

물질안전보건자료

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	드라이본드 DB-5314
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	배관 밀봉제(중간강도), 냉동기 배관, 식음료 배관 밀봉제(KTW공중위생협회 승인품) 금속배관외 접촉에는 사용하지 말 것.
다. 제조사 정보	
회사명	Drei Bond GmbH
주소	Carl-Zeiss-Ring 17 D-85737 Ismaning, Germany
긴급전화번호	TEL : +49 (0)89 962427-0
라. 공급자 정보	
회사명	대한케미칼(주)
주소	경기도 안산시 단원구 정왕천동로 30번길 1 시화공단 4바 814
긴급전화번호	TEL : (031) 492-1250

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	폭발성 물질 : 등급1.3 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 피부 과민성 : 구분1 생식독성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분2 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분2
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

유해·위험문구

예방조치문구

예방

위험

H203 폭발성 ; 화재, 폭발 또는 분출 위험

H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H319 눈에 심한 자극을 일으킴

H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음

H371 신체 중 폐에 손상을 일으킬 수 있음

H373 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 피부에 손상을 일으킬 수 있음

P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.

P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.

P250 연마·충격·마찰을 피하십시오.

P260 분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오.

예방	<p>P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오</p> <p>P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오</p> <p>P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오</p> <p>P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오</p> <p>P281 적절한 개인 보호구를 착용하시오</p>
대응	<p>P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오</p> <p>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하시오</p> <p>P309+P311 노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오</p> <p>P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하시오</p> <p>P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오</p> <p>P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오</p> <p>P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오</p> <p>P370+P380 화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오</p> <p>P372 화재 시 폭발 위험성이 있음</p> <p>P373 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오</p>
저장	<p>P401 관련 법규에 명시된 내용에 따라 적절히 보관하시오</p> <p>P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오</p>
폐기	<p>P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오</p>

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

보건	2
화재	1
반응성	0

하이드록시프로필 메타크릴산(HYDROXYPROPYL METHACRYLATE)

보건	2
화재	1
반응성	2

하이드록시에틸 메타크릴산(HYDROXYETHYL METHACRYLATE)

보건	2
화재	1
반응성	1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	함유량(%)
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	1,2-에테인다이올(1,2-Ethandiol)	107-21-1	< 1
하이드록시프로필 메타크릴산 (HYDROXYPROPYL METHACRYLATE)	2-프로펜오익 산, 2-메틸-, 모노에스테르, 1,2-프로판디올 함유(2-PROPENOIC	27813-02-1	> 20
하이드록시에틸 메타크릴산 (HYDROXYETHYL METHACRYLATE)	HEMA;	868-77-9	> 20

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오</p>
--------------	---

가. 눈에 들어갔을 때	눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오
나. 피부에 접촉했을 때	피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오 다시 사용전 오염된 의복은 세탁하십시오 뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오
다. 흡입했을 때	노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오
라. 먹었을 때	노출되거나 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오
마. 기타 의사의 주의사항	폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	적절한(부적절한) 소화제	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	화학물질로부터 생기는 특정 유해성	폭발성 ; 화재, 폭발 또는 분출 위험 화재 시 폭발 위험성이 있음. 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음 가열시 용기가 폭발할 수 있음 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음 비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생할 수 있음
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	에틸렌 글리콜	구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 용용되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오 소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오
	하이드록시프로필 메타크릴산	화재 시 주변 지역의 사람을 대피시키시오 화염이 폭발성 물질에 도달하면 불을 끄려 하지 마시오 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 화물에 불이 붙은 경우 폭발하여 파편은 1,600m 이상 날아갈 수 있으니 주의하십시오 타이어/차량 화재의 경우 다량의 물을 퍼붓고, 물이 없다면 CO2, 건조화학적제, 흙을 이용하십시오

하이드록시프로필 메타크릴산	<p>타이어/차량 화재의 경우 위험하지 않다면 적재장소에 화재가 번지지 않도록 최대거리에서 무인 호스를 사용하십시오</p> <p>타이어/차량 화재의 경우 재발화 가능성이 있으므로 특별히 주의하십시오</p> <p>화물에 불이 붙은 경우 모든 통행을 막고 모든 방향으로 최소한 1,600m 대피하십시오</p> <p>화물에 불이 붙은 경우 화물이 폭발할 수 있으므로 소화하지 마시오</p> <p>화물이 화재에 노출된 경우 화물이나 차량을 이동하지 마시오</p>
하이드록시에틸 메타크릴산	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p> <p>위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오</p> <p>탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오</p> <p>탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오</p> <p>탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오</p> <p>탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오</p>

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진·흡가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오
매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오

얽힐리진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오
오염 지역을 격리하십시오
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오
모든 점화원을 제거하십시오
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
전기기폭장치 100m 내에서 송수신기를 작동하지 마시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
다. 정화 또는 제거 방법

전문의 감독없이 청소 및 처리를 하지 마시오
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오
분진·흡가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오
압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오
폭발하여 상해나 사망을 초래할 수 있음
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오

- 가. 안전취급요령
- 취급/저장에 주의하여 사용하십시오
 - 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오
 - 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오
 - 적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오
 - 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 안전한 저장방법
- 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오
 - 음식과 음료수로부터 멀리하십시오
 - 열스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 - 연마 충격 마찰을 피하십시오
 - 관련 법규에 명시된 내용에 따라 적절히 보관하십시오
 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 국내규정

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	STEL - C 40ppm C 100mg/m3 증기 및 미스트
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

ACGIH 규정

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	C 100 mg/m3(aerosol only)
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

생물학적 노출기준

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격려, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오

나. 적절한 공학적 관리

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오

다. 개인보호구

호흡기 보호

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	증기 및 미스트
하이드록시프로필 메타크릴산	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
하이드록시에틸 메타크릴산	노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상	자료없음
색상	자료없음

나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	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	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

가. 외관	
성상	액체 (흡습성, 점성)
색상	무색
나. 냄새	무취
다. 냄새역치	해당없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	-13 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	198 °C
사. 인화점	111 °C (c.c)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	해당없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	15.3 / 3.2 %
카. 증기압	7 Pa (20°C)
타. 용해도	(가용성)
파. 증기밀도	2.1 (공기=1)
하. 비중	1.1 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	-1.93
너. 자연발화온도	398 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	16.1 cP (25°C)
머. 분자량	62.07

하이드록시프로필 메타크릴산(HYDROXYPROPYL METHACRYLATE)

가. 외관	
성상	액체
색상	무채색
나. 냄새	자극성 냄새

다. 냄새역치	자료없음
라. pH	해당없음
마. 녹는점/어는점	어는점: -89 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	57 °C (at 0.5 mmHg)
사. 인화점	97 °C (COQ)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / - (자료없음)
카. 증기압	0.05 mmHg (at 20°C)
타. 용해도	물용해도: 13%
파. 증기밀도	>1 (공기=1)
하. 비중	1.028-1.066 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	0.48
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	144.17

하이드록시에틸 메타크릴산(HYDROXYETHYL METHACRYLATE)

가. 외관	
성상	액체 (점성이 높은 액체)
색상	무채색에서 노란색까지
나. 냄새	독특한 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	< -60 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	63 °C
사. 인화점	70 °C
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	- / -
카. 증기압	0.0791 mmHg (1.5 hPa at 20C)
타. 용해도	118000 mg/l
파. 증기밀도	5
하. 비중	1.074
거. n-옥탄올/물분배계수	0.42
너. 자연발화온도	214 °C
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	5.9 cSt (at 30°C)
머. 분자량	130.14

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	가열시 용기가 폭발할 수 있음
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
하이드록시프로필 메타크릴산	폭발성 ; 화재, 폭발 또는 분출 위험
하이드록시프로필 메타크릴산	화재 시 폭발 위험성이 있음.
하이드록시프로필 메타크릴산	격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
하이드록시프로필 메타크릴산	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산	가열시 용기가 폭발할 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산	일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
하이드록시에틸 메타크릴산	비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산	화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	열, 스파크, 화염 등 점화원
하이드록시프로필 메타크릴산	열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오 - 금연
하이드록시에틸 메타크릴산	열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	가연성 물질, 환원성 물질
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	가연성 물질, 환원성 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	부식성/독성 흡
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자극성, 부식성, 독성 가스
하이드록시프로필 메타크릴산	자극성, 부식성, 독성 가스
하이드록시에틸 메타크릴산	타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산	부식성/독성 흡

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	단기간 노출 시, 자극을 일으킬 수 있음 자료없음 자극을 일으킬 수 있음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성
경구

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	LD50 4000 mg/kg Rat
하이드록시프로필 메타크릴산	LD50 11200 mg/kg Rat
하이드록시에틸 메타크릴산	LD50 > 4000 mg/kg Rat

경피

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	LD50 10600 mg/kg Rabbit
하이드록시프로필 메타크릴산	LD50 > 5000 mg/kg Rabbit
하이드록시에틸 메타크릴산	LD50 > 3000 mg/kg Rabbit

흡입

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

피부부식성 또는 자극성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	토끼, 기니피그에서 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성
하이드록시프로필 메타크릴산	Not irritating : Primary irritating score 1.0
하이드록시에틸 메타크릴산	래빗 드레이즈테스트시 경미한 자극성을 띠

심한 눈손상 또는 자극성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	토끼에서 안 자극성 시험 결과 단시간 폭로는 각막의 영구 상해를 수반하지 않는 결막 자극을 일으킴.
하이드록시프로필 메타크릴산	Slightly irritating : 모든 영향들은 4일후에 회복됨, Vapor: Irritating to eyes, Liquid: Irritating to eyes
하이드록시에틸 메타크릴산	래빗에게 중간 정도의 자극성을 띠

호흡기과민성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

피부과민성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	비과민성(human)
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	기니아피그에 Buehler Test시 과민성을 띠

발암성

산업안전보건법

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

고용노동부고시

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
--------------------------	------

하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

IARC

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

OSHA

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

ACGIH

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) A4
하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

NTP

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

EU CLP

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

생식세포변이원성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 흰쥐의 우성치사시험 음성, 염색체이상시험 음성, 소핵시험 음성
하이드록시프로필 메타크릴산 OECD TG 474 : Negative
mouse : 2000 mg/kg
하이드록시에틸 메타크릴산 In vitro Salmonella typhimurium Ames test시 대사활성계 유무와 관계없이 음성
In vitro Chromosomal aberration test시 양성
In vivo Micronucleus test시 음성

생식독성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 마우스의 연속 교배 시험, 흰쥐의 최기형성 시험에서 어미에 독성이 없는 용량에서 태아 동물에 영향(기형, 골화 지연, 미골화)이 나타남.
하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산 만성투여시 몸무게감소, 병리학적으로 간,비장,심장,위에 변화있음,0.5mg/kg/d에서 무독성.임신한 쥐에게 2.5mg/kg/d투여시 태아 사망률 증가,12.5mg/kg/d 투여시 돌연변이영향이 보임, 기형을 발생하는 영향은 보이지 않음

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 사람에서 의식 장애, 경련, 혼미 상태가 보이고, 혈액에서 요소 질소, 크레아티닌 및 요산 증가, 단백뇨 및 혈뇨, 폐출혈이 나타남.
하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음

하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 사람에서 의식 소실, 안구 진탕, 가벼운 두통과 요통, 상기도 자극이 나타남. 실험동물에서 폐 및 심장에 염증성 변화가 나타남.

하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음

하이드록시에틸 메타크릴산 래트 100mg/kg/day 투여시 신장무게증가

흡인유해성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 자료없음

하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음

하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) LC50 8050 mg/l 96 hr Pimephales promelas

하이드록시프로필 메타크릴산 LC50 233.174 mg/l 96 hr 기타

하이드록시에틸 메타크릴산 LC50 > 100 mg/l 96 hr Oryzias latipes

갑각류

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) LC50 41100 mg/l 48 hr Daphnia magna

하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음

하이드록시에틸 메타크릴산 EC50 380 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) EC50 6500 ~ 13000 mg/l 96 hr Selenastrum capricornutum

하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음

하이드록시에틸 메타크릴산 EC50 345 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) log Kow -1.93

하이드록시프로필 메타크릴산 log Kow 0.48

하이드록시에틸 메타크릴산 log Kow 0.42

분해성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) BOD 0.78 mg/l

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) COD 1.19 mg/l

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) BOD5/COD 0.66

하이드록시프로필 메타크릴산 자료없음

하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

다. 생물농축성

농축성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	BCF 200
하이드록시프로필 메타크릴산	BCF 3.2
하이드록시에틸 메타크릴산	BCF 1.34 ~ 1.54

생분해성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	89 (%) 20 day
하이드록시프로필 메타크릴산	94.2 (%) 28 day
하이드록시에틸 메타크릴산	84 (%) 28 day

라. 토양이동성

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

마. 기타 유해 영향

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.
하이드록시프로필 메타크릴산	1) 소각하시오. 2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.
하이드록시에틸 메타크릴산	1) 소각하시오. 2) 소각이 곤란한 경우에는 최대지름 15센티미터 이하의 크기로 파쇄·절단 또는 용융한 후 지정폐기물을 매립할 수 있는 관리형 매립시설에 매립하시오.

나. 폐기시 주의사항

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
하이드록시프로필 메타크릴산	관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.
하이드록시에틸 메타크릴산	관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
하이드록시프로필 메타크릴산	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
하이드록시에틸 메타크릴산	3334

나. 적정선적명

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	해당없음
--------------------------	------

하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	기타 항공규제위험물(액체)(AVIATION REGULATED LIQUID, N.O.S.)

다. 운송에서의 위험성 등급

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	해당없음
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	9

라. 용기등급

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	해당없음
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	-

마. 해양오염물질

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	해당없음
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	해당없음

유출시 비상조치

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	해당없음
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	해당없음

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	관리대상유해물질
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	노출기준설정물질
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음
하이드록시에틸 메타크릴산	자료없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	자료없음
하이드록시프로필 메타크릴산	자료없음

하이드록시에틸 메타크릴산 자료없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ

하이드록시프로필 메타크릴산 4류 제3석유류(비수용성액체) 2000ℓ

하이드록시에틸 메타크릴산 4류 제3석유류(수용성액체) 4000ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 자료없음

하이드록시프로필 메타크릴산 지정폐기물

하이드록시에틸 메타크릴산 지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 해당없음

하이드록시프로필 메타크릴산 해당없음

하이드록시에틸 메타크릴산 해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 해당없음

하이드록시프로필 메타크릴산 해당없음

하이드록시에틸 메타크릴산 해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 2267.995 kg 5000 lb

하이드록시프로필 메타크릴산 해당없음

하이드록시에틸 메타크릴산 해당없음

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 해당없음

하이드록시프로필 메타크릴산 해당없음

하이드록시에틸 메타크릴산 해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 해당없음

하이드록시프로필 메타크릴산 해당없음

하이드록시에틸 메타크릴산 해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL) 해당됨

하이드록시프로필 메타크릴산 해당없음

하이드록시에틸 메타크릴산	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	해당없음
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	해당없음
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	해당없음
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	Xn; R22
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	Xi; R36/38R43
EU 분류정보(위험문구)	
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	R22
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	R36/38, R43
EU 분류정보(안전문구)	
에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)	S2
하이드록시프로필 메타크릴산	해당없음
하이드록시에틸 메타크릴산	S2, S26, S28

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

에틸렌 글리콜(ETHYLENE GLYCOL)

- ICSC(성상)
- ICSC(색상)
- ICSC(나. 냄새)
- ICSC(마. 녹는점/어는점)
- ICSC(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- ICSC(사. 인화점)
- ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- ICSC(카. 증기압)
- ICSC(타. 용해도)

ICSC(파. 증기밀도)
ICSC(하. 비중)
ICSC(거. n-옥탄올/물분배계수)
ICSC(너. 자연발화온도)
HSDB(러. 점도)
IUCLID(경구)
IUCLID(경피)
IUCLID(피부과민성)
CICADS 45, 2002(생식독성)
ECOTOX(어류)
ECOTOX(갑각류)
IUCLID(조류)
ICSC(잔류성)
IUCLID(분해성)
IUCLID(농축성)
IUCLID(생분해성)

하이드록시프로필 메타크릴산(HYDROXYPROPYL METHACRYLATE)

TOMES(경구)
IUCLID(경피)
IUCLID(피부부식성 또는 자극성)
HSDB(심한 눈손상 또는 자극성)
IUCLID(심한 눈손상 또는 자극성)
ECOSAR(어류)
IUCLID(농축성)
IUCLID(생분해성)

하이드록시에틸 메타크릴산(HYDROXYETHYL METHACRYLATE)

Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(성상)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(마. 녹는점/어는점)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(사. 인화점)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(카. 증기압)
National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(타. 용해도)
14303화학상품(일본)(하. 비중)
Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(거. n-옥탄올/물분배계수)
National Institute of Technology and Evaluation(NITE)(http://www.safe.nite.go.jp/ghs/h18_bunrui.html)(너. 자연발화온도)
14303화학상품(일본)(머. 분자량)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경구)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경구)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(경피)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(경피)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부부식성 또는 자극성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(심한 눈손상 또는 자극성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(피부과민성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(생식세포변이원성)
International Uniform Chemical Information Database(IUCLID)(<http://ecb.jrc.it/esis>)(생식독성)
OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(특정 표적장기 독성 (반복 노출))

OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(어류)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(갑각류)
 OECD Screening Information Data Set(<http://cs3-hq.oecd.org/scripts/hpv/>)(조류)
 Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)(잔류성)
 IUCLID(농축성)
 IUCLID(생분해성)
 Emergency Response Guidebook(2008)
 The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

나. 최초작성일	2014-09-11
다. 개정횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	1 회
최종 개정일자	2018-02-12
라. 기타	

본 정보는 고용노동부고시 제 2012-14호와 KOSHA CODE W-05-2008 "물질안전보건자료 작성지침"에 따라 작성되었으며, 대상 화학물질에 대한 정보를 제공받는 자는 치료목적이나 또는 근로자의 건강목적으로 사용해야하며, 타인 혹은 경쟁사에 누설시켜서는 절대로 안된다. 본 MSDS는 사용업체 및 사용자에게 제공되는 취급시 안전에 관한 자료임으로 기술적 보증자료로서 활용해서는 안된다. 사용자는 사용목적에 따라 충분한 테스트를 통하여 사용할 것을 권고하며 여기에 있는 자료에 대한 어떠한 기술적, 법적책임도 지지 않는다.