SECTION 1 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제 품 명 : C-177 플럭스
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
제품의 권고 용도 : 표면실장용 솔더링 용 플럭스
제품 사용상의 제한 : 자료없음.
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급연락 가능한 국내 공급자 정보기재)
1)회사명 : 청솔바이오코스(주)
2)주소 : 경기도 시흥시 공단 1 대로 80 번길 118 (시화공단 1 마 314)
3)긴급전화번호 : TEL) 031) 499-1631~3

SECTION 2 유해성·위험성

가. 유해 위험성분류
인화성 액체 : 구분 2
급성독성(흡입:분진/미스트):구분 4
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2
호흡기 과민성 : 구분 1
피부과민성 : 구분 1
생식독성 : 구분 2
특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 1
특정표적장기 독성(1 회 노출) : 구분 3-호흡기계자극
특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분 2
흡입 유해성 : 구분 2

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
◎ 그림문자

◎ 신호어 위험
◎ 유해 위험 문구

H225 고인화성 액체 또는 증기
H305 삼키서 기도로 유입되면 유해할 수 있음
H317 알레르기성 반응,천식 또는 호흡곤란을 일으킬 수 있음.
H319 눈에 심한 자극을 일으킴.
H332 흡입하면 유해함.
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음.

◎ 예방조치 문구

- 예방 P201 사용전 취급 설명서를 확보하시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P210 열,스파크,화염,고열로부터 멀리하시오.-금연
P233 용기를 단단히 밀폐하시오.
P261 분진,흄,가스,미스트,증기… 스프레이의 흡입을 피하시오.
P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P280 보호장갑,보호의,보안경… 안면보호구를 착용하시오.
P285 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하시오.

- 대응 P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오.
P312 불편함을 느끼면 의료기관의 진찰을 받으시오.
P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

- 저장 P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
P405 밀봉하여 저장하시오.

- 폐기 P501 (관련법규에 명시된 내용에 따라) 내용물,용기를 폐기하시오.

다. 유해 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해 위험성

NFP 지수 / 물질명	보건	화재	반응성
C-177 FLUX	1	3	0

SECTION 3 구성 성분의 명칭 및 함유량

	화학물질명	관용명	CAS 번호	함유량(%)
1	ISOPROPYL ALCOHOL	ISOPROPYL ALCOHOL	67-63-0	95.0±2
2	MODIFIED ROSIN	COLOPHONY	8050-09-7	2.0±0.5
3	Mono carboxyl Acid	PROPANOIC ACID	598-82-3	1.0±0.5
4	COPPER CORROSIDN-IN HIBITER	자료없음	영업기밀	1.0±0.5
5	Anti oxidant	자료없음	영업기밀	0.5±0.1
6	FOAMING AGENT	자료없음	영업기밀	0.5±0.1

SECTION 4 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.

눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오 .

피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하시오.

다시 사용전 오염된 의복은 세척하시오.

오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오.

비누와 물로 피부를 씻으시오.

다. 흡입했을 때

흡입하여 호흡이 어려워지면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.

토하게 하지 마시오.

과량의 먼지 또는 흄에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.

라. 먹었을 때

삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 즉시 의학적 조치를 취하고 위 세척 실시 여부에 대하여 조언을 받을 것.

물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하시오

마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

SECTION 5 폭발 화재 시 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

고인화성 액체 및 증기.
증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음.
타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.
인화정이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
가열시 용기가 폭발할 수 있음.

다.화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오
대부분 물보다 가벼우니 주의하시오.
대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오.
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.

SECTION 6 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
모든 점화원을 제거하시오.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오
위험하지 않다면 누출을 멈추시오.
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오.
증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오.
불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오.
청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오.

SECTION 7 취급 및 저장방법

안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.
스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
정전기 방지 조치를 취하시오.
(분진·흄·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오

안전한 저장 방법(피해야 할 조건 등)

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연.
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
음식과 음료수로부터 멀리하시오.

SECTION 8 노출방지 및 보호구 관련정보

가. 화학물질의 노출기준,생리학적 노출기준 등

○ 국내 규정 : - TWA : 200ppm , 480 mg/ m^3
- STEL : 400ppm , 980 mg/ m^3

○ ACGIH 규정 : - TWA : 200ppm
- STEL : 400ppm

○ 생물학적 노출기준 : 자료 없음.

나. 적절한 공학적 관리 :

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
운전시 먼지, 흄 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록

환기하시오
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인 보호구
○ 호흡기 보호
노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오 .

SECTION 9 물리· 화학적 특성

가. 외관 : 물리적 상태 - (액체) , 색상 - (연한 푸른색)
나. 냄새 : 알코올 냄새
다. 냄새역치 : 자료없음
라. PH : 자료없음.
마. 녹는점/어는점 : 자료없음.
바. 초기 끓는점 과 끓는점 범위 : 70 ~ 95℃
사. 인화점 : 13.7℃
아. 증발속도 : 자료없음.
자. 인화성(고체,기체) : 자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료 없음.
카. 증기압 ; 자료없음
타. 용해도 : (물) 가용성
파. 증기밀도 : 자료없음
하. 비 중 (SP.GR) 0.803 ± 0.003 (H_2O=1)
거. N-옥탄올/물 분백계수 : 자료없음
너. 자연발화 온도 : 465℃
더. 분해온도 : 자료없음
러. 점도 : 자료없음
머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

SECTION 10 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
고인화성 액체 및 증기
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 점화원까지 이동하여 역화 할 수 있음.

나.피해야 할 조건
열,스파크,화염,고열로부터 멀리하시오-금연

다.피해야 할 물질
가연성 물질,환원성 물질

라.분해시 생성되는 유해물질
타는동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음.

SECTION 11 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
자극,알르레기 반응,호흡곤란을 일으킬 수 있음.
중대한 부작용에 대한 정보는 없음.
알레르기를 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보
○ 급성 독성
- 경구 : LD50 4170~5840mg/Kg Rat
- 경피 : LD50 12870mg/Kg Rabbit
- 흡입 : LC50 72600mg/LT 4Hr Rat

○ 피부 부식성 또는 자극성 : 토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 및 사람에서는 비자극성
○ 심한 눈 손상 또는 자극성 : 토끼의 눈 자극성 시험 결과 약한 혹은 중정도의 자극성
○ 호흡기 과민성 : 피부 및 호흡기 과민성 물질로 알려짐.
○ 피부 과민성 : 기니피그 시험 결과 피부 과민성 시험 음성
○ 발암성
산업안전보건법 : 자료없음.
고용노동부고시 : 자료없음.
IARC : Group3
OSHA : 자료없음.
ACGIH : A4
NTP : 자료없음.
EU CLP : 자료없음.
○ 생식세포 변이원성 : 마우스 골수 세포를 이용한 소핵시험 음성
○ 생식독성 ; 시험 쥐의 최기형성 시험에서 최기형성은 없었지만, 시험동물의 체중 증가 감소, 마취 작용 등의 독성이 있었으며, 임신율의 저하, 태아 사망의 증가 등의 생식 독성이 있었음
○ 특정표적장기독성(1 회 노출) : 흰쥐에서 흡입 노출에 의해 활동성의 저하가 나타남. 사람에서 급성 중독시 소화관의 자극, 혈압, 체온 등의 저하, 중추신경 증상, 신장 장해가 나타남.
○ 특정표적장기독성(반복 노출) : 시험 쥐의 4 개월 흡입 노출 실험에서 혈관, 간, 비장에 영향이 있다고 보고되었으며, 신장에 미치는 영향과 마취 작용이 인정되고있음
○ 흡인유해성 : 시험 쥐의 가관내 투여시 24 시간 이내에 심폐 정지로 인한 사망이 인정되고 있으며, 동점성률은 약 1.6 1.6 mm2/s 전후로 흡인시 호흡기 유해성이 있을 수 있음.

SECTION 12 환경에 미치는 영향

가. 생태 독성
- 어류
  LC50 > 100mg/LT 96hr
- 갑각류
  자료없음
- 조류
  EC50 2.2mg/LT 96hr

나. 잔류성 및 분해성
잔류성 : log Kow 0.05
분해성 : 자료없음.

다. 생물 농축성
농축성 : 자료없음.
생분해성 : 자료없음.

라. 토양 이동성 : 자료 없음.

마. 기타 유해 영향 : 자료 없음.

SECTION 13 폐기시 주의사항

가. 폐기방법
- 소각하시오.
- 증발・농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 분리・증류・추출・여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하시오.
- 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시 주의 사항
- (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

SECTION 14 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호 : 1219
나. 유엔 적정 선적명 : 이소프로판올
다. 운송에서의 위험성 등급 : 3
라. 용기등급 : 2
마. 해양오염물질 : 자료 없음.
바. 사용자가 운송 또는 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
○ 화재시 비상조치의 종류 : F-E
○ 유출시 비상조치의 종류 : S-D

SECTION 15 법적 규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제
작업환경측정물질(측정주기:6 개월) : ISOPROPYL ALCOHOL
관리대상유해물질 : ISOPROPYL ALCOHOL
노출기준설정물질 ; ISOPROPYL ALCOHOL
특수건강검진대상물질(진단주기 : 12 개월) : ISOPROPYL ALCOHOL

나. 화학물질 관리법에 의한 규제 : 자료없음.

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 위험물 제 4 류 ALCOHOL 류 - ISOPROPYL ALCOHOL

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물.

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제
- 잔류성 유기오염물질 관리법 : 해당없음.
○ 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) : 해당됨.
-로테르담협약물질 : 해당없음.
- 스톡홀름협약물질 : 해당없음.
- 몬트리올의정서물질 : 해당없음.
○ EU 분류 정보
- 확정 분류 결과 : F;R11 , Xi;R36 R67
- 위험 문구 : R11, R36 , R67
- 예방조치 문구 : S2 , S7 , S16 , S24/S25 , S26

SECTION 16 기타 참고 사항

가. 자료의 출처 : 산업안전관리공단 물질안전보건자료
나. 최초 작성 일자 :1998 년 11 월 06 일
다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 6 회 , 2018 년 08 월 01 일
라. 기타
이 MSDS 는 미국 M 이 INFORMATION SYSTEM INC 의 영문 OHS.MSDS 를 한국산업안전공단이 한글로 번역한 내용을 참조하여 우리 제품에 적용하여 작성한 것 입니다.
이 MSDS 는 16 단계로 구성되어 우리 한국 내에서 통용되도록 한 하나의 MODEL 의 형식을 갖추어 작성된 것입니다.
산업안전보건법 41 조의 규정에 의거 작성한 것 입니다.