	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	1/12

MSDS 번호: AA00258-0000000003

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 70~75%수산화나트륨

나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

- 권고용도¹⁾ : 18. 다양한 공정 보조제, (pH조절제, 중화제등), 47. 식품 및 식품첨가물
- 식품첨가물공전 수산화나트륨 사용기준
: 수산화나트륨은 최종 식품 완성전에 중화 또는 제거하여야한다.
- 사용상의 제한 : Al, Zn, Sn, Cu로 만든 재질은 가성소다에 의해서 급격하게 침식되므로 사용을 피하며, 권고용도외에는 사용하지 마시오.

다. 제조자 정보/공급자/유통업자정보

- 회사명 : (주)영진 / (주)대명케미칼
- 주 소 : 경기도 화성시 마도면 청원산단3길 187
- 담당부서 : 영업부
- 전화번호 : 02) 462-3857

2. 유해성 · 위험성²⁾

가. 유해성 · 위험성 분류

- 금속 부식성 물질 구분 1
- 급성 독성 - 경피 구분 4
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 구분 1
- 심한 눈 손상성 / 눈 자극성 구분1

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

- 그림문자



3)



4)


- 신호어 : 위험

1) 고용노동부고시 제2020-130호, 별표5 용도분류체계(11조 관련)

2) 화학물질정보시스템, 국립환경과학원

3) 금속부식성 물질 구분 1, 피부 부식성 또는 자극성 물질 구분1, 심한 눈 손상성 및 눈 자극성 구분1

4) 급성독성 경피 구분4

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	2/12

○ 유해 위험 문구

- H290 금속을 부식시킬 수 있음
- H312 피부와 접촉하면 유해함
- H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴.

○ 예방조치문구

- P234 원래의 용기에만 보관하십시오.
- P260 분진 · 흡 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.

○ 대응

- 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/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.
- P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- P390 물질 손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

○ 저장

- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P406 금속 부식성물질이므로 (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(NFPA)

보건 : 3 , 화재 : 0 , 반응성 : 1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량⁵⁾

화학물질명	관용명 및 (이명)	함유량 (%)	CAS No	Ke No	Un No	Eu No
SODIUM HYDROXIDE	가성소다 (CAUSTIC SODA)	70~75%	1310-73-2	KE-31487	1823	215-185-5

5) 물질안전보건자료 법령상 제도 주요 개정사항 5p, 1의 1) 구성성분; 유해성.위험성 물질만 기재

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	3/12

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어 갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻고 가능하면 콘택트렌즈를 제거후 계속 씻으시오.
- 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하고, 피부를 물로 씻거나 샤워하시오 .
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

다. 흡입했을 때

- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.


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

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	4/12

- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할수 있음.
- 일부는 산화제로 가연성 물질을 점화할 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오
- 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오


6. 누출사고시 대처방법령

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 분진 · 흡 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	7/12

- 타. 용해도 : (1)109g/ 100ml at 20℃
(2) 알코올 글리세롤에 가용
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 :1.7
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : -3.88(추정치)
- 너. 자연발화온도 : 불연성
- 더. 분해온도 : 자료없음.
- 러. 점도 : 4cP at (350℃)
- 머. 분자량 / 분자식 : 40.00 / NaOH


10. 안전성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음
 - 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 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
 - 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 나. 피해야 할 조건 : 열
- 다. 피해야 할 물질 : 가연성 물질, 환원성 물질
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 :
- 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 정보⁸⁾
- 노출경로는 '미스트 흡입, 눈·피부접촉 '임.
 - 미스트를 섭취하면 입, 목, 식도, 위를 침식시키고, 흡입하면 호흡기계(코, 기도, 기관지, 폐)염증을 일으킴. 심할 경우 부종, 질식, 쇼크, 사망할 수 있음.
 - 접촉이나 흡입에 의한 증상은 시간이 경과한 후에 나타날 수 있음.
 - 머리카락이나 손톱의 케라틴을 분해함. - 피부조직과 접촉하면 강한 부식 또는 화상을 입을 수 있음. 심한 피부염을 일으킬 수 있음.

8) 화학물질정보시스템, 유독물질 성상과 독성 및 관리 정보 요약서

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	8/12

- 눈, 피부에 자극적이며 화상을 입을 수 있음. 눈에 들어가면 각막을 손상하여 실명할 수 있음.

나. 건강 유해성 정보 : 자료없음

○ 급성독성 9)10)

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 구분 4 LD₅₀=1350mg/kg bw (토끼)

- 흡입 : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 구분1

토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과 자극성이 관찰됨 (pH>14)

(OECD TG 404, 한국산업안전보건공단)

강자극성 (Standard Draize test) : 500mg/24hr(rabbit) (국립환경과학원, 유독물질 정보요약서 2p)

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 구분1

토끼를 이용한 심한 눈손상 / 자극성 시험결과 심각한 결막자극이 관찰됨 (PH>14)

(OECD TG 405, 한국산업안전보건공단)

강자극성 [Standard Draize test] : 1%(rabbit), (국립환경과학원, 유독물질 정보요약서 2p)

약자극성 [Standard Draize test] : 400 μ g(rabbit),

강자극성 [Standard Draize test] : 50 μ g/24hr(rabbit),

강자극성 [Standard Draize test] : 1mg/24hr(rabbit)

○ 호흡기과민성 : 자료없음

○ 피부과민성 : 사람에서 과민성이 없음

○ 발암성

- 산업안전보건법 : 자료없음

- 고용노동부고시 : 자료없음

- IARC : 자료없음

- OSHA : 자료없음

- ACGIH : 자료없음

- NTP : 자료없음

- EU : 자료없음

- CLP : 자료없음

○ 생식세포 변이원성 :


· 시험관 내 미생물을 이용한 복구돌연변이시험 결과 대사활성계 유무에 상관없이 음성

· 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 결과, 대사활성계 있는 경우 양성/대사활성계 없는 경우 음성(S9제품의 염색체이상 유발 형성물 때문으로 보임)

· 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과, 음성 (한국산업안전보건공단)

9) 화학물질정보시스템, 유독물질 성성과 독성 및 관리 정보 요약서 2p

10) 한국산업안전보건공단 자료

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	9/12

- 생식독성 : 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 해당없음.
환기가 충분히 이루어지지 않는 방에서 하루 동안 작업하며 5%의 NaOH를 에어로졸 형태로 흡입한 25세 여성들의 폐에서 비가역적 폐쇄성 손상이 관찰되었지만 증거 불충분(OECD, SIDS & (Hansen et al., 1991)
화학물질정보시스템의 유독물질 성성과 독성 및 관리 정보 요약서에 따르면, 표적장기-1회 노출(호흡기)에서 해당되지 않음.
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향 11)

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)
- 분해성 : 대기 중에서의 광분해 반감기가 13초로 빠르게 분해됨

다. 생물농축성

- 농축성 : 생물농축계수(BCF)=3.162(추정치)으로 500이만이므로 생물농축성이 낮음
- 생분해성 : 이분해성(추정치)

라. 토양이동성 : Koc=13.2L/kg 토양으로의 이동가능성이 낮음(logKow=-3.88를 기초로 추정됨)

마. 오존층 유해성 : 해당없음.


바. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
- 중화·산화·환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 처리하여야 한다.
- 증발·농축의 방법으로 처리하여야 한다.
- 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제처리 하여야 한다.
- 보건 위생이나 환경보건상의 위해 발생시 즉시 관할보건소, 경찰 관서, 소방 관서 등에 위해

11) 한국산업안전공단

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	10/12

방지에 필요한 조치를 취하도록 하시오

나. 폐기시 주의사항

- 관련법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.
- 폐알칼리 등 다른 폐기물이 혼합되어 있는 액체상태의 것은 소각시설에 지장이 생기지 아니하도록 중화 등으로 처리하여 소각한 후 매립하십시오.
- 물로 묽히거나 산으로 중화할 때 열이 발생하여 작은 방울이 튀어 나올 수 있으므로 눈이나 몸에 닿지 않도록 주의하여 취급하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호¹²⁾ : 1823

나. 유엔적정 선적명 : 수산화나트륨 (고체)[가성소다](SODIUM HYDROXIDE, SOLID)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 8

라. 용기등급 : 2

마. 해양오염물질 : 자료없음.

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

- 화재시 비상조치 : F-A
- 유출시 비상조치 : S-B

15. 법적 규제 사항

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

- 작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
- 관리대상유해물질 : 해당
- 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : [인체급성유해성물질] (1310-73-2) 5% 이상 함유한 혼합물


다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 해당없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제
 - 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
- 국외규제
 - 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음
 - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 453.599 kg 1000 lb
 - 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음

12) 소방청, 국가위험물 정보시스템

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	11/12

- 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
- EU 규제정보.(EU SVHC list) : 규제되지 않음.
- EU 규제정보.(EU Authorization List) : 규제되지 않음.
- EU 규제정보.(EU Restriction list) : 규제되지 않음.

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :


- 유해위험성
화학물질정보시스템(NCIS) <http://ncis.nier.go.kr> (2019. 12. 23.)
- 유해위험성 및 전반적 내용
ECHA C&L Inventory
<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database> (2019.12.23.)
- 전반적 내용
한국산업안전공단 <http://msds.kosha.or.kr> (2019.12.23.)
- 경구독성 및 특정표적장기노출 OECD SIDS, 화학물질질 정보시스템 유독물질 정보참조
<https://hvpchemicals.oecd.org> (2019. 12. 23.)

나. 최초 작성일자 : 1996. 6. 3.

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 13차, 2021. 1. 27.

라. 기 타 :

- 2018. 12. 18. 수정사항
 - 유해성·위험성(추가정보) : 국립환경과학원고시 제2011-15호에 따른 유독물 분류는 다음과 같습니다.
 - 금속부식성물질 구분1, 급성독성(경피) 구분4, 피부부식성/피부자극성 구분1, 기타 적용 가능한 UN No.: 1823, 3320
- 2019. 12. 23. 수정사항
 - 2. 유해위험문구

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(70~75%)	개정일자	2021년 1월 27일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	12/12

H318 눈에 심한 손상을 일으킴. (ECHA C&L Inventory)

· 11. 독성에 관한 정보

급성 경구독성(화학물질정보시스템 유독물정보, OECD SIDS)

피부부식성, 심한눈손상 (한국산업안전보건공단 자료 참조)

특정표적장기 독성 (1회 노출) : OECD SIDS , 국립환경과학원 유독물질정보 참조

· 15. 법적규제사항 노출기준물질설정 (한국산업안전보건공단)

EU분류정보 (한국산업안전 보건공단)

화학물질관리법 규제 (화학물질정보시스템)

- 2021. 1. 27. 수정사항

산안법 개정에 따른 전체적 내용검토 및 보완, 출처표기