



K N T E C

## 물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

KNTEC\_AS-300N\_SILICA ANALYZER REAGENT\_C

MSDS 등록번호 AA05069-2000000013

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 KNTEC\_AS-300N\_SILICA ANALYZER REAGENT\_C

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고용도 실험용 화학물질(시약)

사용상의 제한 분석기 시험검사용으로만 사용, 취급 바랍니다.

다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)

회사명 (주) 케이엔텍

주소 전남 광양시 남산 2길 20 (광영동)

긴급전화번호 Tel) 061-794-7861 Fax) 061-794-7863

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

급성 독성(흡입) : 구분 4

발암성 : 구분 1A

피부 부식성/피부 자극성 : 구분1 AA05069-2000000013

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1

특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2

특정표적장기 독성(반복노출) : 구분2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험 문구

H314 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.

H318 : 눈에 심한 손상을 일으킴.

H332 : 흡입하면 유해함.

H350 : 암을 일으킬 수 있음.

H371 : 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

H373 : 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음.

예방조치 문구

예방

P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.

P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지마시오.

P260 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.

P261 : 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.

P264 : 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.

P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

- P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.  
 P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오.  
**대응** P301+P330+P331 : 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.  
 P303+P361+P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하시오].  
 P304+P340 : 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.  
 P305+P351+P338 : 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.  
 P308+P311 : 노출되거나 노출이 우려되면: 의료기관의 진찰을 받으시오.  
 P308+P318 : 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
 P310 : 즉시 의료기관의 진찰을 받으시오.  
 P312 : 불편함을 느끼면 의료기관의 진찰을 받으시오.  
 P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.  
 P321 : 응급처치를 하시오.  
 P363 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.  
**저장** P405 : 잠금장치를 하여 저장하시오.  
**폐기** P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

#### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성 (예 : 분진폭발 위험성)

해당없음

AA05069-2000000013

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS번호 또는 식별번호	함유량
Sulfuric acid	자료없음	7664-93-9	8-9%
Disodium molybdate dihydrate	Molybdic acid sodium salt dihydrate, Sodium molybdate dihydrate	10102-40-6	15.0-20.0%
Water	자료없음	7732-18-5	71.0-77.0%

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내고, 즉시 긴급 의료조치를 취하시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.

경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내고, 즉시 긴급 의료조치를 취하시오.

#### 다. 흡입했을 때

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시 및 긴급 의료조치를 받으시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하여 산소를 공급하시오.

신선한 공기가 있는 곳으로 옮긴 후 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.

## 라. 먹었을 때

의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오.

긴급 의료조치를 받으시오.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.

## 마. 기타 의사 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

아드레날린 제제를 투여하지 마시오.

## 5. 폭발·화재시 대처방법

### 가. 적절한(및 부적절한) 소화제

고압주수, 직접주수 (부적절한 소화제)

대형 화재: 물분무/안개, 일반/내알콜 포말, CO<sub>2</sub>, 다량의 물, 건조화학제 (적절한 소화제)

소형 화재: 건조모래, 건조화학제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO<sub>2</sub> (적절한 소화제)

### 나. 화학물질로 부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

물질의 흡입은 유해할 수 있음.

일부는 탈 수 있으며, 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡, 가스을 발생할 수 있음.

### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

누출물은 오염을 유발할 수 있으니 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기고, 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘어지지 않게 하시오.

접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있으니, 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.

엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추고, 모든 점화원을 제거하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하며, 오염 지역을 환기 및 격리하시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

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

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

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

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

고온 및 피해야할 물질 및 조건에 유의하며, 취급/저장에 주의하여 사용하시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막고, 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.

#### 나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함)

서늘하고 건조한 장소에 밀폐하여 보관하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오. 고온에 주의하시오.

### 8. 노출방지 및 개인보호구

#### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정	TWA 0.2g/m <sup>3</sup> STEL 0.6g/m <sup>3</sup> (Sulutic acid)
ACGIH 규정	자료없음
생물학적 노출기준	자료없음
기타 노출기준	자료없음

#### 나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

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

#### 다. 개인보호구

호흡기 보호	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
눈보호	화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오.
	작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하시오.
손보호	적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
신체보호	적합한 내화학성 보호의지를 착용하시오. <i>AA05069-2000000013</i>

### 9. 물리화학적 특성

가. 외관	성상	액체
	색상	무색(투명)
나. 냄새		무취
다. 냄새역치		자료없음
라. pH		0.7
마. 녹는점/어는점		자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		자료없음
사. 인화점		자료없음
아. 증발속도		자료없음
자. 인화성(고체,기체)		자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		자료없음
카. 증기압		자료없음
타. 용해도		자료없음
파. 증기밀도		자료없음
하. 비중		자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수		자료없음
너. 자연발화 온도		자료없음
더. 분해 온도		자료없음
러. 점도		자료없음

며. 분자량

자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

가열시 용기가 폭발할 수 있고, 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음.

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.

### 나. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)

열, 스파크, 화염 등 점화원

### 다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

자극성, 부식성, 독성 가스

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 노출경로 및 건강 유해성 정보

급성독성 경구	LD50 2140 mg/kg(rat)(ChemIDplus) (Sulfuric acid)
경피	자료없음
흡입	LC50 0.32 mg/L air(other: Rat and mouse, experimental study, no older study, vapour)(ECHA) (Sulfuric acid)
피부부식성 또는 자극성	자료없음/5069-2000000013
심한 눈손상 또는 자극성	자료없음
호흡기과민성	자료없음
피부 과민성	자료없음
발암성 IRAC	자료없음
NTP	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
산업안전보건법	자료없음
고용노동부 고시	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포 변이원성	자료없음
생식독성	자료없음
특정 표적장기 독성(1회 노출)	자료없음
특정 표적장기 독성(반복노출)	자료없음
흡인유해성	자료없음

## 12. 독성에 관한 정보

### 가. 생태독성

어류	LC50 16 ~ 28 mg/L Lepomis macrochirus, 96 h(experimental study, no older, published study)(ECHA) (Sulfuric acid)
----	--

갑각류	자료없음
조류	자료없음

#### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성	자료없음
분해성	자료없음

#### 다. 생물농축성

농축성	자료없음
생분해성	자료없음
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타유해영향	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

#### 가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

#### 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호	2796
나. 유엔 적정 선적명	SULFURIC ACID with not more than 51% acid or BATTERY FLUID, ACID
다. 운송에서의 위험성 등급	8 AA05069-2000000013
라. 용기등급	II
마. 해양오염물질	비해당
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-A
유출시 비상조치	S-B

### 15. 법적규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	Sulfuric acid: 노출기준설정대상물질, 특별관리대상유해물질 특수건강진단물질, 작업환경측정대상물질 허용기준이하유지대상유해인자
나. 화학물질관리법에 의한 규제	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	해당없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	폐기물관리법에 의한 규제
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
기타 국내규제	자료없음
국외 규제	자료없음

### 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	NICS, KFI , KMS
나. 최초작성일자	2012-07-31
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	개정횟수 : 12회 / 최종개정일자 : 2023.04.03

#### 라. 기타

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

AA05069-2000000013