안전보건자료

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 크리스탈 코트 플러스

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 권고 용도 : 자동차용 도장 광택제

제품의 사용상의 제한 : 용도 이외에 사용금지

다. 공급자

회사명 : (주)불스원

주소 : 서울특별시 강남구 테헤란로 306, 6 층

긴급전화번호 : 02-2106-7777

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분 3

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자 :

신호어 :

경고

유해·위험문구 :

H226 인화성 액체 및 증기

예방조치문구

예방 :

P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연

P233 용기를 단단히 밀폐하시오.

P240 용기·수용설비를 접합시키거나 접지하시오.

P241 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.

P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.

P243 정전기 방지 조치를 취하시오.

P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하시오.

대응 :

P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .

P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무 사용하시오.

저장 :

P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

폐기 :

P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오.

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

보건 : 0

화재 : 자료없음

반응성 : 자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS 번호	EC 번호	함유량(%)
Water	Purified water Distilled water	7732-18-5	231-791-2	88~95
Ethanol	Cologne spirits Grain alcohol Fermentation alcohol Denatured alcohol Ethyl alcohol	64-17-5	200-578-6	under 5%
코팅제		영업비밀	자료없음	영업비밀

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 물질과 접촉 시 즉시 20 분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오.

나. 피부에 접촉했을 때

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .
- 긴급 의료조치를 받으시오.
- 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.
- 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오.
- 비누와 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

- 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오.
- 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.
- 따뜻하게 하고 안정되게 해주시오.

라. 먹었을 때

- 긴급 의료조치를 받으시오.

마. 기타 의사의 주의사항

- 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

바. 급성 및 지연성의 증상과 영향

자료없음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제

- 이 물질과 관련된 소화 시 알코올 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
- 질식소화 시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음

- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 인화성 액체 및 증기

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- 구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
- 대부분 물보다 가벼움
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 뜨거운 상태로 운반될 수 있음
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

- 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오.
- 유출물을 만지거나 유출된 곳을 걸어다니지 마시오.
- 모든 점화원을 제거하시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
- 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
- 건조모래/흙, 기타 비가연성 물질로 덮거나 흡수한 후 용기에 옮기시오.
- 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오.
- 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 폭발 방지용 전기·환기·조명장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.
- 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.

- 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/경고표시 예방조치를 따르시오.
- 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오.
- 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오.
- 공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오.
- 열에 주의하시오.
- 저지대, 닫힌 공간 및 밀폐공간 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업전 공기농도 측정 및 환기 필요

나. 안전한 저장방법

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연
- 용기를 단단히 밀폐하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

Ethanol : TWA = 1000 ppm (mg/m³)

ACGIH 규정

Ethanol : , STEL = 1000 ppm

생물학적 노출기준 : 자료없음

OSHA 규정 :

Ethanol : TWA = 1,000 ppm (1,900 mg/m³)

NIOSH 규정 :

Ethanol : TWA = 1,000 ppm (1,900 mg/m³)

EU 규정 : 자료없음

기타 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리

Not classified

다. 개인보호구

호흡기 보호 :

- 노출되는 액체의 물리 화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 격리식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독

마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

- 산소가 부족한 경우(< 19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오.

눈 보호 :

- 눈의 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장해를 일으키는 증기상태의 유기물질로부터 눈을 보호하기 위해서는 보안경 혹은 통기성 고글을 착용하시오.
- 근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하시오.

손 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오.

신체 보호 :

- 화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상 : 액체

색상 : 유백색

나. 냄새 : 특유취

다. 냄새역치 : 자료없음

라. pH : 6.7 ~ 8.7

마. 녹는점/어는점 : -1 ℃ ~ 0 ℃

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : >95 ℃

사. 인화점 : 55.5 ℃

아. 증발속도 : 자료없음

자. 인화성(고체, 기체) : 해당없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음

카. 증기압 : 자료없음

타. 용해도 : 물에 잘 용해됨

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중/밀도 : 0.990±0.01(20℃)

거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음

너. 자연발화온도 : 자료없음

더. 분해온도 : 자료없음

러. 점도 : < 10cps

머. 분자량 : 해당없음(혼합물)

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

- 인화성 액체 및 증기
- 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음
- 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
- 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
- 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 화재 시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. - 금연

다. 피해야 할 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

- 자극성, 부식성, 독성 가스

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로

자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구 : 분류되지 않음 (ATEmix = 213673.47 mg/kg)

- Water : Rat LD_{50} > 90000 mg/kg
- Ethanol : Rat LD_{50} = 10470 mg/kg(OECD Guideline 401)

경피 : 분류되지 않음 (ATEmix = 27569.39 mg/kg)

- Ethanol : Rabbit LD_{50} = 17100 mg/kg

흡입 : 분류되지 않음 (ATEmix = 188.47 mg/L)

- Ethanol : Rat LC_{50} = 116.9 mg/L / 4 hr(OECD Guideline 403)

피부부식성 또는 자극성 : 자료없음

- Ethanol : 토끼를 이용한 피부자극성시험에서 피부자극성과 관련된 반응은 관찰되지 않았음 (OECD Guideline 404, GLP)

심한 눈손상 또는 자극성 : 자료없음

호흡기과민성 : 분류되지 않음

- Ethanol : 랫드를 이용한 호흡기과민성시험에서 호흡기과민성 반응이 관찰되지 않았음

피부과민성 : 분류되지 않음

- Ethanol : 기니피그를 이용한 피부과민성시험에서 피부과민성 반응이 관찰되지 않았음 (Read across; structural analogue or surrogate)(OECD Guideline 406)

발암성 : 분류되지 않음

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부고시, EU CLP: Not listed

- Water :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부고시, EU CLP: Not listed

- Ethanol :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부고시, EU CLP: Not listed

- 영업비밀 :

OSHA, IARC, NTP, ACGIH, 고용노동부고시, EU CLP: Not listed

생식세포변이원성 : 분류되지 않음

- Ethanol : 시험관 내 시험(복귀돌연변이시험(OECD Guideline 471), 세포유전자돌연변이시험(OECD Guideline 476))과 생체 내 시험(소핵시험(OECD Guideline 474))에서 음성반응이 나타남

생식독성 : 자료없음

- Water : 35 마리의 랫드에게 시험한 결과 2 세대의 성장, 사육, 임신, 수유와 관련하여 악영향이 관찰되지 않음
- Ethanol : 마우스를 이용한 생식독성시험에서 생식독성과 관련된 반응은 나타나지 않았음 (OECD Guideline 416)

랫드를 이용한 발달독성 시험에서 발달독성과 관련된 영향은 관찰되지 않음 (OECD Guideline 414)

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 분류되지 않음

- Ethanol : 랫드를 이용하여, 90 일 경구반복독성시험을 한 결과, 반복독성 관련 영향은 관찰되지 않았음 (OECD Guideline 408, GLP)

랫드를 이용하여, 28 일 흡입독성을 한 결과, 반복독성 관련 영향은 관찰되지 않음, NOAEC = 6.66 mg/L (Read across; structural analogue or surrogate) (OECD Guideline 412)

흡인유해성 : 분류되지 않음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

- 급성 수생 독성 : 분류되지 않음

어류 : LC_{50} = 14200 mg/L

- Ethanol : 96hr-LC_{50}(*Pimephales promelas*) = 14200 mg/L (US EPA method E03-05), 120h-NOEC (Danio rerio) = 250 mg/L (OECD Guideline 212)

갑각류 : EC_{50} = 0 mg/L

- Ethanol : 48hr-LC_{50}(*Ceriodaphnia dubia*) = 5012 mg/L 10d-NOEC (Ceriodaphnia dubia) = 2 mg/L

조류 : ErC_{50} = 275 mg/L

- Ethanol : 72hr-EC_{50}(*Chlorella vulgaris*) = 275 mg/L (OECD Guideline 201)

- 만성 수생 독성 : 분류되지 않음

어류 : 자료없음

갑각류 : 자료없음

조류 : 자료없음

나. 잔류성 및 분해성

잔류성 : 자료없음

- Water : Log Kow 가 4 미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (= -1.38) (예측치)
- Ethanol : Log Kow 가 4 미만이므로 잔류성이 낮을 것으로 예측됨 (= -0.35) (24 캒) (OECD Guideline 107)

분해성 : 자료없음

다. 생물농축성

농축성 : 자료없음

- Water : BCF 가 500 미만이므로 생물농축성이 낮을 것으로 예측됨 (= 3.162) (예측치)
- Ethanol : 자료없음 (Read across; structural analogue or surrogate)

생분해성 : 자료없음

- Ethanol : 생분해가 잘되므로 생체 내 축적될 잠재성이 낮음(20 일 간 84% 생분해됨)

라. 토양이동성 : 자료없음

마. 기타 유해 영향 : 자료없음

바. 오존층 유해성 : 분류되지 않음

- Water : 분류되지 않음

- Ethanol : 분류되지 않음
- 영업비밀 : 분류되지 않음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의사항 :

- 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.) : 1993

나. 적정선적명 : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.

다. 운송에서의 위험성 등급 : 3

라. 용기등급 : Ⅲ

마. 해양오염물질 : 해당없음

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

화재시 비상조치 : F-E

유출시 비상조치 : S-E

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 규제되지 않음

Ethanol : 노출기준설정물질

나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

Ethanol : 제 4 류 알코올류 400ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 규제되지 않음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

잔류성유기오염물질관리법 :

국외규제

EU 분류정보(확정분류결과) :

EU 분류정보(위험문구) :

EU 규제정보(EU SVHC list) :

EU 규제정보(EU Authorisation List) :

EU 규제정보(EU Restriction list) :

EU BPR :

미국관리정보(OSHA 규정) :

미국관리정보(CERCLA 규정) :

미국관리정보(EPCRA 302 규정) :

미국관리정보(EPCRA 304 규정) :

미국관리정보(EPCRA 313 규정) :

로테르담협약물질 :

스톡홀름협약물질 :

몬트리올의정서물질 :

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 :

American Conference of Governmental Industrial Hygienists TLVs and BEIs.
EPISUITE v4.11; http://www.epa.gov/opt/exposure/pubs/episuitedl.htm
EU CLP; https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database
Emergency Response Guidebook 2008;
http://phmsa.dot.gov/staticfiles/PHMSA/DownloadableFiles/Files/erg2008_eng.pdf
IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans;
http://monographs.iarc.fr
Korea Occupational Health & Safety Agency; http://www.kosha.net
LookChem; http://www.lookchem.com/
Ministry of Public Safety and Security-Korea dangerous material inventory management system; http://hazmat.mpss.kfi.or.kr/index.do
NIOSH Pocket Guide; http://www.cdc.gov/niosh/npg/npgdcas.html
National Chemicals Information System; http://ncis.nier.go.kr/ncis/
National Toxicology Program; http://ntp.niehs.nih.gov/results/dbsearch/
REACH information on registered substances; https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances
TOMES-LOLI http://www.rightanswerknowledge.com/loginRA.asp
U.S. National library of Medicine(NLM) ChemIDplus; http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?CHEM

U.S. National library of Medicine(NLM) Hazardous Substances Data Bank(HSDB); http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB

UN Recommendations on the transport of dangerous goods 17th

Waste Control Act enforcement regulation attached [1]

나. 최초작성일자 : 2018.12.05

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 :

최종 개정일자 :

라. 기타 :

• 화학물질 분류표시 및 물질안전보건자료 작성 고시의 개정 내용을 반영하여 물질안전보건자료를 수정함.

• 이 SDS 는 산업안전보건법 제 41 조에 의거하여 작성한 것입니다.

• 내용은 현재의 지식과 정보를 토대로 우리가 알고 있는 최신 DATA 을 근거하여 기술하였습니다.

• 이 SDS 는 구매자, 취급자 또는 제 3 자의 물질안전취급에 도움을 주고자 작성되었으므로 특수한 목적의 적합성이나 다른 물질과 병용하여 사용하는 상업적 적용이나 표현에 대해서는 어떠한 보증도 할 수 없고, 어떠한 기술적·법적 책임도 질 수 없음에 유의하여야 합니다.

• 이 SDS 에 포함된 내용은 국가 및 지역에 따라 상이할 수 있으며, 실제 관련 규정의 내용과 일치하지 않을 수 있으므로, 구매자 및 취급자는 정부 및 해당 지역의 관련 규정을 확인하여 준수할 책임이 있습니다.