



1항: 화학제품과 회사에 관한 정보

A 제품명 Zirconium Tetrachloride
동의어 지르코늄 4염화물: 염화 지르코늄 (제품 번호 305)
제품 코드 SAC022
UN/ID 번호 2503

B 권장되는 용도 지르코늄 화합물
 다음에 대해 권고되는 사용법

C 공급업체
회사명 **제조사**
 ATI, 1000 Six PPG Place, Pittsburgh, PA 15222 USA, ATI, 1000 Six PPG Place, Pittsburgh, PA 15222 USA
 PA 15222 USA

-

긴급전화번호 Chemtrec +1 703-741-5970

2항: 유해성 정보

A GHS - 분류

피부 부식성 / 자극성	구분 1 하위-범주 B
금속에 대한 부식성	구분 1

B 경고 표지 항목

비상상황에 관한 개요

신호어	위험
유해/위험 문구	
H290 - 금속을 부식시킬 수 있음	
H314 - 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴	
외관 분말	물리적 상태 고체
	냄새 불쾌한 향, 약 염소.

예방조치문구 - 예방

- 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오
- 분진/가스/미스트를 호흡하지 말 것
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오
- 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오

- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오
- 삼킨 경우: 입을 행굴 것. 구토를 유도하지 말 것
- 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오
- 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오

예방조치문구 - 저장

- 건조한 장소에 보관하십시오
- 내 부식성 용기에 보관

예방조치문구 - 폐기

- 승인된 폐기물 매립 공장에 내용물/용기를 폐기하십시오

C 그 밖의 참고사항

HNOC(별도로 분류되지 않은 유해/위험성)

- 적용되지 않음

3항: 구성성분의 명칭 및 함유량

동의어 지르코늄 4염화물: 염화 지르코늄, (제품 번호 305).

화학명	CAS 번호	중량-%
지르코늄 테트라 클로라이드	10026-11-6	>97

4항: 응급조치 요령

- A 눈 접촉** 물로 15분간 씻어내시오, 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.
- B 피부 접촉** 피부에 묻은 물질을 털어내시오. 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
- C 흡입** 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의사 또는 독성관리센터에 연락할 것
- D 경구** 토하게 하지 마시오. 가능한 경우 환자가 다량의 물을 마시 게하십시오. 자세한 지침은 즉시 의사에게 문의하십시오.
- E 증상** 삼킬 경우 급성 위장 영향을 일으킬 수 있음. 습한 피부와 접촉하면 피부 화상을 일으킬 수 있음. 흡입하면 호흡 곤란을 일으킬 수 있음.
- F. 필요한 경우 즉각적인 의학적인 조치 징후에 따라 치료하십시오.
및 특수 치료가 필요한 징후**

5항: 화재시 대처방법

- A 적절한 소화제** 비가연성
- 부적절한 소화제** 지역에 화재가 발생한 경우, 유해성 가스 발생을 방지하지 위해 제품에 물이 직접 접촉되는 것을 피할 것
- B 화학물질로 부터 발생하는 특별한 유해/위험성** 비가연성
- 유해/위험한 가연성 제품** 적용되지 않음.

C 화재 진압 인원에 대한 특별 보호장비

소방대원은 자급식 호흡보호구와 완전 화재진압 보호장비를 착용하여야 함.

6항: 누출 사고 시 대처방법

- A 개인 주의사항**
 - 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.
 - 응급 구조대원용
 - 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. 비상 대응 가이드 북, 가이드 No. 137.
- B 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항**
 - 환경에 방출을 방지하기 위해 유출을 수집
- C. 오염 및 제거를 위한 방법과 물질**
 - 봉쇄 방법
 - 안전하게 할 수 있는 경우 추가 누출 또는 유출을 차단하십시오
 - 정화 방법
 - 물질을 쓸거나 삼을 이용하여 건조한 용기에 담을 것. 통제되지 않은 먼지를 생성하지 마십시오. 옆질러진 곳을 물로 완전히 씻으십시오. 호흡기 보호가 필요할 수 있습니다. 청소하는 동안 피부와 눈 보호 장치를 사용해야 합니다.

7항: 취급 및 저장방법

- A 안전취급요령**
 - 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오 습기를 방지하십시오, 물과 반응함. 특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하십시오. 제품의 완전성을 유지하기 위해 질소 또는 아르곤과 같은 불활성 기체 하에서 취급
- B 보관 조건**
 - 올바로 라벨이 붙여진 용기에 보관하십시오. 건조하고 시원하며 환기가 잘 되는 장소에 보관하십시오. 직접적인 태양광으로부터 보호하십시오. 용기는 가압 될 수 있습니다: 용기를 열거나 취급시 주의하십시오.
- 피해야 할 물질**
 - 물, 알코올, 페놀 및 아민. 고무, 코팅 및 일부 플라스틱. 금속과 반응하여 열과 부식성 가스를 생성합니다.

8항: 노출방지 및 개인보호구

- A 관리 매개변수**
 - 제공된 이 제품에는 지역별 규제 기관에 의해 지정된 작업장 노출 한계와 관련된 어떠한 유해/위험 물질도 포함되어 있지 않음

화학명	대한민국
지르코늄 테트라 클로라이드	STEL: 10 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³

- B 공학적 관리**
 - 통제되지 않은 입자의 생성을 피하십시오. 처리 중 국부적인 배기 환기가 권장됩니다
- C 개인 보호구**
 - 호흡기 보호**
 - 미립자/흙/가스가 발생되거나, 노출 기준을 초과하였거나 자극을 경험한 경우, 적절한 승인된 호흡 보호구를 착용해야 함. 높은 공기중 오염농도의 경우 양압식 공기 공급 호흡보호구가 필요할 수 있음. 호흡기 보호는 반드시 현재 지역 규정에 따라 제공되어야 함
 - 눈/얼굴 보호**
 - 눈 손상 또는 자극의 위험이있는 경우, 적절한 눈 보호하는 것이 좋습니다; 눈을 보호한다, 예를 들어, 끈 끼는 고글, 거품 늘어선 안전 안경, 얼굴 가리개또는 다른 보호 장비
 - 피부 및 신체 보호**
 - 피부 접촉을 막기 위해 적절한 장화, 장갑, 실험복 및 앞치마와 작업복 등의 불침투성 보호복을 착용하십시오
- 일반 보건 고려사항**
 - 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하십시오.

9항: 물리화학적 특성

기본적인 물리 화학적 특성에 관한 정보

A 물리적 상태	고체		
외관	분말	색	흰색, 주황색
B 냄새	불쾌한 향, 약 염소.		
C 냄새 역치			
<u>속성</u>	<u>수치</u>	<u>참조 • 방법</u>	
D pH	<1		
E 녹는점/어는점	440 °C / 820 °F		
F 끓는 점 / 끓는 범위	-		
G 인화점	-	적용되지 않음	
H 증발 속도	-	적용되지 않음	
I 인화성 (고체, 기체)	-	비 인화성	
J 공기중 인화 한계			
인화 범위 상한:		-	
인화성 한계 하한:		-	
K 증기압	-	적용되지 않음	
L 용해도			
수용해도	물과 반응함	가수 분해	
다른 용제에서의 용해도			
M 증기 밀도	-	적용되지 않음	
N 비중	2.8		
O 분배 계수	-		
P 자연 발화 온도	-	적용되지 않음	
Q 분해 온도	-	적용되지 않음	
R 동적 점도	-	적용되지 않음	
동점성	-	적용되지 않음	
S 분자량	233.04		
<u>그 밖의 참고사항</u>			
폭발성 특성	적용되지 않음		
산화성 특성	적용되지 않음		
연화점	-		
VOC 함량 (%)	적용되지 않음		
밀도	-		
벌크 밀도	45-80 lb/ft3		

10항: 안정성 및 반응성

A 안정성	일반 조건하에서 안정함
<u>폭발 데이터</u>	
기계충격감도	없음.
정전 방전감도	없음.
B 유해 반응 가능성	물과 반응함
위험한 중합	위험한 중합 반응은 발생하지 않음
C 피해야 할 조건	물과의 의도되지 않은 접촉
D 피해야 할 물질	물, 알코올, 페놀 및 아민. 고무, 코팅 및 일부 플라스틱. 금속과 반응하여 열과 부식성 가스를 생성합니다.
E 유해 분해 생성물	물과 반응하여 염화 수소 가스 또는 염산, 열을 발생시킴

11항: 독성에 관한 정보

A 노출 가능한 경로 정보

흡입	제품이 분류되지 않음.
경구	제품이 분류되지 않음.
눈 접촉	눈에 심각한 손상을 일으킴.
피부 접촉	피부에 심한 화상을 일으킴.

B 단기 및 장기 노출로 인한 즉시, 지연 및 만성 증상

피부 부식성 / 자극성	피부에 심한 화상을 일으킴.
심한 눈 손상성/눈 자극성	눈에 심각한 손상을 일으킴.
과민성	제품이 분류되지 않음.
발암성	제품이 분류되지 않음.
생식세포 변이원성	제품이 분류되지 않음.
생식독성	제품이 분류되지 않음.
STOT - 1회 노출	제품이 분류되지 않음.
STOT - 반복 노출	제품이 분류되지 않음.
표적 장기 영향	제품이 분류되지 않음.
흡인 유해성	제품이 분류되지 않음.

C 독성 수치 측정

화학명	경구 LD50	경피 LD50	흡입 LC50
지르코늄 테트라 클로라이드	-	-	-

독성학적 영향에 관한 정보

증상	피부 화상을 일으킬 수 있음. 흡입시 심한 호흡 곤란을 일으킬 수 있음. 삼킬 경우 급성 위장 영향을 일으킬 수 있음.
----	--

12항: 환경에 미치는 영향**A 생태독성**

본 제품은 선적된 형태로서 수생 독성으로 분류되지 않음

화학명	조류/수생 식물	어류	미생물 독성	갑각류
지르코늄 테트라 클로라이드	The 14 d NOEC of zirconium tetrachloride to <i>Chlorella vulgaris</i> was greater than 262 mg of ZrCl ₄ /L.	The 96h LC50 value of zirconium tetrachloride to <i>Oncorhynchus mykiss</i> was greater than 51 mg ZrCl ₄ /L and the 96 h LL50 of zirconium tetrachloride to <i>Danio rerio</i> was greater than 190 mg of ZrCl ₄ /L.	-	The 48 h EC50 of zirconium tetrachloride to <i>Daphnia magna</i> was greater than 190 mg of ZrCl ₄ /L.

B 잔류성 및 분해성**C 생체축적****D 이동성****E 기타 악영향****13항: 폐기시 주의사항**

A 잔여물/미사용 제품의 폐기물	적용가능한 지방, 국가 및 지역 법규 및 규정에 따라 폐기되어야 함
B 오염된 포장	적용가능한 지방, 국가 및 지역 법규 및 규정에 따라 폐기되어야 함

14항: 운송에 필요한 정보

A UN/ID 번호	2503
B 적정 선적명	지르코늄 4염화물
C 위험성 등급	8
D 용기 등급	III
E 해양 오염 물질	규제되지 않음 특정조항 IB8, IP3, T1, TP33

15항: 법적 규제현황

A 산업안전보건법 적용되지 않음

화학명	ISHA - 제조, 수입, 운송, 공급이 금지된 유해 물질	한국. 허가 대상 유해 물질	ISHA - 통제 물질 - 유기 물질	ISHA - 통제 물질 - 금속	ISHA - 통제 물질 - 산 및 염기
지르코늄 테트라 클로라이드	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

B 독성 화학 물질 관리법 적용되지 않음

화학명	유독물 분류 목록(TCCL) - 유독물	유해화학물질관리법 - 금지 및/또는 제한	유해화학물질관리법 - 사용 제한
지르코늄 테트라 클로라이드	적용되지 않음	적용되지 않음	적용되지 않음

C 위험물 안전 관리 적용되지 않음

D 폐기물 관리 연방, 주 및 지역 규정에 따라 폐기할 것

E 기타 규정

화학명	독성 배출 목록 화학 물질 - Group 1	독성 배출 목록 화학 물질 - Group 2
지르코늄 테트라 클로라이드	적용되지 않음	적용되지 않음

국제 화학물질 목록

TSCA	준수됨
DSL/NDSL	준수됨
EINECS/ELINCS	준수됨
ENCS	준수됨
IECSC	준수됨
KECL	준수됨
PICCS	준수됨
AICS	준수됨

범례:

- TSCA** - 미국 독성물질관리법 8(b) 배출원
- DSL/NDSL** - 캐나다 화학물질 목록/미국내 화학물질 목록
- EINECS/ELINCS** - 유럽 기존화학물질 목록/유럽 등록 화학물질 목록
- ENCS** - 일본 기존 및 신규 화학 물질
- IECSC** - 중국 기존 화학 물질 목록
- KECL** - 한국 기존 및 평가된 화학 물질
- PICCS** - 필리핀 화학 물질 목록
- AICS** - 호주 화학물질 목록 (Australian Inventory of Chemical Substances)

16항: 그 밖의 참고사항

A 작성자

B 발행일 07-08-2015

C 개정일 12-28-2017

판 4
개정 비교 업데이트된 SDS 항목: 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 16

D 그 밖의 참고사항**참고:**

물질 안전보건 자료 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 정보를 제공함. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 방출 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않음. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 또는 처리 과정에서 혼합된 물질에는 유효하지 않을 수 있음

안전 보건 자료의 끝

추가 정보는 다음에서 제공함:

물질안전보건자료 및 라벨은 ATImetals.com에서 이용가능함