

삼화페인트공업주식회사	MATERIAL SAFETY DATA SHEET	제정 일자	2014-03-08
MSDS - 3091747		개정 일자	- -
Page 2 / 7		개정 횟수	0

④ 예방조치문구 :

- 대응- 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
- 저장- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오
- 폐기- (관련 법규에 명시된 내용에 따라)내용물과 용기를 폐기하십시오.

다.유해성.위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성

- ◎ NFPA 등급 (0~4 단계)
-보건:2, 화재:2, 반응성:1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS NO	함유량(%)	비고
Methyl Ethyl Ketone	메틸 에틸 케톤 ; 2-뷰탄온	78-93-3	1 ~ 5%	
Castor oil polymer with polypropylene glycol and TDI	Castor oil polymer with polypropylene glycol and TDI	68154-21-2	31 ~ 40%	
Dimethyl carbonate	탄산 다이메틸	616-38-6	1 ~ 10%	
Acetic acid ethyl ester	아세트산 에틸 ; 에틸 아세테이트	141-78-6	1 ~ 5%	
Xylene	자일렌 ; 다이메틸벤젠	1330-20-7	36 ~ 40%	
Propylene glycol methyl ether acetate	2-메톡시-1-메틸에틸 아세테이트 ; 1-메톡시-2-프로필 아세테이트	108-65-6	1 ~ 10%	

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

- ① 화학물질이 잔류하지 않을때 까지 충분히 씻을 것.
- ② 즉시 다량의 물이나 생리식염수로 최소한 15분이상 씻은후 의학적 조치를 취할 것.

나. 피부에 접촉했을 때 :

- ① 오염된 의복과 신발을 즉시 벗기며 연성세제 또는 다량의 물로 씻을 것.
- ② 용제나 신나를 사용하지 말 것.

다. 흡입 했을 때 :

- ① 노출지역으로 부터 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮겨 안정을 취하게 한다.
- ② 호흡이 멎었거나 불규칙하면 인공호흡을 시킨다.
- ③ 구토물을 삼키지 않도록 한다.

라. 먹었을 때 :

- ① 구토를 하지 않도록 할 것.
- ② 만약 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것
- ③ 즉시 의사의 치료를 받을 것

바. 의사의 주의사항 :

- ① 호흡을 위한 산소공급을 충분히 하고 필요시 위세척을 고려할 것.

5. 폭발.화재시 대처 방법

가. 적절한 소화제: 입자상 분말 소화약제, 이산화탄소, 물, 일반적인 포말

나. 사용해서는 안되는 소화제: 해당없음

다. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(예,연소시 발생 유해물질): 연소 및 가열시 탄소산화물 발생

라. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

- ① 호흡기보호 : 유기용제 정화통을 장착한 화학용 보호구를 착용할 것

삼화페인트공업주식회사 MSDS - 3091747 Page 3 / 7	MATERIAL SAFETY DATA SHEET	제정 일자	2014-03-08
		개정 일자	- -
		개정 횟수	0

5. 폭발.화재시 대처 방법

- ② 눈보호 : 보호용 안경을 착용할 것
- ③ 손보호 : 보호장갑 또는 PVC장갑을 착용할 것
- ④ 신체보호 : 불침투성 보호의와 작업화, 장갑등의 장비를 착용할 것

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구: 호흡기구 및 적절한 보호구를 착용할 것, 위험지역을 격리시키고 출입 금지할 것, 유출물질과 접촉하지 말 것
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항: 오염물질을 즉시 제거하고 오염물질이 타 지역으로 누출되는 것을 막을 것. 토양 또는 수중 유출을 막을 것
- 다. 정화 또는 제거 방법: 모래, 보루, 기름처리제 등의 흡수제로 닦아내고 관련법규에 의거한 폐기용 용기에 담아 폐기할 것

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령: 보호장비착용 화원, 열 발생 및 스파크 주의, 큰 충격과 압력주의.
- 나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함): 건조하고 서늘한 곳에 보관할 것
피해야 할 조건 : 혼합금지 물지와 접촉을 피하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 노출기준

구성성분	CAS NO	국내노출기준	ACGIH노출기준
Methyl Ethyl Ketone	78-93-3	TWA : 200 ppm 590 mg/m ³ STEL : 300 ppm 885 mg/m ³	TWA 200 ppm
Castor oil polymer with polypropylene glycol and TDI	68154-21-2	자료없음	Not available
Dimethyl carbonate	616-38-6	자료없음	자료없음
Acetic acid ethyl ester	141-78-6	TWA : 400 ppm 1400 mg/m ³	TWA 400 ppm
Xylene	1330-20-7	TWA : 100 ppm 435 mg/m ³ STEL : 150 ppm 655 mg/m ³	TWA 100 ppm
Propylene glycol methyl ether acetate	108-65-6	자료없음	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기중에 이들 함유 농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니 하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발화원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체 환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 취할 것

다. 개인보호구

- ① 호흡기 보호: 작업조건을 고려하여 분진마스크 또는 유기용제용 호흡기 보호구를 착용할 것.
- ② 눈보호 : 비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보호안경을 착용할 것.
작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.
- ③ 신체보호: 적합한 내화학성의 보호장갑을 착용할 것.
- ④ 신체보호: 적합한 내화학성의 보호의를 착용할 것.

삼화페인트공업주식회사 MSDS - 3091747 Page 4 / 7	MATERIAL SAFETY DATA SHEET	제정 일자	2014-03-08
		개정 일자	- -
		개정 횟수	0

9. 물리화학적 특성

가. 외관 : 무색 투명 액체	나. 증기압 : 자료없음
다. 냄새 : 용제 및 장뇌냄새	라. 용해도 : (물)불용성
마. 냄새역치 : 자료없음	파. 증기밀도 : 자료없음
바. pH : 자료없음	하. 비중 : 0.96
사. 녹는점/어는점 : 자료없음	거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음
아. 끓는점/끓는점 범위 : 자료없음	너. 자연발화온도 : 자료없음
자. 인화점 : 27 °C	더. 분해온도 : 자료없음
차. 증발속도 : 자료없음	러. 점도 : 15SEC
카. 인화성(고체,가스) : 자료없음	머. 분자량 : 자료없음
타. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음	

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성: 상온, 상압에서 안정함.
 나. 유해 반응의 가능성: 종합되지 않음.
 다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등): 충격에 의한 파손에 주의할 것, 기타 점화원과 접촉을 피하시오.
 라. 피해야 할 물질: 자료없음
 마. 분해시 생성되는 유해물질: 탄소화물

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 자료없음
 나. 건강 유해성 정보
 급성 독성:

화학물질명	LD50.경구	LD50.경피	LD50.흡입(가스)	LD50.흡입(증기)	LD50.흡입(분진)
Methyl Ethyl Ketone	LD50 2737 mg/kg Rat	LD50 6480 mg/kg rabbit	Steam LC50 32 mg/ℓ 4 hr	Steam LC50 32 mg/ℓ 4 hr	Steam LC50 32 mg/ℓ 4 hr
Castor oil polymer with polypropylene glycol and TDI	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Dimethyl carbonate	LD50 = 13000 mg/kg Rat	LD50 = 5000 mg/kg Rabbit	LC50 = 140 mg/ℓ 4 hr Rat	LC50 = 140 mg/ℓ 4 hr Rat	LC50 = 140 mg/ℓ 4 hr Rat
Acetic acid ethyl ester	LD50 5620 mg/kg Rat	LD50 > 18000 mg/kg Rabbit	Steam LC50 100 mg/ℓ 4 hr Rat	Steam LC50 100 mg/ℓ 4 hr Rat	Steam LC50 100 mg/ℓ 4 hr Rat
Xylene	LD50 4300 mg/kg Rat	LD50 4350 mg/kg Rabbit	LC50 47653 mg/ℓ 4 hr rat	LC50 47653 mg/ℓ 4 hr rat	Steam LC50 6700 ppm 4 hr Rat
Propylene glycol methyl ether acetate	LD50 = 8532 mg/kg Rat	LD50 > 5000 mg/kg Rabbit	Steam LC50 = 4345 ppm 6 hr	Steam LC50 = 4345 ppm 6 hr	Steam LC50 = 4345 ppm 6 hr

Acetic acid ethyl ester
 심한 눈 손상 또는 자극성: 토끼의 눈에서 자극이 보여지지만 7일 이내에 회복됨.
 특정 표적장기 독성 (1회 노출): 사람에서 상부 호흡기 자극을 일으킴. 치사농도에 가까운 농도에 노출시 마취 및 폐손상을 일으킴.

Dimethyl carbonate
 피부 부식성 또는 자극성: 비자극성(rabbit)
 심한 눈 손상 또는 자극성: 약한자극(rabbit)

Methyl Ethyl Ketone
 피부 부식성 또는 자극성: 중정도 자극(Rabbit)
 심한 눈 손상 또는 자극성: 사람에서 증기 노출에 의해 안 자극성이 나타남

삼화페인트공업주식회사 MSDS - 3091747 Page 5 / 7	MATERIAL SAFETY DATA SHEET	제정 일자	2014-03-08
		개정 일자	- -
		개정 횟수	0

생식세포 변이원성: 포유류 적혈구를 이용하는 소핵시험 음성
 생식독성: 흰쥐에서 흡입 노출에 의해 태아의 골지연·변이가 보였지만 기형으로는 판단되지 않음.
 특정 표적장기 독성 (1회 노출): 흰쥐 또는 마우스에서 흡입 노출 시험 결과 비교적 저농도에서 중추신경계에 영향이 나타남. 흰쥐에서 중정도의 농도에서 신장에 영향이 나타남. 사람에서 흡입 노출시 기도 자극성이 나타남.
 특정 표적장기 독성 (반복 노출): 사람에서 손 및 팔의 감각 마비가 나타남. 중추신경 장애가 나타남.
 흡인 유해성: 탄소원자가 13개 미만인 케톤류

Propylene glycol methyl ether acetate
 피부 부식성 또는 자극성: 래빗: 자극성 없음
 심한 눈 손상 또는 자극성: 래빗: 약한 자극성
 피부 과민성: 기니피그/maximization test (GLP): 과민성 없음
 생식세포 변이원성: In vitro - Salmonella typhimurium/TA98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험, GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), CHL Cells/염색체이상시험 (GLP): 대사활성계 유무와 상관없이 Negative(음성), 래트 간세포/UDS시험 (GLP): 대사활성계 비존재시 Negative(음성)
 생식독성: 래트/경구 (0, 100, 300, 1000 mg/kg/day for 44D (M) and 41-45D(F)) (GLP): 생식변수에 대한 독성 영향이 없음 래트/흡입 (500, 2000, 4000 ppm for 21D) (GLP): 기형발생 또는 다른 발생독성 영향이 없음.
 특정 표적장기 독성 (1회 노출): 래트(수컷, 암컷)/경구 (500, 1000, 2000, 4000, 6300, 100000 mg/kg): lethargy(기면), piloerection(입모), watery eyes(습한 눈), anorexia(식욕 감퇴), shallow breathing(천호흡) 및 salivation(유연증)이 관찰됨.
 특정 표적장기 독성 (반복 노출): 래트/경구 (0, 100, 300, 1000 mg/kg/day for 44D(M) and 41-55D(F)) (GLP): 독성영향이 관찰되지 않음. 래트(수컷, 암컷)/흡입 (300, 1000, 3000 ppm for 2W) (GLP): 약간의 후각 상피 손상이 보이며, 다른 증상은 관찰되지 않음.

Xylene
 피부 부식성 또는 자극성: 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.
 심한 눈 손상 또는 자극성: 토끼에서 안 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.
 생식세포 변이원성: 사람 경제대 역학 음성, 체세포 in vivo 변이원성시험(소핵시험·염색체시험) 음성
 생식독성: 마우스의 발생 독성 시험에서 태아의 체중 감소, 수두증이 나타남.
 특정 표적장기 독성 (1회 노출): 사람에서 기도 자극성, 중증의 폐울혈, 허파파리 출혈 및 폐부종, 간장의 종대를 수반하는 울혈 및 소엽 중심성의 간세포 공포화, 점장 출혈과 종대 및 신경세포의 손상, 혈중 요소의 증가, 간장 장애 및 중증의 신장 장애, 기억상실, 혼수 등이 나타남. 실험동물에서 마취 작용을 일으킴.
 특정 표적장기 독성 (반복 노출): 사람에서 눈이나 코에 자극성, 목의 갈증, 만성 두통, 흉부통, 뇌파의 이상, 호흡 곤란, 발열, 백혈구수 감소, 불쾌감, 폐기능 저하, 노동 능력 저하, 신체장애 및 정신장애 등을 일으킴.
 흡인 유해성: 액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음.

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생, 육생, 생태 독성

화학물질명	어류	어패류	조류
Methyl Ethyl Ketone	LC50 3220 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas	EC50 5091 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna	EC50 > 500 mg/ℓ 96 hr Skeletonema costatum
Castor oil polymer with polypropylene glycol and TDI	자료없음	자료없음	자료없음
Dimethyl carbonate	자료없음	자료없음	자료없음
Acetic acid ethyl ester	LC50 230 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas	EC50 717 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna	EC50 1800 ~ 3200 mg/ℓ 72 hr (Selenastrum sp.)
Xylene	LC50 3.3 mg/ℓ 96 hr	LC50 190 mg/ℓ 96 hr	자료없음
Propylene glycol methyl ether acetate	LC50 ≥ 100 mg/ℓ 96 hr Oryzias latipes	EC50 = 373 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna	EC50 ≥ 1000 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum

- 나. 토양 이동성: 자료없음
- 다. 잔류성 및 분해성: 자료없음
- 라. 동생물의 생체내 축적 가능성: 자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법
 환경에 유입되지 않게 하며, 허가를 득한 폐기물 처리업체에 위탁처리할 것
 유수분리가 가능한 것은 유수분리 방법으로 사전 처리할

삼화페인트공업주식회사	MATERIAL SAFETY DATA SHEET	제정 일자	2014-03-08
MSDS - 3091747		개정 일자	- -
Page 6 / 7		개정 횟수	0

13. 폐기시 주의사항

- 유기용제 등 활용 대상물질을 회수한 후 그 잔재물을 고온 소각할 것.
- 나. 폐기시 주의사항
 사업장폐기물을 배출하는 사업자는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나, 폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리하는자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위탁하여 처리할 것.
 폐기물관리법을 준수할 것

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 선박안전법 위험물 선박운송 및 저장 규칙에 의한 분류 및 규제 :
- ① 유엔번호 : 1263
 - ② 품 명 : 우레탄방수마스터100하도
 - ③ 정 표 찰 : 3
 - ④ 용기등급 : 3
- 나. 운송시 주의사항 : 충격에 주의하고 상온에서 운송할 것
- 다. 기타 외국의 운송관련 규정에 의한 분류 및 규제
- ① 유엔번호 : 1263
 - ② 유엔적정 선정명 : 도료(인화성有)
 - ③ 운송에서의 위험성 등급 : 3
 - ④ 용기등급 : 3
- 라. 해양오염물질: 비대상
- 마. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 특별한 안전대책
- 화재시비상조치: F-E
 - 유출시비상조치: S-E

15. 법적규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 : 제41조 및 동법시행령
 Methyl Ethyl Ketone : , 관리대상물질, 작업환경측정물질, 특수건강검진물질, 국내노출기준물질,
 Acetic acid ethyl ester : , 관리대상물질, 작업환경측정물질, 국내노출기준물질,
 Xylene : , 관리대상물질, 작업환경측정물질, 특수건강검진물질, 국내노출기준물질,
- 나. 유해화학물질관리법에 의한 규제
- 해당없음
 해당없음
 해당없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 제4류 제2석유류 위험등급 III급
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제
 본 제품은 폐기물관리법시행령 [별표1]에 의해 지정폐기물(페페인트와 페래커)에 해당됨
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 : 자료없음

삼화페인트공업주식회사	MATERIAL SAFETY DATA SHEET	제정 일자	2014-03-08
MSDS - 3091747		개정 일자	- -
Page 7 / 7		개정 횟수	0

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 산업안전보건법 제41조 및 고용노동부고시 제2012-14호 화학물질의 분류·표시 및 물질 안전보건자료에 관한 기준
 본 MSDS는 KOSHA, IUCLID, ESIS, CEFIC등의 자료를 근거로 작성하였음.
- 나. 최초 작성일자 : 제정일자 참고
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정 일자 : 0 회 / /
- 라. 기타