물질안전보건자료

Agilent Technologies

Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

SDS 번호: 자료 없음.

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

부품 번호 : 200-0113

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 분석 화학 실험실 용도의 시약 및 표준
1 ml 바이알

다. 공급자 : 한국애질런트테크놀로지스㈜
서울시 서초구 강남대로 369, 9, 10, 13, 14층
(서초동, 디에프타워)
(우) 06621
전화번호: 080 004 5090

긴급전화번호 (근무시간과 함께) : CHEMTREC®: 080-880-0454

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 :

H315	피부 자극성 - 분류 2
H319	눈 자극성 - 분류 2A
H341	생식세포 변이원성 - 분류 2
H350	발암성 - 분류 1A
H336	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 분류 3
H373	특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2
H305	흡인 유해성 - 분류 2
H412	수생환경 유해성 (만성) - 분류 3

이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 : 위험

유해·위험 문구 :
H305 - 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음.
H315 - 피부에 자극을 일으킴.
H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.
H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
H341 - 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.
H350 - 암을 일으킬 수 있음.
H373 - 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.
H412 - 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

예방조치 문구

예방 :
P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.
P273 - 환경으로 배출하지 마시오.
P260 - 증기를 흡입하지 마시오.
P264 - 취급 후에는 완전히 씻으시오.

2. 유해성·위험성

대응 : P308 + P313 - 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적 조언 또는 치료를 받으십시오.
P304 + P312 - 흡입하면: 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P301 + P310, P331 - 삼켰다면: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 토하게 하지 마시오.
P302 + P352 - 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
P362 + P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P337 + P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조언을 구하시오.
P321 - (라벨 참조). 처치를 하시오.

저장 : P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.

폐기 : P501 - 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 : 알려진 바 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
디클로로메탄	Dichloromethane	CAS: 75-09-2 EC: 200-838-9	≥95
퍼클로로에틸렌	Tetrachloroethene	CAS: 127-18-4 EC: 204-825-9	≤5
1,2-디클로로프로판	1,2-Dichloropropane	CAS: 78-87-5 EC: 201-152-2	≤5
노난	Nonane	CAS: 111-84-2 EC: 203-913-4	≤5
옥탄	Octane	CAS: 111-65-9 EC: 203-892-1	≤5
메틸알콜	methyl alcohol	CAS: 67-56-1 EC: 200-659-6	≤5
아세톤	Propan-2-one	CAS: 67-64-1 EC: 200-662-2	≤5
헵탄	Heptane	CAS: 142-82-5 EC: 205-563-8	≤5

공급자의 현재 지식범위 및 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 유해한 것으로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 추가 성분이 함유되어 있지 않음.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 즉시 다량의 물로 가끔 윗 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 의사의 진단을 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.

4. 응급조치 요령

다. 흡입 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 흄(fumes)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. 의사의 진단을 받을 것. 필요할 경우 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 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. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만둘 것. 삼켰을 경우. 폐에 손상을 입혀 호흡 곤란을 일으킬 수 있음. 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 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. 흄(fumes)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 : 화재 및 가열되면, 압력은 증가하며 용기는 폭발할 것 임. 본 물질은 수생 생물에 유해하며 장기적으로 영향이 지속됨. 이 물질로 오염된 소화수가 다른 수로, 하수도, 배수구로 방출되는 것을 방지할 것.

연소시 발생 유해물질 : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소
할로겐 화합물
카르보닐 할로겐화물

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.

소방관을 위한 구체적인 주의사항 : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 퇴거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것.

참고 사항 : 가열되면, 인화성 증기가 발생함.

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. 증기를 흡입하지 마시오. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.

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.

다. 정화 또는 제거 방법

위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 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. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 삼키지 말 것. 환경으로 배출하지 마시오. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 원래의 용기 또는 혼촉 가능한 재질로 만들어진 승인된 대체 용기에 보관하고, 사용하지 않을 때에는 밀폐하여 보관할 것. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것.

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. 음식물 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. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지를 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
디클로로메탄	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** 발암성 2. TWA 8 시간: 50 ppm.
퍼클로로에틸렌	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** 발암성 1B. STEL 15 분: 100 ppm. TWA 8 시간: 25 ppm.
1,2-디클로로프로판	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** 발암성 1A. STEL 15 분: 110 ppm. TWA 8 시간: 10 ppm.
노난	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** TWA 8 시간: 200 ppm.
옥탄	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** STEL 15 분: 375 ppm. TWA 8 시간: 300 ppm.
메틸알콜	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** 피

8. 노출방지 및 개인보호구

	부를 통해 흡수. STEL 15 분: 250 ppm. TWA 8 시간: 200 ppm.
아세톤	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** STEL 15 분: 750 ppm. TWA 8 시간: 500 ppm.
헵탄	**산업안전보건법 제42조 (한국, 1/2020)** STEL 15 분: 500 ppm. TWA 8 시간: 400 ppm.

생물학적 노출 지수

알려진 노출 지수가 없습니다.

나. 적절한 공학적 관리 : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 둘러 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 흄 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 선택하시오. 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 튀김 방지용 안경.

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

모든 성질에 대한 측정 조건은 달리 명시되지 않는 한 표준 온도 및 압력입니다.

가. 외관

물리적 상태 : 액체.

색 : 투명. / 무색.

나. 냄새 : 자극성 물질

다. 냄새 역치 : 자료 없음.

라. pH : 자료 없음.

마. 녹는점/어는점 : -95.1℃ (-139.2°F)

바. 끓는점, 초기 끓는점 및 끓는 범위 : 39.8℃ (103.6°F)

사. 인화점 : 자료 없음.

발화점 : 자료 없음.

아. 증발 속도 : 자료 없음.

자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음.

9. 물리화학적 특성

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 하한: 14%
상한: 22%

카. 증기압 : 47.3 kPa (355 mm Hg)

타. 용해도 :

매체	결과
물	부분적으로 용해됨

물과 혼합 가능 : 해당없음.

파. 증기밀도 : 2.93 [공기 = 1]

하. 비중 : 자료 없음.

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당 없음.

너. 자연발화 온도 :

성분명	℃	°F	방법
클로로메탄	605	1121	-

더. 분해 온도 : 자료 없음.

러. 점도 : 다이나믹 (상온): 자료 없음.
동점도 (상온): 자료 없음.
동점도 (40℃ (104°F)): 자료 없음.

머. 분자량 : 해당 없음.

입자 특성

중간 입자 크기 : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.

유해 반응의 가능성 : 일반적인 보관 및 사용 조건에서, 위험한 반응은 일어나지 않음.

나. 피해야 할 조건 : 명확한 데이터는 없음.

다. 피해야 할 물질 : 산화성 물질과 반응 또는 혼합위험성이 있음.

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 노출 경로: 경구, 경피, 흡입, 눈.

잠재적 급성 건강 영향

흡입 : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.

먹었을 때 : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음.

피부에 접촉했을 때 : 피부에 자극을 일으킴.

눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 자극을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

흡입 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
메스꺼움 또는 구토
두통
졸음/피로
부동성의 현기증/회전성의 현기증
무의식

11. 독성에 관한 정보

먹었을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
메스꺼움 또는 구토

피부에 접촉했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
자극
홍조

눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
통증 또는 자극
눈물이 나옴
홍조

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명	결과	
☑클로로메탄	랫트 - 흡입 - LC50 증기	76000 mg/m³ [4 시간]
퍼클로로에틸렌	랫트 - 경구 - LD50	2629 mg/kg
1,2-디클로로프로판	랫트 - 경구 - LD50	1900 mg/kg
	토끼 - 경피 - LD50	8750 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	2000 ppm [4 시간]
노난	랫트 - 숫컷, 암컷 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	3200 ppm [4 시간]
옥탄	랫트 - 경구 - LD50	>5000 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	118 g/m³ [4 시간]
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	25260 ppm [4 시간]
메틸알콜	토끼 - 경피 - LD50	15800 mg/kg
	랫트 - 경구 - LD50	5600 mg/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	145000 ppm [1 시간]
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	64000 ppm [4 시간]
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	83.84 mg/l [4 시간]
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	189.95 mg/l [1 시간]
아세톤	랫트 - 경구 - LD50	5800 mg/kg
헵탄	랫트 - 경구 - LD50	>17 g/kg
	토끼 - 경피 - LD50	>2 g/kg
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	103 g/m³ [4 시간]
	랫트 - 흡입 - LC50 증기	48000 ppm [4 시간]

결론/요약[제품] : 자료 없음.

피부 부식성/피부 자극성

제품/성분명	결과	
☑클로로메탄	토끼 - 피부 - 보통정도의 자극성 물질	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 100 mg
퍼클로로에틸렌	토끼 - 피부 - 약한 자극	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 500 mg
	토끼 - 피부 - 강한 자극원	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 810 mg
1,2-디클로로프로판	토끼 - 피부 - 약한 자극	적용된 양/농도: 0.5 Ml
노난	랫트 - 피부 - 보통정도의 자극성 물질	처리/노출 기간: 96 시간 적용된 양/농도: 300 uL
메틸알콜	토끼 - 피부 - 보통정도의 자극성 물질	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 20

11. 독성에 관한 정보

		mg
아세톤	토끼 - 피부 - 약한 자극	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 500 mg
	토끼 - 피부 - 약한 자극	적용된 양/농도: 395 mg

결론/요약[제품] : 반복 노출은 피부 건조 또는 갈라짐을 유발할 수 있습니다.

성분명	결론/요약
퍼클로로에틸렌	피부 탈지.
노난	반복 노출은 피부 건조 또는 갈라짐을 유발할 수 있습니다.
메틸알콜	반복 노출은 피부 건조 또는 갈라짐을 유발할 수 있습니다.
아세톤	반복 노출은 피부 건조 또는 갈라짐을 유발할 수 있습니다. 가벼운 피부 자극을 일으킴.

심각한 눈 손상/눈 자극

제품/성분명	결과	
디클로로메탄	토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질	적용된 양/농도: 162 mg
퍼클로로에틸렌	토끼 - 눈 - 약한 자극	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 500 mg
	토끼 - 눈 - 약한 자극	적용된 양/농도: 162 mg
메틸알콜	토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 100 mg
	토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질	적용된 양/농도: 40 mg
	토끼 - 눈 - 강한 자극원	적용된 양/농도: 0.1 Ml
아세톤	토끼 - 눈 - 약한 자극	적용된 양/농도: 10 uL
	토끼 - 눈 - 보통정도의 자극성 물질	처리/노출 기간: 24 시간 적용된 양/농도: 20 mg

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명	결론/요약
퍼클로로에틸렌	눈 자극을 일으킬 수 있음.
1,2-디클로로프로판	눈 자극을 일으킬 수 있음.
메틸알콜	눈 자극을 일으킬 수 있음.

호흡기 부식/자극

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기 또는 피부 감작

피부

결론/요약[제품] : 자료 없음.

호흡기

결론/요약[제품] : 자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

11. 독성에 관한 정보

제품/성분명	식별자	목록명	분류
디클로로메탄	CAS: 75-09-2 EC: 200-838-9	-	발암성 2
퍼클로로에틸렌	CAS: 127-18-4 EC: 204-825-9	-	발암성 1B
1,2-디클로로프로판	CAS: 78-87-5 EC: 201-152-2	-	발암성 1A

생식세포 돌연변이원성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

발암성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
디클로로메탄	+	2A	인간에 대한 발암성으로 합리적으로 예상됨.	A3
퍼클로로에틸렌	-	2A	인간에 대한 발암성으로 합리적으로 예상됨.	A3
1,2-디클로로프로판	-	1	-	A4
아세톤	-	-	-	A4

생식독성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명	결론/요약
메틸알콜	반복 또는 장기간 노출되면, 생식계 손상을 일으킬 수 있음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

제품/성분명	결과
디클로로메탄	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 분류 3
퍼클로로에틸렌	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 분류 3
노난	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 분류 3
옥탄	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 분류 3
메틸알콜	특정표적장기 독성 - 1회 노출 - 분류 1
아세톤	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 분류 3
헵탄	특정표적장기 독성 - 1회 노출 (호흡기계 자극) - 분류 3 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 분류 3

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

제품/성분명	결과
디클로로메탄	특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 분류 2

흡인 유해성

제품/성분명	결과
Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore	흡인 유해성 - 분류 2
노난	흡인 유해성 - 분류 1
옥탄	흡인 유해성 - 분류 1
헵탄	흡인 유해성 - 분류 1

만성 징후와 증상

결론/요약[제품] : 자료 없음.

일반 : 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

발암성 : 암을 일으킬 수 있음. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.

변이원성 : 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨.

생식독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

그 밖의 참고사항 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 중추신경기능 저하 , 일산화탄소 헤모글로빈혈증 ,두통 ,부동성의 현기증/회전성의 현기증 ,졸음/피로, 메스꺼움 또는 구토

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore	78740.2	4252.0	N/A	914.6	N/A
디클로로메탄	N/A	N/A	N/A	76	N/A
퍼클로로에틸렌	2629	N/A	N/A	N/A	N/A
1,2-디클로로프로판	1900	8750	N/A	3	N/A
옥탄	N/A	N/A	N/A	118	N/A
메틸알콜	100	300	N/A	3	N/A
아세톤	5800	20000	N/A	76	N/A
헵탄	N/A	2500	N/A	103	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과		
디클로로메탄	급성 - LC50 - 해수	108.5 mg/l [48 시간]	갑각류 - Daggerblade grass shrimp - *Palaemon pugio* - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 뗀)
	급성 - EC50	242 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - *Chlamydomonas reinhardtii* - 지수성장기
	급성 - EC50 - 담수	99 mg/l [96 시간]	물고기 - Fathead minnow - *Pimephales promelas* - 성인
	만성 - NOEC - 담수	56 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - *Raphidocelis subcapitata*
퍼클로로에틸렌	만성 - NOEC - 담수	500 µg/l [32 일]	물고기 - Fathead minnow - *Pimephales promelas* - 애벌레
	만성 - NOEC - 담수	0.4 mg/l [21 일]	물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*
	급성 - LC50 - 담수	3.40071 mg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*
	급성 - EC50	3.64 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - *Chlamydomonas reinhardtii* - 지수성장기
	급성 - LC50 - 담수	4000 µg/l [96 시간]	물고기 - Flagfish - *Jordanella floridae* - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 뗀)
	만성 - NOEC - 담수	0.01 mg/l [72 시간]	조류(藻類) - Green algae - *Raphidocelis*

12. 환경에 미치는 영향

			subcapitata - 지수성 장기
1,2-디클로로프로판	급성 - LC50 - 담수	52 mg/l [48 시간]	물벼룩 - Water flea - *Daphnia magna*
	만성 - NOEC	6 내지 11 mg/l [28 일]	물고기 - *Pimephales promelas*
	만성 - NOEC	8.3 mg/l [21 일]	물벼룩 - *Daphnia magna*
	급성 - LC50 - 해수	7.3 ppm [96 시간]	물고기 - Sheepshead minnow - *Cyprinodon variegatus*
	급성 - EC50	12.6 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - *Skeletonema costatum*
	만성 - EC10	5.55 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Diatom - *Skeletonema costatum*
메틸알콜	급성 - LC50 - 해수	2500 mg/l [48 시간]	갑각류 - Common shrimp, sand shrimp - *Crangon crangon* - 성인
	급성 - LC50 - 담수	290 mg/l [96 시간]	물고기 - Zebra danio - *Danio rerio* - 알
	만성 - NOEC - 해수	9.96 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - *Ulva pertusa*
	급성 - EC50 - 해수	2736 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - *Ulva pertusa*
아세톤	급성 - EC50 - 담수	7200 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - *Selenastrum sp.*
	만성 - NOEC - 해수	4.95 mg/l [96 시간]	조류(藻類) - Green algae - *Ulva pertusa*
	만성 - NOEC - 담수	0.016 ml/l [21 일]	갑각류 - 물벼룩 - *Daphniidae*
	급성 - LC50 - 해수	4.42589 ml/l [48 시간]	갑각류 - Calanoid copepod - *Acartia tonsa* - 코페포디드
	급성 - LC50 - 담수	5600 ppm [96 시간]	물고기 - Guppy - *Poecilia reticulata*
	만성 - NOEC - 해수	5 µg/l [42 일]	물고기 - Threespine stickleback - *Gasterosteus aculeatus* - 애벌레
헵탄	급성 - LC50 - 담수	375 mg/l [96 시간]	물고기 - Mozambique tilapia - *Oreochromis mossambicus*

결론/요약[제품] : 자료 없음.

성분명	결론/요약
☑클로로메탄	수생생물에 유해함.

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	결과		
☑클로로메탄	OECD [준비된 생분해성 - 밀폐형 병 테스트]	>70% [28 일] - 쉬움	호기성
1,2-디클로로프로판	OECD 301D [준비된 생분해성 - 밀폐형 병 테스트]	11.7% [28 일] - 쉽지 않음	호기성

결론/요약[제품] : 자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
디클로로메탄	-	-	쉬움
퍼클로로에틸렌	-	-	쉽지 않음
1,2-디클로로프로판	-	-	쉽지 않음
노난	-	-	쉬움
옥탄	-	-	쉬움
메틸알콜	-	-	쉬움
아세톤	-	-	쉬움
헵탄	-	-	쉬움

다. 생물 농축성

제품/성분명	$LogP_{ow}$	BCF	잠재적 생물 농축성
디클로로메탄	1.25	22.91	낮음
퍼클로로에틸렌	2.53	49	낮음
1,2-디클로로프로판	1.99 내지 2.28	1.2 내지 3.2 [OECD 305 C]	낮음
노난	5.65	105	낮음
옥탄	5.18	198.7	낮음
메틸알콜	-0.77	<10	낮음
아세톤	-0.23	3	낮음
헵탄	4.66	552	높음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수 : 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 행궈지지 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	UN1593	UN1593	UN1593
나. 유엔 적정 선적명	DICHLOROMETHANE 용액	DICHLOROMETHANE 용액	Dichloromethane 용액
다. 운송에서의 위험성 등급	6.1 	6.1 	6.1 
라. 용기등급	III	III	III
마. 환경 유해성	해당 없음.	해당 없음.	해당 없음.

14. 운송에 필요한 정보

추가 정보

주의: 최소 주문 수량

IMDG : 응급 상황 스케줄 F-A, S-A

IATA : 수량 제한 여객 및 화물 항공기: 60 L. 포장시 유의점 655. 화물 항공기로만: 220 L. 포장시 유의점 663. 중량 제한 - 여객기: 2 L. 포장시 유의점 Y642.

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.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 (제조 등의 금지) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

산업안전보건법 제118조 (제조 등의 허가) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

청소년보호법 제2조 청소년유해약물 : 해당 없음.

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

- 디클로로메탄
- 퍼클로로에틸렌
- 1,2-디클로로프로판
- 노난
- 옥탄
- 메틸알콜
- 아세톤
- 헵탄

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 디클로로메탄, 1,2-디클로로프로판, 메탄올

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 디클로로메탄

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 디클로로메탄

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 디클로로메탄, 퍼클로로에틸렌, 1,2-디클로로프로판

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 11항(화학물질 배출량조사) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 디클로로메탄, 테트라클로로에틸렌

15. 법적 규제현황

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

제19조 허가대상 후보물질(K-Reach 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질관리법 제19조 허가 대상(한국 화학물질 등록평가법 제25조) : 어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 염화 메틸렌, 테트라클로로에틸렌

인체급성유해성물질·인체만성유해성물질·생태유해성물질 (제3조 관련)

성분명	인체급성 유해성	인체만성 유해성	생태 유해성	참조 번호
염화 메틸렌	해당 없음	적용 가능	해당 없음	2019-1-931
테트라클로로에틸렌	해당 없음	적용 가능	해당 없음	97-1-297
1,2-디클로로프로판	해당 없음	적용 가능	해당 없음	2017-1-763

화학물질관리법 제39조(사고대비물질)

등재되어 있지 않음.

환경부고시제2021-51호유독물질,제한물질,금지물질및허가물질의규정수량에관한규정

성분명	상위규정수량	하위규정수량
염화 메틸렌	-	40 톤
테트라클로로에틸렌	500 톤	40 톤
1,2-디클로로프로판	200 톤	5 톤
메틸 알코올	-	-
메틸 에틸 케톤	400 톤	2 톤

등록대상기존화학물질 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Methylene chloride, Tetrachloroethene, 1,2-Dichloropropane, Methanol, Methyl ethyl ketone

다. 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

확인되지 않은 위험은 적용되지 않습니다.

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

어떤 성분도 기재되어 있지 않습니다.

마. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국제 규정

화학 무기 금지 협약 목록 지정 I, II & III 화학물질

등재되어 있지 않음.

몬트리올 프로토콜

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

등재되어 있지 않음.

인벤토리 등재 여부

한국 : 모든 성분은 목록에 등재되었거나 면제됨.

미국 : 모든 구성 요소는 활성화 또는 면제되었습니다.

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : - 화학 물질의 독성 영향 등록부
- 미국환경보호국 ECOTOX

나. 최초 작성일자 : 29 04 2016

다. 최초 작성일자 / 최종 개정일자 : 29/05/2026

라. 개정 횟수 : 7

마. 기타

이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

약어 해설 : ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
IMO = 국제해사기구(International Maritime Organization)
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
SGG = 분리 그룹
UN = 국제 연합

주의

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.