

# 물질안전보건자료(Material Safety Data Sheet)

물질명	CAS No.	KE No.	UN No.	EU NO.
Silver nitrate	7761-88-8	KE-31281	1493	231-853-9

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	질산은
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	금속 표면처리, 의학, 광학 필름 제조, 수처리 등
제품의 사용상의 제한	각 사업장의 사용 실정에 맞게 안전대책 수립 후 취급하십시오.
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	㈜내외상사
주소	경기 성남시 분당구 판교역로 240 하이팩스 A동 708호
긴급전화번호	070-4010-9233

## 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	산화성 고체 : 구분2 피부 부식성/자극성 : 구분1 급성 수생환경 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H272 화재를 강렬하게 함: 산화제 H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 H400 수생생물에 매우 유독함 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
예방조치문구	
예방	P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연 P220 의류 및 그 밖의 가연성 물질로부터 멀리하십시오. P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오. P264 취급 후에는 피부를 철저히 씻으시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.
대응	P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리/카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오. [또는 샤워하십시오.] P363 마시 사용 전 오염된 의류는 세척하십시오. P304+P340 흡입하면; 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P310 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. P321 MSDS에 따라 적절한 처치를 하시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

	P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해 적절한 소화를 사용하십시오.
	P391 누출물을 모으십시오.
저장	P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
폐기	P501 폐기를 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오
다. 유해-위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해-위험성 (NFPA 704)	
보건	자료없음
화재	자료없음
반응성	자료없음

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	Silver nitrate
이명(관용명)	질산은; 은질산; 일가는 질산염; Nitric acid silver(I) salt; Argentous nitrate
CAS번호	7761-88-8
함유량	100%

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 오염된 옷은 건조시 화재 위험이 있음
다. 흡입했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오
마. 기타 의사의 주의사항	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	가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음 열이나 오염으로 폭발할 수 있음 일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함 일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음 증기, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 사망을 초래할 수 있음 화재를 강렬하게 함:산화제 화재시 연소를 가속화함 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 멀리서 다량의 물로 화재 지역에 뿌리시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오  탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 화물이 화재에 노출된 경우 화물이나 차량을 이동하지 마시오

### 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	가연성 물질과 누출물을 멀리하십시오
-------------------------------	---------------------

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.

옆질러진 것을 즉시 뒤아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르십시오.

용기에 물이 들어가지 않도록 하십시오

위험하지 않다면 누출을 멈추십시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

누출물은 오염을 유발할 수 있음

수로에 유입되지 않도록 하십시오.

환경으로 배출하지 마십시오.

누출물을 모으십시오.

다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오

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

소량 액체 누출시 질석이나 모래 같은 비가연성 물질을 이용하여 흡수한 뒤 용기에 수거하십시오

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

수습 후 오염지역을 물로 씻어내십시오

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.

청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기십시오

톱밥과 같은 가연성 물질을 사용하지 마십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

다. 정화 또는 제거 방법

### 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.

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

폭발하여 상해나 사망을 초래할 수 있음

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장방법

열,고온의 표면,스파크,화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오.금연

의류 및 그 밖의 가연성 물질로부터 멀리하십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

### 8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

TWA - 0.01mg/m3 은(가용성 화합물)

ACGIH 규정

TWA 0.01 mg/m<sup>3</sup>

생물학적 노출기준

자료없음

기타 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

자료없음

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호

자료없음

손 보호

자료없음

신체 보호

자료없음

### 9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

고체

색상

무색

나. 냄새

무취

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

6

마. 녹는점/어는점

212 °C (분해됨)

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

440 °C ((분해))

사. 인화점

40 °C

아. 증발속도

자료없음

자. 인화성(고체, 기체)

인화성 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료없음

카. 증기압	0.002 mmHg ((250°C))
타. 용해도	548 g/l (0°C)
파. 증기밀도	4.35 (20°C, 밀도)
하. 비중	5.35
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	212 °C (분해성: 있음)
러. 점도	자료없음
머. 분자량	169.87

#### 10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<p>화재를 강렬하게 함:산화제</p> <p>다른 가연성 물질과 접촉하여 화재를 일으킬 수 있음</p> <p>증기, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 사망을 초래할 수 있음</p> <p>화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p> <p>일부는 탄화수소(연료)와 폭발적으로 반응함</p> <p>열이나 오염으로 폭발할 수 있음</p> <p>건조후 잔여물은 산화제로 작용할 수 있음</p> <p>격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음</p> <p>가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>누출물은 화재/폭발 위험이 있음</p> <p>화재시 연소를 가속화함</p> <p>일부는 화재나 가열시 폭발적으로 분해할 수 있음</p>
나. 피해야 할 조건	열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
다. 피해야 할 물질	<p>연료</p> <p>가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)</p> <p>의류 및 그 밖의 가연성 물질로부터 멀리하십시오.</p>
라. 분해시 생성되는 유해물질	자극성, 부식성, 독성 가스

#### 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	<p>자료없음</p> <p>LD50 &gt; 2000 mg/kg Rat</p>
경피	<p>LD50 &gt; 2000 mg/kg Rat</p> <p>자료없음</p>
흡입	<p>미스트 LC50 &gt; 750 µg/m³ 4 hr Rat</p> <p>자료없음</p>
피부부식성 또는 자극성	피부 부식성 물질임(rabbit)
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	과민성 없음, Guinea pig, 암/수컷, Buehler assay, EPA OPPTS 870.2600
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
환경부	자료없음
NITE	자료없음
생식세포변이원성	in vitro - 소핵 시험: 음성(lymphocytes: from humans, 대사활성계 관계없어), the current version of draft OECD TG 487, GLP

생식독성	저자들에게 따르면, 그룹들 사이에서 짝짓기, 생식력 및 임신율에 통계적으로 유의 한 차이는 없었음. 임신 기간, 치사율, 사망률에서 통계적으로 유의미한 차이는 관찰되지 않았음., OECD TG 422, GLP 체중감소를 포함한 임상증상에 근거하여 LOAEL(모체) = 30 mg/kg/day silver acetate (19.4 mg silver/kg/day), NOAEL(모체) = 10 mg/kg/day silver acetate (6.5 mg Ag/kg/day), 생물학적, 통계적으로 유의미한 발달독성의 부재시 NOAEL(발달독성) = 100 mg/kg/day silver acetate (64.6 mg Ag/kg/day), rat, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 414, GLP
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	경구: 연구 기간동안 임상학적 독성 징후 없음 / 부검에서 이상 없음(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 401 / GLP) 경피: 이 연구에서 Ag-NP는 어떠한 사망도 유발하지 않았다. / 부검시 치료군에 대해 비정상적인 총 발견은 없었습니다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 402 / GLP) 흡입: 시험 물질과 관련된 독성 징후는 관찰되지 않았다. / 유의한 영향은 관찰되지 않았습니다.(랫드 / 수컷/암컷 / OECD TG 403 / GLP)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	경구(단기반복투여): 28일 동안 나노입자를 랫드에게 투여한 결과, 300 mg/kg-bw/day 이상에서 적혈구 파라미터에 대한 영향 관찰됨, 간 손상의 증거는 300, 1000 mg/kg-bw/day로 투여된 중간, 고용량 동물의 콜레스테롤, 총 단백질 수준의 증가에 의해 관찰됨, 조직 병리학적 소견에 대한 정보는 매우 제한적임, Silver deposits은 모든 시험군의 다양한 기관에서 용량 의존적으로 관찰됨, Rat, OECD TG 407 흡입(아마성): 만성 90일 연구의 나노입자 흡입 독성의 결과는 폐와 간이 주요 표적 장기임을 나타냄, Rat, OECD TG 413, GLP
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

어류	LC50 1.2 µg/l 96 hr Pimephales promelas()(지수식, 해수)※출처 : ECHA
갑각류	LC50 0.22 µg/l 48 hr Daphnia magna()(반지수식, 담수)※출처 : ECHA
조류	EC10 0.54 µg/l 24 hr Chlamydomonas reinhardtii()(유수식, 담수)※출처 : ECHA

### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음
분해성	자료없음

### 다. 생물농축성

농축성	70 BCF ()(무차원 수)※출처 : ECHA
생분해성	자료없음

### 라. 토양이동성

	()(Kd, 20°C, GLP)※출처 : ECHA
--	-----------------------------

### 마. 기타 유해 영향

	자료없음
--	------

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
나. 폐기시 주의사항	폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1493
나. 적정선적명	Silver nitrate
다. 운송에서의 위험성 등급	5.1
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-Q

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	인체급성유해성물질 생태유해성물질
다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제	인체급성유해성물질 생태유해성물질
라. 위험물안전관리법에 의한 규제	제1류: 질산염류 300 kg
마. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	0.454 kg (1 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)	Ox. Sol. 2, Skin Corr. 1B, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1
EU 분류정보(위험문구)	H272, H314, H400, H410
EU 분류정보(안전문구)	S:(1/2)-26-36/37/39-45-60-61

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- HSDB(성상)
- HSDB(색상)
- HSDB(나. 냄새)
- HSDB(라. pH)
- ECHA(마. 녹는점/어는점)
- Chemical book(사. 인화점)
- ECHA(자. 인화성(고체, 기체))
- 화학물질정보처리시스템(카. 증기압)
- ECHA(타. 용해도)
- ECHA(파. 증기밀도)
- HSDB(하. 비중)
- ECHA(더. 분해온도)
- HSDB(머. 분자량)
- ECHA(경구)
- ECHA(경피)
- ECHA(흡입)
- 화학물질정보처리시스템(정보 요약서)(피부부식성 또는 자극성 )
- ECHA(피부과민성)
- ECHA(생식세포변이원성)
- ECHA(생식독성)
- ECHA(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
- ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
- ECHA(어류)
- ECHA(갑각류)
- ECHA(조류)
- ECHA(농축성)
- ECHA(라. 토양이동성)

나. 최초작성일 2016-04-30

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수	2회
최종 개정일자	2025-11-24

라. 기타

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