



4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

Sungji Trading CO., Ltd

번역 번호: 7.15
고용노동부 (MoL) 고시 제 2016-19에 따른 물질안전보건자료에 관한 기준

발행 일자: 21/01/2019
인쇄 날짜: 13/05/2020
L.GHS.KOR.KO

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

제품명	4223F
식별의 다른의미	프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

관련사용확인	인쇄 회로 기판 및 전자 부품에 대한 절연보호코팅 (Conformal coating for printed circuit boards)
--------	--

다. 공급자 정보

등록회사명	Sungji Trading CO., Ltd	MG Chemicals (Head office)
주소	57, Bongeunsa-ro 22-gil, Gangnam-gu Seoul 06127 Korea, Republic Of	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
전화번호	(02) 2068-7231	+(1) 800-201-8822
팩스	(02) 2068-4563	+(1) 800-708-9888
웹사이트	www.mgchemicals.co.kr	www.mgchemicals.com
이메일	info@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

응급 전화 번호

협회/기관	Verisk 3E (엑세스 코드: 335388)	자료 없음
긴급연락번호	+82 070 4732 5813	자료 없음
기타 비상전화번호	자료 없음	자료 없음

2. 유해성. 위험성

가. 유해성 위험성 분류

분류	인화성 액체 (구분 2), 피부 부식성 / 피부 자극성 (구분 2), 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (구분 3 마취작용), 만성 수생환경 유해성 (만성 2)
----	--

나. 예방조치 문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자	
------	--

신호어	위험
-----	----

유해 위험문구

H225	고 인화성 액체 및 증기
H315	피부에 자극을 일으킴
H336	졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H411	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함

예방조치 문구 : 예방

P210	열/스파크/화염/고열로부터 멀리하시오-금연
P271	옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오
P240	용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하시오
P241	폭발 방지 전기 / 환기 / 조명 / 본질 안전 장비를 사용하시오.
P242	스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오
P243	정전기 방지 조치를 취하시오
P261	미스트/증기/스프레이를 흡입하지 피하시오
P273	환경으로 배출하지 마시오

4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

P280	보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오
------	----------------------------

예방조치 문구 : 대응

P370+P378	화재 시 불을 끄기 위해 알코올 저항거품 또는 단백질 거품을 사용하십시오
P312	불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P391	누출물을 모으십시오
P302+P352	피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻어내십시오
P303+P361+P353	피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으십시오/샤워하십시오
P304+P340	흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오
P332+P313	피부자극이 생기면 의학적인 조치,조언을 구하십시오
P362+P364	오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오 재사용하기 전에 세탁하십시오.

예방조치 문구 : 저장

P403+P235	환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오
P405	잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.

예방조치 문구 : 폐기

P501	(관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물과 용기를 폐기하십시오
------	------------------------------------

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질

혼합물의 구성은 아래 섹션을 참조하십시오

혼합물

이름	이명(관용명)	CAS 번호	함유량
460 솔벤트	460 솔벤트; L파 솔벤트; 독한 솔벤트-정제된 중간 유출물; 미네랄 스피릿 66/3; 셀 MVI 35 중성; 용제 정제된 수화처리 중간 증류; 이소파 M; 히드로처리된 경 증류; 히드로처리된 중간 증류액	64742-47-8.	45
2-부탄논	2-부탄논; 메틸 에틸 케톤	78-93-3	9

4. 응급조치 요령

응급 조치에 대한 설명

가. 눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 만약 이 물질이 눈에 접촉되면: 즉시 물로 씻을 것. ▶ 만약 자극이 계속 되면, 의료처방을 알아볼 것. ▶ 눈에 상처 입은 경우, 전문적인 사람의 지도하에서만 콘택트 렌즈를 제거할 것.
나. 피부에 접촉했을 때	<p>만약 피부 또는 머리카락에 접촉시:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 흐르는 물로 피부 또는 머리카락을 씻을 것(가능하면 비누로). ▶ 자극발생시 의료 처방을 알아볼 것.
다. 흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연무나 소화 부산물을 흡입했을 경우: 깨끗한 공기가 있는 곳으로 이동할 것. ▶ 다른 조치는 일반적으로 필요하지 않음.
라. 먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 즉시 물을 줄 것. ▶ 응급 조치는 일반적으로 요구되지 않음. 만약 의심이 되면, 독극물정보 센터나 의사를 찾을 것. ▶ 만약 자발적인 구토가 급박하게 발생 또는 나타날 경우, 가능한 구토의 흡입의 막기 위해 환자의 머리를 엉덩이 보다 낮게 함.

마. 기타 의사의 주의사항

증세에 따라 치료할 것.

심각하거나 반복적인 석유 증류액이나 관련된 탄화수소의 노출에 대해:

순수한 석유 증류액의 섭취나 흡입으로 인한 생명에 일차적인 위험은 호흡기 질환임.

환자들은 즉시 호흡 곤란 증상(예를 들어 치아노제(정색제), 빠른 호흡, 늑간의 수축, 둔마) 에 대한 진찰을 받아야 하고 산소를 공급해야 함; 부적당한 일호흡량 또는 비정상적 동맥혈 가스 (pO2 50의 mm Hg)현상을 보이는 환자는 관을 삽입하여 치료되어야 함.

부정맥은 약간의 탄화수소 섭취 및/또는 흡입을 더욱 악화시키고 심근의 손상에 대한 심전도 분석이 증거로 보고된 바 있음; 정맥내의 내과과 심장병 관찰은 현저히 증상이 나타나는 환자들에게는 행해져야 함.

폐는 흡입한 용제들을 배설하고, 과다호흡은 이 제거를 돕을 것.

5. 폭발, 화재시 대처방법

가. 적절한 소화제

- ▶ 거품.
- ▶ 분말 소화약제.
- ▶ BCF (인가 받은곳에 한해).
- ▶ 이산화탄소

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

소방 호환성 문제

▶ 질산화합물 같은 산화제에 의한 오염, 산화성 산, 염소계 표백제, 풀장 염소 등은 발화를 유발 할 수 있음.

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

<p>화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 소방서에 알리고, 화재 위치와 유해한 특징을 알려줄 것 ▶ 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 일어 날 수 있음. ▶ 산소 호흡장치가 있는 전신 보호복을 착용할 것. ▶ 가능한 누출물질과 화재잔해물이 상수도로 유출되는 것을 막을 것.
<p>화재/폭발 위험</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 액체와 증기의 인화성이 매우 강함. ▶ 열, 불꽃, 산화제에 노출 될 경우 심각한 화재가 발생할 수 있음. ▶ 증기와 공기가 섞이면 폭발성이 있는 혼합물을 형성함. ▶ 가열되면 팽창 또는 분해과정이 발생하며, 이것은 용기를 폭발하게 할 수 있음. <p>연소 생성물은 다음과 같습니다 : 이산화탄소 (CO2) 유기 물질을 연소의 전형적인 다른 열분해 제품.</p>

6. 누출사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

섹션 8를 참조하십시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

섹션 12를 참조하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

<p>소량 유출</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 모든 인화성 원인 물질은 제거할 것. ▶ 모든 정화원인을 제거할 것. ▶ 모든 유출액은 즉시 세척할 것. ▶ 증기를 흡입 하지 하지 말고 눈과 피부에 접촉을 피할 것.
<p>주요 유출</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사람의 접근을 막고 바람이 불어오는 방향으로 이동할 것. ▶ 소방서에 알리고 위치와 유해성 특징을 알려줄 것. ▶ 갑작스럽거나 폭발적인 반응이 일어 날 수 있음. ▶ 산소 호흡장치와 보호장갑 착용할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

<p>안전 취급</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다 쓴 용기조차도 폭발성 기화물질을 포함할 수도 있음. ▶ 용기를 혹은 용기 근처에서 자르거나 구멍을 내거나 갈거나 접합하거나 그와 유사한 행위를 하지 말 것. ▶ 흡입을 포함한 직접적 접촉을 금함. ▶ 노출의 위험이 있으면 보호복을 착용할 것. ▶ 잘 환기되는 곳에서 사용할 것. ▶ 패인 곳이나 웅덩이에 농축되는 것을 막을 것.
<p>그 밖의 참고사항</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기존의 용기를 이용하여 인가된 내화성 지역에 보관할 것. ▶ 흡연, 갓이 없는 전등, 열이나 정화원은 삼가 함. ▶ 구멍이, 움푹 패인 곳, 지하실이나 증기가 할 수 있는 장소에 보관하지 말 것. ▶ 용기는 확실히 밀봉하여 보관할 것.

나. (비 호환성을 포함하여) 안전한 저장 조건

<p>적당한 용기</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 공급자에 의해 제공된 상태의 포장. ▶ 만약 가연성의 액체라면 플라스틱 용기만을 사용할 수 있음. ▶ 깨끗하게 라벨이 되어있는지와 갈라진 틈이 없는지 확인할 것. ▶ •저장도 물질에 대해 (i): 드럼통이나 켈리캔은 머리부분이 밀봉되어 있는 것어야 함 (ii): 내부 밀봉으로 사용되는 캔이 있는 곳에서, 그 캔은 나선 형으로 밀봉 되어 있어야 함. ▶ •최소한 점도 2680 cSt (섭씨23도에서)를 가진 물질에 대해 ▶ •인위적인 제품으로 최소한 점도250 cSt (섭씨23도에서)를 가진 물질에 대해 ▶ •인위적인 제품은 사용 전에 교반 할 필요가 있고 최소한 점도 20 cSt (섭씨25도에서)를 가지고 있음.
<p>피해야 할 조건</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 산화제와 반응하는 것을 막을 것.

특정방식

섹션 1.2를 참조하십시오

8. 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준

산업노출제한 (OEL)

성분 자료

자료	성분	물질명	TWA	STEL	피크	유의
화학물질 및 물리적인자의 노출 기준 - 화학물질의 노출기준	methyl ethyl ketone	메틸 에틸 케톤	200 ppm	300 ppm	자료 없음	자료 없음

인급 제한

4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

성분	물질명	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
2-부타논	Butanone, 2-; (Methyl ethyl ketone; MEK)	자료 없음	자료 없음	자료 없음

성분	원래 IDLH	수정 IDLH
460 솔벤트	2,500 mg/m3	자료 없음
2-부타논	3,000 ppm	자료 없음

물질 데이터

노출 제어

<p>나. 적절한 공학적 관리</p>	<p>인화성 액체나 인화성 가스들은 국지적 배출 환기나 둘러 싸서 환기시키는 시스템이 필요함. 작업장에서 발생하는 공기 오염물질은 공기가 오염물질을 효과적으로 제거하기 위한 신선한 공기의 '포집 속도'로 결정되는 즉 다양한 '탈출'속도로 진행됨.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>오염물질의 타입:</th> <th>공기 속력:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>솔벤트, 증기, 가름기 제거제 등, 탱크에서 증발(정차된 공기)</td> <td>0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)</td> </tr> <tr> <td>에어로졸, 쏟아 붓는 공정에서 나오는 연무, 간헐적으로 용기 채움, 저속 컨베이어 이송, 용접, 스프레이 분사, 산 증기로 도금, 희박산수(작동중인 발생원의 지역으로 지속적으로 배출되는 것): 0.5-1 m/s (100-200 f/min)</td> <td>0.5-1 m/s (200-500 f/min)</td> </tr> <tr> <td>직접적인 스프레이 분사, 얇은 부스 내에서의 스프레이 페인트칠, 드럼 채우기, 컨베이어 선적, 분쇄기 먼지, 가스 배출(작동 중인 발생원이 빠른 공기 흐름으로)</td> <td>1-2.5 m/s (200-500 f/min)</td> </tr> </tbody> </table>	오염물질의 타입:	공기 속력:	솔벤트, 증기, 가름기 제거제 등, 탱크에서 증발(정차된 공기)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)	에어로졸, 쏟아 붓는 공정에서 나오는 연무, 간헐적으로 용기 채움, 저속 컨베이어 이송, 용접, 스프레이 분사, 산 증기로 도금, 희박산수(작동중인 발생원의 지역으로 지속적으로 배출되는 것): 0.5-1 m/s (100-200 f/min)	0.5-1 m/s (200-500 f/min)	직접적인 스프레이 분사, 얇은 부스 내에서의 스프레이 페인트칠, 드럼 채우기, 컨베이어 선적, 분쇄기 먼지, 가스 배출(작동 중인 발생원이 빠른 공기 흐름으로)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)
오염물질의 타입:	공기 속력:								
솔벤트, 증기, 가름기 제거제 등, 탱크에서 증발(정차된 공기)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)								
에어로졸, 쏟아 붓는 공정에서 나오는 연무, 간헐적으로 용기 채움, 저속 컨베이어 이송, 용접, 스프레이 분사, 산 증기로 도금, 희박산수(작동중인 발생원의 지역으로 지속적으로 배출되는 것): 0.5-1 m/s (100-200 f/min)	0.5-1 m/s (200-500 f/min)								
직접적인 스프레이 분사, 얇은 부스 내에서의 스프레이 페인트칠, 드럼 채우기, 컨베이어 선적, 분쇄기 먼지, 가스 배출(작동 중인 발생원이 빠른 공기 흐름으로)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)								
<p>다. 개인 보호구</p>									
<p>눈과 얼굴 보호</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 측면이 보호되는 보호안경. ▶ 화학용 고글 ▶ 콘택트 렌즈는 위험할 수 있음; 콘택트 렌즈는 자극물질을 흡수하거나 또는 누출할 수 있음. 렌즈착용과 제한에 대한 설명이 모든 작업장 또는 업무마다 문서화되어 있어야 함. 이것은 사용중인 화학제품 등급 및 상해 경험에 대한 렌즈의 흡착과 흡수에 대한 내용을 포함해야 함. 의료진과 응급치료원은 그 물질을 제거할 수 있도록 교육되어 있어야 하고, 필요한 장비는 쉽게 사용될 수 있어야 함. 화학물질 노출일 경우, 흐르는 물로 눈을 세척하고, 가능하면 빨리 콘택트 렌즈를 제거 해야 함. 눈의 충혈 또는 염증의 증상이 보이기 시작하면 렌즈를 제거해야 함. 렌즈는 작업자가 손을 완전히 씻고 난 후에 깨끗한 환경에서만 제거되어야 함. 								
<p>피부 보호</p>	<p>아래 손보호를 참조하십시오.</p>								
<p>손 / 발 보호</p>	<p>적절한 보호 장갑의 선택은 제조업체의 제조 업체에 따라 다를 품질의 더 마크에 또한 재료에 따라 다르지만하지 않습니다. 화학 물질은 여러 가지 물질이 준비되는 경우, 장갑 재료의 저항은 미리 계산 된 이전 애플리케이션으로 확인하는 것이 보유 할 수 없다. 물질에 대한 시간을 통해 정확한 휴식 시간은 보호 장갑 제조자가 최종 선택을 할 때 준수해야 and.has에서 얻을 수 있다. 개인 위생은 효과적인 손 관리의 핵심 요소입니다. 장갑은 깨끗한 손에 착용해야 합니다. 장갑을 사용한 후 손 세척하고 완전히 건조되어야 한다. 비 흡수 모이스처 라이저 적용하는 것이 좋습니다. 적합성 및 장갑 타입의 내구성은 사용에 따라 달라집니다. 장갑의 선택에 중요한 요인은 다음과 같습니다 : · 주파수와 접촉 기간, · 장갑 재료의 내 화학성, · 장갑 두께 · 손재주 (NZS 2161.1 또는 이와 동등한 국가 규격 / AS, 예를 들어, 유럽 EN 374, US F739) 관련 표준 테스트를 선택 장갑. 장기간 또는 자주 반복하여 접촉 할 때 발생할 수 · 5 이상의 보호 클래스 장갑 (EN 374에 따라 2백40분보다 침투 시간은 NZS 2161년 10월 1일 또는 동등한 국가 / AS)를 권장합니다. 단지 간단한 접촉이 예상되는 경우 · 3 이상의 보호 등급을 가진 장갑 (EN 374에 따라 60분 이상 침투 시간은 NZS 2161년 10월 1일 또는 이와 동등한 국가 규격 / AS) 권장합니다. · 일부 장갑 폴리머 유형은 덜 움직임에 의해 영향을 받는 장기 사용을위한 장갑을 고려할 때 이 고려되어야 한다. · 오염 된 장갑은 교체해야 합니다. ASTM F-739-96 어떤 응용 프로그램에 정의 된 장갑으로 평가하고 있습니다 : · 우수한 침투 시간 > 480 분 · 좋은 침투 시간 > 20 분 · 박람회 때 침투 시간 < 20 분 · 불량 할 때 장갑 재료 저하 일반 응용 프로그램의 경우 일반적으로 두께보다 큰 0.35 mm와 장갑, 줄입니다. 이 장갑의 두께 효율이 장갑 재료의 정확한 조성에 의존하므로 장갑 두께가 특정 화학 물질 장갑 저항의 좋은 예측 인자가 반드시 아니라고 강조되어야 한다. 따라서, 장갑의 선택은 또한 작업의 요구 사항을 고려하고 획기적인 시대의 지식을 바탕으로해야 한다. 장갑 두께는 또한 장갑 제조 업체, 장갑의 종류와 장갑 모델에 따라 다를 수 있습니다. 따라서, 제조업체의 기술 데이터는 항상 작업에 가장 적합한 장갑의 선택을 보장하기 위해 고려되어야 한다. 참고 : 활동에 따라이 실시되고, 다양한 두께의 장갑은 특정 작업을 위해 요구 될 수 있다. 예를 들면 : · (0.1 mm 이하로 내려) 신 나 장갑 손재주 높은 수준이 요구되는 경우 요구 될 수 있다. 그러나 이러한 장갑은 짧은 기간의 보호를 제공하는 유일한 가능성이 정상적으로 단지 하나의 사용 애플리케이션을 위해, 다음의 배치가 될 것입니다. 연마 또는 천공 가능성이있는 곳, 즉 기계 (뿐만 아니라 화학) 위험이있는 곳 · (3 mm 이상까지) 두꺼운 장갑이 요구 될 수 있다 장갑은 깨끗한 손에 착용해야 합니다. 장갑을 사용한 후 손 세척하고 완전히 건조되어야 한다. 비 흡수 모이스처 라이저 적용하는 것이 좋습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 화학용 보호장갑. 예를 들어 PVC를 착용할 것. ▶ 보호신발이나 보호고무장화를 착용할 것. 								
<p>신체 보호</p>	<p>아래 기타보호를 참조하십시오.</p>								
<p>기타 보호</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 모든 것. ▶ PVC 앞치마. ▶ 폭발이 심하면 PVC 보호용 의류는 필요 할 수 있음. ▶ 눈 세척 시설. 								

다. 개인 보호구

장갑 선택 지침

4223F Premium Polyurethane Conformal Coating

물질	CPI
BUTY	A
PE/EVAL/PE	A
TEFLO	A
BUTYL/NEOPREN	B
HYPALO	C
NATURAL+NEOPREN	C
NATURALRUBBE	C

호흡기보호

충분한 용량의 A형 필터

긴급 진입의 경우, 또는 증기 농도나 산소 함유량을 알 수 없는 곳에서는 카트리지가 호흡용보호구를 사용해서는 안됩니다. 착용자는 호흡용보호구를 통해 어떤 냄새를 탐지하는 즉시 오염된 지역을 떠나도록 경고해야 합니다. 냄새는 마스크가 제대로 작동하지 않거나, 증기 농도가 너무 높거나, 또는 마스크를 제대로 장착하지 않았음을 나타낼 수 있습니다. 이러한 제약때문에 아주 제한된 카트리지 호흡용 보호구 사용만이 적절한 것으로 간주됩니다.

4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

NEOPREN	C
NEOPRENE/NATURA	C
NITRIL	C
NITRILE+PV	C
PV	C
SARANEX-2	C
VITON/NEOPREN	C

환경 노출 관리

섹션 12를 참조하십시오

9. 물리화학적 특성

기본적인 물리적, 화학적 성질에 관한 정보

가. 외관	밝게		
물리적 상태	액체	하. 비중	0.88
나. 냄새	자료 없음	거. N옥탄올/물 분배계수	자료 없음
다. 냄새 역치	자료 없음	너. 자연발화 온도	260
라. Ph	자료 없음	더. 분해 온도	자료 없음
마. 녹는점/어는점	자료 없음	러. 점도	>20.5
바. 초기 끊는점과 끊는점 범위	80	머. 분자량	자료 없음
사. 인화점	-9	맛, 미각	자료 없음
아. 증발 속도	자료 없음	폭발성 성질	자료 없음
자. 인화성 (고체, 기체)	고가연성.	산화기능	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한	11.5	표면장력 (dyn/cm or mN/m)	자료 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 하한	1.8	휘발성분(부피 퍼센트)	자료 없음
카. 증기압	자료 없음	가스그룹	자료 없음
다. 용해도	부분적으로 혼합 할	솔루션 로 pH를 (1%)	자료 없음
파. 증기밀도	>1	VOC g/L	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

반응성	섹션 7를 참조하십시오
가. 화학적 안정성 및 유해반응의 가능성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 호환되지 않는 화학물질의 혼합 ▶ 안정적인 제품으로 고려됨 ▶ 유해물질 중합반응: 중합하지않음
유해반응 가능성	섹션 7를 참조하십시오
나. 피해야할 조건	섹션 7를 참조하십시오
다. 피해야할 물질	섹션 7를 참조하십시오
라. 분해시 생성되는 유해물질	섹션 5를 참조하십시오

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출경로에 관한 정보

흡입했을 때	<p>이 물질은 건강 부작용이나 호흡기관 자극을 일으킨다고 여겨지지 않는다.(동물 임상 실험에 대한 유럽연합 지침에 분류된 바에 의하면). 업무환경 내에서의 노출을 최소화 하고 적절한 제어측정법 등 좋은 위생습관이 필요함.</p> <p>증기를 흡입하면 졸음과 현기증을 일으킬 수 있습니다. 마취 상태, 각성 저하, 반사 손실, 조정 결여 및 현기증을 동반할 수 있습니다. 고농도의 탄화수소 혼합물을 흡입하면 메스꺼움, 구토, 지끈거림을 동반한 혼수상태를 야기할 수 있음.</p> <p>지분자량(C2-C12) 탄화수소는 점막을 자극할 수 있고, 운동실조증, 현기증, 메스꺼움, 어지럼증, 혼미, 두통, 식욕부진, 나른함, 떨림, 마비를 야기할 수 있음.</p> <p>< 중추신경계의 기능저하는 일반적인 불편함, 현기증, 두통, 어지럼증, 메스꺼움, 마취 효과, 반응시간 느려짐, 불분명한 말의 증세를 갖을 수 있고, 의식이 없는 상태로 발전할 수 있음.</p> <p>심한 중독으로는 호흡기의 기능장애를 초래하여 치명적일 수 있음.</p>
먹었을 때	<p>이 물질은 EC 지침 또는 기타 분류 체계에서 '흡입에 의한 유해성'이 있는 것으로 분류되지 않았습니다. 그 이유는 동물이나 사람을 대상으로 한 확증이 없기 때문입니다. 이 물질은 섭취 이후 건강을 훼손시킬 수 있으며 특히 기존의 장기(예를 들어 간, 신장) 손상이 분명히 존재하는 경우 두드러집니다. 유해성 또는 독성 물질에 대한 현재의 정의는 일반적으로 질병 상태(질한, 건강 악화)를 유발하는 것보다는 사망을 일으키는 용량을 기준으로 합니다. 위장관 불편함 때문에 구역과 구토가 생길 수 있습니다. 하지만 직업적 환경에서 비유기한 용량의 섭취는 우려할 만한 것으로 생각되지 않습니다.</p>

4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

	<p>석유 탄화수소를 섭취하면 인두, 식도, 위, 작은창자를 자극할 수 있고, 점막에 부종이나 궤양을 야기할 수 있음. 중후로는 입과 목의 화끈거림이 있으며, 더 많은 양인 경우에는 메스꺼움과 구토, 혼수상태, 쇠약, 어지러움, 느리고 얇은 호흡, 복부 팽창, 무의식, 경련을 야기할 수 있음. 심장 근육의 손상은 심장 박동을 불규칙, 심실의 섬유성 연속(치명적), ECG의 변화를 일으킬 수 있음. 중추 신경계의 기능저하를 가져올 수 있음.</p>
<p>피부에 접촉했을 때</p>	<p>반복된 노출은 정상적인 처리 및 사용 이후 피부 균열, 벗겨짐 또는 건조를 일으킬 수 있습니다. 아물지 않은 베인 상처, 벗겨진 피부, 염증 피부에 이 물질을 노출시키지 말아야 함.</p> <p>상처, 찰과상, 조직 손상 등을 통하여 이 물질이 혈류 속으로 유입 시 전신에 위험한 손상을 일으킬 수도 있음. 이 물질을 사용하기 전에 피부를 검사하고 외부 손상으로부터 적절히 보호되는지를 확인해야 함.</p> <p>액체는 지방과 오일을 섞을 수 있고, 피부에서 기름기를 제거할 수 있고, 비 알레르기 접촉성 피부염을 일으키는 피부 반응을 나타냄. 이 물질은 EC지시에 기술되어 있는대로 염증을 일으키지는 않음.</p> <p>이 물질은 어떤 기존의 피부염을 보다 두드러지게 할 수 있음.</p>
<p>눈</p>	<p>이 액체는 자극제로 고려되지는 않지만 (EC 지침에 의해 분류된 바에 의하면), 직접적 눈 접촉은 눈물이나 결막홍조(바람에 의한 피부염처럼)와 같은 일시적 불편감을 야기할 수 있음.</p> <p>석유 탄화수소의 직접적 눈 접촉은 통증이 심할 수 있고, 각막 표피에 일시적인 손상을 줄 수 있음. 방향족류들은 자극과 과도한 눈물 분비를 야기할 수 있음.</p>
<p>만성</p>	<p>이 물질에 오랜 기간 접촉하는 것 건강에 부정적인 만성적인 증상이 있음(동물 모델을 사용하여 EC가 지시하는 대로 정의됨); 그럼에도 불구하고 모든 경로를 통한 접촉을 최소화 해야 하는 추이여야 함.</p> <p>지속적, 반복적 피부 접촉은 갈라짐을 동반한 건조, 자극을 야기할 수 있으며, 피부염이 뒤따를 수 있음.</p> <p>영구적이거나 오랜 기간 동안 혼합된 탄화 수소류에 노출되면 현기증을 동반한 마비, 무기력감과 시력 장애, 체중 감소와 빈혈, 그리고 간과 신장 기능을 저하를 초래할 수 있음. 피부 접촉은 건조와 갈라짐, 피부 홍조를 야기함. 가벼운 탄화수소류에 대한 만성적 노출은 신경을 손상시키고, 말초 신경 장애, 골수 기능 장애와 정신적인 이상 및 간과 신장의 손상 또한 유발될 수 있음.</p>

<p>4223F Premium Polyurethane Conformal Coating</p>	<p>유독성 자료 없음</p>	<p>자극 자료 없음</p>
---	----------------------	---------------------

<p>460 솔벤트</p>	<p>유독성 구두 (쥐) LD 50: >5000 mg/kg^[2] 피부 (토끼) LD50: >2000 mg/kg^[2] 흡입 (쥐) LC50: >4951 mg/l/4hEyeNotirritating(OECD405)*^[2]</p>	<p>자극 Eye : Not irritating (OECD 405) * Skin : Not irritating (OECD 404)*</p>
----------------	--	---

<p>2-부탄논</p>	<p>유독성 구두 (쥐) LD 50: 2054 mg/kg^[1] 피부 (토끼) LD50: ~6400-8000 mg/kg^[2] 흡입 (쥐) LC50: 47 mg/l/8H^[2]</p>	<p>자극 Eye (human): 350 ppm -irritant Eye (rabbit): 80 mg - irritant Skin (rabbit): 402 mg/24 hr - mild Skin (rabbit): 13.78mg/24 hr open</p>
--------------	--	--

참조 : 1 유럽 ECHA에 등록 된 물질에서 얻은 값 - 급성 독성 2. RTECS 에서 추출 지정된 데이터가 아닌 한 제조업체의 SDS 에서 얻은 값 - 화학 물질의 독성 효과의 등록

<p>2-부탄논</p>	<p>천식 같은 증후는 노출이 중지된 후 수개월에서 수년동안 지속될 수 있음. 이는 자극성이 높은 화합물에 대한 노출이 심한 경우 유발될 수 있는 반응성 기도 기능장애 증후군 (RADS)라고 알려진 비알레르기성 상태 때문일 수 있음. 메타콜린 자극 테스트를 통한 가벼운 상태에서부터 심한 기관지 반응항진이 존재하는, 폐활량계로 살펴본, 가역적 기류 형태와 호산구 없는 최소한의 림프구 염증 결핍은 RADS 진단에 대한 기준에도 포함 됨. 이 물질은 지속적, 반복적 노출로 인하여 피부 자극을 야기할 수 있으며, 피부 접촉으로 인하여 홍조, 부종, 소낭 생성, 스케일링, 피부를 두껍게 할 수 있음.</p>
--------------	--

나. 건강유해성 정보

<p>급성독성</p>	<p>✗</p>	<p>발암성</p>	<p>✗</p>
-------------	----------	------------	----------

4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

피부부식성 또는 자극성	✓	생식독성	✗
심한 눈 손상 또는 자극성	✗	특정 표적장기 독성 (1회노출)	✓
호흡기 또는 피부 민감성	✗	특정 표적장기 독성 (반복노출)	✗
생식세포 변이원성	✗	흡인 유해성	✗

참조 : ✗ - 데이터를 사용할 수 중 하나를 하지 않거나 분류에 대한 기준을 채우지 않음
 ✓ - 분류를 사용할 수 있도록 하는 데 필요한 데이터

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

4223F Premium Polyurethane Conformal Coating	중점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음	자료 없음

460 솔벤트	중점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
	LC50	96	어류	1.13mg/L	2
	EC50	48	갑각류	2mg/L	2
	EC50	72	조류 또는 기타 수생 식물	1.714mg/L	2
	NOEC	48	갑각류	=10mg/L	1
	LC50	96	어류	>1-mg/L	2
	EC50	48	갑각류	>1-mg/L	2
	EC50	72	조류 또는 기타 수생 식물	>1-mg/L	2
	NOEC	3072	어류	=1mg/L	1

2-부타논	중점	시험 기간 (시간)	종	값	소스
	LC50	96	어류	2-993mg/L	2
	EC50	48	갑각류	5-91mg/L	2
	EC50	72	조류 또는 기타 수생 식물	1-972mg/L	2
	EC0	96	어류	1-848mg/L	2
	NOEC	96	어류	1-170mg/L	2

참조 : 1. IUCLID 독성 데이터 2. 유럽 ECHA 등록 물질 - 생태 독성학 정보 - 수생 독성 3. EPIWIN Suite V3.12(QSAR) - 수생 독성 데이터(추정) 4. US EPA, 생태 독성학 데이터 베이스 - 수생 독성 데이터 5. ECETOC 수생환경 유해성 평가 데이터 6. NITE(일본) - 생물 농축 데이터 7. METI(일본) - 생물 농축 데이터 8. 공급업체 데이터에서 발췌함

하수구나 수로로 배출 하지 않 것.

나. 잔류성 및 분해성

성분	지속성 : 물 / 토양	지속성 : 공기
2-부타논	낮은 (반감기 = 14 일)	낮은 (반감기 = 26.75 일)

다. 생물 농축성

성분	생물축적
460 솔벤트	낮은 (BCF = 159)
2-부타논	낮은 (LogKOW = 0.29)

라. 토양 이동성

성분	토양 이동성
2-부타논	중간 (KOC = 3.827)

마. 기타 유해영향

사용가능한 데이터가 없습니다.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법


나. 폐기방법	폐기물 처리 요구 사항 법률은 나라, 주 마다 다를 수도 있음. 각각의 사용자는 그들의 지역의 실행 법을 참조해야 함. 규제의 체계는 일반적인 것으로 보이며, 사용자의 조사가 필요함: ▶ 감소

4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 청소나 도구로부터 나온 물을 배수구로 흘려 보내지 마시오. ▶ 폐기 전 취급을 위해 모든 씻어낸 물을 모을 필요가 있을 수도 있음. ▶ 모든 폐기물의 폐기 상황은 지방 법이나 규정에 문제가 될 수 있으며 이러한 것 처음으로 고려해야 함. 의심 시 해당 당국에 연락해 보시오. ▶ (액체, 가연물)가능하면 어디서든 재활용할 것. ▶ 만약 적합한 처리방법이나 처리 시설이 없다면 제조업자에게 재활용 방안에 대한 자문을 구하거나 국지적이거나 지역 전체적인 폐기물 처리 당국에 자문을 구해 확인 받을 수 있음. ▶ 처분 종류: ▶ 허가된 매립지에 매립이나
나. 폐기시 주의사항	

14. 운송에 필요한 정보

필요한 라벨

	한정수량 4223F-55ML, 4223F-1L, 4223F-4L
---	-------------------------------------

육상 운송 (UN)

가. 유엔번호	1263				
나. 유엔 적정 선적명	도료 또는 도료관련물질				
다. 운송에서의 위험성 등급	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>등급</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>부차적 위험</td> <td>해당 없음</td> </tr> </table>	등급	3	부차적 위험	해당 없음
등급	3				
부차적 위험	해당 없음				
라. 용기등급	II				
마. 해양오염물질	환경에 유해한				
바. 특별한 안전대책	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>특별 규정</td> <td>163; 367</td> </tr> <tr> <td>한정수량</td> <td>5 L</td> </tr> </table>	특별 규정	163; 367	한정수량	5 L
특별 규정	163; 367				
한정수량	5 L				

항공 운송 (ICAO-IATA / DGR)

가. 유엔번호	1263														
나. 유엔 적정 선적명	도료 또는 도료관련물질														
다. 운송에서의 위험성 등급	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>ICAO/IATA 분류</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ICAO/IATA 부차적 위험</td> <td>해당 없음</td> </tr> <tr> <td>ERG 코드</td> <td>3L</td> </tr> </table>	ICAO/IATA 분류	3	ICAO/IATA 부차적 위험	해당 없음	ERG 코드	3L								
ICAO/IATA 분류	3														
ICAO/IATA 부차적 위험	해당 없음														
ERG 코드	3L														
라. 용기등급	II														
마. 해양오염물질	환경에 유해한														
바. 특별한 안전대책	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>특별 규정</td> <td>A3 A72 A192</td> </tr> <tr> <td>화물전용포장지침</td> <td>364</td> </tr> <tr> <td>화물 전용 최대 수량 / 팩</td> <td>60 L</td> </tr> <tr> <td>여객 및화물 포장 지침</td> <td>353</td> </tr> <tr> <td>여객 및화물 최대 수량 / 팩</td> <td>5 L</td> </tr> <tr> <td>여객 및화물 제한 수량 포장 지침</td> <td>Y341</td> </tr> <tr> <td>여객 및화물 제한 수량 최대 수량 / 팩</td> <td>1 L</td> </tr> </table>	특별 규정	A3 A72 A192	화물전용포장지침	364	화물 전용 최대 수량 / 팩	60 L	여객 및화물 포장 지침	353	여객 및화물 최대 수량 / 팩	5 L	여객 및화물 제한 수량 포장 지침	Y341	여객 및화물 제한 수량 최대 수량 / 팩	1 L
특별 규정	A3 A72 A192														
화물전용포장지침	364														
화물 전용 최대 수량 / 팩	60 L														
여객 및화물 포장 지침	353														
여객 및화물 최대 수량 / 팩	5 L														
여객 및화물 제한 수량 포장 지침	Y341														
여객 및화물 제한 수량 최대 수량 / 팩	1 L														

해양 수송 (IMDG-Code / GGVSee)

가. 유엔번호	1263						
나. 유엔 적정 선적명	도료 또는 도료관련물질						
다. 운송에서의 위험성 등급	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>IMDG 분류</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>IMDG 부차적 위험</td> <td>해당 없음</td> </tr> </table>	IMDG 분류	3	IMDG 부차적 위험	해당 없음		
IMDG 분류	3						
IMDG 부차적 위험	해당 없음						
라. 용기등급	II						
마. 해양오염물질	해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)						
바. 특별한 안전대책	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>EMS 번호</td> <td>F-E, S-E</td> </tr> <tr> <td>특별 규정</td> <td>163 367</td> </tr> <tr> <td>제한 수량</td> <td>5 L</td> </tr> </table>	EMS 번호	F-E, S-E	특별 규정	163 367	제한 수량	5 L
EMS 번호	F-E, S-E						
특별 규정	163 367						
제한 수량	5 L						

Annex II of MARPOL and the IBC code에 따른 대량전송

해당 없음

4223F 프리미엄 폴리우레탄 절연보호 코팅제 (Premium Polyurethane Conformal Coating)

15. 법적 규제 현황

안전, 보건 및 환경 규제 / 물질 또는 혼합물에 대한 구체적인 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제	해당 없음
나. 화학물질관리법에 의한 규제	유독물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료 없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	자료 없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	아래를 참조하십시오

460 솔벤트(64742-47-8.) 규제 목록에서 찾을 수 있다

국제 FOSFA 금지 된 즉각적인 이전화물 목록	기준화학물질목록
국제 암 연구 기관 (IARC) - IARC 모노 그래프에 의해 분류 에이전트	액체 물질의 IMO 잠정 분류 -리스트 2: 구성 요소의 무게로 적어도 99%가 포함된 오염 물질만을 혼합은 이미 IMO에 의해 평가

2-부타논(78-93-3) 규제 목록에서 찾을 수 있다

GESAMP / EHS 종합 목록 - GESAMP의 위험 프로필	위험물 모델 규칙의 교통 (영어)에 대한 유엔 권고
IMO IBC 코드 제 17 장: 최소 요구 사항 요약	위험물 모델 규칙의 전송 (스페인어)에 대한 유엔 권고
IMO MARPOL 본의 (부속서 II) - 대량으로 운반 유해 액체 물질 목록	유엔 위험물 모델 규칙의 운송에 관한 권고 (중국어)
국제 항공 운송 협회 (IATA) 위험물 규정	한국 (남한) 유해 화학 물질 관리법 - 유해 화학 물질
국제 해상 위험물 요구 (IMDG 코드)	해양오염합동전문가그룹 (GESAMP) / 환경보건안전 (EHS) 합성물목록 - GESAMP 유해성 프로필
기준화학물질목록	화학물질 및 물리적인자의 노출기준 - 화학물질의 노출기준

국가 물품 목록 현황

국가 물품 목록	지위
호주 - AICS	예
캐나다 - DSL	예
캐나다 - NDSL	아니 (460 솔벤트; 2-부타논)
중국 - IECSC	예
유럽 - EINEC / ELINCS / NLP	예
일본 - ENCS	예
한국 - 기준화학물질목록	예
뉴질랜드 - NZIoC	예
필리핀 - PICCS	예
미국 - TSCA	예
참조:	예 = 모든 성분은 목록에있는 없음 = 이 결정되지 않음 또는 하나 개 이상의 성분은 목록에없는 및 목록에서 제외되지 않습니다 (괄호의 특정 성분을 참조)

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처	준비의 분류와 각각의 구성요소는 공인되고 권위 있는 출처일 뿐만 아니라 사용 가능한 참고문헌을 이용한 캄캄치 분류 위원회에 의하여 자체적 재검토에 의해 발행 되었음.
발행 일자	13/05/2020
개정횟수 및 최종 개정일자	7.15, 13/05/2020
기타	자료 없음

여러 CAS 번호가 있는 성분

이름	CAS 번호
460 솔벤트	64741-91-9., 64742-47-8., 64742-46-7.

정의 과 약어

PC-TWA: 허용 농도-시간 가중 평균 PC-STEL: 허용 농도-단기 폭로 한계 IARC: 국제 암 연구소 ACGIH: 미국 산업 위생사 협회 STEL: 단기 폭로 한계 TEEL: 임시 응급 폭로 한계. IDLH: 생명에 즉시 위험한 농도 OSF: 후각 안전 계수 NOAEL: 무독성량 LOAEL: 부작용 최저 레벨 TLV: 허용 한계 LOD: 검출 한계 OTV: 후각 역치 BCF: 생물 농축 계수 BEI: 생물학적 노출 지수