

# 물질안전보건자료 (MSDS)

발행일자 2014년 10월 29일      개정일 2021년 12월 1일      개정횟수 8회

## 1. 화학 제품과 회사에 관한 정보

**가) 제품명**  
COTIOX Titanium Dioxide (KA-100)  
동의어 이산화티타늄  
CAS 번호 13463-67-7

**나) 제품의 권고 용도와 사용상의 제한**  
권고 용도 도료, 플라스틱, 제지, 고무 등의 백색 안료

**다) 제조사/유통업자 정보**  
회사명 코스모화학주식회사 / (주)대명케미칼  
주 소 경기도 화성시 마도면 청원산단3길 187  
전 화 전화 : 02) 462-3857

## 2. 유해성·위험성

**가) 유해성·위험성 분류**  
GHS에 따른 어떠한 유해한 물질 또는 혼합물에 해당되지 않음.  
분류되지 않은 각 항목은, 분류가 불가하거나 혹은 해당 사항이 없는 경우 나타나지 않습니다.

**나) 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목**  
분진과 접촉시 피부의 물리적 자극 또는 건조를 일으킬 수 있음. 눈과 분진 접촉시 물리적인 자극을 일으킬 수 있음. 코, 인후, 폐에 자극을 유발할 수도 있음.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

**가) 화학적 성질** 무기물  
**나) 구성 요소**

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호	분류	함량 (%)
Titanium dioxide	자료없음.	13463-67-7	-	97 ~ 100

## 4. 응급조치 요령

**가) 눈에 들어 갔을 때** 눈꺼팜 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 적어도 15분 이상 씻어내시오  
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 및 조언을 구하십시오.

**나) 피부에 접촉했을 때** 피부를 비누와 물로 씻을 것. 피부 자극이 지속되면 의사에게 상담하십시오.

**다) 흡입했을 때** 환자를 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오. 증상/징후가 계속될 경우 의사의  
검진을 받으십시오.

**라) 먹었을 때** 입을 씻어내시고 토하게 하지 마시오.

**마) 기타 의사의 주의사항** 징후에 따라 치료하십시오



나) 적절한 공학적 관리	근로자의 노출이 권장기준 이하로 유지되도록 충분한 환기시설을 사용할 것.
다) 생물학적 작업 노출 기준	해당 없음.
라) 개인 보호구	
호흡기 보호구	노출 한계를 초과한 경우 적합한 승인 된 호흡 보조 기구를 사용합니다. 환기가 충분하지 않는 경우 적절한 호흡 보호구를 착용하십시오.
눈 보호	옆면 가리개가 있는 보안경 착용
손 보호	가능하면 보호 장갑 착용
신체 보호	일반적으로 개인 보호구는 필요하지 않음.
위생상 주의 사항	휴식 시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻으십시오. 될수 있음

### 9. 물리화학적 특성

가) 외관	고형 / 분말
나) 냄새	무취
다) 냄새역치	해당 없음
라) PH	6.0 ~ 9.0
마) 녹는점/어는점	
녹는 점	1830℃
바) 초기 끓는점과 끓는점 범위	
끓는 점	2972℃
사) 인화점	해당 없음
아) 증발속도	해당 없음
자) 인화성 (고체,기체)	해당 없음
차) 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	
폭발상한 값	해당 없음
폭발하한 값	해당 없음
카) 증기압	해당 없음
타) 용해도	
수용해도	물에 용해 되지 않음
기타 용매에서 용해도	해당 없음
파) 증기밀도	해당 없음
하) 밀도	
비중 (상대 밀도)	3.4 ~ 4.3
거) n-옥탄올/물 분배계수	해당 없음
너) 자연발화 온도	해당 없음
더) 분해온도	해당 없음
러) 점도	해당 없음

머) 분자량 79.9

## 10. 안정성 및 반응성

가) 화학적 안정성 정상적인 조건에서는 안정적임.

폭발성 특성 폭발성 없음

산화성 특성 자료 없음.

나) 피해야할 조건 분진 형성

다) 피해야할 물질 자료 없음.

라) 분해시 생성되는 유해한 반응  
자료 없음.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가) 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입 권장 수준 초과로 노출이 연장되면 폐에 악 영향을 미칠수 있습니다.  
일시적인 건조 효과 및 점막의 자극은 과도한 노출로 인해 발생할수 있습니다.  
먼지에 노출되면 기존의 호흡기 증상이 악화 될수 있습니다.

경구 이용 가능한 자료 없음

눈 불활성 이물질 위험

피부 이산화티타늄은 인간의 피부나 마모된 피부에 침투되지 않습니다.  
장시간 접촉시 피부 건조 및 피부 접촉과 관련된 기계적 마모로 인한 발진/자극을 유발할수 있습니다.

### 나) 건강 유해성 정보

#### 급성 독성

경구 TiO<sub>2</sub> - LD50 > 5,000 mg/kg 실험종 : Mouse (OECD TG420)  
※ 출처 : OECD SIDS

경피 TiO<sub>2</sub> - 자료 없음

흡입 TiO<sub>2</sub> - LC50 > 3.43 mg/l 실험종 : Rat (OECD TG 403, 사망없음)  
※ 출처 : ECHA

피부 부식성 또는 종(種) : 토끼

자극성 결과 : 피부 자극 없음.  
분류 : 자극성 물질로 분류되지 않음. 흥반지수 = 0 , OECD TG 404  
분진과 접촉시 피부의 물리적 자극 또는 건조를 일으킬 수 있음.  
※ 출처 : OECD SIDS

심한 눈 손상 또는 TiO<sub>2</sub> - 종(種) : 토끼

자극성	<p>결과 : 눈 자극 없음.</p> <p>분류 : 자극성 물질로 분류되지 않음. 결막발적지수 : 1-2 , OECD TG 405, GLP</p>
호흡기 과민성	<p>TiO2 - 국소 림프절 검사</p> <p>종(種) : 생쥐</p> <p>결과 : 실험실 동물에게서 과민반응을 일으키지 않음.</p> <p>부엘러 시험</p> <p>종(種) : 기니피그</p> <p>결과 : 실험실 동물에게서 과민반응을 일으키지 않음.</p>
피부 과민성	<p>TiO2 - 국소 림프절 검사</p> <p>종(種) : 생쥐</p> <p>결과 : 실험실 동물에게서 과민반응을 일으키지 않음. OECD TG403</p> <p>부엘러 시험</p> <p>종(種) : 기니피그</p> <p>결과 : 실험실 동물에게서 과민반응을 일으키지 않음.</p>
발암성	<p>TiO2 - 산업안전보건법 : 자료 없음</p> <p>고용 노동부 고시 : 2</p> <p>IARC : 2B</p> <p>OSHA : 자료 없음</p> <p>ACGIH : A4</p> <p>NTP : 자료 없음</p> <p>EU CLP : 자료 없음</p>
생식 세포 변이 원성	<p>TiO2 - 이산화티타늄은 생체 내 검사시 뿐만 아니라 박테리아 역방향 돌연변이 분석 및 포유 동물 세포 유전자 변이에서 클라스토겐 분석 체외 검사시 음성 반응을 나타냈습니다.</p>
생식 독성	<p>TiO2 - 이산화티타늄은 유럽 연합(REACH) 공동 제출 서류에 제출된 이산화티타늄에 생체 내 시험 결과에 근거하여 생식 유해성으로 분류 할수 없음.</p>
특정 표적장기 독성	<p>1회 노출 TiO2 - 이산화티타늄은 급성 노출에 이어 인간이나 실험용 동물에 중대한 혹은 심한 독성 효과가 부족하다는데 의거하여 분류할수 없습니다.</p> <p>반복 노출 TiO2 - 이산화티타늄은 잘 용해되지 않는 먼지를 위에 반복적으로 흡입하도록 노출시키면 비슷한 조건하의 다른 설치류나 인간이 아닌 영장류 또는 인간에게서 관찰되지 않은 염증이나 섬유증을 비롯한 폐에 하나의 패턴을 띄는 영향을 주게 됩니다.</p>

따라서 이산화티타늄은 반복적 노출용으로 분류할수 없습니다.

**흡인 유해성** TiO2 - 이용 가능한 정보가 없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가) 생태 독성

어류 TiO2 - LC50 > 10,000 mg/l 96 hr Oryzias latipes(OECD Guideline 203)

갑각류 TiO2 - EC50 > 100 mg/l 48 hr Daphnia magna(48h-EL50Daphnia magna>100 mg/L, 48h-EC50>100, 48h-EC10=91.2 mg/L, OECD TG 202)

조류와 수생 생물 TiO2 - EC50 > 100 mg/l 72 hr 기타(Pseudokirchneriella subcapitata, 성장률, 지수식, 72h-EyL50 >1000 mg/L 지수식, OECD TG 201)

퇴적물 TiO2 - NOEC ≥ 100,000mg/l dw (Hyalella azteca)  
\*출처 : ASTM 1706

### 나) 잔류성 및 분해성

이산화티타늄은 지속적이고 생물 누적되지 않음. 쉽게 생분해되지 않음

### 다) 생물 농축성

생물에 축적 되지 않음

### 라) 토양 이동성

이동성이 아님

### 마) 기타 유해 영향

오존층 파괴 및 광화학적 오존 발생 가능성은 없음  
내분비계 교란 물질로 알려지거나 의심되는 물질이 포함되어 있지 않음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가) 폐기 방법

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오

### 나) 폐기시 주의 사항

폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하시오

## 14. 운송에 필요한 정보

### 가) 유엔 번호

UN 운송위험물질 분류 정보가 없음

### 나) 유엔 적정 선적명

해당 없음

### 다) 운송에서의 위험성 등급

해당 없음

### 라) 용기 등급

해당 없음

### 마) 해양 오염 물질

자료 없음

### 바) 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

운송 규정상 위험물로 분류되지 않음.

## 15. 법적 규제 현황

<b>가) 산업안전보건법에 의한 규제</b>	
금지 물질	해당 사항 없음
허가대상 물질	해당 사항 없음
<b>관리대상 유해물질</b>	
관리대상 유해물질	해당 사항 없음
특별 관리 물질	해당 사항 없음
작업환경측정 유해 인자	해당 사항 없음
특수 건강 진단 유해 인자	해당 사항 없음
노출 기준 선정 물질	"화학물질의 노출 기준" 정보는 본 물질안전보건자료의 8번 항목을 참고하십시오.
허용 기준 이하 유지 대상 인자	해당 사항 없음
<b>공정 안전 보건서 (PSM) 제출 대상 유해, 위험 물질</b>	
공정 안전 보건서 (PSM) 제출 대상 유해, 위험 물질	해당 사항 없음
<b>영업 비밀 인정 제외 물질</b>	
영업 비밀 인정 제외 물질	해당 사항 없음
<b>나) 화학물질관리법에 의한 규제</b>	
기존 화학 물질	기존 화학 물질
금지 물질	해당사항 없음
제한 물질	해당사항 없음
허가 물질	해당사항 없음
유독 물질	해당사항 없음
사고 대비 물질	해당사항 없음
<b>다) 위험물안전관리법에 의한 규제</b>	
	규제 되지 않음
<b>라) 폐기물관리법에 의한 규제</b>	
	규제 되지 않음
<b>마) 기타 국내 및 외국법에 의한 규제</b>	
	규제 되지 않음
<b>16. 그 밖의 참고사항</b>	
<b>가) 자료의 출처</b>	
	본 물질안전보건 자료는 고용노동부 안전보건공단의 MSDS 규정에 맞추어 코스모화학주에서 작성한 것임
<b>나) 최초작성일</b>	
	2014-10-29
<b>다) 개정 횟수 및 최종 개정 일자</b>	
개정 횟수	8회
최종 개정 일자	2021년 12월 01일