

삼화페인트공업주식회사	<b>MATERIAL SAFETY DATA SHEET</b>	제정 일자	2009-06-08
MSDS - 3050985		개정 일자	2013-06-12
Page 1 / 6		개정 횟수	2

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제 품 명	팡이닥터EM 백색유광	색상	
일반적인특성	건축용/기능성/항균도료/팡이닥터/팡이닥터 EM		
제품의 용도	콘크리트, 몰탈, 시멘트, 프라스타등의 보호도장용 유광도료		
공급자/유통자정보	삼화페인트공업(주) 및 대리점		
제조사 정보	삼화페인트공업(주)	전화번호	(031) 499 - 0394
주 소	경기 안산시 단원구 성곡동 677번지	작성부서	건축도료팀 / 정희승

### 2. 유해.위험성

가. 유해.위험성 분류

- ① 분류되지 않음

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지요소

- ① 그림문자 : 해당없음  
 ② 신호어 : 없음  
 ③ 유해, 위험문구 : 해당없음  
 ④ 예방조치문구 : 해당없음.

다. 유해성.위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성

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

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS NO	함유량(%)	비고
Water	물	7732-18-5	41 ~ 50%	
Silicon dioxide	이산화 규소	7631-86-9	1 ~ 10%	
Propylene glycol	프로필렌 글라이콜	57-55-6	1 ~ 10%	
Butyl acrylate-butyl methacrylate-methacrylic acid-methyl methacrylate-styrene polymer	뷰틸 아크릴산-뷰틸 메타크릴산-메타크릴산-메틸 메타크릴산-스타이렌 중합체	25950-40-7	21 ~ 30%	
Propanoic acid, 2-methyl-, monoester with 2,2,4-trimethyl-1,3-	2-메틸프로판산과 2,2,4-트라이메틸-1,3-펜테인다이올의 모노에스터 ; 텍산올	25265-77-4	1 ~ 10%	
Aluminium hydroxide	수산화 알루미늄	21645-51-2	1 ~ 10%	
Titanium dioxide	이산화 티타늄	13463-67-7	11 ~ 20%	
Diethylene glycol monobutyl ether	다이에틸렌 글라이콜 모노뷰틸 에테르	112-34-5	1 ~ 10%	

### 4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 :

삼화페인트공업주식회사	<b>MATERIAL SAFETY DATA SHEET</b>	제정 일자	2009-06-08
MSDS - 3050985		개정 일자	2013-06-12
Page 2 / 6		개정 횟수	2

#### 4. 응급조치 요령

- 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
- ①호흡기보호 : 유기용제 정화통을 장착한 화학용 보호구를 착용할 것
  - ②눈보호 : 보호용 안경을 착용할 것
  - ③손보호 : 보호장갑 또는 PVC장갑을 착용할 것
  - ④신체보호 : 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 물질과 접촉을 피하십시오.

삼화페인트공업주식회사	<b>MATERIAL SAFETY DATA SHEET</b>	제정 일자	2009-06-08
MSDS - 3050985		개정 일자	2013-06-12
Page 3 / 6		개정 횟수	2

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 노출기준

구성성분	CAS NO	국내노출기준	ACGIH노출기준
Water	7732-18-5	자료없음	자료없음
Silicon dioxide	7631-86-9	TWA : 10 mg/m <sup>3</sup>	자료없음
Propylene glycol	57-55-6	자료없음	자료없음
Butyl acrylate-butyl methacrylate-methacrylic acid-methyl methacrylate-styrene polymer	25950-40-7	자료없음	자료없음
Propanoic acid, 2-methyl-, monoester with 2,2,4-trimethyl-1,3-	25265-77-4	자료없음	자료없음
Aluminium hydroxide	21645-51-2	TWA : 2 mg/m <sup>3</sup>	자료없음
Titanium dioxide	13463-67-7	TWA : 10 mg/m <sup>3</sup>	TWA 10 mg/m <sup>3</sup>
Diethylene glycol monobutyl ether	112-34-5	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: 공기호흡기(전면형), 분진 마스크를 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.

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관 : 유색 불투명 액체	나. 증기압 : 자료없음
다. 냄새 : 없음	라. 용해도 : (물)불용성
마. 냄새역치 : 자료없음	파. 증기밀도 : 자료없음
바. pH : 자료없음	하. 비중 : 1.25
사. 녹는점/어는점 : 자료없음	거. n-옥탄올/물분배계수 : 자료없음
아. 끓는점/끓는점 범위 : 자료없음	너. 자연발화온도 : 자료없음
자. 인화점 : °C	더. 분해온도 : 자료없음
차. 증발속도 : 자료없음	러. 점도 : 자료없음
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: 중합되지 않음.

다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등): 충격에 의한 파손에 주의할 것.  
기타 점화원과 접촉을 피하십시오.

라. 피해야 할 물질: 자료없음

삼화페인트공업주식회사	<b>MATERIAL SAFETY DATA SHEET</b>	제정 일자	2009-06-08
MSDS - 3050985		개정 일자	2013-06-12
Page 4 / 6		개정 횟수	2

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)
Water	LD50 90000 mg/kg Rat	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Silicon dioxide	LD50 = 3160 mg/kg Rat	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit	dust LC50 > 2.2 mg/ℓ 1 hr Rat	dust LC50 > 2.2 mg/ℓ 1 hr Rat	dust LC50 > 2.2 mg/ℓ 1 hr Rat
Propylene glycol	LD50 = 2000 mg/kg Rat	LD50 > 16000 mg/kg Rabbit	자료없음	자료없음	자료없음
Butyl acrylate-butyl methacrylate-methacrylic acid-methyl	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Propanoic acid, 2-methyl-, monoester with 2,2,4-trimethyl-1,3-	LD50 > 3200 mg/kg Rat	LD50 > 15200 mg/kg Rabbit	Steam LC50 > 3.55 mg/ℓ Rat	Steam LC50 > 3.55 mg/ℓ Rat	Steam LC50 > 3.55 mg/ℓ Rat
Aluminium hydroxide	LD50 > 5000 mg/kg Rat	자료없음	자료없음	자료없음	자료없음
Titanium dioxide	LD50 > 10000 mg/kg Rat	LD50 > 10000 mg/kg Rabbit	LC50 > 6.82 mg/ℓ 4 hr Rat	LC50 > 6.82 mg/ℓ 4 hr Rat	LC50 > 6.82 mg/ℓ 4 hr Rat
Diethylene glycol monobutyl ether	LD50 = 5660 mg/kg Rat	LD50 = 2700 mg/kg Rabbit	자료없음	자료없음	자료없음

**Aluminium hydroxide**

피부 부식성 또는 자극성: 위험성에대한 징후가 보이지 않음

심한 눈 손상 또는 자극성: 위험성에대한 징후가 보이지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출): 신장기능저하 환자에게 장기간투여시 부갑상선호르몬 저하 및 신경계에 이상을 가져온다

**Diethylene glycol monobutyl ether**

피부 부식성 또는 자극성: 비자극성(rabbit)

심한 눈 손상 또는 자극성: 보통자극(20mg, 24시간, rabbit), 심한자극(20mg, rabbit)

**Propanoic acid, 2-methyl-, monoester with 2,2,4-trimethyl-1,3-**

피부 부식성 또는 자극성: Not irritating : 48시간 관찰시 평균점수 : 0.3 Not irritating : 흉반 점수가 24hr 일경우 0.7, 48hr 일경우 0.3

심한 눈 손상 또는 자극성: Slight irritation : 48시간 이후에 자극이 모두 사라짐

피부 과민성: Not sensitizing

생식세포 변이원성: 복귀돌연변이시험 : 음성 TA98, 100, 1535, 1537, 1538, 0.01 - 3 ug/plate

생식독성: NOEL=1000 mg/kg, NOEL = 1000 mg/kg(developmental toxicity)

특정 표적장기 독성 (반복 노출): Rat 41~51일 경구 사망동물없음 침과다혈림이 보이거나 시험물질의 맛에 의한것일 수 있다

**Propylene glycol**

피부 부식성 또는 자극성: 래빗/OECD Guide-line 404: 자극성없음, 사람/피부(104 mg/2D): 중간 자극성

남성/피부(10%/2D): 중간 자극성 어린이/피부(30%/96H): 중간 자극성

심한 눈 손상 또는 자극성: 사람/눈: 약한 자극성 래빗/눈(100 mg): 경미한 자극

피부 과민성: 사람/Draize Test: 과민성 없음

생식세포 변이원성: In vitro - Salmonella typhimurium/TA 98, TA100, TA1535, TA1537 (복귀돌연변이시험; Ames test):

Negative(음성), Human/자매염색체교환시험: Negative(음성)

생식독성: 임신 래빗에 1230 mg/kg으로 10일간 식이로 투여시 수정률의 영향은 없으며, 태아 또는 모체의 생존률의 영향도 없었음. 모체 독성이 없는 태아 발생독성은 골격계 및 기형발생이 가장 큰 지표이며, 마우스는 ≥500 mg/kg/day, 래트는

≥1,000 mg/kg/day에서 관찰됨. 태아의 무게와 생존률의 영향은 더 높은 농도에서 발생됨.

특정 표적장기 독성 (1회 노출): 비독성 증후는 마취시 중추신경억제이다. 표적으로 삼을만한 장기가 없음.

특정 표적장기 독성 (반복 노출): 래트에 90일동안 노출시 무게 및 사료섭취량이 감소하지만 임상-화학적 및 혈액학적

수치의 변화는 없음. 장기(간, 신장, 체장, 폐)및 혈액은 어떠한 독성학적 영향이 없음.

**Silicon dioxide**

피부 부식성 또는 자극성: 래빗 경자극

피부 과민성: 피부 과민성 없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출): 적혈 및 백혈 세포, 호중성 백혈구 수 증가. 폐가 붓고 중격 림프질이 커짐. 폐 무게와

폐속 콜라겐 함량이 증가함 등

삼화페인트공업주식회사	<b>MATERIAL SAFETY DATA SHEET</b>	제정 일자	2009-06-08
MSDS - 3050985		개정 일자	2013-06-12
Page 5 / 6		개정 횟수	2

Titanium dioxide  
 피부 부식성 또는 자극성: 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 약한 자극성 혹은 비자극성  
 심한 눈 손상 또는 자극성: 토끼에서 안 자극성 시험 결과 약한 자극성  
 피부 과민성: 사람에서 패치 테스트 결과 음성  
 생식세포 변이원성: 마우스 소핵시험 음성, 마우스 염색체이상시험 음성  
 특정 표적장기 독성 (1회 노출): 흡은 기도를 자극함.  
 특정 표적장기 독성 (반복 노출): 직업상 20년 이상 노출된 근로자에서 진폐증이 보고됨

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 수생, 육생, 생태 독성

화학물질명	어류	어패류	조류
Water	자료없음	자료없음	자료없음
Silicon dioxide	LC50 = 5000 mg/ℓ 96 hr	LC50 = 7600 mg/ℓ 48 hr	EC50 = 440 mg/ℓ 72 hr
Propylene glycol	LC50 = 710 mg/ℓ 96 hr Oncorhynchus mykiss	EC50 > 1000 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna	EC50 > 1000 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
Butyl acrylate-butyl methacrylate-methacrylic acid-methyl methacrylate-styrene polymer	자료없음	자료없음	자료없음
Propanoic acid, 2-methyl-, monoester with 2,2,4-trimethyl-1,3-	LC50 = 30 mg/ℓ 96 hr Pimephales promelas	EC50 ≥ 95 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna	EC50 = 18.4 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
Aluminium hydroxide	LC50 > 100 mg/ℓ 96 hr Other (Salmo trutta)	EC50 > 100 mg/ℓ 48 hr Daphnia magna	EC50 > 100 mg/ℓ 72 hr Selenastrum capricornutum
Titanium dioxide	자료없음	EC50 > 1000 mg/ℓ 48 hr	자료없음
Diethylene glycol monobutyl ether	LC50 = 1300 mg/ℓ 96 hr	자료없음	자료없음

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 것  
 유기용제 등 활용 대상물질은 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

