


	물질안전보건자료 (Material Safety Date Sheet)	문서번호	IBT-PRO13-1723101
		제/개정일자	2013년 06월 03일
		개정번호	REV 04

제품명	G-DEX™ Ilc Genomic DNA Extraction Kit (Cell/Tissue) – Lysis Buffer
------------	---

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	G-DEX™ Ilc Genomic DNA Extraction Kit (Cell/Tissue) – Lysis Buffer
나. 제품 Cat. No.	17231
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	
회사명	(주) 인트론바이오테크놀로지
주소	경기도 성남시 중원구 상대원동 138-6
긴급전화번호 / 팩스번호	031-739-5678 / 031-739-5744

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류	생식독성 : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	
신호어	경고
유해 · 위험문구	H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
예방조치문구	
예방	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
대응	P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오.
저장	P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
다. 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성(NFPA)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	
보건	2
화재	1
반응성	0
도데실 황산 나트륨	
보건	2
화재	1
반응성	0
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	
보건	1
화재	0
반응성	0
Tris	

보건	2
화재	1
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	EDTA, 디나트륨 염(EDTA, DISODIUM SALT);	139-33-3	0.2 ~ 1%
도데실 황산 나트륨	황산 나트륨 도세실(SODIUM DOCECYL SULFATE);	151-21-3	1 ~ 10%
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE);	7647-14-5	3 ~ 12%
Tris	Tris base	77-86-1	1 ~ 10%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 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 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 흡을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 일부는 고온으로 운송될 수 있음 누출물은 오염을 유발할 수 있음 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음 소화수의 처분을 위해 도랑을 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

도데실 황산 나트륨	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</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>
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</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>
Tris	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</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>

6. 누출사고시 대처방법	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	<p>얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.</p> <p>모든 점화원을 제거하십시오</p> <p>위험하지 않다면 누출을 멈추시오</p> <p>적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오</p> <p>플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오</p> <p>피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오</p>
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
다. 정화 또는 제거 방법	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮이른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
다. 정화 또는 제거 방법	액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법	
가. 안전취급요령	<p>모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</p> <p>용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.</p> <p>취급/저장에 주의하여 사용하십시오.</p> <p>개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.</p> <p>가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.</p> <p>적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.</p>

나. 안전한 저장방법	피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
-------------	---

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

ACGIH 규정

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

생물학적 노출기준

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

나. 적절한 공학적 관리 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
도데실 황산 나트륨	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
Tris	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염

가. 외관

성상	고체, 결정성가루 (외관변화 : 흡습성)
색상	흰색

나. 냄새

없음

다. 냄새역치

(없음)

라. pH

4.0-6.0 ((5%용액))

마. 녹는점/어는점

(없음)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

(해당 안됨)

사. 인화점

자료없음

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

- / -

카. 증기압

0.0000000000000000757 mmHg (at 25C (추정치))

타. 용해도

1000000 g/ml (at 25C (추정치))

파. 증기밀도

(해당 안됨)

하. 비중

(없음)

거. n-옥탄올/물분배계수

-11.70 ((추정치))

너. 자연발화온도

자료없음

더. 분해온도	250 ℃
러. 점도	자료없음
머. 분자량	336.21
도데실 황산 나트륨	
가. 외관	
성상	고체, 결정체, 박편, 분말
색상	흰색에서 흰색계통색까지
나. 냄새	매우 약한 냄새
다. 냄새역치	(없음)
라. pH	(해당 안됨)
마. 녹는점/어는점	204 ~ 207℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	(해당 안됨)
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.00000000000047 mmHg (at 25C(추정))
타. 용해도	(10%)
파. 증기밀도	(해당 안됨)
하. 비중	(>1.1 (물=1))
거. n-옥탄올/물분배계수	1.60
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	288.38
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	
가. 외관	
성상	고체
색상	무색, 흰색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	6.7 (6.7-7.3)
마. 녹는점/어는점	801 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	1413 ℃
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	9.01575 mmHg (at 1026.85℃)
타. 용해도	360000 mg/l
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	2.16
거. n-옥탄올/물분배계수	-0.46
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	58.44
Tris	

가. 외관	
성상	고체
색상	흰색
나. 냄새	약간독특한향
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	10.4
마. 녹는점/어는점	171 ~ 172℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	219 ~ 220℃ (at 10mmHg)
사. 인화점	170 ℃
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.000002 mmHg (at 25℃)
타. 용해도	550 mg/ℓ
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.328
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	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	상온상압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
도데실 황산 나트륨	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	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 흡을 발생할 수 있음
Tris	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	열, 스파크, 화염 등 점화원
도데실 황산 나트륨	열, 스파크, 화염 등 점화원
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	열, 스파크, 화염 등 점화원
Tris	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	가연성 물질 자극성, 독성 가스
도데실 황산 나트륨	가연성 물질, 환원성 물질

염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	가연성 물질, 환원성 물질
Tris	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	
Tris	자료없음
도데실 황산 나트륨	부식성/독성 흡 자극성, 부식성, 독성 가스
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡
Tris	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자극 설사 눈 자극, 눈 손상
도데실 황산 나트륨	자극 구역, 구토 피부 자극, 피부 장애 눈 자극
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성	
경구	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	LD50 2000 mg/kg Rat
도데실 황산 나트륨	LD50 1200 mg/kg Rat
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	LD50 3000 mg/kg Rat
Tris	LD50 5900 mg/kg Rabbit
경피	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	LD50 600 mg/kg Rabbit
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	LD50 > 10000 mg/kg Rabbit
Tris	자료없음
흡입	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	분진 LC50) 10.5 mg/l 4 hr Rat
Tris	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	250 mg / 24 시간 피부 - 인간 약한자극
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	래빗: 약한 자극성
Tris	피부에 자극을 일으킴
심한 눈손상 또는 자극성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	10 mg / 24 시간 눈 - 토끼 보통자극
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	래빗: 중간 자극성
Tris	눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음

도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
피부과민성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
고용노동부고시	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
IARC	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
OSHA	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
ACGIH	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
NTP	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
EU CLP	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
생식세포변이원성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	복귀돌연변이시험:음성 자매염색체교환시험: 음성 소핵시험:음성
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	In vitro – Salmonella typhimurium/TA97, TA98, TA100, TA1535, TA1537, TA1538 (복귀돌연변이시험; Ames test): 대사활성계·유무와 상관없이 Negative(음성), Nonhuman/염색체이상시험: Negative(음성), CHO Cells/염색체이상시험:Positive(양성)
Tris	자료없음
생식독성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음

도데실 황산 나트륨	NOAEL 300 mg/kg/day (maternal toxicity) NOAEL = 400 mg/kg/day (resorption/litter loss) NOAEL =600 mg/kg/day
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	여성/태반내투여 (27 mg/kg for 15W of pregnancy): 유산, 태자독성, 근골격계이상
Tris	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	랫트/경구 (1 mg/kg/24hr): 나트륨-칼륨 배출영향
Tris	흡입시 기도를 자극함
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	NOAEL 100 mg/kg/day, 간독성
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	염이 투여된 고혈압 랫트에서 신장 및 동맥장애, 사구체와 신원 손실이 나타나며, 염이 투여되지 않은 정상혈압의 랫트에서는 영향 없음. 칼륨섭취는 고혈압을 예방함. 랫트/경구 (16800 mg/kg/28D): TOXIC EFFECTS: 내분비계 - 부신무게 변화
Tris	자료없음
흡인유해성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	LC50 320 mg/l 96 hr <i>Poecilia reticulata</i>
도데실 황산 나트륨	LC50 1.31 mg/l 96 hr <i>Cyprinus carpio</i>
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	LC50 1294.6 mg/l 96 hr <i>Lepomis macrochirus</i>
Tris	LC50 955.892 mg/l 96 hr

갑각류

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	EC50 6 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	EC50 402.6 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
Tris	EC50 19.793 mg/l 48 hr

조류

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	EC50 1.2 mg/l 96 hr <i>Skeletonema costatum</i>
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	EC50 163.053 mg/l 96 hr

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	log Kow -11.70 ((추정치))
도데실 황산 나트륨	log Kow 1.60
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	log Kow -0.46
Tris	log Kow -1.56 (추정치)

분해성

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

다. 생물농축성

농축성

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	BCF 3.162
도데실 황산 나트륨	BCF 2.1 ~ 7.1
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	BCF 3.162
Tris	BCF 3
생분해성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	100 (%) 28 day
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
라. 토양이동성	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음
마. 기타 유해 영향	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

13. 폐기시 주의사항	
가. 폐기방법	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
도데실 황산 나트륨	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
Tris	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
도데실 황산 나트륨	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
Tris	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보	
가. 유엔번호(UN No.)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
도데실 황산 나트륨	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
Tris	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
라. 용기등급	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음

마. 해양오염물질

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

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

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음

유출시 비상조치

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	자료없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	자료없음
도데실 황산 나트륨	지정폐기물
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	자료없음
Tris	자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음

염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염	해당없음
도데실 황산 나트륨	해당없음
염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)	해당없음
Tris	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처

- 에틸렌디아민테트라아세트산, 이나트륨 염
- IUCLID(어류)
- QSAR(농축성)
- 도데실 황산 나트륨
- OECD SIDS(경구)

cal, SIDS(경피)
OECD SIDS(생식세포변이원성)
OECD SIDS(생식독성)
IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
ECOTOX(어류)
ECOTOX(갑각류)
ECOTOX(조류)
OECD SIDS(농축성)
AFNOR T 90.302 (1997)(생분해성)
IUCLID(생분해성)

염화 나트륨(SODIUM CHLORIDE)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(성상)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(색상)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(나. 냄새)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(라. pH)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(마. 녹는점/어는점)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(카. 증기압)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(타. 용해도)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(하. 비중)
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(거. n-옥탄올/물분배계수)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(머. 분자량)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(경피)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(흡입)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(피부부식성 또는 자극성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(심한 눈손상 또는 자극성)
National Library of Medicine/genetic toxicology(NLM/GENETOX)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?GENETOX>)(생식세포변이원성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식세포변이원성)
National Library of Medicine/Chemical Carcinogenesis Research Information System(NLM/CCRIS)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CCRIS>)(생식세포변이원성)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(생식독성)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
The ECOTOXicology database (ECOTOX)(http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm)(어류)
The ECOTOXicology database (ECOTOX)(http://cfpub.epa.gov/ECOTOX/quick_query.htm)(갑각류)
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(잔류성)
Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)(농축성)

Tris

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(성상)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(색상)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(나. 냄새)
The Merck Index 13th Ed.(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)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(카. 증기압)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(타. 용해도)
The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)(하. 비중)
HSDB(거. n-옥탄올/물분배계수)
National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(NLM/HSDB)(<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>)(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 2001-05-02

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 4 회

최종 개정일자 2013-06-03

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.