

물질안전보건자료 (Material Safety Data Sheet)

| 제품명 | Kixx CX AF Coolant (구, CX AF Coolant) | | |
|----------|---------------------------------------|------------|------|
| 작성부서 | 최초 작성일자 | 최종개정일자 | 개정횟수 |
| 윤활유기술개발팀 | 2012-11-30 | 2017-10-26 | 4 |

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Kixx CX AF Coolant (구, CX AF Coolant)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

- 권고용도 : 액냉식 내연기관의 동결 방지 및 부식 방지
- 사용상의 제한 : 자료없음

다. 제조자 정보

- 공급회사명 : 동아특수화학(주)
- 주 소 : 경기도 안성시 원곡면 기업단지로 293-14
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 : 031-652-1301
- 담당부서 및 연락처 : 연구개발실 031-652-1301

라. 공급자 정보

- 공급회사명 : GS칼텍스(주)
- 주 소 : 서울 강남구 논현로 508 (역삼동)
- 정보제공서비스 또는 긴급연락 전화 : 02-1899-5145
- 담당부서 및 연락처 : GS칼텍스 윤활유기술개발팀(02-1899-5145)

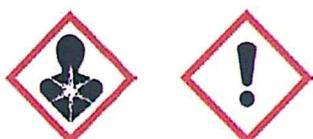
2. 유해 위험성

가. 유해 위험성 분류

- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 구분 2
- 생식 독성 물질 구분 1B
- 특정표적장기 독성 물질(1회 노출) 구분 1
- 특정표적장기 독성 물질(반복 노출) 구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

- 그림문자



- 신호어 : 위험

○ 유해 위험 문구 :

| | |
|------|--------------------------------|
| H319 | 눈에 심한 자극을 일으킴 |
| H360 | 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음 |
| H370 | 신체 중 눈에 손상을 일으킴 |
| H372 | 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 눈에 손상을 일으킴 |

○ 예방조치 문구

- 예방

| | |
|------|--------------------------------------|
| P201 | 사용 전 취급 설명서를 확보하시오. |
| P202 | 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. |
| P260 | (분진•흄•가스•미스트•증기•스프레이)를(을) 흡입하지 마시오. |
| P264 | 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. |
| P270 | 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나, 흡연하지 마시오. |
| P280 | (보호장갑•보호의•보안경•안면보호구)를(을) 착용하시오. |

- 대응

| | |
|----------------|---|
| P305+P351+P338 | 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. |
| P308+P311 | 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. |
| P308+P313 | 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치•조언을 받으시오. |
| P337+P313 | 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치•조언을 받으시오. |
| P314 | 불편함을 느끼면 의학적인 조치•조언을 구하시오. |
| P321 | 필요한 처치를 하시오. |
| - 저장 | |
| P405 | 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오. |
| - 폐기 | |
| P501 | (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오. |

다. 유해.위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

| 물질명 | NFPA지수 | 보건 | 화재 | 반응성 |
|-----------|--------|----|----|-----|
| - 에틸렌 글리콜 | 2 | 1 | 0 | |
| - 벤조산 나트륨 | 0 | 1 | 0 | |
| - 이온교환수 | 0 | 0 | 0 | |
| - 영업비밀 | 0 | 0 | 0 | |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 화학물질명 | 관용명 | CAS번호 | 함유량(%) |
|---------------------------------|---------------------------------------|-----------|---------|
| 1) 에틸렌 글리콜 (Ethylene glycol) | 1,2-디하이드록시에탄(1,2-DIHYDROXYETHANE) | 107-21-1 | 90 ~ 95 |
| 2) 벤조산 나트륨 (Sodium Benzoate) | 벤조산, 나트륨 염(BENZOIC ACID, SODIUM SALT) | 532-32-1 | 1 ~ 5 |
| 3) 이온교환수(Ionized water) | 디수소산화물(DIHYDROGEN OXIDE) | 7732-18-5 | 1 ~ 5 |
| 4) 영업비밀 | 영업비밀 | 영업비밀 | 영업비밀 |

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- 15분 이상 다량의 물로 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- 15분 이상 다량의 비누와 물로 씻어내시오.
- 오염된 피복, 신발을 제거하시오.
- 오염된 피복은 재사용하기 전에 충분히 세탁하시오.
- 자극이나 증상이 발생할 경우 의사의 진찰을 받으시오.

다. 흡입했을 때 :

- 노출원으로부터 피하시오.
- 즉시 의사의 진찰을 받으시오.
- 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하시오.

라. 먹었을 때 :

- 만약 사람이 의식 불명이면 머리를 옆으로 돌리게 할 것.
- 자연적으로 구토가 발생할 경우 폐로 물질이 흡인되는 것을 피하기 위해 머리를 둔부보다 낮게 유지하시오.

마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 :

- 흡입 : 단기간 노출 : 자극, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능)손실, 혈액장애
장기간 노출 : 자극, 두통
- 피부 접촉 : 단기간 노출 : 단기간 섭취 시 보고된 영향과 같음, 알레르기 반응
장기간 노출 : 자극(심한 경우도 있음), 알레르기 반응.
- 눈 접촉 : 단기간 노출 : 자극
장기간 노출 : 알레르기 반응.
- 섭취 : 단기간 노출 : 구역, 구토, 위통, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실,
과할 둥, 정서 장애, 환각, 떨림, 조정(기능) 손실, 시각 장애, 폐 유통, 심장이상,
신장이상, 간이상, 신경 이상, 뇌 이상, 경련, 혼수
장기간 노출: 신장이상.

바. 응급처치 및 의사의 주의사항 :

- 알려진 해독제는 없으며, 적절한 의학적 조치를 취할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한)소화제

- 적절한 소화제 :
 - 내알콜성 포말, 물, 분말 소화약제, 이산화탄소
- 부적절한 소화제 :
 - 해당없음.
- 대형 화재 시 :
 - 내알콜성 포말을 사용하거나 미세한 분무로 대량 살수할 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

○ 열분해생성물 :

- 에틸렌 글리콜 : 자료없음.
- 벤조산 나트륨 : 나트륨 산화물
- 이온교환수 : 전혀 알려지지 않음.

○ 화재 및 폭발 위험 :

- 에틸렌 글리콜 : 자료없음.
- 벤조산 나트륨 : 경미한 화재 위험이 있음.
- 이온교환수 : 화재 위험은 무시할 수 있음.

다. 화재진압 시 작용할 보호구 및 예방조치 :

- 에틸렌 글리콜, 벤조산 나트륨 : 위험없이 할 수 있다면 용기를 화재지역으로 부터 이동시킬 것. 누출된 물질에 고압 물줄기를 뿌려 비산되지 않도록 할 것. 추후 처리를 위한 제방을 축조할 것. 주변 화재에 적응한 소화제를 사용할 것. 물질 자체 또는 연소 생성물의 흡입을 피할 것. 바람을 안고 있도록 하고 저지대를 피할 것.
- 이온교환수 : 해당없음.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :

- 점화원의 제거, 충분한 환기, 호흡용 보호구.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :

- 제품을 (생물학적)전처리 없이 하천 등에 버리지 말것.

다. 정화 또는 제거 방법 :

- 흡수제를 사용하여 흡수시킨 후 폐기, 소각.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 :

- 흡연, 불, 불꽃의 사용을 금지 시킬 것.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건 등) :

- 서늘하고 건조한 장소에 저장할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 등

1) 에틸렌 글리콜 (Ethylene glycol)

- 국내 규정 : TWA(가중평균시간) : C50ppmC12mg/m³
 STEL(단기간 노출제한) : 자료없음.
- ACGIH 규정 : TWA(가중평균시간) : 자료없음.
 STEL(단기간 노출제한) : 자료없음.
- 생물학적 노출기준 : 자료없음

2) 벤조산 나트륨 (Sodium Benzoate)

- 국내 규정 : 해당없음
- ACGIH 규정 : 해당없음
- 생물학적 노출기준 : 해당없음

3) 이온교환수(Ionized water)

- 국내 규정 : 해당없음
- ACGIH 규정 : 해당없음
- 생물학적 노출기준 : 해당없음

4) 영업비밀

- 국내 규정 : 해당없음
- ACGIH 규정 : 해당없음
- 생물학적 노출기준 : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리 :

- 환기 : 국소배기장치 등을 설치하고 적합한 제어풍속이 유지되도록 할 것.

다. 개인 보호구 :

호흡기 보호 :

- 에틸렌 글리콜 : 방독마스크(직결식 소형, 유기가스용).
직결식 소형 방독마스크(유기가스용 정화통 및 전면형).
공기여과식 호흡보호구(유기가스용 정화통 및 전면형).
- 미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 :
송기마스크(복합식 에어라인 마스크). 공기호흡기(전면형).

눈 보호 :

- 비산물, 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 착용하시오.

손 보호 :

- 적합한 내화학성 장갑을 착용하시오.

신체 보호 :

- 적합한 내화학성 보호의를 착용하시오.

9. 물리 · 화학적 특성

가. 외관 : 청색 액체

나. 냄새 : 없음.

다. 냄새 역치 : 없음

라. pH : 8~9 (30% 수용액)

마. 녹는점/어는점 : 자료없음.

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 160°C 이상

사. 인화점(COC) : 100°C 이상

아. 증발 속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 2.2 mbar (20°C)

타. 용해도 : 가용성(물), 기타 유기용매와 잘 섞임.

파. 증기밀도 : >1

하. 비중 : 1.127 g/ ml(20°C)

거. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음

너. 자연발화 온도 : 자료없음

더. 분해 온도 : 자료없음

러. 점도 : 20 ~ 30 cSt(20°C)

머. 분자량 : 혼합률로 자료없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 :

- 상온상압에서 안정.

나. 유해 반응의 가능성 :

- 중합되지 않음

다. 피해야할 조건(정전기 방전, 충격, 진동 등) :

- 열, 불, 불꽃 및 강산화제.

라. 피해야할 물질 :

- 산화제, 환원제

마. 분해시 생성되는 유해물질 :

- 탄소산화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 호흡기를 통한 흡입 : 자료없음.
- 입을 통한 섭취 : 자료없음.
- 피부 접촉 : 자료없음.
- 눈 접촉 : 자료없음.

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

1) 에틸렌 글리콜 (Ethylene glycol)

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 4,000mg/kg(래트)
 - 경피 : LD50 10,600mg/kg(래트)
 - 흡입 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음.
 - 토끼, 기니피그를 이용한 피부자극 시험결과 약한 자극성.
- 심각한 눈손상 또는 자극성 : 구분2A
 - 토끼를 이용한 눈자극성 시험결과 단시간 폭로는 각막의 영구 상해를 수반하지 않는 결막자극성.
- 호흡기 과민성 : 자료없음.
- 피부 과민성 : 자료없음.
- 발암성 : ACGIH Group A4
- 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음.
- 생식독성 : 생식독성 물질 구분1B
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 구분 1(중추 신경계, 신장, 심장, 호흡기)
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 구분 1 (중추 신경계, 호흡기, 심장)
- 흡인유해성 : 자료없음.

2) 벤조산 나트륨 (Sodium Benzoate)

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 4,070mg/kg(래트)
 - 경피 : 자료없음
 - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
- 호흡기 과민성 : 자료없음
- 피부 과민성 : 자료없음
- 발암성 : 해당안됨.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

3) 이온교환수(Ionized water)

- 급성 독성
 - 경구 : LD50 >90mg/kg(래트)
 - 경피 : 자료없음
 - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 분류되지 않음.
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 분류되지 않음.
- 호흡기 과민성 : 분류되지 않음.
- 피부 과민성 : 분류되지 않음.
- 발암성 : 해당안됨.
- 생식세포 변이원성 : 분류되지 않음.
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 분류되지 않음.
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 분류되지 않음.
- 흡인유해성 : 분류되지 않음.

4) 영업비밀

- 급성 독성
 - 경구 : 자료없음
 - 경피 : 자료없음
 - 흡입 : 자료없음
- 피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음
- 심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음
- 호흡기 과민성 : 자료없음
- 피부 과민성 : 자료없음
- 발암성 : 자료없음
- 생식세포 변이원성 : 자료없음
- 생식독성 : 자료없음
- 특정표적장기독성(1회 노출) : 자료없음
- 특정표적장기독성(반복 노출) : 자료없음
- 흡인유해성 : 자료없음

다. 독성의 수치적 척도 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생.육생 생태 독성 :

- 자료없음.

나. 잔류성 및 분해성 :

- 시험방법 : OECD 302B/ISO 9888/EEC88
- 제거정도 :>70%
- 평가 : 쉽게 제거됨.

다. 생물 농축성 :

- 자료없음.

라. 토양 이동성 :

- 지침에 따라 저농도로 처리하면 활성 슬러지 속에서의 분해활동 일어나지 않음.

마. 기타 유해 영향:

- 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

- 적용 규정에 따라 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항 :

- 해당없음.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 해당없음.

나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음

다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음

라. 용기등급 : 해당없음

마. 해양오염물질 : 해당없음

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

- 화재시 비상조치의 종류 : 해당없음
- 유출시 비상조치의 종류 : 해당없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

- 에틸렌 글리콜

작업환경측정물질 : 해당됨

관리대상유해물질 : 해당됨

노출기준설정물질 : 해당됨

- 벤조산 나트륨

작업환경측정물질 : 해당없음

관리대상유해물질 : 해당없음

노출기준설정물질 : 해당없음

- 이온교환수

작업환경측정물질 : 해당없음

관리대상유해물질 : 해당없음

노출기준설정물질 : 해당없음

나. 화학물질 관리법에 의한 규제 :

- 에틸렌 글리콜 : 해당없음

- 벤조산 나트륨 : 해당없음

- 이온교환수 : 해당없음

- 영업비밀 : 해당없음

유해화학물질관리법 : 제품전체 정보 - 해당안됨.

구성성분 정보 - 해당안됨.(에틸렌글리콜, 이온교환수, 벤조산나트륨)

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

- 위험물 제4류 제3석유류

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

- 에틸렌 글리콜 : 자료없음.
- 벤조산 나트륨 : 해당없음
- 이온교환수 : 해당없음
- 영업비밀 : 해당없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

1) 에틸렌 글리콜 (Ethylene glycol)

- 잔류성 유기화학물질 관리법 : 해당없음.
- EU 분류정보
 - 확정 분류 결과 : Xn ; R22
 - 위험 문구 : R22
 - 예방조치 문구 : S2
- 미국 관리 정보
 - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
 - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 2,267.995(kg), 5,000(lb)
 - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
 - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
 - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상임
 - PIC 물질 : 해당없음
 - POPs 물질 : 해당없음

2) 벤조산 나트륨 (Sodium Benzoate)

- 잔류성 유기화학물질 관리법 : 해당없음.
- EU 분류정보
 - 확정 분류 결과 : 해당없음
 - 위험 문구 : 해당없음
 - 예방조치 문구 : 해당없음
- 미국 관리 정보
 - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
 - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
 - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
 - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
 - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
 - PIC 물질 : 해당없음
 - POPs 물질 : 해당없음

3) 이온교환수(Ionized water)

- 잔류성 유기화학물질 관리법 : 해당없음.
- EU 분류정보
 - 확정 분류 결과 : 해당없음
 - 위험 문구 : 해당없음
 - 예방조치 문구 : 해당없음
- 미국 관리 정보
 - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
 - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
 - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
 - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
 - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
 - PIC 물질 : 해당없음
 - POPs 물질 : 해당없음

4) 영업비밀

- 잔류성 유기화학물질 관리법 : 해당없음.
- EU 분류정보
 - 확정 분류 결과 : 해당없음
 - 위험 문구 : 해당없음
 - 예방조치 문구 : 해당없음
- 미국 관리 정보
 - OSHA 규정 (29CFR1910.119) : 규제대상 아님
 - CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) : 규제대상 아님
 - EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) : 규제대상 아님
 - EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) : 규제대상 아님
 - EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) : 규제대상 아님
 - PIC 물질 : 해당없음
 - POPs 물질 : 해당없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :

- 한국산업안전공단
- 당사연구소
- KOSHANET (안전보건정보서비스)
- 산업안전보건법
- Globally Harmonized System of classification and labeling of chemicals (GHS), Sixth revised edition, United Nations
- EINECS(European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)
- ACGIH(American Conference of Governmental Safety and Health)
- IUCLID Dataset
- 고용노동부고시 제2016-19호 물질안전보건자료의 비치 등에 관한 기준

나. 최초 작성 일자: 2012.11.30

다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 2017-10-26 (4)

라. 기타

: 상기 물질안전보건자료에 기술된 내용은 제조자의 물질안전보건자료(MSDS)를 기초로 하여 작성된 것으로서, 작성일 현재까지 정확하게 파악되었다고 사료되는 자료를 기준으로 작성되었습니다.