

### 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

MSDS 번호: AA00700-0000000024

최초 작성일자: 2021-04-26 개정일자: 2023-08-31 버전: 3.0

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

### 가. 제품명

제품 형태 : 혼합물  
상품명 : CRETOS 텅스텐봉 - 순 WP

### 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

#### 사용 용도

35 - 용접 납땜 재료 및 플럭스

#### 제품의 권고 용도

용접기술, 전자장치, 프라즈마용해, 절단, 용사등에 사용되는 전극.

#### 제품의 사용상의 제한

자료없음

### 다. 공급자 정보

- 유통업체

○ 회사명 : 크레텍웰딩(주)  
○ 주소 : 대구광역시 서구 와룡로 487 (이현동)  
○ 전화 : 053-250-0611

## 2. 유해성·위험성

### 가. 유해성·위험성 분류

급성 독성 (경구), 구분 5	H303
급성 독성 (경피), 구분 5	H313
심한 눈 손상성/눈 자극성, 구분 2	H319

### 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

#### 2.2.1. 그림문자 (GHS KR)



#### 2.2.2. 신호어 (GHS KR)

경고.

# CRETOS 텡스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 2.2.3. 유해·위험 문구 (GHS KR)

H303+H313 - 삼키거나 피부에 접촉하면 유해할 수 있음.

H319 - 눈에 심한 자극을 일으킴.

### 2.2.4. 예방 조치 문구 (GHS KR)

#### 예방:

P264 - 취급 후에는 취급 부위 을(를) 철저히 씻으시오.

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구 를(을) 착용하십시오.

#### 대응:

P305+P351+P338 - 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.

P312 - 불편함을 느끼면 의료기관 또는 의사 의 진찰을 받으시오.

P337+P313 - 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언 을(를) 받으시오.

#### 저장:

해당없음

#### 폐기:

해당없음

### 다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

해당없음

### 라. 용접시 유해성·위험성

흠: 용접 시 발생하는 흠은 작업자의 건강에 해로운 영향을 줄 수 있다.

아크광선: 용접 시 발생하는 아크 광선은 눈 및 피부에 해로운 영향을 줄 수 있다.

눈 영향: 아크속의 자외선에 의해 눈에 손상을 주거나 심하면 실명에 이를 수 있다.

피부영향: 노출이 심하면 피부발적, 화상을 일으킬 수 있다.

감전: 전기 감전 쇼크는 생명을 앗을 수도 있다.

## 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

제품 형태 : 혼합물

# CRETOS 텅스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

화학물질명	관용명 및 이명	제품 식별 번호	함유량 (%)
텅스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	Tungsten, elemental / Tungsten, metal / Tungsten metal / Tungsten trioxide / tungsten	CAS 번호: 7440-33-7 기존화학물질 번호: KE-35000	99

### 4. 응급조치 요령

#### 가. 눈에 들어갔을 때

몇 분간 물로 조심해서 씻으시오.  
가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 받으시오.

#### 나. 피부에 접촉했을 때

다량의 물로 피부를 씻으십시오.  
오염된 의복을 벗으십시오.

#### 다. 흡입했을 때

신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.

#### 라. 먹었을 때

입을 씻어내시오.  
불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.

#### 마. 기타 의사의 주의사항

증상에 따라 치료하십시오.

#### 바. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향

급성: 용접 중 발생하는 아크광선에 의해 전기안염, 알레르기반응, 현기증, 구토 장애가 발생했을 경우 작업을 중지하고 의사의 조치를 받는다.  
지연성: 용접 중 발생하는 아크광선에 과다 노출 되었을 경우 눈, 피부에 심각한 영향을 줄 수 있다.

#### 사. 전기에 의한 감전

즉시 전원을 차단하고 피해자를 안전한 장소로 이동시킨다.  
환자가 의식이 없을 경우 기도를 확보 및 인공호흡을 실시하고 신속히 의료진의 도움을 받는다.

### 5. 폭발·화재시 대처방법

#### 가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 물 분무, 건조 분말, 포말.  
부적절한 소화제 : 자료없음

# CRETOS 텀스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

화재 위험 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음  
일부 연소할 수도 있으나 쉽게 점화되지 않음  
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성/흙을 발생시킬 수 있음

### 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

화재 진압 중 보호 : 적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오. 자급식 호흡보호구, 전신 보호복.

## 6. 누출 사고 시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

분진 및 흙의 흡입을 피하십시오.  
유출지역을 환기시키시오.  
피부, 눈 및 의복에 닿지 않도록 하시오.  
적절한 보호 장비 없이 조치를 취하려고 하지 마시오.  
보다 자세한 정보는 섹션 8: "누출방지 및 개인보호구"를 참조하십시오.  
물질 또는 고체 잔류물은 공인된 시설에서 폐기하십시오.

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경으로 배출하지 마시오.

### 다. 정화 또는 제거 방법

제품을 기술적으로 회수하십시오.

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

안전취급요령 : 용접시 인체에 유해한 흙과 가스가 발생할 수 있으므로 충분히 환기를 시키고, 마스크 및 안면보호장치를 하시오.  
용접시 절연성이 있는 장갑과 절연화를 착용해야하며, 젖은 상태에서는 작업을 하지 마시오.  
용접전 용접기의 취급설명서를 잘 숙지하고, 주의사항을 잘 준수하십시오.  
작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하십시오.  
눈, 피부, 의복에 묻지 않도록 하시오.  
개인 보호구를 착용하십시오.

위생 조치 : 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하십시오.  
이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.  
제품 취급 후 반드시 손을 씻으시오.

# CRETOS 텅스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 나. 안전한 저장 방법

보관 조건 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오.  
저온으로 유지하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

CRETOS 텅스텐봉 - 순 WP	
자료 없음	
텅스텐(가용성화합물,불가용성화합물) (7440-33-7)	
한국 - 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등	
현지 명칭	텅스텐 # Tungsten
ISHA OEL TWA	5 mg/m <sup>3</sup> (respirable fraction)
ISHA OEL STEL	3 mg/m <sup>3</sup> (가용성화합물)호흡성 # (Soluble compounds) (Respirable fraction) 10 mg/m <sup>3</sup> (텅스텐 및 불용성화합물)호흡성 # (Metal and Insoluble compounds) (Respirable fraction)
규제 참조	고용노동부고시 제 2020-48 호 # MOEL Public Notice. No. 2020-48

### 나. 적절한 공학적 관리

적절한 공학적 관리 : 작업장의 환기 상태가 양호한지 확인하시오.  
환경 노출 관리 : 환경으로 배출하지 마시오.

### 다. 개인보호구

<b>호흡기 보호:</b>
환기가 불충분할 경우, 적절한 호흡 장비를 착용하시오

<b>눈 보호:</b>
보안경

<b>손 보호:</b>
보호 장갑

# CRETOS 텀스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 신체 보호:

적절한 보호복을 착용하십시오

### 신체 보호 장비 기호:



## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	: 자료없음
물리적 상태	: 고체
나. 냄새	: 자료없음
다. 냄새 역치	: 자료없음
라. pH	: 자료없음
마. 녹는점/어는점	: 자료없음 / 해당없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	: 자료없음
사. 인화점	: 해당없음
아. 증발 속도	: 자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	: 불연성.
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	: 해당없음
카. 증기압	: 자료없음
타. 용해도	: 자료없음
파. 증기밀도	: 자료없음
하. 비중	: 자료없음
거. n 옥탄올/물 분배계수	: 자료없음
너. 자연발화 온도	: 해당없음
더. 분해 온도	: 자료없음
리. 점도(동점도)	: 해당없음
점도(역학점도)	: 자료없음
머. 분자량	: 자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

정상적 사용, 보관 및 운송 조건에서 반응하지 않는 제품.

정상적인 조건에서는 안정적.

정상 사용 조건에서 알려진 위험 반응 없음.

# CRETOS 텡스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 나. 피해야 할 조건

권장 보관 및 취급 조건에 따른 조항 없음(섹션 7 참조).

### 다. 피해야 할 물질

자료없음

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

정상적인 보관 및 사용 조건에서는 유해 분해물이 발생하지 않습니다.

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

- 경구 : 삼키면 유해할 수 있음.
- 피부 및 눈 접촉 : 피부와 접촉하면 유해할 수 있음. 눈에 심한 자극을 일으킴.
- 흡입 : 분류되지 않음

### 나. 건강 유해성

#### 급성 독성 (경구):

삼키면 유해할 수 있음.

#### 급성 독성 (경피):

피부와 접촉하면 유해할 수 있음.

#### 급성 독성 (흡입):

분류되지 않음

CRETOS 텡스텐봉 - 순 WP	
ATE KR(경구)	2525.253 mg/kg bodyweight
ATE KR(경피)	2525.253 mg/kg bodyweight

# CRETOS 텡스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

텡스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	
LD50 경구 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
LD50 경피 랫드	> 2000 mg/kg bodyweight Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
LC50 흡입 - 랫드	> 5.4 mg/l air Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity)
LC50 흡입 - 랫드(분진/미스트)	> 5.4 mg/l Source: ECHA

### 피부 부식성 또는 자극성:

분류되지 않음

### 심한 눈 손상 또는 자극성:

눈에 심한 자극을 일으킴.

### 호흡기 과민성:

분류되지 않음

### 피부 과민성:

분류되지 않음

### 발암성:

분류되지 않음

### 생식세포 변이원성:

분류되지 않음

### 생식독성:

분류되지 않음

### 특정 표적장기 독성 (1 회 노출):

분류되지 않음

### 특정 표적장기 독성 (반복 노출):

분류되지 않음

텡스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	
NOAEC (흡입, 랫드, 분진/미스트/흙, 90 일)	> 0.652 mg/l air Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 412 (Subacute Inhalation Toxicity: 28-Day Study)

### 흡인 유해성:

분류되지 않음



# CRETOS 텡스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

CRETOS 텡스텐봉 - 순 WP	
점도(동점도)	해당없음

텡스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	
점도(동점도) (계산 값) (40 °C)	Not applicable (solid)
밀도	19.3 g/cm <sup>3</sup> (at 20 °C)
점도(동점도)	Not applicable (solid)
점도(역학점도)	Not applicable (solid)

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성

- 생태학 - 일반 : 이 제품은 수생 생물에 위험한 것으로 간주되지 않으며 환경에 장기적 악영향을 유발하는 것으로 간주되지도 않음.
- 수중 환경에 유해, 단기 (급성) : 분류되지 않음
- 수중 환경에 유해, 장기 (만성) : 분류되지 않음

텡스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	
LC50 - 어류 [1]	> 181 mg/l Source: ECHA
EC50 - 갑각류 [1]	> 163 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
EC50 72 시간 - 조류 [1]	> 17.7 mg/l Source: ECHA
ErC50 조류	> 17.7 mg/l (OECD 201: Alga, Growth Inhibition Test, 72 h, Pseudokirchneriella subcapitata, Static system, Fresh water, Read-across, GLP)
NOEC 만성 어류	≥ 9.8 mg/l Test organisms (species): Danio rerio (previous name: Brachydanio rerio) Duration: '38 d'
BCF - 어류 [1]	0 – 1.23 l/kg (EPA OPP 72-6: Aquatic Organism Accumulation Test, 24 h, Poecilia reticulata, Static renewal, Fresh water, Read-across, Fresh weight)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	0.23 (Estimated value)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0 (log Koc, Literature study)

### 나. 잔류성 및 분해성

텡스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	
잔류성 및 분해성	Biodegradability: not applicable.

# CRETOS 텡스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

텡스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	
화학적 산소 요구량(COD)	Not applicable
ThOD	Not applicable
BOD(ThOD 백분율(%))	Not applicable

### 다. 생물 농축성

텡스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	
BCF - 어류 [1]	0 – 1.23 l/kg (EPA OPP 72-6: Aquatic Organism Accumulation Test, 24 h, Poecilia reticulata, Static renewal, Fresh water, Read-across, Fresh weight)
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	0.23 (Estimated value)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0 (log Koc, Literature study)
생물 농축성	Low potential for bioaccumulation (BCF < 500).

### 라. 토양 이동성

텡스텐(가용성화합물,불가용성화합물)	
표면 장력	Not required
n 옥탄올/물 분배계수 (Log Pow)	0.23 (Estimated value)
유기 탄소 정규화 흡착 계수 (Log Koc)	0 (log Koc, Literature study)
생태학 - 토양	Highly mobile in soil.

### 마. 기타 유해 영향

오존층 파괴물질 : 분류되지 않음  
기타 유해 영향 : 자료 없음

## 13. 폐기시 주의사항

### 가. 폐기방법

공인된 수거업체 표시 기호에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

### 나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)



(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

# CRETOS 텅스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 14. 운송에 필요한 정보

UN RTDG	IMDG	IATA
<b>가. 유엔 번호(UN No.)</b>		
3089	3089	3089
<b>나. 유엔 적정 선적명</b>		
METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	METAL POWDER, FLAMMABLE, N.O.S.	Metal powder, flammable, n.o.s.
<b>다. 운송에서의 위험성 등급</b>		
4.1	4.1	4.1
		
<b>라. 용기등급</b>		
II	II	II
<b>마. 해양오염물질</b>		
환경에 위험: 비해당	환경에 위험: 비해당 해양오염물질: 비해당	환경에 위험: 비해당
가용 추가 정보 없음		

### 바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

자료없음

### 15. 법적 규제현황

#### 가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조금지물질	해당없음	
허가대상물질	해당없음	
노출기준설정물질	해당 됨	7440-33-7: 텅스텐
허용기준설정물질	해당없음	
작업환경측정대상물질	해당 됨	7440-33-7: 텅스텐 및 그 화합물
특수건강진단대상물질	해당 됨	7440-33-7: 텅스텐 및 그 화합물
관리대상유해화학물질	해당 됨	7440-33-7: 텅스텐 및 그 화합물
공정안전보고서 제출대상물질	해당없음	

# CRETOS 텅스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질	해당없음
금지물질	해당없음
제한물질	해당없음
사고대비물질	해당없음

### 다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

한국 기준 화학 물질 목록(KECI)	해당 됨	7440-33-7: Tungsten (기준화학물질 번호 : KE-35000)
등록대상 기준화학물질	해당없음	
중점관리물질 (한국)	해당없음	
CMR 물질 (한국)	해당없음	

### 라. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물 안전 관리법	해당 됨	7440-33-7: 텅스텐분 (제 2 류 가연성 고체 - 5.금속분 (지정수량: 500kg))
------------	------	---

### 마. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물에 함유된 유해물질	해당없음
폐기물의 종류	자료없음

### 바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

#### 국내

잔류성 유기오염물질 관리법	해당없음
오존층 보호를 위한 특정물질	해당없음

#### 국제

#### EU 규제정보

EU 후보 목록 (SVHC)	REACH 후보 물질 미함유
EU authorization 목록 (REACH Annex XIV)	REACH 부록 XIV 에 등재된 물질 미함유
EU restriction 목록 (REACH Annex XVII)	해당없음

#### 미국 규제정보

CERCLA 103 규정	해당없음
EPCRA 302 규정	해당없음
EPCRA 304 규정	해당없음
EPCRA 313 규정	해당없음

#### 국제 협약

자료없음

# CRETOS 텡스텐봉 - 순 WP

## 물질안전보건자료

고용노동부고시 2020-130 에 따름

### 16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처:	한국 HCS CL 목록(MOE),REACH study result, 한국산업안전보건공단(KOSHA) 데이터베이스.
나. 최초 작성일자:	2021-04-26
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자:	3.0, 2023-08-31
라. 기타:	자료없음

본 정보는 현재 저희가 보유하고 있는 지식을 토대로 한 것이며 보건, 안전 및 환경 요건에 대해서만 제품을 설명하고자 하는 것입니다. 그러므로 제품의 특수한 속성을 보장하는 것으로 해석되어서는 안 됩니다.