



물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)

문서번호	INT-CRT018-M061
제/개정일자	2018년 4월 16일
개정번호	REV 01

제품명

Patho Gene-spin™ DNA/RNA Extraction Kit – Elution Buffer

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Patho Gene-spin™ DNA/RNA Extraction Kit – Elution Buffer
나. 제품 Cat.No.	17154
다. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음.
제품의 사용상의 제한	자료없음
라. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주) 인트론바이오테크놀로지
주소	경기도 성남시 중원구 사기막골로 137 (상대원동, 중앙인더스피아 5차)
긴급전화번호	031-739-5733 / 031-739-5744

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어	경고
유해·위험문구	H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음
예방조치문구	
예방	P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
대응	P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
저장	해당없음
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
에틸렌다이아민테트라아세트산	
보건	2
화재	1
반응성	0

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄

보건	2
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
에틸렌다이아민테트라아세트산	ETHYLENEDIAMINETETRACETIC ACID	60-00-4	< 1
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	2-아미노-2-(하이드록시메틸)-1,3-프로판디올 (2-AMINO-2-(HYDROXYMETHYL)-1,3-PROP	77-86-1	< 1

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

나. 피부에 접촉했을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
경미하 피부 접촉 시 우역부위 활사를 방지하시오
불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

라. 먹었을 때

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

마. 기타 의사의 주의사항

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

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

에틸렌다이아민테트라아세트산

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오

용융되어 유속될 수도 있으니 주의하시오

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
얹질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
모든 점화원을 제거하시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
----------------	--

7. 취급 및 저장 방법	
가. 안전취급요령	(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 피해아할 물질 및 조건에 유의하시오 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오
나. 안전한 저장방법	빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구	
가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
국내규정	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
ACGIH 규정	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
생물학적 노출기준	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
기타 노출기준	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
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
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	입자상 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 - 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흙용 여과재)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 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	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 ℃
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℃(추정치))
타. 용해도	0.05 g/100mℓ
파. 증기밀도	(해당없음)
하. 비중	0.086 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	-3.86 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	150 ℃
러. 점도	자료없음
머. 분자량	292.25

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	-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
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
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
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
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
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
나. 건강 유해성 정보	

급성독성

경구	
에틸렌다이아민테트라아세트산	LD50 2580 mg/kg Rat
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	LD50 5900 mg/kg Rabbit
경피	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
-------------------	------

흡입	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

피부부식성 또는 자극성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 비자극성
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	피부에 자극을 일으킴

심한 눈손상 또는 자극성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 중정도 자극성을 일으킴.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	눈에 자극을 일으킴

호흡기과민성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

피부과민성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

발암성	
산업안전보건법	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

고용노동부고시	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

IARC	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

OSHA	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

ACGIH	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

NTP	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

EU CLP	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

생식세포변이원성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

생식독성

에틸렌다이아민테트라아세트산 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	마우스 및 흰쥐를 이용한 최기형성 시험 결과 태아의 기형이 나타남. 자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
에틸렌다이아민테트라아세트산 트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음 흡입시 기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	사람에서 세뇨관장해가 보고됨.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
흡인유해성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
기타 유해성 영향	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태독성	
어류	
에틸렌다이아민테트라아세트산	LC50 41 mg/ℓ 96 hr
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	LC50 955.892 mg/ℓ 96 hr
갑각류	
에틸렌다이아민테트라아세트산	EC50 113 mg/ℓ 48 hr
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	EC50 19.793 mg/ℓ 48 hr
조류	
에틸렌다이아민테트라아세트산	ErC50 6 mg/ℓ 72 hr
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	EC50 163.053 mg/ℓ 96 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	log Kow -1.56 (추정치)
분해성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	BCF 123
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	BCF 3
생분해성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
라. 토양이동성	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
마. 기타 유해 영향	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음

13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	

에틸렌다이아민테트라아세트산	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.
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	3077
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	
에틸렌다이아민테트라아세트산	환경유해물질(고체)(별표 1에 기재되지 아니한 것으로 “유해폐기물의국가간이동및그처리의통제에 관한 바젤협약”에 기재된 것은 포함)(ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.)
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
에틸렌다이아민테트라아세트산	9
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
라. 용기등급	
에틸렌다이아민테트라아세트산	III
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
마. 해양오염물질	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	
에틸렌다이아민테트라아세트산	F-A
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
유출시 비상조치	
에틸렌다이아민테트라아세트산	S-F
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
에틸렌다이아민테트라아세트산	자료없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	
에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	2267.995 kg 5000 lb
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음

트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	해당없음
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	Xi: R36
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	R36
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
에틸렌다이아민테트라아세트산	S2, S26
트리스(하이드록시메틸)아미노메탄	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

에틸렌다이아민테트라아세트산

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

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

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

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/어

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

점과 끓는점 범위)

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

ChemIDplus(카. 증기압)

ChemIDplus(타. 용해도)

분자량과 공기의 평균 분자량에 의한 계산값(파. 증기밀도)

ECHA(하. 비중)

HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수)

ChemIDplus(내. 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	2018-04-16
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	회
최종개정일자	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 활용 하시기 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 일절 책임이 없으며 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 당사로 문의 해 주시기 바랍니다.