NOROO

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제110조 규정에 의거 작성된 것임)

MSDS번호 : AA10001-1000001084

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : C/C용 TOP&PRIMER 신나
○ 용도분류 : No Data

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
○ 권고용도 : 하도/상도 신나
○ 사용상의 제한 : 권고 용도외 사용 제한

다. 제조사/공급자/유통업자 정보
○ 회사명 : (주)노루코일코팅
○ 주소 : 경상북도 포항시 남구 장흥로39번길 54
○ 정보제공 및 긴급연락처 : 054-278-0277 기술1팀 이명원

2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류
인화성액체(flammable liquids) 구분 3
발암성(carcinogenicity) 구분1B
생식세포 변이원성(germ cell mutagenicity) 구분1B
심한 눈 손상/눈 자극성물질(serious eye damage/eye irritation) 구분1
심한 눈 손상/눈 자극성물질(serious eye damage/eye irritation) 구분2A
피부 부식성/자극성물질(skin corrosion/irritation) 구분2
흡인유해성(aspiration harzard) 구분1
수생 환경유해성(hazardous to the aquatic environment) 급성 구분1
수생 환경유해성(hazardous to the aquatic environment) 만성 구분1
급성독성(acute toxicity) 경구 구분5 (ATEMIX :3125<= 5000)
급성독성(acute toxicity) 경피 구분5 (ATEMIX :3125<= 5000)

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
○ 그림문자



○ 신호어 : 위험
○ 유해 위험 문구 :
H226 인화성 액체 및 증기
H350 암을 일으킬 수 있음
H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
H318 눈에 심한 손상을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H315 피부에 자극을 일으킴
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H400 수생생물에 매우 유독함
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
H303 삼키면 유해할 수 있음
H313 피부와 접촉하면 유해할 수 있음
○ 예방조치 문구
- 예방
P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하시오. 금연
P223 물에 접촉시키지 마시오
P240 용기와 수용설비를 접지하시오.
P241 방폭형(전기·환기·조명)설비를 사용하시오
P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하시오.
P243 정전기 방지 조치를 취하시오.
P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.
P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P264 취급 후에는 손 및 접촉 부위를 철저히 씻으시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
- 대응
P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오(또는 샤워하시오.)
P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하시오(5항 참조).
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치·조언을 구하시오.
P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P321 필요한 처치를 하시오.
P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조언·주의를 받으시오.
P362+P364 오염된 의류는 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P331 토하게 하지 마시오.
P391 누출물을 모으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 저장
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
P405 장금장치를 하여 저장하시오.
- 폐기
P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물·용기를 폐기하시오

다. 유해. 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

NFPA지수 / 물질명	보건	화재	반응성
방향족 중질 나프타 용매 (석유)	자료 없음	자료없음	자료없음
방향족 경질 나프타 용매 (석유)	자료 없음	자료없음	자료없음
펜테인이산 다이메틸	자료 없음	자료없음	자료없음
프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산	자료 없음	자료없음	자료없음
1-뷰탄올	TWA : 20 ppm	자료없음	자료없음
다이메틸 지방질	자료 없음	자료없음	자료없음
숙신산 다이메틸	자료 없음	자료없음	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명(이명)	CAS번호	함유량(%)
방향족 중질 나프타 용매 (석유)	Solvent naphtha (petroleum), heavy arom.	64742-94-5	41~51
방향족 경질 나프타 용매 (석유)	Solvent naphtha (petroleum), light arom.	64742-95-6	19~29
펜테인이산 다이메틸	Pentanedioic acid, dimethyl ester	1119-40-0	11~21
프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산	Propylene glycol methyl ether acetate	108-65-6	8~18
1-뷰탄올	n-Butyl alcohol	71-36-3	1~10
다이메틸 지방질	Hexanedioic acid dimethyl ester	627-93-0	1~10
숙신산 다이메틸	Butanedioic acid dimethyl ester	106-65-0	1~10

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을때 :
노출된 눈을 많은 양의 깨끗한 흐르는 물로 15분 이상 행구시오.
자극, 통증 부기, 눈물 눈부심등 기타 증상 발생시 즉시 병원에 가서 전문의의 처치를 받을 것

나. 피부에 접촉했을 때 :
오염된 피복을 제거하고 노출된 부위를 비누와 물로 충분히 씻으시오.
자극, 통증등 기타 증상 발생시 전문의에게 노출부위에 대한 진찰을 받으시오.
15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오. 즉시 의사의 진찰을 받으시오

다. 흡입했을 때 :
노출원으로부터 피하시고 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
호흡하지 않을 시 인공호흡을 실시하시오.
물질을 흡입하거나 섭취했을 시 흡입호흡법을 실시하지 마시오.
일방판막이 장착된 포켓 마스크나 다른 호흡의료기기를 사용하여 인공호흡을 실시 하시오.
호흡이 곤란할 시 산소를 공급하시오.
오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키시오.
즉시 전문의의 진료를 받을 것

라. 먹었을 때 :
구토를 시키시오.
의식이 없는 경우 구토를 시키지 말고, 구토 시는 머리를 엉덩이 아래로 숙여 폐 흡입을 방지할 것.
만약 많은 양을 삼켰다면, 전문의의 처치를 받을 것.
증상에 따라 적절한 의학적 조치를 전문의의로부터 받을 것.
섭취한 물질의 위 세척을 통한 조기 제거는 출혈이나 관통의 전위 합병증에 대한 고려를 해야함.

마. 기타 의사의 주의 사항 :
알려진 해독제는 없으며 적절한 의학적 조치를 취할 것.

5. 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한)소화제
○ 적절한 소화제 :
입자상 분말 소화약제, 가스계 소화약제, 일반적인 포말
○ 부적절한 소화제 :
직사 주수를 사용한 소화는 피하시오.
○ 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 :
이산화탄소, 유독 탄소화합물/질소화합물/황화합물
○ 화재 및 폭발 위험 :
중급 수준의 화재 위험이 있음.

다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
○ 착용할 보호구 :
방독마스크 또는 공기호흡기, 방열복, 방열모, 방열장갑, 방열 장화
○ 예방조치 :
적응 가능한 소화약제를 사용하여 화재를 진압하시오
화재시 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로 부터 이동시키시오.
화재 진화 후 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오.
화재 진압 인원외 인원이 화재 인근으로의 접근을 통제하시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
○ 착용할 보호구 :
유기용제용 호흡용보호구 및 기타 적절한 보호구/보호의/보호장갑
○ 조치사항 :
위험하지 않은 경우만 누출을 차단하는 조치를 취할 것.
발생 증기량을 줄이기 위해 물을 뿌릴 것.
유기가스용 방독마스크 기타 적절한 보호구/보호의/보호장갑을 착용하고 작업할 것.
피부접촉을 피할 것.

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.

다. 정화 또는 제거 방법
○ 소량 누출 시 :
모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
누출된 물질의 처분을 위해서 적합한 용기에 옮기시오
○ 다량 누출 시 :
관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하시오.
기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :
위험물안전관리법등 관계법에 따라 저장. 취급 할 것
정전기 방전 방지를 위한 접지 등을 실시할 것
유증기 발생을 최소화할 수 있도록 용기등을 밀폐할 것
취급시 국소배기 및 환기장치 등을 이용할 것

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함) :
수분 증발 및 오염발생 우려가 있으므로 용기는 완전히 밀폐해서 환기가 좋은 옥내에서 보관할 것.
옥외 보관 시는 직사광선을 피할 것.
보관 적정 온도 : 5~35℃
강산화제, 산과 접촉을 피하시오.
격리된 장소에 따라 아래 보관 적정온도로 저장, 결빙주의, 고온체 주의.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
○ 국내규정 : 자료없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
○ 국내규정 : 자료없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

3) 펜테인이산 다이메틸
○ 국내규정 : 자료없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
○ 국내규정 : 자료없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

5) 1-뷰탄올
○ 국내규정 : 자료없음
○ ACGIH규정 : TWA, 20 ppm (61 mg/m3)
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

6) 다이메틸 지방질
○ 국내규정 : 자료없음

○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

7) 숙신산 다이메틸
○ 국내규정 : 자료없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

나. 적절한 공학적 관리 :
살수하여 증기의 발생을 감소시키시오
바람을 등지고 있도록 하고 저지대를 피할 것.
자료 없음
자료 없음

다. 개인 보호구 :
○ 호흡기 보호 :
호흡용 보호구는 한국산업안전보건공단의 검정을 필할 것.
공학적 대책이 불안전하거나 근로자의 이상노출이 예상되는 작업에는 유기용제용 호흡용 보호구 또는 그 이상의 성능을 가진 호흡용 보호구를 사용토록 할 것
○ 눈 보호 :
유기용제용 호흡용 보호구 또는 그 이상의 성능을 가진 호흡용 보호구를 사용토록 할 것
작업장 가까운 장소에 간이세안기구(식염수) 비치 또는 세안설비를 설치하시오.
미스트 등에 의한 위해가 예상되는 경우 근로자가 보안경을 착용 후 작업하도록 할 것.
○ 손 보호 :
지속적/장기적 노출 시 피부 장애가 예상되므로 고무/PVC제의 불투과성 보호장갑을 착용하도록 할 것.
적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.
○ 신체 보호 :
유출이나 엎지름 등의 위해가 있는 경우 불 투과성 고무/PVC제의 보호앞치마를 착용 후작업하고, 필요시 불침투성 전신 보호 복을 착용하도록 할 것.
적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리·화학적 특성

가. 외관(물리적 상태, 색 등) : 액체

나. 냄새 : 용제냄새

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점(℃) : 자료없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위(℃) : 117℃~230℃

사. 인화점(℃) : 43

아. 증발 속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 3.8% / 0.8%

카. 증기압 : 자료없음

타. 용해도 : 1%이하

파. 증기밀도 : 공기보다 큼

하. 비중 : 0.8~1.0

거. N-옥탄올/물 분배계수 : 자료없음

너. 자연발화 온도(℃) : 460℃

더. 분해 온도(℃) : 자료없음

러. 점도 : 0.88cST at 20℃

머. 분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 :
자료 없음

나. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :
열, 스파크, 불꽃, 기타 점화원과 접촉을 피하시오.
마찰, 오염을 피하시오

다. 피해야할 물질 :
산화제, 금속, 가연성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질 :
열분해생성물(탄소 등)

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
○ 호흡기를 통한 흡입 : 폐이상, 호흡곤란, 저체온, 구토…….
○ 입을 통한 섭취 : 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동….

○ 피부 접촉 : 자극, 화상, 신경이상….
○ 눈 접촉 : 자극, 눈손상….

나. 건강 유해성 정보

1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 >5000 mg/kg Rat (Read-across 68333-23-3) (OECD TG 420, GLP) (ECHA)
- 경피 : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (RTECS)
- 흡입 : Vapor >5.28 mg/L 4 hr Rat No death Not classified (Read-across 8008-20-6) (OECD TG 403, GLP) (ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼 시험 결과 자극성임 (Read-across 8008-20-6) (ECHA)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 대상으로 눈 자극성 시험 결과 비자극성임 (EPA OTS 798.4500, GLP) (ECHA)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 비과민성 (Read-across 68333-23-3) (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : 자료 없음
OSHA : 자료 없음
ACGIH : 자료 없음
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : in vitro, in vivo 변이원성 시험결과 음성 (IUCLID)
○ 생식독성 : 랫드를 대상으로 1세대 생식독성 연구 결과 전반적인 생식 독성이 관찰되지 않음 (Read-across 8008-20-6) (OECD TG 415, GLP) (ECHA)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 (ECHA)
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드를 대상으로 반복경구투여 시험 결과 치명적인 영향이 관찰되지 않음. NOAEL 750 mg/kg bw/day (OECD TG 408, GLP) (ECHA)
○ 흡인유해성 : 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. (EU Harmonized Cat. 1) (ECHA)

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 = 8400 mg/kg Rat (RTECS)
- 경피 : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (IUCLID)
- 흡입 : Vapor LC50 > 5.61 mg/L 4 hr Rat (Read-across: 86290-81-5) No death (ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 약한자극(rabbit) (IUCLID)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 약한자극(rabbit) (RTECS)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 비과민성(Guinea Pig) (IUCLID)
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : 자료 없음
OSHA : 자료 없음
ACGIH : 자료 없음
NTP : 자료 없음
EU CLP : Carc. 1B (Note P)
○ 생식세포 변이원성 : EU CLP: 1B (해당 물질이 중량 비율로 0.1% 미만의 벤젠을 포함하고 있는 경우 본 분류를 적용하지 않음)
○ 생식독성 : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
○ 흡인유해성 : 흡인시 유해 우려 (IUCLID), <1 mm2/sec (37.8° C) (CONCAWE Product Dossier 1992)

3) 펜테인이산 다이메틸

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 = 1920 mg/kg Rat (IUCLID)
- 경피 : LD50 = 8500 mg/kg Rat (IUCLID)
- 흡입 : 자료 없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 래빗 경 자극 (IUCLID)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 래빗 자극 (mild to moderate) (GLP)(HPVIS)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 자료 없음
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : 자료 없음
OSHA : 자료 없음
ACGIH : 자료 없음
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : In vivo : Bone Marrow Chromosomal Aberration(Micronucleus assay, Rat inhalation) - 음성(GLP) (HPVIS)
○ 생식독성 : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
○ 흡인유해성 : 자료 없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 8532 mg/kg Rat (IUCLID)
- 경피 : LD50 > 5000 mg/kg Rabbit (IUCLID)
- 흡입 : LC0 > 2000ppm 3hr(1732ppm 4hr) Rat No death Not classified (ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과 비자극성임 (홍반지수: 0/4, 부종지수: 0/4) (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 비자극성임 (결막부종지수: 0/4, 홍채지수: 0/2, 결막지수: 1.2/3, 각막지수:0.2/4) (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 기니피그/maximization test (GLP): 과민성 없음 (OECD SIDS; IUCLID)
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : 자료 없음
OSHA : 자료 없음
ACGIH : 자료 없음
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험, GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHL Cells/염색체이상시험 (GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), 래트 간세포/UDS시험 (GLP): 대사활성계 비존재시 Negative(음성) (OECD SIDS; IUCLID)
○ 생식독성 : 래트/경구 (0, 100, 300, 1000 mg/kg/day for 44D (M) and 41-45D(F)) (GLP): 생식변수에 대한 독성 영향이 없음 래트/흡입 (500, 2000, 4000 ppm for 21D) (GLP): 기형발생 또는 다른 발생독성 영향이 없음. (OECD SIDS)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 래트(수컷, 암컷)/경구 (500, 1000, 2000, 4000, 6300, 100000 mg/kg): lethargy(기면), piloerection(입모), watery eyes(습한 눈), anorexia(식욕 감퇴), shallow breathing(천호흡) 및 salivation(유연증)이 관찰됨. (OECD SIDS)
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 래트/경구 (0, 100, 300, 1000 mg/kg/day for 44D(M) and 41-55D(F)) (GLP): 독성영향이 관찰되지 않음. 래트(수컷, 암컷)/흡입 (300, 1000, 3000 ppm for 2W) (GLP): 약간의 후각 상피 손상이 보이며, 다른 증상은 관찰되지 않음. (OECD SIDS)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

5) 1-뷰탄올
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 300 ~ 2000 mg/kg EU Harmonised Cat 4. (ECHA)
- 경피 : LD50 3430 mg/kg rabbit (ECHA)
- 흡입 : Vapour LC0 > 17.76 mg/L/4 hr Rat No death Not classified (ECHA)
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부 부식성 또는 자극성 시험 결과 피부에 자극을 일으킴. 홍반점수 4/4, 부종점수 2/4 구분 2로 분류됨. (ECHA)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 심한 눈 손상 또는 자극성 시험 결과 눈에 심한 손상을 일으킴 각막혼탁지수 2.11/4, 홍채 점수 1/2, 결막점수 2.89/3, 화학반응지수 3/4 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 마우스를 이용한 국소 림프절 분석(LLNA) 결과 알레르기성 피부 반응을 일으키지 않음. (OECD TG 429) (ECHA)
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : 자료 없음
OSHA : 자료 없음
ACGIH : 자료 없음
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이 시험 결과, 대사활성계의 유무와 관계없이 음성 OECD TG 476, GLP 생체 내 마우스를 대상으로 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험 결과, 음성 OECD TG 474, GLP 물질은 자매염색분체 교환 또는 염색체 파손, 소행 형성을 유발하지 않았음 (ECHA, HSDB)
○ 생식독성 : 랫드를 대상으로 흡입독성 시험 결과, 몸무게의 변화나 음식 소비에는 변화가 있었으나 생식독성은 없음 read-across CAS No. 123-86-4 OECD TG 416 랫드를 대상으로 경구독성 시험 결과, NOAEL > 500 mg/kg bw/day 랫드를 대상으로 흡입독성 시험 결과, NOAEL = 24.7 mg/L air teratogenicity, 10.8 mg/L airmaternal toxicity/fetotoxicity 배양에 앞서 수정란의 난황에 물질을 주입해 독성을 측정한 결과, 눈, 신장, 신경의 손상과 병아리 태아의 기형을 발생시킴 (ECHA, HSDB)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 (EU Harmonized Cat 3), 호흡기 자극을 일으킬 수 있음 (EU Harmonized Cat 3) (ECHA)
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드를 이용한 6주 또는 13주간 경구 경로를 통한 반복투여독성 시험 결과 투여 마지막주 고용량그룹(500 mg/kg bw/d) 암, 수에게서 2~3분 후 운동실조 및 활동저하(1시간 지속)가 관찰됨. 특정 기관에 집중되지 않고 알코올에서 발견되는 신경 및 행동 기능에 대한 일반적인 영향(졸음 및 현기증)이 나타났으나 분류에 영향을 미치지 않음. NOAEL 500 mg/kg (ECHA)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

6) 다이메틸 지방질
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 = 1920 mg/kg Rat (IUCLID)
- 경피 : 자료 없음
- 흡입 : 자료 없음
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료 없음
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 자료 없음
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : 자료 없음
OSHA : 자료 없음
ACGIH : 자료 없음
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료 없음
○ 생식독성 : 수태한 지 5-15일된 암컷 래트에362 mg/kg의 용량을 복막내로 투여시 근골격계이상과 다른발달 이상이 생긴다. 용량만 달리해 181 mg/kg을 투여시 착상전 사망률에 영향을 받는다. (Thomson Micromedex)

○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
○ 흡인유해성 : 자료 없음

7) 숙신산 다이메틸
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 > 5000 ㎎/㎏ Rat (IUCLID,NLM,THOMSON)
- 경피 : LD50 > 5000 ㎎/㎏ Rabbit (IUCLID,NLM,THOMSON)
- 흡입 : 자료 없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : rabbit / 무 자극. (IUCLID)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 래빗 / 자극 (IUCLID)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 자료 없음
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : 자료 없음
OSHA : 자료 없음
ACGIH : 자료 없음
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : 인비보/마우스/음성 (IUCLID)
○ 생식독성 : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
○ 흡인유해성 : 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
○ 어류 : LL50 2 ~ 5 mg/L 96 hr Oncorhynchus mykiss (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
○ 갑각류 : EC50 0.95 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (IUCLID)
○ 조류 : EL50 1~3 mg/L 72 hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
○ 어류 : LC50 = 9.22 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (IUCLID)
○ 갑각류 : EC50 = 6.14 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (IUCLID)
○ 조류 : EC50 = 19 ㎎/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum (IUCLID)

3) 펜테인이산 다이메틸
○ 어류 : LC50 13400 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (ECOTOX)
○ 갑각류 : EC50 3940 ~ 4670 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (ECOTOX)
○ 조류 : 자료 없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
○ 어류 : LC50 100 ~ 180 mg/L 96hr Oncorhynchus mykiss (ECHA)
○ 갑각류 : EC50 408mg/L 48hr Daphnia magna (OECD Guideline 202) (ECHA)
○ 조류 : EC50 >1000mg/L 72hr Pseudokirchneriella subcapitata (OECD Guideline 201) (ECHA)

5) 1-뷰탄올
○ 어류 : LC50 1376 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas(OECD TG 203, GLP) (ECHA)
○ 갑각류 : EC50 1328 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP) (ECHA)
○ 조류 : EC50 225 ㎎/ℓ 96 hr Selenastrum capricornutum(OECD TG 201, GLP) (ECHA)

6) 다이메틸 지방질
○ 어류 : LC50 = 87.095 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : EC50 = 6.691 ㎎/ℓ 96 hr (No accurate information on Species) (Estimate)

7) 숙신산 다이메틸
○ 어류 : LC50 50 ~ 100 ㎎/ℓ 96 hr Brachydanio rerio (OECD TG 203, GLP, IUCLID)
○ 갑각류 : LC50 3317.276 ㎎/ℓ 48 hr (Estimate)
○ 조류 : EC50 11.917 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)

나. 잔류성 및 분해성

1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
○ 잔류성 : log Kow 2.9 ~ 6.1 (IUCLID)
○ 분해성 : 자료 없음

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
○ 잔류성 : log Kow = 2.1 ~ 6 (Estimate) (IUCLID)
○ 분해성 : BOD5/COD = 0.43

3) 펜테인이산 다이메틸
○ 잔류성 : log Kow = 0.62
○ 분해성 : 자료 없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
○ 잔류성 : log Kow 0.43 (IUCLID)
○ 분해성 : 자료 없음

5) 1-뷰탄올
○ 잔류성 : log Kow 1 (OECD TG 117) (ECHA)
○ 분해성 : 자료 없음

6) 다이메틸 지방질
○ 잔류성 : log Kow = 1.03 (NLM/HSDB)
○ 분해성 : 자료 없음

7) 숙신산 다이메틸
○ 잔류성 : log Kow 0.35
○ 분해성 : 자료 없음

다. 생물농축성
1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
○ 농축성 : BCF 130 ~ 159 (IUCLID)
○ 생분해성 : 39 % 28 d (Aerobic, Activated Sludge, Domestic wastewater, Not readily biodegradable) (IUCLID)

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

3) 펜테인이산 다이메틸
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 98 (%) 28 day (OECD TG 301C, IUCLID)

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 83% 28day, Readily biodegradable (OECD TG 301 F, GLP) (ECHA)

5) 1-뷰탄올
○ 농축성 : BCF 3.16 (ECHA)
○ 생분해성 : 92% 20 days (02) (ECHA)

6) 다이메틸 지방질
○ 농축성 : BCF 1.2 (estimated by log Kow 1.03) (NLM/HSDB))
○ 생분해성 : 자료 없음

7) 숙신산 다이메틸
○ 농축성 : BCF 1.1 (HSDB)
○ 생분해성 : More than 95% decomposed after 3 days (IUCLID)

라. 토양이동성
1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
자료 없음

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
자료 없음

3) 펜테인이산 다이메틸
자료 없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
자료 없음

5) 1-뷰탄올
자료 없음

6) 다이메틸 지방질
Koc 10.9 (estimate)

7) 숙신산 다이메틸
자료 없음

마. 기타 유해 영향
1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
자료 없음

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
자료 없음

3) 펜테인이산 다이메틸
자료 없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
자료 없음

5) 1-뷰탄올
자료 없음

6) 다이메틸 지방질
자료 없음

7) 숙신산 다이메틸
자료 없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :
- 폐기물은 밀폐용기에 보관하고 폐기물관리법에 따라 위탁처리 할 것.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :
- 무단 처분이나 소각은 자연생태계에 유해하므로 이를 금할 것.
적용 규정에 따라 폐기할 것

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR) : 1263

나. 유엔 적정 선적명 : 페인트 (페인트, 래커, 에나멜, 착색제, 셸락용액, 바니시, 광택제, 액체 충전물 및 액체 래커 전색제 포함) 또는 페인트 관련 물질 (페인트 희석제 또는 환원제 포함)

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR) : III

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름
DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송
○ 화재시 비상조치의 종류 : F-E
○ 유출시 비상조치의 종류 : S-E

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : "노출기준설정물질", "관리대상유해물질", "작업환경측정대상유해인자", "특수건강진단대상유해인자", "공정안전보고서제출대상물질"

1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당됨

3) 펜테인이산 다이메틸
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당됨

5) 1-뷰탄올
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 1% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 1% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 1% 이상 일때
노출기준설정물질 : 노말-부틸알코올TWA : 20 ppm
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당됨

6) 다이메틸 지방질
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음

허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

7) 숙신산 다이메틸
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당 없음

1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

3) 펜테인이산 다이메틸
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

5) 1-뷰탄올
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

6) 다이메틸 지방질
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

7) 숙신산 다이메틸
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 제4류 제2석유류

1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
해당 없음

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
해당 없음

3) 펜테인이산 다이메틸
제4류 제3석유류(비수용성)

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
제4류 제2석유류(비수용성)

5) 1-뷰탄올
제4류 제2석유류(비수용성)

6) 다이메틸 지방질
해당 없음

7) 숙신산 다이메틸
해당 없음

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 중앙정부 및 지방자치단체의 규정을 준수할 것.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 방향족 중질 나프타 용매 (석유)
국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

2) 방향족 경질 나프타 용매 (석유)
국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

3) 펜테인이산 다이메틸
국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

4) 프로필렌 글라이콜 모노메틸 에테르 아세트산
국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

5) 1-뷰탄올
국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :

해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 2267.995 kg 5000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

6) 다이메틸 지방질

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

7) 숙신산 다이메틸

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당 없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당 없음
미국관리정보(로테르담협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 해당 없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 해당 없음
EU 분류정보(확정분류결과) : 해당 없음
EU 분류정보(위험문구) : 해당 없음
EU 분류정보(안전문구) : 해당 없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처
- ACGIH; https://www.acgih.org/
- IARC; http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/latest_classif.php
- Corporate Solution From Thomson Micromedex(http://csi.micromedex.com)
- NTP; http://ntp.niehs.nih.gov/index.cfm
- OSHA; https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.119AppA
- NCIS; http://ncis.nier.go.kr/
- ECHA; https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances
- HSDB; https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/
- EPA; https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/
- SIDS; https://hpvchemicals.oecd.org/ui/Search.aspx
- 화학물질정보시스템, 국립환경과학원(http://ncis.nier.go.kr)
- ECOTOX Database, EPA(http://cfpub.epa.gov/ecotox)
- International Chemical Safety Cards(ICSC)(http://www.nihs.go.jp/ICSC)
- 위험물정보관리시스템, 소방방재청(http://hazmat.nema.go.kr)

○ 기타 물질안전보건자료 작성과 관련된 정보
- 본 MSDS는 산업안전보건법 및 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 고시의 양식에 부합하게 관련 영문 MSDS 등을 참고하여 번역·편집한 후, 국내 관련 규제·법규·현황 등을 추가하였음.
- 국내 관련 규제법규 현황은 본 제품의 용도나 알려진 성분으로 판단한 것이므로 완전히 일치하지 않을 수 있으며, 새로운 법령의 제정 및 개정을 통하여 수시로 바뀔 수 있음.
- 본 MSDS는 현재의 알려진 지식 경험 및 관련자료에 근거하여 정확히 작성된 것이나 제품자체를 완전히 보증하는 것은 아니며, 알려지지 않은 위험성이 나타날 수 있기 때문에 주의해서 사용할 것.

① 본 MSDS는 산업안전보건법 제110조 및 고용노동부 고시(제2020-130호 화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 의해 작성되었으며, 취급사원에 대한 교육용 및 공급자에게 기술자료로서 제공함.

② 공급자가 본 MSDS 자료외의 추가적인 자료는 UP-DATE하여 사용하기 바람.

나. 최초 작성일 : 2005-03-03

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 11회(2023-07-28)

라. 기타 : MSDS 게시 정보 " WWW.NOROOPAINT.COM"