

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	NMP Alternative
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	자료없음
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	자료없음
주소	자료없음
긴급전화번호	자료없음

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 생식독성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H315 피부에 자극을 일으킴

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음(알려진 특정한 영향을 명시한다.)(생식독성을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 생식독성을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

예방조치문구

예방

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P261 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.

P264 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으시오.

P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안전보호구(을) 착용하십시오.

P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물/... (으)로 씻으시오.

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: 의학적 조치/조언을 받으시오.

P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으시오.

P321 ...처치를 하시오.

P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적 조치/조언을 받으시오.

P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적 조치/조언을 받으시오.

P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.

P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.

P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

대응

대응

저장

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(예. 분진폭발 위험성)

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	NMP Alternative
CAS NO.	872-50-4

함유량	10% MAX
4. 응급조치요령	
가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
나. 피부에 접촉했을 때	경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오 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 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 오염된 의복을 벗으시오. 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
다. 흡입했을 때	노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
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	의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 꼭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
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 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. 소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 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 이용하십시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
6. 누출사고시 대처방법	
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	모든 점화원을 제거하십시오 엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 오염 지역을 격리하십시오. 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	불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
7. 취급 및 저장방법	
가. 안전취급요령	가열된 물질에서 발생하는 증기를 호흡하지 마시오. 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

	용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오. 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. 취급/저장에 주의하여 사용하시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
나. 안전한 저장방법	

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	국내규정 ACGIH 규정 생물학적 노출기준 기타 노출기준	자료없음 자료없음 자료없음 자료없음
나. 적절한 공학적 관리	공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.	
다. 개인보호구		
호흡기 보호	노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크	
눈 보호	산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 보안경을 착용하시오 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오	
손 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오	
신체 보호	화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오	

9. 물리화학적 특성

가. 외관	액체
성상	투명한, 무색
색상	약한 아민냄새
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	7.7 ~ 8
라. pH	-24.2 ℃ (1013 hPa)
마. 녹는점/어는점	204.3 ℃ (1015.8 hPa, 분해안됨)
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	91 ℃ (1013 hPa, 밀폐식, ISO 2719)
사. 인화점	≥ 0.06 (초산 뷰틸=1)
아. 증발속도	열이나 불꽃에 노출 되었을 때 가연성 있음
자. 인화성(고체, 기체)	9.5 / 1.3 %
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	0.32 hPa (20℃)
카. 증기압	1000 mg/ℓ (20℃)
타. 용해도	1.03 (25℃, 밀도 g/cm³)
파. 증기밀도	1.027 (25/25℃)
하. 비중	-0.46 (log Pow, 25℃)
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	245 ℃ (1013 hPa)
너. 자연발화온도	(719 kcal/mol)
더. 분해온도	1.661 mPa S (25℃, 동적 점도)
러. 점도	99.13
머. 분자량	

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음 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
나. 피해야 할 조건	열, 스파크, 화염 등 점화원
다. 피해야 할 물질	가연성 물질, 환원성 물질
라. 분해시 생성되는 유해물질	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 부식성/독성 흡
11. 독성에 관한 정보	
가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 4150 mg/kg Rat 자료없음
경피	LD50 > 5000 mg/kg Rat 자료없음
흡입	미스트 LC50> 5.1 mg/l 4 hr Rat 자료없음
피부부식성 또는 자극성	홍반점수: 0.5/4, 완전히 회복됨 : 72 시간, GHS 분류기준에 해당되지 않음, Rabbit, OECD TG 404 EU CLP 조화분류 : 구분2
심한 눈손상 또는 자극성	구분 2 (눈 자극성) GHS분류 근거, Rabbit, 14일 내 완전히 가역적, OECD TG 405 EU CLP 조화분류 : 구분2
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	GHS 기준에 따라 분류되지 않음 (과민성 없음), Mouse, GLP, 암컷, OECD TG 429
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
환경부	자료없음
NITE	자료없음
생식세포변이원성	in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(TA98, TA1535, TA100, TA1537, 대사 활성계 관계없이), OECD TG 471
생식독성	2세대 생식 독성 연구에서 NMP는 모든 농도의 투여군의 F0 또는 F1 모체 동물의 생식 능력 또는 생식력에 악영향을 미치지 않았음. 500 mg/kg bw/day, 350 mg/kg bw/day 각각의 고용량 그룹에서 전신 독성의 징후가 있었음. 부모의 독성은 몸무게와 몸무게의 구성 요소입니다. 발달 독성은 500-350 mg/kg bw/day로 노출 된 새끼에서 관찰된 새끼의 사망률의 증가와 장기를 포함한 체중 증가가 나타남., OECD TG 416, GLP 증기 형태로 노출된 모체독성 NOAEC = 116 ppm (equivalent to 478 mg/m3). 감소된 새끼 체중에 근거하여 조사된 116 ppm은 태아독성에 대한 NOAEC가 아니었으나, 이농도는 발달 독성에 대한 LOAEC으로 간주되어야 함, rat, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 414, GLP EU CLP 조화분류: 구분1
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	EU CLP조화분류 : 구분3
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	경구(아만성): NOAEL=3000 ppm(about 169 mg/kg bw/day(M), 217 mg/kg bw/day(F)), 화합물 관련 전신독성에 대한 특정 표적기관은 확인되지 않음, Rat, OECD TG 408, GLP 경피(단기반복): 토끼를 통해 경피 노출한 결과, 국소 자극에 대한 NOAEL은 시험된 모든 용량 수준에서 경미한 국소 피부 자극에 근거하여 <413 mg/kg bw/day(0.4 mL/kg bw/day에 해당)로 설정됨, Rabbit, OECD TG 410 흡입(아만성): 3개월 동안 하루 동안 6시간 동안 흡입 노출 한 결과, 고농도(3 mg/l) 노출은 상부 호흡기 자극, 비특이적 전신 독성, 경미한 간 손상의 임상적 징후와 일부 수컷 동물에서 고환의 생식기 상피의 세포 고갈이 나타남. 4주간의 회복 기간 동안 일반적인 독성 증상이 거의 사라지지 않았지만 고환 손상은 여전히 비슷한 수준으로 나타남. 전신 독성에 대한 NOAEC은 1.0 mg/l, 상기도에 대한 국소 효과에 대한 NOAEC은는 0.5 mg/l로 판단됨, Rat, OECD TG 413, GLP
흡인유해성	자료없음
기타 유해성 영향	자료없음
12. 환경에 미치는 영향	
가. 생태독성	

어류	NOEC 500 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss() (지수식 ? fish ? toxicity ? test ? according ? to ? BBA–bulletin ? No. ? 33, 지수식, 담수) ※출처 : ECHA
갑각류	EC0 >1000 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna() (German Industrial Standard DIN 38 412 Part 11, 지수식, 담수) ※출처 : ECHA
조류	EC10 92.6 mg/ℓ 72 hr Desmodesmus subspicatus() (German Industrial Standard DIN 38412 Part 9, 지수식, 담수) ※출처 : ECHA
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	–0.46 log Kow (log Pow, 25℃) ※출처 : ECHA
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	3 BCF () ※출처 : HSDB
생분해성	약 92 (%) 120 day () (DOC removal) ※출처 : ECHA
라. 토양이동성	() ※출처 : ECHA
마. 기타 유해 영향	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	해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 규제	기존화학물질
라. 위험물안전관리법에 의한 규제	제4류: 제3석유류(수용성) 4000 ℓ
마. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
바. 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)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Repr. 1B, STOT SE 3, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2
EU 분류정보(위험문구)	H360D, H335, H315, H319
EU 분류정보(안전문구)	S:53–45

16. 그 밖의 참고사항	
가.자료의 출처	
ECHA(성상)	
ECHA(색상)	
HSDB(나. 냄새)	
HSDB(라. pH)	
ECHA(마. 녹는점/어는점)	
ECHA(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)	
ECHA(사. 인화점)	
HSDB(자. 인화성(고체, 기체))	

ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)	
ECHA(카. 증기압)	
ECHA(타. 용해도)	
ECHA(파. 증기밀도)	
HSDB(하. 비중)	
ECHA(거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow))	
ECHA(너. 자연발화온도)	
HSDB(더. 분해온도)	
ECHA(러. 점도)	
HSDB(머. 분자량)	
ECHA(경구)	
ECHA(경피)	
ECHA(흡입)	
ECHA; EU CLP 조화분류(피부부식성 또는 자극성)	
ECHA; EU CLP 조화분류(심한 눈손상 또는 자극성)	
ECHA(피부과민성)	
ECHA(생식세포변이원성)	
ECHA(생식독성)	
EU CLP조화분류(특정 표적장기 독성 (1회 노출))	
ECHA(특정 표적장기 독성 (반복 노출))	
ECHA(어류)	
ECHA(갑각류)	
ECHA(조류)	
ECHA(잔류성)	
HSDB(농축성)	
ECHA(생분해성)	
ECHA(라. 토양이동성)	
나. 최초작성일	2016-04-30
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	회
최종 개정일자	2025-08-08
라. 기타	
자료없음	

- ◎ 산업안전보건법 제111조에 따라 물질안전보건자료대상물질을 양도하거나 제공하는 자는 이를 양도받거나 제공받는 자에게 물질안전보건자료를 제공해야 합니다. 화학물질의 사용자는 물질안전보건자료대상물질을 양도하거나 제공하는 자에게 제공 받으시기 바랍니다.
- ◎ 안전보건공단에서 제공되는 MSDS는 MSDS 작성과 검토 시 참고용으로만 활용이 가능하며, 이로 인하여 발생하는 법적인 문제는 공단에 책임을 물을 수 없습니다.
- ◎ 아울러, 공단의 MSDS는 상업적 용도 등의 외부적인 용도로 사용하는 경우 저작권법 등 관련법규에 위배될 수 있음을 알려드립니다.
- ◎ 이 자료를 수정하여 제공하는 권한은 안전보건공단에 있으며, 물질안전보건자료(MSDS)에 대한 문의 사항이 있으시면 아래로 연락주시기 바랍니다.
 - 주소 : (305-380) 대전광역시 유성구 엑스포로 339번길 30, 산업안전보건연구원 화학물질센터
 - 전화 : (042)869-0319(대표전화)