



# 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

개정일 2013.06.01

<b>제품명</b>	DNA-spin™ Plasmid DNA Purification Kit – Washing Buffer A
------------	-----------------------------------------------------------

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	DNA-spin™ Plasmid DNA Purification Kit – Washing Buffer A
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음.
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 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	인화성 액체 : 구분2 급성 독성(경구) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 생식독성 : 구분2 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 흡인 유해성 : 구분2
---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

- H225 고인화성 액체 및 증기
- H302 삼키면 유해함
- H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
- H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
- H370 신체 중 (...)에 손상을 일으킴
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (...)에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

예방	<p>P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.</p> <p>P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.</p> <p>P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.</p> <p>P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.</p> <p>P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.</p> <p>P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.</p> <p>P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.</p> <p>P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.</p> <p>P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</p> <p>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p> <p>P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.</p> <p>P281 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.</p>
대응	<p>P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.</p> <p>P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .</p> <p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>P307+P311 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P321 (...) 처치를 하시오.</p> <p>P330 입을 씻어내시오.</p> <p>P331 토하게 하지 마시오.</p> <p>P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P362 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.</p> <p>P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 (...) 을(를) 사용하십시오.</p>
저장	<p>P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.</p> <p>P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.</p> <p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.</p>
폐기	<p>P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</p>

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

염산 구아니딘	
보건	2
화재	1
반응성	0
아이소프로필 알코올	
보건	1
화재	3
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
-----	---------	--------	--------

염산 구아니딘	Guanidinium chloride	50-01-1	25 ~ 50%
아이소프로필 알코올	아이소프로판올	67-63-0	25 ~ 50%

#### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 . 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오 비누와 물로 피부를 씻으시오
다. 흡입했을 때	토하게 하지 마시오. 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오. 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 알칼 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	고인화성 액체 및 증기 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치 염산 구아니딘	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

염산 구아니딘	<p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오</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>
아이소프로필 알코올	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오</p> <p>대부분 물보다 가벼우니 주의하시오</p> <p>대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오</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 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.  
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 정화원을 제거하시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 모든 정화원을 제거하시오
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오
- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

## 7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명(...)·장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

가. 안전취급요령

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 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 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

열에 주의하십시오

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

나. 안전한 저장방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

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

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	TWA - 200ppm 480mg/m <sup>3</sup> STEL - 400ppm 980mg/m <sup>3</sup>

ACGIH 규정

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	TWA 200 ppm STEL 400 ppm

생물학적 노출기준

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

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

운전시 먼지, 흠 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

염산 구아니딘  
노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

아이소프로필 알코올  
노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

노출농도가 2000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오

노출농도가 10000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 200000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

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

염산 구아니딘

가. 외관	
성상	자료없음
색상	자료없음
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	6.2 (10% 용액)
마. 녹는점/어는점	178 ~ 185℃
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	0.00000176 mmHg (25℃ (추정치))
타. 용해도	215 g/100ml (20℃)
파. 증기밀도	(자료없음)
하. 비중	1.3
거. n-옥탄올/물분배계수	-1.7
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음

머. 분자량	95.5
아이소프로필 알코올	
가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	매우 약한 냄새, 알코올 냄새 (2)
다. 냄새역치	22 ppm
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-90 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	83 °C
사. 인화점	11.7 °C
아. 증발속도	1.7 (초산 뷰틸=1)
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	12 / 2 %
카. 증기압	4.4 kPa (20°C)
타. 용해도	100 g/100ml
파. 증기밀도	2.1
하. 비중	0.79 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	0.05
너. 자연발화온도	456 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	2.1 cP (25°C)
머. 분자량	60.1

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

염산 구아니딘	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
아이소프로필 알코올	고인화성 액체 및 증기 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음
나. 피해야 할 조건	
염산 구아니딘	열, 스파크, 화염 등 점화원
아이소프로필 알코올	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	

염산 구아니딘	가연성 물질, 환원성 물질
아이소프로필 알코올	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	
염산 구아니딘	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡
	자극성, 독성 가스
아이소프로필 알코올	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

염산 구아니딘	자극, 구역, 구토, 목소리 상실, 호흡곤란, 두통, 폐 이상을 일으킬 수 있음 구역, 구토, 설사, 과활동, 수면 장애, 경련을 일으킬 수 있음. 자극을 일으킬 수 있음.
아이소프로필 알코올	자극, 동공확장을 일으킬 수 있음. 자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

#### 급성독성

##### 경구

염산 구아니딘	LD50 475 mg/kg Rat
아이소프로필 알코올	LD50 4710 ~ 5840 mg/kg Rat

##### 경피

염산 구아니딘	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
아이소프로필 알코올	LD50 12870 mg/kg Rabbit

##### 흡입

염산 구아니딘	LC50 5.319 mg/l 4 hr Rat
아이소프로필 알코올	LC50 72600 mg/l 4 hr Rat

#### 피부부식성 또는 자극성

염산 구아니딘	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 심한 자극을 일으킴.
아이소프로필 알코올	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성

#### 심한 눈손상 또는 자극성

염산 구아니딘	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 중정도 자극을 일으킴.
아이소프로필 알코올	토끼의 눈 자극성 시험 결과 약한 혹은 중정도의 자극성

#### 호흡기과민성

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음

#### 피부과민성

염산 구아니딘	기니피그를 이용한 과민성 시험 결과 음성
아이소프로필 알코올	기니피그 시험 결과 피부 과민성 시험 음성

#### 발암성

##### 산업안전보건법

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음

##### 고용노동부고시

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음

##### IARC

염산 구아니딘	자료없음
---------	------

아이소프로필 알코올	Group 3
OSHA	
염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음
ACGIH	
염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	A4
NTP	
염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음
EU CLP	
염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음
생식세포변이원성	
염산 구아니딘	미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성, 염색체이상시험 결과 음성
아이소프로필 알코올	마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험 음성
생식독성	
염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	시험 쥐의 최기형성 시험에서 최기형성은 없었지만, 시험동물의 체중 증가 감소, 마취 작용 등의 독성이 있었으며, 임신율의 저하, 태아 사망의 증가 등의 생식 독성이 있었음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
염산 구아니딘	호흡기계에 자극을 일으킴
아이소프로필 알코올	흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장애가 나타남.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음
흡인유해성	
염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	시험 쥐의 가관내 투여시 24 시간 이내에 심폐 정지로 인한 사망이 인정되고 있으며, 동점성률은 약 1.6 1.6 mm <sup>2</sup> /s 전후로 흡입시 호흡기 유해성이 있을 수 있음.

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

염산 구아니딘	LC50 1758 mg/l 48 hr
아이소프로필 알코올	LC50 > 100 mg/l 96 hr

#### 갑각류

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음

#### 조류

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	EC50 2.2 mg/l 96 hr

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 잔류성

	염산 구아니딘	자료없음
	아이소프로필 알코올	log Kow 0.05
분해성		
	염산 구아니딘	자료없음
	아이소프로필 알코올	자료없음
다. 생물농축성		
농축성		
	염산 구아니딘	자료없음
	아이소프로필 알코올	자료없음
생분해성		
	염산 구아니딘	(활성 슬러지, 가정 하수)
	아이소프로필 알코올	자료없음
라. 토양이동성		
	염산 구아니딘	자료없음
	아이소프로필 알코올	자료없음
마. 기타 유해 영향		
	염산 구아니딘	자료없음
	아이소프로필 알코올	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

염산 구아니딘	1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.
아이소프로필 알코올	1) 소각하시오. 2) 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오 3) 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오. 4) 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리한 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

#### 나. 폐기시 주의사항

염산 구아니딘	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.
아이소프로필 알코올	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

#### 가. 유엔번호(UN No.)

염산 구아니딘	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
아이소프로필 알코올	1219

#### 나. 적정선적명

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	이소프로판올 (이소프로필알코올)(ISOPROPANOL(ISOPROPYL ALCOHOL))

#### 다. 운송에서의 위험성 등급

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	3

#### 라. 용기등급

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	2

#### 마. 해양오염물질

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	비해당

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

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	F-E

유출시 비상조치

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	S-D

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	관리대상유해물질 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월) 노출기준설정물질

나. 유해화학물질관리법에 의한 규제

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

염산 구아니딘	자료없음
아이소프로필 알코올	4류 알코올류 400ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제

염산 구아니딘	지정폐기물
아이소프로필 알코올	지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질)

염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
염산 구아니딘	해당없음
아이소프로필 알코올	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
염산 구아니딘	Xn; R22Xi; R36/38
아이소프로필 알코올	F; R11Xi; R36R67
EU 분류정보(위험문구)	
염산 구아니딘	R22, R36/38
아이소프로필 알코올	R11, R36, R67
EU 분류정보(안전문구)	
염산 구아니딘	S2, S22
아이소프로필 알코올	S2, S7, S16, S24/25, S26

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

#### 염산 구아니딘

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>)

#### 아이소프로필 알코올

ICSC(성상)  
 ICSC(색상)  
 3(다. 냄새역치)  
 1(마. 녹는점/어는점)  
 1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)  
 1(사. 인화점)  
 2(아. 증발속도)  
 1(카. 증기압)  
 2(타. 용해도)  
 1(파. 증기밀도)  
 1(하. 비중)  
 1(거. n-옥탄올/물분배계수)  
 1(너. 자연발화온도)  
 2(러. 점도)

1(잔류성)

(1) ICSC (1999) (2) HSDS (2005) (3) SIDS (1997) (4) EHC (1990) (5) PATTY (1994) (6) ECETOC TR (1992) (7) CERl 하자드 데이터집 (1999) (8) IARC (2007) (9) ACGIH (10) 환경성 생태 영향 시험 (1997) (11) PHYSPROP Database (2005)

나. 최초작성일 2013-06-01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종 개정일자 0

라. 기타

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