든 성분이 등재되지 않음.
 제조 등의 금지)
- 산업안전보건법 제38조(: 모든 성분이 등재되지 않음.
 제조 등의 허가)
- 청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
 청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

- 산
- 삼산화안티몬
- 삼산화비소
- 리드
- 니켈
- 은
- 탈륨
- 베릴륨
- 카드뮴
- 코발트(금속 분진 및 흄)(Cobalt(Metal dust & fume))
- 구리
- 셀레늄
- 질산 크롬 구수화물(CHROMIC NITRATE NONAHYDRATE)

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 납 및 그 무기화합물; 카드뮴 및 그 화합물
 [별표 11의3] 유해인자별
 노출농도의 허용기준

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 질산
 [별표 11의4]
 작업환경측정 대상
 유해인자

15. 법적 규제현황

산업안전보건법 시행규칙 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 질산

[별표 12의2]

특수건강진단 대상

유해인자

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 질산; 안티몬 및 그 화합물(삼산화안티몬만); 니켈 및 그 화합물(불용성화합물만); 카드뮴 및 그 화합물; 크롬 및 그 화합물 (6가크롬 제외한다)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조(유독물질의 지정) : 유독물질임

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조(금지물질) : 모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조(제한물질) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 납; 카드뮴

등록대상기존화학물질 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Nitric acid; Aqua fortis, Diantimony trioxide, Diarsenic trioxide, Lead, Cadmium, Selenium

화학물질관리법 제11조(화학물질 배출량조사) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 질산; 안티몬 및 그 화합물; 비소 및 그 화합물; 납 및 그 화합물; 니켈 및 그 화합물; 베릴륨 및 그 화합물; 카드뮴 및 그 화합물; 코발트 및 그 화합물; 크롬 및 그 화합물

화학물질관리법 제39조(사고대비물질의 지정) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 질산 및 이를 10% 이상 함유한 혼합물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

자료 없음.

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜 (Annexes A, B, C, E)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질에 관한 스톡홀름협약

등재되어 있지 않음.

사전통보승인절차에 관한 로테르담 협약 (PIC)

등재되어 있지 않음.

잔류성 유기오염물질 및 중금속에 대한 UNECE 오르후스 의정서

성분명	목록명	상태
Lead (Pb)	중금속 - 부속서1	등재되어 있음
Cadmium (Cd)	중금속 - 부속서1	등재되어 있음

재고 목록

호주 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

캐나다 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

중국 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

유럽 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

일본 : 일본의 기존 화학물질목록(ENCS): 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
일본의 기존 화학물질목록(ISHL): 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

말레이시아 : 결정되지 않음.

뉴질랜드 : 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.

15. 법적 규제현황

필리핀	: 결정되지 않음.
한국	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
대만	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
태국	: <input checked="" type="checkbox"/> 결정되지 않음.
터키	: 결정되지 않음.
미국	: 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
베트남	: <input checked="" type="checkbox"/> 결정되지 않음.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	: 자료 없음.
나. 작성일자/개정 일자	: 09/05/2018
다. 버전	: 2
라. 기타	

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

Key to abbreviations	: ATE = 급성독성 추정치 BCF = 생물 농축 계수 GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템 IATA = 국제 항공 운송 협회 IBC = 중형산적 용기 IMDG = 국제해상위험물운송규칙 LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값 MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질) UN = 국제 연합
----------------------	--

주의

포기 성명서 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 보증을 하지 않습니다.