NOROO

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

MSDS번호 : No Data

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : YM-025
○ 용도분류 : 코일코팅용 도료

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
○ 권고용도 : 표면처리
○ 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 연구2팀 조용진

2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류
급성독성(acute toxicity) 경피 구분4
급성독성(acute toxicity) 흡입 구분3(증기)
발암성(carcinogenicity) 구분1A
생식독성(reproductive toxicity) 구분1B
생식세포 변이원성(germ cell mutagenicity) 구분1B
심한 눈 손상/눈 자극성물질(serious eye damage/eye irritation) 구분2A
피부 과민성(skin sensitization) 구분1(1A, 1B)
호흡기 과민성(respiratory) 구분1(1A, 1B)
수생 환경유해성(hazardous to the aquatic environment) 만성 구분3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
○ 그림문자



○ 신호어 : 위험
○ 유해 위험 문구 :
H312 피부와 접촉하면 유해함
H331 흡입하면 유독함
H350 암을 일으킬 수 있음
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음
H412 장기적 영향에 의해 수생생물에게 유해함
○ 예방조치 문구
- 예방
P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하시오.
P261 분진 · 흄 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
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.
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P284 (환기가 잘 되지 않는 경우)호흡기 보호구를 착용하시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
- 대응
P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P321 필요한 처치를 하시오.
P362+P364 오염된 의류는 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치 · 조언을 구하시오.
P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조언/주의를 받으시오.
P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
P342+P311 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 저장
P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오
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
물	자료없음	자료없음	자료없음
영업비밀	자료 없음	자료 없음	자료 없음
S1(영업비밀)	자료 없음	자료 없음	자료 없음
다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르	2	2	0
N-메틸피롤리돈	자료없음	자료없음	자료없음
N,N-다이메틸폼아마이드	2	2	0
hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)	자료없음	자료없음	자료없음
에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터	자료없음	자료없음	자료없음
무수크롬산	자료없음	자료없음	자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
물	Water	7732-18-5	43~53
영업비밀	-	-	25~35
S1(영업비밀)	Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)		9~19
다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르	Diethylene glycol monobutyl ether	112-34-5	1~10
N-메틸피롤리돈	N-methylpyrrolidone	872-50-4	1~10
N,N-다이메틸폼아마이드	N,N-Dimethylformamide	68-12-2	1~10
hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)	hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. acid yellow 059)	5601-29-6	1~10
에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터	Ethylene glycol monoethyl ether	110-80-5	1~10
무수크롬산	Chromium trioxide	1333-82-0	0.1~3

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 :
물은 소화제로 적절하지 못함.
○ 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 포함함) :
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 저장, 결빙주의, 고온체 주의.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 물
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

2) 영업비밀
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
○ 국내규정 : TWA : 10 ppm
○ ACGIH규정 : TWA, 10 pm (67.5 mg/m3), Inhalable fraction and vapor
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

5) N-메틸피롤리돈
○ 국내규정 : 자료 없음
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 소변 중 5-Hydroxy-N-methyl-2-pyrrolidone : 100 mg/L(작업후)

6) N,N-다이메틸폼아마이드
○ 국내규정 : TWA : 10 ppm

○ ACGIH규정 : TWA, 10 ppm (30 mg/m3)
○ 생물학적 노출기준 : 소변 중 N-Methylformamide[N-methylformamide(NMF) 및 N-(hydroxymethyl)-N-methylformamide(DMF-OH)의 합] : 15 mg/g(작업후), 소변 중 N-Acetyl-S-(N-methylcarbamoyl) cysteine : 40 mg/L(주중 최종작업 전)

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
○ 국내규정 : TWA : 0.5 mg/㎥ (크롬3가 화합물)
○ ACGIH규정 : 자료 없음
○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
○ 국내규정 : TWA : 5 ppm
○ ACGIH규정 : TWA, 5 ppm (18 mg/m3)
○ 생물학적 노출기준 : 소변 중 2-Ethylxyacetic acid 100 mg/g크레아티닌 (최종 주중 작업후)

9) 무수크롬산
○ 국내규정 : TWA : 0.01 mg/㎥ (크롬6가_불용성 무기화합물)
○ 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 한국산업안전공단의 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 : 갈색 불투명

나. 냄새 : 특이 용제 냄새

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 8~9

마. 녹는점/어는점(℃) : 자료없음

사. 초기 끓는점과 끓는점 범위(℃) : 자료없음

아. 인화점(℃) : 해당 없음

자. 증발 속도 : 자료없음

차. 인화점(고체, 기체)(℃) : 자료없음

카. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

타. 증기압 : 자료없음

파. 용해도 : 자료없음

하. 증기밀도 : 자료없음

거. 비중 : 1.01~1.05

너. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음

더. 자연발화 온도(℃) : 자료없음

러. 분해 온도(℃) : 자료없음

머. 점도 : 8~12(F/C#4,25℃)

서. 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) 물

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 > 90000 mg/kg Rat (LD50 > 90 ml/kg) (HSDB)
- 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 : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
○ 흡인유해성 : 자료 없음

2) 영업비밀

○ 급성 독성
- 경구 : 자료 없음
- 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 : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
○ 흡인유해성 : 자료 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)

○ 급성 독성
- 경구 : 자료 없음
- 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 : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음

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

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 = 5660 mg/kg Rat (NITE)
- 경피 : LD50 = 2700 mg/kg Rabbit (NLM: ChemIDplus)
- 흡입 : 자료 없음

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 비자극성(rabbit) (IUCLID, NITE)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 보통자극(20mg, 24시간, rabbit), 심한자극(20mg, rabbit) (IUCLID, NITE)
○ 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 : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
○ 흡인유해성 : 자료 없음

5) N-메틸피롤리돈

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 4150 mg/kg Rat (OECD TG 401)(ECHA)
- 경피 : LD50 >5000 mg/kg Rat (OECD TG 402)(ECHA)
- 흡입 : Vapor LC50 >5.1 mg/L Rat (CICADs)

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부자극성 시험(OECD TG404, GLP) 결과 발적 지수 0.5로 약한 자극성 (ECHA)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 중정도의 자극성을 나타냄(하루 측정 시 overall irritation score 41로 14일 이내에 완전히 회복됨,OECD TG 405) (ECHA)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : GHS 기준에 따라 분류되지 않음 (과민성 없음), Mouse암컷, 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 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) (ECHA)
○ 생식독성 : Repr. 1B(발생독성), 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 발달독성에 대한 LOAEC으로 간주되어야
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 경구: 높은 용량; 준치사량(1/8 LD50)에서 운동 실조 및 이뇨가 나타남 / 유문 또는 위장 점막의 자극이 전형적으로 비생존개체에서 신장, 간 및 폐가 어두워지는 것으로 관찰됨. (랫드 / 수컷/암컷 / 동등하거나 유사한 가이드라인: OECD TG 401). 경피: 굽은 자세는 2500 및 10000 mg/kg bw에서 기록되었고 무기력은 5000 및 10000 mg/kg bw에서 관찰됨(랫드 / 수컷/암컷 / 동등하거나 유사한 가이드라인: OECD TG 402). 흡입: 노출 중 불규칙 호흡, 약간 붉은 코 분비 및 통증 민감도 감소. 빠른 호흡, 노출 후 머리에 붉은 색 (혈액 검사 양성)의 모피가 나타났으며. 노출 이후 4 일째부터 임상적 발견은 없었음. / 폐의 모든 엽에서 적
○ 특정표적장기독성(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(NOAEL = 3000ppm,OECD TG 408, GLP) 토끼를 이용한 반복경피독성 시험(20d) 결과 사망 발생 및 피부 마모 관찰(NOAEL = 826mg/kg bw/day, OECD TG 410) 랫드를 이용한 반복흡입독성 시험(96d) 결과 체중 증가량 감소, 세포 고갈 형태 고환 관찰, 다형 핵 호중구 증가 및 림프구의 감소(NOAEC = 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 (ECHA, HSDB)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

6) N,N-다이메틸폼아마이드

○ 급성 독성
- 경구 : LD50 = 2800 mg/kg Rat (OECD SIDS)
- 경피 : LD50 = 4720 mg/kg rabbit (RTECS)
- 흡입 : LC50 = 4.7 mg/L/4hr(9400 mg/m3/2hr) Mouse (HSDB)

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 비자극성(Rabbit), 약한 자극(Human) (IUCLID, RTECS)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 대상으로 심한눈손상/자극성시험결과, 모든 동물에게서 큰 물집이 생김. 물집들은 24시간에 작아지고, 48시간에 사라짐 (ECHA)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 마우스를 대상으로 피부과민성시험결과, 비과민성 OECD TG 406 (ECHA)
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 자료 없음
IARC : Group 2A

OSHA : 자료 없음

ACGIH : A3
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : 생체내 체세포 변이원성시험 양성 (NITE)
○ 생식독성 : 토끼를 이용한 태아발달독성시험결과(OECD TG 414, GLP), 수정 21일 후에 낙태가 관찰된 것 외에 더 이상의 모체 독성은 없음. 고농도(400 mg/kg/d)에서 태아 사망 및 여러가지 기형이 관찰됨. (NOAEL(모체독성)=ca. 200 mg/kg bw/day, NOAEL(최기형성)=ca. 200 mg/kg bw/day)(ECHA)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 랫드를 이용한 급성흡입독성 시험에서 기도를 포함한 조직에 구소적 자극일으키며, 7일 안에 3시간 노출군 2마리, 7시간 노출군 11마리 사망. 표적장기: 눈, 피부, 호흡기계, 간, 신장, 심장혈관계NIOSH 단기노출영향: 눈 및 기도 자극물질. 간, 조직병변에 영향 미칠 수 있음. 기도를 통해서 쉽게 유입되면 흡인성 폐렴 유발할 수 있음 사람에게 이 물질은 섭식장애, 구토 및 복부, 요추, 대퇴부에 통증과 관련있음. 이러한 증상이 사라진 후에도 간 섬유증과 조직구 축적이 기록되어있음. 동물연구에서 치조벽alveolar wall의 농밀화가 발견됨. 이렇나 결과들에 따라서 간 및 호흡기계가 표적장기로 확인됨.
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 랫드를 이용한 28일 아급성경구독성시험결과OECD TG 407, 고농도군은 모두 사망. 괴사와 함께 급성 간 장애, 신장기능 장애 나타남NOAEL=238 mg/kg bw/day nominal, LOAEL=475 mg/kg bw/day nominal 랫드를 이용한 90일 아만성경구독성시험결과, 백혈구 증가 및 적혈구 감소, 약간의 빈혈, 과콜레스테롤혈증, 인지질농도 증가가 관찰되며, 경미한 간손상이 관찰됨NOAEL=200 ppm, LOAEL=1000 ppm, 표적장기 : 간 간은 두드러진 표적장기이며 이 물질은 또한 혈액학계 및 신장에 손상을 초래함 13주 흡입시험 랫드: NOAEC=100ppm, LOAEC=200ppm / 90일 경구시험 랫드: NOAEL=200ppm, LOAEL=1000ppm (OECD SIDS, ECHA)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
○ 급성 독성
- 경구 : 자료 없음
- 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 : A4
NTP : 자료 없음
EU CLP : 자료 없음
○ 생식세포 변이원성 : 자료 없음
○ 생식독성 : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음
○ 흡인유해성 : 자료 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 = 1400 ㎎/㎏ Guinea pig (NIER)
- 경피 : LD50 = 3300 ㎎/㎏ Rabbit (NLM), LD50 3331 mg/kg Rabbit (NIER)
- 흡입 : Vapor LC50 15.2 mg/L 4h Rat (NIER), LC50 = 16 ㎎/ℓ 4 hr Rat (NITE)
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 대상으로 피부부식성/자극성 시험 결과, 자극성 없음 EEC Directive 83/467/EEC (ECHA)
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼를 대상으로 눈손상/자극성 시험 결과, 24마리 중 19마리에서 경미한 자극이 발생했으나 7일 후 회복됨 (ECHA)
○ 호흡기 과민성 : 자료 없음
○ 피부 과민성 : 기니피그를 대상으로 피부과민성 시험 결과, 동물의 피부에 과민성 없음 홍반지수: 1, 부종 지수: 0-1 (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] 음성(복귀돌연변이시험) 양성(염색체이상시험, Chinese hamster ovary cells) [in vivo] 음성(소핵시험, mouse)(NIER), 소핵시험 음성 (NITE)
○ 생식독성 : 설치류의 부모에서는 독성을 보이지 않은 용량에서 태아에게 발생독성을 보임 (NITE), 고용노동부고시 1B, NOAEL(생식독성, oral)=800mg/kg bw/day(mouse)(NIER)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 토끼/랫드/개를 대상으로 13주간 흡입반복장기전신독성 시험 결과, 2-10주에서 눈물 및 점액성 콧물 발생. 성장에서의 더딤을 보였으나 400ppm의 농도에서만 유의한 차이를 보임. 이밖에 고환무게 감소, 뇌 무게 약간의 증가, 뇌하수체 중량 감소, 비장 중량 감소 등이 발견됨. 혈액학적으로는 헤모글로빈, 헤마토크릿, 적혈구 수에서 감소됨 NOEL = 400 ppm랫드, 100 ppm토끼 랫드를 대상으로 21일간 급성경피독성 시험 결과, 작은 농도에서도 태아가 사망함. LOAEL = 1mL/day (ECHA)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

9) 무수크롬산
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 80 ㎎/㎏ Rat
- 경피 : LD50 57 ㎎/㎏ Rat (ECHA, OECD TG402, GLP)

- 흡입 : LC50 167 ㎎/㎥ 4hr Rat (EPA, OTS798, GLP)
○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼 피부 자극성 시험결과 강한 자극성, 피부 부식성을 일으킴 (NITE)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 사람에게 수용성 크롬 6가 화합물에 의한 각막과 결막의 염증 등이 보고됨 (NITE)
○ 호흡기 과민성 : 사람에서 무수 크롬산 흄 흡입 결과 기관지 천식 보고 (NITE)
○ 피부 과민성 : 크롬은 피부 과민성 물질로 분류됨 (NITE)
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료 없음
고용노동부고시 : 발암성 1A
IARC : Group 1
OSHA : 자료 없음
ACGIH : A1_Cr(VI)
NTP : K
EU CLP : Carc. 1B
○ 생식세포 변이원성 : 생체내 염색체이상시험 양성 (NITE), EU CLP: 1B
○ 생식독성 : 랫드(암컷)의 발달독성 시험 결과 자손의 기형이 발생, LOAEL : 125 mg/kg bw/day(ECHA)
○ 특정표적장기독성(1회 노출) : 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 사람에서 비중격 천공, 기관지 천식 등이 보고됨, 실험동물에서 비중격 천공, 기관 및 기관지 염증, 편평표피 성장 등이 보고됨 (NITE)
○ 흡인유해성 : 자료 없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

1) 물
○ 어류 : 자료 없음
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : 자료 없음

2) 영업비밀
○ 어류 : 자료 없음
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : 자료 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
○ 어류 : 자료 없음
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : 자료 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
○ 어류 : LC50 = 1300 ㎎/ℓ 96 hr (ECHA)
○ 갑각류 : EC50 >100 mg/L 48hr (NITE)
○ 조류 : EC50 >100 96hr (NITE)

5) N-메틸피롤리돈
○ 어류 : LC50>500 mg/L 96hr Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri) (ECHA)
○ 갑각류 : EC50 >1000 ㎎/L 24 hr Daphnia magna (German Industrial Standard DIN 38 412 Part 11) (ECHA)
○ 조류 : EC50 600.5 ㎎/L 72 hr Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus) (German Industrial Standard DIN 38412 Part 9) (ECHA)

6) N,N-다이메틸폼아마이드
○ 어류 : LC50 = 7100 ㎎/ℓ 96 hr Lepomis macrochirus (IUCLID)
○ 갑각류 : EC50 = 4500 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (ECOTOX), EC50=13,100mg/L(48hr, D. magna)(NIER)
○ 조류 : EC50 = 500 ㎎/ℓ 96 hr Scenedesmus subspicatus (IUCLID), ErC50>1,000mg/L(72hr, D. usbspicatus)

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
○ 어류 : 자료 없음
○ 갑각류 : 자료 없음
○ 조류 : 자료 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
○ 어류 : LC50 >94.7 mg/L(96h, O. latipes)(NIER)
○ 갑각류 : EC50 > 89.5 ㎎/ℓ 48hr D. magna (NIER)
○ 조류 : ErC50 >96.2 mg/L(72h, S. capricornutum)(NIER)

9) 무수크롬산
○ 어류 : LC50 20.8 ㎎/ℓ 96 hr (Colisa fasciatus)(ECHA)
○ 갑각류 : LC50 0.03 ㎎/ℓ 48 hr (ECHA)
○ 조류 : LC50 0.13 ㎎/ℓ 96 hr (Pseudokirchnerella subcapitata, OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

1) 물
○ 잔류성 : log Kow = -1.38 (HSDB)
○ 분해성 : 자료 없음

2) 영업비밀
○ 잔류성 : 자료 없음
○ 분해성 : 자료 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
○ 잔류성 : 자료 없음
○ 분해성 : 자료 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
○ 잔류성 : 자료 없음
○ 분해성 : BOD5/COD = 0.12

5) N-메틸피롤리돈
○ 잔류성 : -0.46 log Kow (log Pow, 25℃) (ECHA)
○ 분해성 : 자료 없음

6) N,N-다이메틸폼아마이드
○ 잔류성 : log Kow = -0.87 (ICSC), -0.85(NIER)
○ 분해성 : 자료 없음

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
○ 잔류성 : log Kow 1.098 (at 20° C, OECD TG 107) (ECHA)
○ 분해성 : 자료 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
○ 잔류성 : log Kow -0.43 (NIER)
○ 분해성 : 자료 없음

9) 무수크롬산
○ 잔류성 : 자료 없음
○ 분해성 : 자료 없음

다. 생물농축성
1) 물
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

2) 영업비밀
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : Biodegradability = 58 (%) 28 day (Aerobic, Activated Sludge, Easily decomposed)

5) N-메틸피롤리돈
○ 농축성 : BCF 3 (HSDB)
○ 생분해성 : 73 % 28 day, easily degradable (OECD Guideline 301 C) (ECHA)

6) N,N-다이메틸폼아마이드
○ 농축성 : BCF = 0.3 ~ 1.2 (IUCLID)
○ 생분해성 : Biodegradability = 100 (%) 14 day (IUCLID)

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : 자료 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : Biodegradable (NIER)

9) 무수크롬산
○ 농축성 : 자료 없음
○ 생분해성 : Non-biodegradable(because there is no data for rapid degradability and bioaccumulation potential)

라. 토양이동성
1) 물
자료 없음

2) 영업비밀
자료 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
자료 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
자료 없음

5) N-메틸피롤리돈
자료 없음

6) N,N-다이메틸폼아마이드
자료 없음

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
자료 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

자료 없음

9) 무수크롬산
자료 없음

마. 기타 유해 영향

1) 물
자료 없음

2) 영업비밀
자료 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
자료 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
자료 없음

5) N-메틸피롤리돈
자료 없음

6) N,N-다이메틸폼아마이드
자료 없음

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
자료 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
자료 없음

9) 무수크롬산
fish:Poecilia reticulata, NOEC 28d 3.5mg/L, read-across based on grouping of substances, category approach, crustaceans:Daphnia magna, NOEC 28d 18mg/L, read-across based on grouping of substances, category approach, algae:Scenedesmus subspicatus, EC50 72hr 4.6mg/L, read-across based on grouping of substances, category approach(ECHA)

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 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음

나. 유엔 적정 선적명 : 해당 없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 없음

라. 용기등급(해당하는 경우) : 해당 없음

마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 비해당

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
○ 화재시 비상조치의 종류 : 해당 없음
○ 유출시 비상조치의 종류 : 해당 없음

15. 법적 규제현황

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

1) 물
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) 영업비밀
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당 없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음

공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 해당 없음
허용기준설정물질 : 해당 없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 해당 없음
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 해당 없음
노출기준설정물질 : 디에틸렌 글리콜 모노부틸 에테르TWA : 10 ppm
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

5) N-메틸피롤리돈
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

6) N,N-다이메틸폼아마이드
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 0.3% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 1% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 1% 이상 일때
노출기준설정물질 : 디메틸포름아미드TWA : 10 ppm
허용기준설정물질 : 해당됨
특별관리대상유해물질 : .3% 이상 일때
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당됨

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 1% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 해당 없음
특수건강검진대상물질 : 1% 이상 일때
노출기준설정물질 : 크롬(3가)화합물TWA : 0.5 mg/㎥ (크롬3가 화합물)
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : 해당없음
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 0.3% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 1% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 1% 이상 일때
노출기준설정물질 : 2-에톡시에탄올TWA : 5 ppm
허용기준설정물질 : 해당없음
특별관리대상유해물질 : .3% 이상 일때
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당됨

9) 무수크롬산
제조금지물질 : 해당 없음
제조허가물질 : 해당 없음
관리대상물질 : 1% 이상 일때
작업환경측정대상물질 : 1% 이상 일때
특수건강검진대상물질 : 1% 이상 일때
노출기준설정물질 : 크롬(6가)화합물(불용성무기화합물)TWA : 0.01 mg/㎥ (크롬6가_불용성 무기화합물)
허용기준설정물질 : 해당됨
특별관리대상유해물질 : .1% 이상 일때
공정안전보고서(PSM)제출대상물질 : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : "유독물", "배출량조사대상물질", "취급제한물질"
1) 물
기존물질 : 해당됨

신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

2) 영업비밀
기존물질 : 해당 없음
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
기존물질 : 해당 없음
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

5) N-메틸피롤리돈
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 1-메틸-2-피롤리디논[1-Methyl-2-pyrrolidinone; 872-50-4] 및 이를 0.3% 이상 함유한 혼합물질 2014-1-700 0.3
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 해당 없음
사고대비물질 : 해당 없음

6) N,N-다이메틸폼아마이드
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : N,N-디메틸포름아미드[N,N-Dimethylformamide; 68-12-2] 및 이를 0.3% 이상 함유한 혼합물질 2014-1-694 0.1
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : N,N-디메틸포름아미드 0.1
사고대비물질 : 해당 없음

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-)(C.I. 산성 황색 059)
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 해당 없음
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 크롬 및 그 화합물 0.1
사고대비물질 : 해당 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 2-에톡시에탄올[2-Ethoxyethanol; 110-80-5] 및 이를 0.3% 이상 함유한 혼합물질 2014-1-696 0.3
취급제한 : 해당 없음
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 2-에톡시에탄올 0.1
사고대비물질 : 해당 없음

9) 무수크롬산
기존물질 : 해당됨
신규물질로서 등록된 물질 : 해당 없음
유독물 : 무수 크롬산 [Chromic anhydride; 1333-82-0] 및 이를 0.1%이상 함유한 혼합물질. 97-1-94 0.1
취급제한 : 0.1
금지물질 : 해당 없음
배출량조사대상물질 : 크롬 및 그 화합물 0.1
사고대비물질 : 해당 없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 비위험물
1) 물
해당 없음

2) 영업비밀
해당 없음

3) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
해당 없음

4) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
제4류 제3석유류(수용성)

5) N-메틸피롤리돈
제4류 제3석유류(수용성)

6) N,N-다이메틸폼아마이드
제4류 제2석유류(수용성)

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)
해당 없음

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
제4류 제2석유류(수용성)

9) 무수크롬산
제1류 크롬,납 또는 요오드의 산화물

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

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 물
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) 영업비밀
국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당 없음
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) Neodecanoic acid, ethenyl ester, polymer with butyl 2-propenoate and methyl 2-methyl-2-orioebiate(9Cl)
국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당 없음
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) 다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르
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) N-메틸피롤리돈

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) : 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) N,N-다이메틸폼아마이드

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 45.3599 kg 100 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

7) hydrogen bis[2-[(4,5-dihydro-3-methyl-5-oxo-1-phenyl-1H-pyrazol-4-yl)azo]benzoato(2-)]chromate(1-) (C.I. 산성 황색 059)

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

8) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

국내(잔류성 유기 오염물질관리법) :
해당없음
국외규제 :
미국관리정보(OSHA 규정) : 해당 없음
미국관리정보(CERCLA 규정) : 453.599 kg 1000 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

9) 무수크롬산

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 : 2021-01-13

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 1회 2021-01-13

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