

제품명

707 스프레이 접착제

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	707 스프레이 접착제
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	종이, 폼, 단열 제, 유리섬유, 섬유 등 가벼운 물체의 접착용
제품의 사용상의 제한	용도 외 사용 금지
다. 공급자 정보	
회사명	(주)오공
주소	인천광역시 남동구 함박외로 341 (남촌동)
긴급전화번호	032-822-5050

2. 유해성·위험성

가. 유해성, 위험성 분류	인화성 가스 : 구분1 인화성 액체 : 구분2 고압가스 : 액화가스 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취영향) 흡인 유해성 : 구분1 만성 수생환경 유해성 : 구분4
----------------	--

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표시 항목
그림문자



신호어
유해, 위험문구

위험
H220 극인화성 가스
H225 고인화성 액체 및 증기
H280 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H413 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해의 우려가 있음

예방조치문구
예방

P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.
P240 용기와 수용설비를 접지하십시오.
P241 방폭형[전기/환기/조명설비를 사용하십시오].
P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.
P261 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P273 환경으로 배출하지 마십시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경을 착용하십시오.
P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으십시오.

대응

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

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.

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.

P331 토하게 하지 마시오.

P370+P378 화재 시:불을 끄기 위해 알콜포말, 이산화탄소 또는물분무를 사용하시오.

P377 가스 누출 화재;누출을 안전하게 막을 수 없다면,불을 끄려하지 마시오.

P381 누출 시 모든 점화원을 제거하시오.

P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.용기를 단단히 밀폐하시오.

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.저온으로 유지하시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

P410+P403 직사광선을 피하시오.환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

저장

폐기

다. 유해성-위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성-위험성
자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
다이메틸 에테르	메틸 에테르(METHYL ETHER);	115-10-6	10 ~ 20
시클로펜탄	Cyclopentadiene	287-92-3	10 ~ 20
아이소뷰테인	2-메틸 프로페인(2-METHYL PROPANE)	75-28-5	10 ~ 20
프로페인	다이메틸메테인(Dimethylmethane)	74-98-6	5 ~ 15
Benzene, ethenyl-, polymer with 1,3-butadiene	Styrene-butadiene block copolymer	9003-55-8	1 ~ 10
Glycerol Rosin Ester	Rosin ester with glycerol	8050-31-5	1 ~ 10
메틸시클로hex산	Cyclohexylmethane	108-87-2	1 ~ 10
2-메틸펜탄	다이메틸메테인(Dimethylmethane)	107-83-5	1 ~ 10

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때
긴급 의료조치를 받으시오
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치.조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때
긴급 의료조치를 받으시오
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하시오.

다. 흡입했을 때
과량의 먼지 또는 흙에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
긴급 의료조치를 받으시오
호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오
호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 토하게 하지 마시오.

라. 먹었을 때

불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 토하게 하지 마시오.

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

극산화성 가스
 고산화성 액체 및 증기
 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음
 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음
 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 고산화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함
 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
 일부는 증발 후 가연성인 잔여물을 남기므로 주의하십시오

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.
 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 오염 지역을 격리하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.
 누출물은 오염을 유발할 수 있음
 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.

청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

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

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

열에 주의하십시오

나. 안전한 저장방법

용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

용기는 밀폐하여 저장하십시오.

직사광선을 피하고 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

시클로펜탄	TWA - 600ppm
아이소뷰테인	TWA - 800ppm
메틸시클로hex산	TWA - 400ppm
2-메틸펜탄	TWA - 500ppm STEL - 1000ppm hexan(다른 이성체), 고시 제2018-62호

ACGIH규정

시클로펜탄	TWA 600 ppm
아이소뷰테인	TWA 1000 ppm
메틸시클로hex산	TWA 400 ppm

생물학적 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

다. 개인보호구

호흡기 보호

노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

눈 보호

눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기 상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하십시오

손 보호

근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오

신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오
화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액체

색상	밝은 호박색
나. 냄새	솔벤트 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	-41°C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체,기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	0.67
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고인화성 액체 및 증기 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화함 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 공기와 폭발성 혼합물을 형성함 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
나. 피해야 할 조건	열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
다. 피해야 할 물질	자료없음
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제
나. 건강유해성정보	
급성독성	
경구	
시클로펜탄	LD50 > 5000 mg/kg 실험종 : rat ※출처 : ECHA
Glycerol Rosin Ester	LD50 > 2000 mg/kg 실험종: rat ※출처: ECHA
메틸시클로헥산	LD50 > 3200 mg/kg 실험종 : rat ※출처 : ECHA
2-메틸펜탄	LD50 15,840 mg/kg 실험종 : rat ※출처 : ECHA
경피	
Glycerol Rosin Ester	LD50 > 2000 mg/kg 실험종: rat ※출처: ECHA

메틸시클로hex산	LD50 >2000 mg/kg 실험종 : rabbit ※출처 : ECHA
흡입	
다이메틸 에테르	가스 LC50 309 mg/l 4 hr 실험종 : rat ※출처: ECHA
시클로펜탄	증기 LC50 >25.3 mg/l 4 hr 실험종 : rat ※출처 : ECHA
아이소부테인	증기 LC50 1,443 mg/l 50min 실험종 : rat ※출처 : ECHA
메틸시클로hex산	증기 LC50 >26.3 mg/l 1 hr 실험종 : rabbit ※출처 : ECHA
피부부식성 또는 자극성	
2-메틸펜탄	사람을 대상으로 가역적인 피부 자극이 발생됨. ※출처 : ECHA
심한 눈손상 또는 자극성	
시클로펜탄	토끼를 이용한 눈손상성 시험 결과 자극적이지 않음 ※출처 : ECHA
Glycerol Rosin Ester	토끼를 이용한 눈 자극성 시험 결과 약한 자극성 ※출처 : IUCLID
메틸시클로hex산	토끼를 이용한 심한눈손상/자극성시험결과 48시간 이내에 완전히 회복되는 경미한 자극이 관찰됨(결막 : 0.3)(OECD Guideline 405) ※출처 : KOSHA
2-메틸펜탄	사람을 대상으로 눈에 자극적이지 않음. ※출처 : ECHA
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	
시클로펜탄	기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 과민성 없음
Glycerol Rosin Ester	마우스를 이용한 피부과민성 시험 결과 음성 ※출처 : ECHA
메틸시클로hex산	기니피그를 이용한 피부과민성 시험결과 피부과민성이 관찰되지 않음(OECD Guideline 406, GLP) ※출처 : ECHA
2-메틸펜탄	기니피그를 대상으로 피부과민성이 나타나지 않음. ※출처 : ECHA
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	
다이메틸 에테르	미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성 ※출처: ECHA
Glycerol Rosin Ester	미생물복귀돌연변이시험 결과 음성 ※출처 : IUCLID
2-메틸펜탄	미생물 복귀돌연변이시험 음성 ※출처 : ECHA
생식독성	
메틸시클로hex산	랫드를 이용한 생식/발달독성스크리닝 및 반복 독성시험의 조합시험결과 유해한 영향이 관찰되지 않음(LOAEL=250 mg/kg bw/day)(OECD TG 422, GLP) ※출처 : ECHA
특정 표적장기 독성(1회노출)	
시클로펜탄	랫드(암/수)를 이용한 급성경구독성 시험 결과, 특별한 증상이 발견되지 않음 ※출처 : ECHA
메틸시클로hex산	랫드, 마우스 이용한 급성흡입독성시험결과 활동성 증가, 과다활동, 조정 능력 상실, 탈진, 중추신경계 우울증, 설사 등이 관찰됨 중추신경계에 대한 영향이 보고됨.마우스에서 복와위가 관찰됨.토끼에서 마취 작용이 관찰됨 표적장기 : 중추신경계 ※출처 : SIDS, NITE
2-메틸펜탄	복용 시 말초 신경의 기능의 손상이 나타남. ※출처 : ECHA
특정 표적장기 독성(반복노출)	

시클로펜탄	랫드(암/수)를 이용한 반복흡입독성 시험 결과, 특별한 증상이 발견되지 않음. ※출처 : ECHA
메틸시클로hex산	랫드를 이용한 생식/발달독성스크리닝 및 반복 독성시험의 조합시험결과 타액 분비 외에 유해한 영향은 관찰되지 않음(LOAEL=250 mg/kg bw/day)(OECD TG 422, GLP) ※출처 : SIDS
흡인유해성	
메틸시클로hex산	점도 : 0.679mPas 탄화수소류이고, 동점성률이 20°C에서 약 679 mPas로 40°C에서 20.5 mm2/s 이하임. ※출처 : KOSHA
2-메틸펜탄	쥐를 대상으로 한 시험에서 폐에 24.7% 흡수가 관찰됨. ※출처 : ECHA

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

시클로펜탄	LC50 5.83 mg/l 96 hr <i>Oncorhynchus mykiss</i> ※출처 : ECHA
Glycerol Rosin Ester	LL50 > 100 mg/L 96 hr 실험종: <i>Oncorhynchus mykiss</i> ※출처 : ECHA
메틸시클로hex산	LC50 2.07 mg/l 96 hr <i>Oryzias latipes</i> (반지수식) ※출처 : EHCA

갑각류

시클로펜탄	LC50 10.2 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i> ※출처 : ECHA
Glycerol Rosin Ester	EL50 > 1000 mg/L 48 hr 실험종: <i>Daphnia magna</i> ※출처 : ECHA
메틸시클로hex산	EC50 0.326 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i> (민물) ※출처 : ECHA
2-메틸펜탄	LC50 3.649 mg/L 48h <i>Daphnia magna</i> ※출처 : ECHA

조류

시클로펜탄	EC50 4.29 mg/l 72 hr <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ※출처 : EHCA
Glycerol Rosin Ester	EL50 > 100 mg/L 72 hr 실험종: <i>Raphidocelis subcapitata</i> ※출처 : ECHA
메틸시클로hex산	ErC50 0.134 mg/l 72 hr 기타(<i>P. subcapitata</i> , 지수식) ※출처 : EHCA NOErC (72h) = 0.0221 mg/L (<i>P. subcapitata</i> , OECD 201) ※출처 : EHCA
2-메틸펜탄	EC50 4.321 mg/L 96h Green Algae ※출처 : ECHA

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

다이메틸 에테르	0.7 Log Kow at pH 7 and 25°C ※출처: ECHA
시클로펜탄	3 log Kow (25 °C, pH 7) ※출처 : ECHA
아이소뷰테인	1.09 - 2.8 log Kow ※출처 : ECHA
Glycerol Rosin Ester	< 1.5 log Kow ※출처 : IUCLID
메틸시클로hex산	3.37 log Kow ※출처 : ECHA
2-메틸펜탄	3.21 log Kow ※출처 : ECHA

분해성

메틸시클로hex산	난분해성 ※출처 : ECHA
-----------	-----------------

다. 생물농축성

농축성

메틸시클로hex산	BCF 95 ~ 321 (L/kg) ※출처 : ECHA
-----------	--------------------------------

생분해성

메틸시클로hex산	0 % 28 day (OECD Guideline 301 D, GLP) ※출처 : ECHA
-----------	---

라. 토양이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

- | | |
|-------------|--|
| 가. 폐기방법 | 적법한 자체 처리시설에서 처리하거나 폐기물 처리업자를 통해 위탁처리. |
| 나. 폐기시 주의사항 | 액체에 유분이 5%이상 함유된 폐유의 경우는 지정폐기물로 분류됨.
폐기물 관리법상의 상세기준 준수. |

14. 운송에 필요한 정보

- | | |
|--|------------------|
| 가. 유엔번호(UN No.) | 1950 |
| 나. 유엔 적정 선적명 | ADHESIVE,1950 |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 2.1 |
| 라. 용기등급 | 포장등급 2급(PG II) |
| 마. 해양오염물질 | 자료없음 |
| 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 | 있거나 필요한 특별한 안전대책 |
| 화재시 비상조치 | F-D |
| 유출시 비상조치 | S-U |

15. 법적규제 현황

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제 | |
| 다이메틸 에테르 | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 |
| 시클로펜탄 | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
노출기준설정물질 |
| 아이소뷰테인 | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
노출기준설정물질 |
| 프로페인 | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질 |
| 메틸시클로hex산 | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
노출기준설정물질 |
| 2-메틸펜탄 | 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질
노출기준설정물질 |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제 | 자료없음 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 | |
| 시클로펜탄 | 4류 제1석유류(비수용성) 200L |
| 메틸시클로hex산 | 4류 제1석유류(비수용성) 200L |
| 2-메틸펜탄 | 4류 제1석유류(비수용성액체) 200L |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 기타 국내 규제 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질) | 해당없음 |

EU 분류정보(확정분류결과)

다이메틸 에테르	F+; R12
시클로펜탄	Flam. Liq. 2, Aquatic Chronic 3
아이소뷰테인	F+; R12Carc. Cat. 1; R45Muta. Cat. 2; R46
프로페인	F+; R12
메틸시클로hex산	Flam. Liq. 2, Asp. Tox. 1, STOT SE 3, Skin Irrit. 2, Aquatic Chronic 2
2-메틸펜탄	F; R11 Xn; R65 Xi; R38 R67 N; R51-53

EU 분류정보(위험문구)

다이메틸 에테르	R12
시클로펜탄	H225, H412
아이소뷰테인	R45, R46, R12
프로페인	R12
메틸시클로hex산	H225, H304, H336, H315, H411
2-메틸펜탄	H225, H412

EU 분류정보(안전문구)

다이메틸 에테르	S2, S9, S16, S33
아이소뷰테인	S53, S45
프로페인	S2, S9, S16
2-메틸펜탄	S2, S9, S16, S29, S33, S61, S62

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	한국산업안전보건공단, ECHA, IUCLID, SIDS, NITE
나. 최초작성일	2012-11-06
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	6회
최종 개정일자	2024-03-28
라. 기타	자료없음

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