최종 개정일자 : 2018 - 02 - 13

물질안전보건자료(MSDS)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 아세톤

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

○ 제품의 권고용도
시험 연구용

○ 사용상의 제한
제품의 권고 용도 이외에 사용을 금함

다. 공급자 정보

○ 제조자
회사명 : SK케미칼주식회사

주소 : 경기도 성남시 분당구 판교로 310

긴급전화번호 : 02 - 2008 - 2008(IT소재팀)
팩스 :

2. 유해위험성

가. 유해 · 위험성 분류

- 인화성 액체 구분 2
- 심한 눈 손상 또는 자극성 구분 2
- 생식독성 구분 2
- 특정표적장기 · 전신 독성(1회 노출) 구분 3(호흡기계자극)
- 특정표적장기 · 전신 독성(1회 노출) 구분 3(마취)
- 특정표적장기 · 전신 독성(반복 노출) 구분 2
- 흡인유해성 구분 2

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

- 위험

유해 · 위험문구

H225 고인화성 액체 및 증기
H305 삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 중추신경계 등 특정장기에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구

- 예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하시오 - 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오.
P241 폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하시오.
P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
P260 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마시오.
P261 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하시오.

- 대응

P301 + P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/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 + P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P331 토하게 하지 마시오.
P337 + P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P370 + P378 화재 시 불을 끄기 위해 적절한 소화기를 사용하시오.

- 저장

P403 + P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P403 + P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

- 폐기

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오

다. 유해 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 · 위험성

○ 제품 NFPA 등급 : 보건(Health) = 1, 화재(Flammability) = 3, 반응성(Reactivity) = 0

(※ 0 = 불충분 , 1 = 약간 , 2 = 보통 , 3 = 높음 , 4 = 매우 높음)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

구성성분	관용명 및 이명	CAS No.	대표함유율(%)
ACETONE		67 - 64 - 1	100

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오.
- 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.
- 비누와 물로 피부를 씻으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.

다. 흡입했을 때

- 과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.
- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

- 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

○ 적절한 소화제

- CO2
- 건조화학제
- 내알콜포말(알코올 또는 극성용매 혼합물의 경우)
- 물분무
- 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것.
- 일반포말
- 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.

○ 부적절한 소화제

- 직접주수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

○ 열분해성 생성물

- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음.
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음.
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

○ 화재 및 폭발 위험

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음; 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험.
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.
- 고인화성; 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨.
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음.
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음.
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.

○ 기타

- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.

- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 대부분 물보다 가벼우니 주의하시오.
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음.
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오.
- 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하시오.
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 탱크 화재시 결빙될 수 있으므로 노출원 또는 안전장치에 직접주수하지 마시오.
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오.
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오.
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
- 노출물을 만지거나 걸어다니지 마시오.
- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음.
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
- 누출물은 오염을 유발할 수 있음.
- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법
- 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오.
- 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.

- 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령
- 가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.
- 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
- 열에 주의하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.
- 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오.
- 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.
- 취급/저장에 주의하여 사용하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 환기가 잘 되는 지역에서만 사용하시오.

나. 안전한 저장방법
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	국내기준	ACGIH규정	생물학적 기준
ACETONE	TWA : 500ppm STEL : 750ppm	STEL : 500 ppm	자료없음

나. 적절한 공학적 관리
- 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
- 운전시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오.
- 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전샤워를 설치하시오.

다. 개인보호구

○ 호흡기 보호
- 사용 빈도가 높거나 노출이 심한 경우에는 호흡용 보호구가 필요.
- 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.

○ 눈 보호
- 화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하시오.

○ 손 보호

- 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.

○ 신체 보호

- 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리 화학적 특성

외관	무색 액체
성상	액체
색상	무색
냄새	약간 톡 쏘는 듯한 냄새
냄새역치	20.0 ppm
pH	5, 6
녹는점/어는점	-94.8
초기 끓는점과 끓는점 범위	56.05℃
인화점	-17℃
증발속도	자료없음
인화성(고체, 기체)	인화성이 높은 액체
인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	≥2.15%, ≤13
증기압	240
용해도	혼수성
증기밀도	2
비중	0.8
n-옥탄올/물분배계수	-0.23
자연발화온도	465 ℃
분해온도	자료없음
점도	0.32㎟/s
분자량	58.0791

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음.
- 가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음; 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험.
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음.
- 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음.

- 고인화성; 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨.
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음.
- 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흄을 발생할 수 있음.
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음.
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음.
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음.
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음.
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음.
- 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.

나. 피해야 할 조건
- 열, 스파크, 화염 등 점화원.
- 열.

다. 피해야 할 물질
- 가연성 물질, 환원성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질
- 부식성/독성 흄.
- 자극성, 부식성, 독성 가스.
- 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ 호흡기를 통한 흡입
- 자료없음

○ 피부접촉
- 자료없음

○ 눈 접촉
- 자료없음

○ 입을 통한 섭취
- 자료없음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성독성

● 급성독성(경구)
LD50 5800 mg/kg Rat

● 급성독성(경피)
LD50 7400 mg/kg Rabbit

● 급성독성(흡입:가스)

자료없음

● 급성독성(흡입:증기)
LC50 76 mg/L Rat

● 급성독성(흡입:분진/미스트)
자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성
비자극성 Guinea pig

○ 심한 눈 손상 또는 자극성
약한 자극성 Rabbit

○ 호흡기 과민성
자료없음

○ 피부 과민성
비과민성 Human

○ 발암성
ACGIH: Group A4 (ACGIH)

○ 생식세포 변이원성
음성 Mouse

○ 생식독성
6600ppm에서 통계적으로 유의한 태아 무게의 감소 및 적지만 통계적으로 유의한 후기 흡수발생률 증가와 같은 발달독성이 관찰됨 Mouse

○ 특정표적장기 · 전신 독성(1회 노출)
3시간 동안 아세톤을 노출시킨 뒤 계산된 반수치사농도는 132mg/L이며, 사망에 대한 주요 원인은 중추신경계 저하 및 혼수 상태임. Rat

○ 특정표적장기 · 전신 독성(반복 노출)
500ppm 6 시간 / 일, 6 일 노출 군에서 백혈구(호산구)의 유의한 증가 및 호중구 탐식작용의 유의한 감소가 관찰됨(ACGIH (2001)@

○ 흡인유해성
점도 : 0.32㎟/s, 40℃

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

● 어류
LC50 7163 mg/L Fish(Pimephales promelas)

● 갑각류
LC50 8800 mg/L Aquatic invertebrates(Daphnia pulex)

● 조류

NOEC 3700 mg/L Aquatic algae(Dunaliella tertiolecta)

나. 잔류성 및 분해성

● 잔류성

log Kow - 0.23

● 분해성

자료없음

● 생분해성

BOD > 80 빠르게 생분해 %

다. 생물농축성

BCF 3 생물농축성 낮음

라. 토양이동성

흡착성 없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

- 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나 제26조 제3항의 규정에 의한 폐기물처리업의 허가를 받은 자, 제 44조의 2의 규정에 의하여 다른 사람의 폐기물을 재 활용하는 자, 제 4조 또는 제 5조의 규정에 의한 폐기물처리시설을 설치, 운영하는 자 또는 해양오염방지법 제 18조의 규정에 의하여 폐기물해양배출업의 등록을 한 자에게 위탁하여 처리.

나. 폐기시 주의사항

- 빈 용기는 환경관련 법규에 의거 처리 재생할 것.
- 하천, 호수, 토양, 배수구에 직접 유출을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 1090

나. 유엔 적정 선적명 : ACETONE

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3

라. 용기등급 : II

마. 해양오염물질 : 해당사항 없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 :

화재시 비상조치의 종류 : F - E

유출시 비상조치의 종류 : S - D

- 육상운송(ADR)

・ Tunnel restriction code : D/E

- 해상운송(IMDG)
  · 해양오염물질 : 해당사항 없음
- Air transport(IATA)
  · 유엔번호 : 1090
  · 유엔 적정 선적명 : ACETONE
  · 운송에서의 위험성 등급 : 3
  · 용기등급 : II

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제
- 관리대상유해물질, 노출기준설정대상물질, 작업환경측정대상물질, 특수건강진단물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제
- 기존화학물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제
- 제4류 - 제1석유류(수용성)

라. 폐기물관리법에 의한 규제
- 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

● 잔류성유기오염물질관리법
- 해당없음

● 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률
- 해당없음

● China Regulations on the Safety Administration of Explosives for Civilian Use
- 해당없음

● 1907/2006/EC
- REACH (1907/2006) - List of Pre - registered Substances, REACH (1907/2006) - List of Registered Substances, REACH (1907/2006) - Registered Substances Considered not to be PBT/vPvB

● U.S. Designation, Reportable Quantities, and Notification
- CERCLA/SARA - Hazardous Substances and their Reportable Quantities

● China Catalog of Goods Prohibited from Export (No. 3)
- 해당없음

● China Catalog of Goods Prohibited from Import (No. 6)
- 해당없음

● U.S. Emergency Planning and Notification
- 해당없음

● China Catalog of Hazardous Chemicals

- 해당없음

● U.S. Toxic Chemical Release Reporting - Community Right - to - Know
- 해당없음

● China Catalog of Toxic Chemicals Severely Restricted From Import and Export
- 해당없음

● China Measures on Administration of Toxic Drugs for Medical Use
- 해당없음

● U.S. Department of Transportation, 49 CFR 172.101 Hazardous Materials Table, Appendix A Table 1 - Hazardous Substances Other Than Radionuclides
- DOT (Department of Transportation) - Hazardous Substances and Reportable Quantities (Appendix A - Table 1)

● China Catalogue of Occupational Disease Hazard Factors
- 해당없음

● U.S. Integrated Risk Information System
- EPA - IRIS Carcinogenicity Assessment

● China List of Dangerous Goods
- 해당없음

● U.S. Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act
- FIFRA - Listing of Pesticide Chemicals (40 CFR 180)

● U.S. Toxic Substances Control Act
- TSCA (Toxic Substances Control Act) - Section 4 - Chemical Test Rules (40 CFR 799), TSCA (Toxic Substances Control Act) - Section 4 - Chemicals Whose Testing Requirements Have Sunset, TSCA (Toxic Substances Control Act) - Section 8(a) - Chemical Data Reporting Rule - Ineligible Substances

● California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act
- 해당없음

● United Nations Environment Program Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer
- 해당없음

● United Nations Environment Program Persistent Organic Pollutants (POPs) Intergovernmental Negotiating Committee (INC)
- 해당없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

- ACGIH
- Am Ind Hyg Assoc J 20: 364 - 369
- An encyclopedia of chemicals, drugs, and biologicals.
- Arch Environ Contam Toxicol 41: 123 – 128
- Chemosphere 23: 507 - 524

- Contact Dermatitis 15: 143 - 151
- Data for acetone. Handbook of Chemistry and Physics. Lide D.R. (ed.), 76th ed. CRC Press, Boca Raton, USA, pp.12 - 13
- Determination of physico - chemical properties and environmental fate using EPIWIN v3.20.
- ECHA CHEM
- EnviChem
- European Commission IUCLID Data Set , Company data
- ICSC
- Ind. Eng. Chem. Res. 38. 4081 - 409
- Int Arch Allergy Immunol 100: 251 - 255
- J Toxicol Environ Health 15: 609 - 621
- J. Water Pollut. Control Fed. 58: 68 - 76
- Kirk - Othmer encyclopedia of chemical technology 3rd ed
- Prediction of octanol - water partition coefficients using a group contribution solvation model
- Study report
- Toxicol Appl Pharmacol 61: 27 - 38
- Toxicol Appl Pharmacol 7: 559 - 565.
- Toxicol Pathol 29: 187 - 199
- Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry, Vol. A1, 5th ed., VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, pp. 79 - 96
- http://ntp - apps.niehs.nih.gov/ntp_tox/index.cfm
- publication
- 고용노동부
- 환경부

나. 최초 작성일자 : 2018 - 02 - 13

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

○ 개정 횟수 : 1

○ 최종 개정일자 : 2018 - 02 - 13

○ 최종 개정이력 :

라. 기타

○ 본 MSDS는 산업안전보건법 제41조에 의거하여 작성한 것이며, 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 당사가 활용할 수 있는 최신 데이터를 정확하게 기술하였습니다.

○ 본 MSDS는 구매자, 취급자 또는 제 3자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는

어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적, 법적 책임도 부담하지 않음에 유의하여야 합니다.

○ 본 MSDS에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.