

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

수산화나트륨 4.5%

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

수산화나트륨 4.5%

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도

pH조절제

제품의 사용상의 제한

Al, Zn, Sn, Cu로 만든재질은 수산화나트륨에 의해서 급격하게 침식되므로, 사용을 피하며 권고 용도 외에 사용하지 마시오

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명

이영화학(주)

주소

인천광역시 남동구 앵고개로 595, 남동공단 108B-4L 이영화학(주)

긴급전화번호

032)822-1321

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

금속부식성 물질 : 구분1

피부 부식성/피부 자극성 : 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H301 삼키면 유독함

H312 피부와 접촉하면 유해함

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

예방조치문구

예방

P234 원래의 용기에만 보관하십시오

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) 착용하십시오

대응

P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

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

P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오

P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오

P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

P321 응급처치를 하시오

P330 입을 씻어내시오

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오

P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오

P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오

저장

P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오

P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오

폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(예. 분진폭발 위험성)

자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	수산화나트륨 4.5%
이명(관용명)	
CAS 번호	1310-73-2
함유량(%)	4.5%

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오 긴급 의료조치를 받으시오
나. 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
다. 흡입했을 때	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오
마. 기타 의사의 주의사항	접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 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	금속을 부식시킬 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음  일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	금속과 접촉하면 인화성인 수소가스를 발생하므로, 소화 시 주의하시오 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

### 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	누출지역은 관계자 외 출입을 통제하시오 누출지역을 반경 25m~50m까지 차단시키고, 바람과 반대방향으로 위치하시오 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오 모든 점화원을 제거하시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오 누출물과 가연성물질(나무, 종이, 기름 등)이 접촉되지 않도록 하시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법

도양에 소량 누출 시는 오염된 지역을 아세트산 용액으로 중화시키시오

중화제를 이용할 수 없으면 건사(모래), 흙 또는 비가연성물질로 덮어 흡수하고, 화학폐기물 용기에 담으시오

도양에 대량 누출 시는 구덩이나 연목을 만들어 한 곳에 모으거나, 제방을 쌓아 누출물의 확산을 방지하시오

액체를 흡수하고 오염된 지역을 물로 씻어 내시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

수산화나트륨 희석액을 만드는 경우 반드시 수산화나트륨을 물에 가해야 함(절대로 물을 수산화나트륨에 가하면 안 됨)

노출기준 이상에서는 호흡보호구를 착용하시오

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.

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

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

건조하고 통풍이 잘 되는 냉암소에 밀폐 보관하시오

원래의 용기에만 보관하시오.

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오.

나. 안전한 저장방법

음식과 음료수로부터 멀리하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

겨울철에 동결하지 않도록 보온상태로 보관하시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

STEL - C 2mg/m3

ACGIH 규정

TWA

STEL C 2 mg/m<sup>3</sup>

ETC

생물학적 노출기준

자료없음

기타 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

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

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

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

호흡기 보호

노출농도가 20mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 50mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하시오

노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오

노출농도가 2000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오

노출농도가 20000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하시오

눈 보호

눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 보안경을 착용하시오

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오

손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	(0.05% 용액 12; 0.5% 용액 13; 5% 용액 14 (2))
마. 녹는점/어는점	-5 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	비가연성 (1)
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	109 g/100ml (20°C (1), 알코올, 글리세롤에 가용 (2))
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.048
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	40g/mol

## 10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<p>금속을 부식시킬 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음</p> <p>비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음</p> <p>일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음</p> <p>독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음</p> <p>용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음</p> <p>화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p>
나. 피해야 할 조건	열, 직사광선, 고온
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질, 물, 산, 금속 금속(철, 구리, 주석, 알루미늄, 아연 등)
라. 분해시 생성되는 유해물질	산화나트륨, 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	모든 노출 경로에 의해 심각한 국부 영향을 일으킬 수 있음 (ICSC)
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 140 ~ 340 mg/kg Rat (신뢰도 4)
경피	LD50 1350 mg/kg Rabbit
흡입	자료없음
피부부식성 또는 자극성	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과 자극이 관찰됨 OECD Guideline 404 사람에서 심한 부식성을 일으킴. 토끼 피부에 심한 괴사를 일으킴. 강알카리성으로 부식성물질
심한 눈손상 또는 자극성	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심각한 결막자극이 관찰됨 OECD Guideline 405
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	인간에 대한 피부과민성시험에서 피부과민성이 나타나지 않았음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음

생식세포변이원성	시험관 내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 S. typhimurium를 이용한 에이즈 테스트 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 CHO세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 있는 경우 양성/ 대사활성계 없는 경우 음성 S9제품의 염색체이상유발 형성을 때문으로 보임, 생체 내 마우스 골수세포를 이용한 미소세포시험 결과, 음성
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 호흡기, 기도를 자극하고 폐수종을 일으킨 환기가 충분히 이루어지지 않는 방에서 하루 동안 작업하며 5%의 NaOH를 에어로졸 형태로 흡입한 25세 여성들의 폐에서 비가역적 폐쇄성 손상이 관찰되었지만 증거 불충분
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	부식성물질로 신뢰성 있는 자료 없음
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 125 mg/l 96 hr 기타 (Gambusia affinis)
갑각류	EC50 40.4 mg/l 48 hr 기타 (Ceriodaphnia dubia)
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow -3.88 (추정치) * 출처 : SRC
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	(높은 수용해성으로 생물농축이 되지 않을 것으로 기대됨(원문: Considering its high water solubility, NaOH is not expected to bioconcentrate in organisms)) * 출처 : OECD SIDS
생분해성	(해당없음(원문: Not applicable)) * 출처 : OECD SIDS
라. 토양이동성	(물과 토양에서 매우 이동적임(원문: Very mobile in soil and very soluble in water..)) * 출처 : OECD SIDS
마. 기타 유해 영향	자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오
나. 폐기시 주의사항	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1823
나. 적정선적명	수산화나트륨 (액체)[가성소다]SODIUM HYDROXIDE, SOLID
다. 운송에서의 위험성 등급	8
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	비해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-B

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	453.599kg 1000lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Skin Corr. 1A
EU 분류정보(위험문구)	H314
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

ICSC(성상)  
 ICSC(나. 냄새)  
 ICSC(마. 녹는점/어는점)  
 ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)  
 ICSC, HSDB(타. 용해도)  
 ICSC(하. 비중)  
 ICSC(너. 자연발화온도)  
 SIDS(머. 분자량)  
 ECHA(경구)  
 HSDB(경피)  
 ECHA(피부부식성 또는 자극성 )  
 ECHA(심한 눈손상 또는 자극성 )  
 SIDS(피부과민성)  
 ECHA(생식세포변이원성)  
 NLM, SIDS(특정 표적장기 독성 (1회 노출))  
 ECHA(갑각류)  
 Chemsrc(잔류성)  
 SRC(농축성)

나. 최초작성일 2018-09-11

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 4 회

최종 개정일자 2020.01.08

### 라. 기타

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