



# 물질 안전 보건 자료 (Material Safety Data Sheet)

문서번호	INT-CRT018-M062
제/개정일자	2018년 4월 16일
개정번호	REV 01

## 제품명

Patho Gene-spin™ DNA/RNA Extraction Kit – Lysis buffer

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	Patho Gene-spin™ DNA/RNA Extraction Kit – Lysis 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	심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목	
그림문자	



신호어	경고
유해·위험문구	H319 눈에 심한 자극을 일으킴
예방조치문구	
예방	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
대응	P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조연을 구하십시오.
저장	해당없음
폐기	해당없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	
보건	자료없음
화재	2
반응성	0
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	
보건	1
화재	1
반응성	0
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOLAUROATE)	
보건	1
화재	1
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	티오시아산, 화합물, 함유 과니딘 (1:1)(THIOCYANIC ACID, COMPD. WITH	593-84-0	< 50

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	1,2,3-프로페인트라이카복실산, 2-하이드록시-, 트라이나트륨염(1,2,3-Propanetricarboxylic acid, 2-hydroxy-, trisodium salt)	6132-04-3	< 10
	구연산 나트륨 이수화물(Trisodium citrate dihydrate)		
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	옥시에틸산염 솔비탄 모노라우르산염 (OXYETHYLATED SORBITAN MONOLAURATE);	9005-64-5	< 10

#### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 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	신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	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	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 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	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 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
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산  
(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오  
탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오  
구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.  
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오  
용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오  
소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오  
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
- 열질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
  - 모든 점화원을 제거하십시오
  - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
  - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
  - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
  - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
  - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

- 가. 안전취급요령
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
  - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
  - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
  - 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오
- 나. 안전한 저장방법
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL... ACGIH 규정	자료없음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL... 생물학적 노출기준	자료없음

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)

노출기준:

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE):

직업적 노출기준이 제정되어 있지 않음.

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

노출기준:

나트륨 시트르산, HPCE GRADE(SODIUM CITRATE, HPCE GRADE):

직업적 노출기준이 제정되어 있지 않음.

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...  
기타 노출기준

자료없음

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)

자료없음

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

자료없음

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...  
나. 적절한 공학적 관리

자료없음

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

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

- 안면부 여과식 방진마스크 또는 공기 여과식 방진마스크(고효율 미립자 여과재) 또는 전동 팬 부착방진 마스크(분진, 미스트, 흡용 여과재)

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

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, 흡용 여과재)

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

산소가 부족한 경우(<19.6%), 송기마스크, 혹은 자급식 호흡보호구를 착용하시오

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

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

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 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

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)

가. 외관	
성상	고체 (파우더)
색상	무색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	4.8 (1,420 g/l at 20 °C )
마. 녹는점/어는점	120 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	132.9 °C
사. 인화점	34.2 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	0.000000000186 mmHg (25°C)
타. 용해도	1420 (at 20°C 수용성(clear, colorless) , 알코올에 용해)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.29 (g/cm <sup>3</sup> 20deg C)
거. n-옥탄올/물분배계수	-4.04
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	118.18

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

가. 외관	
성상	고체 (WHITE SOLID IN VARIOUS FORMS)
색상	흰색 (WHITE SOLID IN VARIOUS FORMS)
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	150 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	4927 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	77 g/100m <sup>l</sup>
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.665 ( g/cm <sup>3</sup> )
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	294.10

가. 외관	
성상	액체 (구조: 유성의)
색상	노란색에서 황갈색
나. 냄새	매우 약한 냄새
다. 냄새역치	(자료 없음)
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-10 ℃
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 ℃
사. 인화점	> 149 ℃
아. 증발속도	(없음)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	1.0 mmHg (at 20 C)
타. 용해도	15.84 mg/l (at 25C 추정치)
파. 증기밀도	>1
하. 비중	1.084 ( g/cm3 at 45 C)
거. n-옥탄올/물분배계수	-2.03 (추정치)
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	400 cP
머. 분자량	1007.27 (추정치)

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	상온상압조건에서 안정함
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	물질의 흡입은 유해할 수 있음
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
나. 피해야 할 조건	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	열, 스파크, 화염 등 점화원
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	열, 스파크, 화염 등 점화원

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산  
(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

가연성 물질

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

자극성, 독성 가스

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

가연성 물질, 환원성 물질

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산  
(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

자료없음

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

부식성/독성 흠

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산  
(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산  
(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

부식성/독성 흠

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

흡입에 의해 신체 흡수 가능

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

흡입 및 소화기에 의해 신체 흡수 가능

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

피부, 소화기를 통해, 에어로졸의 흡입에 의해 신체 흡수 가능

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

증기의 흡입에 의해 신체 흡수 가능

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

흡입, 피부, 소화기에 의해 신체 흡수 가능

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

자료없음

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산  
(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

자극  
설사  
자극

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

##### 경구

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

자료없음

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

자료없음

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산  
(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

LD50 36700 mg/kg Rat

##### 경피

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

자료없음

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

자료없음

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산  
(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

자료없음

##### 흡입

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE  
THIOCYANATE)

자료없음

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

자료없음

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자료없음
피부부식성 또는 자극성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자극
심한 눈손상 또는 자극성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	눈 자극성 있음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자극
호흡기과민성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자료없음
피부과민성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자료없음
고용노동부고시	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자료없음
IARC	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자료없음
OSHA	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...)	자료없음
ACGIH	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
NTP	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
EU CLP	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
생식세포변이원성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
생식독성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
흡인유해성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
기타 유해성 영향	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
감각류	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
조류	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	log Kow -2.03 (추정치)
분해성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	BCF 3.16 (추정치)
생분해성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	(난분해성-분해가 되지 않아 생체 내 축적될 잠재성이 높음)
라. 토양이동성	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
마. 기타 유해 영향	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

#### 나. 폐기시 주의사항

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 가. 유엔번호(UN No.)

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	2811
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	UN 운송위험물질 분류정보가 없음

#### 나. 적정선적명

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	독성 고체(유기물인 것)(별도의품명이명시된 것은 제외)TOXIC SOLID,ORGANIC,N.O.S.
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	6.1
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음

#### 라. 용기등급

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	I
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음

#### 마. 해양오염물질

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	비해당
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음

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

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

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
유출시 비상조치	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	S-A
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	자료없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	자료없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	지정폐기물
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
EU 분류정보(위험문구)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음
EU 분류정보(안전문구)	
과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)	해당없음
구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)	해당없음
폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산 (POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

과니딘 티오시아네이트(GUANIDINE THIOCYANATE)

National Emergency Management Agency(<http://hazmat.nema.go.kr/index.jsp>)(성상)

lookchem(색상)

sigma(나. 냄새)

sigma(라. pH)

National Emergency Management Agency(<http://hazmat.nema.go.kr/index.jsp>)(마. 녹는점/어는점)

cas(카. 증기압)

alfa(타. 용해도)

Quantitative Structure Activity RelationQSAR(거. n-옥탄올/물분배계수)

Registry of Toxic Effects of Chemical Substances(머. 분자량)

구연산 나트륨(SODIUM CITRATE)

International Chemical Safety Cards(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(성상)

International Chemical Safety Cards(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(색상)

점) International Chemical Safety Cards(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(마. 녹는점/어는

The Merck Index 13th Ed.(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)

International Chemical Safety Cards(<http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/dtasht/index.htm>)(타. 용해도)

[http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18\\_list.html](http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_list.html)(하. 비중)

14303화학상품(일본)(머. 분자량)

ICSC(심한 눈손상 또는 자극성 )

폴리옥시에틸렌 (20) 소르비탄 모노로레인산(POLYOXYETHYLENE (20) SORBITAN MONOL...

EPISUITE(타. 용해도)

EPISUITE(거. n-옥탄올/물분배계수)

EPISUITE(머. 분자량)

ChemIDPlus(경구)

ChemIDPlus(피부부식성 또는 자극성 )

ChemIDPlus(심한 눈손상 또는 자극성 )

EPISUITE(잔류성)

EPISUITE(농축성)

EPISUITE(생분해성)

EPISUITE(라. 토양이동성)

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.