

물질안전보건자료  
(Material Safety Data Sheet)  
Version No.: 1.0 (개정일 :2020-08-06)

## PA3 Buffer

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : PA3 Buffer
- 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 연구용도로만 사용
- 다. 공급자 정보(제조사, 수입자, 유통업자 관계없이 해당 제품의 공급 및 물질안전보건자료 작성을 책임지는 회사의 정보를 기재하되, 수입품의 경우 문의사항 발생 또는 긴급 시 연락 가능한 국내 공급자 정보를 기재):
- ☐ 회사명: (주)바이오니아
  - ☐ 주소: 대전광역시 대덕구 문평서로 8-11
  - ☐ 긴급전화번호: +82-1588-9788

### 2. 유해성.위험성

- 가. 유해성.위험성 분류
- 인화성 액체 : 구분3
- 금속부식성 물질 : 구분1
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- ☐ 그림문자



- ☐ 신호어

경고

---

○ 유해·위험 문구

- H226 : 인화성 액체 및 증기  
H290 : 금속을 부식시킬 수 있음  
H302 : 삼키면 유해함  
H315 : 피부에 자극을 일으킴  
H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴  
H371 : 신체 중 호흡기에 손상을 일으킬 수 있음

○ 예방조치 문구

– 예방

- P210 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 – 금연  
P233 : 용기를 단단히 밀폐하시오.  
P234 : 원래의 용기에만 보관하시오.  
P240 : 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.  
P241 : 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하시오.  
P242 : 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.  
P243 : 정전기 방지 조치를 취하시오.  
P260 : (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.  
P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
P280 : (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.

– 대응

- P301+P312 : 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.  
P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.  
P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.  
P308+P311 : 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
P321 : 응급처치를 하시오.  
P330 : 입을 씻어내시오.  
P332+P313 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
-

P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

P362+P364 : 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P370+P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 분말 소화기를 사용하십시오.

P390 : 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오.

– 저장

P403+P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

P405 : 잠금 장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

P406 : 금속 부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.

– 폐기

P501 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

다.유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진폭발 위험성) : 자료 없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명   | 관용명 및 이명(異名)         | CAS번호 또는 식별번호 | 함유량(%) |
|---------|----------------------|---------------|--------|
| 염산 구아니딘 | Guanidinium chloride | 50-01-1       | <50 %  |
| 아세트산칼륨  | 아세트 산, 칼륨 염          | 127-08-2      | <10 %  |
| 초산      |                      | 64-19-7       | <20 %  |

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오.

가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.

계속 씻으십시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

오염된 의복을 벗으십시오.

뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내십시오

긴급 의료조치를 받으십시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내십시오

---

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

다. 흡입했을 때 :

노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때 :

노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

입을 씻어내시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강 내 구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

마. 응급처치 및 기타 의사의 주의사항 :

의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오

---

## 5. 폭발.화재 시 대처방법

---

가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화 시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물 분무를 사용할 것

질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

인화성 액체 및 증기

금속을 부식시킬 수 있음

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음

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

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

가열 시 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

일부는 금속과 접촉 시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열 시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

---

---

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

아세트산 칼륨

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 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

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

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

초산

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오

대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음

소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재 시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

탱크 화재 시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오

탱크 화재 시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재 시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재 시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

모든 점화원을 제거하시오

물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하시오

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

증기발생을 줄이기 위해 증기억제 포말을 사용할 수 있음

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

물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출 시 액체 누출물과 멀게 하여 도량을 만드시오

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오

## 7. 취급 및 저장방법

---

**가. 안전취급요령**

폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.

스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.

정전기 방지 조치를 취하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마십시오.

물질 취급 시 모든 장비를 반드시 접지하십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

열에 주의하십시오

저지대 밀폐공간에서 작업 시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하십시오

**나. 안전한 저장방법**

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기를 단단히 밀폐하십시오.

원래의 용기에만 보관하십시오.

환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.

잠금 장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

금속 부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.

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

---

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료없음

초산

TWA : 10ppm STEL : 15ppm

○ACGIH 규정

아세트산 칼륨 : 해당 없음 Y

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산

STEL 15 ppm mg/m<sup>3</sup> TWA 10 ppm mg/m<sup>3</sup>

○생물학적 노출기준

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

○기타 노출기준 : 자료 없음

○기타 노출기준 : 자료 없음

○기타 노출기준 : 자료 없음

#### 나. 적절한 공학적 관리

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

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

#### 다. 개인보호구

자료 없음

○호흡기 보호

아세트산 칼륨

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

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)

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

염산 구아니딘

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하시오

-안면부 여과식 방진마스크 또는 공기여과식 방진마스크(고효율미립자여과재)또는 전동팬 부착 방진마스크(분진,



미스트, 흡용 여과재)

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

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

초산

노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 10,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 100,000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

노출농도가 100ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하시오

○눈 보호 : 자료 없음

○손 보호 : 자료 없음

○신체 보호 : 자료 없음

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 무채색

나. 냄새 : 식초 냄새

다. 냄새 역치 :자료 없음

라. pH : 자료 없음

마. 녹는점/어는점 : 자료 없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음

사. 인화점 :자료 없음

아. 증발 속도 : 자료 없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음

카. 증기압 : 자료 없음

타. 용해도 : 자료 없음

파. 증기밀도 : 자료 없음

하. 비중 : 자료 없음

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음

너. 자연발화 온도 : 자료 없음

더. 분해 온도 : 자료 없음

러. 점도 : 자료 없음

머. 분자량 : 자료 없음

아세트산 칼륨

가.외관

○성상 : 고체. 결정체, 박편, 분말 (외관 변화: 조해)

○색상 : 무채색에서 흰색

나.냄새 : 식초냄새

다.냄새 역치 : (해당 없음)

라.pH : 9.7 ((0.1M 용액))

마.녹는점/어는점 : 292 ℃

바.초기 끓는점과 끓는점 범위 : 7656 ℃

사.인화점 : (자료 없음)

아.증발속도 : (해당 안됨)

자.인화성(고체, 기체) : (자료 없음)

차.인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : - / - % (자료 없음)

카.증기압 : 0.0000000137 mmHg (1.37E-.08mmHg at 25c 추정)

타.용해도 : (물용해도: 2560g/L at 25 c, 가용성: 암모니아 수, 알코올, 메탄올, 불용성: 에테르, 아세톤)

파.증기밀도 : (해당 없음 밀도: 1.57g/cc at 25 c)

하.비중 : (자료 없음)

거.n-옥탄올/물분배계수 (Kow) : -3.72

너.자연 발화온도 : (자료 없음)

더.분해온도 : (자료 없음)

러.점도 : (자료 없음)

머.분자량 : 98.12 (분자식: C<sub>2</sub>-H<sub>3</sub>-O<sub>2</sub>Kmm)

염산 구아니딘

가.외관

○성상 : 자료 없음

○색상 : 자료 없음

나.냄새 : 무취

다.냄새 역치 : 자료 없음

라.pH : 6.2 (10% 용액)

마.녹는점/어는점 : 178~185 °C

바.초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료 없음

사.인화점 : 자료 없음

아.증발속도 : (자료 없음)

자.인화성(고체, 기체) : 자료 없음

차.인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음

카.증기압 : 0.00000176 mmHg (25°C (추정치))

타.용해도 : 215 g/100ml (20°C)

파.증기밀도 : (자료 없음)

하.비중 : 1.3

거.n-옥탄올/물분배계수 (Kow) : -1.7

너.자연 발화온도 : 자료 없음

더.분해온도 : 자료 없음

러.점도 : 자료 없음

머.분자량 : 95.5

초산

가.외관

○성상 : 액체

※출처 : ICSC

○색상 : 무색

※출처 : ICSC

나.냄새 : 자료 없음

다.냄새 역치 : 자료 없음

라.pH : 2.4

※출처 : ECHA

마.녹는점/어는점 : 16.6 °C

※출처 : ChemIDPlus

바.초기 끓는점과 끓는점 범위 : 117.9 °C

※출처 : ChemIDPlus

사.인화점 : 39 °C

※출처 : ICSC

아.증발속도 : 자료 없음

자.인화성(고체, 기체) : 자료 없음

차.인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 17 / 6 %

※출처 : ICSC

카.증기압 : 20.79 hPa

※출처 : ECHA

타.용해도 : 302.9 g/l

※출처 : ECHA

파.증기밀도 : 자료 없음

하.비중 : 1.05

※출처 : ECHA

거.n-옥탄올/물분배계수 (Kow) : -0.17

※출처 : ECHA

너.자연 발화온도 : 485 °C

※출처 : ICSC

더.분해온도 : 자료 없음

러.점도 : 1.056 cP

※출처 : ECHA

머.분자량 : 60.0516

※ 출처 : ChemIDPlus

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

아세트산 칼륨

상온상압조건에서 안정함

가열 시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재 시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

물질의 흡입은 유해할 수 있음

일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

염산 구아니딘

가열 시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열 시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

초산

인화성 액체 및 증기

금속을 부식시킬 수 있음

격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

가열 시 용기가 폭발할 수 있음

누출물은 화재/폭발 위험이 있음

실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음

열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음

인화성/연소성 물질

증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음

접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음

화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

흡입 및 섭취 시 독성이 있을 수 있음

나. 피해야 할 조건

아세트산 칼륨 : 열, 스파크, 화염 등 점화원

염산 구아니딘 : 열, 스파크, 화염 등 점화원

초산 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

아세트산 칼륨 : 가연성 물질, 자극성, 독성 가스

염산 구아니딘 : 가연성 물질, 환원성 물질

초산 : 자료 없음

라. 분해 시 생성되는 유해물질

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음, 부식성/독성  
흙, 자극성, 독성 가스

초산 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

아세트산 칼륨 : 자극 위장자극 자료 없음

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. 자극, 동공확장을 일으킬 수 있음.

초산 : 자료 없음

나. 건강 유해성 정보

○급성독성

-경구

아세트산 칼륨 : LD50 3250 mg/kg 실험종 : Rat

※출처 : IUCLID, THOMSON

염산 구아니딘 : LD50 475 mg/kg 실험종 : Rat

초산 : LD50 3310 mg/kg 실험종 : Rat (유사물질 CAS No. 127-09-3)

※출처 : ECHA Registered substances

-경피

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : LD50 2000 mg/kg 실험종 : Rabbit

초산 : LD50 1060 mg/kg 실험종 : Rabbit

※출처 : HSDB, NITE

-흡입

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : LC50 5.319 mg/l 4 hr 실험종 : Rat

초산 : 증기 LC50 16000 ppm 4 hr 실험종 : Rat

※출처 : ChemIDPlus

○피부부식성 또는 자극성

아세트산 칼륨 : 토끼 - 무자극

※출처 : IUCLID

염산 구아니딘 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 심한 자극을 일으킴.

초산 : 토끼 혹은 기니피그를 이용한 시험에서 50 ~ 80 % 이상의 농도에서는 심한 화상과 가피 형성이 관찰됨

※출처 : PATTY (5th, 2001), ACGIH (2004)

○심한 눈 손상 또는 자극성

아세트산 칼륨 : 토끼 - 약한 자극

※출처 : IUCLID

염산 구아니딘 : 토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 중정도 자극을 일으킴.

초산 : 토끼 눈에 빙초산을 적용 직후에 파괴적인 손상을 일으켰으며, 다른 시험에서 10 % 이상의 농도에서 지속적인 각막 손상을 동반하는 심한 자극을 보임. 인간 실수로 눈에 넣어 버린 후 즉시 세척 했음에도 불구하고 각막 혼탁이나 홍채 염증을 일으켜 상피의 재생에 수개월 소요되었으며, 특히 영구적 각막 혼탁 사례 보고됨

※출처 : ACGIH (2004), IUCLID (2000)

○호흡기 과민성

아세트산 칼륨 : 자료 없음.

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

○피부 과민성

아세트산 칼륨 : 자료 없음.

염산 구아니딘 : 기니피그를 이용한 과민성 시험 결과 음성

초산 : 피부 부식성 물질로 과민성 시험 자료 없음

○발암성

---

-산업안전보건법

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

-고용노동부고시

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

-IARC

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

-OSHA

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

-ACGIH

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

-NTP

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

-EU CLP

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

○생식세포 변이원성

아세트산 칼륨 : 햄스터 - 세포 염색체 : 음성

※출처 : IUCLID



염산 구아니딘 : 미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성, 염색체이상시험 결과 음성

초산 : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험결과OECD TG 471, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험결과OECD TG 473, 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 생체 내 랫드를 이용한 소핵 시험결과EU Method B.12, GLP, 음성

※출처 : ECHA

○생식독성

아세트산 칼륨 : 영향 없음

※출처 : IUCLID

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 랫드를 대상으로 태아발생 독성시험결과(EU Method B.31), 태아생존, 연조직 또는 골격조직에서 보이는 기형 수에 영향 없음(NOAEL(developmental toxicity)=1 600 mg/kg bw/day)

※출처 : ECHA

○특정 표적장기 독성 (1회 노출)

아세트산 칼륨 : 인체 - 눈, 피부 약한 자극

※출처 : IPCS

염산 구아니딘 : 호흡기계에 자극을 일으킴

초산 : 사람에서 혈관내 응고 장애, 중증의 용혈을 일으킴 , 사람에서 흡입 노출에 의해 코, 상기도, 폐에 대한 자극이 나타남, 사람에서 증기를 흡입하면 기도 부식성, 폐수종을 일으킴 증상: 코, 목 자극; 치아 침식; 각막비후증; 인두부종; 만성 기관지염 / 표적장기: 눈, 피부, 호흡기계, 치아 NIOSH 랫드를 이용한 급성흡입독성 시험결과, 순환 백혈구감소증 circulating leucocytes 보임

※출처 : PATTY 5th, 2001, ACGIH 2004, ICSC

○특정 표적장기 독성 (반복 노출)

아세트산 칼륨 : 쥐 - 갑상선 기능장애, 성장감소

※출처 : IUCLID

염산 구아니딘 : 자료없음

초산 : 랫드 수컷을 대상으로 8주동안 경구 아만성 반복독성시험결과, 혈압상승, 레닌활성-혈장plasma renin activity감소 관찰됨 NOAEL=290 mg/kg bw/day nominal 마우스암컷을 대상으로 32주간 만성경피 반복시험결과, 10mg 시험군에서 33% 사망률을 보이고, 20mg 시험군에서 50% 사망률 보임 NOAEL=30 other: mg/animal, LOAEL=10 mg/animal

※출처 : ECHA

○흡인유해성

아세트산 칼륨 : 자료 없음.

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

○기타 유해성 영향

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘

자료 없음

초산

자료 없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성      급성계수(M) = 1

○어류

아세트산 칼륨 : LC50 6800 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss

※출처 : IUCLID

염산 구아니딘 : LC50 1758 mg/l 48 hr

초산 : LC50 31.3 ~ 67.6 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss (OECD Guideline 203, GLP)

※출처 : ECHA

○갑각류

아세트산 칼륨 : LC50 12500000 mg/l 48 hr

※출처 : ECOSAR

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : EC50 18.9 mg/l 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP)

※출처 : ECHA

○조류

아세트산 칼륨 : EC50 5620000 mg/l 96 hr

※출처 : ECOSAR

염산 구아니딘 : 자료없음

초산 : EC50 4.51 mg/l 72 hr 기타 (Anabaena flos-aquae)

※출처 : ECHA

나. 잔류성 및 분해성

○잔류성

아세트산 칼륨 : log Kow -3.72 (추정치)

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : log Kow -0.17

※출처 : ECHA

○분해성

아세트산 칼륨 : (5일 후 49.4% 분해됨)

※출처 : IUCLID

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

#### 다. 생물농축성

○농축성

아세트산 칼륨 : (자료 없음.)

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 자료 없음

○생분해성

아세트산 칼륨 : (자료 없음)

염산 구아니딘 : (활성 슬러지, 가정 하수)

초산 : 96 % 20 day (QSAR : BIOWIN 5 및 6 예측결과 빠르게 분해함)

※출처 : ECHA

#### 라. 토양이동성

아세트산 칼륨 : (자료 없음.)

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 01 1.153 Koc (TGD guideline, QSAR)

※출처 : ECHA

#### 마. 기타 유해 영향

아세트산 칼륨 : 자료 없음.

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 조류: 72h-NOEC *Skeletonema costatum* = 1 000 mg/L ISO 10253, GLP

※출처 : ECHA

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

아세트산 칼륨 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

염산 구아니딘

1) 기름과 물 분리가 가능한 것은 기름과 물 분리방법으로 사전처리 하시오.

초산

1) 중화 • 가수분해 • 산화 • 환원으로 처리하시오.

2) 고온소각하거나 고온 용융처리하시오.

3) 고형화 처리하시오.

나. 폐기시 주의사항

아세트산 칼륨 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

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

초산 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

아세트산 칼륨 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음

염산 구아니딘 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음

초산 : 2789

나. 적정선적명

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

초산 : 아세트산(빙초산 또는 농도가 80질량%를 초과 하는 수용액)ACETIC ACID, GLACIAL or ACETICACID, SOLUTION

다. 운송에서의 위험성 등급

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

초산 : 8

라. 용기등급

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

초산 : II

마. 해양오염물질

아세트산 칼륨 : 자료 없음

염산 구아니딘 : 자료 없음

초산 : 비해당

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

○화재 시 비상조치

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

초산 : F-E

○유출 시 비상조치

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당없음

초산 : S-C

## 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

초산

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

관리대상유해물질

노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

초산 : 제2석유류(수용성) (2000L)

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

초산 : 지정폐기물

아세트산 칼륨 : 지정폐기물

염산 구아니딘 : 해당 없음

---

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○국내규제

-기타 국내 규제

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

○국외규제

-미국관리정보(OSHA 규정)

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

-미국관리정보(CERCLA 규정)

초산 : 2267.995kg (5000lb)

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

-미국관리정보(EPCRA 302 규정)

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

-미국관리정보(EPCRA 304 규정)

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

-미국관리정보(EPCRA 313 규정)

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

-미국관리정보(로테르담협약물질)

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

-미국관리정보(스톡홀름협약물질)

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

-미국관리정보(몬트리올의정서물질)

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : 해당 없음

-EU 분류정보(확정분류결과)

초산 : Flam. Liq. 3 Skin Corr. 1A

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : Xn; R22 Xi; R36/38

-EU 분류정보(위험문구)

초산 : H226 H314

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : R22, R36/38

-EU 분류정보(안전문구)

초산 : 해당 없음

아세트산 칼륨 : 해당 없음

염산 구아니딘 : S2, S22

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

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-ECBInternational 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>)

ECOSAR(갑각류)

ECOSAR(조류)

IPCS(특정 표적장기 독성 (1회 노출))

IUCLID(분해성)

IUCLID(생식독성)

IUCLID(생식세포 변이원성)

IUCLID(심한 눈 손상 또는 자극성 )

IUCLID(어류)

IUCLID(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

IUCLID(피부부식성 또는 자극성)

IUCLID, THOMSON(경구)

나. 최초 작성일자 : 2018-02-19

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 1, 2020-08-06

라. 기타 :이 물질 안전 보건 자료에 제공된 화학적 유해 물질 분류에 관한 기본 정보는 인용 된 참고 문헌에 따라 다를 수 있습니다. 이 정보는 현재의 지식을 기반으로 하며 지침으로만 사용됩니다. 그러나 이는 특정 제품 기능에 대한 보증을 구성하지 않습니다. BIONEER는 위의 제품과의 접촉이나 손으로부터 발생하는 어떠한 손상에 대해서도 책임지지 않습니다.

---