

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

HOS 2000

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	HOS 2000
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	바닥용 광택제
제품의 사용상의 제한	업무용, 산업용
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	김엔에스코리아(주)
주소	경기도 안산시 단원구 시우로 31(초지동658)
긴급전화번호	031-315-1450

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	급성 독성(흡입: 증기): 구분4 생식세포 변이원성: 구분2 생식독성: 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출): 구분3(호흡기계 자극) 급성 수생환경 유해성: 구분1 만성 수생환경 유해성: 구분3
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H332 흡입하면 유해함

H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음

유해·위험문구

H341 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H400 수생생물에 매우 유독함

H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

예방조치문구

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P273 환경으로 배출하지 마시오.

P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.

P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

예방

P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적 조치·조언을 구하십시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.

P391 누출물을 모으십시오.

대응

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 적절히 보관하십시오.

저장

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

폐기

보건

1

화재

1

반응성

1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
디부틸 프탈레이트		84-74-2	0~1

디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	에톡시 디글리콜(ETHOXY DIGLYCOL);	111-90-0	5~15
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	45~55
트리스(2-부톡시에틸) 인산	에탄올, 2-부톡시-, 인산염 (3:1)(ETHANOL, 2-BUTOXY-, PHOSPHATE (3:1));	78-51-3	0~1
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	에텐, 단일중합체(Ethene, homopolymer)	9002-88-4	5~15
기타	영업비밀	영업기밀	rest

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
나. 피부에 접촉했을 때	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 긴급 의료조치를 받으시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 과량의 먼지 또는 흠에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.
라. 먹었을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. 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	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 구호자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오. 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하십시오. 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. 모든 점화원을 제거하십시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 분진 형성을 방지하십시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	환경으로 배출하지 마시오. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
다. 정화 또는 제거 방법	누출물을 모으시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도량을 만드시오

청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로부터 옮기시오

분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오

소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.

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

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

고온에 주의하시오

나. 안전한 저장방법

용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

디부틸 프탈레이트	TWA - 5mg/m ³
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

ACGIH 규정

디부틸 프탈레이트	TWA 5 mg/m ³
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	해당안됨
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

생물학적 노출기준

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	해당안됨
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하시오

다. 개인보호구

호흡기 보호

디부틸 프탈레이트	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
물(WATER)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
트리스(2-부톡시에틸) 인산	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	액체
색상	유백색

나. 냄새

제품고유냄새

다. 냄새역치	자료없음
라. pH	8.5 ~9.5
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	100 °C
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	17mm Hg (20°C)
타. 용해도	물과 혼화성
파. 증기밀도	> 1
하. 비중	1.01 ~ 1.05
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	10 CPS 이하
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

디부틸 프탈레이트

자료없음

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

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

물(WATER)

상온상압조건에서 안정함

가열시 용기가 폭발할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

트리스(2-부톡시에틸) 인산

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

폴리에틸렌(POLYETHYLENE)

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

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

디부틸 프탈레이트

자료없음

디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르

열, 스파크, 화염 등 점화원

물(WATER)

열, 오염

트리스(2-부톡시에틸) 인산

열

폴리에틸렌(POLYETHYLENE)

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

디부틸 프탈레이트

자료없음

디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르

가연성 물질, 환원성 물질

물(WATER)

물반응성 물질

트리스(2-부톡시에틸) 인산

자료없음

폴리에틸렌(POLYETHYLENE)

가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

디부틸 프탈레이트

자료없음

디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
부식성/독성 흡

물(WATER)

자료없음

트리스(2-부톡시에틸) 인산

자극성, 독성 가스

폴리에틸렌(POLYETHYLENE)

부식성/독성 흡

자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	단기간 노출시 자극, 신장 이상을 일으킬 수 있음 단기간 노출시 구역, 구토, 설사, 위통, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 폐 출혈, 신장 이상, 간 이상, 뇌 이상을 일으킬 수 있음 단기간 노출시 자극을 일으킴 단기간 또는 장기간 노출시 자극을 일으킴
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	고체 상태의 폴리에틸렌의 경우 삼켰을 경우 장폐색을 일으킬 가능성을 제외하고 중요한 독성 영향은 없다. 분진을 흡입했을 경우 동물실험에서 폐에 염증을 일으킴.

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	LD50 1920 mg/kg Rat
물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))
트리스(2-부톡시에틸) 인산	LD50 3000 mg/kg Rat
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	LD50 > 8000 mg/kg Rat

경피

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	LD50 8500 mg/kg Rabbit
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	LD50 > 16000 mg/kg Rabbit
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

흡입

디부틸 프탈레이트	LC50> 15.68 mg/l Rat
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	분진 LC50 75.5 mg/l 30 min Rat

피부부식성 또는 자극성

디부틸 프탈레이트	비자극성(rabbit)
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	래빗 경 자극
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	래빗/피부(500 mg/24H): 경미한 자극성
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

심한 눈손상 또는 자극성

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	래빗 자극
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	래빗/눈(500 mg/24H): 경미한 자극성
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

호흡기과민성

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

피부과민성

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음

폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
고용노동부고시	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
IARC	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	3
OSHA	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
ACGIH	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
NTP	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
EU CLP	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
생식세포변이원성	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	인비트로/애매모호
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (Ames test): Negative(음성)
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
생식독성	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음

물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	분진을 흡입했을 경우 동물실험(쥐)에서 폐에 염증을 일으킴.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	수컷 및 암컷 래트에 14일 연속으로 gavage 노출 시 (저농도/암컷:0.8ml/kg; 고농도/암컷:1.12ml/kg; 저농도/수컷:0.8ml/kg; 고농도/수컷:2.24ml/kg) 노출 마지막 단계의 일부 그룹에게서 꼬리신경의 전기물리적 수치에 (신경전도속도, 상대 및 절대 불응기) 상당한 변화가 관찰되었다. 형태적 이상은 관찰되지 않았다.
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음
흡인유해성	
디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

디부틸 프탈레이트	LD50 0.85 mg/l 96 hr <i>Lepomis macrochirus</i> ((US EPA, 1975 ,GLP))
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	LC50 13400 mg/l 96 hr <i>Salmo gairdneri</i>
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	LC50 11.2 mg/l 96 hr <i>Pimephales promelas</i>
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

갑각류

디부틸 프탈레이트	EC50 2.99 mg/l 48 hr 기타 (<i>Daphnia magna</i> and <i>Paratanytarsus</i> ,(US EPA-660/3-75-009,GLP))
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	EC50 3940 ~ 4670 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	EC50 75 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

조류

디부틸 프탈레이트	EbC50 2.12 mg/l 72 hr 기타 (<i>Desmodesmus subspicatus</i> (EU Method C.3,GLP))
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	log Kow -0.54
물(WATER)	log Kow -1.38
트리스(2-부톡시에틸) 인산	log Kow 3.75
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

분해성

디부틸 프탈레이트	자료없음
-----------	------

디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

다. 생물농축성

농축성

디부틸 프탈레이트	BCF 176
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

생분해성

디부틸 프탈레이트	69 (%)
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	90 (%) 28 day
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	0 (%) 28 day
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

라. 토양이동성

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

마. 기타 유해 영향

디부틸 프탈레이트	자료없음
디에틸렌 글리콜 모노에틸 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
트리스(2-부톡시에틸) 인산	자료없음
폴리에틸렌(POLYETHYLENE)	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	해당없음
유출시 비상조치	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	자료없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	해당없음
국외규제	해당없음

16. 그 밖의 참고사항

- 가. 자료의 출처
- 나. 최초작성일

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

1회

최종 개정일자

2017-09-25

라. 기타

이 자료는 최신의 기술적 자료를 토대로 작성되었습니다.

그러나 어떠한 제품의 특징을 보증하지 않으며 법적계약서로서 성립하지 않습니다

실제적인 사용조건은 판매자의 지시를 따르십시오

사용자는 특별한 목적에 사용할 때 모든 활용 가능한 정보의 평가의무와 모든 법적 요구에 따른 의무가 있습니다

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