

물질안전보건자료(MSDS)

MSDS 번호 : AA15044-4000000078

1. 화학제품과 제조회사 정보

제품명: 6N-암모니아수(6N-수산화암모늄, 6N-Ammonia Solution, 6N-Ammonium Hydroxide)

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 시험용, 연구용, 검사용, 실험용 화학물질(시약), 산업용 등

제품의 사용상의 제한 : 자료없음

공급자 정보

회사명 : OCI주식회사

주소 : 서울특별시 중구 소공로 94(소공동)

긴급전화번호 : 02-727-9494

2. 유해성 · 위험성

1) 유해성 · 위험성 분류

급성 독성(경구) : 구분4

급성 독성(흡입) : 구분4

피부 부식성/피부 자극성 : 구분1

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

급성 수생환경 유해성 : 구분1

2) 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해 · 위험문구

위험

H302 삼키면 유해함

H332 흡입 하면 유해함

H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

H318 눈에 심한 손상을 일으킴

H400 수생생물에 매우 유독함

예방조치문구

예방

P260 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.

P261 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하십시오

P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.

대응

P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을

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/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/의사의 진찰을 받으시오

P321 응급 처치(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.

P330 입을 씻어내시오.

P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

P391 누출물을 모으시오.

저장 P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

폐기 P501 폐기물 관리법에 명시된 내용에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

3) 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성 · 위험성(NFPA)

보건 3

화재 0

반응성 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	암모니아수(Ammonium hydroxide)
이명(관용명)	Ammonia solution
CAS 번호	1336-21-6(Ammonia : 7664-41-7)
함유량	10.7%

화학물질명	물(WATER)
이명(관용명)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE)
CAS 번호	7732-18-5
함유량	89.3%

4. 응급조치 요령

1) 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
2) 피부에 접촉했을 때	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오
- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 3) 흡입했을 때 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- 4) 먹었을 때 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
- 5) 기타 의사의 주의사항 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발 화재시 대처 방법

- 1) 적절한(부적절한) 소화제
- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
- 2) 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 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
- 3) 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출사고시 대처방법

- 1) 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 2) 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 환경으로 배출하지 마시오.
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 3) 정화 또는 제거 방법
- 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

누출물을 모으시오.

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

1) 안전취급요령

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

환기가 잘 되는 지역에서만 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

고온에 주의하십시오

2) 안전한 저장방법

빛, 열원, 습기를 차단하기 위해서는 건조하고 통풍이 잘되는 그늘 및 서늘한 곳에 밀폐 보관하십시오

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.

음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

1) 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	[암모니아]TWA : 25ppm	STEL : 35ppm
ACGIH 규정	[암모니아]TWA 25 ppm	STEL 35 ppm
생물학적 노출기준	자료없음	

2) 적절한 공학적 관리

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

취급시 증기, 가스, 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

3) 개인보호구

호흡기 보호

해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우, 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 방독마스크 이상의 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호

해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용하십시오. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.

손 보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우,
	한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용하십시오.
신체 보호	해당물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우,
	한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용하십시오.

9. 물리화학적 특성

외관	
성상	액체
색상	무색 (투명)
냄새	자극성 냄새
냄새역치	34 ppm
pH	11.6 (1.0 N solution)
녹는점/어는점	-12℃
초기 끓는점과 끓는점 범위	69℃
인화점	자료없음
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	해당없음
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
증기압	11kPa(20 deg C)
용해도	가용성
증기밀도	1.2(0.6-1.2) ※출처: ICSC
비중	0.95
n-옥탄올/물분배계수	자료없음
자연발화온도	자료없음
분해온도	자료없음
점도	2.67 cSt (동점도, at 20℃)
분자량	35.05

10. 안정성 및 반응성

- 1) 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
 - 금속을 부식시킬 수 있음
 - 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
- 2) 피해야 할 조건
 - 고열, 스파크, 화염 및 기타 점화원을 피할 것
- 3) 피해야 할 물질
 - 산, 가연성 물질, 할로겐, 금속, 금속 산화물, 산화제

4) 분해시 생성되는 유해물질 암모니아, 질소산화물

11. 독성에 관한 정보

1) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기 : 자료없음.

경구 : 자료없음

눈, 피부 : 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

2) 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 350 mg/kg Rat

경피

자료없음

흡입

[암모니아]가스 LC50 2000 ppm/4hr Rat (NCIS)

피부부식성 또는 자극성

피부에 화상을 일으킴

심한 눈손상 또는 자극성

눈에 손상을 일으킴

호흡기과민성

사람에서 천식 혹은 천식성 증상이 보고되나 이는 물질의 부식성으로 인한 영향으로 고려됨(출처 : HSDB)

피부과민성

기니피그 시험 결과 피부 과민성 음성(출처 : N LM)

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP

자료없음

EU CLP

자료없음

생식세포변이원성

시험관내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이시험 결과, 음성 OECD TG 471 생체내 마우스 골수세포를 이용한 소핵시험 결과, 음성 (OECD 474, GLP)(출처 : E CHA)

생식독성

유사물질 Diammonium hydrogen orthophosphate(CAS NO. 7783 28 0)로 랫드를 이용한 반복 생식발달병합 독성시험 결과, 생식 및 발달과 관련된 영향은 최고농도까지 관찰되지 않음. NOAEL=1500 mg/kg bw/day (OECD TG422,(출처 : ECHA)

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

사람에서 호흡 곤란, 폐수종, 기관지 폐렴 등이 보고됨, 실험동물에서 호흡 곤란, 폐의 출혈이나 부종, 폐렴 등 호흡기계에 중대한 독성이 나타남, 이러한 영향은 물질의 부식성으로 인한 급성영향, 부식성에 분류하였으므로 본 항목에서는 분류에 적용하지 않음(출처 NLM)

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

흰쥐의 반복 흡입 시험에서 기관지 주위염을 수반하는 폐렴이 발생함, 대량의 암모니아 노출자에게서 만성 호흡 곤란과 함께 수축성 폐기능 장애, 폐색성 폐질환 등 임상 증상이 보고됨 부식성으로 인한 반복영향으로 판단되고 각 특정항목부식성에 분류에 적용하여 본 항목에서는 분류하지 않음 출처 KOSHA)

흡인유해성

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

1) 생태독성

어류	자료없음
갑각류	LC50 0.66 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna
조류	자료없음

2) 잔류성 및 분해성

잔류성	log Kow -2.66(추정치)
분해성	자료없음

3) 생물농축성

농축성	자료없음
생분해성	자료없음

4) 토양이동성

자료없음

5) 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|---|
| 1) 폐기방법 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오. |
| 2) 폐기시 주의사항 | 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오 |

14. 운송에 필요한 정보

- | | |
|--|--|
| 1) 유엔번호(UN No.) | 2672 |
| 2) 적정선적명 | 암모니아(수용액)(15℃에서 비중이 0.880 이상 0.957 이하이고, 암모니아의 함유율이 10 질량%를 초과하고 35 질량%이하인 것)
(AMMONIA SOLUTION relative density between 0.880 and 0.957 at 15℃ in water, with more than 10% but not more than 35% ammonia by mass) |
| 3) 운송에서의 위험성 등급 | 8 |
| 4) 용기등급 | III |
| 5) 해양오염물질 | 해당 |
| 6) 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | |
| 화재시 비상조치 | F-A |
| 유출시 비상조치 | S-B |

15. 법적 규제 현황

- | | |
|-------------------|---|
| 1) 산업안전보건법에 의한 규제 | 관리대상유해물질
작업환경측정대상물질(측정주기: 6개월)
노출기준설정물질
허용기준설정물질
공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 |
|-------------------|---|

2) 화학물질관리법에 의한 규제	유독물질 사고대비물질
3) 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
4) 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
5) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성 유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA규정)	[하이드록시 암모늄]453.599 kg 1000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	[하이드록시 암모늄]해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과))	하이드록시 암모늄 Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1
EU 분류정보(위험문구)	하이드록시 암모늄 H314 H335 H400
EU 분류정보(안전문구)	해당없음

16. 기타 참고자료

1) 자료의 출처

한국산업안전공단 물질안전보건자료, 화학상품대사전 - 가나다화학,
국립환경과학원 화학물질정보시스템, 소방방재청 위험물정보관리시스템

2) 최초 작성일자 : 2014.02.13

3) 개정횟수 및 최종개정일자

개정 번호 : 9

최종개정일자 : 2023. 08. 24

제공된 정보는 제품에 대한 현상태의 지식과 경험에 따른 것으로서 완전하지는 않습니다. 이 정보는 달리 언급하지 않는 한 명세에 따르는 제품에 적용됩니다. 특수한 목적에 대한 적합성, 다른 물질과의 혼용, 상업적 적용 또는 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없으며, 어떠한 기술적, 법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다. 어느 경우에도 사용자는 제품, 개인 위생, 인류 복지와 환경 보호에 관한 모든 법률, 행정, 규제 절차를 준수할 의무에서 면제되지 않습니다.