물질안전보건자료

버전 7.1
최종 개정일자 2024.12.18
인쇄일 2026.06.10
최초 작성일자 2017.03.29
제품 번호 Aldrich - 357405

항 1: 화학제품과 회사에 관한 정보

a. 제품명 : Zirconium(IV) chloride

제품 번호 : 357405

제조사 : Aldrich

b. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : **확인된 용도**
실험실 화학약품

c. 회사명 : 씨그마알드리치코리아(유)
서울특별시 강남구 테헤란로 508,
3층 (대치동, 해성2빌딩)

Sigma-Aldrich Korea
3F Haesung-2-building Teheran-ro 508 Gangnam-gu,
SEOUL 06178
SOUTH KOREA

전화 : +82 -2-2185-1700
팩스 :
긴급전화 : 080 880 0468 (CHEMTREC) +82 2 2185 3800
영업시간 - 09:00~18:00, 월요일 – 금요일 (공휴일 제외)

항 2: 위험·유해성

a. 유해성·위험성 분류

금속부식성 물질 (구분 1)
급성 독성, 경구 (구분 4)

b. GHS 라벨링

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

그림 문자



신호어 경고

유해·위험 문구

H290 금속을 부식시킬 수 있음

H302 삼키면 유해함

예방조치 문구

예방

P234 원래의 용기에만 보관하시오.

P264 취급 후에는피부를 철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

대응

P301 + P312 + P330 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오.

P390 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

저장

P406 금속부식성 물질이므로 제조자 또는 행정관청에서 정한 내부식성 용기 등에 보관하시오.

폐기

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

c. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성.위험성

물과 격렬하게 반응.

호흡기계에 부식성.

항 3: 구성성분의 명칭 및 함유량

3a 물질

동의어 : Zirconium tetrachloride

분자식 : Cl_4Zr

분자량 : 233.04 g/몰

CAS 번호 또는 식별번호 : 10026-11-6

EC 번호 : 233-058-2

성분	분류	함유량

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Zirconium tetrachloride			
CAS 번호 또는 식별번호 EC 번호	10026-11-6 233-058-2	Met. Corr. 1; Acute Tox. 4; H290, H302	>=95 - <= 100 %

본 항에 언급된 유해·위험문구의 완전한 문장은 16항을 참조할 것.

항 4: 응급조치요령

a. 눈에 들어갔을 때

눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오. 즉시 안과의사를 부르십시오. 콘택트 렌즈를 제거할 것.

b. 피부에 접촉했을 때

피부에 접촉된 경우: 모든 오염된 옷을 즉시 벗을 것. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오. 즉시 의사의 검진을 받을 것.

c. 흡입했을 때

흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 의사를 부르십시오.

d. 먹었을 때

삼켰을 때: 피재자에게 물을 (최대 2잔) 마시게 하고, 구토를 피하십시오. (천공의 위험!) 즉시 의사의 검진을 받을 것. 중화하려고 하지 마십시오.

e. 가장 중요한 급성 증상/영향

자료없음

가장 중요한 지연 증상/영향

자료없음

f. 기타 의사의 주의사항

자료없음

일반적인 조치사항

응급처치자는 자신을 보호할 필요가 있음. 본 물질안전보건자료를 담당 의사에게 보일 것.

항 5: 폭발·화재시 대처방법

a. 적절한 소화제

현지 상황과 주위 환경에 적절한 소화방법을 사용할 것.

안전상의 이유로 사용해서는 안되는 소화제

물 포말

b. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

비가연성.다음과 접촉을 피하십시오: 물주위에 화재 발생시 유해 증기가 방출될 수 있습니다.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

c. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

그 밖의 참고사항

가스/증기/미스트를 물 분무.분사로 진압할 것. 방화수가 지표수나 지하수계를 오염시키지 않게 하십시오.

항 6: 누출사고시 대처방법

a. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

비상 대응 인원이 아닌 경우: 분진의 흡입을 피하십시오. 내용물의 접촉을 피하십시오. 환기를 충분히 시킬 것. 위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.

b. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것.

c. 정화 또는 제거 방법

배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내시오. 가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7항 및 10항 참조) 건조상태로 회수하십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오. 분진이 발생되는 것을 피하십시오.

항 7: 취급 및 저장방법

a. 안전취급요령

작업장을 건조하게 유지하십시오. 제품에 물이 접촉되지 않게 하십시오.

b. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함)

금속 용기를 사용하지 말 것

단단히 잠글 것 건조한 곳에 둘 것.

제품 보관 중에 절대로 물에 접촉하는 일이 없도록 할 것.

비활성 가스하에서 취급및 저장 수분 민감성

c. 저장 등급 VCI

독일 보관 등급 (TRGS 510): 8A: 가연성, 부식성 유해물질

항 8: 노출방지 및 개인보호구

a. 관리 계수

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	노출한계	관리 계수	법적근거
Zirconium tetrachloride	10026-11-6	TWA	5 mg/m3	KR OEL

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

Zirconium tetrachloride	10026-11-6	STEL	10 mg/m3	KR OEL

b. 적절한 공학적 관리

자료없음

c. 개인 보호구

호흡기 보호

분진이 발생될 때 요구됩니다.호흡기 보호 여과 장치는 다음의 기준을 따를 것을 권장합니다: DNI EN 143, DIN 14387과 기존에 사용된 호흡기 보호 시스템과 관련한 기타 동반 기준입니다.

손 보호

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다.용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN 16523-1에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)에 연락하십시오.

전체 연락처

물질종류: 니트릴 고무

최소 두께: 0.11 mm

침투 시간: 480 분

물질 테스트KCL 741 Dermatril® L

이 권고사항은 본 MSDS에 기술되고 폐사에 의해 공급되며 폐사에 의해 규정된 목적으로 사용될 경우에만 적용됩니다.용해되거나 기타 물질들과 혼합된 형태로 사용할 경우, 혹은 EN 16523-1에 기술된 것과 다른 조건에서 사용될 경우는 CE-승인을 받은 장갑 공급자(KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de)에 연락하십시오.

튐 보호

물질종류: 니트릴 고무

최소 두께: 0.11 mm

침투 시간: 480 분

물질 테스트KCL 741 Dermatril® L

눈 보호

NIOSH(US) 또는 EN166(EU)와 같은 합당한 정부 기준 아래 인증받아 시험을 통과한 눈 보호용 도구 사용. 밀착형 (고글형) 안전안경

신체 보호

보호복

위생상 주의사항

오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

항 9: 물리화학적 특성

a. 외관 (물리적 상태, 색 등)

형태	분말
색	백색

b. 냄새	무취
c. 냄새 역치	자료없음
d. pH	자료없음
e. 녹는 점	331 °C
f. 초기 끓는점	자료없음
g. 인화점	해당없음
h. 증발 속도	자료없음
i. 인화성(고체, 기체)	자료없음
j. 인화 또는 폭발 범위의 하한	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 상한	자료없음
k. 증기압	1 hPa 에서 190 °C
l. 수용해도	2 g/l
m. 증기밀도	자료없음
n. 밀도	2.8 g/mL 에서 25 °C
o. n 옥탄올/물 분배계수	자료없음
p. 자연발화 온도	자료없음
q. 분해 온도	자료없음
r. 역학점도	자료없음

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

동점도	자료없음
s. 분자량	233.04 g/몰

항 10: 안정성 및 반응성

a. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

자료없음

b. 유해 반응의 가능성

다음 물질과 있으면 발열반응:

에테르

에탄올

불화수소

알칼리

산

다음과 함께 격렬한 반응이 일어날 수 있습니다:

물

일반적으로 알려진 물과 반응하는 대상물

다음 물질과 있으면 발화 또는 인화성 가스나 증기 생성 위험:

알칼리성 금속

c. 피해야 할 조건

수증기.

d. 혼합금지물질

금속류

e. 분해시 생성되는 유해물질

화재 시 생성되는 위험한 분해 산물. - 염화수소 가스, 지르코늄옥사이드(Zirconium oxides)

다음을 형성하기위해 물과 함께 반응함: - 염산

열분해

자료없음

항 11: 독성에 관한 정보

11.1 독성 영향 정보

급성 독성

경구: 자료없음

흡입: 자료없음

경피: 자료없음

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

피부 부식성 또는 자극성

피부 - 시험관내(in vitro) 시험

결과: 부식성물질 - 4 h

(피부 부식성에 관한 시험관 내 멤브레인 방어막 시험법 - CORROSITEX)

심한 눈 손상 또는 자극성

비고: 자료없음

호흡기 또는 피부 과민성

자료없음

생식세포 변이원성

자료없음

발암성

이 제품은 IARC, ACGIH, NTP, 또는 EPA 분류에 보고된 바 없는 발암성 성분을 포함할 수 있음.

생식독성

자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출

자료없음

특정표적장기 독성 - 반복 노출

자료없음

흡인 유해성

자료없음

11.2 추가 정보

RTECS: ZH7175000

타는 느낌, 기침, 흡기시의 천명음, 쌕쌕거림, 후두염, 숨가쁨, 후두의 경련, 염증, 수종, 기관지의 경련, 염증, 수종, 간질성 폐렴, 폐수종, 물질은 점막조직, 기도 상단, 눈 그리고 피부에 극심하게 파괴적임 지르코늄(zirconium)을 함유한 제품을 사용하여 감염된 개인에게서 육아종성병변(Granulomatous lesions)이 관찰됨 .대체로 알레르기성 유상피조직에 병변이 존재함., 두통, 현대 학문이 미치는 한, 화학적, 물리학적, 독물학적 성질에 대한 전반적인 연구가 이루어 지지 않았음

항 12: 환경에 미치는 영향

12.1 독성

물벼룩류와 다른 수생 무척추 동물에 대한 독성(만성 독성)	LC50 - Daphnia magna (물벼룩) - 2 mg/l - 3 주간'

12.2 잔류성 및 분해성

자료없음

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

12.3 생물 농축성

자료없음

12.4 토양 이동성

자료없음

12.5 PBT 및 vPvB 평가결과

화학적 안전성 평가가 필요하지 않거나 수행되지 않기 때문에 PBT/vPvB 평가가 불가능합니다.

12.6 내분비 교란 속성

자료없음

12.7 기타 유해 영향

자료없음

항 13: 폐기시 주의사항

a. 폐기방법

폐기물은 국가 및 지역 규제에 따라 처리해야 함. 화학물질은 원 용기에 그대로 두어야 함. 다른 폐기물과 혼합 금지. 세척하지 않은 컨테이너는 제품처럼 취급해야 함.

항 14: 운송에 필요한 정보

IMDG

유엔 번호: 2503 운송에서의 위험성 등급: 8 용기등급: III EMS-No: F-A, S-B

유엔 적정 선적명: ZIRCONIUM TETRACHLORIDE

해양오염물질(해당 :비해당

또는 비해당으로 표기)

IATA

유엔 번호: 2503 운송에서의 위험성 등급: 8 용기등급: III

유엔 적정 선적명: Zirconium tetrachloride

항 15: 법적규제 현황

a. 산업안전보건법에 의한 규제

허가대상 유해물질 - 해당없음

제조 등의 금지 유해물질 - 해당없음

노출기준설정 대상 유해인자 - Zirconium tetrachloride,CAS 10026-11-6

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

작업환경측정 대상 유해인자 - Zirconium tetrachloride,CAS 10026-11-6
특수건강진단 대상 유해인자 - Zirconium tetrachloride,CAS 10026-11-6
공정안전보고서(PSM)제출 대상 유해·위험물질
해당없음
관리대상유해물질 - Zirconium tetrachloride,CAS 10026-11-6
특별관리물질 - 해당없음
노출기준설정 대상 유해인자 - 8번 항목을 참조하여 주십시오

b. 화학물질관리법에 의한 규제
유독물질 - 해당없음
제한물질 - 해당없음
금지물질 - 해당없음
사고대비물질 - 해당없음

c. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

d. 폐기물관리법에 의한 규제
폐기시 폐기물관리법 제13조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

e. 기타 규정

기존화학물질목록번호
목록 준수

항 16: 기타 참고사항

a. 참고 문헌 목록

b. 최초 작성일자: 2017.03.29

c. 버전: 7.1 최종 개정일자 2024.12.18

e. 그 밖의 참고사항
3조항에서 언급된 H코드(들) 및 R 문구(들)의 문장

H290	금속을 부식시킬 수 있음
H302	삼키면 유해함

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada

위 정보는 정확하다고 여겨지지만 모든 것을 포괄하 지는 않으며, 안내서 정도로만 사용되어져야 함. 이 문서의 정보는 현재 알려진 지식에 근거하며 적절한 안전 예방조치에 대해 제품에 적용가능함. 제품 특 성에 관한 어떤 보증을 하는 것은 아님. Sigma-Aldrich 및 그 계열사는 위 제품을 취급,접촉하면서 발생한 피해에 대해 일절 책임이 없음. 판매에 대한 부가적인 조항이나 조건들은 송장또는 주문목록 뒷면을 참조 하거나 www.sigma-aldrich.com을 방문바랍니다.

저작권 2020 년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

자사가 상표를 변경하는 중이므로 이 문건의 머리글 및/또는 꼬리글에 있는 상표가 구입하신 제품과 일시적으로 눈으로 보기에 일치하지 않을 수 있습니다. 하지만, 본 제품에 관한 해당 문건의 모든 정보는 변경되지 않고 남아 있으며 주문하신 제품과 일치합니다. 자세한 정보를 위해 mlsbranding@sial.com으로 연락하십시오.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the US and Canada