

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

저-스트립

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	저-스트립 ( Ju - Strip )
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	바닥 관리용 세척제
제품의 사용상의 제한	업무용, 산업용
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	김앤에스코리아(주)
주소	경기도 안산시 단원구 시우로 31(초지동658)
긴급전화번호	031-315-1450

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	금속부식성 물질 : 구분1 급성 독성(경피) : 구분4 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목  
그림문자



신호어	위험
유해·위험문구	H290 금속을 부식시킬 수 있음 H312 피부와 접촉하면 유해함 H315 피부에 자극을 일으킴 H318 눈에 심한 손상을 일으킴
예방조치문구	P234 원래의 용기에만 보관하십시오.
예방	P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오. P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오. P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물/(...)로 씻으십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
대응	P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. P321 (...) 처치를 하십시오. P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키십시오.
저장	P406 금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하십시오.
폐기	P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.
보건	3
화재	2
반응성	1

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	2-(2-BUTOXYETHOXY)ETHANOL	112-34-5	5~15
에탄올아민	2-아미노에탄올	141-43-5	5~15
수산화나트륨 50%	수산화 나트륨	1310-73-2	3~10

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	폴리옥시에틸렌 트리데실 에테르 (Polyoxyethylene tridecyl ether)	24938-91-8	10~20
물(WATER)	디수소 산화물(DIHYDROGEN OXIDE);	7732-18-5	75~85
기타	영업기밀		rest

#### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	긴급 의료조치를 받으시오 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 오염된 의복을 벗으시오. 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오 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	즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	긴급 의료조치를 받으시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

#### 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제 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 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	금속을 부식시킬 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음 일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오 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	엷질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 모든 점화원을 제거하십시오 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
다. 정화 또는 제거 방법	물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

### 가. 안전취급요령

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.  
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
피해아할 물질 및 조건에 유의하시오  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오

### 나. 안전한 저장방법

원래의 용기에만 보관하시오.  
금속부식성 물질이므로 (제조사 또는 행정관청에서 정한) 내부식성 용기에 보관하시오.  
빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 국내규정

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	TWA - 3ppm STEL - 6ppm
수산화나트륨	STEL - C C 2mg/m3
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음

#### ACGIH 규정

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	TWA 3 ppm
에탄올아민	STEL 6 ppm
수산화나트륨	TWA
수산화나트륨	C 2
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음

#### 생물학적 노출기준

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음

### 나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

#### 호흡기 보호

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
에탄올아민	노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 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

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

성상	액체
색상	투명

### 나. 냄새

제품고유냄새

### 다. 냄새역치

자료없음

### 라. pH

12.5~13.5

### 마. 녹는점/어는점

자료없음

### 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료없음

### 사. 인화점

>100℃.

### 아. 증발속도

자료없음

### 자. 인화성(고체, 기체)

자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	17mmHg(20℃)
타. 용해도	물과 혼화성
파. 증기밀도	>1
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	10CPS 이하
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
에탄올아민 수산화나트륨	자료없음 자료없음 상온상압조건에서 안정함 가열시 용기가 폭발할 수 있음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음 물질의 흡입은 유해할 수 있음 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음 상온상압조건에서 안정함
물(WATER)	가열시 용기가 폭발할 수 있음

### 나. 피해야 할 조건

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	열, 스파크, 화염 등 점화원
에탄올아민 수산화나트륨	자료없음 자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	열, 스파크, 화염 등 점화원
물(WATER)	열, 오염

### 다. 피해야 할 물질

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	가연성 물질, 환원성 물질
에탄올아민 수산화나트륨	자료없음 자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	가연성 물질 자극성, 독성 가스
물(WATER)	물반응성 물질

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음 부식성/독성 흡 자극성, 독성 가스
에탄올아민 수산화나트륨	자료없음 자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자극, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실, 폐 울혈, 내출혈, 혈액 장애, 뼈 이상, 신장 이상,
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음 단기간 노출 시, 구토, 위장장애, 신장이상을 일으킬 수 있음 다기간 노출 시 경미하 자극 가려움(증)은 일으키 수 있음
물(WATER)	자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	LD50 5660 mg/kg Rat
에탄올아민	LD50 1089 mg/kg Rat
수산화나트륨	LD50 140 ~ 340 mg/kg Rat (신뢰도 4)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	LD50 7400 mg/kg Rat
물(WATER)	LD50 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg (Rat))

경피

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	LD50 2700 mg/kg Rabbit
에탄올아민	LD50 2504 mg/kg Rabbit (토끼 LD50암= 2881 mg/kg, LD50수= 2504 mg/kgOECD SIDS)
수산화나트륨	LD50 1350 mg/kg Rabbit
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음

흡입

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	증기 LC50> 1487 mg/l 4 hr Rat (>1487 mg/m3, 사망없음)
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음

피부부식성 또는 자극성

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	비자극성(rabbit)
에탄올아민	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과, 부식성을 일으킴, pH 12.1로 강염기성, OECD TG 404
수산화나트륨	토끼를 이용한 피부부식성/자극성시험결과 자극이 관찰됨OECD Guideline 404
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	사람에서 심한 부식성을 일으킴. 토끼 피부에 심한 과사를 일으킴. 2 g/ 4 주 토끼 ; 약한 자극
물(WATER)	해당없음

심한 눈손상 또는 자극성

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	보통자극(20mg, 24시간, rabbit), 심한자극(20mg, rabbit)
에탄올아민	토끼를 이용한 심한눈손상성/자극성 시험결과, 부식성이 관찰됨. 각막지수=3, 결막지수=2, 결막부종지수=2, pH 12.1로 강염기성, OECD TG 405, GLP
수산화나트륨	토끼를 이용한 심한 눈 손상/자극성 시험결과 심각한 결막자극이 관찰됨OECD Guideline 405

폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자극제
물(WATER)	해당없음

호흡기과민성

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음

피부과민성

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	시험물질은 동물시험에서 과민성을 일으키지 않음
수산화나트륨	인간에 대한 피부과민성시험에서 피부과민성이 나타나지 않았음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음

발암성

산업안전보건법

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음

고용노동부고시

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음

수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
IARC	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
OSHA	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
ACGIH	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
NTP	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
EU CLP	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음
생식세포변이원성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	시험관 내 미생물 복귀돌연변이시험, 염색체이상시험, 유전자 돌연변이시험결과 음성, 생체 내 설치류 소핵시험결과 음성
수산화나트륨	시험관 내 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시험관 내 S. typhimurium를 이용한 에임즈 테스트 결과, 대사활성계 유무에 상관없이 음성, 시
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음
생식독성	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	2세대 생식독성시험결과, 몸무게 감소 외 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL= 300 mg/kg bw/day ;일반전신독성
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	사람에서 두통, 구토, 탈진, 현기증, 손가락 끝의 저림, 흉부 통증, 간장종대, 간염을 일으킴. 실험동물에서 중추신경계 저하로 운동 실조, 경련, 간세포의 지방 변성을 일으킴
수산화나트륨	사람에서 호흡기, 기도를 자극하고 폐수종을 일으킴
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	환기가 충분히 이루어지지 않는 방에서 하루 동안 작업하며 5%의 NaOH를 에어로졸 형태로
물(WATER)	자료없음
물(WATER)	해당없음
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	자료없음
에탄올아민	랫드를 이용한 흡입독성시험결과28일, 후두, 기도, 폐에 병변을 야기함. NOAEC= 150 mg/m3
수산화나트륨	부식성물질로 신뢰성 있는 자료 없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음
흡인유해성	

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	해당없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

#### 어류

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	LC50 1300 mg/l 96 hr
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	LC50 125 mg/l 96 hr 기타 (Gambusia affinis)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	LC50 7.5 mg/l 96 hr Lepomis macrochirus
물(WATER)	자료없음

#### 갑각류

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	EC50 40.4 mg/l 48 hr 기타 (Ceriodaphnia dubia)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음

#### 조류

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	ErC50 2.8 mg/l 72 hr 기타 (Pseudokirchneriella subcapitata)
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음

### 나. 잔류성 및 분해성

#### 잔류성

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	log Kow -3.88 (추정치)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(해당없음)
물(WATER)	log Kow -1.38

#### 분해성

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	BOD5/COD 0.12
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음

### 다. 생물농축성

#### 농축성

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	자료없음
수산화나트륨	(추정치)
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음

#### 생분해성

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	58 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지, 쉽게 분해됨))
에탄올아민	94 01 21 day (OECD TG 301 A)
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	(자료없음)
물(WATER)	자료없음

### 라. 토양이동성

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	other: QSAR estimation: KOCWIN v2.00: Koc estimate from MCI
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	자료없음
물(WATER)	자료없음

### 마. 기타 유해 영향

다이에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르	자료없음
에탄올아민	NOECDaphnia magna, 21d, 생식 = 0.85 mg/L
수산화나트륨	자료없음
폴리에틸렌 글리콜 트리데실 에테르	수생생물에 독성이 있음
물(WATER)	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

에탄올아민	관리대상유해물질 작업환경측정대상물질 노출기준설정물질
수산화나트륨	관리대상유해물질 작업환경측정대상물질 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제

수산화나트륨	유독물
--------	-----

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

다이에틸렌 글리콜 모노뷰틸 에테르	4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ
에탄올아민	4류 제3석유류(수용성) 4000L

라. 폐기물관리법에 의한 규제

자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제	자료없음
국외규제	자료없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	산업안전보건법, 한국물질정보시스템, IUCLID Chemical Data Sheet
나. 최초작성일	
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1회
최종 개정일자	2017-09-28
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.