

MSDS 번호: AA00148-0000000215

버전 3

작성일자 2016 년 04 월 11 일

제품명 TIMREX® PP10, PP25, PG 10, PG25

개정일자 2021 년 7 월 16 일

1 항: 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명

상품명 TIMREX® PP10, PP25, PG 10, PG25

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권고 용도 21.1 윤활유, 내화물, 탄소 운송체, 마찰 개질제, 전기 및 열 전도성 첨가제
사용상의 제한 권고 용도 이외의 용도로 사용하지 말 것

다. 제조자/공급자/유통업자 정보

제조자 정보

회사명 Imerys Graphite & Carbon Switzerland Ltd.
주소 Strada Industriale 12
6743 Bodio (스위스)
전화번호 +41 91 873 20 10
이메일 주소 graphiteandcarbon.ch@imerys.com
긴급전화번호 유해성 물질 [또는 위험물] 사고, 유출, 누출, 화재, 노출, 또는 사건의 경우
CHEMTREC 으로 연락할 것, 주간 또는 야간
국제 번호: +1 703-741-5970 (수신자부담전화 가능)
지역 번호: +(82) 070-7686-0086

선입자 정보

회사명 캬토피아
주소 서울특별시 구로구 디지털로 33 길 48 대륭포스트 7 차 1201~1206 호
전화번호 02-826-9100
긴급전화번호 02-826-9100

2 항: 유해성 · 위험성

가. 유해성·위험성 분류

- 발암성 : 구분 1A

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험 문구

- H350 암을 일으킬 수 있음

예방조치 문구

1) 예방

- P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를(을) 착용하십시오.

2) 대응

- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오.

3) 저장

- P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.

4) 폐기

- P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

자료없음

3 항: 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량-%
흑연(천연)	블랙 리드, 미네랄 카본	7782-42-5 / KE-18101	93 ~ 100
석영	쿼츠, 유리 규산, 이산화규소	14808-60-7 / KE-29983	0.1 ~<1

4 항: 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

위 아래 눈꺼풀을 들고 다량의 물로 최소 15 분간 철저하게 씻어낼 것. 의사의 조치를 받을 것.

나. 피부에 접촉했을 때

비누와 물로 씻어낼 것.
 오염된 의복 및 신발을 벗고 즉시 적어도 15 분 동안 비누와 물로 씻어내시오.
 오염된 피복은 재사용 전에 (충분히) 세탁하십시오.
 피부 자극이 지속되면 의사의 조치를 받으시오.

다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 구하십시오.

라. 먹었을 때

삼킬 경우 입을 헹굴 것. 구토를 유도하지 말 것. 의식이 없는 경우 아무것도 섭취하게 하지 말 것.

마. 기타 의사의 주의사항

증상에 따라 처치할 것

5 항: 폭발 · 화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제	주변 환경에 적합한 소화제를 사용하십시오.
부적절한 소화제	직사주수

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

열분해는 자극성 및 독성 가스와 증기 발생을 초래할 수 있음
 탄소산화물(Cox)가 발생할 수 있음

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재진압 시 자급식 호흡 보호구와 전신 화재진압 방화복을 착용하여야 함
 화재 진화에 사용된 물이 지표수 또는 수계로 유입되어 오염되는 것을 방지할 것

6 항: 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

사람들을 안전한 지역으로 대피시킬 것
 특히 밀폐 공간의 경우 적절한 환기가 이루어지도록 할 것
 유출될 경우 바닥이 매우 미끄러우니 주의할 것
 분진이 생성되는 것을 피할 것

- 눈과 피부와의 접촉을 피할 것
- 8항에서 권장된 개인 보호구를 사용할 것

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

- 수로, 하수구, 지하실 또는 밀폐 공간으로 들어가는 것을 방지할 것.
- 본 제품은 불용성이고 물에 부유할 수 있음.
- 누출량이 많은 경우 119 나 환경부, 지방환경관리청, 시·도(환경지도과)에 신고하십시오.

다. 정화 또는 제거 방법

- 누출된 분말을 플라스틱 판 또는 타프로 덮어 확산되는 것을 최소화하고 분말이 건조한 상태로 유지할 것.
- 기계를 이용하여 회수한 후 폐기를 위해 적절한 용기에 담을 것.
- 기준량 이상 배출 시 중앙정부, 지방자치단체에 배출 내용을 통지하십시오.

7 항: 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

- 산업 보건 및 안전 절차를 준수하여 취급할 것
- 특히 밀폐 공간의 경우 적절한 환기가 이루어지도록 할 것
- 피부, 눈 또는 의복과 접촉하는 것을 피할 것
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척할 것
- 특정 조건 하에서 미세한 분진 구름은 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음.
- 정전기 방전에 대한 예방 조치를 취할 것.
- 열 및 점화원으로부터 멀리할 것.
- 분진은 즉시 흡입되어야 함
- 분진의 형성을 피할 것
- 분진/흄/미스트를 흡입하지 말 것
- 제품 취급 시 음식을 먹거나, 마시거나 흡연하지 말 것
- 취급 후 철저히 씻을 것
- 8항에서 권장된 개인 보호구를 사용할 것

나. 안전한 저장 방법 (피해야 할 조건을 포함함)

- 용기를 단단히 밀봉해서 건조하고 환기가 잘되는 곳에 보관할 것
- 열로부터 멀리할 것

8 항: 누출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내노출기준	- [흑연] : TWA : 2 mg/m ³
	- [석영] : TWA : 0.05 mg/m ³
ACGIH 노출기준	- [흑연] : TWA, 2 mg/m ³ , Respirable particulate mass
	- [석영] : TWA 0.025 mg/m ³ , Respirable particulate matter
생물학적 노출기준	- [흑연] : 해당없음
	- [석영] : 해당없음

나. 적절한 공학적 관리

국소 배기 환기를 사용할 것.

특히 밀폐공간의 경우 적절한 환기가 이루어지도록 할 것.

노출을 줄이기 위해 국소 배기 시스템, 실험실 후드 또는 밀폐 시스템을 포함한 공학적 관리를 사용할 가능성을 조사할 것.

가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 않기를 권장함.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

환기가 부적절한 경우 호흡기 보호구를 착용할 것.

미립자 흡입을 피할 수 없는 경우 분진 마스크를 착용할 것.

사용 전에 경고 특성을 고려하시오.

고효율 미립자 필터가 부착된 자급식 호흡용 보호구

공기여과식 호흡보호구(고효율 미립자 여과재)

미지농도 또는 기타 생명이나 건강에 급박한 위험이 있는 경우 : 송기마스크(복합식 에어라인 마스크), 공기호흡기(전면형)

분진, 미스트, 흠용 호흡보호구

전동팬 부착 호흡보호구(분진, 미스트, 흠용 여과재)

해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 방진마스크를 착용할 것.

눈 보호

작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치하시오.

해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보안경을 착용할 것.

측면 보호를 갖춘 보안경 (또는 고글)을 착용할 것.

손 보호

해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 안전 장갑을 착용할 것.

보호 장갑을 착용할 것.

신체 보호 해당물질에 직접적인 노출 또는 노출 가능성이 있는 경우, 한국산업안전보건공단 인증을 받은 화학물질용 보호복을 착용할 것.
적절한 보호의

9 항: 물리화학적 특성

가. 외관

물리적 상태	고체, 분말
색	회색~검정색

나. 냄새

무취

다. 냄새 역치

자료 없음

라. pH

자료 없음

마. 녹는점/어는점

약 3500°C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

자료 없음

사. 인화점

자료 없음

아. 증발 속도

자료 없음

자. 인화성 (고체, 기체)

비인화성

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

자료 없음

카. 증기압

< 0.01 mbar (20°C)

타. 용해도

수용해도	< 0.001 g/L (물에 불용성)
------	----------------------

파. 증기 밀도

자료 없음

하. 비중

자료 없음

거. n 옥탄올/물 분배계수

자료 없음

너. 자연발화 온도

> 600°C(분산된 분진), 365°C(중착된 분진)

더. 분해 온도

자료 없음

러. 점도

동점도	자료 없음
-----	-------

역학점도	자료 없음
------	-------

머. 분자량

12.0107

버. 밀도

2.2g/cm³ (25°C)

서. 발화점

자료 없음

어. 산화성

비산화성

10 항: 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성

일반 조건 하에서 안정함

나. 유해 반응의 가능성

자료 없음

다. 피해야 할 조건

높은 온도와 직사광선을 피하십시오.

라. 피해야 할 물질

불소, 삼불화염소

마. 분해시 생성되는 유해물질

열분해시 자극성 및 독성 가스와 증기 발생을 초래할 수 있음 (일산화탄소, 이산화탄소)

11 항: 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입	자료 없음
섭취	자료 없음
눈 접촉	자료 없음
피부 접촉	자료 없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

급성 경구 독성	
-[흑연]	
LD50	> 2000 mg/kg
시험 종	Rat
시험 방법	OECD 423 (GLP, ECHA)
-[석영]: 자료없음	

급성 경피 독성	
- [흑연]: 자료없음	
- [석영]: 자료없음	

급성 흡입 독성	
- [흑연]	
LC50	> 2mg/l
노출 기간	4 시간
노출 형태	분진/미스트
시험 종	Rat
시험 방법	OECD 403 (GLP, ECHA)
- [석영]: 자료없음	

피부 부식성 또는 자극성

- [흑연]: 토끼를 이용한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성이 발견되지 않음 (OECD Guideline 404, GLP, ECHA)
- [석영]: 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성

- [흑연]: 토끼를 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과 자극성이 발견되지 않음. 완전히 회복. (각막지수: 0.33, 결막지수:0.33-1, 결막지수: 0.33-1.33,OECD Guideline 405, GLP)(ECHA)
- [석영]: 자료없음

호흡기 과민성

- [흑연]: 자료없음
- [석영]: 자료없음

피부 과민성

- [흑연]: 마우스(암)을 이용한 피부과민성 시험결과 과민성이 발견되지 않음. (OECD Guideline 429, GLP)(ECHA)
- [석영]: 자료없음

발암성

- 환경부 화학물질관리법 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음

IARC	- [흑연]: 해당없음 - [석영]: Group 1
OSHA	- [흑연]: 해당없음 - [석영]: 해당없음
ACGIH	- [흑연]: 해당없음 - [석영]: A2
NTP	- [흑연]: 해당없음 - [석영]: K
EU CLP	- [흑연]: 해당없음 - [석영]: 해당없음

생식 세포 변이원성

- [흑연]: 시험관 내 포유류 유전자돌연변이시험결과 대사활성계의 유무와 상관없이 음성. (OECD TG 476, GLP)
- 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험결과 대사활성계의 유무와 상관없이 음성. (OECD TG 471, GLP)
- 시험관 내 포유류 염색체이상시험결과 대사활성계의 유무와 상관없이 음성. (OECD TG 473, GLP, ECHA)
- [석영]: 생체내 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상시험결과 음성 (NITE)

생식 독성

- [흑연]: 랫드(암/수)를 이용한 생식독성 시험결과 독성이 관찰되지 않음. 고환, 부고환의 크기 감소, NOAEL=813 mg/kg bw/day (male), 930 mg/kg bw/day (female-during gestation) (OECD Guideline 422, GLP) 랫드를 이용한 발달독성/최기형성 시험결과 독성이 관찰되지 않음. NOAEL maternal toxicity > 930 - < 1 159 mg/kg bw/day, NOAEL developmental toxicity = 930 mg/kg bw/day OECD 422, GLP, ECHA)
- [석영]: 자료없음

특정 표적장기 독성 (1 회 노출)

- [흑연]: 급성 경구독성 시험결과 체중증가, 급성 흡입독성 시험결과 암컷의 체온감소 (ECHA)
- [석영]: 사람을 이용한 급성흡입독성 시험결과, 호흡기계에 영향이 나타남 (NITE)

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

- [흑연]: 자료없음
- [석영]: 사람을 이용한 반복독성 시험 결과, 호흡기계, 신장에 영향이 나타남. 발암성 영향으로 본 항목에서 분류에 적용하지 않음 (NITE)

흡인 유해성

- [흑연]: 자료없음
- [석영]: 자료없음

고용노동부고시

- 발암성
 - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 발암성 1A
- 생식세포 변이원성
 - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음
- 생식독성
 - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음

12 항: 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류	
- [흑연]	
LC50	> 100 mg/l
노출 기간	96 시간
시험 종	Danio rerio
시험 방법	(OECD Guideline 203, GLP) (ECHA)
- [석영]: 자료없음	

갑각류	
- [흑연]	
EC50	> 100 mg/l
노출 기간	48 시간
시험 종	Daphnia magna
시험 방법	(OECD Guideline 202, GLP) (ECHA)
- [석영]: 자료없음	

조류	
- [흑연]	
ErC50	> 100 mg/l

노출 기간	72 시간
시험 종	Pseudokirchnerella subcapitata
시험 방법	(OECD Guideline 201, GLP) (ECHA)
-[석영]: 자료없음	

나. 잔류성 및 분해성

- [흑연]: 자료없음
- [석영]: 자료없음

다. 생물 농축성

- [흑연]: 자료없음
- [석영]: 자료없음

라. 토양 이동성

- [흑연]: 자료없음
- [석영]: 자료없음

마. 오존층 유해성

- [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음

마. 기타 유해 영향

- [흑연]: 자료없음
- [석영]: 자료없음

13 항: 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

적용가능한 지방, 국가 및 지역 법규 및 규정에 따라 폐기되어야 함
 빈 용기는 지역 재활용, 재회수 또는 폐기물 처리를 위해 수집되어야 함.

나. 폐기시 주의사항

내용물/용기를 지역 규정에 따라 폐기할 것
 사업장폐기물을 배출하는 사업자(사업장폐기물배출자)는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나,

폐기물처리업자, 다른 사람의 폐기물을 재생처리 하는 자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위임하여 처리하여야 함.

폐기물관리법상 규정을 준수할 것.

14 항: 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	해당 없음
나. 유엔 적정 선적명	해당 없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당 없음
라. 용기등급	해당 없음
마. 해양오염물질	해당 없음
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책	특별한 예방조치가 요구되지 않음 지역 운송 시 위험물안전관리법에 따름. DOT 및 기타 규정에 맞게 포장 및 운송. 화재 시 비상조치의 종류 : 자료없음 유출 시 비상조치의 종류 : 자료없음

15 항: 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	
작업환경측정물질	해당됨(흑연, 광물성분진) (측정 주기: 6 개월) 해당됨 (석영, 광물성분진) (측정 주기: 6 개월)
노출기준설정물질	해당됨(흑연) 해당됨 (석영)
관리대상유해물질	- [흑연]: 해당없음 - [석영]: 해당없음
특수건강검진대상물질	해당됨(흑연, 광물성분진) (진단 주기: 24 개월) 해당됨 (석영, 광물성분진) (측정 주기: 24 개월)

- 제조등금지물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음
- 허가대상물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음
- PSM 대상물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음
- 허용기준설정물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

- 유독물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음
- 배출량조사대상화학물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음
- 사고대비물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음
- 제한물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음
- 허가물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음
- 금지물질 - [흑연]: 해당없음
- [석영]: 해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

라. 폐기물관리법에 의한 규제

본 제품은 사업장에서 발생하는 폐기물 중 폐기물관리법시행령[별표 1]에 의해 지정폐기물 외 사업장폐기물에 해당됨.
적용가능한 지방, 국가 및 지역 법규 및 규정에 따라 폐기할 것

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

구성성분	TSCA	DSL/NDL	EINECS/ELI	ENCS	IECSC	KECL	PICCS	AICS
------	------	---------	------------	------	-------	------	-------	------

			NCS					
흑연 7782-42-5	X	X	X	-	X	X	X	X

"X" 등재됨

"-" 등재되지 않음

잔류성 오염물질 관리법 - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음

EU 분류 정보
 확정분류 결과 - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음

미국 관리 정보
 OSHA 규정 (29CFR1910.119)- [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음
 CERCLA 103 규정 (40CFR302.4) - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음
 EPCRA 302 규정 (40CFR355.30) - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음
 EPCRA 304 규정 (40CFR355.40) - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음
 EPCRA 313 규정 (40CFR372.65) - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음
 로테르담 협약 물질 - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음
 스톡홀름 협약 물질 - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음
 몬트리올 의정서 물질 - [흑연]: 해당없음
 - [석영]: 해당없음

16 항: 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 - 본 MSDS 는 산업안전보건법 제 110 조 및 고용노동부고시 제 2020-130 호(화학물질의 분류·표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준)에 근거하여 국내 관련 규제 법규 현황 등을 고려하여 작성함.

- 본 MSDS 는 제조사 SDS, KOSHA, NITE, ECHA, NLM, SIDS, IPCS, NCIS 등을 근거로 작성하였음.

나. 최초 작성일자 2016년 04월 11일

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 2021년 07월 16일
버전 3

라. 기타

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행 시점에서 당사의 최선의 지식, 정보에 따라 정확한 것으로 믿어짐. 제공되는 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 누출에 관한 지침으로서 작성된 것이며 보증 또는 품질 규격으로 간주되어서는 안됨. 본 정보는 명시된 특정 물질에만 관련되며 다른 물질과 결합되어 사용되는 물질 또는 본문에 명시되지 않은 다른 공정에서 사용될 경우에는 유효하지 않을 수 있음

----- 물질안전보건자료의 끝 -----