

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

VL

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	VL
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	이 제품은 연구 개발용입니다.
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)바이오팩트
주소	34028 대전시 유성구 테크노8로 70 (용산동 537)
긴급전화번호	042-867-5695

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(경구) : 구분4 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	경고
유해·위험문구	H302 삼키면 유해함 H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킬 수 있음(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)
예방조치문구	P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오. P264 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나,마시거나 흡연하지 마시오. P301+P312 삼켰다면:불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.
예방	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오. P330 입을 씻어내시오.
대응	
저장	해당없음
폐기	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	70-80
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	티오시아산, 화합물, 함유 과니딘 (1:1) (THIOCYANIC ACID, COMPD. WITH	593-84-0	20-30
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	2-아미노-2-(하이드록시메틸)-1,3-프로판디 올(2-AMINO-2-(HYDROXYMETHYL)-1,3-PROP	77-86-1	1-3
에틸렌디아민테트라아세트산	ETHYLENEDIAMINETETRACETIC ACID	60-00-4	1-3

This product contains no substances that are considered to be hazardous to health at the product concentration.

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오
--------------	---------------

- 가. 눈에 들어갔을 때
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 - 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 - 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
 - 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.
- 다. 흡입했을 때
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
 - 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
 - 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
 - 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
 - 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 라. 먹었을 때
- 의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오
 - 긴급 의료조치를 받으시오
 - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오
 - 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 - 입을 씻어내시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
- 의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오
 - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 - 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
 - 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(부적절한) 소화제
- 적절한(부적절한) 소화제
 - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
 - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 - 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음
 - 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
 - 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
 - 일부는 산화제로 가연성 물질을 정화할 수 있음
 - 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
 - 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
 - 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
 - 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음

일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

에틸렌다이아민테트라아세트산

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두십시오

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)

물(WATER)

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

얽힐러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

누출물을 만지거나 걸어도다니지 마시오

모든 정화원을 제거하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

용기에 물이 들어가지 않도록 하십시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진 형성을 방지하십시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음
누출물은 오염을 유발할 수 있음
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흠여지는 것을 막으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출 지역으로부터 옮기시오
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오
누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
고온에 주의하십시오
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
고온에 주의하십시오
모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
(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.

나. 안전한 저장방법

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
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

에틸렌다이아민테트라아세트산

자료없음

THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
ACGIH 규정		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
생물학적 노출기준		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	노출기준:
		과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE):
		직업적 노출기준이 제정되어 있지 않음.
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
기타 노출기준		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
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 환기하십시오
나. 적절한 공학적 관리		이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.
다. 개인보호구		
호흡기 보호		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오
	에틸렌다이아민테트라아세트산	-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
	에틸렌다이아민테트라아세트산	기체/액체물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
	물(WATER)	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
	물(WATER)	기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크
	물(WATER)	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하십시오

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하십시오
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
눈 보호	눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 다음과 같은 보안경을 착용하십시오. - 가스상태의 유기물질의 경우 밀폐형 보안경 - 증기상태의 유기물질의 경우 보안경 혹은 통기성 보안경 - 입자상 물질의 경우 통기성 보안경
눈 보호	근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오
신체 보호	필요 시 고온 또는 고압 비산 방어를 보호의를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무색 (투명)
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

에틸렌다이아민테트라아세트산

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	(해당없음)
라. pH	(해당없음)
마. 녹는점/어는점	245 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당없음)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	(해당없음)

자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	2E-12 mmHg (25°C(추정치))
타. 용해도	0.05 g/100mℓ
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	0.086 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-3.86 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	150 °C
러. 점도	자료없음
머. 분자량	292.25

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

물(WATER)

가. 외관	
성상	액체
색상	무색 (투명)
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	(해당없음)
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	0 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 °C
사. 인화점	(해당없음)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (해당없음)
카. 증기압	23.8 mmHg (25°C)
타. 용해도	100 g/100mℓ
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1

거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.38
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	18.02

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

가. 외관	
성상	고체 (결정형 덩어리)
색상	흰색
나. 냄새	약간 독특한 향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	10.4 (0.1 molar 수용액)
마. 녹는점/어는점	171 ~ 172℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	219 ~ 220℃ (at 10mmHg)
사. 인화점	170 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	인화성
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.000002 mmHg (@ 25 ℃, 추정치)
타. 용해도	550000 mg/l (@ 25 ℃)
파. 증기밀도	4.18
하. 비중	1.32 (@ 20.4 ℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	-1.56 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	121.14

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

에틸렌다이아민테트라아세트산	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
에틸렌다이아민테트라아세트산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
에틸렌다이아민테트라아세트산	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
에틸렌다이아민테트라아세트산	접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
에틸렌다이아민테트라아세트산	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
에틸렌다이아민테트라아세트산	물질의 흡입은 유해할 수 있음
에틸렌다이아민테트라아세트산	석면의 흡입은 폐에 손상을 줄 수 있음
에틸렌다이아민테트라아세트산	일부 액체에서 현기증 및 질식을 유발하는 증기를 발생할 수 있음
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	가열시 용기가 폭발할 수 있음
THIOCYANATE)	
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
THIOCYANATE)	
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
THIOCYANATE)	
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
THIOCYANATE)	
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
THIOCYANATE)	
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
THIOCYANATE)	

THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
	물(WATER)	상온상압조건에서 안정함
	물(WATER)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	가열시 용기가 폭발할 수 있음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	열
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	열
	물(WATER)	열, 오염
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	가연성 물질, 환원성 물질
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	금속
	물(WATER)	물반응성 물질
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자극성, 독성 가스
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	부식성/독성 흡
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	자극성, 부식성, 독성 가스
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

	에틸렌다이아민테트라아세트산	자극을 일으킬 수 있음. 중대한 부작용에 대한 정보는 없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

	에틸렌다이아민테트라아세트산	LD50 2580 mg/kg Rat
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	LD50 593 mg/kg Rat
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	자료없음
	물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	LD50 5900 mg/kg Rabbit

경피		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
흡입		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	분진 LC50> 0.853 mg/l 4 hr Rat (OECD TG 403, GLP, 시험 최고농도에서 사망개체 없음)
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
피부부식성 또는 자극성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 비자극성
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	부중점수: 0/4, 구분 1C (부식성) GHS 분류기준에 근거, Rabbit, OECD TG 404
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	피부에 자극을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 중정도 자극성을 일으킴.
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
피부과민성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	GHS 기준에 따라 분류되지 않음 (과민성 없음), Guinea pig, GLP, 수컷, Buehler assay: 용량수준: 10 % in isotonic saline, 반응 0/10, OECD TG 406
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
발암성		
산업안전보건법		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
고용노동부고시		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	OSHA	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	ACGIH	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	NTP	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	EU CLP	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	생식세포변이원성	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(S. typhimurium TA1535, TA1537, TA98, TA100, TA102, 대사활성계 관계없음), OECD TG 471, GLP
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	생식독성	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	마우스 및 흰쥐를 이용한 최기형성 시험 결과 태아의 기형이 나타남.
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	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
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음

THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	경구: 임상적 관찰은 운동 실조, 클론성 경련, 사지의 창백, 자세의 뒹개짐, 자세의 흔들림, 안검하수, 호흡 수 감소, 혈떡거림, 시끄러운 호흡, 타액 분비 증가, 입 주위의 얼룩임. 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. ¼ 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 수 있는 병리학적 변화를 생성하지 않았다. 치료 및 대조 피부의 부위를 현미경으로 검사하였고 처리 관련 병변이 발견되지 않았다.(래빗 / 수컷/암컷 / Health effects test guidelines, August 1982, EPA 560/6-82-001 / GLP) 흡입: 시험군에서 모피의 얼룩 및 습윤의 임상적 징후는 4 일째에 사라졌다. / 부검시 폐 종량 또는 거시적 외관에서의 처리 관련 변화는 없었다.(랫드 / 수컷/암컷 / equivalent or similar to Guideline: OECD TG 403 / GLP)
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	흡입시 기도를 자극함
	특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	사람에서 세노관장해가 보고됨
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	경구(아만성): Guanidine hydrochloride의 NOAEL=100 mg/kg bw/day, Rat, OECD TG 408, GLP
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	흡인유해성	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	기타 유해성 영향	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

	가. 생태독성	
	어류	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	LC50 41 mg/l 96 hr
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	LC50 89.1 mg/l 96 hr <i>Poecilia reticulata</i>
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	(OECD TG 203 , GLP)
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	LC50 955.892 mg/l 96 hr
	갑각류	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	EC50 113 mg/l 48 hr
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	EC50 42.4 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	(OECD TG 202 , 지수식, 담수)

	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	EC50 19.793 mg/l 48 hr
조류	에틸렌다이아민테트라아세트산	ErC50 6 mg/l 72 hr
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	EC50 130 mg/l 72 hr <i>Desmodemus subspicatus</i>
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	(DIN 38412-33, 지수식, 담수)
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	EC50 163.053 mg/l 96 hr
나. 잔류성 및 분해성		
잔류성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	01 -1.11 log Kow
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	(log Pow, 25°C)
	물(WATER)	log Kow -1.38
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	log Kow -1.56 (추정치)
분해성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
다. 생물농축성		
농축성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	BCF 123
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	BCF 3
생분해성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	32 01 28 day
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	(CO2 evolution)
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
라. 토양이동성		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
마. 기타 유해 영향		
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

에틸렌다이아민테트라아세트산	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

에틸렌다이아민테트라아세트산	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
물(WATER)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

에틸렌다이아민테트라아세트산	3077
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	2811
물(WATER)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 적정선적명

에틸렌다이아민테트라아세트산	환경유해물질(고체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의국가간이동및그 처리의통제에 관한 바젤협약“에 기재된 것은 포함)(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.)
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	구아니딘 황산염
물(WATER)	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

에틸렌다이아민테트라아세트산	9
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	6.1
물(WATER)	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음

라. 용기등급

에틸렌다이아민테트라아세트산	III
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	I
물(WATER)	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음

마. 해양오염물질

에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치

에틸렌다이아민테트라아세트산	F-A
THIOCYANATE) 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE)	F-A

	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	유출시 비상조치	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	S-F
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	S-A
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음

15. 법적규제 현황

	가. 산업안전보건법에 의한 규제	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	나. 화학물질관리법에 의한 규제	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	라. 폐기물관리법에 의한 규제	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	자료없음
	물(WATER)	자료없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
	마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
	국내규제	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	
	물(WATER)	
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	
	기타 국내 규제	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	국외규제	
	미국관리정보(OSHA 규정)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음

	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	미국관리정보(CERCLA 규정)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	2267.995 kg 5000 lb
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	미국관리정보(로테르담협약물질)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	EU 분류정보(확정분류결과)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	Xi; R36
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	EU 분류정보(위험문구)	

	에틸렌다이아민테트라아세트산	R36
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
	EU 분류정보(안전문구)	
	에틸렌다이아민테트라아세트산	S2, S26
THIOCYANATE)	과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE	해당없음
	물(WATER)	해당없음
	트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

에틸렌다이아민테트라아세트산

NITE(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)

ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)

ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)

IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

산업중독편람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)

ECHA(성상)

ECHA(나. 냄새)

sigma(라. pH)

ECHA(마. 녹는점/어는점)

ECHA(자. 인화성(고체, 기체))

ECHA(카. 증기압)

ECHA(타. 용해도)

ECHA(하. 비중)

ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

ECHA(너. 자연발화온도)

ECHA(더. 분해온도)

ECHA(머. 분자량)

ECHA(경구)

ECHA(경피)

ECHA(흡입)

ECHA(피부부식성 또는 자극성)

ECHA(피부과민성)

ECHA(생식세포변이원성)

ECHA(생식독성)

ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

ECHA(어류)

ECHA(감각류)

ECHA(조류)

ECHA(잔류성)

ECHA(생분해성)

물(WATER)

NLM

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

HSDB(성상)

ECHA(색상)

HSDB(나. 냄새)

HSDB(라. pH)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(마. 녹는점/어는점)

National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(사. 인화점)

ChemDplus(카. 증기압)

ChemDplus(타. 용해도)

분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)

ECHA(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))

ChemDplus(머. 분자량)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(경구)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(어류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(갑각류)

Ecological Structure Activity Relationships(ECOSAR)(조류)

HSDB(잔류성)

HSDB(농축성)

Akron University(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)

나. 최초작성일 2020-07-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 회

최종개정일자 0

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.