

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

SDS-Identcode : 130000030906

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

제품의 용도 : 착색제
안료

사용상의 제한 : 산업용으로만 사용할 수 있음.

다. 공급자 정보

회사명 : 케무어스코리아 주식회사

주소 : 서울특별시 서초구 서초대로 38 길 12, 마제스타시티타워 1,
12 층 우)06655

전화 : 82-2-2015-5000

긴급전화번호 : 080-880-0454

팩스 : 82-2-2015-5091

2. 유해성 · 위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

본 제품은 산업안전보건법 제 104 조에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제 110 조 제 1 항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지 부착 대상이 아님.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

본 제품은 산업안전보건법 제 104 조에 따른 분류기준에 따라 분류되지 않으므로 동법 제 110 조 제 1 항에 따른 대상화학물질에 해당되지 않으며 물질안전보건자료 작성 및 경고표지 부착 대상이 아님.

그림문자 : 해당없음

신호어 : 해당없음

유해 · 위험 문구 : 해당없음

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전 9.1 최종 개정일자: 2023/10/25 SDS 번호 (내부): 1560714-00021 지난 작성일자: 2023/09/28
최초 작성일자: 2017/04/21

예방조치 문구 : **예방:**
P264 취급 후에는피부를 철저히 씻으시오.
폐기:
P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다. 유해성 · 위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성, 위험성
자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물 : 혼합물

구성성분

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
Titanium dioxide	자료없음	13463-67-7	$\geq 90 - \leq 100$
Inorganic metal oxide	영업비밀	영업비밀	$\geq 0.1 - < 1$
Aluminium hydroxide	자료없음	21645-51-2	$\geq 0.1 - < 1$
Silicon dioxide, amorphous	Silica	7631-86-9	< 0.1

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때 : 예방 차원에서 두 눈을 흐르는 물로 씻을 것.
자극이 발생되고 지속될 경우 의사의 검진을 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때 : 예방 차원에서 물과 비누로 씻을 것.
증상이 나타나면 의사의 검진을 받을 것.

다. 흡입했을 때 : 흡입했을 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것.
증상이 나타나면 의사의 검진을 받을 것.

라. 먹었을 때 : 삼킨 경우 구토를 유도하지 말 것.
증상이 나타나면 의사의 검진을 받을 것.
물로 입을 철저히 씻어낼 것.

급성 및 지연성의 가장
중요한 증상/영향 : 자극성 영향

응급처치요원의 보호 : 응급원조자에게 특별한 주의방도가 요청되지 않는다.

마. 기타 의사의 주의사항 : 증상에 따라 회복을 위해 치료할 것.

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

5. 폭발 · 화재 시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 해당없음
타지 않습니다

부적절한 소화제 : 해당없음
타지 않습니다

나. 화학물질로부터 생기는 : 연소생성물에 노출시 건강에 유해할 수 있음.
특정 유해성

유해한 연소 생성물 : 위험한 연소제품은 알려져 있지 않음

특별한 소화방법 : 현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것.
개봉하지 않은 용기를 식히기 위해 물을 분무할 것.
안전할 경우 손상되지 않은 용기를 화재 구역에서
치우십시오.
주변 지역의 사람을 대피시키시오.

다. 화재 진압 시 착용할 : 화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것.
보호구 및 예방조치 : 개인보호장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 : 안전 취급 정보(7 항 참조) 및 개인용 보호구 권고
필요한 조치 사항 및 보호구 사항(8 항 참조)을 따르십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 : 환경으로 배출하지 마시오.
필요한 조치사항 : 안전한 방법으로, 더 이상의 누출이나 유출이 없게
하십시오.
오염된 세척수를 수거하여 폐기하십시오.
유출 정도가 심각해서 제어할 수 없을 경우에는 현지
당국에 보고해야 함.

다. 정화 또는 제거 방법 : 누출물을 쓸거나 진공청소기를 이용하여 수거한 후 적절한
용기에 담아 폐기할 것.
지역 또는 국가 규정이 본 물질 및 누출된 물질의 제거시
사용된 물질과 품목의 배출 및 폐기에 적용될 수 있음.
적용되는 규정을 확인할 것.
본 물질안전보건자료의 13 항 15 항에서는 특정 지역 또는
국가 요구사항에 관한 정보를 제공함.

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전 9.1 최종 개정일자: 2023/10/25 SDS 번호 (내부): 1560714-00021 지난 작성일자: 2023/09/28
최초 작성일자: 2017/04/21

7. 취급 및 저장방법

기술적 조치 : 노출방지 및 개인보호구 항목의 적절한 공학적 관리 참조.

국소/일반적인 배기장치 : 적절한 환기가 이루어지는 상태에서만 사용할 것.

가. 안전취급요령 : 작업장 노출 평가 결과에 근거하여 올바른 산업 위생 및 안전 관행에 따라 처리하십시오.
유출, 또는 폐기물을 방지하고 환경으로의 배출을 최소화 하기 위해 노력할 것.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 라벨이 적절히 부착된 용기에 보관할 것.
해당 국가 규정에 따라 보관할 것.

피해야 할 물질 : 다른 제품과 함께 보관하는 것에 대한 특별한 제약은 없습니다.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	관리 계수 / 허용농도	법적근거
Titanium dioxide	13463-67-7	TWA	10 mg/m ³	KR OEL
		TWA (호흡 가능한 부분)	2.5 mg/m ³ (이산화티탄)	ACGIH
Inorganic metal oxide	영업비밀	TWA	10 mg/m ³	KR OEL
		TWA (호흡 가능한 부분)	1 mg/m ³ (알루미늄)	ACGIH
Aluminium hydroxide	21645-51-2	TWA	2 mg/m ³ (알루미늄)	KR OEL
		TWA (호흡 가능한 부분)	1 mg/m ³ (알루미늄)	ACGIH

3 항에 기재되었으나 본 항에 기재되지 않은 구성성분은 노출기준설정물질이 아님.

나. 적절한 공학적 관리 : 특히 밀폐된 지역일 경우, 적절한 환기가 되도록 할 것.
작업장의 노출 농도를 최소화할 것.

다. 개인 보호구 다음의 개인보호구가 안전인증 대상인 경우는 안전보건공단 인증을 필한 보호구를 착용하여야 함.

호흡기 보호 : 적절한 국소 배기 환기가 제공되지 않거나 노출 평가 결과 노출이 권장 노출 가이드라인 범위 내에 있지 않을 경우

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

호흡기 보호구(방진마스크)착용할 것.

필터 타입 : 미립자 타입

눈 보호 : 다음의 개인보호장비를 착용할 것:
보안경

손 보호

물질종류 : 해당없음

비고 : 휴식시간 전과 작업이 끝난 다음에는 손을 씻을 것.

신체 보호 : 접촉한 경우 피부를 씻어낼 것.

위생상 주의사항 : 일반적인 사용 시 화학물질에 노출될 위험이 있는 경우,
작업장 가까운 곳에 안구 세척 시스템과 안전 샤워를
마련하십시오.
사용 시 먹거나, 마시거나, 담배를 피우지 마십시오.
다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등) : 결정체

색 : 백색

나. 냄새 : 무취

다. 냄새 역치 : 자료없음

라. pH : 자료없음

마. 녹는점/어는점 : 1,843 ° C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 3,000 ° C

사. 인화점 : 해당없음

아. 증발 속도 : 해당없음

자. 인화성(고체, 기체) : 타지 않습니다

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

폭발성 분진-공기 혼합물을 형성할 것으로 예상되지 않습니다.

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

인화 또는 폭발 범위의 상한 : 자료없음
/ 인화 상한값

인화 또는 폭발 범위의 하한 : 자료없음
/ 인화 하한값

카. 증기압 : 해당없음

타. 용해도

수용해도 : 용해되지 않음

파. 증기밀도 : 해당없음

하. 비중 : 3.6 - 4.3

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 해당없음

너. 자연발화 온도 : 자료없음

더. 분해 온도 : 본 물질 또는 혼합물은 자기반응물질로 분류되지 않음.

러. 점도

동점도 : 해당없음

폭발성 : 비폭발성

산화성 : 당해 물질 또는 혼합물은 산화성물질로 분류되지 않음.

머. 분자량 : 자료없음

입도 : 자료없음

10. 안정성 및 반응성

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성** : 반응 위험성으로 분류되지 않음.
정상적인 조건에서는 안정적임.
알려지지 않음.
- 나. 피해야 할 조건** : 알려지지 않음.
- 다. 피해야 할 물질** : 없음.
- 라. 분해시 생성되는 유해물질** : 유해한 분해 생성물이 알려지지 않음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보** : 피부에 접촉했을 때
섭취
눈 접촉

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

- 급성경구독성** : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg
방법: OECD 시험 가이드라인 425
- 급성흡입독성** : LC50 (쥐): > 6.82 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 분진 또는 미스트
평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음
- 급성경피독성** : 급성독성 추정값 (쥐): > 2,000 mg/kg
방법: 전문가 판정
평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경피독성이 없음

Inorganic metal oxide:

- 급성경구독성** : LD50 (쥐): > 10,000 mg/kg
방법: OECD 시험 가이드라인 401
- 급성흡입독성** : LC50 (쥐): > 5.09 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 분진 또는 미스트
방법: OECD 시험 가이드라인 403

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음
비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Aluminium hydroxide:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 2,000 mg/kg
방법: OECD 시험 가이드라인 423
평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 경구독성이 없음

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 5.09 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 분진 또는 미스트
평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음
비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Silicon dioxide, amorphous:

급성경구독성 : LD50 (쥐): > 5,000 mg/kg
방법: OECD 시험 가이드라인 401

급성흡입독성 : LC50 (쥐): > 2.08 mg/l
노출시간: 4 h
시험환경: 분진 또는 미스트
평가: 본 물질 또는 혼합물은 급성 흡입독성이 없음

급성경피독성 : LD50 (토끼): > 5,000 mg/kg

피부 부식성 또는 자극성

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

시험 중 : 토끼
방법 : OECD 시험 가이드라인 404
결과 : 피부 자극 없음

Inorganic metal oxide:

시험 중 : 토끼
방법 : OECD 시험 가이드라인 404
결과 : 피부 자극 없음

Aluminium hydroxide:

시험 중 : 토끼
방법 : OECD 시험 가이드라인 404
결과 : 피부 자극 없음

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

Silicon dioxide, amorphous:

시험 종	: 토끼
방법	: OECD 시험 가이드라인 404
결과	: 피부 자극 없음

심한 눈 손상 또는 자극성

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

시험 종	: 토끼
결과	: 눈 자극 없음
방법	: OECD 시험 가이드라인 405

Inorganic metal oxide:

시험 종	: 토끼
결과	: 눈 자극 없음

Aluminium hydroxide:

시험 종	: 토끼
결과	: 눈 자극 없음
방법	: OECD 시험 가이드라인 405

Silicon dioxide, amorphous:

시험 종	: 토끼
결과	: 눈 자극 없음
방법	: OECD 시험 가이드라인 405

호흡기 또는 피부 과민성

호흡기 과민성

자료없음

피부 과민성

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

시험유형	: 부엘러 시험(Buehler Test)
가능성이 높은 노출 경로에	: 피부에 접촉했을 때
관한 정보	

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

시험 중 : 기니피그
 방법 : OECD 시험 가이드라인 406
 결과 : 음성

시험유형 : 국소 림프절 시험법 (LLNA)
 가능성이 높은 노출 경로에 : 피부에 접촉했을 때
 관한 정보
 시험 중 : 생쥐 (mouse)
 방법 : OECD 시험 가이드라인 429
 결과 : 음성

가능성이 높은 노출 경로에 : 흡입
 관한 정보
 시험 중 : 생쥐 (mouse)
 결과 : 음성

가능성이 높은 노출 경로에 : 흡입
 관한 정보
 시험 중 : 인간
 결과 : 음성

Inorganic metal oxide:

가능성이 높은 노출 경로에 : 피부에 접촉했을 때
 관한 정보
 시험 중 : 기니피그
 결과 : 음성

Aluminium hydroxide:

시험유형 : 최대화 시험
 가능성이 높은 노출 경로에 : 피부에 접촉했을 때
 관한 정보
 시험 중 : 기니피그
 방법 : OECD 시험 가이드라인 406
 결과 : 음성

발암성

자료없음

제품:

비고 : 평생 흡입 시험에서 쥐들은 2 년 동안 각각 10, 50, 250 mg/m³ 의 호흡 가능 TiO₂ 에 노출되었습니다. 50, 250 mg/m³ 수준에서 약간의 폐 섬유증이 관찰되었습니다. 또 250 mg/m³ 에 노출된 쥐의 13%에서 미세 폐 종양이 관찰되었고, 이노출 수준은 폐 과부하와 폐의 청소 기전 장애를 유발했습니다.

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

심층 연구에서, 이 종양은 쥐처럼 특히 민감한 종에서 입자 과부하 조건에서만 발생하고 사람과는 거의 또는 전혀 무관한 것으로 밝혀졌습니다. 또 TiO₂ 입자 노출에 대한 폐 염증 반응은 다른 설치류보다 쥐에서 훨씬 더 심한 것으로 밝혀졌습니다.

2006년 2월에 IARC는 이산화 티타늄의 발암성에 대하여 사람에서의 불충분 증거와 실험 동물에서의 충분 증거를 토대로 이산화 티타늄이 Group 2B: “인체에 발암 가능성 있음”에 속하는 것으로 재평가했습니다. IARC 평가 지침은 충분 증거 평가의 적절한 기준이 되도록 동일한 동물종을 대상으로 하는 두가지 서로 다른 시험에서 종양 발생을 고찰합니다.

유럽과 미국의 TiO₂ 산업 근로자 20,000여 명을 대상으로 한 몇 건의 역학 연구 결과는 TiO₂ 분진의 인체 폐에 대한 발암 영향을 암시하지 않았습니다. 기타 호흡기 질환을 포함한 기타 만성 질환의 사망률도 TiO₂ 분진 노출과 관련이 없었습니다.

가용한 모든 연구 결과를 토대로, Chemours 과학자들은 이산화 티타늄이 작업장에서 경험하는 농도로는 사람에게 폐암이나 만성 호흡기 질환을 유발하지 않을 것이라고 결론짓습니다.

구성성분:

Titanium dioxide:

자료없음

시험 종	: 쥐
적용경로	: 흡입(분진/미스트/흄)
노출시간	: 2년
결과	: 음성

시험 종	: 쥐
적용경로	: 먹었을 때
노출시간	: 105 주
결과	: 음성

시험 종	: 생쥐 (mouse)
적용경로	: 먹었을 때
노출시간	: 103 주
결과	: 음성

발암성 - 평가	: 발암 물질 등급을 지원하는 증거의 가중치(weight of evidence)가 없습니다
----------	--

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

Inorganic metal oxide:

자료없음

발암성 - 평가 : 발암 물질 등급을 지원하는 증거의 가중치(weight of evidence)가 없습니다

Aluminium hydroxide:

자료없음

시험 중 : 쥐
 적용경로 : 흡입(분진/미스트/흠)
 노출시간 : 86 주
 결과 : 음성
 비교 : 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Silicon dioxide, amorphous:

자료없음

시험 중 : 쥐
 적용경로 : 먹었을 때
 노출시간 : 103 주
 결과 : 음성
 발암성 - 평가 : 발암 물질 등급을 지원하는 증거의 가중치(weight of evidence)가 없습니다

생식세포 변이원성

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

자료없음

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 복귀돌연변이시험 (AMES)
 방법: OECD 시험 가이드라인 471
 결과: 음성
 시험유형: 시험관 내 포유류 세포 유전자 변이원성 시험
 방법: OECD 시험 가이드라인 476
 결과: 음성
 시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험
 방법: OECD 시험 가이드라인 473
 결과: 음성

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

시험유형: 유전자 해성 분석법
 방법: OPPTS 870.5140
 결과: 양성

생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성) : 시험유형: 체내 포유류 알칼리성 코멧 어세이
 시험 종: 쥐
 적용경로: 기관내
 방법: OECD 시험 가이드라인 489
 결과: 음성

시험유형: 포유류 적혈구 미소핵 검사 (생체 내 세포유전학 분석)
 시험 종: 쥐
 적용경로: 먹었을 때
 방법: OECD 시험 가이드라인 474
 결과: 음성

시험유형: 변이원성 (생체내(in vivo) 포유류 골수세포 유전검사, 염색체 분석)
 시험 종: 생쥐 (mouse)
 적용경로: 복강내주사
 방법: OECD 시험 가이드라인 475
 결과: 음성

시험유형: 형질전환 설치류 배세포 유전자 돌연변이 검정
 시험 종: 생쥐 (mouse)
 적용경로: 정맥내 주사
 방법: OECD 시험 가이드라인 488
 결과: 음성

생식세포 변이원성- 평가 : 증거의 확실성 (Weight of evidence)에 따라 생식세포 변이원성으로 분류되지 않음.

Inorganic metal oxide:

자료없음

생식세포 변이원성- 평가 : 증거의 확실성 (Weight of evidence)에 따라 생식세포 변이원성으로 분류되지 않음.

Aluminium hydroxide:

자료없음

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 시험관 내 포유류 세포 유전자 변이원성 시험
 방법: OECD 시험 가이드라인 476
 결과: 음성

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

시험유형: 시험관내(in vitro) 염색체 이상 시험
 결과: 양성
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

시험유형: 포유류 세포를 이용한 DNA 손상 및 수복, 부정기 DNA 합성 (시험관 내)
 결과: 불분명
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

시험유형: in vitro micronucleus test
 결과: 양성
 비교: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성) : 시험유형: 포유류 적혈구 미소핵 검사 (생체 내 세포유전학 분석)
 시험 종: 쥐
 적용경로: 먹었을 때
 방법: OECD 시험 가이드라인 474
 결과: 음성

Silicon dioxide, amorphous:

자료없음

시험관 내(in vitro) 유전독성 : 시험유형: 복귀돌연변이시험 (AMES)
 방법: OECD 시험 가이드라인 471
 결과: 음성

생식세포 변이원성 (in vivo/생체내 유전독성) : 시험유형: 변이원성 (생체내(in vivo) 포유류 골수세포 유전검사, 염색체 분석)
 시험 종: 쥐
 적용경로: 먹었을 때
 결과: 음성

생식세포 변이원성- 평가 : 증거의 확실성 (Weight of evidence)에 따라 생식세포 변이원성으로 분류되지 않음.

생식독성

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

자료없음

생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 1 세대 번식 독성 시험

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
방법: OECD 시험 가이드라인 443
결과: 음성

태아 발달에 영향 : 시험유형: 태아 발달 독성 연구 (최기형성)
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
방법: OECD 시험 가이드라인 414
결과: 음성

생식독성 - 평가 : 생식 독성 등급을 지원하는 증거의 가중치(weight of evidence)가 없습니다

Inorganic metal oxide:

자료없음

생식독성 - 평가 : 생식 독성 등급을 지원하는 증거의 가중치(weight of evidence)가 없습니다, 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Aluminium hydroxide:

자료없음

생식 능력에 대한 영향 : 시험유형: 반복투여 및 생식/발생 독성 병합시험 연구
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
방법: OECD 시험 가이드라인 422
결과: 음성
비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

태아 발달에 영향 : 시험유형: 배· 태아 발달
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
결과: 음성

Silicon dioxide, amorphous:

자료없음

태아 발달에 영향 : 시험유형: 배· 태아 발달
시험 종: 쥐
적용경로: 먹었을 때
결과: 음성

생식독성 - 평가 : 생식 독성 등급을 지원하는 증거의 가중치(weight of evidence)가 없습니다

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

evidence)가 없습니다

특정 표적장기 독성 (1 회 노출)

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 평가	: 피부에 접촉했을 때 : 2000 mg/kg bw 또는 그 이하의 농도에서 동물에 어떠한 심각한 건강영향을 나타내지 않음
가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 평가	: 먹었을 때 : 2000 mg/kg bw 또는 그 이하의 농도에서 동물에 어떠한 심각한 건강영향을 나타내지 않음
가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 평가	: 흡입(분진/미스트/흄) : 5.0 mg/l/4h 또는 그 이하의 농도에서 동물에 어떠한 심각한 건강영향을 나타내지 않음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 평가	: 먹었을 때 : 100 mg/kg bw 또는 그 이하 농도에서 동물에 어떠한 심각한 건강영향을 보이지 않음.
가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 평가	: 흡입(분진/미스트/흄) : 0.2 mg/l/6h/d 또는 그 이하 농도에서 동물에 어떠한 심각한 건강영향을 보이지 않음.
가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 평가	: 먹었을 때 : 200 mg/kg bw 또는 그 이하 농도에서 동물에 어떠한 심각한 건강영향을 보이지 않음.

Inorganic metal oxide:

평가	: 0.2 mg/l/6h/d 또는 그 이하 농도에서 동물에 어떠한
----	--------------------------------------

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

심각한 건강영향을 보이지 않음.

반복투여독성

구성성분:

Titanium dioxide:

시험 종	: 쥐, 수컷과 암컷
NOAEL	: 24,000 mg/kg
LOAEL	: > 24,000 mg/kg
적용경로	: 먹었을 때
노출시간	: 28 일수
방법	: OECD 시험 가이드라인 407
비고	: 심각한 부작용 보고되지 않음

시험 종	: 쥐, 수컷과 암컷
NOAEL	: 0.01 mg/l
LOAEL	: 0.5 mg/l
적용경로	: 흡입(분진/미스트/흠)
노출시간	: 24 월 수
방법	: OECD 시험 가이드라인 453
비고	: 심각한 부작용 보고되지 않음

시험 종	: 쥐, 수컷과 암컷
NOAEL	: 962 mg/kg
LOAEL	: > 962 mg/kg
적용경로	: 먹었을 때
노출시간	: 90 일수
방법	: OECD 시험 가이드라인 408
비고	: 심각한 부작용 보고되지 않음

Inorganic metal oxide:

시험 종	: 쥐
NOAEL	: 141 mg/kg
LOAEL	: > 141 mg/kg
적용경로	: 먹었을 때
노출시간	: 28 d
비고	: 심각한 부작용 보고되지 않음 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

시험 종	: 쥐
NOAEL	: 0.070 mg/l
LOAEL	: > 0.07 mg/l
적용경로	: 흡입(분진/미스트/흠)
노출시간	: 180 d
방법	: OECD 시험 가이드라인 413

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

비고 : 심각한 부작용 보고되지 않음
유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Aluminium hydroxide:

시험 중 : 쥐
NOAEL : > 100 mg/kg
적용경로 : 먹었을 때
노출시간 : 364 일수
방법 : OECD 시험 가이드라인 426
비고 : 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

시험 중 : 쥐
NOAEL : > 0.2 mg/kg
적용경로 : 흡입(분진/미스트/흄)
노출시간 : 12 월 수
비고 : 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Silicon dioxide, amorphous:

시험 중 : 쥐
NOAEL : 1.3 mg/m³
적용경로 : 흡입(분진/미스트/흄)
노출시간 : 13 주간¹

흡인 유해성

자료없음

구성성분:

Titanium dioxide:

흡인 유해성으로 분류되지 않음

인체 노출에 대한 역학자료

자료없음

독성, 대사, 분포

자료없음

신경학상의 영향

자료없음

그 밖의 참고사항

자료없음

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

구성성분:

Titanium dioxide:

어독성 : LC50 (어류): > 1,000 mg/l
노출시간: 96 h
방법: OECD 시험 가이드라인 203

LC50 (해양 생물): > 10,000 mg/l
노출시간: 96 h
방법: OECD 시험 가이드라인 203

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (Daphnia sp. (물벼룩)): > 1,000 mg/l
노출시간: 48 h
방법: OECD 시험 가이드라인 202

EC50 (명시된 종이 없음.): > 1,000 mg/l
노출시간: 48 h
방법: OECD 시험 가이드라인 202

조류/수생 식물에 대한 독성 : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): > 100 mg/l
노출시간: 72 h
방법: OECD 시험 가이드라인 201

EC50 (Skeletonema costatum (돌말)): > 10,000 mg/l
노출시간: 72 h
방법: ISO 10253

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (녹조류)): > 100 mg/l
노출시간: 3 d
방법: OECD 시험 가이드라인 201

NOEC (Skeletonema costatum (돌말)): 5,600 mg/l
노출시간: 3 d
방법: ISO 10253

Inorganic metal oxide:

어독성 : LC50 (Pimephales promelas (팻헤드 미노우)): 노출시간: 96 h
비고: 용해도 한계에서 무독성임
유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : LC50 (*Ceriodaphnia dubia* (물벼룩)): 노출시간: 48 h
비고: 용해도 한계에서 무독성임
유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

조류/수생 식물에 대한 독성 : EC50 (*Pseudokirchneriella subcapitata* (녹조류)): 노출시간: 72 h
방법: OECD 시험 가이드라인 201
비고: 용해도 한계에서 무독성임
유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

NOEC (*Pseudokirchneriella subcapitata* (녹조류)): 노출시간: 72 h
방법: OECD 시험 가이드라인 201
비고: 용해도 한계에서 무독성임

어독성 (만성 독성) : NOEC (*Pimephales promelas* (팻헤드 미노우)): 노출시간: 7 d
비고: 용해도 한계에서 무독성임
유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 (만성 독성) : NOEC (*Daphnia magna* (물벼룩)): 노출시간: 21 d
방법: OECD 시험 가이드라인 211
비고: 용해도 한계에서 무독성임
유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

수생독성 평가

급성 수생환경 유해성 : 용해도 한계에서 무독성임

만성 수생환경 유해성 : 용해도 한계에서 무독성임

Aluminium hydroxide:

어독성 : LL50 (*Salmo trutta* (브라운 송어)): > 100 mg/l
노출시간: 96 h

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EL50 (*Daphnia magna* (물벼룩)): > 100 mg/l
노출시간: 48 h

조류/수생 식물에 대한 독성 : EL50 (*Selenastrum capricornutum* (녹조류)): > 100 mg/l
노출시간: 96 h

Silicon dioxide, amorphous:

어독성 : LC50 (*Danio rerio* (제브라피쉬)): > 10,000 mg/l
노출시간: 96 h
방법: OECD 시험 가이드라인 203

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성 : EC50 (*Daphnia magna* (물벼룩)): > 1,000 mg/l
노출시간: 24 h
방법: OECD 시험 가이드라인 202

조류/수생 식물에 대한 독성 : EC50 (*Desmodesmus subspicatus* (녹조류)): > 10,000 mg/l
노출시간: 72 h
방법: OECD 시험 가이드라인 201
비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

NOEC (*Desmodesmus subspicatus* (녹조류)): 10,000 mg/l
노출시간: 72 h
방법: OECD 시험 가이드라인 201
비고: 유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

나. 잔류성 및 분해성

자료없음

다. 생물 농축성

구성성분:

Titanium dioxide:

동생물의 생체내 축적 가능성 : 시험 종: *Oncorhynchus mykiss* (무지개송어)
생물농축계수 (BCF): 352

Inorganic metal oxide:

동생물의 생체내 축적 가능성 : 비고: 제품이 생물에 축적될 수 있습니다.
유사한 물질에 대한 시험 자료에 근거함

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

제품 : 폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

폐수를 하수구로 배출하지 말 것.

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

오염된 포장 : 빈용기는 재활용 또는 폐기를 위해 허가된 폐기물 처리장에 수집되어야 함.
별도의 명시가 없는 경우: 미사용 제품으로 처리.

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

UNRTDG

가. 유엔 번호 : 해당없음
나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
부차 위험성 : 해당없음
라. 용기등급 : 해당없음
라벨 : 해당없음

IATA-DGR

가. 유엔/아이디 번호 : 해당없음
나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
부차 위험성 : 해당없음
라. 용기등급 : 해당없음
라벨 : 해당없음
포장 지칭 (화물 수송기) : 해당없음
포장 지칭 (여객기) : 해당없음

IMDG-코드

가. 유엔 번호 : 해당없음
나. 유엔 적정 선적명 : 해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당없음
부차 위험성 : 해당없음
라. 용기등급 : 해당없음
라벨 : 해당없음
EmS 코드 : 해당없음
마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 해당없음

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

공급된 제품에 대해 적용 불가능.

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전 9.1 최종 개정일자: 2023/10/25 SDS 번호 (내부): 1560714-00021 지난 작성일자: 2023/09/28
최초 작성일자: 2017/04/21

국내 규정

개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
해당없음

15. 법적 규제현황

국내 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조 등의 금지 유해물질

해당없음

허가대상 유해물질

해당없음

노출기준설정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호
이산화티타늄	13463-67-7
Inorganic metal oxide	영업비밀
알루미늄(가용성 염)	21645-51-2

허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

관리대상유해물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
이산화티타늄	13463-67-7	>= 1 %

특별관리물질

해당없음

작업환경측정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
이산화티타늄	13463-67-7	>= 1 %
Inorganic metal oxide	영업비밀	>= 1 %
규산	7631-86-9	

특수건강진단 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
광물성 분진	13463-67-7	
Inorganic metal oxide	영업비밀	>= 1 %

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

공정안전보고서(PSM)제출 대상유해 · 위험물질

해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

해당없음

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

배출량조사대상 화학물질

해당없음

사고대비물질

해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장일반폐기물

폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

16. 그 밖의 참고사항

라. 기타

: Ti-Pure™ 및 관련된 모든 로고는 The Chemours Company FC, LLC 의 트레이드마크 또는 저작권임.
Chemours™과 Chemours 로고는 The Chemours Company 의 등록상표입니다 .
사용 전에 Chemours 의 안전 정보를 읽으십시오.
더 자세한 정보는 Chemours 지역 사무소나 Chemours 의 공인 대리점에 문의하십시오.
이들 제품은 직접 담배 제품에 대한 식품, 의약품, 화장품, 또는 담배 논문 / 필터에 추가 할 수 없습니다.
판매자가 동의한 인체 삼입, 내부 체액이나 조직과의 접촉을 포함한 의료 용도에 대한 서면 동의서 없이 Chemours™의 물질을 사용하거나 재 판매하지 마시오.
추가적인 정보에 대하여는 Chemours 의 담당자와 연락하십시오.
플라스틱 포장으로부터 제품을 쏟아내거나 옮기는 경우 정전기가 쌓일 수 있습니다. 인화성 혹은 폭발성 증기가 존재하는 경우 플라스틱 포장을 사 용하지 마시오.

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

이산화 티타늄 제조 공정 중, 제품은 대략 100 도에서 120 도 사이에서 포장됩니다. 공정 직후 안료가 운반될 때, 주위 온도나 보관 과정에 따라 상당기간 뜨거운 상태로 유지될 수 있습니다. 작업자에 대한 화상을 방지하기 위해 주의 를 기울이시오. 용제가 발화하는 것을 막기 위하여 용제와 혼합시 주의를 기 울이시오.

그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 내부 기술 자료, 원재료 물질안전보건자료, OECD eChem Portal 검색 결과 및 유럽화학물질청, <http://echa.europa.eu/>

나. 최초 작성일자 : 2017/04/21

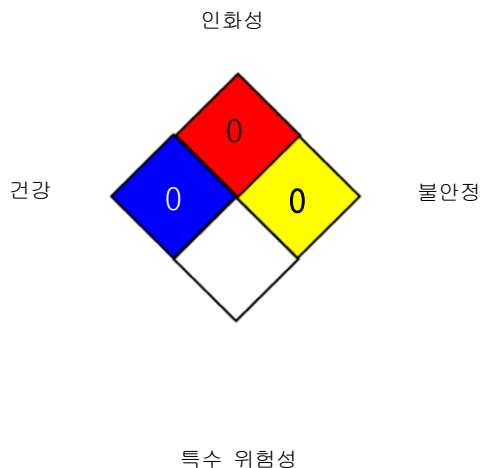
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : 20

최종 개정일자 : 2023/10/25

날짜 형식 : 년/월/일

NFPA:



기타 약어에 대한 전문

ACGIH	: 미국 ACGIH 노출기준값 (TLV)
KR OEL	: 노출기준설정 대상 유해인자
ACGIH / TWA	: 8 시간, 시간 가중치 평균

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전	최종 개정일자:	SDS 번호 (내부):	지난 작성일자: 2023/09/28
9.1	2023/10/25	1560714-00021	최초 작성일자: 2017/04/21

KR OEL / TWA : 시간가중평균노출기준

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록 (캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장율 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); MARPOL - 국제해양오염방지협약; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TECI - 태국 기존 화학물질 재고; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 시점의 당사의 최선의 지식, 정보, 확신에 따라 정확한 것임. 본 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기, 누출에 관한 지침으로서만 작성되었으며, 어떠한 형태의 보증 또는 품질 규격으로 간주되어서는 안됨. 제공되는 정보는 본 물질안전보건자료의 상단에 명시된 해당 제품에만 관련되며 본문에 특별히 명시되지 않는 한 본 물질이 다른 물질과 결합되어 사용되거나 다른 공정에서 사용될 경우에는 유효하지 않음. 본 물질의 사용자는 본 정보 및 권장사항을 사용자의 의도된 취급, 사용, 처리 및 보관방법의 구체적 내용에 따라 검토하여야 하며 여기에는 가능하다면 사용자의 최종 제품에서 본 물질안전보건자료의 제품의 적합성을 평가하는 것도 포함됨.

KR / KO

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전 9.1 최종 개정일자: 2023/10/25 SDS 번호 (내부): 1560714-00021 지난 작성일자: 2023/09/28
최초 작성일자: 2017/04/21

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 [별지 제26호서식] <개정 2019. 12. 20.>

화학물질안전정보(위해성정보) 자료

제공자	상호(명칭)	케무어스코리아 주식회사	사업자등록번호	220-88-81323
	성명(대표자)	임영규	담당자 성명 및 연락처	곽우용 02-2015-5051 Tyler.Kwack@chemours.com
	소재지(사업장)	(06655)서울특별시 서초구 서초대로38길 12, 12층 (서초동, 마제스타 시티타워1) (전화번호: 02-2015-5000)(팩스번호: 02-2015-5091)		

물질정보	화학물질명(총칭명)	Titanium dioxide		
	고유번호 (CAS No. 등 화학물질 식별번호)	13463-67-7	상품명	
	등록번호 · 신고번호 (※ 등록되지 않은 유해화학물질의 경우 생략가능)	04-2112-03750	용도	10. 착색제 (Colouring agents)
	유해화학물질 등 여부	<input type="checkbox"/> 유독물질 <input type="checkbox"/> 허가물질 <input type="checkbox"/> 제한물질 <input type="checkbox"/> 금지물질 <input type="checkbox"/> 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제10조제2항제1호에 따라 환경부장관이 지정 · 고시한 화학물질 <input type="checkbox"/> 물리적 위험성, <input type="checkbox"/> 건강 유해성, <input type="checkbox"/> 환경 유해성이 있는 것으로 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 별표 7에 따라 분류되는 화학물질		

※ 해당 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 영업비밀에 해당하는 경우에는 그 정보가 영업비밀임을 자료에 기재하여야 합니다.

위해성 정보	구분	기술내용
	용도기술 (공급망내 확인된 용도)	<ul style="list-style-type: none"> 산업적/전문적/소비자 용도 : 10. 착색제 (Colouring agents) - 플라스틱, 제지, 잉크, 페인크, 섬유에 혼합되어

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전 9.1 최종 개정일자: 2023/10/25 SDS 번호 (내부): 1560714-00021 지난 작성일자: 2023/09/28
최초 작성일자: 2017/04/21

		색상을 내는데 사용되는 착색제
제조공정 기술 (작업조건)	사용시간 및 빈도	<ul style="list-style-type: none"> 연간 사용일수 :약 300일(지속적·빈번한)
	단위시간 또는 작업당 사용량	<ul style="list-style-type: none"> 일일 평균 사용량 : 약 85,500 kg/일
	해당 용도에 대한 기타 작업조건	<ul style="list-style-type: none"> 비분산적 사용 : 원료투입 및 취급 단계에서 비분산적 노출 가능성이 있으나, 작업자는 노출방지를 위하여 적절한 보호구를 착용 후 작업하며, 스크러버 및 국소배기장치가 설치된 장소에서 작업하여 노출을 최소화
위해성 저감조치	인체에 대한 저감조치 (노출경로 포함)	<ul style="list-style-type: none"> 경구, 흡입 : 등록물질 사용시 작업자는 안전보호구(작업복, 보호율 90% 이상의 보호 마스크, 산업용 장갑, 보안경 등)을 착용 함
	환경에 대한 저감조치 (노출경로 포함)	<ul style="list-style-type: none"> 대기: 해당 없음 수계: 해당 없음 토양: 해당 없음 기타: 해당 없음
	폐기물 관리조치	<ul style="list-style-type: none"> 해당 없음
노출정보 및 하위사용자 지침	최적 작업조건 하의 산정 노출량	<ul style="list-style-type: none"> 작업자에 대한 무영향 수준 피부 : 9.62 mg/kg/day, 흡입 : 0.04221mg/m3

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙 [별지 제26호서식] <개정 2019. 12. 20.>

화학물질안전정보(위해성정보) 자료

제공사	상호(명칭)	케무어스코리아 주식회사	사업자등록번호	220-88-81323
	성명(대표자)	임영규	담당자 성명 및 연락처	곽우용 02-2015-5051 Tyler.Kwack@chemours.com

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전 9.1 최종 개정일자: 2023/10/25 SDS 번호 (내부): 1560714-00021 지난 작성일자: 2023/09/28
최초 작성일자: 2017/04/21

	소재지(사업장)	(06655)서울특별시 서초구 서초대로38길 12, 12층 (서초동, 마제스타 시티타워1) (전화번호: 02-2015-5000)(팩스번호: 02-2015-5091)		
물질정보	화학물질명(총칭명)	Titanium dioxide		
	고유번호 (CAS No. 등 화학물질 식별번호)	13463-67-7	상품명	
	등록번호 · 신고번호 (※ 등록되지 않은 유해화학물질의 경우 생략가능)	04-2112-03750	용도	20. 충전제 (Fillers)
	유해화학물질 등 여부	<input type="checkbox"/> 유독물질 <input type="checkbox"/> 허가물질 <input type="checkbox"/> 제한물질 <input type="checkbox"/> 금지물질 <input type="checkbox"/> 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제10조제2항제1호에 따라 환경부장관이 지정·고시한 화학물질 <input type="checkbox"/> 물리적 위험성, <input type="checkbox"/> 건강 유해성, <input type="checkbox"/> 환경 유해성이 있는 것으로 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 별표 7에 따라 분류되는 화학물질		

※ 해당 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 영업비밀에 해당하는 경우에는 그 정보가 영업비밀임을 자료에 기재하여야 합니다.

위해성 정보	구분		기술내용
	용도기술 (공급망내 확인된 용도)		<ul style="list-style-type: none"> 산업적/전문적/소비자 용도 : 20. 충전제 (Fillers) - 플라스틱, 제지, 페인트, 섬유에 혼합되어 최종제품의 기능을 향상시키는 역할을 하는 충전제
	제조공정 기술 (작업조건)	사용시간 및 빈도	<ul style="list-style-type: none"> 연간 사용일수 :약 300일(지속적·빈번한)
		단위시간 또는 작업당 사용량	<ul style="list-style-type: none"> 일일 평균 사용량 : 약 85,500 kg/일
		해당 용도에 대 한 기타 작업조건	<ul style="list-style-type: none"> 비분산적 사용 : 원료투입 및 취급 단계에서 비분산적 노출 가능성이 있으나, 작업자는 노출방지를 위하여 적절한 보호구를 착용 후 작업하며, 스크러버 및 국소배기장치가 설치된 장소에서 작업하여 노출을 최소화
	위해성	인체에 대한	<ul style="list-style-type: none"> 경구, 흡입 : 등록물질 사용시 작업자는

Ti-Pure™ R-104 Titanium Dioxide Pigment

버전 9.1 최종 개정일자: 2023/10/25 SDS 번호 (내부): 1560714-00021 지난 작성일자: 2023/09/28
최초 작성일자: 2017/04/21

	저감조치	저감조치 (노출경로 포함)	안전보호구(작업복, 보호율 90% 이상의 보호 마스크, 산업용 장갑, 보안경 등)을 착용 함
		환경에 대한 저감조치 (노출경로 포함)	<ul style="list-style-type: none"> • 대기: 해당 없음 • 수계: 해당 없음 • 토양: 해당 없음 • 기타: 해당 없음
		폐기물 관리조치	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 없음
	노출정보 및 하위사용자 지침	최적 작업조건 하의 산정 노출량	<ul style="list-style-type: none"> • 작업자에 대한 무영향 수준 피부 : 9.62 mg/kg/day, 흡입 : 0.04221mg/m³