

물질안전보건자료

한국

화학물질의 분류, 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준, 제10조 제1항에 따름

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 Wash Buffer, 50 ml; part of '2D Fractionation Kit'

주문번호 80-6501-04



9 0 8 0 6 5 0 1 0 4

제품번호 80650104-7



9 5 8 0 6 5 0 1 0 4 7

나. 알려진 사용방법

권장되지 않는 사용방법

해당 없음.

다.

제조자 Cytiva
Amersham Place
공급자 Little Chalfont
Buckinghamshire
HP7 9NA United Kingdom
+44 0800 515 313

유통업자 유통업자 글로벌 라이프 사이언스 솔루션즈 코리아 유한회사
BRC BLDG., 2동 2층
송도미래로 9, 연수구
인천시
대한민국
+82 2 6201 3800

긴급전화번호 (근무시간과 함께) 82-2-6201-3800
(9.00 am - 6.00 pm)

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 - 2
금속부식성 물질 - 1
급성 독성 (경구) - 4
급성 독성 (흡입) - 4
피부 부식성/피부 자극성 - 1
발암성 - 2
특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 2

이 제품은 산업안전 및 보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

알려지지 않은 급성 경피 독성 성분으로 구성된 혼합물의 백분율: 75%

알려지지 않은 급성 흡입 독성 성분으로 구성된 혼합물의 백분율: 75%

수생환경 유해성이 알려지지 않은 성분으로 이루어진 혼합물의 퍼센트: 5%

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목

그림문자



신호어

위험



9 5 8 0 6 5 0 1 0 4 7

유해·위험 문구	고인화성 액체 및 증기. 금속을 부식시킬 수 있음. 삼키거나 흡입하면 유해함. 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴. 암을 일으킬 것으로 의심됨. 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.
예방조치 문구	
예방	사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안전보호구를 착용하십시오. 보호의를 착용하십시오. 열, 고온 표면, 스파크, 화염 및 다른 발화원들로부터 멀리하십시오. 금연. 폭발 방지용 전기·환기·조명 및 물질 취급 장비를 사용하십시오. 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. 정전기 방지 조치를 취하십시오. 원래의 용기에만 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. 증기를 흡입하지 마시오. 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
대응	물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오. 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조연을 구하십시오. 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조연을 구하십시오. 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 취하게 하시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
저장	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오. 내성이 있는 이너라이너가 있는 항부식성 용기에 보관하십시오.
폐기	관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.
다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성	알려진 바 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품	혼합물
다른 식별 수단	자료 없음.
CAS 번호/기타 정보	
CAS번호	해당 없음.
EU 번호	혼합물.

성분명	관용명	식별자	%
아세트	피로아세트 에테르; 프로파논엔; 메틸 케톤; 베타-케토프로판; 다이메틸 케톤; 다이메틸포름알데하이드; 2- 프로파논	67-64-1	≥70 - <75
클로로포름	삼염화메탄; 메테닐트리클로라이드; 트리클로로메탄	67-66-3	≥0.1 - <5
염산		7647-01-0	≥1 - <5
이소아밀 알코올	이소아밀 알코올; 이소펜틸 알코올	123-51-3	≥1 - <5
2-프로판올	이차프로판올; 프로판-2-올; sec-프로필 알코올; 프로폴; n- 프로판-2-올; 아이스프로필알코올; 2- 프로필알코올; 2- 하이드록시프로페인; 1- 메틸에틸알코올; 1-메틸에탄올	67-63-0	≥1 - <5

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 뉘 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. 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. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.



다. 흡입	즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. 흡(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. 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 취하시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 물렁거림을 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	특정할 치료법은 없음.
응급 처치자의 보호	인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흡(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	분말화학소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
부적절한	붕상주수(water jet)를 사용하지 말 것.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음.
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. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

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. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 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.
다. 정화 또는 제거 방법	
소량 누출	위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.
대량 누출	위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오. 유출물에 접근할 경우에는 풍상(風上)에서 행할 것. 하수, 수로, 지하 또는 밀폐된 장소로 유입시키지 말 것. 유출물을 폐수처리공장으로 보내거나 또는 다음과 같이 처리 할 것. 누출된 물질을 비인화성 흡착 물질, 예를 들면 모래, 흙, 질석, 규조토로 흡착하여 용기에 담은 다음 현지 규정에 따라 폐기할 것 (13항 참조). 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것. 오염 흡수 물질은 누출 제품과 동일하게 유해함. 주: 비상 연락 정보는 1항, 폐기물 처리는 13항을 참조하십시오.



7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

방제 조치

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.

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)

다음의 온도 이상에서 보관하지 말 것: -20°C (-4°F). 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 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 보관하십시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 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

아세톤

노출기준

고용노동부 (한국, 3/2018).

STEL: 750 ppm 15 분.

TWA: 500 ppm 8 시간.

고용노동부 (한국, 3/2018).

TWA: 10 ppm 8 시간.

고용노동부 (한국, 3/2018).

TWA: 1 ppm 8 시간.

STEL: 2 ppm 15 분.

고용노동부 (한국, 3/2018).

STEL: 125 ppm 15 분.

TWA: 100 ppm 8 시간.

고용노동부 (한국, 3/2018).

STEL: 400 ppm 15 분.

TWA: 200 ppm 8 시간.

클로로포름

염산

pentanol isomers

propan-2-ol; isopropanol

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. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것.

환경 노출 관리

배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흡 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 스플래쉬방지 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. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.

위생상 주의사항

이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 장래된 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.
색	무색.
나. 냄새	향수 냄새.
다. 냄새 역치	자료 없음.
라. pH	자료 없음.
마. 녹는점/어는점	자료 없음.
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료 없음.
사. 인화점	Closed cup: -18 - 23°C (-0.4 - 73.4°F)
발화점	자료 없음.
연소 시간	해당 없음.
연소 속도	해당 없음.
아. 증발 속도	자료 없음.
자. 인화성(고체, 기체)	자료 없음.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료 없음.
카. 증기압	자료 없음.
타. 용해도	자료 없음.
수용해도:	자료 없음.
파. 증기밀도	자료 없음.
하. 비중	자료 없음.
거. n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음.
너. 자연발화 온도	자료 없음.
더. 분해 온도	자료 없음.
SADT	자료 없음.
러. 점도	자료 없음.
흐름 시간(ISO 2431)	자료 없음.
머. 분자량	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	발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땜, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것.
다. 피해야 할 물질	다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가: 산화 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, 경피, 흡입.

잠재적 급성 건강 영향

호흡기	흡입하면 유해함.
경구	삼키면 유해함.
피부	심한 화상을 일으킴.
눈	눈에 심한 손상을 일으킴.

과다 노출 징후/증상

흡입	명확한 데이터는 없음.
먹었을 때	이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음: 위통



피부에 접촉했을 때

이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 통증 또는 자극
 홍조
 수포/물집 이 발생 할 수 있음

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
아세트론	LD50 경구	쥐(rat)	5800 mg/kg	-
클로로포름	LC50 흡입 증기	쥐(rat)	47702 mg/m³	4 시간
	LD50 경피	토끼	>20 g/kg	-
	LD50 경구	쥐(rat)	300 mg/kg	-
염산	LC50 흡입 기체.	쥐(rat)	3124 ppm	1 시간
이소아밀 알콜	LD50 경구	쥐(rat)	1300 mg/kg	-
2-프로판올	LD50 경피	토끼	12800 mg/kg	-
	LD50 경구	쥐(rat)	5000 mg/kg	-

자극성/부식성

자료 없음.

과민성

자료 없음.

CMR(발암성,돌연변이성,생식독성) - ISHA 제42조 공시 번호 2016-41 작업 노출 한계

제품/성분명	식별자	분류
클로로포름	67-66-3	발암성 - 2 생식독성 (생식능력) - 2 생식독성 (태아) - 2

변이원성

자료 없음.

발암성

자료 없음.

분류

제품/성분명	OSHA	IARC	NTP	ACGIH
아세트론	-	-	-	A4
클로로포름	-	2B	인간에 대한 발암성으로 합리적으로 예상됨.	A3
염산	-	3	-	A4
propan-2-ol; isopropanol	-	3	-	A4

생식독성

자료 없음.

최기형성

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
염산	3	해당 없음.	호흡기계 자극
이소아밀 알콜	3	해당 없음.	호흡기계 자극
2-프로판올	3	해당 없음.	마취작용

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이름	번 범주	노출 경로	표적 기관
클로로포름	1	결정되지 않음	결정되지 않음

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상**만성 독성**

자료 없음.

일반

장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.

발암성

암을 일으킬 것으로 의심됨. 암의 위험성은 노출 기간과 수준에 달려 있음.

변이원성

심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

최기형성

심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.



발생독성 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

수정능력 영향 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

독성의 수치적 척도

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
Wash Buffer, 50 ml; part of '2D Fractionation Kit'	1557.7	N/A	7904.7	55.7	N/A
아세톤	5800	N/A	N/A	N/A	N/A
클로로포름	500	N/A	N/A	47.702	N/A
염산	100	N/A	1562	N/A	N/A
pentanol isomers	1300	N/A	N/A	11	N/A
propan-2-ol; isopropanol	5000	12800	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
아세톤	급성 EC50 20.565 mg/l 해수 급성 LC50 6000000 µg/l 담수 급성 LC50 10000 µg/l 담수 급성 LC50 5600 ppm 담수 만성 NOEC 4.95 mg/l 해수 만성 NOEC 0.016 ml/L 담수 만성 NOEC 0.1 ml/L 담수	조류(藻類) - Ulva pertusa 갑각류 - Gammarus pulex 위험 반응성 물질 - Daphnia magna 물고기 - Poecilia reticulata 조류(藻類) - Ulva pertusa 갑각류 - Daphniidae 위험 반응성 물질 - Daphnia magna - 신생아	96 시간 48 시간 48 시간 96 시간 96 시간 21 일 21 일
클로로포름	급성 EC50 13.3 mg/l 담수 급성 EC50 2.803 mg/l 담수 급성 LC50 29000 µg/l 담수 급성 LC50 13.3 ppm 담수 만성 EC10 3.61 mg/l 담수	조류(藻類) - Chlamydomonas reinhardtii - 지수성장기 갑각류 - Cypris subglobosa 위험 반응성 물질 - Daphnia magna 물고기 - Lepomis macrochirus 조류(藻類) - Chlamydomonas reinhardtii - 지수성장기	72 시간 48 시간 48 시간 96 시간 72 시간
염산	만성 NOEC 1.8 mg/l 담수 급성 LC50 240000 µg/l 해수 급성 LC50 282 ppm 담수	위험 반응성 물질 - Daphnia magna 갑각류 - Carcinus maenas - 성인 물고기 - Gambusia affinis - 성인	21 일 48 시간 96 시간
2-프로판올	급성 EC50 10100 mg/l 담수 급성 LC50 1400000 µg/l 해수 급성 LC50 4200 mg/l 담수	위험 반응성 물질 - Daphnia magna 갑각류 - Crangon crangon 물고기 - Rasbora heteromorpha	48 시간 48 시간 96 시간

나. 잔류성 및 분해성

제품/성분명	수중 반감기	광분해	생물 분해성
아세톤	-	-	쉬움
클로로포름	-	-	쉽지 않음
2-프로판올	-	95%; 21 일	-

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적
아세톤	-0.23	<10	낮음
클로로포름	1.97	690	높음
염산	0.25	-	낮음
이소아밀 알콜	1.35	-	낮음
2-프로판올	0.05	0.5	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. 제품 잔류물로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.



14. 운송에 필요한 정보

UN

가. 유엔 번호	UN1090
나. 적정 선적명	Acetone 용액
다. 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당없음.
바. 추가 정보	-
표지	



IMDG

가. 유엔 번호	UN1090
나. 적정 선적명	Acetone solution
다. 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	No.
바. 추가 정보	-
표지	



IATA

가. 유엔 번호	UN1090
나. 적정 선적명	Acetone solution
다. 등급	3
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	No.
바. 추가 정보	-
표지	



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(제조
등의 금지) 모든 성분이 등재되지 않음.

산업안전보건법 제38조(제조
등의 허가) 모든 성분이 등재되지 않음.

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:

아세톤

클로로포름

염산

pentanol isomers

propan-2-ol; isopropanol

산업안전보건법 시행규칙 [별표
11의3] 유해인자별 노출농도의
허용기준 모든 성분이 등재되지 않음.



산업안전보건법 시행규칙 [별표 11의5] 작업환경측정 대상 유해인자	다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세톤 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 트리클로로메탄 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 염화수소 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 이소아밀 알코올 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 이소프로필 알코올 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제
산업안전보건법 시행규칙 [별표 12의2] 특수건강진단 대상 유해인자	다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세톤 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 트리클로로메탄 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제; 염화수소 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 이소아밀 알코올 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제; 이소펜틸 알코올, 이소프로필 알코올 까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제
산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류	다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세톤 가목부터 교목까지의 물질을 용량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 트리클로로메탄 가목부터 교목까지의 물질을 용량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 염화수소 가목부터 더목까지의 물질을 중량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 이소아밀 알코올 가목부터 교목까지의 물질을 용량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제, 이소프로필 알코올 가목부터 교목까지의 물질을 용량비율 1퍼센트 이상 함유한 제제

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 제11조(화학물질 배출량조사)	다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 클로로포름, 염화 수소, 2-프로판올
화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조(금지물질)	모든 성분이 등재되지 않음.
화학물질관리법 제19조 승인 대상(화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제25조)	모든 성분이 등재되지 않음.
화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조(유독물질의 지정)	해당 없음
화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조(제한물질)	모든 성분이 등재되지 않음.
화학물질관리법 제39조(사고대비 화학물질)	모든 성분이 등재되지 않음.

등록대상기존화학물질	다음과 같은 성분이 등재되어 있음: Trichloromethane; Chloroform, Hydrogen chloride; Hydrochloric acid
-------------------	--

다. 위험물안전관리법에 의한 규제	등급: 제4류인화성 액체 품목: 2. 제1석유류비수용성액체 역치: 200 L 위험등급: II 표시 주의사항: 화기엄금
---------------------------	---

라. 폐기물관리법에 의한 규제	관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하시오.
-------------------------	-------------------------------------

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

청소년보호법 제2조 청소년유해약물	해당 없음.
-------------------------------	--------

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

등재되어 있지 않음.

재고 목록

한국	모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
유럽	모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
미국	모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
중국	모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨.
일본	일본의 기존 화학물질목록(ENCS): 모든 성분은 목록에 실렸거나 면제됨. 일본의 기존 화학물질목록(ISHL): 결정되지 않음.



16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	자료 없음.
나. 최초작/성일자	24 9월 2019
다. 버전	6
인쇄일	23 4월 2020
	sds_author@cytiva.com

라. 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
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
UN = 국제 연합

주의

여기에 기술된 정보는 저희가 알고 있는 한 정확합니다. 그러나, 여기 담긴 정보에 대한 정확성 혹은 완전성에 대해 위에 언급된 공급자나 그 자회사는 어떠한 책임도 지지 않습니다.
어떠한 물질의 적합성을 최종적으로 결정하는 것은 사용자 책임입니다. 모든 물질에는 알려지지 않은 위험 요소가 내재되어 있으므로 취급시 주의를 요합니다. 또한 여기에 기술된 위험성 이외에 다른 위험들이 잠재하고 있을 수 있습니다.

