

# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

제품명

MEGAquick-spin™ Plus Total Fragment DNA Purification Kit

## 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	MEGAquick-spin™ Plus Total Fragment DNA Purification Kit
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	DNA 정제 시약
제품의 사용상의 제한	R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음.
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주) 인트론바이오테크놀로지
주소	경기도 성남시 중원구 사기막골로 137 (상대원동, 중앙인더스피아 5차)
긴급전화번호	031-739-5066 / 031-739-5678

## 1. 시약명 : BNL Buffer

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(경구) : 구분4 발암성 : 구분1A
---------------	-----------------------------------------------

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H225 고인화성 액체 및 증기 H302 삼키면 유해함 H350 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)
예방조치문구	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. P240 용기와 수용설비를 접지하십시오. P241 방폭형 [전기/환기/조명/...] 설비를 사용하십시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. P243 정전기 방지 조치를 취하십시오. P264 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으십시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오. P301+P312 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리/카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으십시오. 피부를 물로 씻으십시오 [또는 샤워하십시오]. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. P330 입을 씻어내시오. P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해...을(를) 사용하십시오.
예방	P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오. P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
대응	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
저장	
폐기	

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
에탄올	에틸 알코올(Ethyl alcohol)	64-17-5	5 >
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	트리즈마 수화염화물(TRIZMA HYDROCHLORIDE):	1185-53-1	0.1 >
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	티오시아산, 화합물, 함유 과니딘 (1:1)(THIOCYANIC ACID, COMPD. WITH	593-84-0	50 >

## 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오 즉시 의료조치를 취하십시오 긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오 재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오

	<p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p> <p>화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오</p> <p>비누와 물로 피부를 씻으시오</p> <p>피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오, 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.</p> <p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오</p> <p>과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오</p> <p>따뜻하게 하고 안정되게 해주시오</p> <p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p>
다. 흡입했을 때	<p>의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오</p> <p>삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>입을 씻어내시오.</p>
라. 먹었을 때	<p>의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오</p> <p>아드레날린 제제를 투여하지 마시오.</p> <p>폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.</p> <p>접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음</p>
마. 기타 의사의 주의사항	

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	<p>소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)</p> <p>대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)</p> <p>고압주수 (부적절한 소화제)</p> <p>이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것</p> <p>질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것</p>
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	<p>열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음</p> <p>화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p> <p>물질의 흡입은 유해할 수 있음</p> <p>일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음</p> <p>격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음</p> <p>증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음</p> <p>타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음</p> <p>인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨</p> <p>누출물은 화재/폭발 위험이 있음</p> <p>실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음</p> <p>증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음</p> <p>증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음</p> <p>일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음</p> <p>비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음</p> <p>일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음</p> <p>독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음</p> <p>용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음</p> <p>증기는 자극 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음</p> <p>화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p> <p>흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘</p> <p>고인화성 액체 및 증기</p>
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p>
에탄올	

	<p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>
<p>트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물</p>	<p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있음</p> <p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p> <p>접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>
<p>과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)</p>	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오</p> <p>용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p>

## 6. 누출사고시 대처방법

<p>가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구</p>	<p>모든 점화원을 제거하시오</p> <p>위험하지 않다면 누출을 멈추시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하시오</p> <p>오염지역을 환기하시오</p> <p>누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오</p> <p>분진 형성을 방지하시오</p> <p>적절한 공기(산소 농도 18~23.5%)가 확보될 때까지 공기호흡기 또는 송기마스크 등 적절한 보호구가 없는 상태에서 해당 공간으로 진입하지 마시오.</p> <p>매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.</p> <p>얽혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.</p> <p>오염 지역을 격리하시오.</p> <p>들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.</p> <p>누출물을 만지거나 걸터다니지 마시오</p> <p>모든 점화원을 제거하시오</p> <p>물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오</p> <p>위험하지 않다면 누출을 멈추시오</p> <p>적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오</p> <p>증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음</p> <p>용기에 물이 들어가지 않도록 하시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하시오</p> <p>(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.</p>
<p>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</p>	<p>수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오</p> <p>누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음</p> <p>누출물은 오염을 유발할 수 있음</p>
<p>다. 정화 또는 제거 방법</p>	<p>수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오</p> <p>소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오</p> <p>소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오</p> <p>다량 누출시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오</p> <p>청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오</p> <p>분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오</p> <p>소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.</p> <p>불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.</p> <p>공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흘러지는 것을 막으시오.</p> <p>액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.</p> <p>다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오</p> <p>청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오</p>

## 7. 취급 및 저장 방법

<p>가. 안전취급요령</p>	<p>피해야할 물질 및 조건에 유의하시오</p> <p>취급 후 철저히 씻으시오</p>
------------------	-------------------------------------------------

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.

물질 유출시 액체가 빠르게 증발하면서 공기를 대체함에 따라 밀폐장소에서 있을 때 심각한 질식의 우려가 있으므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

물질 유출시 공기중에서 이 가스의 유해 농도까지 매우 빨리 도달하므로 유출되지 않도록 주의하십시오.

뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.

20℃에서 이 물질이 다소 천천히 증발하면서 유해 농도에 도달하므로 20℃ 이하로 유지하십시오.

20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오.

20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리거나 스프레이 하면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리거나 스프레이하지 마시오. (특히, 파우더의 경우)

20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오. (특히, 파우더의 경우)

해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하십시오.

스프레이하거나 뿌리는 경우 더 빠르게 증발하므로 스프레이하거나 뿌리지마시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿔기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

밀폐하여 보관하십시오

서늘하고 건조한 장소에 저장하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기를 단단히 밀폐하십시오.

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	
에탄올	TWA - 1000ppm
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
ACGIH 규정	
에탄올	STEL 1000 ppm
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
생물학적 노출기준	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당인됨

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	노출기준: 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE):  직업적 노출기준이 제정되어 있지 않음.
기타 노출기준	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하시오
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
나. 적절한 공학적 관리	운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기 하시오
나. 적절한 공학적 관리	이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.
다. 개인보호구	
호흡기 보호	
에탄올	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
에탄올	노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 호흡보호구를 착용하시오
에탄올	노출농도가 25000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오
에탄올	노출농도가 50000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 전면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 전면형 호흡보호구를 착용하시오
에탄올	노출농도가 100000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오
에탄올	노출농도가 1000000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안전부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안전부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

에탄올

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	와인 또는 위스키 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7 (10 g/L, H <sub>2</sub> O, 20 °C)
마. 녹는점/어는점	-114.1 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	78.5 °C
사. 인화점	13 °C (c.c.)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	27.7 / 3.1 %
카. 증기압	5.8 kPa (20 °C)
타. 용해도	789000 mg/l (20 °C)
파. 증기밀도	1.6 (공기=1)
하. 비중	0.79 (공기=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-0.32
너. 자연발화온도	400 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	1.074 cP (20°C, mPa s)
머. 분자량	46.0684

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물

가. 외관	
성상	고체 (결정)
색상	흰색
나. 냄새	무향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	3.5 ~ 5.5 ((0.5M용액))
마. 녹는점/어는점	약 150.7 °C (약 1013 hPa)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	225 ~ 295 °C (약 1013 hPa, 분해됨, 분해온도: ≥225°C)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	약 0 Pa (약 20°C)
타. 용해도	약 561 g/l (20°C, pH: 약 3.7)
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	약 1.28 (20.2°C, 상대 밀도)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	약 -3.6 (log Pow, 20°C)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	≥ 225 °C
러. 점도	자료없음
머. 분자량	157.6

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)

가. 외관	
성상	고체 (고체: 벌크)
색상	자료없음
나. 냄새	무향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	4.8 ~ 6 (1,420 g/l at 20°C )
마. 녹는점/어는점	118 ~ 121°C (분해됨)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	132.9 °C
사. 인화점	34.2 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	점화되지 않음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	< 0 Pa (약 20°C)
타. 용해도	약 636 g/l (25°C, pH: 약 5.1)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	약 1.29 (25°C, 상대 밀도)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.11 (log Pow, 25°C)
너. 자연발화온도	(시험 조건에서 자연발화 확인 불가)
더. 분해온도	118~121 °C (0, 분해성: 있음)
러. 점도	자료없음
머. 분자량	118.18

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

에탄올	고인화성 액체 및 증기
에탄올	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
에탄올	인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

에탄올	가열시 용기가 폭발할 수 있음
에탄올	고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
에탄올	누출물은 화재/폭발 위험이 있음
에탄올	실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
에탄올	증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
에탄올	증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
에탄올	증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
에탄올	흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	상온상압조건에서 안정함
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	가열시 용기가 폭발할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	물질의 흡입은 유해할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 증을 발생할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
에탄올	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	열, 스파크, 화염 등 점화원
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	열
다. 피해야 할 물질	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	가연성 물질
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자극성, 독성 가스
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	가연성 물질, 환원성 물질
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	금속
라. 분해시 생성되는 유해물질	
에탄올	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	부식성/독성 증
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자극성, 부식성, 독성 가스

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	흡입에 의해 신체 흡수 가능
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	

에탄올	LD50 7060 mg/kg Rat (OECD Guideline 401)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	LD50 > 5000 mg/kg Rat
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	LD50 593 mg/kg Rat
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
경피	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	LD50 > 5000 mg/kg Rat
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
흡입	
에탄올	증기 LC50 116.9 mg/l 4 hr Rat (OECD Guideline 403)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	분진 LC50 > 0.853 mg/l 4 hr Rat (OECD TG 403, GLP, 시험 최고농도에서 사망개체 없음)
피부부식성 또는 자극성	
에탄올	래빗을 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발생하지 않음(OECE Guideline 404, GLP)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	% 조직 생존률: 85.95, GHS 분류기준에 해당되지 않음, human, EU Method B.46
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	부종점수: 0/4, 구분 1C (부식성) GHS 분류기준에 근거, Rabbit, OECD TG 404
심한 눈손상 또는 자극성	
에탄올	래빗을 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 결막염, 결막 부종, 홍채 손상, 각막손상이 발생함 (결막 지수 : 2.1, 홍채 지수 : 0.44 결막부종지수:1.3 각막지수 :1.1, OECD Guideline 405)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	GHS 분류기준에 해당되지 않음, OECD TG 437
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
호흡기과민성	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
피부과민성	
에탄올	마우스(암/수)를 이용한 피부과민성시험결과 피부과민성이 발생하지 않음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	GHS 기준에 따라 분류되지 않음 (과민성 없음), Guinea pig, GLP, 암컷, OECD TG 406
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	GHS 기준에 따라 분류되지 않음 (과민성 없음), Guinea pig, GLP, 수컷, Buehler assay: 용량 수준: 10 % in isotonic saline, 반응 0/10, OECD TG 406
발암성	
산업안전보건법	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
고용노동부고시	
에탄올	1A ((알코올 음주에 한함))
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
IARC	
에탄올	1 (Ethanol in alcoholic beverages)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
OSHA	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음

ACGIH		
에탄올		A3
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물		자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)		자료없음
NTP		
에탄올		자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물		자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)		자료없음
EU CLP		
에탄올		자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물		자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)		자료없음
생식세포변이원성		
에탄올		생체 내 설치류를 이용한 우성치사시험 결과 양성(OECD Guideline 478) 생체 내 마우스를 이용한 스팟시험 결과 음성(OECD Guideline 484) 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과 음성(OECD Guideline 474) 생체 내 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상시험결과 음성(OECD Guideline 475)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물		in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA98, 대사활성계 관계 없음), OECD TG 471, EU Method B.13/14
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)		in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, TA102, 대사활성계 관계없음), OECD TG 471, GLP
생식독성		
에탄올		랫드(수)를 이용한 발달독성/최기형성/모계독성 시험결과 별다른 영향이 없음(발달독성 NOAEL = 4000mg/kg, 최기형성 NOAEL = 5200mg/kg, 최기형성 LOAEL = 8200mg/kg)(OECD Guideline 415)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물		2-amino-2-(hydroxymethyl)propane-1,3-diol 은 생식 기능에 영향을 미치지 않았음, OECD TG 421, GLP
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)		thiocyanate연구 (25 mg / rat / day)의 결과는 새끼의 생식 능력과 출생 후 성능에 영향을 미치지 않았음 Guanidine hydrochloride의 모체독성에 대한 NOAEL = 150 mg/kg body weight/day, Guanidine hydrochloride의 발달독성에 대한 NOAEL = 350 mg/kg body weight/day, rat, OECD TG 414, GLP
특정 표적장기 독성 (1회 노출)		
에탄올		토끼를 이용한 경구독성 시험결과 눈떨림, 전정기능이 억제되었다. 중추신경계에 영향을 줄수 있음 실험 동물에서 중추 신경계 억제 증상이 보여지고있다
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물		경구: 연구 기간동안 임상학적 징후 없음 / 부검 및 조직병리학적 시험에서 물질 관련된 소견 없음(랫드 / 암컷 / OECD TG 425 / GLP) 경피: 연구 기간 동안 독성 징후는 관찰되지 않았다. 부검 및 총 병리학적 검사는 물질과 관련된 결과를 보이지 않았다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 402 / GLP)
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)		경구: 임상적 관찰은 운동 실조, 클론성 경련, 사지의 창백, 자세의 뒹개짐, 자세의 혼수, 입모, 안검하수, 호흡 수 감소, 혈떡거림, 시끄러운 호흡, 타액 분비 증가, 입 주위의 열룩임, 생존 개체는 투여 후 1 내지 3 일에 회복되었음. 354 mg/kg으로 처리된 수컷 동물은 연구 전반에 걸쳐 정상으로 나타났음. 부검에서 비정상적인 증상은 출혈성 폐, 검은 간, 어두운 신장 및 출혈성 위 점막이었음. 연구 종료 시 부검에서 이상은 발견되지 않았음.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 401 / GLP) 경피: 전신 : 임상 전신 징후 중 어느 것도 시험 화합물에 기인한 독성의 징후로 해석되지 않았다. 피부 : 피부 독성과 관련된 징후는 홍반, 부종 및 과사를 포함하고, 피부 자극은 부종 및 홍반에 대해 1/2, 24, 48, 및 72 시간에 기록되었다. 피부 자극의 가장 눈에 띄는 징후는 홍반이었고, 이는 1/2 시간 관찰시 모든 동물에서 명백했습니다. 72 시간이 지나서 2 마리의 토끼를 제외하고 홍반이 사라졌습니다. 3 시간 관찰시 2 마리의 동물, 24 시간 관찰시 3 마리의 동물 및 48 시간 관찰시에는 동물이 없었습니다. 과사는 가장 심각한 피부 반응이었습니다. 한 수컷의 과사 부위는 지름이 2cm이고 연구 전 14 일 동안 딱지로 지속되었습니다. / 연구 중에 사망이 발생하지 않았습니다. 부검에서 관찰될 수있는 병리학적 변화를 생성하지 않았다. 치료 및 대조 피부의 부위를 현미경으로 검사하였고 처리 관련 병변이 발견되지 않았다.(랫드 / 수컷/암컷 / Health effects test guidelines, August 1982, EPA 560/6-82-001 / GLP) 흡입: 시험군에서 모피의 열룩 및 습윤의 임상적 징후는 4 일째에 사라졌다. / 부검시 폐 중량 또는 거시적 외관에서의 처리 관련 변화는 없었다.(랫드 / 수컷/암컷 / equivalent or similar to Guideline: OECD TG 403 / GLP)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)		
에탄올		시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음 랫드 및 마우스를 이용한 90일아만성흡입독성시험결과 OECD TG 413, GLP, 운동 실조증, 경악반사 결함, 활동저하를 포함한 중추신경계 독성보임. 체중증가, 혈액 및 혈청 임상화학 지수의 다양한 변화 관찰되며, 절대 간 무게 증가함.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물		경구(반복투여): 1000 mg/kg bw/d Trometamol까지 부모 동물에서 전신 독성이 관찰되지 않음, systemic NOAEL >1000 mg/kg bw, Rat, OECD TG 421, GLP
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)		경구(아만성): Guanidine hydrochloride의 NOAEL=100 mg/kg bw/day, Rat, OECD TG 408, GLP
흡인유해성		
에탄올		자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물		자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)		자료없음
기타 유해성 영향		

에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	
에탄올	LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr <i>Pimephales promelas</i>
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	LC0 100 mg/ℓ 96 hr <i>Leuciscus idus melanotus</i>
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	(OECD TG 203 , 지수식, 담수)
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	LC50 89.1 mg/ℓ 96 hr <i>Poecilia reticulata</i>
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	(OECD TG 203 , GLP)
갑각류	
에탄올	LC50 5012 mg/ℓ 48 hr <i>Ceriodaphnia dubia</i> (other guideline: ASTM E729-80)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	EC50 > 117 mg/ℓ 48 hr <i>Daphnia magna</i>
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	(OECD TG 202 , 지수식, 담수, GLP)
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	EC50 42.4 mg/ℓ 48 hr <i>Daphnia magna</i>
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	(OECD TG 202 , 지수식, 담수)
조류	
에탄올	ErC50 275 mg/ℓ 72 hr <i>Chlorella vulgaris</i> (OECD Guideline 201)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	EC50 473 mg/ℓ 48 hr <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	(지수식, 담수)
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	EC50 130 mg/ℓ 72 hr <i>Desmodesmus subspicatus</i>
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	(DIN 38412-33, 지수식, 담수)
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
에탄올	log Kow -0.32
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	01 약 -3.6 log Kow
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	(log Pow, 20℃)
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	01 -1.11 log Kow
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	(log Pow, 25℃)
분해성	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
에탄올	BCF 1
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
생분해성	
에탄올	71 % (이분해성)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	65.9 01 28 day
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	(CO2 evolution)
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	32 01 28 day
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	(CO2 evolution)
라. 토양이동성	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
마. 기타 유해 영향	
에탄올	갑각류:Daphnia magna: NOEC, 9d, = 9.6 mg/L 조류:Skeletonema costatum: NOEC, 120h, = 3240mg/L
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE) 자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	
에탄올	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 1. 소각하십시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하십시오. 5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	
에탄올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
에탄올	1170
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	2811
나. 적정선적명	
에탄올	에탄올 또는 에탄올 용액(ETHANOL(ETHYL ALCOHOL) or ETHANOL SOLUTION(ETHYL ALCOHOL SOLUTION))
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	이부틸 비스(도데실싸이오)주석
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	구아니딘 황산염
다. 운송에서의 위험성 등급	
에탄올	3
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	6.1
라. 용기등급	
에탄올	II
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	I
마. 해양오염물질	
에탄올	비해당
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	
에탄올	F-E
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	F-A
유출시 비상조치	
에탄올	S-D
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	S-A

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
에탄올	공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
에탄올	노출기준설정물질
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
에탄올	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
에탄올	4류 알코올류 400L
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
에탄올	지정폐기물
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	지정폐기물
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
에탄올	
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	
기타 국내 규제	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
에탄올	Flam. Liq. 2
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
에탄올	H225
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
에탄올	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄 수화염화물	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	
해당 없음	
나. 최초작성일	2024-04-30
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	회
최종 개정일자	0
라. 기타	

작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고로 하여 수정한 자료이며 기재된 정보가 정확하다고 판단되지만 현재 알려진 지식에 근거하여 적절한 안전예방조치에 대해 안내하는 안내서 정도로 활용하시기 바랍니다. 제품의 특성에 관해서는 어떤 보증도 어려우며 위 정보가 모든 것을 포괄하고 있지 않기 때문에 위 제품에 대한 취급 및 접촉 하면서 발생한 피해에 대해 일질 책임이 없으며 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 당사로서 문의해 주시기 바랍니다.