

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

N-METHYL PYRROLIDINONE

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	NMP (N-METHYL PYRROLIDONE)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	연구 개발용
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주) 영광글로벌
주소	서울 노원구 노원로15길 10, C동208호(하계동, 하계테크노타운)
긴급전화번호	02-6223-0862
라. 제조자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	SHANDONGQINGYUN CHANGXIN CHEMICAL SCIENCE-TECH CO.,LTD
주소	1689 DonghuanRoad, Qingyun County, DezhouCity, Shandong, China
긴급전화번호	86-0534-3730988,3868699

### 2. 유해성·위험성

#### 가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분4  
 급성 독성 경구 : 구분5  
 피부 부식/자극 : 구분2  
 심한 눈 손상성 / 눈 자극성 : 구분2  
 생식독성 : 구분1B  
 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3  
 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2 (리버, 골수, 신경계, 폐)  
 분류되지 않음

#### 환경 위험

#### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목 그림문자



신호어  
유해·위험문구

위험  
 H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴  
 H335 : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음  
 H360 : 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치문구  
예방문구

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.  
 P264 : 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
 P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.  
 P280 : (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.  
 P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

대응문구

P305+P351+P338 : 눈에 물으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
 P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.  
 P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
 P403+P233 : 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.  
 P405 : 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.  
 P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

저장문구

폐기문구

#### 다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	2
화재	2
반응성	0

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	1-메틸-2-피롤리돈
이명(관용명)	N-메틸피롤리돈
CAS 번호	872-50-4
EC 번호	212-828-1
함유량(%)	99.5

#### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오, 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오, 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오. 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오. 오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키시오. 즉시 의사의 치료를 받으시오. 환자를 씻길 경우 장갑을 착용하고 오염된 피복의 접촉을 피하시오.
다. 흡입했을 때	다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오. 즉시 의사의 치료를 받으시오. 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오. 필요에 따른 조치를 취하시오
라. 먹었을 때	구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오. 즉시 물로 입을 씻어내시오. 즉시 의사의 치료를 받으시오.
마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향	자료없음
바. 응급처치 및 의사의 주의사항	오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오. 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.

#### 5. 폭발·화재 시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	알코올방지 거품, 이산화탄소, 입자상 분말 소화약제 직사주수를 사용한 소화는 피하시오. 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 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
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	화재가 완전히 진화될때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오. 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.  소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오. 필요시 적절한 보호장비를 착용하시오. 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

#### 6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구	밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오. 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하시오. 모든 점화원을 제거하시오. 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오. 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오. 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오. 피부 접촉 및 흡입을 피하시오.
나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항	누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오. 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 지방환경관리청, 시,도(환경지도과)에 신고하시오.
다. 정화 또는 제거 방법	다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오. 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오. 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하시오. 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오. 용매를 닦아내시오. 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오. 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오. 누출된 물질은 잠재 위험성 폐기물로 처리하도록 수거하시오.

#### 7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령	취급 후 철저히 씻으시오. 혼합금지물질과 접촉을 피하시오. 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하시오. 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오. 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함)	서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오. 누출여부를 주기적으로 점검하시오. 직접적으로 열을 가하지 마시오. 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오. 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하시오. 밀폐용기에 담아 수거하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	국내규정 ACGIH 규정 생물학적 노출기준	자료없음 자료없음 [N-메틸피롤리돈] : 소변 중 5-Hydroxy-N-methyl-2-pyrrolidone : 100 mg/L(작업후)
나. 적절한 공학적 관리		사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.
다. 개인보호구	호흡기 보호	해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것. 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨. 사용전에 경고 특성을 고려하십시오. 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용) 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
	눈 보호	미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형) 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물 질용 보안경을 착용할 것. 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.
	손 보호	해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물 질용 안전 장갑을 착용할 것.
	신체 보호	해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물 질용

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	색상 색상	액체 (흡습성) 무색 투명 (열에 노출시 노란색으로 변색)
나. 냄새		약한냄새 (아민 냄새)
다. 냄새역치		자료없음
라. pH		7.7-8.0
마. 녹는점/어는점		-24 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위		150.0 °C
사. 인화점		89.0 °C
아. 증발속도		자료없음
자. 인화성(고체, 기체)		자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한		폭발 상한: 9.5%(V) 폭발 제한 하한: 1.3%(V)
카. 증기압		0.29 - 0.32 mmHg at 20 °C 0.99 mmHg at 40 °C
타. 용해도		물에 대해 1E+6 mg/L at 25°C
파. 증기밀도		3.42 (공기=1)
하. 상대밀도		1.028 g/mL at 25 °C
거. n-옥탄올/물분배계수		-0.46
너. 자연발화온도		자료없음
더. 분해온도		자료없음
러. 표면장력		40.7 mN/m
머. 상대 증기 밀도		3.42 - (Air = 1.0)

## 10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	권장된 보관과 취급시 안정함.
나. 유해 반응의 가능성	유해중합반응을 일으키지 않음.
다. 피해야 할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등)	혼합금지 물질 및 조건을 피하십시오.
라. 피해야 할 물질	자료없음
마. 분해시 생성되는 유해물질	자료없음

## 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	호흡기 경구 눈, 피부	호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 자료없음 눈에 심한 자극을 일으킴
나. 건강 유해성 정보	급성독성(노출 가능한 모든 경로에 대해 기재) 경구 경피 흡입 피부부식성 또는 자극성 물질 심한 눈손상 또는 자극성 물질 호흡기 과민성 물질 피부 과민성 물질 발암성 물질 환경부 화학물질관리법	Oral-Rat-3,914 mg/kg Rabbit Skin LD50 : 8,000 mg/kg [N-methylpyrrolidone] : LC50>5.1 mg/L Rat 토끼를 이용한 피부자극성 시험(OECD TG404, GLP) 결과 발적 지수 0.5로 약한 자극성,※출처 : ECHA 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 중정도의 자극성을 나타냄(하루 측정 시 overall irritation score 41로 14일 이내에 완전히 회복됨,OECD TG 405)※출처 : ECHA 자료없음 자료없음 자료없음 자료없음

IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포 변이원성 물질	시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성(OECD TG 471) 시험관 내 포유류(Chinese hamster) 유전자돌연변이시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성(OECD TG 476, GLP) 시험관 내 포유류 세포의 DNA 손상 및 복구, 합성 시험 결과 음성(OECD TG 482, GLP) 생체 내 포유류(마우스) 적혈구를 이용한 소핵시험 결과 음성(OECD TG 474, GLP) 생체 내 포유류(Chinese hamster) 골수세포를 이용한 염색체이상시험 결과 음성(OECD TG 475, GLP)*출처 : ECHA
생식독성 물질	EU CLP: 1B 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 P0의 경우 임신과 수유 기간동안 체중 및 음식 소비 감소 외에는 특별한 영향 나타나지 않음(NOEL = 350mg/kg bw/day), F1의 경우 500mg/kg bw/day에서 감기, 수척, 창백함 관찰됨(NOEL = 160mg/kg bw/day)(OECD Guideline 416, GLP) 랫드를 이용한 발달독성 시험 결과 태아의 체중이 감소하며, 외부 내장과 골격 기형의 발생률이 증가, 꼬리, 심장 혈관 및 척추에서의 여러 기형 발생하며, 전신 부종, 향문 폐쇄증 등도 관찰됨(NOEL = 125mg/kg bw/day)(OECD Guideline 414)*출처 : EU CLP, ECHA
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	인체 노출시 호흡기 자극을 일으킴 *출처 : HSDB
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	랫드를 이용한 반복경구독성 시험(90d) 결과 체중 감소, 간 무게 증가, 신장 무게 증가, 비장의 hemosiderin 증가, 진정 효과와 눈꺼풀 폐쇄 현상 관찰, 소변의 황색 변색 관찰(NOEL = 3000ppm, OECD TG 408, GLP) 토끼를 이용한 반복경피독성 시험(20d) 결과 사망 발생 및 피부 마모 관찰(NOEL = 826mg/kg bw/day, OECD TG 410) 랫드를 이용한 반복흡입독성 시험(96d) 결과 체중 증가량 감소, 세포 고갈 형태 교환 관찰, 다형 핵 호중구 증가 및 림프구의 감소(NOEL = 0.5mg/L air, OECD TG 413, GLP) 쥐를 이용한 반복독성시험(4주) 결과 혼수, 호흡 곤란, 높은 사망률 관찰되었으며 폐렴, 골수 형성 부전, 림프 조직의 위축 발생*출처 : ECHA, HSDB
흡인유해성	자료없음
다. 독성의 수치적 척도(급성 독성 추정치 등)	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 수생, 육생 생태독성	
어류	LC50 >500 mg/l 96 hr
갑각류	LC50-Leuciscus idus (Golden orfe)-> 500 mg/l-96 h Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates EC50-Daphnia magna (Water flea)-> 1,000 mg/l-24 h Toxicity to bacteria LC50-Bacteria-> 9,000 mg/l
나. 잔류성 및 분해성	
분해성	90 %-Readily biodegradable.
다. 생물 농축성	
농축성	자료없음
생분해성	[N-methylpyrrolidone] : 73% 28 day(이분해성 물질임)
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

## 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음. 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것. 소각 처리할 것.
나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)	사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함. 폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

## 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호(UN No.)	해당없음
나. 유엔 적정 선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질(해당/비해당)	해당없음
바. 사용자 운송 또는 운송수단에 관하여 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름. DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송. 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
작업환경측정물질	해당없음
노출기준설정물질	해당없음
관리대상유해물질	해당없음
특수건강검진대상물질	해당없음
제조등금지물질	해당없음
허가대상물질	해당없음
PSM대상물질	제품:해당없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	

유독물질	해당됨 (0.3% 이상 함유한 N-메틸피롤리돈)
배출량조사대상화학물질	해당없음
제한물질	해당없음
허가물질	해당없음
금지물질	해당없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	위험물에 해당됨 : 제4류 제3석유류(비수용성액체)( 지정수량 : 2000리터)
라. 폐기물관리법에 의한 규제	본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장 폐기물에 해당됨.
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
EU 분류 정보	
확정분류 결과	[N-메틸피롤리돈] : H360D, H319, H335, H315
미국 관리 정보	
OSHA 규정 (29CFR1910.119)	해당없음
CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)	해당없음
EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)	해당없음
EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)	해당없음
EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)	해당없음
로테르담협약물질	해당없음
스톡홀름협약물질	해당없음
몬트리올의정서물질	해당없음

## 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	
본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.	
본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.	
나. 최초작성일	2015-06-02
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	6
최종 개정일자	2018-08-28
라. 기타	이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.