NOROO

물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호:

MCP-5500(노화방지페인트) (칠서표준)

Date of issue: 2026-07-20 Revision date: 2026-07-20 Version: 1.2

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- MCP-5500(노화방지페인트) (칠서표준)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 수성 페인트
- 사용상의 제한 : 권고 용도 이외 사용을 금함

다. 제조자 정보

- 회사명 : 노루페인트
- 주소 : 경기도 안양시 만안구 박달로 351
- 전화번호 : 031-467-6114
- 긴급 전화번호 : 031-467-6114

라. 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : 노루페인트
- 주소 : 경기도 안양시 만안구 박달로 351
- 전화번호 : 031-467-6114
- 긴급 전화번호 : 031-467-6114

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
- 피부 과민성 : 구분1
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
- 만성 수생환경 유해성 : 구분3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H302 삼키면 유해함

- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- H331 흡입하면 유독함
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
- H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

○ 예방조치문구

1) 예방

- P260 가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하시오.

2) 대응

- P301+P312 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면: 다량의 물로 씻으시오.
- P304+P340 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- P310 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P311 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P321 응급처치(눈에 들어갔을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 피부에 접촉했을 때는 다량의 흐르는 물로 세척, 흡입했을 때 신선한 공기로 이동, 먹었을 때 구토를 유발할지에 대하여 의료진의 조언을 구함)를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P332+P313 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P362 오염된 의류를 벗으시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

3) 저장

- P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)	파라핀 왁스 (석유), 수소처리된 (PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)	64742-51-4 / KE-27809	1~5
수산화 알루미늄	트라이하이드록시알루미늄 ; 알루미늄 옥사이드 트라이하이드레이트 ; 알루미나 하이드레이트 ; 알루미나 트라이하이드레이트 ; 알파-알루미나 트라이하이드레이트 ;	21645-51-2 / KE-00980	1~5

지르코늄 다이옥사이드	지르코늄 옥사이드 (ZrO2) ; 지르코늄(IV) 옥사이드 ; 지르코닉 무수물 ; 지르코늄 화이트	1314-23-4 / KE-35630	1~5
물	H2O	7732-18-5 / KE-35400	1~5
설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염	부탄다이산, 설포-1,4-비스(2-에틸헥실) 에스터, 소듐 염 ; 1,4-비스(2-에틸헥실)설포석신산 소듐 염 ; 비스(2-에틸헥실) S-소듐 설포석시네이트 ; 소듐 비스(2-에틸헥실) 설포석시네이트 ; 소듐 다이(2-에틸헥실) 설포석시네이트 ; 소듐 다이(에틸헥실) 설포석시네이트 ; 비스(2-에틸헥실) 소듐 설포석시네이트 ; 1,4-비스(2-에틸헥실) 소듐 설포석시네이트 ; 비스(2-에틸헥실) 설포석시네이트 소듐 염 ;	577-11-7 / KE-32402	1~5
수산화 칼륨	수산화 칼륨(K(OH)) ; 포타슘 하이드레이트 ;	1310-58-3 / KE-29139	1~5
암모늄수산화물	암모니아 35% 이상 50% 미만의 암모니아 용액 ; 암모늄 하이드레이트 ; 암모니아, 수용액 ; 암모늄 하이드록사이드 ; 아자니움 하이드록사이드 ; 암모늄 하이드록사이드 ((NH4)(OH)) ; 진한 암모니아 용액 ; 암모니아수	1336-21-6 / KE-01688	1~5

※ 기재되지 않은 구성성분은 GHS 분류기준에 해당되지않거나 한계농도 미만임을 확인합니다.

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 눈을 문지르지 마시오.
- 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분 동안 눈을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 콘택트렌즈를 착용했을 경우 우선 렌즈를 제거하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 의사의 진찰을 받으시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하시오.

라. 먹었을 때

- 구토를 유발해야 하는지에 대해서 의사의 조언을 받으시오.
- 즉시 물로 입을 씻어내시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 오염상황을 의료관계자에게 알려 그들도 적절한 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 분말소화제, 이산화탄소, 일반 포말소화제, 물 분무
- 직사주수를 사용한 소화는 피하시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 삼키면 유해함
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하시오.
- 대규모 화재인 경우 무인방수장치를 활용하며, 여의치 않을 경우 물러나서 타도록 내버려 두시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하시오.
- 착용할 보호구 : 방독마스크 또는 공기호흡기, 방열복, 방열모, 방열장갑, 방열 장화
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.
- 필요시 적절한 보호장비를 착용하시오.
- 화재가 완전히 진화될때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 화재로 인하여 안전장치가 작동하는 소리가 나거나 탱크가 변색되는 경우에는 즉시 대피할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 누출지역으로부터 안전한 지역으로 용기를 이동하시오.
- 모든 점화원을 제거하시오
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람이 부는 방향으로 대피시키시오.
- 보호구를 착용한 후 손상된 용기 또는 누출된 물질을 처리하시오.
- 작업자는 적절한 보호구(『8. 노출방지 및 개인보호구』항 참조)를 착용하여, 눈 피부에의 접촉과 흡입을 피할 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 기후에너지환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.
- Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with waterways, drains and sewers. If large spills, advise emergency services.

다. 정화 또는 제거 방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하시오.
- 다량누출 : 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하시오.
- 소량 누출 : 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수시키시오.
- 용매를 닦아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하시오.
- 폐기물관리법(기후에너지환경부)에 의해 처리하시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- 밀폐공간 작업 시 국소배기 및 환기장치 등을 이용할 것.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.
- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.
- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.

- 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.
- 정전기 방전 방지를 위한 접지 등을 실시할 것.
- 직접적인 물리적 접촉을 피하시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 취급하시오.
- 혼합금지물질과 접촉을 피하시오.

나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하시오.
- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.
- 손상된 용기는 사용하지 마시오.
- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.
- 원래의 용기에만 보관하시오.
- 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하시오.
- 직사광선을 피하시오.
- 직접적으로 열을 가하지 마시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 저장하시오.
- 화기엄금

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

○ 국내노출기준

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : TWA : 2 mg/㎥
- [수산화 알루미늄] : TWA : 2 mg/㎥ (알루미늄_가용성 염)
- [수산화 알루미늄] : TWA : 5 mg/㎥ (알루미늄_피로파우더)
- [지르코늄 다이옥사이드] : TWA : 5 mg/㎥ STEL : 10 mg/㎥ (지르코늄 및 그 화합물)
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : STEL : C 2 mg/㎥
- [암모늄수산화물] : TWA : 25 ppm, STEL : 35 ppm

○ ACGIH노출기준

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : TWA 5 mg/m3, as Zr STEL 10 mg/m3, as Zr
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : Ceiling 2 mg/m3
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 생물학적 노출기준

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음

- [물] : 해당없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음

- [수산화 칼륨] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

- 가스, 증기, 미스트, 흄 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

- 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)

- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)

- 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)

- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.

- 한국산업안전보건공단의 검정을 필한 적합한 호흡용 보호구를 착용하시오.

- 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 한국산업안전보건공단 인증을 받은 유기화합물용 방진마스크를 착용할 것.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.

- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.

○ 눈 보호

- 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 보안경을 착용할 것.

○ 손 보호

- 적합한 보호장갑을 착용하시오.

- 한국산업안전보건단의 검정을 필한 적합한 보호장갑을 착용하시오.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

○ 신체 보호

- 방진복 또는 오염을 예방할 수 있는 적합한 보호복을 착용하시오.

- 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 적합한 보호 의복을 착용하시오.

- 해당 물질에 직접적인 접촉 또는 노출 가능성이 있는 경우 적합한 작업복을 착용하시오.

- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	액체
- 색	자료없음
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	1000
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음

타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.3700
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.
- 유해중합반응을 일으키지 않음.

나. 피해야 할 조건

- 열, 불꽃, 화염 또는 기타 점화원과 접촉을 피하시오.
- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.

다. 피해야 할 물질

- 산화제, 금속, 가연성 물질.

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ (호흡기)

- 자료없음

○ (경구)

- 삼키면 유해함

○ (눈·피부)

- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 피부에 자극을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : 자료없음
- [영업비밀] : 자료없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : LD50 > 3750 ㎎/㎏ Rat (IUCLID)
- [수산화 알루미늄] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (female) (OECD TG 423, GLP) (ECHA)
- [지르코늄 다이옥사이드] : LD50 >5000 ㎎/㎏ Rat (OECD Guideline 423, GLP, ECHA)
- [물] : LD50 > 90000 ㎎/㎏ Rat (LD50 > 90 ml/kg) (HSDB)
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : LD50 1900 ㎎/㎏ Rat (Thomson)
- [수산화 칼륨] : LD50 273 mg/kg Rat (NIER)
- [암모늄수산화물] : 자료없음

* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : 자료없음
- [영업비밀] : 자료없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : LD50 > 3600 ㎎/㎏ Rat

(IUCLID)

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 자료없음

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : LD50 10000 ㎎/㎏ Rabbit (IUCLID)

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : 자료없음

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : Aerosol LC50 > 0.888 mg/L 4 hr Rat No death Not classified (OECD TG 403) (Read-across Aluminium flake Reynolds 40xD) (ECHA)

- [지르코늄 다이옥사이드] : Aerosol LC50 > 4.3 mg/L 4 hr Rat No death, Not classified (OECD TG 436, GLP) (ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 자료없음

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : Gas LC50 2000ppm 4hr Rat (NICS)

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 래빗/피부: 비자극성 사람/피부: 비자극성 (IUCLID)

- [수산화 알루미늄] : 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 비자극성임 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)

- [지르코늄 다이옥사이드] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험 결과 부식성 없음, OECD Guideline 404, GLP (ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 래빗/STANDARD DRAIZE TEST(10mg/24H): 중간 자극성 (Thomson Micromedex)

- [수산화 칼륨] : 피부 부식성 물질임 (human, rabbit), 구분 1A로 분류됨 (NIER), 인체 피부 모델을 대상으로 피부 부식성 및 자극성 시험 결과 부식성 물질임 (OECD TG 431) (ECHA)

- [암모늄수산화물] : 이 물질은 강알칼리성으로 눈이나 피부에 대해 부식성을 나타내며, 토끼를 이용한 시험 결과 20% 수용액을 적용했을 때 부식성을 나타내어(SIDS, 2008) 구분1로 분류됨 (NITE), EU Harmonised Cat. 1B (ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 래빗/눈: 약한 자극성 (IUCLID)

- [수산화 알루미늄] : 토끼를 대상으로 눈 손상성/자극성 시험 결과 비자극성임 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)

- [지르코늄 다이옥사이드] : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성 없음 (OECD Guideline 405, ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 토끼를 이용한 시험 결과 비가역적 영향 관찰됨, 구분 1 (OECD TG 405) (ECHA)

- [수산화 칼륨] : 피부 부식성 구분 1A이므로 심한 눈 손상성 구분 1로 분류됨, 심한 눈 손상 물질임 (rabbit) (NIER), 토끼를 대상으로 심한 눈 손상성 및 자극성 시험 결과 부식성 물질임 (OECD TG 405) (ECHA)

- [암모늄수산화물] : 이 물질은 강알칼리성으로 눈이나 피부에 대해 부식성을 나타내며, 토끼를 이용한 시험 결과 1mg 점안 시 자극성이 관찰되었고(SIDS, 2008), 랫드의 눈에 28.5% 수용액을 적용했을 때 각막 혼탁 등 회복되지 않는 각막 장애나 혈관신생이 관찰되어(HSDB, access on June 2014) 구분1로 분류됨 (NITE)

○ 호흡기 과민성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 마우스 시험 결과 호흡기 비과민성임 (ECHA)

- [지르코늄 다이옥사이드] : 자료없음

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 자료없음

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

○ 피부 과민성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 기니피그(수)를 대상으로 피부 과민성(maximisation test) 시험 결과 비과민성임. 반응 0/10 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

- [지르코늄 다이옥사이드] : 기니피그(암컷)를 대상으로 피부과민성 시험 결과 민감성을 나타내지 않음 (Maximization Test of the Guideline for Toxicity Studies of Drugs (Notification No. 1-24 of Pharmaceuticals and Cosmetics Division dated September 11, 1989))(ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 사람 대상으로 patch test 시험 결과 과민성 없음 (ECHA)

- [수산화 칼륨] : 기니피그 시험 결과 피부 비과민성임 (ECHA), 피부 과민성 물질 아님(human) (NIER)

- [암모늄수산화물] : 자료없음

○ 발암성

* 기후에너지환경부 화학물질관리법

- [영업비밀] : 해당없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음

- [물] : 해당없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음

- [수산화 칼륨] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

* IARC

- [영업비밀] : 해당없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음

- [물] : 해당없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음

- [수산화 칼륨] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

* OSHA

- [영업비밀] : 해당없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음

- [물] : 해당없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음

- [수산화 칼륨] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

* ACGIH

- [영업비밀] : 해당없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : A4 (Zirconium compounds)

- [물] : 해당없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음

- [수산화 칼륨] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

* NTP

- [영업비밀] : 해당없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음

- [물] : 해당없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음

- [수산화 칼륨] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

* EU CLP

- [영업비밀] : 해당없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음

- [물] : 해당없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음

- [수산화 칼륨] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 생식세포 변이원성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : In vitro 포유류 유전자돌연변이 시험 결과 대사활성계의 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 476, GLP), In vivo 랫드를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 시험 결과 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)

- [지르코늄 다이옥사이드] : in vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 음성 (OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)) (GLP), in vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 음성 (OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)) in vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 음성(OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)) (GLP) (ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : In vivo 랫드를 이용한 적혈구 미세핵 시험 결과 음성 (OECD Guideline 474, GLP)/ In vitro 박테리아를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과 대사활성화 유무에 관계없이 음성 (OECD Guideline 471, GLP), 포유류 세포(mouse lymphoma L5178Y cells)를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과 대사활성화 유무에 관계없이 음성 (OECD Guideline 476, GLP) (ECHA)

- [수산화 칼륨] : 음성 : 시험관내(in vitro, Ames시험, S. typhimurium), 양성 : 시험관내(in vitro, 염색체 이상시험, CHO cell), 음성 : 생체내(in vivo, 소핵시험, 마우스) (Read-across) (NIER), In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (ECHA)

- [암모늄수산화물] : in vitro 박테리아를 이용한 복귀 돌연변이 시험 결과 음성 (SIDS, 2008) (NITE)

○ 생식독성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 고용량의 aluminium(30 mg Al/kg bw/day, 100 mg Al/kg bw/day, 300 mg Al/kg bw/day)에 랫드의 태아기, 만성 산후 노출로 인한 발달, 신경 독성 영향에 대한 유익한 정보임, 이유 후 전체기간동안 F1세대가 투여되었기 때문에 이유 후의 발달독성, 직접 독성을 구별하는 것은 어려움, 364일 코호트 결과는 새끼의 고용량 Al-citrate 군에서 이유 후 체중에 대해 명확하고 일관된 영향을 나타냄, 암컷 새끼에서 Na-citrate의 영향이 관찰됨, 요로 병변은 고용량, 수컷에서 더 자주에서 관찰됨 결과는 기억, 학습에 영향을 미친다는 증거없음, 임계영향, 앞다리 및 뒷다리 그립 강도에 대해 일관된 결과가 관찰되었으며, 100 mg Al/kg bw/day군에서 관찰된 배변, 배뇨, 부검시 요로 병변, 체중, albumin/globulin 비율에 대해 덜 일관된 관찰 효과에 뒷받침됨, 신생아, 청소년 새끼에서 FOB 특성의 투여관련 차이는 관찰되지 않음, aluminium의 반복 투여 독성 LOAEL = 1000 mg Al/kg bw/day, Al-citrate 고용량 군과 NA-citrate군 모두에서 영향이 관찰 되었기 때문에, 본 연구에서의 성적 성숙 결과에 근거하여 Al- 기반 LOAEL / NOAEL은 제안될 수 없음, 대조군과 비교하여 이유 말의 체중 차이는 고용량의 Al-citrate군과 sodium citrate군에서 발생했으며 투여와 관련된 것으로 간주되지만 Al의 역할은 불분명함, 고용량 Al-citrate군과 Na-citrate군의 상대적인 차이는 액체 소비의 차이와 관련이 있을 수 있음, rat, equivalent or similar to

Guideline: OECD TG 426 and OECD TG 452, GLP (ECHA)

- [지르코늄 다이옥사이드] : 랫드(암/수)의 생식독성 시험 결과 아무런 효과 없음, NOAEL : ≥ 1000 mg/kg bw/day (OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test, GLP) (ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 래트(암컷, 수컷)/경구 (수컷-0.1, 0.5, 1 % for 10W; 암컷-0.1, 0.5, 1 % for 2W(F0), 10W(F1&F2)) (GLP): 모체에서 임상적 증상 또는 사망은 없음. 전세대에서 수컷 체중감소와 F1, F2 암컷 체중감소. 수유 0일에서 태자 무게는 3세대동안 고농도 노출군에서만 대조군에 비해 낮음. 수유기 동안 태자 생존율의 영향없음. 수유 0일에서 고농도 노출군에서만 생존률 감소됨. 기형발생 및 발달독성은 관찰되지 않음. (IUCLID)

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 랫드(암)를 대상으로 급성독성(경구) 시험결과, 병리학적 변화가 관찰되지 않았음, LD50 〉 5000 mg/kg bw(OECD Guideline 423, GLP) (ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 래트/경구 (4620, 19580, 24640, 27720 mg/kg): 포복 및 기면이 보이며 2일 후 회복 되어짐 (마취). 사망한 래트의 위장관에서 노란액이 관찰됨. (IUCLID)

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음, 구분3(호흡기자극)으로 분류됨 (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : GLP 에 따른 90일 동안 1.8, 18.5, 185, 1850mg/kg에 매일 경구 노출 시, 가장 높은 농도에서 장간막 림프구, 간 및 비장의 무게가 상당히 증가된다. 림프구 내의 조직괴사가 모든 농도에서 관찰되며, 185, 1850mg/kg 농도에서 간 내 육아종 병변이 관찰된다. 가장 높은 농도에서 심장의 승모판 주변에 염증 반응이 관찰된다. 또한 적혈세포수 감소, 백혈세포수 증가, 혈청효소수치 증가, 알칼리성 인산분해효소 감소 증상이 관찰된다. (IUCLID)

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 랫드(암/수)를 대상으로 (매일 수컷은 32일간, 암컷은 50일간) 재생 / 발생 독성 스크리닝 테스트와 함께 투여 독성 연구 결과 아무런 효과 없음. NOAEL : ≥ 1 000 mg/kg bw/day (actual dose received) (OECD Guideline 422 (Combined Repeated Dose Toxicity Study with the Reproduction / Developmental Toxicity Screening Test, GLP) (ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 래트/경구 (1% in the diet for 90D): 사망 또는 임상적 영향은 없음. (IUCLID)

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

○ 흡인 유해성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 자료없음

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 자료없음

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

○ 고용노동부고시

* 발암성

- [영업비밀] : 해당없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음

- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

* 생식세포 변이원성
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

* 생식독성
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류
- [영업비밀] : 자료없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : LC50 = 0.00000447 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)
- [수산화 알루미늄] : 자료없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : LC50 >100 ㎎/ℓ 96 hr Brachydanio rerio(OECD Guideline 203) (ECHA)
- [물] : 자료없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : LC50 28 ㎎/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (IUCLID)
- [수산화 칼륨] : LC50 880 mg/L 96 hr Fathead minow (NIER)
- [암모늄수산화물] : LC50 0.44 mg/L 96hr Cyprinus carpio (NICS)

○ 갑각류
- [영업비밀] : 자료없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : LC50 = 0.00000842 ㎎/ℓ 48 hr (Estimate)
- [수산화 알루미늄] : 자료없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : EC50 >100 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna(EU Method C.2 Acute Toxicity for Daphnia, GLP) (ECHA)
- [물] : 자료없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : EC50 36 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (IUCLID)
- [수산화 칼륨] : EC50 660 mg/L 48 hr Daphnia magna (Read-across) (NIER)
- [암모늄수산화물] : LC50 0.66 mg/L 48 hr Daphnia magna (NICS)

○ 조류
- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : EC50 = 0.00000842 ㎎/ℓ 96 hr (Estimate)

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : EC50 >100 ㎎/ℓ 72 hr (Desmodesmus subspicatus, OECD Guideline 201(Alga, Growth Inhibition Test), GLP, Read-across) (ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : LD50 7.7 ㎎/ℓ 48 hr (ECOTOX)

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : log Kow >6 (IUCLID)

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 자료없음

- [물] : log Kow -1.38 (HSDB)

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : log Kow 6.1 (estimate) (NITE, ChemIDPlus)

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

○ 분해성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 자료없음

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 자료없음

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : BCF 0.64 (ECHA)

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : BCF 3.47 ~ 3.78 (IUCLID)

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

○ 생분해성

- [영업비밀] : 자료없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : Biodegradability = 21 (%) 28 day (IUCLID)

- [수산화 알루미늄] : 자료없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 자료없음

- [물] : 자료없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 66.7 %, 28 day (OECD TG 301D) (IUCLID)

- [수산화 칼륨] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

라. 토양 이동성

- [영업비밀] : 자료없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음
- [수산화 알루미늄] : 자료없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 자료없음
- [물] : 자료없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 자료없음
- [수산화 칼륨] : 자료없음
- [암모늄수산화물] : 자료없음

마. 오존층 유해성

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- [영업비밀] : 자료없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 자료없음
- [수산화 알루미늄] : NOEC > 45.7 mg/L 96hr Lemna minor (ECHA)
- [지르코늄 다이옥사이드] : algae, Scenedesmus subspicatus, NOEC 72hr 32mg/L, OECD Guideline 201, Alga, Growth Inhibition Test,GLP(ECHA)
- [물] : 자료없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 자료없음
- [수산화 칼륨] : 자료없음
- [암모늄수산화물] : 자료없음

13. 폐기 시 주의사항

가. 폐기방법

- 소각 처리할 것.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 폐기물의 발생을 최대한 억제하고, 발생한 폐기물을 스스로 재활용함으로써 폐기물의 배출을 최소화할 것.

나. 폐기시 주의사항

- 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. 유엔번호(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

나. 유엔 적정 선적명

- 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급

- 해당없음

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)

- 해당없음

마. 해양오염물질

- 해당없음

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.
- 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음
- 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ 작업환경측정물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 알루미늄)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 지르코늄 다이옥사이드)
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 칼륨)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 암모늄수산화물)

○ 노출기준설정물질

- [영업비밀] : 해당없음
- 해당됨 (파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED))
- 해당됨 (수산화 알루미늄)
- 해당됨 (지르코늄 다이옥사이드)
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- 해당됨 (수산화 칼륨)
- 해당됨 (암모늄수산화물)

○ 관리대상유해물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 알루미늄)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 지르코늄 다이옥사이드)
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 칼륨)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 암모늄수산화물)

○ 특별관리대상물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 알루미늄)

- 해당됨 (1% 이상 함유한 지르코늄 다이옥사이드)
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 제조등금지물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 허가대상물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ PSM대상물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- 해당없음 (20% 이상 함유한 암모늄수산화물, 제조 : 50000 kg, 취급 : 50000 kg, 저장 : 50000 kg)

○ 허용기준설정물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- 해당됨 (암모늄수산화물)

나. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 인체등유해성물질

* 인체급성유해성물질
  - [영업비밀]: 해당없음
  - [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)]: 해당없음
  - [수산화 알루미늄]: 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드]: 해당없음
- [물]: 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염]: 해당없음
- 해당없음 (5% 이상 함유한 수산화 칼륨)
- 해당없음 (10% 이상 함유한 암모늄수산화물)

* 인체만성유해성물질
- [영업비밀]: 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)]: 해당없음
- [수산화 알루미늄]: 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드]: 해당없음
- [물]: 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염]: 해당없음
- [수산화 칼륨]: 해당없음
- [암모늄수산화물]: 해당없음

* 생태유해성물질
- [영업비밀]: 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)]: 해당없음
- [수산화 알루미늄]: 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드]: 해당없음
- [물]: 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염]: 해당없음
- [수산화 칼륨]: 해당없음
- 해당없음 (25% 이상 함유한 암모늄수산화물)

○ 배출량조사대상화학물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 알루미늄)
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- 해당됨 (1% 이상 함유한 수산화 칼륨)
- 해당됨 (1% 이상 함유한 암모늄수산화물)

○ 사고대비물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- 해당없음 (10% 이상 함유한 암모늄수산화물)

○ 제한물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음

- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 허가물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 금지물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

○ 등록유예기간이 없는 화학물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 238
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 중점관리물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 21년까지 등록하여야 할 기존화학물질(CMR)

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음

- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 유해성미확인물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 비위험물

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ EU 분류 정보

* 확정분류 결과

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : H302,H314
- [암모늄수산화물] : H314,H400

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [영업비밀] : 해당없음

- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 453.599 kg 1000 lb
- [암모늄수산화물] : 453.599 kg 1000 lb

* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당됨

○ 로테르담 협약 물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질
- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음

- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [영업비밀] : 해당없음
- [파라핀 왁스 (석유), 수소처리된(PARAFFIN WAXES (PETROLEUM), HYDROTREATED)] : 해당없음
- [수산화 알루미늄] : 해당없음
- [지르코늄 다이옥사이드] : 해당없음
- [물] : 해당없음
- [설포부탄다이옥산 1,4-비스(2-에틸헥실)에스터 나트륨염] : 해당없음
- [수산화 칼륨] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2026-26호(화학물질의 분류 • 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자

- 2026-07-20

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 2 회, 2026-07-20

라. 기타

- 이 정보는 근로자 건강, 환경, 안전을 보호하고자, 현재 가용할 수 있는 DB를 근거로 하여 작성하였음.