

물질안전보건자료

버전 5.1 개정일 2012.10.18

인쇄일 2013.10.24

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

a. 제품명	:	Nitric acid
제품 번호	:	438073
제조사	:	Sigma-Aldrich
b. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	:	R&D용으로만 사용할 수 있음. 제약용, 가정용, 기타 용도로는 사용할 수 없음.
c. 회사명	:	씨그마알드리치코리아(유) 경기도 용인시 처인구 원삼면 맹리 698-84
		Sigma-Aldrich Korea Ltd., 698-84 Maeng-ri, Wonsam-myun, Cheoin-gu, Yongin-city, KYUNGGI-DO, SOUTH KOREA 449-871
전화	:	+82 31-329-9000
팩스	:	+82 31-329-9090
긴급전화 :	:	+82-31-329-9050
E-mail 주소	:	sakr@sial.com

2. 유해·위험성

a. GHS 분류

산화성 액체 (범주 3)

급성 독성, 흡입했을 때 (범주 2)

피부 부식성 (범주 1)

심한 눈 손상 (범주 1)

특정 표적장기 독성 (1회 노출) (범주 1), 호흡 기도

특정 표적장기 독성 (반복 노출) (범주 1), 호흡 기도, 이

흡인 유해성 (범주 1)

b. GHS 라벨링

그림 문자



신호어

위험

유해/위험 문구

- H272 화재를 강렬하게 함 ; 산화제.
- H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.
- H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
- H330 흡입하면 치명적임.
- H370 장기(호흡 기도)에 손상을 유발함.
- H372 장기 또는 반복적으로 노출시 장기(호흡 기도, 이)에 손상을 유발함.

예방조치 문구

- P210 열원에서 격리하십시오.
- P220 의류/ 연소성 물질로부터 격리하십시오.
- P221 가연성 물질과 혼합되지 않도록 조치하십시오.
- P260 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.
- P264 취급후 피부를 충분히 씻을 것.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 보호장갑/ 보호복/ 보안경/ 안면보호구를 착용하십시오.
- P284 호흡기 보호구를 착용하십시오.
- P301 + P310 삼켰다면 즉시 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 벗거나 제거하십시오. 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.
- P320 특정 처리가 긴급히 필요합니다 (이 라벨의 보충 응급 치료 지시를 참조하십시오).
- P363 오염된 의복은 세탁 후 재사용할 것.
- P370 + P378 화재 시: 소화를 위해 건조 모래, 건조화학적제 또는 내알콜 폼을 사용하십시오.
- P403 + P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 밀봉하여 저장하십시오.
- P501 허가된 폐기물 처리장에 내용물/ 용기를 폐기할 것.

c. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해.위험성

없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

a. 화학물질명 : Nitric acid

공식 : HNO₃

성분	분류	함유량
Nitric acid		
CAS 번호	7697-37-2	Ox. Liq. 3; Acute Tox. 2; Skin Corr. 1; Eye Dam. 1; STOT SE 1; STOT RE 1; Asp. Tox. 1; H272, H304, H314, H330, H370, H372
EC 번호	231-714-2	
색인 번호	007-004-00-1	
		70 - 75 %

본조항에 언급된 H 성명서 및 R 문구의 전체 내용을 보려면 16조항을 참고

4. 응급조치 요령

a. 눈에 들어갔을 때

최소 15분동안 물로 충분히 씻어내고 의사의 검진을 받으십시오.

b. 피부에 접촉했을 때

오염된 의복과 신발을 즉시 벗을 것. 비누와 물로 충분히 씻어내십시오. 의사의 검진을 받을 것.

c. 흡입했을 때

들이마신 경우, 사람을 공기가 신선한 곳으로 옮기십시오. 호흡을 하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

d. 먹었을 때

구토를 유도하지 마십시오. 의식이 없는 사람에게는 절대로 어떠한 것도 입으로 먹이지 마십시오. 물로 입을 행구십시오. 의사의 검진을 받을 것.

e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

f. 의사의 주의사항

자료없음

일반적인 조치사항

의사의 검진을 받을 것. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

a. 적절한 소화제

물분무, 내알코올 거품, 건조한 화학약품 또는 이산화탄소를 사용하십시오.

b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

자료없음

c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

소화 작업시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용하십시오.

추가 정보

개봉하지 않은 용기를 식히기 위해 물을 분무하십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

개인보호장비를 착용하십시오. 증기, 미스트 또는 가스를 흡입하지 않도록 하십시오. 적절하게 통풍이 되도록 하십시오. 사람들을 안전한 지역으로 대피시키십시오.

b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오.

c. 정화 또는 제거 방법

유출물을 전기적으로 보호되는 진공청소기나 젖은 빗 자루로 쓸어서 지방 규정(13항 참조)에 따라 폐기용 용기에 담으십시오.

7. 취급 및 저장방법

a. 안전취급요령

증기나 안개를 흡입하지 않도록 하십시오.

발화원과 격리하여 보관하십시오 - 금연. 열과 발화원에서 멀리 하십시오.

b. 안전한 저장 방법

시원한 곳에 보관하십시오. 용기를 밀폐한 다음 건조하고 통풍이 잘되는 곳에 보관하십시오. 개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다.

8. 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

구성성분	CAS 번호	값	관리 계수	기초
Nitric acid	7697-37-2	STEL	4 ppm 10 mg/m3	직업장노출기준 - 한국
		TWA	2 ppm 5 mg/m3	직업장노출기준 - 한국

b. 적절한 공학적 관리

자료없음

c. 개인 보호구

호흡기 보호

위험 부과에 의해 공기 정화 마스크가 적합하다고 보 여진 곳에, 다목적으로 조합된 전면 마스크(US)를 사용 하거나 엔지니어를 통제하는 대안으로서 ABNK (EN 14387) 타입의 마스크 카트리지를 사용할 것. 만약 이 방독 마스크가 보호의 유일한 수단이라면, 전면 공기정화 마스크 를 사용할 것. 방독마스크 같은 물질은 정부에서 지정한 NIOSH (US) or C EN (EU) 같은 시험되고 인증된 물질을 사용할 것.

손 보호

장갑으로 다름 장갑은 사용하기 전에 검사해야 합니다. 이 제품 사용 시에 피부에 접촉하는 것을 피하기 위해 적당한 장갑 제거 거술(장갑 외부 표면을 만지지 않는)을 사용. 사용된 후에 오염된 장갑들은 적용 법률 및 GLP(Good laboratory practice)에 따라 폐기 손 세척 및 건조

선택된 보호장갑은 EU 지침 89/686/EEC와 여기서 파생된 EN 374 표준의 규격을 충족시켜야 합니다.

눈 보호

단단히 조이는 안전 안경 안면보호기(최소 8인치) NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용.

피부 및신체 보호

화학물 완전 보호복, 보호용구 종류는 특정 작업장에서의 위험물질의 농도와 양에 따라 선택해야 합니다.

위생상 주의사항

우수한 산업위생 및 안전에 관한 기준에 따라 취급하십시오. 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

a. 외관

형태 액체

색 등 무색

b. 냄새 자료없음

c. 냄새 역치 자료없음

d. pH < 1.0

e. 녹는 점 자료없음

f. 초기 끓는점 120.5 °C - lit.

g. 인화점 자료없음

h. 증발 속도 자료없음

i. 인화성(고체, 기체)	자료없음
j. 폭발 범위의 하한	자료없음
폭발 범위의 상한	자료없음
k. 증기압	49 hPa 에서 50 °C
l. 수용성	자료없음
m. 증기밀도	자료없음
n. 밀도	1.413 g/cm ³ 에서 20 °C
o. n-옥탄올/물 분배계수	자료없음
p. 자연발화 온도	자료없음
q. 분해 온도	자료없음
r. 점도	자료없음
점도, kinematic	자료없음
s. 분자량	63.01 g/mol

10. 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성

권장하는 보관 상태에서는 안정함

b. 유해 반응의 가능성

자료없음

c. 피해야 할 조건

자료없음

d. 혼합금지물질

알칼리성 금속, 유기물, 무수아세트산, 아세토나이트릴(Acetonitrile), 알코올, 아크릴로나이트릴(Acrylonitrile), 암모니아, 크로톤 알데하이드(Crotonaldehyde), 할로겐화 탄화수소, 산, 염기, 금속, 헥사리튬 다이실리사이드(hexalithium disilicide), 하이드로젠 퍼옥사이드(Hydrogen peroxide), 케톤, 금속성 아세틸화물(metal acetylides), 물, 불소, 아민, 티올(Thiols), 카드뮴, 브롬, 동, 하이드라진(Hydrazine), 하이드라지니움 나이트레이트(Hydrazinium nitrate), 니트로 화합물, 시안화물, 삼수소화 인(포스핀), 디포스핀(Diphosphine), 할로겐화물, 유기 할로겐화물, 나무 또는 종이에 불을 붙여야 함., 폴리에테르(Polyethers), 메틸 비닐 에테르(Methyl vinyl ether)

e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 산화질소

기타 분해산물 - 자료없음

분해 온도

자료없음

11. 독성에 관한 정보

a. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입했을 때 흡입하면 유해할 수 있습니다. 물질은 점막 조직과 기도 상위부 조직에 매우 해로움.

섭취 삼켰을 경우 유해할 수도 있습니다. 화상 초래.

피부 피부를 통해 흡수될 경우 유해할 수도 있습니다. 피부 화상을 유발합니다.

눈 눈 화상을 유발합니다.

b. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

자료없음

피부 부식성 또는 자극성

자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성

눈: 자료없음

호흡기 또는 피부 과민성

자료없음

발암성

IARC: IARC 조사 결과, 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체 발암 물질로 확인되지 않았습니다.

생식세포 변이원성

자료없음

생식독성

자료없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료없음

흡인 유해성

자료없음

노출시 징후와 증상

물질은 점막조직, 기도 상단, 눈 그리고 피부에 극심하게 파괴적임, 흡입 시 다음 증상을 유발할 수도 있습니다.: 기관지의 경련, 염증, 수종, 후두의 경련, 염증, 수종, 간질성 폐렴, 폐수종, 중독의 증상과 징후는 다음과 같음.: 타는 느낌, 기침, 흡기시의 천명음, 쌉쌉거림, 후두염, 숨가쁨, 두통, 메스꺼움, 구토, 폐부종. 영향은 지연될 수 있음., 대량투여는 다음을 야기할 수 있음: 헤모그로빈이 메 트헤모글로빈으로의 변환, 청색증 형성; 현저한 혈압 강하, 쇠약, 코마, 심지어 사망에 이르게함.

c. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

RTECS: 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

a. 수생 생태독성

자료없음

b. 환경중 제거정보 (잔류 및 분해도)

자료없음

c. 생물 농축성

자료없음

d. 토양 이동성

자료없음

e. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

a. 폐기방법

이 물질은 가연성이 높으므로 애프터버너와 스크러버 를 갖추어 소각로에서 연소시킬 것. 하지만 이물질이 매우 불에 타기 쉬우므로 점화시 특별한 주의가 필요 함. 잔여물과 비재생 용액은 정식 폐기업체에 제공하십시오.

b. 오염된 포장

미사용 제품으로 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

IMDG

UN number: 2031 Class: 8 (5.1)

Packing group: II

EMS-No: F-A, S-Q

Proper shipping name: NITRIC ACID
Marine pollutant: No

IATA

UN number: 2031 Class: 8 (5.1) Packing group: II
Proper shipping name: Nitric acid
IATA Passenger: Not permitted for transport

추가 정보

없음

15. 법적 규제현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 한국 - 관련없음

제조등의 금지 유해물질 - 관련없음

b. 유해화학물질관리법

유독물 (유해화학물질관리법제19조) - Nitric acid, 7697-37-2

관찰물질 (유해화학물질관리법 제31조) - 관련없음

취급제한유독물 (유해화학물질관리법 제32 & 33조) - 관련없음

금지물질 (유해화학물질관리법 제32 & 33 조) - 관련없음

c. 위험물안전관리법

산화성 액체, - Nitric acid, 7697-37-2

d. 폐기물관리법

배출량조사대상 화학물질 - Nitric acid, 7697-37-2

e. 기타 규정

기존화학물질목록번호

목록 준수

16. 그 밖의 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 발행일자: 2011.09.23

c. 버전: 5.1 개정일 2012.10.18

d. 추가 정보

3조항에서 언급된 H코드(들) 및 R 문구(들)의 문장

Acute Tox.	급성 독성
Asp. Tox.	흡인 유해성
Eye Dam.	심한 눈 손상
H272	화재를 강렬하게 함 ; 산화제.

H304	삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음.
H314	피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
H330	흡입하면 치명적임.
H370	장기(/\$/*_ORGAN_SINGLE/\$/)에 손상을 유발함.
H372	장기 또는 반복적으로 노출시 장기(/\$/*_ORGAN_REPEAT/\$/)에 손상을 유발함.
Ox. Liq.	산화성 액체
Skin Corr.	피부 부식성
STOT RE	특정 표적장기 독성 (반복 노출)
STOT SE	특정 표적장기 독성 (1회 노출)

저작권 2012년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하 지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어야 함. 이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함. 제품 특 성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich 및 그 계열사는 위 제품을 취급,접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 송장또는 주문목록 뒷면을 참조 하거나 www.sigma-aldrich.com을 방문바랍니다.