

물질안전보건자료 (MSDS)

MSDS 번호: AA00017-0000022492

FR-7503(E)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- FR-7503(E)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 원료 및 중간체 (주물용 푸란수지)
- 사용상의 제한 : 용도외의 사용을 금함

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명 : (주)케이씨씨 울산공장
- 주소 : 울산광역시 동구 방어진순환도로 30(방어동)
- 전화번호 : 052-280-1717
- 긴급 전화번호 : 052-280-1717

○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : (주)케이씨씨 울산공장
- 주소 : 울산광역시 동구 방어진순환도로 30(방어동)
- 전화번호 : 052-280-1717
- 긴급 전화번호 : 052-280-1717

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 인화성 액체 : 구분4
- 급성 독성(경구) : 구분4
- 급성 독성(경피) : 구분3
- 급성 독성(흡입: 증기) : 구분3
- 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2
- 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분1
- 피부 과민성 : 구분1
- 발암성 : 구분2
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기 자극)
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H227 가연성 액체
- H302 삼키면 유해함
- H311 피부와 접촉하면 유독함
- H315 피부에 자극을 일으킴
- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- H331 흡입하면 유독함
- H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
- H373 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
- P260 가스/미스트/증기/스프레이를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

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 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.
- P310 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P311 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
- P312 불편함을 느끼면 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.
- P361+P364 오염된 모든 의류를 즉시 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 적절한 소화제를 사용하십시오.

3) 저장

- P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오.
- P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

- 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol	Harnstoff-Furfurylalkohol-Formaldehyd-Harz	25154-81-8 / KE-35177	58 ~ 65
2-푸란메탄올	2-푸란카빈올; 푸란메탄올; 2-푸란메탄올; 2-푸란메탄올; 푸르푸랄 알코올; 알파-퍼퓨릴 알코올; 알파-퓨릴카빈올; 2-퓨릴카빈올; 2-하이드록시메틸푸란; 5-하이드록시메틸푸란	98-00-0 / KE-17364	19 ~ 24
벤질 알코올	페닐메틸 알코올; 벤젠카빈올; 알파-하이드록시톨루엔; 페닐카빈올; 하이드록시톨루엔; 페놀카빈올; (하이드록시메틸)벤젠; 페닐메탄올; 벤젠메탄올; α-하이드록시톨루엔	100-51-6 / KE-02570	7 ~ 14
글루타르산, 다이메틸 에스터	펜탄다이산, 1,5-다이메틸 에스터; 펜탄다이산, 다이메틸 에스터; 다이메틸 1,3-프로판다이크복실레이트; 메틸 글루타레이트; 다이메틸 글루타레이트; 글루타르산 다이메틸 에스터; 다이메틸 펜탄다이오에이트	1119-40-0 / KE-27978	1 ~ 8
석신산 다이메틸	다이메틸 석시네이트; 메틸 석시네이트; 다이메틸 뷰테인다이오에이트; 뷰테인다이옥 산, 1,4-다이메틸 에스터; 뷰테인다이옥 산, 다이메틸 에스터; 뷰테인다이옥 산 다이메틸 에스터; 석시네이트, 다이메틸; 다이메틸 뷰테인다이오에이트; 석신산, 다이메틸 에스터	106-65-0 / KE-03764	1 ~ 6
3-아미노프로필트라이에톡시실란	3-(트라이에톡시실일)-1-프로페인아민; 3-(트라이에톡시실일)-1-프로필아민; 3-아미노프로필트라이에톡시실레인; 트라이에톡시(3-아미노프로필)실레인; 3-(트라이에톡시실일)프로필아민; (감마-아미노프로필)트라이에톡시실레인; (3-아미노프로필)트라이에톡시-실레인;	919-30-2 / KE-01583	0.1~1미만
트라이에틸렌 테트라민	트리엔틴; 트라이에틸렌테트라민; N,N'-비스(2-아미노에틸)-1,2-에테인다이아민; 에테인-1,2-다이아민, N,N'-비스(2-아미노에틸)-; 3,6-다이아카옥테인-1,8-다이아민; 1,8-다이아미노-3,6-다이아카옥테인; 1,4,7,10-테트라아자데케인; N,N'-비스(아미노에틸)에틸렌다이아민; 3,6-다이아자옥테인-1,8-다이아민; N,N'-비스(2-아미노에틸)-1,2-다이아미노	112-24-3 / KE-02911	0.1~1미만

*산업안전보건법 제104조에 의거하여 MSDS 대상 화학물질이 아니거나 한계농도 미만일 경우 물질 정보가 기재되지 않을 수 있음

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 제거하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피부는 재사용 전에 (충분히) 세탁하십시오

- 의사의 진찰을 받으시오.
- 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 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 의사의 진찰을 받으시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 호흡이 불규칙하거나 멈출 경우 인공호흡을 실시하고 산소를 공급하십시오.

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 구하십시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

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

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 가연성 액체
- 눈에 심한 손상을 일으킴
- 삼키면 유해함
- 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- 암을 일으킬 것으로 의심됨

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역의 출입을 금지하십시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려주시오.
- 위험 없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로부터 이동시키시오.
- 탱크가 화염에 휩싸였을 경우에는 접근하지 마시오.

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 이동하십시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람이 부는 방향으로 대피시키시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 누출량이 많은 경우 119나 기후에너지환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.
- 누출물이 하수시설, 수계에 유입되지 않도록 차단시키시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.

- 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

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : TWA : 10 ppm, STEL : 15 ppm
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ ACGIH노출기준

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : TWA 0.2 ppm
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 생물학적 노출기준

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

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

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

- 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
- 사용전에 경고 특성을 고려하시오.
- 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크(직접식 소형, 유기 화합물용)를 착용할 것.
- 단, 유해·위험성이 없는 경우에는 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방진 마스크도 착용 가능함.
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)
- 눈 보호
 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 보안경을 착용할 것.
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.
- 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	황갈색
나. 냄새	용제 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	7
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	171℃
사. 인화점	72℃
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	>1
하. 비중	1.1
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	491℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	A~E (Gardner)
머. 분자량	자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 권장된 보관과 취급시 안정함.

나. 피해야 할 조건

- 자료없음

다. 피해야 할 물질

- 불꽃, 화염, 스파크, 정전기, 강산·강염기성 물질 등

라. 분해시 생성되는 유해물질

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음
- (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) : 300mg/kg < ATEmix ≤ 2000mg/kg
- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : LD50 200 mg/kg Rat (NIER)
- [벤질 알코올] : LD50 1610 mg/kg Rat (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : LD50 > 5000 mg/kg Rat read-across OECD Guideline 423 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : LD50 6892 mg/kg Rat (OECD TG 401)(ECHA)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : LD50 1490 mg/kg (1.57 mL/kg) Rat (EPA OTS 798.1175)(ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : LD50 1716.2 mg/kg Rat (OECD TG 401, GLP) (ECHA)

* 경피 독성

- 제품 (ATEmix) : 200mg/kg < ATEmix ≤ 1000mg/kg
- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : LD50 400 mg/kg rabbit (HSDB)
- [벤질 알코올] : LD50 2000 mg/kg Rabbit (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : LD50 > 2000 mg/kg Rat read-across OECD Guideline 402 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : LD50 > 2000 mg/kg Rat (OECD TG 402, GLP)(ECHA)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : LD50 4075 mg/kg (4.29 mL/kg) Rabbit (EPA OTS 798.1100) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : LD50 550 mg/kg Rabbit (NITE)

* 흡입 독성

- 제품 (ATEmix) : Vapor 2.0mg/L 4hr < ATEmix ≤ 10.0mg/L 4hr
- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : Aerosol LC50 0.82~2.07 mg/L 4 hr Rat (NIER)
- [벤질 알코올] : Aerosol LC50 > 4.178 mg/L (4178 mg/m³) 4 h Rat (OECD TG 403, GLP) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : Aerosol LC50 > 11 mg/L 4hr No death OECD Guideline 403 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : Vapour LC50 > 0.178 mg/L 4 hr (> 0.145 mg/L 6 hr) Rat (OECD TG 403) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : 자료없음

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 약간의 자극성이 발생함 (NITE)
- [벤질 알코올] : 토끼를 이용한 시험 결과 홍반 점수 0, 부종 점수 0~1로 비자극성 (OECD TG 404, GLP) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 토끼 실험결과 자극성을 띄지 않음 read-across OECD Guideline 404 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : 토끼를 이용한 피부 자극성/부식성 시험결과, 피부에 자극적이지 않음(OECD TG 404, GLP)(ECHA)

- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 토끼를 이용한 피부 부식성 시험결과 홍반점수 3/4, 부종점수 2.67/4로 피부 부식의 징후가 나타남 (OECD TG 404) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : 토끼를 이용한 시험 결과 심각한 홍반과 부종이 지속되었으며 과사가 관찰됨, EU Harmonized Cat. 1B (OECD TG 404, GLP) (ECHA)

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 심한 눈 손상 물질임(rabbit) (NIER)
- [벤질 알코올] : 토끼를 이용한 시험 결과 각막 불투명도 1, 홍채염 0, 결막 충혈 2, 결막 부종 1로 모든 자극은 21일 내에 회복됨, 구분2로 분류됨 (OECD TG 405, GLP) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 토끼 실험결과 자극성을 띄지 않음 read-across OECD Guideline 405 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과, 눈에 자극적임(OECD TG 405, GLP)(ECHA)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 토끼를 이용한 눈 자극성 시험결과 각막 불투명도 점수 4/4, 심각한 안구 자극 및 과사가 보고되는 등 눈에 심한 손상을 일으킴 (OECD TG 405) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : 토끼(n=2)를 이용한 시험(BASF-test) 결과 도포 10분 후 각막 및 점막의 부식이 관찰되었으며 24시간 후부터는 화농, 홍채염 등이 관찰됨, 구분1로 분류됨 (ECHA)

○ 호흡기 과민성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 자료없음
- [벤질 알코올] : 자료없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 자료없음
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 자료없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 자료없음

○ 피부 과민성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 피부 과민성 물질임(mouse) (NIER)
- [벤질 알코올] : 기니피그를 이용한 Freund's complete adjuvant test 결과 양성 반응을 나타내어 구분1로 분류됨 (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 마우스 실험결과 과민성을 띄지 않음 read-across OECD Guideline 429 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : 마우스를 이용한 피부 과민성 시험결과, 피부 과민성 물질로 작용하지 않음(OECD TG 429, GLP)(ECHA)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 기니피그를 이용한 피부과민성 Buehler 시험 결과 시험동물의 35%에서 과민 반응이 관찰됨 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : 기니피그를 이용한 Buehler test 결과 90~95% 의 양성반응이 관찰됨, EU Harmonized Cat. 1 (OECD TG 406, GLP) (ECHA)

○ 발암성

* 기후에너지환경부 화학물질관리법

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : Carc. 2
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* IARC

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : Group 2B
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* OSHA

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* ACGIH

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : A3
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* NTP

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* EU CLP

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : Carc. 2
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* 기타 발암성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* 기타

- 자료없음

○ 생식세포 변이원성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 시험관 내 포유류를 이용한 염색체이상시험 결과 대사활성계가 존재하지 않을 시 음성(OECD TG 473) 시험관 내 포유류를 이용한 체세포의 자매염색분체 교환분석시험결과 대사활성계가 존재하지 않을시 양성(OECD TG 479) 생체 내 포유류를 이용한 체세포의 자매염색분체 교환분석시험결과 음성(EPA OPPTS 870.5915)(ECHA)

- [벤질 알코올] : in vivo 마우스를 이용한 적혈구 소핵 시험 결과 음성 (OECD TG 474), in vivo 초파리를 이용한 유전자 돌연변이 시험(Drosophila SLRL assay) 결과 음성 (OECD TG 477), in vitro CHL을 이용한 염색체 이상 시험 결과 대사활성계 비존재 시 음성 (OECD TG 473) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : In vitro 박테리아 역돌연변이 실험결과 대사활성화 유무와 관련없이 음성 read-across OECD Guideline 471, 포유류 세포 유전자 돌연변이 검사결과 대사활성화 유무와 관련없이 음성 OECD Guideline 476, In vivo 포유류 적혈구 미세핵 시험결과 음성 OECD Guideline 474 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : In vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성(OECD TG 473, GLP), In vitro 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성(OECD TG 476, GLP), In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471,
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : In vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성 (OECD TG 471, GLP), In vitro 포유류 배양세포를 이용한 염색체이상시험 결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성(OECD TG 473, GLP), In vitro 포유류 세포를 이용한 유전자 돌연변이 시험결과 대사활성계 유무와 관계없이 음성(OECD TG 476, GLP), In vivo 마우스를 대상으로 포유류 적혈구 소핵 검사 결과 음성 (OECD TG 474, GLP) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : in vivo 마우스를 이용한 적혈구 소핵 시험 결과 음성 (OECD TG 474, GLP), in vivo 초파리를 이용한 유전자 돌연변이 시험 결과 음성 (OECD TG 477), in vitro 박테리아를 이용한 복귀 돌연변이 시험 결과 대사활성계 유무에 관계없이 음성 (OECD TG 471, GLP), in vitro 쥐의 간세포를 이용한 DNA 손상/복구 시험 결과 대사활성계 비적용 시 음성 (OECD TG 482, GLP) (ECHA)

○ 생식독성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 랫드를 이용한 발달독성/최기형성/모계독성시험결과 무기력, 눈과 입 주위의 홍반, 호흡곤란이 발생함(발달독성 NOAEL : 100mg/kg 최기형성 NOAEL : 100mg/kg 모계독성 LOAEL : 50mg/kg)(OECD Guideline 414, GLP)(ECHA)
- [벤질 알코올] : 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 독성학적으로 유의미한 영향은 관찰되지 않음. NOAEC 1072 mg/m³ (OECD TG 412, GLP), 마우스를 이용한 발달독성 시험 결과 발달 독성은 관찰되지 않음. NOAEL 550 mg/kg/day (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : Rat에 최대 1.0mg/L로 반복적으로 흡입 노출되어도 생식에는 변화가 없었음 (NOAEL > 1mg/L) read-across OECD Guideline 415, 토끼 실험결과 흡입(에어로졸) NOEL은 1000mg/m³ (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 랫드를 대상으로 태아 발달독성 시험 결과 부작용이 관찰되지 않음, NOAEL 100 mg/kg bw/day (EPA OTS 798.4900, GLP)(ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : 랫드를 이용한 발달독성 시험 결과 배아 독성 및 최기형성은 관찰되지 않음. NOAEL > 750 mg/kg/day (OECD TG 414, ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (1회 노출)

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 호흡기 자극을 일으킬 수 있음 (ECHA)
- [벤질 알코올] : 자료없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 자료없음
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 자료없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 랫드를 이용한 반복 경구독성(90일) 시험 결과 폐의 비가역적 독성 변화가 나타났으나 유의한 병리학적 변화는 관찰되지 않았으며, 그 이외의 독성 자료가 충분하지 않아 분류되지 않음. (OECD TG 408) (ECHA)

○ 특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : Rat, mouse를 이용한 흡입독성 시험결과 호흡기계(비강 내) 자극과 조직 손상을 유발함. NOAEC (14주, inhalation) 16ppm(=64mg/m³)(rat), NOAEC(14주, inhalation) 32ppm(=128mg/m³)(mouse) (NIER)
- [벤질 알코올] : 랫드를 이용한 반복 경구독성 시험 결과 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEL 400 mg/kg/day (OECD TG 451, GLP), 랫드를 이용한 반복 흡입독성 시험 결과 독성 영향은 관찰되지 않음. NOAEC 1072 mg/m³ (OECD TG 412, GLP) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 자료없음
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 랫드를 대상으로 90일 반복투여(경구)독성시험 결과 부작용이 관찰되지 않음, NOAEL 200 mg/kg bw/day (OECD TG 408, GLP)(ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : 자료없음

○ 흡인 유해성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 자료없음
- [벤질 알코올] : 자료없음

- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 자료없음
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 자료없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 자료없음

○ 고용노동부고시

* 발암성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 발암성 2
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* 생식세포 변이원성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* 생식독성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

○ 어류

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : LC50 32 mg/ℓ 96 hr Fathead minnows (NITE: HSDB, 2004), NOEC 2.97 mg/L 41 d O. latipes (NIER)
- [벤질 알코올] : LC50 >= 100 mg/L 96hr Oryzias latipes (OECD TG 203, GLP) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : LC50 13400 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss (ECOTOX)
- [석신산 다이메틸] : LC50 50~100 mg/L 96hr Danio rerio(OECD TG 203, GLP)(ECHA)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : LC50 > 934 mg/L 96hr Danio rerio (OECD TG 203, GLP)(ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : LC50 > 100 mg/L 96hr Oryzias latipes (OECD TG 203, GLP) (ECHA)

○ 갑각류

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : EC50 328 mg/ℓ 24 hr Daphnia magna(OECD TG 202) (ECHA), NOEC 6.492 mg/L 21 d D. magna (NIER)
- [벤질 알코올] : EC50 230 mg/L 48 hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP), NOEC 51 mg/L 21 d Daphnia magna (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : EC50 3940 ~ 4670 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna (ECOTOX)
- [석신산 다이메틸] : EC50 > 100 mg/L 48hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP)(ECHA)

- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : EC50 331 mg/L 48hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP), NOEC $\geq$ 11.9 mg/L 21day Daphnia magna (OECD TG 211, GLP) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : EC50 43.1 mg/L 48hr Daphnia magna (OECD TG 202, GLP), EC10 1.75 mg/L 21d Daphnia magna (OECD TG 211, GLP) (ECHA)

○ 조류

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : EC50 29 mg/L 96 hr P. subcapitata (Read-across) (NIER)
- [벤질 알코올] : EC50 759 mg/L, NOEC 556 mg/L 72 hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : NOEC 36 mg/L 72hr Raphidocelis subcapitata OECD Guideline 201 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : EC50 $>$ 100 mg/L, NOEC 100 mg/L 72hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201, GLP) (ECHA)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : EC50 $>$ 1000 mg/L, NOEC 1.3 mg/L 72hr Desmodesmus subspicatus (EU Method C.3, GLP) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : EC50 30.854 mg/L, EC10 2.385 mg/L 72hr Raphidocelis subcapitata (OECD TG 201, GLP) (ECHA)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : log Kow 0.28 (ICSC)
- [벤질 알코올] : log Pow 1.1 (20 °C) (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : log Kow 0.49 OECD Guideline 107 (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : log Pow 0.33 (40°C, pH 7.1) (OECD TG 117) (ECHA)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 자료없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : log Pow $<$ 0.3 (23 °C, pH 10.6) (OECD TG 117, GLP) (ECHA)

○ 분해성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 자료없음
- [벤질 알코올] : 자료없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 자료없음
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 자료없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 자료없음
- [벤질 알코올] : BCF 1.37 L/kg (ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 자료없음
- [석신산 다이메틸] : BCF 3.16 (ECHA_QSAR)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : BCF 3.4 dimensionless (OECD TG 305C, GLP) (ECHA)
- [트라이에틸렌 테트라민] : BCF $\leq$ 5 L/kg (Cyprinus carpio) (ECHA)

○ 생분해성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : Readily biodegradable (NIER)
- [벤질 알코올] : Readily biodegradable, 92 ~ 96 % degradation (O2 consumption) 14 d (OECD TG 301C, ECHA)
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 98 (%) 28 day (OECD TG 301C, IUCLID), Readily biodegradable (ECHA)
- [석신산 다이메틸] : Readily biodegradable 74.1 % degradation (CO2 evolution) 28day (OECD TG 301B, GLP) (ECHA)
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : Readily biodegradable, 75% degradation (O2 consumption) 28day (OECD TG 306, GLP) (ECHA)

- [트라이에틸렌 테트라민] : Not readily biodegradable, 0 % degradation (O2 consumption) 162d (OECD TG 301D, GLP) (ECHA)

라. 토양 이동성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 자료없음
- [벤질 알코올] : 자료없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 자료없음
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 자료없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : log Koc 3.5 (20 °C) (OECD TG 106, GLP) (ECHA)

마. 오존층 유해성

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

바. 기타 유해 영향

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 자료없음
- [2-푸란메탄올] : 자료없음
- [벤질 알코올] : 자료없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 자료없음
- [석신산 다이메틸] : 자료없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 자료없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : Aquatic Chronic toxicity Cat.3 (EU Harmonized) (ECHA)

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.
- 소각하시오. 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄 · 절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.

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)

- 2810

나. 유엔 적정 선적명

- TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S.

다. 운송에서의 위험성 등급

- 6.1

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)

- III

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 : F-A (General fire schedule)
- 유출 시 비상조치의 종류 : S-A (Toxic substances)

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

○ 작업환경측정물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 노출기준설정물질

- 해당됨 (2-푸란메탄올)
- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 관리대상유해물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 특별관리대상물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 특수건강검진대상물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 제조등금지물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 허가대상물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ PSM대상물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 허용기준설정물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

○ 인체등유해성물질

* 인체급성유해성물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 해당없음
- 해당없음 (25% 이상 함유한 2-푸란메탄올)
- [벤질 알코올]: 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터]: 해당없음
- [석신산 다이메틸]: 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란]: 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민]: 해당없음

* 인체만성유해성물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 해당없음
- [2-푸란메탄올]: 해당없음
- [벤질 알코올]: 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터]: 해당없음

- [석신산 다이메틸]: 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란]: 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민]: 해당없음

* 생태유해성물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 해당없음
- [2-푸란메탄올]: 해당없음
- [벤질 알코올]: 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터]: 해당없음
- [석신산 다이메틸]: 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란]: 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민]: 해당없음

○ 배출량조사대상화학물질

- 해당됨 (1% 이상 함유한 2-푸란메탄올)
- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 해당없음
- [벤질 알코올]: 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터]: 해당없음
- [석신산 다이메틸]: 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란]: 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민]: 해당없음

○ 사고대비물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 해당없음
- [2-푸란메탄올]: 해당없음
- [벤질 알코올]: 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터]: 해당없음
- [석신산 다이메틸]: 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란]: 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민]: 해당없음

○ 제한물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 해당없음
- [2-푸란메탄올]: 해당없음
- [벤질 알코올]: 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터]: 해당없음
- [석신산 다이메틸]: 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란]: 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민]: 해당없음

○ 허가물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 해당없음
- [2-푸란메탄올]: 해당없음
- [벤질 알코올]: 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터]: 해당없음
- [석신산 다이메틸]: 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란]: 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민]: 해당없음

○ 금지물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 해당없음
- [2-푸란메탄올]: 해당없음
- [벤질 알코올]: 해당없음

- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

* 등록유예기간이 없는 화학물질

- [2-푸란메탄올] : 89
- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* 중점관리물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* 21년까지 등록하여야 할 기존화학물질(CMR)

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* 유해성미확인물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* 화학물질 등록번호

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol]: 04-2412-03917
- [2-푸란메탄올]: 04-1809-02696
- [벤질 알코올]: 04-2305-00384
- [글루타르산, 다이메틸 에스터]: 해당없음
- [석신산 다이메틸]: 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란]: 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민]: 해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 인화성액체, 제3석유류 (비수용성액체) (지정수량 : 2,000리터)

마. 폐기물관리법에 의한 규제

- 본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표1]에 의해 지정폐기물(폐합성고분자화합물)에 해당됨.

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ 잔류성 오염물질 관리법

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ EU 분류 정보

* 확정분류 결과

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : H302,H312,H319,H331,H335,H351,H373
- [벤질 알코올] : H302,H317,H319
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : H302,H314
- [트라이에틸렌 테트라민] : H312,H314,H317,H412

○ 미국 관리 정보

* OSHA 규정 (29CFR1910.119)

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음

- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

* EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 로테르담 협약 물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 스톡홀름 협약 물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

○ 몬트리올 의정서 물질

- [Urea, polymer with formaldehyde and 2-furanmethanol] : 해당없음
- [2-푸란메탄올] : 해당없음
- [벤질 알코올] : 해당없음
- [글루타르산, 다이메틸 에스터] : 해당없음
- [석신산 다이메틸] : 해당없음
- [3-아미노프로필트라이에톡시실란] : 해당없음
- [트라이에틸렌 테트라민] : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 110조 및 고용노동부고시 제2025-50호(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

- 2013-01-21

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 25 회, 2026-04-08

라. 기타

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