

# Material Safety Data Sheet

## (물질 안전 보건 자료)

Properties and Essential Information

for

Safe Handling and Use

of

# 황산

(Sulfuric Acid)

"다양한 형태로 존재하는 모든 화학 물질은 안전하게 저장되고 사용되어  
져야 하며, 물리적, 화학적 성질과 유해성에 대해 완전히 이해한 후 사용  
하여야 하고 적절한 보호시설이나 개인 보호구를 포함한 필수적인 주의  
사항에 따라야 합니다."

"취급하는 사람 누구나 언제라도 본 자료를 볼 수 있도록 적절한 장소에  
보관하여야 합니다."

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명: 황산(Sulfuric Acid), 공업용 황산, 반도체용 황산(PSA)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도: 비료, 식품, 철강, 수처리, 섬유산업, 석유화학, 반도체 제조
- 사용상의 제한: 본 물질안전보건자료를 숙지한 후 취급할 것.

다. 공급자 정보

- 제조회사: LS-Nikko동제련 주식회사
- 주 소: 울산시 울주군 온산읍 산암로 148
- 전화번호: 052-231-0322(제조), 052-231-0256(관리), 02-2189-9874(판매)
- 제조부서: PSA팀, 화성팀
- 관리부서: 안전팀
- 판매부서: 화성영업팀

## 2. 유해·위험성

가. 유해·위험성 분류

- 금속 부식성 물질: 구분1
- 급성 독성(흡입:분진/미스트): 구분2
- 피부 부식성/자극성 물질: 구분1
- 심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분1
- 발암성 : 구분1A(강산미스트에 한함)

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어  
위험

- 유해·위험 문구

- H290

금속을 부식시킬 수 있음

- H314

피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

- H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- H330 흡입하면 치명적임
- H350 암을 일으킬 수 있음

· 예방조치 문구

예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P234 원래의 용기에만 보관하십시오.
- P260 분진·흙·가스를 흡입하지 마시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구·호흡기보호구를 착용하십시오.
- P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 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.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P320 세척설비등을 이용하여 긴급히 응급처치를 하시오.
- P321 응급처치요령에 따라 응급처치를 하시오.
- P363 다시 사용 전 오염된 의복은 세척하십시오.
- P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P406 금속부식성 물질이므로 제조사가 정한 내부식성 용기에 보관하십시오.

폐기

- P501 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물·용기를 폐기하십시오.

다. 유해위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성 (NFPA)

NFPA지			
수 물질명	보건	화재	반응성

H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	3	자료없음	2
H <sub>2</sub> O	0	0	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

가. 화학 물질명: 황산(Sulfuric Acid)

나. 관용명[이명(異名)]: 오일 오브 비트리올(Oil of Vitriol), 보브(BOV),  
디핑애시드(Dipping Acid)

다. CAS 번호, 함유량(%)

구분 물질명	CAS NO	함유량(%)
황산(H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	7664-93-9	95 ~ 99
물(H <sub>2</sub> O)	7732-18-5	1 ~ 5

### 4. 응급 조치 방법

가. 눈에 들어 갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
- 긴급 의료조치를 받으시오
- 다시 사용 전 오염된 의복은 세척하시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
- 용융물질이 피부에 고착되어 제거할 시 의료인의 도움을 받으시오
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오. 샤워하시오.
- 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

라. 먹었을 때

- 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오
- 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음
- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.

## 5. 폭발.화재시 대처 방법

황산 자체로는 화재, 폭발의 위험성이 없으나 주변 환경 또는 외부영향에 의한 화재, 폭발 발생 시 다음과 같이 대처한다

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
- 가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음
- 금속을 부식시켜 가연성 수소가스를 발생시킬 수 있음
- 금속을 부식시킬 수 있음
- 물과 반응하여 공기중 흙의 농도를 증가시킬 많은 열을 발생할 수 있음
- 밀폐공간에 인화성/독성 가스가 축적될 수 있음
- 부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음
- 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 물과 (격렬히)반응하여 부식성/독성가스를 방출하니 주의하십시오

- 불안개로 증기발생을 줄이면서 다량의 물을 화재지역에 뿌리시오.  
물이 부족하다면 증기만 줄이시오
- 용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

## 6. 누출 사고시 대처 방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 분진·흙·가스를 흡입하지 마시오.
- 가연성 물질과 누출물을 멀리하시오
- 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
- 물분무로 증기를 줄이되 누출물이나 용기에 물이 들어가지 않도록 하시오
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 오염 지역을 격리하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오
- 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하시오

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출물은 오염을 유발할 수 있음

### 다. 정화 또는 제거 방법

- 물에 녹인 뒤 수거하시오
- 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮은 뒤 확산 및 비와의 접촉을 막기 위해 플라스틱 시트로 덮으시오
- 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
- 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 누출물을 수거하고 느슨하게 덮인 플라스틱 용기에 담으시오

## 7. 취급 및 저장 방법

### 가. 안전취급요령

- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방 조치를 따르시오.
- 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

### 나. 안전한 저장 방법

- 금속부식성 물질이므로 제조사에서 정한 내부식성 용기에 보관하십시오.
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 원래의 용기에만 보관하십시오.

## 8. 노출 방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

- 국내규정 : TWA - 0.2 mg/m<sup>3</sup> STEL - 0.6 mg/m<sup>3</sup> 발암성 1A (강산 Mist에 한정함)
- ACGIH 규정 : TWA 0.2 mg/m<sup>3</sup>
- 생물학적 노출기준 : 자료없음
- 기타 노출기준 : 자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오

- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

#### 다. 개인 보호구

- 호흡기 보호

- 발암성 1A (강산 Mist에 한정함)
- 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
- 노출농도가 2 mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
- 노출농도가 5 mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형 (loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크를 착용하십시오
- 노출농도가 10 mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
- 노출농도가 200 mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오
- 노출농도가 2000 mg/m<sup>3</sup>보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

- 눈 보호 :

- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하십시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오.

- 손 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오.

- 신체 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오.

## 9. 물리화학적 특성

- 가. 외관: 무색에서 갈색까지의 색상을 띤 투명한 액체, 신맛이 나고 흡습성과 유성(점성) 이 있음.
- 나. 냄새: 무취
- 다. 냄새역치: 자료 없음
- 라. pH: 2 이하
- 마. 녹는점/어는점/증기압/비중:

농도 %	비중	녹는점 ℃	어는점 ℃	증기압 mmHg
100	1.83	10.0	10.9	<0.001
98	1.84	3.0	-1.1	<0.001
96	1.84	-10.0	-21.7	<0.001
95	1.83	-16.5	-22.2	<0.001

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위:

농도 %	비중	끓는점 ℃	증기압 mmHg
100	1.83	274	<0.001
98	1.84	327	<0.001
96	1.84	308	<0.001
95	1.83	297	<0.001

- 사. 인화점: 불연성
- 아. 증발속도: 자료 없음
- 자. 인화성(고체, 기체): 해당 없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한: (불연성)
- 카. 용해도: 100 g/100ml (20℃)
- 타. 증기밀도: 3.4(공기=1)
- 파. 비중: 1.8(물=1)
- 하. n 옥탄올/물 분배계수: -1.43
- 거. 자연발화 온도: 해당 없음
- 너. 분해 온도: 340℃에서 삼산화황과 물로 분해됨
- 더. 점도: 24.77 cP (황산농도 99.88%, 25℃ 일 때)
- 러. 분자량: 98.08

## 10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안전성 및 유해 반응성의 가능성

- 금속을 부식시킬 수 있음
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
- 용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음
- 부식성/독성: 증기, 분진, 물질의 흡입, 섭취, 접촉은 심각한 상해, 화상, 죽음을 초래할 수 있음
- 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음
- 밀폐공간에 인화성/독성 가스가 축적될 수 있음
- 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)을 점화할 수 있음

- 가열되거나 물로 오염되면 용기가 폭발할 수 있음
- 금속을 부식시켜 가연성 수소가스를 발생할 수 있음
- 물과 격렬히 반응하여 부식성/독성가스를 방출하니 주의하시오

나. 피해야 할 조건

- 열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

- 금속
- 가연성 물질(나무, 종이, 기름, 의류 등)
- 물

라. 분해 시 생성되는 유해물질

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

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

- 급성 독성
  - 경구 : LD50 2140 mg/kg Rat (OECD TG 401, 암수)
  - 경피 : 자료없음 (분석기관 측정 불가 사유)
  - 흡입 : 미스트 LC50 0.375 mg/l 4 hr Rat (에어로졸/OECD TG 403, 암수)
- 피부 부식성 또는 자극성: 부식성 액체, 1N용액의 pH = 0.3
- 심한 눈손상 또는 자극성: 부식성 액체, 1N용액의 pH = 0.3
- 호흡기 과민성: 자료 없음
- 피부 과민성: 자료 없음
- 발암성
  - 산업안전보건법 : 특별관리물질
  - 고용노동부고시 : 1A (강산 Mist에 한함)
  - IARC : Group 1A(Acide mists, strong inorganic)
  - OSHA : 자료 없음
  - ACGIH : A2
  - NTP : K
  - EU CLP : 자료 없음
- 생식세포 변이원성:
  - 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이 시험Ames test 결과, 물질대사

활성 유무와 관계없이 음성

- 시험관 내 복귀돌연변이 시험 결과, 물질대사 활성 유무와 관계없이 음성 유사물질  
CAS No. 7681-38-1, White powder, 89.5% purity, OECD TG 471
- 시험관 내 복귀돌연변이 시험 결과, 물질대사 활성 유무와 관계없이 음성 유사물질  
CAS No. 7757-82-6, White powder, 99-100.5% purity, OECD TG 471, GLP
- Chinese hamster Ovary; CHO를 이용한 생체 외 염색체이상시험결과, 물질대사 활성 유무에 관계 없이 음성 (자료출처: 한국환경공단, 2016)
  - 생식 독성
- 마우스, 토끼를 대상으로 흡입노출을 통한 발달독성/최기형성시험결과(OECD TG 414), 국소 호흡기계 자극 과 체중 감소(토끼), 식욕감퇴(마우스) 이외에 유해한 영향이 관찰되지 않음 (LOAE=19.3 mg/m<sup>3</sup> air)
- 특정 표적장기 독성(1회 노출)
  - 마우스를 대상으로 급성흡입독성시험결과, 호흡기의 조직병리학적이 코 비갑개의 궤양이 나타남. 노출 1-2후에 흡입성 폐렴으로 사망 (OECD TG 403). 부식성으로 인한 영향으로 분류에 적용하지 않음
- 특정 표적장기 독성(반복 노출)
  - 랫담을 이용한 아급성 반복흡입독성시험 결과 OECD TG 412, GLP, 국소적인 호흡기 자극 및 후두의 세포증식, 조직병리학적 제한이 관찰됨 NOAEC = 0.3 mg/m<sup>3</sup> air analytical
  - 랫담/수를 이용한 28일 반복흡입독성시험 결과, 점액섬모청소 변화 및 조직병리학적 변화가 관찰됨 LOEC = 0.25 mg/m<sup>3</sup> air. 그러나 이러한 증상은 물질의 부식성으로 인한 영향으로 부식성, 발암성 등으로 분류하여 본 항목에서는 분류에 적용하지 않음.
- 흡인 유해성 : 자료 없음
- 기타 유해성 : 자료 없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 어류: LC50 16 ~28 mg/ℓ 96 hr *Lepomis macrochirus*
- 갑각류 EC50 100 mg/ℓ 48hr *Daphnia magna*(pH 7.9, OECD TG 202, GLP)  
※출처 : ECHA
- 조류 EC50 100 mg/ℓ 72hr 기타(*Desmodesmus subspicatus*, pH 5.1, growth rate, OECD TG 201, GLP)|※출처 : ECHA

### 나. 잔류성 및 분해성

- 잔류성 : -1.43 log Kow |※출처 : HSDB
- 분해성 : 자료없음

다. 생물 농축성

- 농축성 : 250
- 생분해성 : 자료없음

라. 토양 이동성: 자료 없음

마. 기타 유해 영향:

- 어류: 65d NOEC *Jordanella floridae* = 0.025mg/ℓ 갑각류 : NOEC *Tanyrarsus dissimilis* = 0.15mg/ℓ 그러나 이러한 독성 자료는 신뢰성 있는 지침을 따르지 않아 적용하기 어려움 |※ 출처 : ECHA

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법: 다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오.

- 중화, 산화, 환원의 반응을 이용하여 처리한 후 응집, 침전, 여과, 탈수의 방법으로 처리하십시오.
- 중화, 농축의 방법으로 처리하십시오.
- 분리, 증류, 추출, 여과의 방법으로 정제 처리하십시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

- 관련법에 적합한 방법으로 폐기하거나 허가된 처리업체에 의뢰하여 폐기할 것.
- 안전보호구를 착용할 것.
- 황산을 넣었던 용기는 아무것도 넣지 말고, 경고 표시된 장소에 격리 보관 후 허가된 업자에 의해 처리하거나 제품 제조 또는 판매업체에 반송할 것.
- 용기를 폐기시는 잔량을 완전히 제거 후, 완전히 절단하여 폐기할 것.
- 대형 용기는 물로 청소하지 말고, 잔량을 최대한 회수한 후 내산성의 흡수포로 청소할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호: UN 1830

나. 유엔 적정 선적명: 황산(황산의 함유량이 50% 이상인 것)  
(SULPHURIC ACID with more than 51% acid)

다. 운송에서의 위험성 등급: 8

라. 용기등급: (해당하는 경우) II

마. 해양오염물질: 자료 없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

- 화재시 비상조치 F-A
- 유출시 비상조치 S-B

## 15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 작업환경측정물질 (측정주기: 6개월)
- 관리대상유해물질 (특별관리물질)
- 특수건강진단물질 (진단주기: 12개월)
- 특별관리물질
- 공정안전보고서 (PSM) 제출 대상물질
- 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 사고대비물질
- 유독물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제: 해당 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제: 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- 국내규제
  - 잔류성 유기오염물질관리법: 해당없음
- 국외규제
  - 미국관리정보(OSHA 규정): 해당없음
  - 미국관리정보(CERCLA 규정): 453.599kg 1000lb
  - 미국관리정보(EPCRA 302 규정): 453.599kg 1000lb
  - 미국관리정보(EPCRA 304 규정): 453.599kg 1000lb
  - 미국관리정보(EPCRA 313 규정): 해당됨
  - 미국관리정보(로테르담협약물질): 해당없음
  - 미국관리정보(스톡홀름협약물질): 해당없음

- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당없음
- EU 분류정보(확정분류결과) : Skin Corr. 1A
- EU 분류정보(위험문구) : H314
- EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

## 16. 기타 참고사항

### 가. 자료의 출처

안전보건공단 (<http://msds.kosha.or.kr>)

OECD SIDS (<https://www.echemportal.org>)

ECHA Chem (<http://echa.europa.eu>)

화학물질정보시스템 (<http://ncis.nier.go.kr/ncis>)

나. 최초 작성일자: 1996. 08. 01

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자:

- 개정횟수: 16회
- 최종 개정 일자: 2019.01.18

라. 화학물질관리법에 따른 그림문자



마. 기타:

기재 내용은 작성시 입수 가능한 자료, 정보, 데이터 등에 기초하여 작성했고, 새로운 사항이 추가되거나 변경될 수 있습니다. 본 자료는 정보를 제공함에 있어 어떠한 보증을 하는 것도 아닙니다. 주의사항은 통상의 취급을 대상으로 하는 것이니만큼 특별한 취급을 하는 경우에는 새로운 용도와 용법에 적합한 안전 대책을 수립한 후 취급해 주십시오.