물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호: AA10001-0000955813

WATERPON #750(2CGL)

Date of issue: 2025-07-02 Revision date: 2025-07-02 Version: 1.1

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- WATERPON #750(2CGL)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 기타 코팅 및 도장 관련 제품
- 사용상의 제한 : 권고 용도 이외 사용을 금함

다. 제조자/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(경피) : 구분4
- 호흡기 과민성 : 구분1
- 호흡기 과민성 : 구분1A
- 호흡기 과민성 : 구분1B
- 피부 과민성 : 구분1
- 피부 과민성 : 구분1A
- 피부 과민성 : 구분1B
- 생식세포 변이원성 : 구분1A
- 생식세포 변이원성 : 구분1B
- 발암성 : 구분1A
- 발암성 : 구분1B
- 생식독성 : 구분1A
- 생식독성 : 구분1B
- 만성 수생환경 유해성 : 구분2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H302 삼키면 유해함
- H312 피부와 접촉하면 유해함

- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음
- H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- H350 암을 일으킬 수 있음
- H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
- H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하시오.
- P281 적절한 개인 보호구를 착용하시오.
- P284 (환기가 잘 되지 않는 경우) 호흡기 보호구를 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.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 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.
- P322 필요한 조치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P342+P311 호흡기 증상이 나타나면: 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P362 오염된 의류를 벗으시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.
- P363 다시 사용전 오염된 의류를 세척하시오.
- P391 누출물을 모으시오.

3) 저장

- 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(%)
물	H2O	7732-18-5 / KE-35400	64.0699

acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle	acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle	- / -	26.5471
N-메틸피롤리돈	N-메틸-알파-피롤리다이논 ; N-메틸-알파-피롤리돈 ; N-메틸-2-피롤리다이논 ; 1-메틸피롤리다이논 ; N-메틸-2-피롤리돈 ; N-메틸피롤리돈 ; 1-메틸-2-피롤리돈 ; 1-메틸-2-피롤리다이논 ; 1-메틸피롤리딘-2-온	872-50-4 / KE-25324	5.6887
[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인	2-메틸-2-프로펜산 3-(트라이메톡시실릴)프로필 에스터 ; (g-메타크릴옥시프로필)트라이메톡시실레인 ; 메타크릴옥시프로필트라이메톡시실레인 ; 3-메타크릴옥시프로필트라이메톡시실레인 ; 3-(트라이메톡시실릴)프로필 메타크릴레이트 ; 3-트라이메톡시실릴프로필 2-메틸프로프-2-엔오에이트 ; 메타크릴산, 3-(트라이메톡시실릴)프로필 에스터 ; 트라이메톡시(3-메타크릴옥시프로필)실레인 ; 실리콘 A-174 ;	2530-85-0 / KE-23175	1.8867
프로필렌 글라이콜	1,2-다이하이드록시프로판 ; 2-다이하이드록시프로판올 ; 알파-베타-다이옥시프로판 ; 1,2-하이드록시프로페인 ; 2-하이드록시프로판올 ; 메틸에틸렌 글라이콜 ; 1,2-프로판다이올 ; 프로판-1,2-다이올	57-55-6 / KE-29267	0.4729
무수크롬산	크로뮴 트라이옥사이드 ; 크로뮴 (III) 옥사이드 ; 크로뮴 (IV) 옥사이드 ; 크로뮴(VI) 옥사이드 ; 크로미아 ; 크로믹 안하이드라이드 ; 크로믹 트라이옥사이드 ; 크로믹 산 ; 크로믹 산 안하이드라이드 ; 모노크로뮴 트라이옥사이	1333-82-0 / KE-06020	0.2124
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	0.1327
다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르	프로판올, 1(or 2)-(2 메톡시메틸에톡시)- ; 다이프로필렌글라이콜 모노메틸에테르 ; (2-메톡시메틸에톡시)프로판올 ; 2-(2-메톡시프로폭시)프로판-1-올 ; 메틸 디프로파졸 ; 옥시비스프로파놀 메틸 에테르	34590-94-8 / KE-12230	0.091
암모니아	암모니아, 무수 ; 암모니아 가스 ; 무수 암모니아 ; 아쿠아 암모니아 ; 액체 암모니아 ; 나이트로-실 ; 아제인 ;	7664-41-7 / KE-01625	0.0651
메탄올	목정 ; 메틸 알코올 ; 모노하이드록시메테인 ; 메틸 하이드록사이드; 메틸올 ; 메틸 하이드리드 ; 메틸 하이드레이트 ; 우드 나프타 ;	67-56-1 / KE-23193	0.0095
폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르	폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르	9005-00-9 / KE-26563	0.0033
다이프로필렌 글라이콜	프로판올, 옥시비스- ; 옥시다이프로판올 ; 1-(1-하이드록시프로폭시)프로판-1-올	25265-71-8 / KE-12226	0.0024

※ 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.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하시오
- 오염된 피복과 신발을 제거하고 격리시키시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 환자를 씻길 경우 장갑을 착용하고 오염된 피복의 접촉을 피하시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하시오.
- 필요에 따른 조치를 취하시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 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.
- 노출 및 노출 우려시 의학적인 조치, 조언을 구하시오.
- 흡입 시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

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

- 삼키면 유해함
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 암을 일으킬 수 있음
- 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
- 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

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.

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.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 환경부, 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.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.

- 모든 안전 주의를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

- 사용 전에 사용설명서를 입수하시오.

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기(증기, 액체, 고체)가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS, 라벨 예방조치를 따르시오.

- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 누출여부를 주기적으로 점검하시오.

- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.

- 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오.

- 손상된 용기는 사용하지 마시오.

- 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

○ 국내노출기준

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : TWA : 0.01 mg/㎥ (크롬6가_불용성 무기화합물)

- [무수크롬산] : TWA : 0.05 mg/㎥ (크롬6가_수용성 화합물)

- [암모늄수산화물] : TWA : 25 ppm, STEL : 35 ppm

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : TWA : 100 ppm, STEL : 150 ppm

- [암모니아] : TWA : 25 ppm, STEL : 35 ppm

- [메탄올] : TWA : 200 ppm, STEL : 250 ppm

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ ACGIH노출기준

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : TWA 0.0002 mg/m3, STEL 0.0005 mg/m3

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : TWA 50 ppm

- [암모니아] : TWA, 25 ppm (17 mg/m3) STEL, 35 ppm (24 mg/m3)

- [메탄올] : TWA, 200 ppm (262 mg/m3) STEL, 250 ppm (328 mg/m3) Skin

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 생물학적 노출기준

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 소변 중 5-Hydroxy-N-methyl-2-pyrrolidone : 100 mg/L(작업후)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 소변 중 : Methanol 15 mg/L(작업후)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 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.

- 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

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

○ 신체 보호

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

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
- 성상	액체
- 색	노란색 불투명 액체
나. 냄새	아민냄새
다. 냄새역치	자료없음

라. pH	9
마. 녹는점/어는점	0도
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	1.01~1.05
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	9~13sec
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

- 혼합금지 물질 및 조건을 피하시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

○ (호흡기)

- 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란 등을 일으킬 수 있음

○ (경구)

- 삼키면 유해함

○ (눈·피부)

- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성

- 제품 (ATEmix) : 〉5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)
- [물] : LD50 〉 90000 ㎎/㎏ Rat (LD50 〉 90 ml/kg) (HSDB)
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음
- [N-메틸피롤리돈] : LD50 4150 mg/kg Rat (OECD TG 401) (ECHA)
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : LD50 〉2000 mg/kg Rat (OECD 423, GLP) (ECHA)
- [프로필렌 글라이콜] : LD50 22,000 mg/kg Rat (ECHA)

- [무수크롬산] : LD50 80 mg/kg Rat (NIER)

- [암모늄수산화물] : LD50 350 mg/kg Rat (HSDB)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : LD50 5660 ㎎/㎏ Rat (OECD Guideline 401, ECHA)

- [암모니아] : 자료없음

- [메탄올] : LD50 50~300 mg/kg Rat (NIER)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : LD50 1900 ㎎/㎏ Rat

- [다이프로필렌 글라이콜] : LD50 > 5000 ㎎/㎏ Rat (EPA OPP 81-1, GLP) (ECHA)

* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : >5000mg/kg 분류되지 않음 (구분 외)

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : LD50 > 5000 mg/kg Rat (OECD TG 402) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : LD50 > 2000 ㎎/㎏ Rat (OECD TG 402, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit , No death (ECHA)

- [무수크롬산] : LD50 30 mg/kg Rabbit (NIER)

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : LD50 9510 mg/kg Rat (OECD Guideline 402, ECHA)

- [암모니아] : 자료없음

- [메탄올] : LD50 200~1000 mg/kg (NIER)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : LD50 > 5000 ㎎/㎏ Rabbit (HSDB), LD50 > 5010 ㎎/㎏ Rabbit (EPA OPP 81-2, GLP) (ECHA)

* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : Vapor >50.0mg/L 분류되지 않음 (구분 외), 증기, 4hr

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : Aerosol LC50 > 5.1 mg/L 4 hr Rat No death GHS criteria not met (OECD TG 403, GLP) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : Aerosol LC50 > 2.28 mg/L 4 hr Rat No death Not classified (OECD TG 403) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : Vapor LC50 >224.2 mg/L/4h (317042 ㎎/㎥ 2 hr) Rabbit (ECHA)

- [무수크롬산] : Aerosol 0.217 mg/L 4 hr Rat (NIER)

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

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : Vapor LC0 >500 ppm(3.1 mg/L) 7hr(661 ppm(4.1 mg/L) 4hr) Rat (OECD Guideline 403)GHS Not classified (ECHA)

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

- [메탄올] : Vapor LC50 2~10 mg/L 4 hr (NIER)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : Aerosol LC50 > 2.34 mg/L air 4 hr Rat No death Not classified (EPA OPP 81-3, GLP) (ECHA)

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 피부에 자극을 일으킴 (EU Harmonized Cat. 2) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 토끼를 이용한 시험 결과 홍반 점수 0, 부종 점수 0으로 비자극성 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험결과 부종(0), 홍반(0), 1차 피부 자극성지수(0)으로 비자극성으로 나타남, OECD TG 404 (ECHA)

- [무수크롬산] : 토끼 피부 자극성 시험결과 강한 자극성, 피부 부식성을 일으킴 (NITE)

- [암모늄수산화물] : 토끼를 이용하여 피부 부식성 및 자극성 시험 결과 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴, 구분1로 분류됨 (NIER)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 실험결과 자극 없음(OECD Guideline 404, ECHA)

- [암모니아] : 토끼를 이용한 시험 결과 12% 수용액에서 피부 부식성 반응이 관찰됨 (OECD TG 404, ECHA)토끼를 이용한 피부 부식성/자극성 시험결과 피부 부식성 물질임 (NICS)

- [메탄올] : 토끼 시험 결과 피부에 비자극성임 (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 토끼를 대상으로 피부 부식성/자극성 시험 결과 비자극성 (EPA OPP 81-5, GLP) (ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 자극성 : Rabbit (NIER), 토끼를 대상으로 심한 눈 손상성/자극성 시험 결과 구분 2에 해당함 (OECD TG 405) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 토끼를 이용한 시험 결과 각막 불투명도 0, 홍채염 0, 결막 부종 0, 결막 충혈 0.33~0.66으로 비자극성 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과, 각막혼탁(0), 홍채(0.1), 결막충혈(0.4), 결막부종(0) 으로 비자극성으로 나타남. OECD TG 405 (ECHA)

- [무수크롬산] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 1 mg을 적용한 시험에서 자극성을 보임 (SIDS, 2008), 쥐 눈에 28.5 % 수용액을 적용한 시험 결과 각막 백탁이나 혼탁 등 회복성이 없으며 각막 장애 등이 인정되었다고 보고됨 (HSDB), 구분1로 분류 (NITE)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 실험결과 자극성이 발견되지 않음(other guideline: human volunteer study)(ECHA)

- [암모니아] : 점막에 접촉하면 수산화암모늄이 생성되어 심한 괴사를 일으키며 사람에게 고농도로 노출시 심한 손상을 입히고 토끼에게 결막부종, 안검유착 등의 부작용이 관찰됨 (NITE)

- [메탄올] : 토끼 시험 결과 눈에 비자극성임 (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 토끼를 대상으로 눈 손상성/자극성 시험 결과 비자극성 (EPA OPP 81-4, GLP) (ECHA)

○ 호흡기 과민성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 자료없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜] : 자료없음

- [무수크롬산] : 사람에서 무수 크롬산 흄 흡입 결과 기관지 천식 보고 (NITE)

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음

- [암모니아] : 자료없음

- [메탄올] : 자료없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 자료없음

○ 피부 과민성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 마우스를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 분류되지 않음 (OECD TG 429, GLP) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 마우스를 이용한 LLNA 시험 결과 SI 0.9~1.2로 3 이하이므로 비과민성 (OECD TG 429, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : 사람/Draize Test: 과민성 없음 (IPCS INCHEM)

- [무수크롬산] : 크롬은 피부 과민성 물질로 분류됨 (NITE)

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 사람을 이용한 피부과민성 시험결과 피부자극없음(ECHA)

- [암모니아] : 자료없음

- [메탄올] : 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 비과민성임 (OECD TG 406) (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 사람에 피부과민성 시험을 해 503명 중 1명에게 과민성반응이 나타나 과민성물질이 아닌 것으로 적용 (SIDS), 기니피그를 대상으로 피부 과민성 시험 결과 비과민성임 (EPA OPP 81-6, GLP) (ECHA)

○ 발암성

* 환경부 화학물질관리법

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : Group 1

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* IARC

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : Group 1

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* OSHA

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* ACGIH

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : A1_Cr(VI)

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* NTP

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : K

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* EU CLP

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : Carc. 1A

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 생식세포 변이원성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471), In vitro 포유류 유전자돌연변이 시험 결과, 대사활성계의 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 476, GLP), In vitro 포유류 세포에서 DNA 손상, 복구 및 예정되지 않은 DNA 손상 시험결과 음성 (OECD TG 482, GLP), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 음성 (OECD TG 474, GLP), In vivo 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상시험 결과 음성 (OECD TG 475, GLP) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : in vivo 마우스를 이용한 소핵 시험 결과 음성 (OECD TG 474, GLP), in vivo 랫드를 이용한 DNA 손상/회복 시험 결과 음성 (OECD TG 489, GLP), in vitro 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : in vivo - 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상 시험 : 음성(rat, 수컷) in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 음성(TA92, TA94, TA98, TA100, TA1535, TA1537, 대사활성계 있음) (ECHA)

- [무수크롬산] : 생체내 염색체이상시험 양성 (NITE), EU CLP: 1B

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활동유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 471, GLP)시험관 내 포유류 염색체이상시험결과 대사활동유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 473, GLP)시험관 내 포유류 유전자돌연변이시험결과 대사활동유무에 상관없이 음성(OECD Guideline 476, GLP 유사물질 25498-49-1)(ECHA)

- [암모니아] : In vitro 미생물(S. typhimurium TA 1535, TA 1537, TA 98, TA 100, E. coli WP2 uvr A)을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 음성 (Read-across 12125-02-9) (OECD TG 474) (ECHA)

- [메탄올] : 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과(OECD TG 471) 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 시험관 내 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험결과(OECD TG 476) 대사활성계 유무와 상관없이 음성, 생체 내 포유류 적혈구를 이용한 소핵시험결과(OECD TG 474) 음성 (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : In vitro 박테리아 복귀 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 상관없이 음성, In vitro 포유류 유전자돌연변이 시험 결과 음성 (OECD TG 476, GLP), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)

○ 생식독성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 자손발달(Rat, 2세대, 섭취, NOAEL 160 mg/kg/day), 생식능, 전신독성(Rat, 2세대, 섭취, NOAEL 350 mg/kg/day) (NIER), 랫드를 대상으로 태아 발달 독성 연구 결과 태아 외부, 골격 및 연조직 기형 발생률 증가가 관찰되었고 태아 체중 감소, 두개골 및 흉골의 골화 감소 등이 관찰됨, NOAEL(모성독성,발달독성) 125 mg/kg bw/day, NOAEL(기형) 250 mg/kg bw/day (OECD TG 414), Reproductive toxicity EU Harmonized Cat. 1B (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 랫드를 이용한 확장된 1세대 생식독성 시험 결과 전반적인 생식독성은 관찰되지 않음. NOAEL >= 1,000 mg/kg bw/day (OECD TG 443, GLP), 토끼를 이용한 발달독성 시험 결과 전반적인 발달독성은 관찰되지 않음. NOAEL >= 1,000 mg/kg bw/day (OECD TG 414, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : 전반적인 생식영향 관찰되지 않음, mouse, equivalent or similar to Guideline: OECD TG 414, GLP (ECHA)

- [무수크롬산] : 랫드(암컷)의 발달독성 시험 결과 자손의 기형이 발생, LOAEL : 125 mg/kg bw/day(ECHA)

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 생식독성시험결과 체중감소, 진정작용 증가, 부모독성 NOAEL=300ppm, 자식독성 NOAEL=100ppm(OECD Guideline 416, GLP)(유사물질 CAS No.107-98-2) 발달독성 최기형성 시험결과 별다른 이상 없음, 모체독성 NOAEL>= 300ppm (nominal), 최기형성 NOAEL>= 300ppm (nominal)(EPA OTS 798.4350, GLP)(ECHA)

- [암모니아] : 돼지를 이용한 태아 발달독성 시험 결과 배아 또는 태아 독성 시험결과 태아에 대한 영향 없음, NOAEC 35 ppm (ECHA)

- [메탄올] : 마우스 시험 결과 전반적인 생식 독성이 관찰되지 않음 (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 마우스를 대상으로 2세대 생식독성 시험 결과 전반적인 생식독성이 관찰되지 않음. NOAEL 10100 mg/kg bw/day (Read-across 57-55-6), 랫드를 대상으로 태아 발달 독성 시험 결과 모계 동물의 체중 감소 및 간 무게 증가 등이 관찰됨. 그외 태아 발달 독성이 관찰되지 않음. NOAEL(모계) 800 mg/kg bw/day. NOAEL(태아) 5000 mg/kg bw/day (OECD TG 414) (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음 (EU Harmonized Cat. 3(호흡기 자극)) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜] : 경구: 독성의 일반적인 징후는 평형 상실, 우울증, 진통제, 혼수 상태, 및 마지막으로 사망 한 후 ``글리콜 레이트 글리콜의 큰 용량의 큰 투여량의 투여 후 곧 사망 한 상태 ''를 포함함. / 내부 장기의 검사는 소장의 혈액학적 영역을 제외하고는 본질적으로 음성적이었음. 신장에서 미세한 변화는 최소로 나타났으며, 세포질의 핵 피질 증 및 진공 변성이 발생했음. 간은 지방 변화가없는 경미한 혼잡 및 고혈압만을 나타냈음. 경피: 혼수 상태, 설사, 배설물 및 안검 하수는 고립된 사례에서 관찰되었다 (ECHA)

- [무수크롬산] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 불화물로서 기도 자극성이 있음 (ACGIH-TLV) 구분 3(호흡기 자극)으로 분류함 (NITE)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 급성 경구독성시험결과 무거운 호흡 및 보행의 불안정, 죽음(OECD TG 401) 경피 독성시험결과 몸무게 증가 및 과도한 마취 증상(OECD TG 402) 흡입독성시험결과 경미한 마취증상 및 점막의 자극, 분비, 호흡 곤란, 잘자라지 못한 털(OECD TG 403)(ECHA), 토끼를 이용한 경피 투여 시험과 쥐를 이용한 경구 및 흡입 투여 시험에서 마취성이 관찰되었고, 사람 노출 사례에서 기도 자극이 관찰되었다는 보고(ACGIH (7th, 2001), DFGOT(vol.6, 1994), PATTY(4th, 1994) 및 SIDS(2001))

- [암모니아] : 자료없음

- [메탄올] : 장기(시신경, 중추신경계)에 손상을 일으킴 (EU Harmonized Cat. 1) (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 자료없음

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 랫드를 대상으로 반복경구투여 시험 결과 치명적인 영향이 관찰되지 않음 (OECD TG 408, GLP), 토끼를 대상으로 반복경피투여 시험 결과 NOAEL 826 mg/kg bw/day (OECD TG 410), 랫드를 대상으로 반복흡입(에어로졸)투여 시험 결과 NOAEC 0.5 mg/L (OECD TG 413, GLP), 분류되지 않음 (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜] : 경구(만성): 랫드를 이용한 경구 노출 결과, 치명적인 영향이 발견되지 않음. 경피(만성): Mouse를 통해 경피 노출 결과, 치명적인 영향이 발견되지 않음. 흡입(아만성): 치명적인 영향이 구체화 되지 않음 (ECHA)

- [무수크롬산] : 사람에서 비중격 천공, 기관지 천식 등이 보고됨, 실험동물에서 비중격 천공, 기관 및 기관지 염증, 편평표피 성장 등이 보고됨 (NITE)

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 반복경구노출시험결과 중심 소엽 비대증 동반 상대 간 무게 증가 NOAEL=1 000mg/kg bw/day (nominal) 반복흡입노출시험결과 수컷 랫드의 평균 절대 및 상대 흉선 무게에 통계적으로 증가, NOAEC=330 ppm(OECD TG 412, GLP,유사물질 CAS No.34590-94-8) 반복경피노출시험결과 NOEL> 1000mg/kg bw/day(OECD TG 410)(ECHA)

- [암모니아] : 돼지를 대상으로 35일 반복투여(흡입) 독성시험 결과 노출되었을 때 기침의 빈도가 증가하였음 NOEL 61ppm (ECHA)

- [메탄올] : 원숭이를 대상으로 반복경구투여 시험 결과 LOAEL 2340 mg/kg bw/day, 원숭이를 대상으로 반복흡입투여 시험 결과 치명적인 영향이 관찰되지 않음 (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : Rat 1%~10% 음수섭취 9-77일 10%노출군에서 일부동물이 사망. 신장상피세뇨관에서 수포변성 Rat 12% 사료섭취 15주 15주 후 뛰는 행동감소 Dog 총용량 9,12,20cc/Kg NOAEL 9,400 mg/Kg 12cc(12,500mg/Kg)에서 구토가 있었으나 곧 회복. (SIDS)

○ 흡인 유해성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 자료없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 자료없음
- [프로필렌 글라이콜] : 자료없음
- [무수크롬산] : 자료없음
- [암모늄수산화물] : 자료없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음
- [암모니아] : 자료없음
- [메탄올] : 자료없음
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 자료없음

○ 고용노동부고시

* 발암성
  - [물] : 해당없음
  - [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
  - [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
  - [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
  - [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
  - [무수크롬산] : 발암성 1A
  - [암모늄수산화물] : 해당없음
  - [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
  - [암모니아] : 해당없음
  - [메탄올] : 해당없음
  - [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
  - [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* 생식세포 변이원성
  - [물] : 해당없음
  - [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
  - [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
  - [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
  - [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
  - [무수크롬산] : 해당없음
  - [암모늄수산화물] : 해당없음
  - [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
  - [암모니아] : 해당없음
  - [메탄올] : 해당없음
  - [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
  - [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* 생식독성
  - [물] : 해당없음
  - [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
  - [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
  - [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
  - [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : LC50 > 500 mg/L 96 hr Oncorhynchus mykiss (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : LC50 >100 mg/L 96h Danio rerio (EU Method C.1, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : LC50 40613 mg/L 96 hr Oncorhynchus mykiss (Environment Canada (1990), 반지수식, 담수, GLP) (ECHA)

- [무수크롬산] : LC50 20.8 ㎎/ℓ 96 hr (Colisa fasciatus)(ECHA)

- [암모늄수산화물] : LC50 0.44 mg/L 96 hr Cyprinus carpio (NIER)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : LC50 >1000 ㎎/ℓ 96 hr Other(Poecilia reticulata, OECD Guideline 203, GLP)(ECHA)

- [암모니아] : LC50 0.5 mg/L 96hr Lepomis cyanellus, NOEC ca. 0.0135 mg NH3/L 73d Oncorhynchus mykiss (ECHA)

- [메탄올] : LC50 15400 mg/L 96 hr Bluegill (NITE), NOEC 15800 mg/L 200 hr Oryzias latipes (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : LC50 46500 ㎎/ℓ 96 hr Pimephales promelas (Read-across 57-55-6) (EPA OTS 797.1400, GLP) (ECHA)

○ 갑각류

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : NOEC 12.5 mg/L 21 d Daphnia magna (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : EC50 >100 mg/L 48h Daphnia magna (EU Method C.2, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : LC50 18340 mg/L 48 hr Ceriodaphnia dubia (EPA 600/4-90/0-27, 지수식, 담수) (ECHA)

- [무수크롬산] : EC50 0.112 mg/L 48 hr Daphnia magna (NIER)

- [암모늄수산화물] : LC50 ca. 0.66 mg/L 48 hr (0.66 ppm 48 hr) Daphnia magna (NIER)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : LC50 1919 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna(OECD Guideline 202) (ECHA)

- [암모니아] : LC50 101 mg/L 48hr Daphnia magna (ASTM E729-80)NOEC 0.79 mg/L 21 d Daphnia magna (Read-across 12125-02-9) (EPA OPPTS 850.1300) (ECHA)

- [메탄올] : LC50 1340 mg/L 96hr Brown shrimp (NITE), EC50 18260 mg/L 96 hr Daphnia magna (OECD TG 202) (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : EC50 > 100 ㎎/ℓ 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP) (ECHA)

○ 조류

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : EC50 600.5 mg/L 72 hr Desmodesmus subspicatus (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : EC50 > 100 mg/L, NOEC >= 100 mg/L 72hr Desmodesmus subspicatus (EU Method C.3, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : EC50 34100 mg/L 48 hr Pseudokirchneriella subcapitata (OECD TG 201 , 지수식, 담수, GLP) (ECHA)

- [무수크롬산] : LC50 0.13 ㎎/ℓ 96 hr (Pseudokirchnerella subcapitata, OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test))(ECHA)

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : EC50 >969 ㎎/ℓ 96 hr Selenastrum capricornutum(OECD Guideline 201, GLP), NOEC(72h)= 969mg/L(OECD Guideline 201 ,GLP) (ECHA)

- [암모니아] : NOEC ≥ 15 mg/L 72hr (Read-across 12125-02-9) (OECD TG 201) (ECHA)

- [메탄올] : EC50 22000 mg/L 96 hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201) (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : EC50 > 100 ㎎/ℓ, NOEC > 100 ㎎/ℓ 72 hr Desmodesmus subspicatus (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [물] : log Kow -1.38 (HSDB)

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : log Pow -0.46 (25 ℃) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : log Kow 2.1 (SIDS)

- [프로필렌 글라이콜] : log Pow 0.085 (20.5℃) (ECHA)

- [무수크롬산] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 0.004 log Kow (ECHA)

- [암모니아] : log Pow 0.23 (ECHA)

- [메탄올] : log Pow -0.77 (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : log Kow 6.34 (Estimate)

- [다이프로필렌 글라이콜] : log Pow -0.462 (21 ℃, pH 6) (EU Method A.8, GLP) (ECHA)

○ 분해성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 자료없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜] : 자료없음

- [무수크롬산] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음

- [암모니아] : 자료없음

- [메탄올] : 자료없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : BCF 3 (HSDB)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : BCF 3.5 (nominal concentration 5 mg/L) and 34 (nominal concentration 0.5 mg/L) (OECD TG 305 C, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : BCF 0.09 (ECHA)

- [무수크롬산] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음

- [암모니아] : 자료없음

- [메탄올] : BCF < 10 (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : BCF 0.3 ~ 4.6 (OECD TG 305 C) (ECHA)

○ 생분해성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : Readily biodegradable, 73 % 28 d (O2 consumption) (OECD TG 301 C) (ECHA)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : Readily biodegradable, 69 % degradation (O2 consumption) 28d (OECD TG 301 F, GLP) (ECHA)

- [프로필렌 글라이콜] : 81.7 (%) 28 day (ECHA)

- [무수크롬산] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 34 % 24 day (non-biodegradable, OECD Guideline 301 B, GLP)(ECHA)

- [암모니아] : Readily biodegradable (ECHA)

- [메탄올] : Readily biodegradable, 97 % 20 d (O2 consumption) (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : Readily biodegradable, 84.4 % 28 d (O2 consumption) (OECD TG 301 F, GLP) (ECHA)

라. 토양 이동성

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 자료없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜] : 자료없음

- [무수크롬산] : 자료없음

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음

- [암모니아] : log Koc 5 (ECHA)

- [메탄올] : Koc 0.13~0.61 dimensionless (ECHA)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : Koc 6.04, log Koc 0.78 (Calculation) (ECHA)

마. 오존층 유해성

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- [물] : 자료없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 자료없음

- [N-메틸피롤리돈] : 자료없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 자료없음

- [프로필렌 글라이콜] : 자료없음

- [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)

- [암모늄수산화물] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 자료없음

- [암모니아] : 자료없음

- [메탄올] : 자료없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 자료없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 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

- 해당됨

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

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 무수크롬산)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 암모늄수산화물)
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 암모니아)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 메탄올)
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 노출기준설정물질

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- 해당됨 (무수크롬산)
- 해당됨 (암모늄수산화물)
- 해당됨 (다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르)
- 해당됨 (암모니아)
- 해당됨 (메탄올)
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 관리대상유해물질

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- 해당됨 (0.1% 이상 함유한 무수크롬산)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 암모늄수산화물)
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 암모니아)
- 해당없음 (1% 이상 함유한 메탄올)
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 특별관리대상물질

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl

(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- 해당됨 (0.1% 이상 함유한 무수크롬산)
- [암모늄수산화물] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [암모니아] : 해당없음
- [메탄올] : 해당없음
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 무수크롬산)
- [암모늄수산화물] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [암모니아] : 해당없음
- 해당없음 (1% 이상 함유한 메탄올)
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 제조등금지물질

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- [무수크롬산] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [암모니아] : 해당없음
- [메탄올] : 해당없음
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 허가대상물질

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ PSM대상물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- 해당없음 (20% 이상 함유한 암모늄수산화물, 제조 : 50000 kg, 취급 : 50000 kg, 저장 : 50000 kg)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당됨 (인화성 가스, 제조 : 5000 kg, 취급 : 5000 kg, 저장 : 200000 kg)

- [메탄올] : 해당됨 (인화성 액체, 제조 : 5000 kg, 취급 : 5000 kg, 저장 : 200000 kg)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- 해당됨 (무수크롬산)

- 해당됨 (암모늄수산화물)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- 해당됨 (암모니아)

- 해당됨 (메탄올)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

나. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률

○ 등록유예기간이 없는 화학물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 222

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 254

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 320

- [메탄올] : 14

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 중점관리물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : CMR

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : CMR,STOT

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ CMR(발암성, 생식세포변이원성, 생식독성) 및 CMR 우려 물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

다. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 유독물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- 해당됨 (0.3% 이상 함유한 N-메틸피롤리돈)

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- 해당됨 (0.1% 이상 함유한 무수크롬산)

- 해당없음 (10% 이상 함유한 암모늄수산화물)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- 해당없음 (10% 이상 함유한 암모니아)

- 해당없음 (10% 이상 함유한 메탄올)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- 해당됨 (0.1% 이상 함유한 무수크롬산)

- 해당없음 (1% 이상 함유한 암모늄수산화물)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- 해당없음 (1% 이상 함유한 암모니아)

- 해당없음 (1% 이상 함유한 메탄올)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 사고대비물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- 해당없음 (10% 이상 함유한 암모늄수산화물)

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- 해당없음 (10% 이상 함유한 암모니아)

- 해당없음 (85% 이상 함유한 메탄올)

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 제한물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- 해당됨 (0.1% 이상 함유한 무수크롬산)

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 허가물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 금지물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당되지 않음

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

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ EU 분류 정보

* 확정분류 결과

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 4535.99 kg 10000 lb

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 453.599 kg 1000 lb

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 45.3599 kg 100 lb

- [메탄올] : 2267.995 kg 5000 lb

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl

(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- [무수크롬산] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [암모니아] : 226.7995 kg 500 lb
- [메탄올] : 해당없음
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- [무수크롬산] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [암모니아] : 45.3599 kg 100 lb
- [메탄올] : 해당없음
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당됨
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음
- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음
- [무수크롬산] : 해당없음
- [암모늄수산화물] : 해당됨
- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음
- [암모니아] : 해당됨
- [메탄올] : 해당됨
- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음
- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [물] : 해당없음
- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음
- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음
- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [물] : 해당없음

- [acyloxy methane polymer with alkenyl(C=1-4)carbomonocycle, acyloxy iso-butane, acyloxy butane, alkyl(C=7~10), 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxyalkyl(C=1-3))-polymer with 1,3-substitutedalkylmonocycle] : 해당없음

- [N-메틸피롤리돈] : 해당없음

- [[3-(메타크릴옥시)프로필]트라이메톡시실레인] : 해당없음

- [프로필렌 글라이콜] : 해당없음

- [무수크롬산] : 해당없음

- [암모늄수산화물] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜 메틸 에테르] : 해당없음

- [암모니아] : 해당없음

- [메탄올] : 해당없음

- [폴리에틸렌 글리콜 스테아릴 에테르] : 해당없음

- [다이프로필렌 글라이콜] : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2023-9호(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

- 2025-07-02

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1 회, 2025-07-02

라. 기타

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