

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 워셀런 사계절 부동액

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도 : 자동차용 엔진 냉각수/부동액
- 사용상의 제한 : 권고용도이외의 용도로 사용하지 말것. 타제품과 혼합사용하지 말것.

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

- 제조자정보 : 경기도 평택시 포승읍 평택항로 286 극동제연공업(주) ☎031)680-0505
- 공급회사명 : 극동제연공업(주)
- 주 소 : 경기도 평택시 포승읍 평택항로 286 극동제연공업(주)
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 : 031)680-0505 Fax.031)680-0506
- 담당부서 및 연락처(MSDS 작성자) : 극동중앙연구소 신규사업팀 윤재준 (010-6605-0103)

2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류

특정표적장기독성(반복 노출) : 구분2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 경고
- 유해 위험 문구 :
H373 장기간 또는 반복노출 되면(중추신경계, 호흡기, 심장)에 손상을 일으킬 수 있음

- 예방조치 문구

예방

P260 : 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입하지 마시오

대응

P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오

저장

해당없음

폐기

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

다. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

물질명	NFPA지수	보건	화재	반응성
1. 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)		0	1	0
2. 물(WATER)		0	0	0

3. 인산칼륨이염기성 (POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC)	1	0	0
--	---	---	---

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
1) 에틸렌 글리콜 (ETHYLENE GLYCOL)	1,2-에테인다이올 (1,2-Ethanediol)	107-21-1	90 ~ 96 %
2) 물(WATER)	디수소 산화물 (DIHYDROGEN OXIDE)	7732-18-5	3 ~ 9 %
3) 인산 칼륨 이염기성 (POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC)	인산,디칼륨 염 (PHOSPHORIC ACID DIPOTASSIUM SALT)	7758-11-4	Max 1.5 %

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

긴급 의료조치를 받으시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

나. 피부에 접촉했을 때 :

불편함을 느끼면 의학적인 조치.조언을 구하시오

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오

물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오

경미한 피부 접촉시 오염부위 확산을 방지하시오

다. 흡입했을 때 :

불편함을 느끼면 의학적인 조치.조언을 구하시오

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오

호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오

호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오

따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

라. 먹었을 때 :

불편함을 느끼면 의학적인 조치.조언을 구하시오

마. 기타 의사의 주의사항

의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한)소화제

○ 적절한 소화제 :

알코올 포말, 이산화탄소, 물분무, 건조한 모래, 흙

○ 부적절한 소화제 :

자료없음

○ 대형 화재 시 :

바람을 등지고 막대한 양의 소화 약제를 안개 형태로 분사하시오

탱크 등의 폭발 위험 경우 800M 이상 이격할 것

적절한 보호구를 화재 상황에 따라 사용 할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 열분해생성물 :
CO(일산화 탄소), CO2(이산화 탄소)
- 화재 및 폭발 위험 :
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

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
- 용용되어 운송될 수도 있으니 주의하시오
- 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하시오
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오
- 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오
- 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오
- 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오
- 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장치를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
- 용기가 가열, 폭발하여 비산된 물은 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음
- 일부는 고온으로 운송될 수 있음
- 누출물은 오염을 유발할 수 있음
- 접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :

- (분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오
- 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오
- 모든 점화원을 제거하시오
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
- 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
- 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 대기 : 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오
바람을 등지고 있도록 하고 저지대를 피할 것
- 토양 : 누출된 물질을 깊은 물웅덩이의 바닥이나 격리수용 가능한 장소 또는 모래주머니를 쌓은 방벽 내로 옮기시오
흡수제를 사용하여 적합한 용기에 수거하시오
- 수중 : 흡수제를 사용하여 적합한 용기에 수거하시오
누출된 물질을 기계 장비를 사용하여 수거하시오
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

다. 정화 또는 제거 방법 :

- 소량 누출 시 : 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오
- 다량 누출 시 : 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오

기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오

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

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) :

빈드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

- 국내 규정 : C 100
- ACGIH 규정 : TWA 100 mg/m³ 10 mg/m³ (aerosol only)
- 생물학적 노출기준 : 해당없음

2) 물(WATER)

- 국내 규정 : 해당없음
- ACGIH 규정 : 해당없음
- 생물학적 노출기준 : 해당없음

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC)

- 국내 규정 : 해당없음
- ACGIH 규정 : 해당없음
- 생물학적 노출기준 : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리 :

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오

다. 개인 보호구 :

- 호흡기 보호 :
노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
증기 및 미스트
- 눈 보호 :
비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용할 것
작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것
- 손 보호 :
적절한 내화학성이 있는 불침투성 장갑을 착용할 것
장갑 재질 : 네오프렌, 나이크릴, 폴리비닐알콜, 바이톤 등
- 신체 보호 :
적절한 내화학성이 있는 불침투성 보호복
보호복 재질 : PVC, PE, NOMEX, PBI/Kevlar 등

9. 물리·화학적 특성

- 가. 외관 : 물리적 상태 - 액체, 색상- 녹색
- 나. 냄새 : 부드러운 독특한 냄새
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 7.0 ~8.0
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음 / -34°C (50% 수용액)
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 173°C / 150°C이상
- 사. 인화점 : 111°C 이상 / 측정방법 - 개방식
- 아. 증발 속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 15.3% / 3.2%
- 카. 증기압 : 0.05 mmHg (20°C)
- 타. 용해도 : 완전용해 (물, 상온)
- 파. 증기밀도 : (공기=1) 약 4
- 하. 비중 : 1.130 ~ 1.140
- 거. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음
- 너. 자연발화 온도 : 390°C 이상
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 36.01cst (15°C), 18.09 cst (25°C)
- 머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :

- 상온 상압조건에서 안정함
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 물질의 흡입은 유해할 수 있음
- 일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음

나. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :

- 열, 오염, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야할 물질 :

- 가연성 물질
- 물반응성 물질
- 자극성, 독성 가스

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기를 통한 흡입 : 자극, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능)손실, 혈액장애, 흉통
- 입을 통한 섭취 : 구역, 구토, 위통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 지남력상실, 과활동, 정서장애, 환각, 떨림, 조정(기능)손실, 시각장애, 폐울혈, 심장이상, 신장이상, 간이상, 신경이상, 뇌이상, 명정증상, 경련, 혼수, 설사, 불규칙 심장박동, 마비, 저체온 또는 발열, 혈압변화, 푸른빛 피부색, 의식불명, 독성영향
- 피부 접촉 : 알레르기반응, 자극, 흡수가 일어날수도 있음.
- 눈 접촉 : 자극(심한경우도 있음)

나. 건강 유해성 정보

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

○ 급성 독성

경구 : 구분외 / LD50 7712 mg/kg Rat

경피 : 구분외 / LD50 3500 mg/kg Mouse

흡입 : 구분3 / 증기 LC50 2.5 mg/l 6 hr Rat

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 대상으로 8일간 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성 없음

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 대상으로 눈손상/자극성 시험 결과, 자극성 없음. 자극지수 = 1

○ 호흡기 과민성 : 자료없음

○ 피부 과민성 : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 100% 과민성 없음 과민성지수: 0, OECD TG 406, GLP 사람 손가락에 1년간 피부과민성 시험 결과, 미약한 홍반이 나타났으며 피부 발적, 탈수, 박리, 염증 경화증, 균열이 발생하여 2개월 간 지속됨 QSAR모델을 이용한 피부과민성 시험 결과, 과민성 없음

○ 발암성 :

산업안전보건법 : 자료없음

고용노동부고시 : 자료없음

IARC : 자료없음

OSHA : 자료없음

ACGIH : A4

NTP : 자료없음

EU CLP : 자료없음

○ 생식세포 변이원성 : 시험관 내 미생물을 이용한 역돌연변이 시험 OECD TG 471, GLP, 포유류 배양세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험, 포유류 배양세포를 이용한 염색체 이상시험 결과, 대사활성계 유무와 관계없이 음성 생체 내 설치류 랫드를 이용한 우성치사시험 결과, 음성

○ 생식독성 : 마우스를 이용한 생식독성 시험 결과, 새끼의 생존률이 유의하게 감소하였고, 1% 투여 그룹에서는 얼굴 기형비강, 정수리, 두개골이 발생함. NOELP, F1 = 1,000 mg/kg bw/day 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과, 1000mg 투여시까지 생식 효과와 관련 없음 NOELP, F1 = 1,000 mg/kg bw/day 토끼를 이용한 경구 발달/기형독성 시험 결과, 발달/기형과 연관이 있고, 그 순서는 모체: 토끼/끼>마우스>랫드, 발달: 마우스>랫드>토끼순으로 결정됨. 모체에서 임신부는 조기 출산과 태아 사망 증가, 임신비율 감소, 신장 병변, 신부전으로 사망 등의 발생. NOAEL=1,000 mg/kg bw/day maternal toxicity, 2,000 mg/kg bw/day developmental toxicity

○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 비강 및 호흡기 자극은 소수의 사람에서 나타난 것으로 확인됨

○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 마우스를 이용한 90일 경구반복독성시험 NTP, GLP 결과 12500 또는 50000 ppm 노출군의 유의한 체중 감소, 유의한 생물학적 변화, 임상화학적 인자, 혈액학적 인자의 영향은 관찰되지 않았음. 시험물질과 관련된 조직병리 소견에서 간 소엽 중심의 간세포에서 Hyaline 변성이 관찰되었으며 신장병은 센세관 팽창, 세포질 공포, 세관 상피세포의 재생증식 등의 신장 조직변화 관찰됨. NOAEL=12500ppm 표적장기 : 신장, 간

○ 흡인유해성 : 자료없음

2) 물(WATER)

○ 급성 독성

경구 : 구분외 / LD50 90000mg/kg Rat

경피 : 구분외 / 자료없음

흡입 : 구분외 / 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음

○ 호흡기 과민성 : 자료없음

○ 피부 과민성 : 자료없음

○ 발암성 :

산업안전보건법 : 자료없음

고용노동부고시 : 자료없음

IARC : 자료없음

OSHA : 자료없음

ACGIH : 자료없음

NTP : 자료없음

EU CLP : 자료없음

- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC)

- 급성 독성
 - 경구 : 구분외 / LD50 1700mg/kg Rat
 - 경피 : 구분외 / 자료없음
 - 흡입 : 구분외 / 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
- 호흡기 과민성 : 자료없음
- 피부 과민성 : 자료없음
- 발암성 :
 - 산업안전보건법 : 자료없음
 - 고용노동부고시 : 자료없음
 - IARC : 자료없음
 - OSHA : 자료없음
 - ACGIH : 자료없음
 - NTP : 자료없음
 - EU CLP : 자료없음
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

- 어류 : 자료없음
- 갑각류 : LC50MIN100mg/ℓ48hrDaphnia magna(OECD Guideline 202, GLP)
- 조류 : 자료없음

2) 물(WATER)

- 어류 : 자료없음
- 갑각류 : 자료없음
- 조류 : 자료없음

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC)

- 어류 : LC50 2770000000mg/l 96 hr
- 갑각류 : LC50 1730000000mg/l 48hr
- 조류 : LC50 6920000000mg/l 96hr

나. 잔류성 및 분해성

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

- 잔류성 : 자료없음
- 분해성 : BOD 0.78mg/l COD 1.19mg/l BOD5/COD 0.66

2) 물(WATER)

- 잔류성 : log Kow - 1.38
- 분해성 : 자료없음

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC)

- 잔류성 : 없음
- 분해성 : 자료없음

다. 생물농축성

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

- 농축성 : BCF 200
- 생분해성 : 89(%) 20day

2) 물(WATER)

- 농축성 : 자료없음
- 생분해성 : 자료없음

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC)

- 농축성 : 자료없음
- 생분해성 : 자료없음

라. 오존층 유해성 : 해당없음

마. 토양이동성 : 자료없음

바. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오

다음 중 하나의 방법으로 처리하시오

1. 소각하시오.
2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오.
4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리하시오.
5. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : UN 운송위험물질 분류 정보가 없음

나. 유엔 적정 선적명 : 미규정

다. 운송에서의 위험성 등급 : 미규정

라. 용기등급(해당하는 경우) : 미규정

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 미규정

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 화재시 비상조치의 종류 : 미규정
- 유출시 비상조치의 종류 : 미규정

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

관리대상유해물질

작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)

특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월)

2) 물(WATER) : 미규정

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC) : 미규정

나. 화학물질관리법에 의한 규제

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) : 미규정

2) 물(WATER) : 미규정

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC) : 미규정

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 최종제품 분류 : 4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) : 4류 제3석유류 (수용성액체) 4000ℓ

2) 물(WATER) : 미규정

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC) : 미규정

라. 폐기물관리법에 의한 규제

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) : 지정폐기물

2) 물(WATER) : 미규정

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC) : 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

○ 국내규제 : 잔류성유기오염물질관리법 : 미규정

○ 국외규제 : 미국관리정보(OSHA 규정) : 미규정

미국관리정보(CERCLA 규정) : 2267.95kg 5000lb

미국관리정보(EPCRA 302규정) : 미규정

미국관리정보(EPCRA 304규정) : 미규정

미국관리정보(EPCRA 313규정) : 해당 됨

미국관리정보(로테르담협약물질) : 미규정

미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 미규정

미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 미규정

EU 분류정보(확정분류결과) : Acute Tox. 4 *

EU 분류정보(위험문구) : H302

EU 분류정보(안전문구) : S2

2) 물(WATER)

○ 국내규제 : 잔류성유기오염물질관리법 : 미규정

○ 국외규제 : 미국관리정보(OSHA 규정) : 미규정

미국관리정보(CERCLA 규정) : 미규정

미국관리정보(EPCRA 302규정) : 미규정

미국관리정보(EPCRA 304규정) : 미규정

- 미국관리정보(EPCRA 313규정) : 미규정
- 미국관리정보(로테르담협약물질) : 미규정
- 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 미규정
- 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 미규정
- EU 분류정보(확정분류결과) : 미규정
- EU 분류정보(위험문구) : 미규정
- EU 분류정보(안전문구) : 미규정

3) 인산 칼륨 이염기성(POTASSIUM PHOSPHATE DIBASIC)

- 국내규제 : 잔류성유기오염물질관리법 : 미규정
- 국외규제 : 미국관리정보(OSHA 규정) : 미규정
 - 미국관리정보(CERCLA 규정) : 미규정
 - 미국관리정보(EPCRA 302규정) : 미규정
 - 미국관리정보(EPCRA 304규정) : 미규정
 - 미국관리정보(EPCRA 313규정) : 미규정
 - 미국관리정보(로테르담협약물질) : 미규정
 - 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 미규정
 - 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 미규정
 - EU 분류정보(확정분류결과) : 미규정
 - EU 분류정보(위험문구) : 미규정
 - EU 분류정보(안전문구) : 미규정

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :

한국산업안전보건법 제 41조 규정, 소방관련법,에 의거하여 작성
한국산업안전보건공단(<http://www.kosha.net>)
물질안전보건자료 (MSDS)작성지침

나. 최초 작성일:

1996.09.15

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 :

11차 개정, 2017.06.01

라. 기타

본 MSDS는 단지 건강, 안전, 환경요구사항의 부합을 위해 제품 설명을 의도한 것입니다.
그러므로 사용자는 여기에 있는 정보에 대한 제품특성을 보증하는것으로 해석하지 말아야 합니다.