물질안전보건자료

버전 6.14
최종 개정일자 2026.08.12
인쇄일 2026.08.24
최초 작성일자 2017.04.02
제품 번호 Sigma - T0699

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : Trichloroacetic acid solution

제품 번호 : T0699
브랜드 : Sigma

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : **확인된 용도**
실험용 화학물질

다. 회사명 : Sigma-Aldrich Korea
3F Haesung-2-building Teheran-ro 508 Gangnam-gu,
06178 Seoul

전화 :+82221851700

씨그마알드리치코리아(유)
서울특별시 강남구 테헤란로 508,
3 층 (대치동, 해성 2 빌딩)

긴급전화 : : 080 880 0454 (CHEMTREC)
+65 3163 8374 (CHEMTREC)

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

급성 독성 (경구) : 구분 4

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

피부 부식성/피부 자극성	:	구분 1
심한 눈 손상성/눈 자극성	:	구분 1
특정표적장기 독성 - 1 회 노출	:	구분 3 (호흡기 자극)
급성 수생환경 유해성	:	구분 1
만성 수생환경 유해성	:	구분 1

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 :



신호어 : 위험

유해·위험 문구 :

H302 삼키면 유해함.
H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
H318 눈에 심한 손상을 일으킴.
H335 호흡기 자극을 일으킬 수 있음.
H400 수생생물에 매우 유독함.
H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

예방조치 문구 :

예방:

P261 미스트/증기의 흡입을 피하시오.
P264 취급 후에는피부를 철저히 씻으시오.
P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하시오.

대응:

P301 + P330 + P331 + P310 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P303 + P361 + P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오.
P304 + P340 + P310 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로

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

옮기고 호흡하기 쉬운자세로 안정을 취하시오.즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P305 + P351 + P338 + P310 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오.
P363 다시 사용 전 오염된 의류를 세척하시오.
P391 누출물을 모으시오.

저장:

P403 + P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오.
P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기:

P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성. 위험성

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

단일물질/혼합물 : 혼합물

CAS 번호 또는 식별번호 : 지정되지 않음

구성성분

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	함유량 (% w/w)
Trichloroethanoic acid	76-03-9	>= 65 - < 70
Water	7732-18-5	>= 30 - < 35

4. 응급조치 요령

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

가. 눈에 들어갔을 때 : 눈에 들어갔을 때: 다량의 물로 씻어내십시오.
즉시 안과의사를 부르십시오.

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

콘택트 렌즈를 제거할 것.

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

다. 흡입했을 때 : 흡입했을 때: 신선한 공기를 마시십시오. 의사를 부르십시오.

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

급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 가장 중요한 알려진 증상 및 영향은 제품 라벨(2: GHS 표시 요소를 참조하십시오) 및/또는 11 절에 설명되어 있습니다.

응급처치요원의 보호 : 개인보호장비는 8 항을 참조하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항 : 자료없음

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한 (및 부적절한) 소화제

적절한 소화제 : 포말
이산화탄소(CO2)
분말소화제

부적절한 소화제 : 이 물질/혼합물에 대한 소화제에 제한이 없음

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 : 가연성 성분이 있는 조제물.

화재 시 위험한 가연성 가스나 증기가 발생될 수 있습니다.

유해한 연소 생성물 : 탄소산화물

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

염화수소 가스

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

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 자급식 호흡장치 없이 위험한 지역에 머물지 마십시오. 피부에 접촉을 피하기 위해서 안전거리를 유지하고 적절한 보호복을 입으십시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 비상 대응 인원이 아닌 경우:
증기, 에어로졸을 흡입하지 마십시오.
내용물의 접촉을 피하십시오.
환기를 충분히 시킬 것.
위험 지역으로부터 대피시키고, 비상 절차를 준수하고, 전문의 조언을 구하십시오.
비상 대응인력에 대한 조언:
제 8 항에 명시된 적절한 개인 보호구를 착용하십시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 : 제품이 배수구에 유입되지 않도록 할 것.

다. 정화 또는 제거 방법 : 배수구를 막으십시오. 누출된 물질을 모으고 고정시키고 퍼내시오.
가능한 물질 제한 사항을 준수하십시오 (7 항 및 10 항 참조)
액체 흡수성 물질 및 중화 물질 (예를 들어 Chemizorb® H+ Merck Art. No. 101595)로 흡착시키십시오. 폐기물로 처리하십시오. 오염된 장소를 청소하십시오.

7. 취급 및 저장방법

예방 조치에 대해서는 섹션 2: GHS 표시 요소를 참조하십시오

저장 조건에 대한 추가 정보 : 단단히 잠글 것

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

저장 등급 VCI : 8A, 가연성, 부식성 유해물질

권장 보관온도 : 관련이 있을 경우 권장 보관 온도는 제품 라벨을 참조하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

구성성분	CAS 번호 또는 식별번호	유형 (노출형태)	관리 계수 / 허용농도	법적근거
Trichloroethanoic acid	76-03-9	TWA	1 ppm	KR OEL
	그 밖의 참고사항: 사람이나 동물에서 제한된 증거가 있지만, 구분 1 로 분류하기에는 증거가 충분하지 않은 물질			
		TWA	0.5 ppm	ACGIH

3 항에 기재되었으나 본 항에 기재되지 않은 구성성분은 노출기준설정물질이 아님.

나. 적절한 공학적 관리 : 자료없음

다. 개인 보호구

다음의 개인보호구가 안전인증 대상인 경우는 안전보건공단의 인증을 필한 보호구를 착용하여야 함.

호흡기 보호 : 증기/에어로졸이 생길 때 요구됩니다.

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

권장 필터 타입: : 필터 타입 ABEK

사업주는 호흡 보호 장비의 유지, 세척 및 시험이 제조자의 지침에 따라 수행되고 있는지 확인하여야 함. 또한 이러한 사항이 적절히 문서화되어야 함.

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

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

신체 보호	:	내-산성이 있는 보호복.
위생상 주의사항	:	오염된 작업복은 즉시 바꾸십시오. 피부-보호크림을 바르십시오. 물질을 작업한 후 손과 얼굴을 씻으십시오.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등)	:	액체
색	:	무색, 까지, 연황색
나. 냄새	:	자료없음
다. 냄새 역치	:	자료없음
라. pH	:	< 1 (20 °C)
마. 녹는점/어는점	:	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	:	자료없음
사. 인화점	:	자료없음
아. 증발 속도	:	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	:	자료없음
가연성 (액체)	:	자료없음
연소속도	:	자료없음
자연발화 온도	:	자료없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

인화 또는 폭발 범위의 상한 / 인화 상한값	:	자료없음
인화 또는 폭발 범위의 하한 / 인화 하한값	:	자료없음

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

카. 증기압 : 자료없음

타. 용해도

수용해도 : 자료없음

파. 증기밀도 : 자료없음

하. 비중 : 자료없음

밀도 : 자료없음

거. n 옥탄올/물 분배계수 : 자료없음

너. 자연발화 온도 : 자료없음

더. 분해 온도 : 자료없음

러. 점도

역학점도 : 자료없음

동점도 : 자료없음

흐름 시간 : 자료없음

폭발성 : 폭발성으로 분류되지 않음.

산화성 : 없습니다.

머. 분자량 : 163.39 g/몰

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성:
본 제품은 표준 조건 (실온)에서 화학적으로 안정함.

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

나. 피해야 할 조건 : 정보 없습니다.

다. 피해야 할 물질 : 강산화제

라. 분해시 생성되는 유해물질 : 화재 시 발생하는 유해 연소 생성물에 대해서는 5 항을 참조하십시오.

---

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

나. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향

급성 독성

급성독성 추정값 경구 - 715.31 mg/kg

흡입: 자료없음

경피: 자료없음

피부 부식성 또는 자극성

자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성

비고: 혼합물은 심한 눈 손상을 야기합니다.

실명의 위험!

호흡기 또는 피부 과민성

자료없음

발암성

IARC: 이 제품에 0.1% 이상 존재하는 어떤 성분도 유력하거나, 가능성 있거나, 확인된 인체 발암 물질로 확인되지 않았습니다.

생식세포 변이원성

자료없음

생식독성

자료없음

특정표적장기 독성 - 1회 노출

자료없음

특정표적장기 독성 - 반복 노출

자료없음

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

흡인 유해성

자료없음

자료없음

다. 독성의 수치적 척도(급성독성 추정치 등)

자료없음

추가 정보

자료없음

---

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

구성성분:

Trichloroethanoic acid:

수생독성 평가

급성 수생환경 유해성	:	수생생물에 매우 유독함.
만성 수생환경 유해성	:	장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함.

나. 잔류성 및 분해성

구성성분:

Trichloroethanoic acid:

생분해성	:	결과: 난생분해성. 생분해: 59 % 노출시간: 20 d 비고: (외부 MSDS)

다. 생물 농축성

구성성분:

Trichloroethanoic acid:

n 옥탄올/물 분배계수	:	log Pow: 1.33 방법: OECD 시험 가이드라인 107

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

비고: 생물농축성이 예상됨 (log Pow <1).

Water:

n 옥탄올/물 분배계수 : log Pow: -0.467
비고: 생물농축성이 예상됨 (log Pow <1).

라. 토양 이동성

자료없음

마. 기타 유해 영향

구성성분:

Trichloroethanoic acid:

PBT 및 vPvB 평가결과 : 물질은 Regulation (EC) No 1907/2006 의 부록 XIII 에 따르면 PBT 또는 vPvBd 의 범주에 해당하지 않습니다.

Water:

추가 생태학적 정보 : 적절한 주의와 관심을 갖고 제품을 취급하면 생태학적 문제는 예상되지 않습니다.

내분비 교란 속성

자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법

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

나. 폐기시 주의사항(오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함)

폐기물관리법에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하시오.

14. 운송에 필요한 정보

국제 규정

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

IATA-DGR

가. 유엔/아이디 번호	:	UN 2564
나. 유엔 적정 선적명	:	Trichloroacetic acid solution
다. 운송에서의 위험성 등급	:	8
라. 용기등급	:	II
라벨	:	Class 8 - Corrosive substances
포장 지침 (화물 수송기)	:	855
포장 지침 (여객기)	:	851

IMDG-코드

가. 유엔 번호	:	UN 2564
나. 유엔 적정 선적명	:	TRICHLOROACETIC ACID SOLUTION
다. 운송에서의 위험성 등급	:	8
라. 용기등급	:	II
라벨	:	8
EmS 코드	:	F-A, S-B
마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기)	:	해당

MARPOL 73/78 부록 II 및 IBC 코드에 따른 벌크 운송

공급된 제품에 대해 적용 불가능.

국내 규정

개별 국가 규정은 15 항을 참조하십시오.

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책

여기에 제공된 운송 분류는 정보 목적만을 위한 것이며 본 안전 데이터 시트에 기술된 바와 같이 포장되지 않은 물질의 특성에 전적으로 기반을 두고 있습니다. 운송 분류는 운송 모드, 포장 크기 및 지역 또는 국가 규정의 다양성에 따라 다를 수 있습니다.

---

15. 법적 규제현황

국내 법규

가. 산업안전보건법에 의한 규제

제조 등의 금지 유해물질

해당없음

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

허가대상 유해물질

해당없음

노출기준설정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호
트리클로로아세트산	76-03-9

허용기준설정 대상 유해인자

해당없음

관리대상유해물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
트리클로로아세트산	76-03-9	>= 1 %

특별관리물질

해당없음

작업환경측정 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
트리클로로아세트산	76-03-9	>= 1 %

특수건강진단 대상 유해인자

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	기준치 (%)
트리클로로아세트산	76-03-9	>= 1 %

공정안전보고서(PSM)제출 대상 유해·위험물질

해당없음

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 1 위험물질의 종류 및 기준량

구분
부식성 물질

산업안전보건기준에 관한 규칙 별표 9 위험물질의 종류 및 기준량

구분	제조 · 취급 규정량
부식성 물질	300 킬로그램

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

나. 화학물질관리법에 의한 규제

인체급성유해성물질, 인체만성유해성물질 및 생태유해성물질

인체급성유해성물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	고유번호	기준치
트리클로로아세트산	76-03-9	97-1-308	>= 5 %

인체만성유해성물질

해당없음

생태유해성물질

해당없음

사고대비물질

해당없음

배출량조사대상 화학물질

화학물질명	CAS 번호 또는 식별번호	그룹	기준치 (%)
트리클로로아세트산	76-03-9	II 그룹	>= 1 %

다. 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률에 의한 규제

제한물질

해당없음

금지물질

해당없음

중점관리물질(화학물질등록평가법)

해당없음

유해성미확인물질

해당없음

라. 위험물안전관리법에 의한 규제

위험물에 해당되지 않음

마. 폐기물관리법에 의한 규제

사업장일반폐기물

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

폐기시 폐기물관리법 제 13 조 폐기물처리기준에 따라 처리하여야 함

바. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

16. 그 밖의 참고사항

그 밖의 참고사항

나. 최초 작성일자 : 2017.04.02

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자

개정 횟수 : 6.14

최종 개정일자 : 2026.08.12

라. 기타 : 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.com 을 방문바랍니다.

저작권 2025 년 Sigma-Aldrich Co. LLC. 에 있음. 내부 용도로만 사용 가능함.

날짜 형식 : 년/월/일

기타 약어에 대한 전문

ACGIH : 미국 ACGIH 노출기준값 (TLV)

KR OEL : 노출기준설정 대상 유해인자

ACGIH / TWA : 8 시간, 시간 가중치 평균

KR OEL / TWA : 시간가중평균노출기준

AIIC - 호주 공업용 화학물질 재고; ANTT - 브라질 내륙 운송 기관; ASTM - 미국 재료시험협회; bw - 체중; CMR - 발암물질, 돌연변이원 또는 재생 독성물; DIN - 독일표준협회 표준; DSL - 국내목록

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

(캐나다); ECx - x% 반응 관련 농도; ELx - x% 반응 관련 부하율; EmS - 비상계획표; ENCS - 기존 및 신규화학물질 (일본); ErCx - x% 성장율 반응 관련 농도; ERG - 비상대응안내; GHS - 세계단일화시스템; GLP - 우수실험실 운영기준; IARC - 국제암연구소; IATA - 국제항공운송협회; IBC - 화학적 위험물 운송 선박의 구조와 장비에 관한 코드; IC50 - 반수 최대 억제농도; ICAO - 국제민간항공기구; IECSC - 중국 기존화학물질목록; IMDG - 국제해상위험물규정; IMO - 국제해사기구; ISHL - 산업안전보건법 (일본); ISO - 국제표준화기구; KECI - 한국기존화학물질; LC50 - 시험 모집단 50%의 치사 농도; LD50 - 시험 모집단 50%의 치사량 (반수 치사량); LSPN - 통지된 위험물 목록(칠레); MARPOL - 국제해양오염방지협약; MERCOSUR - 위험물 운송 촉진을 위한 협정; n.o.s. - 별도로 지정되지 않음; Nch - 칠레 규정; NO(A)EC - 무영향관찰농도; NO(A)EL - 무영향관찰량; NOELR - 무영향관찰부하율; NOM - 멕시코 공식 규정; NTP - 독성물질 관리프로그램; NZIoC - 뉴질랜드 화학물질목록; OECD - 경제협력개발기구; OPPTS - 화학물질 안전 및 오염 예방국; PBT - 잔류성, 생물농축성, 독성 물질; PICCS - 필리핀 화학물질목록; (Q)SAR - (양적) 구조 활성상관; REACH - 화학물질 등록, 평가, 승인, 제한에 관한 유럽 의회 및 유럽연합 정상회의 규정 (EC) No 1907/2006; SADT - 자기가속분해온도; SDS - 안전보건자료; TCSI - 대만 화학물질목록; TDG - 위험물품운송; TECI - 태국 기존 화학물질 재고; TSCA - 유해물질규제법(미국); UN - 국제연합; UNRTDG - 위험물품운송에 관한 국제연합 권고; vPvB - 고잔류성, 고생물농축성; WHMIS - 현장유해물질정보체계

KR / KO

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