

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 무기질 징크리치 스프라이어 DHDC-1650P GRAY(주제)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

1) 권고용도 : 각종 철재 구조물의 스프라이어

2) 사용상의 제한 : 권고 용도의 사용 제한

다. 제조사/공급자/유통업자 정보

1) 회사명 : (주)노루페인트

2) 주소 : 경기도 안양시 만안구 박달로 351

3) 정보제공 및 긴급연락처 : 031) 467-6114 건축기술 3팀 전유성

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류 : 인화성액체 2 ▷급성독성물질 경구 3 ▷급성독성물질 경피 4 ▷급성독성물질 흡입 3(증기)

▷급성독성물질 흡입 4(분진) ▷생식독성물질 1A ▷생식독성물질 2 ▷심한 눈 손상 또는 자극성물질 2A ▷특정 표적장기 독성물질(1회노출) 1 ▷특정 표적장기 독성물질(1회노출) 3 ▷특정 표적장기 독성물질(반복노출) 2 ▷흡인유해성물질 2 ▷수생 환경유해성물질 급성 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

1)그림문자 :



2)신호어 : 위험

3)유해 · 위험문구 : 고인화성 액체 또는 증기 ▷삼키면 유독함 ▷피부와 접촉하면 유해함 ▷흡입하면 유독함 ▷흡입하면 유해함 ▷태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 ▷태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨 ▷눈에 심한 자극을 일으킴 ▷장기에 손상을 일으킴 ▷호흡기계 자극을 일으킬 수 있음졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음 ▷장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음 ▷삼켜서 기도로 유입되면 유해할 수 있음 ▷수생생물에 매우 유독함

4)예방조치문구

- 예방 : 열 · 스파크 · 화염 · 고열로부터 멀리하십시오 - 금연 ▷용기를 단단히 밀폐하십시오. ▷용기 · 수용설비를 접지 · 접합시키십시오. ▷폭발 방지용 전기 · 환기 · 조명 · 장비를 사용하십시오. ▷스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오 ▷정전기 방지 조치를 취하십시오. ▷보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안전보호구를 착용하십시오. ▷취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오. ▷이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오. ▷분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이의 흡입을 피하십시오. ▷옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. ▷사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. ▷모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마십시오. ▷적절한 개인 보호구를 착용하십시오. ▷분진 · 흙 · 가스 · 미스트 · 증기 · 스프레이를 흡입하지 마십시오. ▷환경으로 배출하지 마십시오.
- 대응 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오 . ▷화재 시 불을 끄기 위해 분말 또는 가스계소화기를 사용하십시오. ▷삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오. ▷MSDS에 따라 처치를 하십시오. ▷입을 씻어내십시오. ▷피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으십시오. ▷불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. ▷MSDS에 따라 조치를 하십시오. ▷다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오. ▷흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. ▷노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언 · 주의를 받으십시오. ▷눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. ▷눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언 · 주의를 받으십시오. ▷노출되면 의료기관(의사)의 도움을 받으십시오. ▷불편함을 느끼면 의학적인 조치 · 조언을 구하십시오. ▷토하게 하지 마십시오. ▷누출물을 모으십시오.
- 저장 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오 ▷밀봉하여 저장하십시오. ▷용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- 폐기 : (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물 · 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

물질명	NFPA 지수		
	보건	화재	반응성
아연	3	3	1
메탄올 ; 메틸 알코올	1	3	0
2-프로판올	2	3	0
황산 바륨	1	0	0
고령토 ; 카올린	1	0	0
자일렌 ; 다이메틸벤젠	자료없음	자료없음	자료없음
에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터	1	2	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이 명	CAS 번호	함유량(%)
아연	Zinc	7440-66-6	25~35
메탄올 ; 메틸 알코올	Methanol	67-56-1	22~32
2-프로판올	2-Propanol	67-63-0	14~24
황산 바륨	Barium sulfate, natural	7727-43-7	13~23
고령토 ; 카올린	Kaolin	1332-58-7	1~10
자일렌 ; 다이메틸벤젠	Xylene	1330-20-7	1~10
에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터	Ethylene glycol monoethyl ether	110-80-5	1~10

4. 응급조치요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 자극, 통증 부기, 눈물 눈부심등 기타 증상 발생시 즉시 병원에 가서 전문의의 처치를 받을 것 노출된 눈을 많은 양의 깨끗한 흐르는 물로 15분 이상 행구시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오. 즉시 의사의 진찰을 받으시오 자극, 통증등 기타 증상 발생시 전문의에게 노출부위에 대한 진찰을 받으시오. 오염된 피복을 제거하고 노출된 부위를 비누와 물로 충분히 씻으시오.
- 다. 흡입했을 때 : 오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키시오. 호흡이 곤란할 시 산소를 공급하시오. 물질을 흡입하거나 섭취했을 시 흡입호흡법을 실시하지 마시오. 즉시 전문의의 진료를 받을 것 일방판막이 장착된 포켓 마스크나 다른 호흡의리기기를 사용하여 인공호흡을 실시 하시오. 호흡하지 않을 시 인공호흡을 실시하시오. 노출원으로부터 피하시고 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 라. 먹었을 때 : 섭취한 물질의 위 세척을 통한 조기 제거는 출혈이나 관통의 전위 합병증에 대한 고려를 해야함. 만약 많은 양을 삼켰다면, 전문의의 처치를 받을 것. 증상에 따라 적절한 의학적 조치를 전문의의로부터 받을 것. 구토를 시키지 말고 구토 시는 머리를 엉덩이 아래로 숙여 폐 흡입을 방지 할 것. 구토를 시키시오.
- 마. 기타 의사의 주의 사항 : 알려진 해독제는 없으며 적절한 의학적 조치를 취할 것.

5. 폭발·화재 시의 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한)소화제
- 1)적절한 소화제 : 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 일반적인 포말
 - 2)부적절한 소화제 : 물은 소화제로 적절하지 못함.
 - 3)대형 화재 시 : 적절한 보호구를 화재 상황에 따라 사용 할 것. 탱크 등의 폭발 위험 경우 800M 이상 이격할 것. 바람을 등지고 막대한 양의 소화 약제를 안개 형태로 분사하시오.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성
- 1)열분해생성물 : 이산화탄소, 유독 탄소화합물/질소화합물/황화합물
 - 2)화재 및 폭발 위험 : 중급 수준의 화재 위험이 있음. 100℃ 이상의 온도에서 폭발성 증기/공기 혼합물을 형성할 수 있음
- 다. 화재진압 시 착용할 보호구 및 예방조치
- 1)착용할 보호구 : 방독마스크 또는 공기호흡기, 방열복, 방열모, 방열장갑, 방열 장화
 - 2)예방조치 : 화재 진압 인원외 인원이 화재 인근으로의 접근을 통제하시오. 화재 진화 후 상당 시간동안 살수하여 용기를 냉각시키시오. 화재시 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로 부터 이동시키시오. 적용 가능한 소화약제를 사용하여 화재를 진압하시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 1) 착용할 보호구 : 유기가스용 방독마스크 기타 적절한 보호구/보호의/보호장갑
- 2) 조치사항 : 피부접촉을 피할 것. 유기가스용 방독마스크 기타 적절한 보호구/보호의/보호장갑을 착용하고 작업할 것. 발생 증기량을 줄이기 위해 물을 뿌릴 것. 위험하지 않은 경우만 누출을 차단하는 조치를 취할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 1) 대기 : 바람을 등지고 있도록 하고 저지대를 피할 것. 살수하여 증기의 발생을 감소시키시오
- 2) 토양 : 흡수제를 사용하여 적합한 용기에 수거하시오 누출된 물질을 깊은 물웅덩이의 바닥이나 격리수용 가능한 장소 또는 모래주머니를 쌓은 방벽 내로 옮기시오.
- 3) 수중 : 누출된 물질을 기계 장비를 사용하여 수거하시오. 흡수제를 사용하여 적합한 용기에 수거하시오.

다. 정화 또는 제거방법

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

7. 취급 및 저장방법

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

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함) : 옥외 또는 격리된 장소에 저장하시오. 강산화제, 산과 접촉을 피하시오. 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오. 옥외 보관 시는 직사광선을 피하고 특히 고온에 주의 할 것. 옥내의 냉암소에 밀폐된 용기에 넣어 보관할 것.

8. 누출 방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 누출 기준, 생물학적 누출기준 등

- 1) 아연
▷ 국내규정 : 자료 없음., ▷ ACGIH 규정 : 자료 없음., ▷ 생물학적 누출기준 : 자료 없음.
- 2) 메탄올 ; 메틸 알코올
▷ 국내규정 : TWA : 200 ppm 260 mg/m³ STEL : 250 ppm 310 mg/m³, ▷ ACGIH 규정 : 자료 없음., ▷ 생물학적 누출기준 : 자료 없음.
- 3) 2-프로판올
▷ 국내규정 : TWA : 200 ppm 480 mg/m³ STEL : 400 ppm 980 mg/m³, ▷ ACGIH 규정 : A4, ▷ 생물학적 누출기준 : 자료 없음.
- 4) 황산 바륨
▷ 국내규정 : TWA : 0.5 mg/m³, ▷ ACGIH 규정 : 자료 없음., ▷ 생물학적 누출기준 : 자료 없음.
- 5) 고령토 ; 카올린
▷ 국내규정 : TWA : 2 mg/m³, ▷ ACGIH 규정 : A4, ▷ 생물학적 누출기준 : 자료 없음.
- 6) 자일렌 ; 다이메틸벤젠
▷ 국내규정 : TWA : 100 ppm 435 mg/m³ STEL : 150 ppm 655 mg/m³, ▷ ACGIH 규정 : A4, ▷ 생물학적 누출기준 : 자료 없음.
- 7) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
▷ 국내규정 : TWA : 5 ppm 19 mg/m³, ▷ ACGIH 규정 : 자료 없음., ▷ 생물학적 누출기준 : 자료 없음.

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

다. 개인 보호구

- 1) 호흡기 보호 : 공학적 대책이 불안전하거나 근로자의 이상노출이 예상되는 작업에는 유기용제용 호흡용 보호구 또는 그 이상의 성능을 가진 호흡용 보호구를 사용토록 할 것 호흡용 보호구는 한국산업안전공단의 검정("안" 마크)을 필할 것.
- 2) 눈 보호 : 미스트 등에 의한 위해가 예상되는 경우 근로자가 보안경을 착용 후 작업하도록 할 것. 작업장 가까운 장소에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오. 유기용제용 호흡용 보호구 또는 그 이상의 성능을 가진 호흡용 보호구를 사용토록 할 것
- 3) 손 보호 : 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오. 지속적/장기적 노출 시 피부 장애가 예상되므로 고무/PVC 제의 불투과성 보호장갑을 착용하도록 할 것.
- 4) 신체 보호 : 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오. 유출이나 옆지름 등의 위해가 있는 경우 불 투과성 고무/PVC 제의

보호앞치마를 착용 후작업하고, 필요시 불침투성 전신 보호 복을 착용하도록 할 것.

9. 물리 화학적 특성

- 가.외관 : 점성의 액체
- 나.냄새 : 특취
- 다.냄새 역치 : 자료없음
- 라.PH : 6-8
- 마.녹는점/어는점 : 자료없음
- 사.초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음
- 아.인화점 : 11℃
- 자.증발 속도 : 자료없음
- 차.인화점(고체,기체) : 자료없음
- 카.인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 타.증기압 : 자료없음
- 파.용해도 : (물)부분용해
- 하.증기밀도 : 자료없음
- 거.비중 : 1.40 ± 0.3
- 너.N-옥탁올/물 분백계수 : 자료없음
- 더.자연발화 온도 : 455.6℃
- 러.분해 온도 : 자료없음
- 머.점도 : 75±10KU
- 서.분자량 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가.화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 자료 없음.
- 나.피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) : 마찰, 오염을 피하시오 열, 스파크, 불꽃, 기타 점화원과 접촉을 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
 - 1)호흡기를 통한 흡입 : 폐이상, 호흡곤란, 저체온, 구토…….
 - 2)입을 통한 섭취 : 구토, 설사, 위통, 불규칙 심장박동….
 - 3)피부 접촉 : 자극, 화상, 신경이상….
 - 4)눈 접촉 : 자극, 눈손상….
- 나.건강 유해성 정보
 - 1)아연
 - 1-1. 급성 독성
 - a. 경구 : LD50 = 630 mg/kg Rat
 - b. 경피 : 자료 없음.
 - c. 흡입 : 자료 없음.
 - 1-2. 피부 부식성 또는 자극성 : 인체/무자극
 - 1-3. 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료 없음.
 - 1-4. 호흡기 과민성 : 자료 없음.
 - 1-5. 피부 과민성 : 자료 없음.
 - 1-6. 발암성
 - 6-1. 산업안전보건법 : 자료 없음.
 - 6-2. 고용노동부고시 : 자료 없음.
 - 6-3. IARC : 자료 없음.
 - 6-4. OSHA : 자료 없음.
 - 6-5. ACGIH : 자료 없음.
 - 6-6. NTP : 자료 없음.
 - 6-7. EU CLP : 자료 없음.
 - 1-7. 생식세포 변이원성 : 자료 없음.
 - 1-8. 생식독성 : 자료 없음.

- 1-9. 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음.
- 1-10. 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음.
- 1-11. 흡인유해성 : 자료 없음.

2)메탄올 : 메틸 알코올

- 2-1. 급성 독성
 - a. 경구 : LD50 = 50 ~ 300 mg/L
 - b. 경피 : LD50 = 200 ~ 1000 mg/L
 - c. 흡입 : LC50 = 2 ~ 10 mg/L
- 2-2. 피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음.
- 2-3. 심한 눈 손상 또는 자극성 : 중간 자극성(토끼, Draize test, 자극성)
- 2-4. 호흡기 과민성 : 자료 없음.
- 2-5. 피부 과민성 : 자료 없음.
- 2-6. 발암성
 - 6-1. 산업안전보건법 : 자료 없음.
 - 6-2. 고용노동부고시 : 자료 없음.
 - 6-3. IARC : 자료 없음.
 - 6-4. OSHA : 자료 없음.
 - 6-5. ACGIH : 자료 없음.
 - 6-6. NTP : 자료 없음.
 - 6-7. EU CLP : 자료 없음.
- 2-7. 생식세포 변이원성 : 자료 없음.
- 2-8. 생식독성 : 자료 없음.
- 2-9. 특정표적장기독성(1회 노출) : 인간의 저농도 메탄올의 장기 노출의 눈에 띄는 증상은 광범위한 눈에 대한 장애가 나타나고 메탄올 노출에 의한 만성 독성 영향으로 실명이 나타난다는 결과도출, 또한 메탄올 증기에 반복 노출해서 만성 독성 증례 두통, 현기증, 불면증, 위장 장애가 나타남, H370
- 2-10. 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음.
- 2-11. 흡인유해성 : 자료 없음.

3)2-프로판올

- 3-1. 급성 독성
 - a. 경구 : LD50 = 4710 mg/kg Rat
 - b. 경피 : LD50 = 12870 mg/kg rabbit
 - c. 흡입 : LC50 = 72600 mg/ℓ 4 hr Rat
- 3-2. 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성
- 3-3. 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼의 눈 자극성 시험 결과 약한 혹은 중정도의 자극성
- 3-4. 호흡기 과민성 : 자료 없음.
- 3-5. 피부 과민성 : 기니피그 시험 결과 피부 과민성 시험 음성
- 3-6. 발암성
 - 6-1. 산업안전보건법 : 자료 없음.
 - 6-2. 고용노동부고시 : 자료 없음.
 - 6-3. IARC : 3
 - 6-4. OSHA : 자료 없음.
 - 6-5. ACGIH : A4
 - 6-6. NTP : 자료 없음.
 - 6-7. EU CLP : 자료 없음.
- 3-7. 생식세포 변이원성 : 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험 음성
- 3-8. 생식독성 : 시험 쥐의 최기형성 시험에서 최기형성은 없었지만, 시험동물의 체중 증가 감소, 마취 작용 등의 독성이 있었으며, 임신율의 저하, 태아 사망의 증가 등의 생식 독성이 있었음
- 3-9. 특정표적장기독성(1회 노출) : 흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장애가 나타남.
- 3-10. 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음.
- 3-11. 흡인유해성 : 시험 쥐의 가관내 투여시 24 시간 이내에 심폐 정지로 인한 사망이 인정되고 있으며, 동점성률은 약 1.6 1.6 mm²/s 전후로 흡입시 호흡기 유해성이 있을 수 있음.

4)황산 바륨

- 4-1. 급성 독성
 - a. 경구 : LD50 > 3000 mg/kg Rat
 - b. 경피 : 자료 없음.

- c. 흡입 : 자료 없음.
- 4-2. 피부 부식성 또는 자극성 : 사람에서 비자극성
- 4-3. 심한 눈 손상 또는 자극성 : 사람에서 약한 자극성
- 4-4. 호흡기 과민성 : 자료 없음.
- 4-5. 피부 과민성 : 자료 없음.
- 4-6. 발암성
 - 6-1. 산업안전보건법 : 자료 없음.
 - 6-2. 고용노동부고시 : 자료 없음.
 - 6-3. IARC : 자료 없음.
 - 6-4. OSHA : 자료 없음.
 - 6-5. ACGIH : 자료 없음.
 - 6-6. NTP : 자료 없음.
 - 6-7. EU CLP : 자료 없음.
- 4-7. 생식세포 변이원성 : 자료 없음.
- 4-8. 생식독성 : 자료 없음.
- 4-9. 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음.
- 4-10. 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음.
- 4-11. 흡인유해성 : 자료 없음.

5)고령도 ; 카올린

- 5-1. 급성 독성
 - a. 경구 : 자료 없음.
 - b. 경피 : 자료 없음.
 - c. 흡입 : 자료 없음.
- 5-2. 피부 부식성 또는 자극성 : 자료 없음.
- 5-3. 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료 없음.
- 5-4. 호흡기 과민성 : 자료 없음.
- 5-5. 피부 과민성 : 자료 없음.
- 5-6. 발암성
 - 6-1. 산업안전보건법 : 자료 없음.
 - 6-2. 고용노동부고시 : 자료 없음.
 - 6-3. IARC : 자료 없음.
 - 6-4. OSHA : 자료 없음.
 - 6-5. ACGIH : A4
 - 6-6. NTP : 자료 없음.
 - 6-7. EU CLP : 자료 없음.
- 5-7. 생식세포 변이원성 : 자료 없음.
- 5-8. 생식독성 : 자료 없음.
- 5-9. 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음.
- 5-10. 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음.
- 5-11. 흡인유해성 : 자료 없음.

6)자일렌 ; 다이메틸벤젠

- 6-1. 급성 독성
 - a. 경구 : 자료 없음.
 - b. 경피 : LD50 = 1590mg/kg(mouse)
 - c. 흡입 : LC50 = 10 ~ 20 mg/L
- 6-2. 피부 부식성 또는 자극성 : 중증자극 유발
- 6-3. 심한 눈 손상 또는 자극성 : 중증자극 유발
- 6-4. 호흡기 과민성 : 자료 없음.
- 6-5. 피부 과민성 : 자료 없음.
- 6-6. 발암성
 - 6-1. 산업안전보건법 : 자료 없음.
 - 6-2. 고용노동부고시 : 자료 없음.
 - 6-3. IARC : 자료 없음.
 - 6-4. OSHA : 자료 없음.
 - 6-5. ACGIH : 자료 없음.
 - 6-6. NTP : 자료 없음.

- 6-7. EU CLP : 자료 없음.
- 6-7. 생식세포 변이원성 : 자료 없음.
- 6-8. 생식독성 : 자료 없음.
- 6-9. 특정표적장기독성(1회 노출) : 마취작용을 일으킴
- 6-10. 특정표적장기독성(반복 노출) : 인체에 눈, 코 자극, 만성 두통, 가슴통증, 뇌파 이상, 호흡곤란, 청색증, 발열, 백혈구 감소를 일으키며, 호흡기계, 신경계기능 장애를 유발함
- 6-11. 흡인유해성 : 자료 없음.
- 7)에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
 - 7-1. 급성 독성
 - a. 경구 : LD50 = 2125 mg/kg Rat
 - b. 경피 : LD50 = 3300 mg/kg Rabbit
 - c. 흡입 : LC50 = 16 mg/ℓ 4 hr Rat
 - 7-2. 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성
 - 7-3. 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼에서 안 자극성 시험 결과 약한 자극성
 - 7-4. 호흡기 과민성 : 자료 없음.
 - 7-5. 피부 과민성 : 자료 없음.
 - 7-6. 발암성
 - 6-1. 산업안전보건법 : 자료 없음.
 - 6-2. 고용노동부고시 : 자료 없음.
 - 6-3. IARC : 자료 없음.
 - 6-4. OSHA : 자료 없음.
 - 6-5. ACGIH : 자료 없음.
 - 6-6. NTP : 자료 없음.
 - 6-7. EU CLP : 자료 없음.
 - 7-7. 생식세포 변이원성 : 소핵시험 음성 6)
 - 7-8. 생식독성 : 설치류의 부모에서는 독성을 보이지 않은 용량에서 태아에게 발생독성을 보임
 - 7-9. 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료 없음.
 - 7-10. 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료 없음.
 - 7-11. 흡인유해성 : 자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 1)아연
 - 1-1. 어류 : LC50 = 0.24 mg/ℓ 96 hr *Oncorhynchus mykiss*
 - 1-2. 갑각류 : EC50 = 0.354 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna*
 - 1-3. 조류 : EC50 = 0.106 mg/ℓ 72 hr (Species : *Pseudokirchneriella subcapitata*)
- 2)메탄올 ; 메틸 알코올
 - 2-1. 어류 : 자료 없음.
 - 2-2. 갑각류 : 자료 없음.
 - 2-3. 조류 : 자료 없음.
- 3)2-프로판올
 - 3-1. 어류 : LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr
 - 3-2. 갑각류 : 자료 없음.
 - 3-3. 조류 : EC50 = 2.2 mg/ℓ 96 hr
- 4)황산 바륨
 - 4-1. 어류 : 자료 없음.
 - 4-2. 갑각류 : EC50 = 32 mg/ℓ 48 hr *Daphnia magna*
 - 4-3. 조류 : EC50 = 1890.263 mg/ℓ 96 hr
- 5)고령토 ; 카올린
 - 5-1. 어류 : 자료 없음.
 - 5-2. 갑각류 : 자료 없음.
 - 5-3. 조류 : 자료 없음.
- 6)자일렌 ; 다이메틸벤젠
 - 6-1. 어류 : 자료 없음.
 - 6-2. 갑각류 : 자료 없음.
 - 6-3. 조류 : 자료 없음.

7)에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

- 7-1. 어류 : 자료 없음.
- 7-2. 갑각류 : LC50 = 90 mg/ℓ 48 hr
- 7-3. 조류 : 자료 없음.

나. 잔류성 및 분해성

1)아연

- 1-1. 잔류성 : $\log K_{ow} = -0.47$ (Estimates)
- 1-2. 분해성 : 자료 없음.

2)메탄올 ; 메틸 알코올

- 2-1. 잔류성 : 자료 없음.
- 2-2. 분해성 : 자료 없음.

3)2-프로판올

- 3-1. 잔류성 : 자료 없음.
- 3-2. 분해성 : 자료 없음.

4)황산 바륨

- 4-1. 잔류성 : $\log K_{ow} = 0.63$
- 4-2. 분해성 : 자료 없음.

5)고령토 ; 카올린

- 5-1. 잔류성 : 자료 없음.
- 5-2. 분해성 : 자료 없음.

6)자일렌 ; 다이메틸벤젠

- 6-1. 잔류성 : 자료 없음.
- 6-2. 분해성 : 자료 없음.

7)에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

- 7-1. 잔류성 : 자료 없음.
- 7-2. 분해성 : 자료 없음.

다. 생물농축성

1)아연

- 1-1. 농축성 : BCF = 600
- 1-2. 생분해성 : 자료 없음.

2)메탄올 ; 메틸 알코올

- 2-1. 농축성 : 자료 없음.
- 2-2. 생분해성 : 자료 없음.

3)2-프로판올

- 3-1. 농축성 : 자료 없음.
- 3-2. 생분해성 : 자료 없음.

4)황산 바륨

- 4-1. 농축성 : BCF = 3.162
- 4-2. 생분해성 : 자료 없음.

5)고령토 ; 카올린

- 5-1. 농축성 : 자료 없음.
- 5-2. 생분해성 : 자료 없음.

6)자일렌 ; 다이메틸벤젠

- 6-1. 농축성 : 자료 없음.
- 6-2. 생분해성 : 자료 없음.

7)에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

- 7-1. 농축성 : 자료 없음.
- 7-2. 생분해성 : 자료 없음.

라. 토양이동성

1) 아연

- ▷ 자료 없음.

2) 메탄올 ; 메틸 알코올

- ▷ 자료 없음.

3) 2-프로판올

- ▷ 자료 없음.

4) 황산 바륨

- ▷ 자료 없음.
- 5) 고령토 ; 카올린
 - ▷ 자료 없음.
- 6) 자일렌 ; 다이메틸벤젠
 - ▷ 자료 없음.
- 7) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
 - ▷ 자료 없음.
- 마.기타 유해 영향
 - 1) 아연
 - ▷ 자료 없음.
 - 2) 메탄올 ; 메틸 알코올
 - ▷ 자료 없음.
 - 3) 2-프로판올
 - ▷ 자료 없음.
 - 4) 황산 바륨
 - ▷ 자료 없음.
 - 5) 고령토 ; 카올린
 - ▷ 자료 없음.
 - 6) 자일렌 ; 다이메틸벤젠
 - ▷ 자료 없음.
 - 7) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터
 - ▷ 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) : 적용 규정에 따라 폐기할 것 무단 처분이나 소각은 자연생태계에 유해하므로 이를 금할 것.

14.운송에 필요한 정보

- 가.유엔번호 : 1263
- 나.유엔 적정 선적명 : 페인트 (페인트, 래커, 에나멜, 착색제, 셀락용액, 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(해당하는 경우) : I
- 마.해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 해당
- 바.사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
 - 1)화재시 비상조치의 종류 : F-E
 - 2)유출시 비상조치의 종류 : S-E

15. 법적 규제현황

- 가.산업안전보건법에 의한 규제
 - 1)아연
 - ▷ 금지물질 : 자료 없음. ▷ 허가물질 : 자료 없음. ▷ 관리대상물질 : 1 ▷ 작업환경측정대상물질 : 1 ▷ 특수건강검진대상물질 : 자료 없음. ▷ 노출기준설정물질 : 자료 없음. ▷ 허용기준설정물질 : 자료 없음.
 - 2)메탄올 ; 메틸 알코올
 - ▷ 금지물질 : 자료 없음. ▷ 허가물질 : 자료 없음. ▷ 관리대상물질 : 1 ▷ 작업환경측정대상물질 : 1 ▷ 특수건강검진대상물질 : 1 ▷ 노출기준설정물질 : 메탄올 TWA : 200 ppm 260 mg/m³ STEL : 250 ppm 310 mg/m³ ▷ 허용기준설정물질 : 자료 없음.
 - 3)2-프로판올

▷ 금지물질 : 자료 없음. ▷ 허가물질 : 자료 없음. ▷ 관리대상물질 : 1 ▷ 작업환경측정대상물질 : 1 ▷
특수건강감진대상물질 : 1 ▷ 노출기준설정물질 : 이소프로필 알콜 TWA : 200 ppm 480 mg/m³ STEL : 400 ppm 980 mg/m³ ▷
허용기준설정물질 : 자료 없음.

4)황산 바름

▷ 금지물질 : 자료 없음. ▷ 허가물질 : 자료 없음. ▷ 관리대상물질 : 1 ▷ 작업환경측정대상물질 : 1 ▷
특수건강감진대상물질 : 자료 없음. ▷ 노출기준설정물질 : 바름(가용성화합물)TWA : 0.5 mg/m³ ▷ 허용기준설정물질 :
자료 없음.

5)고령토 ; 카올린

▷ 금지물질 : 자료 없음. ▷ 허가물질 : 자료 없음. ▷ 관리대상물질 : 자료 없음. ▷ 작업환경측정대상물질 : 1 ▷
특수건강감진대상물질 : 자료 없음. ▷ 노출기준설정물질 : 카올린 TWA : 2 mg/m³ ▷ 허용기준설정물질 : 자료 없음.

6)자일렌 ; 다이메틸벤젠

▷ 금지물질 : 자료 없음. ▷ 허가물질 : 자료 없음. ▷ 관리대상물질 : 1 ▷ 작업환경측정대상물질 : 1 ▷
특수건강감진대상물질 : 1 ▷ 노출기준설정물질 : 디메틸벤젠(오르토,메타,파라-이성체)TWA : 100 ppm 435 mg/m³ STEL :
150 ppm 655 mg/m³ ▷ 허용기준설정물질 : 자료 없음.

7)에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

▷ 금지물질 : 자료 없음. ▷ 허가물질 : 자료 없음. ▷ 관리대상물질 : 1 ▷ 작업환경측정대상물질 : 1 ▷
특수건강감진대상물질 : 1 ▷ 노출기준설정물질 : 2-에톡시에탄올 TWA : 5 ppm 19 mg/m³ ▷ 허용기준설정물질 : 자료 없음.

나.유해화학물질관리법에 의한 규제

1)아연

▷ 기존물질 : KE-35518 ▷ 신규물질로서 등록된 물질 : 자료 없음. ▷ 유독물 : 자료 없음. ▷ 관찰물질 : 자료 없음. ▷
취급제한/금지물질 : 자료 없음. ▷ 배출량조사대상물질 : 아연 및 그 화합물 1 ▷ 사고대비물질 : 자료 없음.

2)메탄올 ; 메틸 알코올

▷ 기존물질 : KE-23193 ▷ 신규물질로서 등록된 물질 : 자료 없음. ▷ 유독물 : 메틸 알코올 [Methyl alcohol; 67-56-1]
및 이를 85% 이상 함유한 혼합물질. 97-1-80 85 ▷ 관찰물질 : 자료 없음. ▷ 취급제한/금지물질 : 자료 없음. ▷ 배출량조
사대상물질 : 메틸 알코올 1 ▷ 사고대비물질 : 메탄올(Methanol) 85

3)2-프로판올

▷ 기존물질 : KE-29363 ▷ 신규물질로서 등록된 물질 : 자료 없음. ▷ 유독물 : 자료 없음. ▷ 관찰물질 : 자료 없음. ▷
취급제한/금지물질 : 자료 없음. ▷ 배출량조사대상물질 : 2-프로판올 1 ▷ 사고대비물질 : 자료 없음.

4)황산 바름

▷ 기존물질 : KE-02092 ▷ 신규물질로서 등록된 물질 : 자료 없음. ▷ 유독물 : 자료 없음. ▷ 관찰물질 : 자료 없음. ▷
취급제한/금지물질 : 자료 없음. ▷ 배출량조사대상물질 : 바름 및 그 화합물 1 ▷ 사고대비물질 : 자료 없음.

5)고령토 ; 카올린

▷ 기존물질 : KE-21772 ▷ 신규물질로서 등록된 물질 : 자료 없음. ▷ 유독물 : 자료 없음. ▷ 관찰물질 : 자료 없음. ▷
취급제한/금지물질 : 자료 없음. ▷ 배출량조사대상물질 : 자료 없음. ▷ 사고대비물질 : 자료 없음.

6)자일렌 ; 다이메틸벤젠

▷ 기존물질 : KE-35427 ▷ 신규물질로서 등록된 물질 : 자료 없음. ▷ 유독물 : 크실렌 [Xylene; 1330-20-7] 및 이를 85%
이상 함유한 혼합물질. 97-1-275 85 ▷ 관찰물질 : 자료 없음. ▷ 취급제한/금지물질 : 자료 없음. ▷ 배출량조사대상물
질 : 자일렌(o-,m-,p- 이성질체 혼합물) 1 ▷ 사고대비물질 : 자료 없음.

7)에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

▷ 기존물질 : KE-13667 ▷ 신규물질로서 등록된 물질 : 자료 없음. ▷ 유독물 : 자료 없음. ▷ 관찰물질 : 자료 없음. ▷
취급제한/금지물질 : 자료 없음. ▷ 배출량조사대상물질 : 2-에톡시에탄올 0.1 ▷ 사고대비물질 : 자료 없음.

다.위험물안전관리법에 의한 규제 : 제 1 석유류

1)아연

▷ 제 2 류 금속분

2)메탄올 ; 메틸 알코올

▷ 제 4 류 알코올류

3)2-프로판올

▷ 제 4 류 알코올류

4)황산 바름

▷ 자료 없음.

5)고령토 ; 카올린

▷ 자료 없음.

6)자일렌 ; 다이메틸벤젠

▷ 제 4 류 제 2 석유류(비수용성)

7)에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

▷ 제 4 류 제 2 석유류(수용성)

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

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 아연

▷ 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(CERCLA 규정) : 453.599 kg 1000 lb ▷ 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨 ▷ 미국관리정보(로테르담협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 자료 없음. ▷ EU 분류정보(확정분류결과) : F; R15-17N; R50-53 ▷ EU 분류정보(위험문구) : R: 15-17-50/53 ▷ EU 분류정보(안전문구) : S: (2-)43-46-60-61

2) 메탄올 ; 메틸 알코올

▷ 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(CERCLA 규정) : 2267.995 kg 5000 lb ▷ 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨 ▷ 미국관리정보(로테르담협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 자료 없음. ▷ EU 분류정보(확정분류결과) : F; R11T; R23/24/25-39/23/24/25 ▷ EU 분류정보(위험문구) : R: 11-23/24/25-39/23/24/25 ▷ EU 분류정보(안전문구) : S: (1/2-)7-16-36/37-45

3) 2-프로판올

▷ 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음 ▷ 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) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 자료 없음. ▷ EU 분류정보(확정분류결과) : F; R11Xi; R36R67 ▷ EU 분류정보(위험문구) : R: 11-36-67 ▷ EU 분류정보(안전문구) : S: (2-)7-16-24/25-26

4) 황산 바륨

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

5) 고령토 ; 카올린

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

6) 자일렌 ; 다이메틸벤젠

▷ 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(CERCLA 규정) : 45.3599 kg 100 lb ▷ 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨 ▷ 미국관리정보(로테르담협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 자료 없음. ▷ EU 분류정보(확정분류결과) : R10Xn; R20/21Xi; R38 ▷ EU 분류정보(위험문구) : R: 10-20/21-38 ▷ EU 분류정보(안전문구) : S: (2-)25

7) 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터

▷ 국내(잔류성 유기 오염물질관리법) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(OSHA 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(CERCLA 규정) : 453.599 kg 1000 lb ▷ 미국관리정보(EPCRA 302 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(EPCRA 304 규정) : 해당없음 ▷ 미국관리정보(EPCRA 313 규정) : 해당됨 ▷ 미국관리정보(로테르담협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(스톡홀름협약물질) : 자료 없음. ▷ 미국관리정보(몬트리올의정서물질) : 자료 없음. ▷ EU 분류정보(확정분류결과) : R10Repr. Cat. 2; R60-61Xn; R20/21/22 ▷ EU 분류정보(위험문구) : R: 60-61-10-20/21/22 ▷ EU 분류정보(안전문구) : S: 53-45

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 : 산업안전보건법

한국산업안전공단 물질안전보건자료 작성실무

KOSHA CODE W-05-2007 【물질안전보건자료작성 지침, 2012.】

나.최초 작성일 : 2000-03-06

다.개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 7 회(2013-07-01)

라.기타 : MSDS 게시 정보 " WWW.NOROO.CO.KR"