

물질안전보건자료 (MSDS)

KCA 4110

Date of issue: 2012-09-14

Revision date: 2018-04-13

Version: R0006.0002

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

- KCA 4110 [SDS-728]

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 용도 : 경화제
- 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

○ 제조자 정보

- 회사명 : 금호피엔비화학주식회사
- 주소 : 전남 여수시 여수산단 2로 218
- 담당부서 : 환경안전팀
- 전화번호 : 061-688-3682, 061-688-3684
- 긴급 전화번호 : 061-688-3507
- FAX 번호 : 061-688-3686

○ 공급자/유통업자 정보

- 회사명 : 금호피엔비화학주식회사
- 주소 : 서울 특별시 중구 청계천로 100, 시그니처타워 동관 8층
- 담당부서 : 영업팀
- 전화번호 : 02-6961-3464, 3481
- 긴급 전화번호 : 02-6961-1114
- FAX 번호 : 02-6961-3492
- 이메일 주소 : epoxy_domestic@kpb.co.kr

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 급성 독성(경구): 구분4
- 급성 독성(흡입: 증기): 구분2
- 피부 부식성/피부 자극성: 구분1
- 심한 눈 손상성/눈 자극성: 구분1
- 피부 과민성: 구분1
- 특정표적장기 독성(1회 노출): 구분1
- 만성 수생환경 유해성: 구분3

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

○ 그림문자



○ 신호어

- 위험

○ 유해·위험 문구

- H302 삼키면 유해함
- H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

- H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
- H318 눈에 심한 손상을 일으킴
- H330 흡입하면 치명적임
- H370 신체 중 장기에 손상을 일으킴 (11항 참조(MSDS)).
- H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함

○ 예방조치문구

1) 예방

- P260 (가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- P261 (가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.
- P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오.

2) 대응

- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
- P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- 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+P311 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P320 긴급히 필요한 처치를 하시오.
- 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.
- P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P363 다시 사용 전 오염된 의복은 세척하십시오.

3) 저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

4) 폐기

- P501 폐기물관리법의 해당내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

○ NFPA 등급 (0 ~ 4 단계)

- 보건 : 3, 화재 : 2, 반응성 : 0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Benzyl alcohol	-	100-51-6 / KE-02570	30 ~ 60
5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민	사이클로헥산메틸아민, 5-아미노-1,3,3-트라이메틸-; 1,3,3-트라이메틸-1-아미노메틸-5-아미노사이클로헥세인; 1-아미노-3,3,5-트라이메틸-5-아미노메틸사이클로헥세인; 1-아미노-3-아미노메틸-3,5,5-트라이메틸사이클로헥세인; 3,3,5-트라이메틸-5-아미노메틸사이클로헥실아민; 5-아미노-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메틸아민;	2855-13-2 / KE-01487	20~45

1,3-비스(아미노메틸)벤젠	1,3-비스(아미노메틸)벤젠; 벤젠, 1,3-다이(아미노메틸)-; 메타-자일렌다이아민; a,a'-다이아미노-m-자일렌; a,a'-m-자일렌다이아민; 1,3-벤젠비스(메틸아민); 1,3-자일렌다이아민; 3-(아미노메틸)벤질아민; m-(a,a'-다이아미노)자일렌; m-자일렌 a,a'-다이아민; m-자일렌-알파, 알파'-다이아민; 1,3-벤젠다이메테인아민; m-페닐렌비스(메틸아민);	1477-55-0 / KE-02918	20~45
비스페놀 A 다이글리시딜 에테르	다이페닐올 프로페인 다이실사이딜 에터; 비스페놀 A 다이글리시딜에터; 다이메틸메테인 다이글리시딜에터; 2,2-비스(4-(2,3-에폭시프로폭시)페닐)프로페인; 2,2'-(1-메틸에틸리덴)비스(4,1-페닐렌옥시메틸렌))비스옥시레인; 4,4'-비스(2,3-에폭시프로폭시)다이페닐다이메틸메테인; 비스(4-하이드록시페닐)다이메틸메테인 다이글리시딜에터; 옥시레인, 2,2'-(1-메틸에틸리덴)비스(4,1-페닐렌옥시메틸렌))비스-; 2,2'-(1-메틸에틸리덴)비스(4,1-페닐렌옥시메틸렌))비스옥시레인; 비스페놀 A 다이글리시딜에터	1675-54-3 / KE-03162	<10
2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol	-	90-72-2 / KE-34802	<10

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 세척하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 취급 후 철저히 씻으시오.
- 피부 확산을 방지하십시오.

다. 흡입했을 때

- 다량의 증기나 미스트에 노출되었을 경우 맑은 공기가 있는 곳으로 이동하십시오.
- 필요에 따른 조치를 취하십시오.
- 즉시 의사의 치료를 받으시오.
- 증상(발적, 자극 등)이 발생할 경우 즉시 병원으로 가시오.
- 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.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

- 분말소화약제, 이산화탄소, 물, 알코올형 흡
- 직사주수를 사용한 소화는 피하십시오.
- 화재 진압 시 방화복, 소방용 구조헬멧, 소방용 안전화, 소방용 안전장갑, 공기호흡기를 착용하십시오.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 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 흡을 발생할 수 있음

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 화재가 완전히 진화될때까지 충분한 양의 물로 용기를 냉각시키시오.
- 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피하십시오.
- 주변 환경에 적합한 진화 방법을 찾아 사용하십시오.
- 필요시 적절한 보호장비를 착용하십시오.
- 증기 또는 가스는 원거리의 발화원으로부터 점화되어 순식간에 확산될 수 있음.

6. 누출 사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

- 밀폐된 공간에 출입하기 전에 환기를 실시하십시오.
- 반드시 바람을 등지고 작업하고 바람을 안고 있는 사람을 대피시키시오.
- 누출된 물질을 만지지 마시오. 작업자가 위험 없이 누출을 중단시킬 수 있으면 중단시키시오.
- 모든 점화원을 제거하십시오
- 유출 액체 및 누출 부위에 직접 주수하지 마시오.
- 관계인 외 접근을 막고 위험 지역을 격리하며 출입을 금지하십시오.
- 피부 접촉 및 흡입을 피하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

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

다. 정화 또는 제거 방법

- 다량누출: 저지대를 피하고 바람과 반대방향에 있도록 하시오. 누출물질의 처리를 위해 제방을 축조하여 관리하십시오.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.
- 폐기물관리법(환경부)에 의해 처리하십시오.
- 누출된 물질의 처분을 위해 적당한 용기에 수거하십시오.
- 소량 누출: 모래 또는 다른 비가연성 물질을 사용하여 흡수하십시오.
- 용매를 담아내시오.
- 추후 처리를 위해 제방을 축조하십시오.
- 폐수가 수로, 하수구, 지하로 유입되거나 확산되는 것을 방지하십시오.

7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

- 혼합금지물질과 접촉을 피하십시오.
- 현행법규 및 규정에 의하여 취급하십시오.
- 사용 전에 사용설명서를 입수하십시오.
- 통풍이 잘 되는 장소에서만 취급하십시오.
- 장기간 또는 반복적으로 증기를 흡입하지 마시오.

나. 안전한 저장 방법

- 원래의 용기에만 보관하십시오.
- 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.
- 사용하지 않을 시에는 밀폐하여 놓으시오.

- 정전기를 방지하고 보일러 등의 열원근처나 가연물 주위는 피해서 보관하십시오.
- 밀폐용기에 담아 수거하십시오.
- 상수도 및 하수도에서 떨어진 장소에 저장하십시오.
- 취급시 음식을 섭취하거나 흡연하지 말 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

- **국내노출기준**
 - [1,3-비스(아미노메틸)벤젠]: STEL : C 0.1 mg/m³ - m-크실렌- α , α' -디아민
- **ACGIH노출기준**
 - [1,3-비스(아미노메틸)벤젠]: Ceiling, 0.1 mg/m³, Vapor and aerosol
- **생물학적 노출기준**
 - 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

-사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발산원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 할 것.

다. 개인 보호구

- **호흡기 보호**
 - 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방독마스크를 착용할 것.
 - 호흡보호는 최소농도부터 최대농도까지 분류됨.
 - 사용전에 경고 특성을 고려하십시오.
 - 방독마스크(직결식 소형, 유기 화합물용)
 - 공기여과식 호흡보호구(유기 화합물용 정화통 및 전면형)
 - 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 화학물질용 보안경을 착용할 것.
 - 작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하십시오.
- **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(점성이 있는 액체)
-색	투명한 노란색
나. 냄새	암모니아 냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	알칼리성
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	> 205 °C
사. 인화점	> 93 °C
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성 (고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	13.2 mmHg at 20 °C
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	1.00 at 20 °C
거. N-옥탄올/물 분배계수	자료없음
네. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음

러. 점도	50 - 150 cps at 25°C
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 피하십시오.

다. 피해야 할 물질

- 자료없음

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자료없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- (호흡기)
 - 자료없음
- (경구)
 - 삼키면 유해함
- (눈·피부)
 - 눈에 심한 손상을 일으킴
 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
 - 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴

나. 건강 유해성 정보

○ 급성 독성

* 경구 독성 - ATE MIX : 300mg/kg < ATEmix <= 2000mg/kg

- [Benzyl alcohol] : LD50 = 1230 mg/kg Rat (NITE)
- [5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민] : LD50 = 1030 mg/kg Rat (SIDS, NITE)
- [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : LD50 = 980 mg/kg Rat (SIDS, NITE)
- [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : LD50 > 1000 mg/kg Rat (NLM)
- [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : LD50 = 1200 mg/kg Rat

* 경피 독성 - ATE MIX : 2000mg/kg < ATEmix <= 5000mg/kg

- [Benzyl alcohol] : LD50 = 2000 mg/kg Rabbit (SIDS, NITE)
- [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : LD50 = 2000 mg/kg Rabbit (ACGIH, NITE)
- [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : LD50 > 20000 mg/kg Rabbit (NLM)
- [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : LD50 = 1280 mg/kg Rat

* 흡입 독성 - ATE MIX : 0.5mg/L < ATEmix <= 2.0mg/L

- [Benzyl alcohol] : LC50 = 6.25 mg/l 4 hr (1000ppm/8hr) Rat (HSDB)
- [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : LC50 = 0.98 mg/L/4hr (700 ppm/1hr) Rat (NLM: ChemIDPlus)

○ 피부 부식성 또는 자극성

- [Benzyl alcohol] : 보통 자극 (IUCLID)
- [5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민] : 부식성 (SIDS, NITE)
- [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : 기니피그의 피부에 부식성, 흰쥐의 피부에 피하출혈, 괴사 (SIDS, NITE)
- [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : - 토끼 피부 자극성을 가짐 (CERI Hazard 자료 2002) - 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R38(피부에 자극성을 일으킴) - 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임 (NITE; ECB-ESIS; THOMSON)
- [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : 심한 자극

○ 심한 눈 손상 또는 자극성

- [Benzyl alcohol] : 중정도 자극(rabbit) (SIDS, NITE)
- [5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민] : 부식성(rabbit) (SIDS, NITE)
- [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : 흰쥐를 이용한 시험에서 피부 부식성 (SIDS, NITE)

- [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : - 토끼 눈 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002) - 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임 (NITE; THOMSON)
- [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : 심한 자극
- **호흡기 과민성**
 - 자료없음
- **피부 과민성**
 - [5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민] : 기니피그 maximization tests - 양성 (SIDS, NITE)
 - [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : 기니피그 시험에서 감작성 양성률이 70% (SIDS, NITE)
 - [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : - 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R43(피부 접촉에 의해 과민반응을 일으킬 수 있음) (ECB-ESIS)
- **발암성**
 - * **환경부 화학물질관리법**
 - 자료없음
 - * **IARC**
 - 자료없음
 - * **OSHA**
 - 자료없음
 - * **ACGIH**
 - 자료없음
 - * **NTP**
 - 자료없음
 - * **EU CLP**
 - 자료없음
- **생식세포 변이원성**
 - [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : 소핵 시험 결과 음성 (SIDS, NITE)
 - [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : - In vitro CHL cells, 대사활성화 없는 염생체이상시험에서 양성이었으며, 대사활성화 있는 시험에서는 음성. - Salmonella typhimurium 시험에서 양성 (NLM/CCRIS; NLM/GENETOX)
- **생식독성**
 - [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : 랫트를 이용한 경구 투여 시험에서 부모 동물에게 일반 독성이 인정된 용량에서 생식 독성이 나타나지 않음 (SIDS, NITE)
- **특정 표적장기 독성 (1회 노출)**
 - [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : 랫트를 이용한 흡입 폭로 시험 결과 호흡기 영향 (NITE)
- **특정 표적장기 독성 (반복 노출)**
 - [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : 흰쥐를 이용한 경구 투여 시험결과 구분 2의 기준값 범위 이상에서 중대한 독성 작용은 없음 (NITE)
- **흡인 유해성**
 - 자료없음
- **고용노동부고시**
 - * **발암성**
 - 자료없음
 - * **생식세포 변이원성**
 - 자료없음
 - * **생식독성**
 - 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- **어류**
 - [Benzyl alcohol] : LC50 460mg/L 96hr fathead minnow (NITE: SIDS, 2004)
 - [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : LC50 1.41 mg/l 96 hr Oryzias latipes (NITE)
 - [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : LC50 = 447.821 mg/l 96 hr (estimate)
- **갑각류**
 - [Benzyl alcohol] : EC50 230mg/L 48hr Daphnia magna (NITE: Ministry of the Environment, 1997)
 - [5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민] : EC50 = 23 mg/l 48 hr (NITE)
 - [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : EC50 1.7 mg/l 48 hr (NITE)
 - [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : LC50 = 28.198 mg/l 48 hr (estimate)
- **조류**
 - [Benzyl alcohol] : EC50 770mg/L 72hr (NITE: Ministry of the Environment, 1997)
 - [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : EC50 = 14 mg/l 72 hr (NITE)
 - [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : EC50 = 34.812 mg/l 96 hr (Estimate)

나. 잔류성 및 분해성

○ 잔류성

- [Benzyl alcohol] : log Kow = 1.1
- [5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민] : log Kow 1.9 (estimate)
- [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : log Kow = 2.821 (Estimate)
- [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : log Kow = 0.77 (안전보건정보서비스)

○ 분해성

- 자료없음

다. 생물 농축성

○ 생물 농축성

- [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : BCF 0.56 ~ 0.67 (Exposure concentrations:10ug/l, 5.6<= BCF=<6.8(Exposure concentrations:1ug/l)) (NITE)
- [2,4,6-Tris[(dimethylamino)methyl]phenol] : BCF = 3.162 (Estimate)

○ 생분해성

- [Benzyl alcohol] : Biodegradability = 94 (%) 28 day (Aerobic, Activated Sludge)
- [5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민] : BOD degradability: 0% (NITE)
- [1,3-비스(아미노메틸)벤젠] : Biodegradability = 22 (%) (NITE)
- [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : 0 (%) 28 day (NITE)

라. 토양 이동성

- 자료없음

마. 오존층 유해성

- 해당없음

바. 기타 유해 영향

- 자료없음

13. 폐기 시 주의사항**가. 폐기방법**

- 2종류이상의 지정폐기물이 혼합되어 있어 분리하여 처리하기 어려운 경우에는 소각 또는 이와 유사한 방법으로 감량화 안정화 처리할 수 있음.
- 유수분리가 가능한 것은 유수분리방법으로 사전 처리할 것.
- 소각 처리할 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)**

- 2735

나. 유엔 적정 선적명

- AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S, OR POLYAMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.

다. 운송에서의 위험성 등급

- 8

라. 용기등급(IMDG CODE/IATA DGR)

- II

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-B (Corrosive substances)

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- **작업환경측정물질**
 - 해당없음
- **노출기준설정물질**
 - 해당됨 (1,3-비스(아미노메틸)벤젠)
- **관리대상유해물질**
 - 해당없음
- **특수건강검진대상물질**
 - 해당없음
- **제조등금지물질**
 - 해당없음
- **허가대상물질**
 - 해당없음
- **PSM대상물질- 제품: 해당없음**
 - 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- **유독물질**
 - 해당없음
- **배출량조사대상화학물질**
 - 해당됨 (1% 이상 함유한 (클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체)
- **사고대비물질**
 - 해당없음
- **제한물질**
 - 해당없음
- **허가물질**
 - 해당없음
- **금지물질**
 - 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

- 위험물에 해당됨 : 제4류 제3석유류(비수용성액체)(지정수량 : 2000리터)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

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

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

- **잔류성 유기오염물질 관리법**
 - 해당없음
- **EU 분류 정보**
 - * **확정분류 결과**
 - [Benzyl alcohol] : H332, H302
 - [5-아미노메틸-1,3,3-트라이메틸사이클로헥세인메탄아민] : H312, H302, H314, H317, H412
 - [(클로로메틸)옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체] : H319, H315, H317, H411
 - [2,4,6-Tris(dimethylamino)methylphenol] : H302, H319, H315
- **미국 관리 정보**
 - * **OSHA 규정 (29CFR1910.119)**
 - 해당없음
 - * **CERCLA 103 규정 (40CFR302.4)**

- 해당없음
- * EPCRA 302 규정 (40CFR355.30)
 - 해당없음
- * EPCRA 304 규정 (40CFR355.40)
 - 해당없음
- * EPCRA 313 규정 (40CFR372.65)
 - 해당없음
- 로테르담 협약 물질
 - 해당없음
- 스톡홀름 협약 물질
 - 해당없음
- 몬트리올 의정서 물질
 - 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- 본 MSDS는 산업안전보건법 제 41조 및 고용노동부고시 제2016-19호(물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.
- 본 MSDS는 KOSHA, NITE, ESIS, NLM, SIDS, IPCS, NCIS, ECHA 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자

- 2012-09-14

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

- 1 회, 2018-04-13

라. 기타

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