

# 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.02.06

개정: 2019.01.11

## 1 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품 식별자
- 제품명: **Tungsten Microcarrier**
- 상품번호: 1652266
- CAS-번호  
7440-33-7
- EC 의번호:  
231-143-9
- 해당 순물질이나 혼합물의 관련 하위용도 및 사용금지용도 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한: 실험실 화학품
- 안전데이터표(Safety Data Sheet)내 공급업체 관련 상세 정보
- 제조자/수입자/유통업자 정보:  
Bio-Rad Laboratories  
1000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547
- Bio-Rad Laboratories Korea  
10th Fl., Hyunjuk Bldg., 114 Yeoksam-ro,  
Gangnam-gu, Seoul 135-936, Korea
- E-mail: ctskorea@bio-rad.com Phone: +82-2-3473-4460 FAX: +82-2-3472-7003
- 추가적인 정보 획득 가능: ctskorea@bio-rad.com
- 비상연락 전화번호: 82-80-007-7373

## 2 유해성·위험성

- 순물질 또는 혼합물의 분류  
인화성 고체 – 구분 1 H228 인화성 고체  
피부 부식성/피부 자극성 – 구분 2 H315 피부에 자극을 일으킴  
심한 눈 손상성/눈 자극성 – 구분 2 H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- 라벨표기 요소
- GHS 라벨 요소 본 화학물질은 화학물질의 분류 및 표기에 관한 국제조화시스템(GHS)에 따라 분류 및 표기되었습니다.
- 그림문자



GHS02 GHS07

- 신호어 위험
- 유해·위험 문구  
H228 인화성 고체  
H315 피부에 자극을 일으킴  
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
- 예방조치 문구  
P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연  
P240 용기·수용설비를 접지·접합시키시오.

(2 쪽에 계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.02.06

개정: 2019.01.11

제품명: Tungsten Microcarrier

(1 쪽부터계속)

- P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.
- P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조언·주의를 받으십시오.
- 기타 유해성
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.

### 3 구성성분의 명칭 및 함유량

- 화학적 특성: 화학물질
- CAS-번호표시  
7440-33-7 tungsten powder 100%
- 식별 번호
- EC 의번호: 231-143-9
- 추가 정보: 열거된 위험 문구 표현은 16조 참조

### 4 응급조치 요령

- 응급조치요령 내용
- 일반적 정보: 이 제품에 의해 오염된 의상은 즉시 제거한다.
- 흡입했을 때: 신선한 공기를 쉼, 통증이 있을 때는 의료진의 도움을 구한다.
- 피부에 접촉했을 때:  
일반적으로 이 제품은 피부에 자극적이지 않다.  
즉시 물과 비누로 씻고 잘 행군다.  
즉시 물로 씻는다.
- 눈에 들어갔을 때: 흐르는 물에 눈을 몇 분 동안 씻어내고 나서, 증상이 지속될 경우에는 의사와 상담한다.
- 먹었을 때: 물로 입안을 헹구고 의사에게 보인 뒤 적절한 후속 조치를 시행
- 기타 의사의 주의사항:
- 가장 중요한 급·만성 증상 및 영향 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 즉각적인 의료처치 및 특별치료가 필요함을 시사하는 징후 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 5 폭발·화재시 대처방법

- 소화제
- 적절한 소화제: 주변 환경에 맞는 화재 진화 방법을 사용한다.
- 본 화학물질이나 혼합물에서 발생하는 특별 유해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 소방관에 대한 권고사항
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치: 주변 환경의 공기에 좌우되지 않는 방독면 착용한다.

### 6 누출 사고 시 대처방법

- 개인적 예방조치, 보호장비 및 응급처치 절차  
안전장비 착용하고, 무방비 사람은 격리시킨다.

(3 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.02.06

개정: 2019.01.11

제품명: Tungsten Microcarrier

(2 쪽부터계속)

개인적인방호복을착용한다.

- 환경 관련 예방조치: 특 별 한 조 치 가 필 요없음.
- 밀폐 및 정화 방법과 소재: 충분한 환기가 되도록 한다.
- 타 섹션 참조
- 안전 관 리 에 대한 정보는 제7 장 을 참고하시오.
- 개인 보호 장 비에 대한 정보는 제8 장 을 참고하시오.
- 쓰레 기 처 리 에 대한 정보는 제13 장 을 참고하시오.

### 7 취급 및 저장방법

- 취급:
- 안전 취급을 위한 예방조치 특 별 한 조 치 가 필 요없음.
- 화재 및 폭발 사고 예방대책에 관한 정보:
- 발 화 요 소는 멀 리 둔 다-금 연.
- 정 전 기 의 충 전 으로부터 보호한다.
- 혼합위험성 등 안전 저장 조건
- 보관:
- 안전한 저장 방법: 제 품 표 시 에 따름
- 하나의 공동 보관 시설에 대한 보관 관련 정보: 필 요없음
- 보 관 조 건 에 관 한 추가적인 정보: 용기를새지않게밀폐한채보관한다.
- 구체적 최종 사용자 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 8 노출방지 및 개인보호구

- 차단시설 디자인에 대한 추가정보: 더 이 상 의 자 료 는 없 음. 항 목 7 을 참 고 하 시 오.
- 통제 변수

· 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등:

#### 7440-33-7 tungsten powder

TLV (KR)	장기간의값: 5 mg/m <sup>3</sup> as W; 호흡성
PEL (US)	and insoluble compounds, as We
REL (US)	단기간의값: 10 mg/m <sup>3</sup> 장기간의값: 5 mg/m <sup>3</sup> as W
TLV (US)	장기간의값: 3* mg/m <sup>3</sup> as W; * respirable fraction

- 추 가 정 보: 제 조 할 당 시 에 유 효 한 목 록 을 기 초 로 사 용 했 다.
- 노출 통제
- 개인 보호구
- 일반적보호조치및위생조치:
- 식 료 품, 음 료 수와 사 료 로 부 터 멀 리 떨 어 뜨 려 놓 는 다.
- 더 러 워 지 거 나 음 료 수 가 물 은 옷 은 즉 시 탈 의 한 다.
- 휴 식 전 이 나 작 업 이 끝 날 때 마 다 손 을 씻 는 다.
- 눈 과 의 접 촉 을 피 한 다.

(4 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.02.06

개정: 2019.01.11

제품명: Tungsten Microcarrier

(3 쪽부터계속)

눈 과 피 부와의 접 촉 은 피 한 다.

· 손 보호: 보 호 용 장 갑

· 장갑의재료 합성고무로만든장갑

· 장 갑 재 료 의 투과시 간 정확한관통시간은보호장갑제조자에의하여인지되고, 준수되어야한다.

· 눈 보호:

보호안경

확조이는보안경

### 9 물리화학적 특성

· 기본 물리 및 화학적 특성에 대한 정보

· 일반 정보

· 외형

물리적 상태:

고체

색:

질은회색

· 냄새:

무취의

· 후각역치

알맞지않다.

· pH:

해당사항 없음.

· 상태변화

녹는점/어는점:

3,390 °C

초기 끓는점과 끓는점 범위:

5,500 °C

· 인화점:

해당사항 없음.

알맞지않다.

· 인화성(고체, 기체):

이 제품은 가 연 성 이 없 다.

· 분해 온도:

알맞지않다.

· 자기점화:

알맞지않다.

· 폭발위험:

알맞지않다.

· 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

아래로:

알맞지않다.

위로:

알맞지않다.

· 증기압:

해당사항 없음.

· 밀도 의경우 20 °C:

19.27 g/cm<sup>3</sup>

· 용 적 밀도:

4,000 kg/m<sup>3</sup>

· 비중:

알맞지않다.

· 증기밀도:

해당사항 없음.

· 증발 속도:

해당사항 없음.

· 용해도:

물:

완전히혼합할수있는

· n 옥탄올/물 분배계수:

알맞지않다.

(5 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.02.06

개정: 2019.01.11

제품명: Tungsten Microcarrier

(4 쪽부터계속)

- 점도:
- 역학성: 해당사항 없음.
- 동점성: 해당사항 없음.
- 고체의 함량: 100.0 %
- 분자량
- 기타 정보 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

### 10 안정성 및 반응성

- 반응성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 화학적 안정성
- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 / 피해야 할 조건: 규정에따라사용할경우해체는없다
- 유해반응 가능성 위험한반응으로는알려지지않았다.
- 피해야 할 조건 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 혼합 금지 물질: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 유해분해물질: 위험성있는분해물들은알려지지않았다.

### 11 독성에 관한 정보

- 독성학적 영향에 대한 정보
- 급성 독성:
- 일차적 자극 효과:
- 피부 부식성 또는 자극성: 피부와점막을자극한다.
- 심한 눈 손상 또는 자극성: 자극
- 감각화: 민감한영향이없는것으로알려져있다.

### 12 환경에 미치는 영향

- 독성
- 수생독성: 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 지속성 및 분해성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 환경 시스템에서의 행동:
- 생물농축 잠재성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 토양내 이동성 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.
- 추가적인 생태학 정보:
- 일반 특징: 일반적으로수질오염이되지않는다
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질) 및 vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질) 평가 결과
- PBT(잔류성, 생물농축성, 독성 물질): 해당사항 없음.
- vPvB(고 잔류성, 고 생물농축성 물질): 해당사항 없음.
- 기타 부작용 추가적인 정보가 존재하지 않습니다.

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.02.06

개정: 2019.01.11

제품명: Tungsten Microcarrier

(5 쪽부터계속)

### 13 폐기시 주의사항

- 폐기물 처리 방법
- 권고:  
생활쓰레기와함께처리되어서는안된다. 하수도망으로유입되어서는안된다.  
관련 국가, 지역 규정에 따른 폐기물 처분
- 비위생적 포장:
- 권고: 당국의지침에입각한쓰레기처리.

### 14 운송에 필요한 정보

· 유엔 번호 · ADR, IMDG, IATA	UN3189
· UN 적정 선적명 · ADR	3189 METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S. (tungsten powder)
· IMDG, IATA	METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S.
· 교통 위험 클래스 · ADR, IMDG, IATA · 등급 · 위험물 라벨	4.2 자연발화성물질 4.2
· 용기등급 · ADR, IMDG, IATA	III
· 환경적 유해물질: · 해양오염물질:	아니오
· 이용자 특별 예방조치 · EMS-번호: · Segregation groups  · Stowage Category · Handling Code · Segregation Code	경고: 자연발화성물질 F-G,S-J Heavy metals and their salts (including their organometallic compounds), powdered metals E H1 Keep as dry as reasonably practicable SG26 In addition: from goods of classes 2.1 and 3 when stowed on deck of a containership a minimum distance of two container spaces athwartship shall be maintained, when stowed on ro-ro ships a distance of 6 m athwartship shall be maintained.
· MARPOL73/78(선박으로부터의 해양오염방지협약) 부속서2 및 IBC Code(국제선적화물코드)에 따른 벌크(bulk) 운송	해당사항 없음.
· 운 송/추가 정보:	위에서언급한규정에해당하는위험물은없다

(7 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.02.06

개정: 2019.01.11

제품명: Tungsten Microcarrier

(6 쪽부터계속)

· ADR	0
· 한정 수량 (LQ)	Code: E1
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 1000 g
· IMDG	0
· Limited quantities (LQ)	Code: E1
· Excepted quantities (EQ)	Maximum net quantity per inner packaging: 30 g Maximum net quantity per outer packaging: 1000 g
· UN "모범 규제":	UN 3189 METAL POWDER, SELF-HEATING, N.O.S., 4.2, III

### 15 법적 규제현황

· 산업안전보건법에 의한 규제:

· 제조 등 금지물질:

성분이포함되어있지않다

· 허가대상물질:

성분이포함되어있지않다

· 관리대상유해물질:

성분이포함되어있다

· 작업환경측정 대상 유해인자

1B22

· 특수건강진단 대상 유해인자

1B19

- 화학물질관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다
- 위험물안전관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다
- 폐기물관리법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다
- 기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 어떠한물질도목록화되어있지않다
- 해당 순물질 또는 혼합물에 대한 안전, 보건 및 환경 규제/법률
- 화학물질관리법

· 사고대비물질

성분이포함되어있지않다

· 금지물질

성분이포함되어있지않다

· 제한물질

성분이포함되어있지않다

· 유독물질

성분이포함되어있지않다

(8 쪽에계속)

## 물질안전보건자료 GHS에 따라

인쇄일자: 2021.02.06

개정: 2019.01.11

제품명: Tungsten Microcarrier

(7 쪽부터계속)

## · 허가물질

성분이포함되어있지않다

## · 등록 또는 신고 면제대상 화학물질

성분이포함되어있지않다

## · '21년까지 등록하여야 할 압, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬 우려가 있는 기존화학물질

성분이포함되어있지않다

## · 중점관리물질의 지정

## · 표1 중점관리물질(제2조 관련)

성분이포함되어있지않다

## · 표2 중점관리물질(제2조 관련)

성분이포함되어있지않다

## · 국내규정:

· 수질 위험도 등급: 일반적으로수질오염을시키지않는다.

· 화학물질 안전성 평가: 화학물질 안전성 평가가 수행되지 않음

### 16 그 밖의 참고사항

이보고는우리지식에대한오늘날의상태에대하여평가하고있다, 하지만이보고서는생산특성에관한보증은기술하지않았으며계약적인법률관계에기반을두고있지도않다

· SDS(물질보건안전자료) 책임 부서: Environmental Health and Safety.

## · 담당자:

Life Science Group, Environmental Health and Safety, 2000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California, 94547: 1(510) 741-1000

Diagnostic Group, Environmental Health and Safety, 4000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California, 94547: 1(510) 724-7000

· 최초 작성일자: 2012.11.20

· 개정 횟수 및 최종 개정일자: 1 / 2019.01.11

## · 약어와 두문자어:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

· \* 이전 버전과 비교해서 데이터가 변경 됨