

# 물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호 : AA07735-0000000001

## BOILER MATE IS-102K

Date of issue: 2022-06-10

Revision date: 해당없음

Version: 1.0

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

#### 가. 제품명

- BOILER MATE IS-102K
- 제품코드: ZD00-079-2142-0

#### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 보일러 수처리용 약품
- 사용상의 제한 : 권고 용도 외에 사용하지 마시오.

#### 다. 제조자/공급자/유통업자 정보

##### ○ 제조자/공급자/유통업자 정보

- 회사명 : 한국미우라공업주식회사
- 주소 : 서울 영등포구 경인로 775 3-701
- 담당부서 : M/T 추진부
- 전화번호 : 02) 2671-2410
- FAX번호 : 02) 2671-2409
- 긴급 전화번호 : 02) 2671-2410

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분1
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
- 피부 과민성 : 구분1
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 흡인 유해성 : 구분2

#### 나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

##### ○ 그림문자



##### ○ 신호어

- 위험

##### ○ 유해·위험 문구

- H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
- H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

##### ○ 예방조치문구

###### 1) 예방

- P260 가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하시오.

###### 2) 대응

- P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

- P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
- P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P310 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P321 응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의류를 세척하시오.

### 3) 저장

- P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

### 4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

## 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 자료없음

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
수산화 포타슘	수산화 칼륨(K(OH)), 포타슘 하이드레이트	1310-58-3 / KE-29139	1~4.5
Inorganic acid, alkali metal salt	비공개승인	비공개승인	40 ~ 60
에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐	N,N'-1,2-에탄다이일비스(N-(카복시메틸)글라이신) 테트라소듐 염	64-02-8 / KE-13654	1~10

\* 비공개승인 번호 : T-2022-00476

\* 비공개승인 유효기간 : 2022-08-05 ~ 2027-08-04

## 4. 응급조치 요령

### 가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오.

### 나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

### 다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

### 라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 만약 삼켰다면 많은 양의 물을 마시도록하고 구토를 유도하지 마시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

### 마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 물, 분말소화제, 이산화탄소

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 이 약품 자체는 불연성이며, 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 이동시키지 못하는 경우 물을 뿌려 냉각시키시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

### 가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.
- 본 제품의 사용용도(보일러용 약품) 이외에는 사용하지 마시오.
- 피부, 눈, 의복과의 접촉을 피하시오.
- 눈 세정 체계와 안전 샤워기가 작업장 가까이에 위치하도록 하시오.
- 규정된 노출기준을 참고하고 대기를 정기적으로 검사하시오.
- 먼지 등을 흡입하지 마시오.
- 산과 중화반응하여 발열하므로 산과의 접촉을 피하시오.
- 비금속과 반응하여(부식시킴) 수소가 발생시키므로 비금속과의 접촉을 피하시오.
- 취급 후에는 손을 깨끗이 씻으시오.

### 나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
- 옥내에 상온에서 보관하시오.
- 잠금장치를 하여 보관하시오.
- 산과 비금속을 피해 보관하시오.
- 운송용기 그대로 보관하시오.
- 용기를 이동하고 옮기는 경우, 부식성이 있기 때문에 스테인레스 또는 폴리에틸렌 용기에 보관하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### ○ 국내노출기준

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : STEL : C 2 mg/m<sup>3</sup>
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ ACGIH노출기준

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : Ceiling 2 mg/m<sup>3</sup>
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ 생물학적 노출기준

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

### 나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흄 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기 를 권장함

## 다. 개인 보호구

#### ○ 호흡기 보호

- 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.

#### ○ 눈 보호

- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.

#### ○ 손 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

#### ○ 신체 보호

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	액체
- 색	무색 투명
나. 냄새	없음
다. 냄새역치	없음
라. pH	11 이상 (1 % 수용액)
마. 녹는점/어는점	-5 °C 이하
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	≥ 100 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	자료없음

자. 인화성 (고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	폭발성 없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	주의 (물에 대해서)
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.25 ± 0.02
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	발화 없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 상온 상압에서 안정함.
- 알루미늄, 아연 및 주석과 반응시 수소가스가 발생함.

### 나. 피해야 할 조건

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.
- 열을 피하시오.

### 다. 피해야 할 물질

- 금속 중 알루미늄, 아연, 주석

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

- 알루미늄, 아연 및 주석과 반응시 수소가스를 발생시킴.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
  - 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
  - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- (경구)
  - 자료없음
- (눈·피부)
  - 눈에 심한 손상을 일으킴
  - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
  - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

### 나. 건강 유해성 정보

#### ○ 급성 독성

##### \* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg, Rat (Female) (OECD TG 423, GLP 시험결과)
- [Inorganic acid, alkali metal salt] : LD50 3400 mg/kg Rat (MR 2.0) (SIDS)
- [수산화 포타슘] : LD50 273 mg/kg Rat (NLM) (환경부 화학물질관리법 유독물질 고시에 따라 구분 3으로 분류됨)
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : LD50 = 1780 mg/kg Rat (IUCLID)

##### \* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg, Rat (Female) (OECD TG 402 시험결과)
- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

##### \* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : > Aerosol 5.569 mg/L, 4hr, Rat (Male, Female) (OECD TG 403, GLP 시험결과)
- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

#### ○ 피부 부식성 또는 자극성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 나트륨과 규산 칼륨은 몰비(MR: Molar Ratio)와 농도에 따라 토끼에 대한 피부 자극성 시험 시 자극성에서 부식성의 영향을 나타냄. MR가 증가할수록 피부에 미치는 영향은 감소하며 농도가 증가함에 따라 자극을 증가시켜 중첩됨. 토끼에게서 MR 1.6 이하, 농도 50% 이상의 경우 부식성 영향 (SIDS) 토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과, 부식성 있음. 1차 피부 자극 지수(PDII): 8, 홍반 점수: 4/4, 부종 점수: 4/4 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)

- [수산화 포타슘] : 토끼 및 사람에게서 부식성이 보고됨. (SIDS, NITE) 토끼를 대상으로 한 피부 부식성/자극성 시험 결과, 심한 자극성 있음. (US Department of Transportation procedure Code of Federal Regulations, DOT, 1986) EU Harmonised Classification에 따라 피부 부식성 구분 1A로 분류됨. (ECHA)

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과 약한 자극성 있음. 홍반 점수: 1/4, 부종 점수: 0/4 (8일 이내에 완전히 되돌릴 수 있음) (ECHA)

#### ○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 피부시험과 유사한 상관관계를 보임. 검증되지 않은 시험관 내 분석의 결과, 안구 효과의 심각도가 MR과 반비례하고, MR 1.0로 규산이 나트륨 분말에 노출된 후 토끼 안구 시험(enucleated rabbit eye test)에서 발견된 부식 효과와 관련이 있음을 나타냄. (SIDS) 피부 부식성/자극성 구분 1로 분류됨에 따라 심한 눈 손상/눈 자극성 구분 1로 분류됨.

- [수산화 포타슘] : 피부 부식성/자극성 구분 1로 분류됨에 따라 심한 눈 손상/눈 자극성 구분 1로 분류됨.

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과, 강한 자극성. 각막 불투명도 점수: 1.5/4, 결막 점수: 1/3, 결막부종 점수: 1/4 (ECHA)

#### ○ 호흡기 과민성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음

- [수산화 포타슘] : 자료없음

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

#### ○ 피부 과민성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 사람에서 규산 나트륨으로 유발된 접촉성 두드러기의 단일 사례가 보고됨. (SIDS)

- [수산화 포타슘] : 기니피그를 대상으로 한 피부 과민성 시험결과 음성 (SIDS, NITE)

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : guinea pig / 과민성 없음 (IUCLID)

#### ○ 발암성

##### \* 환경부 화학물질관리법

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음

- [수산화 포타슘] : 해당없음

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* IARC

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음

- [수산화 포타슘] : 해당없음

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* OSHA

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음

- [수산화 포타슘] : 해당없음

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* ACGIH

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음

- [수산화 포타슘] : 해당없음

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* NTP

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음

- [수산화 포타슘] : 해당없음

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* EU CLP

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음

- [수산화 포타슘] : 해당없음

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ 생식세포 변이원성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 미생물 복귀돌연변이: 음성, 염색체 이상시험: 대사활성계 적용 여부에 관계없이 음성 (SIDS)

- [수산화 포타슘] : 시험관 내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성. 염색체 이상시험 결과 음성. 소핵시험 결과 음성 (ECHA, NCIS)

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

#### ○ 생식독성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음

- [수산화 포타슘] : 자료없음

- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

#### ○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 가용성 규산염은 물비, 물농도에 따라 호흡기에 자극적임 (SIDS)
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

#### ○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : NOAEL(180 d)>159 mg/kg bw/d(최고농도)에서도 아무 영향이 없음 (SIDS)
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

#### ○ 흡인 유해성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : Sodium silicate(5-36%, MR 1.0이상)가 함유된 계란 보존용액 500ml를 삼킨 68세의 여자가 silicate용액의 구토로 인한 흡인(aspiration)으로 호기중의 탄산가스가 액상 sodium silicate를 고상으로 변형시켜 폐에 무정형 silica의 침전으로 폐색증을 유발하여 1시간 안에 질식사함. (SIDS)
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

#### ○ 고용노동부고시

##### \* 발암성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* 생식세포 변이원성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* 생식독성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### ○ 어류

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : LC50 1108 mg/l 96 hr Brachydanio rerio (SIDS)
- [수산화 포타슘] : LC50 880 mg/l 96 hr Fated minow (NCIS)
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : LC50 = 41 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus (EPA)

#### ○ 갑각류

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : EC50 1700 mg/l 48 hr Daphnia magna (SIDS)
- [수산화 포타슘] : EC50 660 mg/l 48 hr Daphnia magna (NCIS)
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : EC50 = 610 mg/l 24 hr Daphnia magna (ISO, IUCLID)

#### ○ 조류

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : EC50 345 mg/l 72 hr Scenedesmus subspicatus (SIDS)
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : EC50 = 100 mg/l 72 hr Scenedesmus subspicatus (IUCLID)

### 나. 잔류성 및 분해성

#### ○ 잔류성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : log Kow = -13.17 (Estimate) (ChemIDplus)

#### ○ 분해성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

### 다. 생물 농축성

#### ○ 생물 농축성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 규산나트륨은 수용성으로 섭취시 소변으로 빠르게 배출되는 것을 rat, 개, 고양이, guinea pig를 이용한 시험에서 나타났다. 이러한 결과를 토대로 농축성은 낮을것으로 예상됨 (SIDS)
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

○ 생분해성

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 2 % degradation, 28 day (O<sub>2</sub> consumption), 빠르게 분해되지 않음. (ECHA)

**라. 토양 이동성**

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

**마. 오존층 유해성**

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

**바. 기타 유해 영향**

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 자료없음
- [수산화 포타슘] : 자료없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 자료없음

**13. 폐기 시 주의사항**

**가. 폐기방법**

- 소각 처리할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.
- 중화 · 산화 · 환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집 · 침전 · 여과 · 탈수의 방법으로 처리하시오.
- 증발 · 농축의 방법으로 처리하시오.
- 분리 · 증류 · 추출 · 여과의 방법으로 정제 처리하시오.

**나. 폐기시 주의사항**

- 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.
- 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

**14. 운송에 필요한 정보**

**가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR)**

- 1813

**나. 유엔 적정 선적명**

- POTASSIUM HYDROXIDE, SOLID

**다. 운송에서의 위험성 등급**

- 8

**라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)**

- II

**마. 해양오염물질**

- 해당없음

**바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책**

- 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름.
- DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송.
- 화재 시 비상조치의 종류 : F-A (General fire schedule)
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-B (Corrosive substances)

**15. 법적 규제현황**

**가. 산업안전보건법에 의한 규제**

○ 작업환경측정물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 포타슘)
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 노출기준설정물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- 해당됨 (수산화 포타슘)
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 관리대상유해물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 포타슘)
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 제조등금지물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 허가대상물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ PSM대상물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

## 나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

○ 등록유예기간이 없는 화학물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 238
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 중점관리물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

## 다. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 유독물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- 해당없음 (5% 이상 함유한 수산화 포타슘)
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 포타슘)
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 사고대비물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음

- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ 제한물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ 허가물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ 금지물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐산이나 폐알칼리 액체상태)에 해당됨.

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### ○ 잔류성 오염물질 관리법

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ EU 분류 정보

##### \* 확정분류 결과

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : H302,H314
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : H302,H318

#### ○ 미국 관리 정보

##### \* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 453.599 kg 1000 lb
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

##### \* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ 로테르담 협약 물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

#### ○ 스톡홀름 협약 물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음

- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [Inorganic acid, alkali metal salt] : 해당없음
- [수산화 포타슘] : 해당없음
- [에틸렌다이아민테트라아세트산 테트라소듐] : 해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2020-130호(화학물질의 분류•표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

### 나. 최초 작성일자

- 2022-02-04

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 2022-06-10

### 라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.