

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	1/11

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제 품 명 : 98%-수산화나트륨

나. 제품의 권고용도와 사용상의 제한

- 권고용도 : 식품 제조시 첨가물(중화 또는 제거), 산화중화제, 탈지세척제
- 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

- 공급회사명 : (주)영진
- 주 소 : 경기도 부천시 오정구 오정로 38
- 담당부서 : 품질관리부
- 긴급 전화번호 : 032) 674-4221

2. 유해성 • 위험성

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



- 신호어 : 위험
- 유해 위험 문구
H290 금속을 부식시킬 수 있음
H312 피부와 접촉하면 유해함

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	2/11

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 함유량

화학물질명	관용명 및 (이명)	함유량 (%)	CAS No	Ke No	Un No	Eu No
SODIUM HYDROXIDE	가성소다 (CAUSTIC SODA)	98%	1310-73-2	KE-31487	1823	215-185-5
Water	디하이드로젠 옥사이드	2%	7732-18-5			

4. 응급조치 요령

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	3/11

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 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- 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 샤워 하시오 .
- 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오

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 이용하십시오.
- 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
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	4/11

- 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 발생될 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 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 이용하십시오
- 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 제거하십시오
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하십시오.
- 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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

다. 정화 또는 제거방법

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	5/11

- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 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 작업하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르시오.
- 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하십시오.

나. 안전한 저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA - C 2mg/m ³
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	6/11

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

다. 개인보호구

- 호흡기 보호
 - 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
- 눈 보호
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오
 - 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오
- 손 보호
 - 적합한 내화학적 장갑을 착용하십시오
- 신체 보호
 - 적합한 내화학적 보호의를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 : 무취, 백색 또는 무색의 조해성 고체
- 나. 냄새 : 없음.
- 다. 냄새역치 : 없음
- 라. PH : 0.05% 용액 pH12
0.5% 용액 pH 13
5% 용액 pH 14
- 마. 녹는점/어는점 : 318℃
- 바. 초기 끓는점과 끓는 점 범위 : 1390℃
- 사. 인화점 : 해당 없음
- 아. 증발속도
- 자. 인화성(고체, 기체) : 비가연성
- 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 해당 없음.
- 카. 증기압 : 1mmHg at 739℃
- 타. 용해도 : (1)109g/ 100ml at 20℃
(2) 알코올 글리세롤에 가용
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 2.1(1)
- 거. n-옥탄올/물 분배계수 : -3.88(추정치)

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	7/11

- 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 정보 :

- 호흡기를 통한 흡입 단기적 영향 : 호흡기 기도를 자극하고 폐수종을 일으킬 수 있음
- 피부접촉 단기적 영향 : 심각한 피부 부식성과 과사의 우려가 있음
- 눈 접촉 단기적 영향 : 눈에 심각한 손상을 유발하고 부식성과 결막염과 각막혼탁의 우려가

나. 건강 유해성 정보 : 자료없음

○ 급성독성

- 경구 : 자료없음.
- 경피 : 구분 4 LD₅₀=1350mg/kg bw (토끼)
- 흡입 : 자료없음

○ 피부부식성 또는 자극성 : 구분1

토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과 자극성이 관찰됨 (pH>14)(OECD TG 404)

○ 심한 눈손상 또는 자극성 : 구분1

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	8/11

토끼를 이용한 심한 눈손상 / 자극성 시험결과 심각한 결막자극이 관찰됨 (PH>14)
(OECD TG 405)

- 호흡기과민성 : 자료없음
- 피부과민성 : 사람에서 과민성이 없음
- 발암성
 - 산업안전보건법 : 자료없음
 - 고용노동부고시 : 자료없음
 - IARC : 자료없음
 - OSHA : 자료없음
 - ACGIH : 자료없음
 - NTP : 자료없음
 - EU : 자료없음
 - CLP : 자료없음
- 생식세포변이원성 :
 - 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 염색체이상유발 형성물 때문으로 보임)
 - 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과, 음성
- 생식독성 : 자료없음
- 특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 자료없음

환기가 충분히 이루어지지 않는 방에서 하루동안 작업하며 5%-NaOH 에어로졸형태로 흡입한 25세 여성들의 폐에서 비가역적 폐쇄성 손상이 관찰되었지만 증거 불충분.
국립환경과학원 고시 유독물질 표시분류에서 표적장기-1회노출(호흡기)에서 해당되지 않음.
- 특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 어류 : 96hr-LC₅₀(Oncorhynchus mykiss) = 45.4mg/l
- 갑각류 : 48hr-EC₅₀(Daphnia magna) = 40mg/l
- 조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : log Kow -3.88(추정치)
- 분해성 : 대기 중에서의 광분해 반감기가 13초로 빠르게 분해됨

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	9/11

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 방지에 필요한 조치를 취하도록 하시오

나. 폐기시 주의사항

- 폐알칼리 등 다른 폐기물이 혼합되어 있는 액체상태의 것은 소각시설에 지장이 생기지 아니 하도록 중화 등으로 처리하여 소각한 후 매립하시오.
- 물로 묽히거나 산으로 중화할 때 열이 발생하여 작은 방울이 튀어 나올 수 있으므로 눈이나 몸에 닿지 않도록 주의하여 취급하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호 : 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

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	10/11

15. 법적 규제 사항

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

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

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 등록대상기존화학물질(KE-31487), 유독물질(97-1-136)

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

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. 16.)

- 유해위험성 및 전반적 내용

ECHA C&L Inventory

	물질안전보건자료(MSDS-GHS)	제정일자	1996년 6월 03일
	수산화나트륨(98%)	개정일자	2019년 12월 16일
	(SODIUM HYDROXIDE)	페이지	11/11

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database> (2019.12.16.)

· 전반적 내용

한국산업안전공단 <http://msds.kosha.or.kr> (2019.12.16.)

· 경구독성 및 특정표적장기노출 OECD SIDS, 화학물질정보시스템 유독물질 정보참조
<https://hvpchemicals.oecd.org> (2019. 12. 16.)

나. 최초 작성일자 : 1996. 6. 3.

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 12차, 2019. 12. 16.

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. 16. 수정사항

· 2. 유해위험문구

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)