

# (주)대정티씨

최종 개정일자 : 2021-05-21

MSDS 관리번호 :

## 물질안전보건자료(MSDS)

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : CAUSTIC SODA 4.5% (NAOH 4.5%)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고용도

18.6.pH조절제, 1.원료 및 중간체

(입력된 제품권고 용도)외 사용 금지

권고용도 외 사용금지

다. 공급자 정보

제조회사명

회사명 : 주식회사 대정티씨 울산공장

주소 : 울산광역시 남구 용잠로 40번길 31

긴급전화번호 : Tel)052-260-9971

### 2. 유해 위험성

가. 유해·위험성 분류

- 금속부식성 물질 구분 1

- 급성독성물질(경구) 구분 4

- 피부 부식성 또는 자극성 물질 구분 1

- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 1

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

- 위험

# (주)대정티씨

## 유해·위험문구

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H302 삼키면 유해함

H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

## 예방조치문구

### - 예방

P234 원래의 용기에만 보관하시오.

P260 미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는 피부을(를) 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

### - 대응

P301+P312 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관·의사의 진찰을 받으시오.

P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의복은 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.

P321 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내는 등의 처치를 하시오.

P330 입을 씻어내시오.

P363 다시 사용전 오염된 의류를 세척하시오.

P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

### - 저장

P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

P406 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하시오.

### - 폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성

○ 제품 NFPA 등급

보건(Health)	화재(Flammability)	반응성(Reactivity)
3	0	1

(※ 0 = 불충분, 1 = 약간, 2 = 보통, 3 = 높음, 4 = 매우 높음)

# (주)대정티씨

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

구성성분	관용명 및 이명	CAS No.	대표함유율(%)
Sodium hydroxide	Sodium hydroxide	1310-73-2	4.2~4.8
Water	Water	7732-18-5	95.2~95.8

## 4. 응급조치요령

### 가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

### 나. 피부에 접촉했을 때

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오.

### 다. 흡입했을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용 하시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.

### 라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용 하시오.

### 마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 자연될 수 있음.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(부적절한) 소화제

- 적절한 소화제
  - CO<sub>2</sub>
  - 건조화학제

# (주)대정티씨

- 
- 물분무
  - 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것.
  - 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.

- 부적절한 소화제

- 직접주수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해성 생성물

- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음.
  - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

- 화재 및 폭발 위험

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
  - 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음; 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험.
  - 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음.
  - 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.

- 기타

- 독성; 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음.
  - 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음.
  - 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음.
  - 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오.
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재시 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오.
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

---

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 모든 점화원을 제거하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.

# (주)대정티씨

- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

## 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음.
  - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.
- ## 다. 정화 또는 제거 방법
- 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오.
  - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
  - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.

### 나. 안전한 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

구성성분	국내기준	ACGIH규정	생물학적 기준
Sodium hydroxide	TWA : C 2mg/m <sup>3</sup> STEL : C 2mg/m <sup>3</sup>	TWA : 해당없음 STEL : 해당없음	해당없음
Water	TWA : 해당없음 STEL : 해당없음	TWA : 해당없음 STEL : 해당없음	해당없음

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

### 나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

#### ○ 호흡기 보호

- 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.
- 사용 빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요.

#### ○ 눈 보호

# (주)대정티씨

- 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오.

- 손 보호

- 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.

- 신체 보호

- 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오

## 9. 물리 화학적 특성

외관	조해성 액체
성상	액체
색상	무색
냄새	무취
냄새역치	자료없음
pH	>13 (0.05%용액: 12, 0.5%용액: 13, 5%용액: 14)
녹는점/어는점	-3.4°C (5%_-4°C, 10%_-10°C)
초기 끓는점과 끓는점 범위	약 101.7°C (5%_102°C, 10%_105°C)
인화점	해당없음
증발속도	해당없음
인화성(고체, 기체)	비가연성
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	해당없음
증기압	2.3kPa(@20°C_Water_5% 기준)
용해도	52%(20°C), 42%(0°C)
증기밀도	0.62(Air=1 , 5% 기준)
비중	1.05(5%_1.056, 10%_1.111)
n-옥탄올/물분배계수	-3.88 (추정치)
자연발화온도	해당없음
분해온도	해당없음
점도	1.24 cSt(4.75%)
분자량	40.00

## 10. 안전성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음; 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험.
- 독성; 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음.
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음.
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음.
- 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음.
- 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음.

# (주)대정티씨

- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

나. 피해야 할 조건

- 열.

다. 피해야 할 물질

- 가연성 물질, 환원성 물질.
- 금속.

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 부식성/독성 흠.
- 자극성, 부식성, 독성 가스.
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기를 통한 흡입
  - 해당없음
- 피부접촉
  - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- 눈 접촉
  - 눈에 심한 손상을 일으킴
- 입을 통한 섭취
  - 삼키면 유해함

나. 건강 유해성 정보

- 급성독성
  - 급성독성물질(경구) PRODUCT : 구분 4(ATEmix = 478.723mg/kg)
    - Sodium hydroxide : LD50 340 mg/kg ~ 140 mg/kg 실험종 : Rat (신뢰도 4), 출처 : ECHA
    - Water : LD50 > 90000 mg/kg 실험종 : Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
  - 급성독성물질(경피) PRODUCT : 구분 4(ATEmix = 1100mg/kg)
    - Sodium hydroxide : LD50 1350mg/kg Rabbit
    - Water : 자료없음
  - 급성독성물질(흡입:가스) PRODUCT : 분류되지않음
    - Sodium hydroxide : 자료없음
    - Water : 자료없음
  - 급성독성물질(흡입:증기) PRODUCT : 분류되지않음
    - Sodium hydroxide : 자료없음
    - Water : 자료없음
  - 급성독성물질(흡입:분진/미스트) PRODUCT : 분류되지않음
    - Sodium hydroxide : 자료없음
    - Water : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 PRODUCT : 구분 1
  - Sodium hydroxide : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과 자극이 관찰됨OECD Guideline 404

# (주)대정티씨

사람에서 심한 부식성을 일으킴. 토끼 피부에 심한 고사를 일으킴. 강알카리성으로 부식성물질,

출처 : ECHA

- Water : 해당없음

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 PRODUCT : 구분 1

- Sodium hydroxide : 토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심각한 결막자극이 관찰됨 OECD Guideline 405, 출처 : ECHA

- Water : 해당없음

○ 호흡기 과민성 물질 PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 자료없음

- Water : 해당없음

○ 피부 과민성 물질 PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 인간에 대한 피부과민성시험에서 피부과민성이 나타나지 않았음, 출처 : SIDS

- Water : 해당없음

○ 발암성물질 PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 자료없음

- Water : 자료없음

○ 생식세포 변이원성 물질 PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 시험관 내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 S. typhimurium를 이용한 에임즈 테스트 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 CHO세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 있는 경우 양성/ 대사활성계 없는 경우 음성 S9제품의 염색체이상유발 형성물 때문으로 보임, 생체 내 마우스 골수세포를 이용한 미소 세포시험 결과, 음성, 출처 : ECHA

- Water : 해당없음

○ 생식독성 물질 PRODUCT : 분류되지않음

- 8- Sodium hydroxide : 자료없음

- Water : 해당없음

○ 특정표적장기·전신 독성 물질(1회 노출) PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 사람에서 호흡기, 기도를 자극하고 폐수종을 일으킴 환기가 충분히 이루어지지 않는 방에서 하루 동안 작업하며 5%의 NaOH를 에어로졸 형태로 흡입한 25세 여성들의 폐에서 비가역적 폐쇄성 손상이 관찰되었지만 증거 불충분, 출처 : NLM, SIDS

- Water : 해당없음

○ 특정표적장기·전신 독성 물질(반복 노출) PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 부식성물질로 신뢰성 있는 자료 없음

- Water : 해당없음

○ 흡인유해성 물질 PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 자료없음

- Water : 해당없음

# (주)대정티씨

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### ● 어류>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : LC50 125 mg/l 96 hr 기타(Gambusia affinis)

- Water : 자료없음

#### ● 갑각류>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : EC50 40.4 mg/l 48 hr 기타(Ceriodaphnia dubia), 출처 : ECHA

- Water : 자료없음

#### ● 조류>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 자료없음

- Water : 자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

#### ● 잔류성>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : -3.88 log Kow (추정치), 출처 : SRC

- Water : -1.38 log Kow ()

#### ● 분해성>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 자료없음

- Water : 자료없음

#### ● 생분해성>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : (해당없음(원문: Not applicable)), 출처 : OECD SIDS

- Water : 자료없음

### 다. 생물농축성>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : (높은 수용해성으로 생물농축이 되지 않을 것으로 기대됨(원문: Considering its high water solubility, NaOH is not expected to bioconcentrate in organisms)), 출처 : OECD SIDS

- Water : 자료없음

### 라. 토양이동성>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : (불과 토양에서 매우 유동적임(원문:Very mobile in soil and very soluble in water.)), 출처 : OECD SIDS

- Water : 자료없음

### 마. 기타 유해 영향>PRODUCT : 분류되지않음

- Sodium hydroxide : 자료없음

- Water : 자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

- 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나 제26조 제3항의 규정에 의한 폐기물처리업의 허가를 받은 자, 제44조의 2의 규정에 의하여 다른 사람의 폐기물을 재 활용하는 자, 제 4조 또는 제 5조의 규정에 의한

# (주)대정티씨

폐기물처리시설을 설치, 운영하는 자 또는 해양오염방지법 제 18조의 규정에 의하여 폐기물해양배출업의 등록을 한 자에게 위탁하여 처리.

## 나. 폐기시 주의사항

- 하천, 호수, 토양, 배수구에 직접 유출을 피할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 1824

나. 유엔 적정 선적명 : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

다. 운송에서의 위험성 등급 : 8

라. 용기등급 : II

마. 해양오염물질 : 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 :

화재시 비상조치의 종류 : F-A

유출시 비상조치의 종류 : S-B

### - 육상운송(ADR)

· Tunnel restriction code : E

### - 해상운송(IMDG)

· 해양오염물질 : 해당없음

### - Air transport(IATA)

· 유엔번호 : 1824

· 유엔 적정 선적명 : SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

· 운송에서의 위험성 등급 : 8

· 용기등급 : II

## 15. 법적 규제현황

### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

PRODUCT : 관리대상유해물질, 노출기준설정대상물질, 작업환경측정대상물질

- Sodium hydroxide : 관리대상유해물질(1% 이상), 노출기준설정대상물질, 작업환경측정대상물질(1% 이상)

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

PRODUCT : PRTR물질, 유독물질

- Sodium hydroxide : PRTR물질, 유독물질(5% 이상)

### 다. 위험물안전관리법에 의한 규제

### 라. 폐기물관리법에 의한 규제

PRODUCT : 지정폐기물

- 폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

### 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

# (주)대정티씨

## ● 잔류성유기오염물질관리법

해당없음

## ● 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 PRODUCT : 기존화학물질, 등록대상기존화학물질, 제조 등의 보고 제외대상 기존 화학물질

- Sodium hydroxide : 기존화학물질, 등록대상기존화학물질

- Water : 기존화학물질, 제조 등의 보고 제외대상 기존화학물질

## 16. 기타 참고사항

### 가. 자료의 출처

- ECHA
- NLM, SIDS
- OECD SIDS
- SIDS
- SRC
- 고용노동부
- 환경부

나. 최초 작성일자 : 2018-12-20

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

- 개정 횟수 : 4
- 최종 개정일자 : 2021-05-21
- 최종 개정이력 : 1,000톤 이상 제조제품의 MSDS 제출을 위한 일괄 간신

### 라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호가좌, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.
- 이 정보는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부고시 제2020-130호 의거하여 LG화학(주)에서 작성한 수산화나트륨 50% MSDS를 토대로하여 대정티씨(주)가 수산화나트륨 4.5% MSDS를 작성한 것입니다.
- 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA를 근거하여 기술하였습니다.
- 이 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용, 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.
- 이 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.