

TIMREX PP44, PG44

물질안전보건자료

고용 이동부고 W2016-19에 따름

P260 - 분진·흙·가스·미스·증기·스프레이를 (을) 흡입 $\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

P271 - 5의 R는 환기 η 잘 되는 곳에 U 만 취 $\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

P280 - $\hat{\text{U}}\text{P}$ 장 n· $\hat{\text{U}}\text{P}$ 의 · $\hat{\text{U}}$ 안경·안면 $\hat{\text{U}}\text{P}\hat{\text{O}}$ 를 (을) Θ 용 $\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

예방조치문 $\hat{\text{O}}$ (GHS KR) (취 ω):

P304+P340 - 흡입 ω 면 신선한 공기 η 있는 곳으 $\hat{\text{S}}$ 옮기고 P 흡 ω 기 쉬운 b 세 $\hat{\text{S}}$ 안정을 취 $\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

P312 - 불편 η 을 느끼면 $\hat{\text{O}}\text{r}$ 치료 섹터에 문의 ω 거나 의료기관 (의사)의 진찰을 F 으 $\hat{\text{W}}\text{B}$.

P314 - 불편 η 을 느끼면 의 NC 인 조치·조언을 $\hat{\text{O}}\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

예방조치문 $\hat{\text{O}}$ (GHS KR) ($\hat{\text{U}}$ 관):

P407 - $\text{C}\hat{\text{U}}\text{r}$ 사이에는 간 $\hat{\text{o}}$ 을 유 $\hat{\text{a}}\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

P413 - 반응성이 높은 $\hat{\text{t}}$ 질이 $\hat{\text{S}}(\dots)\text{kg}$ 이상으 $\hat{\text{S}}\hat{\text{U}}$ 관 중일 때는 $(\dots)^\circ\text{C}$ 를 넘 $\hat{\text{d}}$ 않 $\text{R}\hat{\text{s}}$ 유의 $\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

P420 - 다른 $\hat{\text{t}}$ 질과 $\hat{\text{o}}$ 리 ωb $\hat{\text{U}}$ 관 $\omega\hat{\text{y}}\hat{\text{W}}\text{B}$.

예방조치문 $\hat{\text{O}}$ (GHS KR) (폐기):

P501 - $\hat{\text{d}}\text{B}$, $\hat{\text{d}}\text{B}$, $\hat{\text{o}}\eta$ 및 $\hat{\text{R}}$ 는 $\hat{\text{o}}$ 제 규정에 따라 유 $\hat{\text{O}}\text{r}$ 질 $\hat{\text{R}}$ 는 $\hat{\text{k}}$ 수 폐기 $\hat{\text{t}}$ 수 집 장셋 내용 $\hat{\text{t}}$ 과 용기를 폐기 $\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

다. 유 $\hat{\text{O}}$ 성·위험성 분류 기준에 $\hat{\text{h}}$ 되 $\hat{\text{d}}$ 않는 기타 유 $\hat{\text{O}}$ 성·위험성

자료 있음

3. η 성 성분의 명칭 및 함유량

제품형 l

: $\hat{\text{t}}$ 질

| 화학물질명 | 관용명 및 이명 | 제품 η 별 번호 | 함유량 (%) |
|-------|---|--|---------|
| 흑연 | C.I. Pigment Black 10 / C.I. 77265 / Graphite (all forms except graphite fibres) | CAS 변 P: 7782-42-5 유 $\text{OR}\hat{\text{N}}\hat{\text{t}}$ 질 변 P: - (기존 $\text{RN}\hat{\text{t}}$ 질 변 P: KE-18101) | > 93 |

4. 응급조치요령

η . 눈에 들어 D 을 때

- 눈에 $\hat{\text{T}}$ 으면 몇 분간 $\hat{\text{t}}\hat{\text{S}}$ 조 $\hat{\text{Y}}\text{O}\hat{\text{U}}$ 씻으 $\hat{\text{W}}\text{B}$. η 능 ω 면 콘 IK 렌 D 를 제거 $\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$. 계 셋
씻으 $\hat{\text{W}}\text{B}$.

- 눈에 $\text{b}\hat{\text{o}}$ 이 $\hat{\text{d}}$ 셋 되면 의 NC 인 조치·조언을 $\hat{\text{O}}\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

나. 피부에 $\hat{\text{D}}\text{G}\hat{\text{C}}\text{I}$ 을 때

- 충분한 양의 $\hat{\text{t}}$ 과 비누 $\hat{\text{S}}\hat{\text{a}}\hat{\text{W}}$ 씻어 내 $\hat{\text{y}}\hat{\text{W}}\text{B}$.

- 피부 $\text{b}\hat{\text{o}}$ 이 생기면 의 NC 인 조언·주의를 $\hat{\text{O}}\omega\text{Ш}\hat{\text{W}}\text{B}$.

다. 흡입 CI 을 때

TIMREX PP44, PG44

질 안전 기준

고용 이동부고 2016-19에 따름

- 취 후 에 철 게 세
- 질 는 고 체 잔 류 은 공 인 설 에 폐 기

나. 환경을 위 필요 한 조치 사항

- 기계 의 수 거 (빛 슥 거 나 의 담 기) 폐 기 에 한 용 기 에 담 으

다. 정 는 제거 방

- 제품 을 기술 의 수
- 제품 이 수 는 상 수 들어 갈 경우 당 에 통

7. 취급 및 방법

나. 안전 취 요 령

- 열 · 스파크 · 염 · 고 열 부터 멀리
- 정 전기 방 조치를 취
- 절한 개인 보호 를
- 동 용 사료를 인, 음 과 멀리 떨어진 곳에
- 피부 및 눈 과 의 을 피
- 분진 의 형성을 피
- 분진을 흡입
- 환기 절한 인 , 히 밀폐 된 공간을 인

나. 안전한 방법

- 사이 에 는 간 을 유
- 용기를 단단히 밀폐
- 개봉 된 용기는 실 게 재 밀봉 누 출 되 않 으 바 세 워
- 원래 의 용기 에 만
- 다른 질 과 리 를
- 온 의 유 고 사 광 선 을 피
- 료
- 개봉 된 용기는 실 게 재 밀봉 누 출 되 않 으 바 세 워
- 제조 은 항상 원래 의 용기 와 동일 한 재 만 든 용기 에

8. 노출 방지 및 개인 보호

나. 질 의 기준 , 생 기준 등

| | |
|---------------------------------|--|
| 후연 (7782-42-5) | |
| 한 - 화학 물질 의 노출 기준 , 생물학 노출 기준 등 | |
| ISHA TWA (mg/m ³) | 2 mg/m ³ (후연 섬유 -색 능 한 분 을 제외 한 연) 2 mg/m ³ (후연 섬유 -색 능 한 분 을 제외 한 성) |

TIMREX PP44, PG44

꺳질 안전 Ÿ건 1료

고용 Ÿ동부고 Ÿ2016-19에 따름

| | |
|--|---|
| 흑연 (7782-42-5) | |
| 인 Ÿ네 10아 - 화학물질의 노출기준, 생물학 0노출기준 등 | |
| TLV-TWA (mg/m ³) | 2 mg/m ³ |
| 싱가 0르 - 화학물질의 노출기준, 생물학 0노출기준 등 | |
| OEL PEL (mg/m ³) | 2 mg/m ³ (환상 먼 0) |
| 오스 0레일리아 - 화학물질의 노출기준, 생물학 0노출기준 등 | |
| 등 TWA (mg/m ³) | 3 mg/m ³ (꺳면 이 1고 <1% 결정질 실리카-비 산성 분진 0유) |
| 미 Ÿ - ACGIH - 화학물질의 노출기준, 생물학 0노출기준 등 | |
| ACGIH TWA (mg/m ³) | 2 mg/m ³ (흑연 섬유를 0유 한 입 1상 꺳질을 제외한 1든 형 1) |
| 미 Ÿ - IDLH - 화학물질의 노출기준, 생물학 0노출기준 등 | |
| US IDLH (mg/m ³) | 1250 mg/m ³ |
| 미 Ÿ - NIOSH - 화학물질의 노출기준, 생물학 0노출기준 등 | |
| NIOSH REL (TWA) (mg/m ³) | 2.5 mg/m ³ (천연 0능 한 먼 0) |
| 미 Ÿ - OSHA - 화학물질의 노출기준, 생물학 0노출기준 등 | |
| OSHA PEL (TWA) (mg/m ³) | 15 mg/m ³ (0성 총 먼 0) 5 mg/m ³ (0성-환원 0능 한 분 0) |

나. C꺳절 한 공 1C꺳관리

0 C꺳절 한 공 1C꺳관리

: 1z꺳장의 환기 상 10양 1한 0
2인 11ŸŸ, 환기 0잘 되 0않는 곳에 1는
1흡기 1ŸŸ0를 0용 11ŸŸ.

0 환경 Ÿ출 관리

: 환경의 Ÿ배출 10ŸŸŸ.

다. 개인 1ŸŸ0

| |
|---|
| 손 보호 : |
| 1ŸŸ장 1n(EN 374). C꺳절 한 재료 : 탄성 고무. |
| 눈 보호 : |
| 사이드 실드 0달린 1Ÿ안경 (EN 166). |
| 신체 보호 : |
| C꺳절 한 1ŸŸ을 0용 11ŸŸŸ. |
| 호흡기 보호 : |
| 환기 0불충분 할 경우, C꺳절 한 1흡장비를 0용 11ŸŸŸ FFP2SL (EN 149). |

TIMREX PP44, PG44

기술 안전 지침 자료

고용 위험보고 W2016-19에 따름

9. 물리 화학 특성

| | |
|----------------------|---|
| η.외 관 | : 분말 |
| ↑리 C상 l | : 고체. |
| ú상 | : zu에 U검은 ú. |
| 나.냄 U | : 냄 Uf는 |
| 다.냄 UB치 (mg/m³) | : b료 f음 |
| 라.pH | : b료 f음 |
| Ş.f는 c/어는 c | : Ca. 3500 °C |
| 바.f기 끓는 c과 끓는 cU위 | : b료 f음 |
| 사.인 Rc | : b료 f음 |
| Y.증 t셋 R | : b료 f음 |
| b.인 R성 (고체, 기체) | : 불연성. |
| U.인 RR는 λtU위의 상한 /U한 | : O당 f음 |
| 카.증기 Z | : < 0.01 mbar (20 °C) |
| 타.용 OR | : < 0.001 g/L |
| 파.증기 밀 R | : b료 f음 |
| U.비 중 | : 2.1 - 2.3 g/cm³ (25 °C) |
| 거.Log Pow | : b료 f음 |
| 너.b연 t온 R | : > 600 °C (분산된 먼 dO름) > 365 °C (분산 먼 d) |
| 더.분 O온 R | : b료 f음 |
| 러.cR(동 cR) | : b료 f음 |
| 러.cR(BNcR) | : b료 f음 |
| Ş.분 b량 | : b료 f음 |

10. 안정성 및 반응성

η. RNC안정성 및 유 O반응의 η능성

- 대량의 S존재 Wb기 t열성; R재를 일으킬 수 있음.
- 정상 C인 조건에 U는 안정 C.
- 정상 사용 조건에 U알려진 위험 반응 f음.

나. 피 Oz할 조건

- 권장 U관 및 취 α조건에 따른 조항 f음 (섹션 7 참조).

다. 피 Oz할 t질

불셋 η스, U불 R염셋.

라. 분 OW생성되는 유 Ot질

TIMREX PP44, PG44

물질안전보건자료

고용 위험보고 W2016-19에 따름

- 정상 C인 U관 및 사용 조건에 U는 유 O분 Ot'이 t생 Wd 않습니다.

11. 'n성에 관한 정보

η. η능성이 높은 R출경 S에 관한 정 U

- 경 O : 분류되 d않음.
- 피부 및 눈 DG' : 분류되 d않음.
- 흡입 : 흡입 W면 유 Oη.

나. 건 η유 O성

- Oα성 r성 (경 O):
 - 분류되 d않음
- Oα성 r성 (경 피):
 - 분류되 d않음
- Oα성 r성 (흡입)
 - 흡입 W면 유 Oη.

| 흑연 (7782-42-5) | |
|-------------------|------------------------------------|
| LD50 경 O랫드 | > 2000 mg/kg (OECD 423, GLP, ECHA) |
| LC50 흡입 랫드 (mg/l) | > 2 mg/L/4h (OECD 403, GLP, ECHA) |

O피부 부 w성 R는 b오성:

- 토끼를 이용한 피부부 w성 /b오성 W험결과 b오성이 t견되 d않음 (OECD Guideline 404, GLP, ECHA)

OY한 눈 손상 R는 b오성:

- 토끼를 이용한 Y한 눈 손상 /b오성 W험결과 b오성이 t견되 d않음. 완전히 zũ (Nşd수: 0.33, 결 şd수: 0.33-1, 결 şd수: 0.33-1.33, OECD Guideline 405, GLP, ECHA)

OP흡기 과민성:

- 분류되 d않음.

O피부 과민성:

- S우스 (z)을 이용한 피부과민성 W험결과 과민성이 t견되 d않음 (OECD Guideline 429, GLP, ECHA)

Ot성:

- 분류되 d않음.

O생 w세 1변이원성:

- W험관 내 1유류 유전 b들연변이 W험결과 대사활성계의 유무와 상관 r이 음성. (OECD TG 476, GLP) W험관 내 미생 t'을 이용한 ũ귀들연변이 W험결과 대사활성계의 유무와 상관 r이 음성. (OECD TG 471, GLP) W험관 내 1유류 염 ũ체 이상 W험결과 대사활성계의 유무와 상관 r이 음성. (OECD TG 473, GLP, ECHA)

TIMREX PP44, PG44

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2016-19에 따른

○ 생식성 :

-랫드 (♂/수)를 이용한 생식 시험 결과 임신이 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 태달 임신/최기형성 시험 결과 임신이 관찰되지 않음. NOAEL maternal toxicity > 930 - < 1 159 mg/kg bw/day, NOAEL developmental toxicity = 930 mg/kg bw/day OECD 422, GLP, ECHA)

○ 표본 표지성 (1차 배출):

- 만성 경 호흡성 시험 결과 체중증가, 만성 흡입 시험 결과 자극의 체온 감소 (ECHA)

○ 표본 표지성 (반 2차 배출):

- 만성 흡입 시험 시험 결과 폐에 영향, 흡연 진폐증 유사. 랫드 (♂/수)를 이용한 만성 경 호흡성 시험 결과 임신이 관찰되지 않음. 고환, 부고환의 크기 감소, NOAEL=813 mg/kg bw/day (male), 930 mg/kg bw/day (female-during gestation) (OECD TG 422, GLP) 랫드 (♂/수)를 이용한 만성 흡입 시험 시험 결과 폐흡기에 영향. 간중량증가, 폐에 유간질성단백질 침윤 및 간질 섬유증 증가, NOAEL=8 mg/m³ air (OECD TG 412, GLP) (표본 표지성 : 폐) (ICSC, ECHA)

○ 흡인 유성 :

- 분류되지 않음.

-

12. 환경에 미치는 영향

나. 생식성

생식 - 일반 : 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적인 영향을 미치는 것으로 간주되지 않음.

수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음

수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음

| 흡연 (7782-42-5) | |
|----------------|--|
| LC50 어류 1 | > 100 mg/L/96 h (Danio rerio, OECD 203, GLP, ECHA) |
| EC50 식물 1 | > 100 mg/L/48 h (Daphnia magna, OECD 202, GLP, ECHA) |
| ErC50 조류 1 | > 100 mg/L/72 h (Pseudokirchneriella subcapitata, OECD 201, GLP, ECHA) |

나. 잔류성 및 분해성

자료 없음

다. 생분해성

자료 없음

라. 토양 이동성

자료 없음

TIMREX PP44, PG44

물질안전보건자료

고용노동부고시 제2016-19에 따른

5. 기타 유해영향

- 기존 파괴 물질 : 분류되지 않음
- 기타 유해영향 : 없음

13. 폐기 주의 사항

ㄱ. 폐기 방법

- 공인수거업체 표지 표지에 따라 내용물 용기 폐기.

나. 폐기 주의 사항 (부여된 용기 및 포장의 폐기 방법을 참조)

- 공인수거업체 표지 표지에 따라 내용물 용기 폐기.

14. 운송에 필요한 정보

ㄱ. 유엔 번호 (UN No.)

- 유엔 번호 (UN RTDG) : 1361
- 유엔 번호 (ADR) : 1361
- 유엔 번호 (IMDG) : 1361
- 유엔 번호 (IATA) : 1361

나. 유엔 규정 선명

- 유엔 규정 선명 (UN RTDG) : 탄 셋
- 유엔 규정 선명 (ADR) : 탄 셋
- 유엔 규정 선명 (IMDG) : 탄 셋
- 유엔 규정 선명 (IATA) : 탄 셋

다. 운송에 주의 위험성

등 4.2 UN RTDG

분류 (UN RTDG) : 4.2 - 인산화 고체; 연연성 물질; 과열 위험

위험 라벨 (UN RTDG) : 인산화 가스를 방출하는 물질

위험 라벨 (UN RTDG) : 4.2.



○ ADR

운송 위험 분류 (ADR) : 4.2

위험 라벨 (ADR) : 4.2.

:



○ IMDG

운송 위험 분류 (IMDG) : 4.2

TIMREX PP44, PG44

물질안전보건자료

고용노동부고시 2016-19에 따름

위험 라벨 (IMDG) : 4.2.

:



O IATA

운송 위험 분류 (IATA) : 4.2

라. 용기 등 α

O 용기 등 α (UN RTDG) : II

O 용기 등 α (ADR) : II

O 용기 등 α (IMDG) : II

O 용기 등 α (IATA) : O당 있음

§. O양 B염 물질

O 환경에 위험 : 비 O당

O O양 B염 물질 : 비 O당

O O의 참고 사항 : 내용 참조

바. 사용 시 운송 시는 운송수단에 관련 O알 필요 없거나 필요한 특별한 안전 대책

자료 있음

15. 법 규제 현황

나. 산 안전 보건에 의한 규제

- | | | |
|---------------|-------|--------------|
| - 제조 물질 | O당 있음 | |
| - 허가 대상 물질 | O당 있음 | |
| - 배출 기준 설정 물질 | 없음 | 배출 기준 설정 물질 |
| - 허용 기준 설정 물질 | O당 있음 | |
| - 환경 측정 대상 물질 | 없음 | 측정 주기 : 6개월 |
| - 수질 기준 대상 물질 | 없음 | 진단 주기 : 24개월 |
| - 관리 대상 유해 물질 | 없음 | |

나. RNT질 관리에 의한 규제

- | | |
|----------------|-------|
| - 유해 물질 | O당 있음 |
| - 취해 물질 | O당 있음 |
| - 취해 제한 물질 | O당 있음 |
| - 사고 대비 물질 | O당 있음 |
| - 등 대상 기존 RNT질 | O당 있음 |
| - 허가 물질 | O당 있음 |

K-REACH 인벤토리

TIMREX PP44, PG44

물질안전보건자료

고용노동부고 2016-19에 따름

KECI 표에 있음

기존 RNF질
번호

KE-18101, 흑연

다. 위험 안전 관리에 의한 규제

- O당 있음

라. 폐기 관리에 의한 규제

- O당 있음

§. 기타 조내 및 조제 규제 정보

조내

- 잔류성 유기 염류 관리

O당 있음

- 보존층을 위한 규정

O당 있음

조제

EU 규제 정보

- EU 후 (SVHC)

TIMREX 천연 흑연은 () REACH 하 후 물질 표에
등재되어 있지 않습니다

- EU authorization 표 (REACH
Annex XIV)

TIMREX 천연 흑연은 () REACH 부 표 XIV에 등재되어
있지 않습니다

- EU restriction 표 (REACH Annex
XVII)

O당 있음

미 조제 정보

표 있음

조제 협 조

표 있음

16. 그 밖의 참고 사항

표. 표의 출처

: ECHA, LOLI

나. 최초 표성일

: 03/06/2020

다. 개정 횟수 및 최종 개정일

: 1.0, 03/06/2020

라. 기타

: 표 있음.

§. 변경 표: 표 있음

본 표는 현재 조의 표 유 조고 있는 조를 토대로 작성된 것이며, 안전 및 환경 요건에 대응한 제품을 설명하고 있는 것입니다. 조려 조
제품의 조수한 조성을 조장 조는 조로 되어 조는 안 됩니다.