

안전보건자료

페이지 1/11 최초작성일자 2010-10-11 개정일 2025-08-08

판 7

MSDS **번호** 해당없음, 과학적 연구 및

개발용

화학물질의 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2023-9호)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

<u>제품 식별자</u>

제품 설명: Paraformaldehyde, 97%

제품번호 S37188

동의어 Formaldehyde polymer; Polyoxymethylene; Polyformaldehyde

CAS 번호 30525-89-4 분자식 (CH2O)n

제품의 권고 용도와 사용상의 제한

권장되는 용도 실험실용 화학물질.

제한이 권고되는 용도 자료없음

<u>공급자의 정보</u>

수입자 공급자

회사명 : 한국피서과학 Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.

주 소 : 인천광역시 중구 공항동로 296번길 30 Bond Street

150, D5, D6 (운서동, 공항물류단지) Ward Hill, MA 01835-8099

Tel: +82-1661-9555 Fax: +82-2-2023-0603

E-mail 주소 Chem.KR@thermofisher.com

긴급 전화번호

긴급전화: 의료: +(82) 070-7686-0086 또는 +1-703-741-5970

CHEMTREC: 080 822 1374 (Local), CHEMTREC: 1-800-424-9300 또는 +1-703-527-3887

한국: 00-308-13-2549 : (연중무휴, 24시간)

2. 유해· 위험성

<u>유해성 • 위험성 분류</u>

물리적 위험성

인화성 고체 구분 2

건강 유해성

급성 경구 독성구분 4급성 흡입 독성 (분진 또는 미스트)구분 4피부 부식성 또는 자극성구분 2심한 눈 손상성/눈 자극성구분 1발암성구분 2특정표적장기 독성 (1회 노출)구분 3

환경 유해성

이용 가능한 자료에 근거할 때, 분류 기준에 충족하지 않음

예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목



신호어 위험

유해/위험 문구

H228 - 인화성 고체

H302 + H332 - 삼키거나 흡입하면 유해함

H315 - 피부에 자극을 일으킴

H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴

H335 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음

H351 - 흡입 시 암을 일으킬 것으로 의심됨

예방조치문구

예방

P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 노출된 불꽃 및 기타 점화원으로 부터 멀리할 것. 금연

P240 - 용기와 수용설비를 접지하시오

P241 - 폭발 방지용 전기/환기/조명/장비를 사용하시오

P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오

P264 - 취급 후에는 얼굴과 손을 철저히 씻으시오

P270 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오

P261 - 분진/흄/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하시오

P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오

P272 - 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오

P201 - 사용 전 취급 설명서를 확보하시오

P202 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오

대응

P370 + P378 - 화재 시: 불을 끄기 위해 건조모래, 건조화학제 또는 내알코올성 포말을 사용하시오

P301 + P312 - 삼켜서 불편감을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오

P330 - 입을 씻어내시오

P304 + P340 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오

P312 - 불편함을 느끼면 의료기관/ 의사 의 진찰을 받으시오

P302 + P352 - 피부에 묻으면: 다량의 물/(으)로 씻으시오

P321 - 이 경고표지의 보충 응급조치 지침을 참조하여 처치를 하시오

P332 + P313 - 피부 자극이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오

P362 + P364 - 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오

P333 + P313 - 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오

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

P310 - 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오

P308 + P313 - 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오

저장

P403 + P233 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 용기를 단단히 밀폐하시오

P405 - 잠금장치를 하여 저장하시오

폐기

P501 - (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물과 용기를 폐기하시오

<u>기타 유해성 위험성</u>

분산되면 폭발성 분진-공기 혼합물을 형성할 수 있음 육지 척추동물에 유독함 토양 생물에 대한 독성

본 제품에는 내분비계 교란 물질로 알려지거나 의심되는 물질이 포함되어 있지 않음

NFPA

인화성 불안정 물리적 위험성 건강 2 N/A 3 1

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

<u>3.1. 단일물질</u>

성분	일반명	CAS 번호	색인 번호	함유량(%)
파라포름알데하이드	Formaldehyde polymer; Polyoxymethylene; Polyformaldehyde	30525-89-4	KE-27818	<= 100

응급조치 요령

응급조치 요령에 대한 설명

일반 권고 사항 증상이 계속되면 의사에게 연락하시오.

눈 접촉 눈꺼풀 밑을 포함하여 즉시 다량의 물로 최소 15분 이상 씻어내시오. 의학적인 조치/조언을

구하시오.

피부 접촉 다량의 물로 최소 15분 이상 즉시 씻어내시오. 피부 자극이 지속되면 의사에게 연락하시오.

물로 입을 세척하고 다량의 물을 마시시오. 증상이 생기면 의학적인 조치/조언을 구하시오. 섭취

흡입 신선한 공기가 있는 곳으로 옮길 것. 호흡을 하지 않으면, 인공 호흡을 실시할 것. 증상이

생기면 의학적인 조치/조언을 구하시오.

응급 처치 인원의 자기 보호 적절한 개인 보호구를 착용하시오.

가장 중요한 증상 및 영향, 급성 및 지연 모두

눈에 심한 손상을 일으킴. 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. 고농도의 증기 흡입은 두통, 현기증, 피로, 구역 및 구토와 같은 증상을 유발할 수 있음. 알레르기 반응의 증상으로는 발진, 가려움, 부종, 호흡 곤란, 손발 저림, 어지럼증, 어찔어찔함, 가슴 통증,

근육통 또는 홍조가 포함될 수 있습니다.

기타 의사의 주의사항

의사의 주의사항 징후에 따라 치료하시오.

폭발. 화재시 대처방법

적절한(및 부적절한) 소화제

적절한 소화제

물 스프레이, 이산화 탄소 (CO2), 분말 소화기, 내-알코올성 포말. 물 미스트는 밀폐된 용기를 냉각시키는 데 사용할 수 있음.

안전상의 이유로 반드시 사용되지 말아야 할 소화제

자료 없음.

<u>화학물질로부터 생기는 특정 유해성</u>

인화성. 용기는 가열될 경우 폭발할 수 있음. 공기 중에 미세한 분진이 분산되면 점화될 수 있음. 가연성 물질.

연소 시 발생 유해물질

일산화탄소 (CO), 이산화탄소(CO2).

화재진압인원에 대한 조언

어떠한 화재에서도, 압력식 자급식 호흡보호구, MSHA/NIOSH (승인된 또는 이와 동등한) 및 완전 보호 장비를 착용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

적절한 개인 보호구를 착용하시오. 적절한 환기가 되도록 할 것. 분진이 형성되는 것을 피할 것. 모든 발화원을 제거하시오. 정전기 방지에 대한 예방조치를 강구하시오.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

환경에 방출되어서는 안 됨.

정화 또는 제거 방법

삽 또는 빗자루로 쓸어 적절한 폐기 용기에 담으시오. 폐기를 위해 적합한 밀폐형 용기에 보관하시오. 모든 발화원을 제거하시오.

다른 장을 참조

섹션 8과 13에 나열된 보호 조치를 참고하십시오.

7. 취급 및 저장방법

<u>안전취급요령</u>

개인보호구· 안면보호구를 착용하시오. 분진이 형성되는 것을 피할 것. 눈, 피부, 의류에 묻지 않도록 하시오. 섭취와 흡입을 피할 것. 적절한 환기가 되도록 할 것. 노출된 불꽃, 고온 표면 및 점화원으로 부터 멀리할 것.

안전한 저장 방법: (피해야 할 조건을 포함함)

용기를 단단히 밀폐하여 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 곳에 보관하시오. 열, 스파크 및 화염으로부터 멀리하시오.

최종 용도

_____ 실험실에서 사용.

8. 노출방지 및 개인보호구

하학물질인 노출기준 생물학적 노출기준 등

<u> 47224 </u>	<u> </u>			
성분	CAS 번호	대한민국	ACGIH TLV	OSHA PEL
파라포름알데하이드	30525-89-4	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음

성분	CAS 번호	유럽 연합	다 8	독일
파라포름알데하이드	30525-89-4	등재되지 않음	등재되지 않음	등재되지 않음

ACGIH - 생물학적 노출기준

성분	CAS 번호	ACGIH - 생물학적 노출기준
파라포름알데하이드	30525-89-4	등재되지 않음

노출 방지

공학적 관리

화학 물질 흄후드 에서만 사용. 작업장 인근에 세안 장치 및 안전 샤워를 제공할 것. 폭발 방지 전기/환기/조명/장비를 사용하십시오. 특히 밀폐된 공간에서는 적절한 환기를 유지하시오.

가능한 경우 항상 공정 분리나 폐쇄, 방출이나 접촉을 최소화하는 공정 또는 장비 교체 도입, 적절하게 설계된 환기 시스템 사용과 같은 엔지니어링 통제 조치를 채택하여 원천의 유해물질을 통제해야 합니다

개인 보호구

 눈 보호
 고글

 손 보호
 보호 장갑

 피부 및 신체 보호
 긴팔 의복

장갑을 사용하기 전에 점검하십시오. 장갑 공급업체에서 제공하는 투과성과 투과 시간 관련 지시를 준수하십시오. (자세한 내용은 제조업체/공급업체에 문의 하십시오.) 작업에 적합한 장갑을 준비하도록 합니다. 화학적 화합성, 손 조작, 작동 조건, 사용자 감수성(과민성에 미치는 영향 등) 또한 자상, 찰과상 위험과 같이 제품을 사용하는 특정한 현장 조건을 고려합니다. 피부 오염을 피해 조심스럽게 장갑을 벗으십시오.

개인 보호구 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 것을 사용할 것

호흡기 보호 작업자가 노출기준을 넘는 농도에 접할 경우, 반드시 적절히 인증된 호흡보호구를

착용하여야 함

권장 필터 유형: EN 143에 따른 미립자 필터

착용자를 보호하기 위해 호흡기계 보호구는 제대로 맞아야 하고 올바르게 사용하고

유지해야 합니다

RPE를 사용할 때는 안면부 맞음새 시험을 실시해야 합니다

위생 조치 올바른 산업 위생과 안전 조치에 맞게 취급하시오

환경 노출 관리 자료 없음

9. 물리화학적 특성

<u>기본적인 물리화학적 특성에 대한 정보</u>

외관(물리적 상태, 색 등) 흰색 고체 **냄새** 자극성

냄새 역치 이용가능한 자료 없음

pH 3.5-5.0 10% susp

녹는점/어는점 120 - 170 ° C / 248 - 338 ° F

연화점 이용가능한 자료 없음

초기 끓는점과 끓는점 범위 자료 없음

인화점 71 ° C / 159.8 ° F 방법 - 자료 없음

증발 속도 해당없음 고체

인화성 (고체, 기체) 자료 없음 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 하한 7 vol%

상한 73 vol%

증기압 1.2 mmHg @ 25 ° C

증기 밀도 해당없음 고체

비중 / 밀도 1.46

벌크 밀도 이용가능한 자료 없음

 수용해도
 약간 용해됨

 다른 용제에서의 용해도
 자료 없음

분배계수 (n-옥탄올/물)

성분 CAS 번호 log Pow

파라포름알데하이드 30525-89-4 이용가능한 자료 없음

자연발화점 300 - ° C / 572 - ° F

분해 온도 이용가능한 자료 없음

점도 해당없음 고체

폭발성 특성 폭발성 공기 / 증기 혼합물 수

산화성 특성 자료 없음

분자식 (CH2O)n

분자량 해당 없음 (혼합물)

10. 안정성 및 반응성

반응성

예

화학적 안정성

일반 조건하에서 안정함.

유해 반응 가능성

유해 중합반응 위험한 중합 반응은 발생하지 않음.

유해 반응 정상 처리 시 없음.

피해야 할 조건

과도한 열. 분진이 형성되는 것을 피할 것. 노출된 불꽃, 고온 표면 및 점화원으로 부터

멀리할 것.

피해야할 물질

강산화제.

분해시 생성되는 유해물질

일산화탄소 (CO). 이산화탄소(CO2).

11. 독성에 관한 정보

<u>독성학적 영향에 관한 정보</u>

제품 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

흡입시 유해함. 호흡기계에 자극적임. 폐부종을 일으킬 수 있음. 호흡기계 자극을 유발할

수 있음.

섭취 삼키면 유해함. 섭취는 위장 자극, 구역, 구토 및 설사를 유발할 수 있음. 삼키하면 점막에

자극을 유발할 수 있음.

눈에 심각한 자극성임. 눈에 자극적임. 일반적인 사용과정에서 비자극성임. 화상을 일으킬

수 있음. 눈에 심각한 손상 위험이 있음.

피부 피부에 자극적임. 피부와 접촉하면 유해할 수 있음. 피부 접촉시 과민반응을 일으킬 수

있음. 장기간 또는 반복 피부 접촉은 민감한 사람에게 알레르기 반응을 일으킬 수 있음.

건강 유해성 정보

(a) 급성 독성;

경구 구분 4

경피 이용가능한 자료 없음

흡입 구분 4

성분 CAS 번호		LD50 경구	LD50 경피	LC50 흡입	
	파라포름알데하이드	30525-89-4	LD50 = 800 mg/kg (Rat)	이용가능한 자료 없음	LC50 = 1070 mg/m ³ (Rat) 4 h

(b) 피부 부식성 또는 자극성; 구분 2

(c) 심한 눈 손상 또는 자극성; 구분 1

(d) 호흡기 또는 피부 과민성;

호흡기 이용가능한 자료 없음 **피부** 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 종	시험 결과값
파라포름알데하이드	30525-89-4	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

피부 접촉시 과민반응을 일으킬 수 있음

(e) 생식 세포 변이원성; 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 종	시험 결과값
파라포름알데하이드	30525-89-4	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

(f) 발암성; 구분 2

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 종 / 기간	시험 결과값
파라포름알데하이드	30525-89-4	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

Possible cancer hazard. May cause cancer based on animal data

	성분	CAS 번호	IARC	NTP	ACGIH	OSHA	UK
i	파라포름알데하이드	30525-89-4	등재되지 않음				

(g) 생식독성; 이용가능한 자료 없음

성분	CAS 번호	시험 방법	시험 종 / 기간	시험 결과값
파라포름알데하이드	30525-89-4	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

(h) 특정 표적 장기 독성-1회 노출; 구분 3 결과 / 대상 장기 호흡기계.

(i) 특정 표적 장기 독성-반복 노출; 이용가능한 자료 없음

표적 장기 자료 없음.

(j) **흡인 유해성**; 해당없음 고체

기타 악영향

고농도의 증기 흡입은 두통, 현기증, 피로, 구역 및 구토와 같은 증상을 유발할 수 있음. 알레르기 반응의 증상으로는 발진, 가려움, 부종, 호흡 곤란, 손발 저림, 어지럼증, 어찔어찔함, 가슴 통증, 근육통 또는 홍조가 포함될 수 있습니다.

성분	CAS 번호	EU - 내분비계 교란 물질 후보 목록	EU - 내분비계 교란 물질 - 평가된 물질	일본 - 내분비계 장애물질 정보
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음	해당없음

12. 환경에 미치는 영향

생태독성 영향 하수구로 버리지 마시오..

성분	CAS 변호	민물 고기	물벼룩	담수 해조류	Microtox
파라포름알데하이드	30525-89-4	>10 mg/L 96h	EC50 = 42 mg/L 24h	이용가능한 자료 없음	이용가능한 자료 없음

잔류성 및 분해성 생분해될 것으로 예측됨

잔류성 지속될 수 있습니다, 제공된 정보에 근거.

생물 농축성 체내 축적 가능성이 없습니다

토양 이동성 낮은 수용해도로 인하여 환경에서 이동할 것으로 예상되지 않음.

오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)

<u>== 0=1 = 100 (===10 = 10 = 17</u>		
성분	CAS 번호	오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)
파라포름알데하이드	30525-89-4	등재되지 않음

<u>기타 유해 영향</u> 자료 없음

13. 폐기시 주의사항

폐기물 처리방법

잔여물/미사용 제품의 폐기물 폐기물은 유해 물질로 분류된다. 폐기물관리법에 따라 폐기하시오.

오염된 포장 유해 폐기물 또는 특별 폐기물 수거 장소에 이 용기를 폐기하십시오. 빈 용기에 제품의

잔여물(액체 및/또는 기체)이 남아 있어 위험할 수 있습니다. 제품과 빈 용기는 열 및

점화원으로부터 멀리 보관하시오.

그 밖의 참고사항 폐기물 코드는 제품이 사용된 용도를 기준으로 사용자에 의해 지정되어야 함. 하수구로

흘려 보내지 말 것. 지역 규정에 부합할 경우, 매립되거나 소각될 수 있음. 하수구로 버리지

마시오.

14. 운송에 필요한 정보

도로 및 철도 운송

유엔 번호 UN2213

적정 선적명 PARAFORMALDEHYDE

위험성 등급 4.1 용기 등급 III

IATA

유엔 번호 UN2213

적정 선적명 PARAFORMALDEHYDE

위험성 등급 4.1 용기 등급 III

IMDG/IMO

유엔 번호 UN2213

적정 선적명 PARAFORMALDEHYDE

위험성 등급 4.1 용기 등급 III

해양 오염 물질 확인된 유해성 없음

사용자에 대한 특별한 주의사항

특별한 예방조치가 필요 없음

15. 법적 규제현황

단일물질 및 혼합물질에 대한 안전, 보건 및 환경규제/법률

범례: X - 등재됨 '-' - 등재되지 않음

국제 화학물질 목록

	성분	CAS 번호	KECL	TSCA	EINECS	IECSC	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	ISHL	AICS
Ī	파라포름알데하이드	30525-89-4	KE-27818	Χ	-	Χ	Χ	-	Χ	Χ	Χ	Χ

성분		Seveso III 지침 (2012/18 / EC) -주요 사고 통지에 대한 적격 수량	(/	로테르담 협약 (PIC)	바젤 협약 (유해 폐기물)
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	OECD HPV	잔류성 유기 오염물질 (스톡홀름 협약)	오존 붕괴 가능성 (몬트리올 의정서)
파라포름알데하이드	30525-89-4	등재됨	해당없음	해당없음

<u>한국 규정</u>

성분	CAS 번호	화학 물질 등록 및 평가에 관한 법률 (K-REACH)	환경부고시 - '21년까지 등록하여야 할 암, 돌연변이, 생식능력 이상을 일으키거나 일으킬	환경부고시 - 중점관리물질의 지정
파라포름알데하이드	30525-89-4	Annex 1 - KE-27818	해당없음	CMR

_					
	성분	CAS 번호	화학물질관리법 -	화학물질관리법 -	화학물질관리법 -
L			인체급성유해성물질	<u>인체만성유해성물질</u>	생태유해성물질
Ī	파라포름알데하이드	30525-89-4	97-1-345	97-1-345	해당없음
- 1			(>=1%)(as HCHO)	(>=0.1%)(as HCHO)	

성분	CAS 번호	화학물질관리법 -	화학물질관리법 -	화학물질관리법 -
		사고대비물질 (지정함량	사고대비물질 - 보관/저장	사고대비물질 - 제조/사용
		%)	수량 기준	수량 기준 (연간)
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	화학물질관리법 - 금지물질	화학물질관리법 - 제한물질	화학물질관리법 - 허가물질
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	환경부/폐기물관리법 - 폐기물
파라포름알데하이드	30525-89-4	> 0.1% (CCA)

CCA = 화학물질관리법

성분	CAS 번호	산업안전보건법 - 작업환경측정대상 유해인자	산업안전보건법-금지물질	산업안전보건법-허가대상 물질
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음	해당없음

성분	CAS 번호	산업안전보건법-관리대상 유해물질	산업안전보건법-특수건강 진단대상 유해인자	산업안전보건법-허용기준 이하 유지대상 유해인자
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음	해당없음

Paraformaldehyde, 97%

개정일 2025-08-08

성분	CAS 번호	산업안전보건법-공정안전 보고서(PSM) 제출대상 유해위험물질 (최소 수량)	산업안전보건법 - 노출기준설정물질	산업안전보건법 - 특별관리물질
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음	해당없음

소방청 - 위험물 안전 관리법 지정수량

	성분	CAS 번호	제1류 산화성 고체	제2류 가연성고체	제3류 자연 발화성 물질 및 금수성 물질	제4류 인화성 액체	제5류 자기반응성 물질	제6류 산화성 액체
ı	파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음	해당없음

소방청 - 위험물 안전 관리법 - 지정수량

제2.8류 제1호 내지 제7호의 1에 해당하는 어 느 하나 이상을 함유한 것 100킬로그램

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

성분	CAS 번호	대한민국	ACGIH - 생물학적 노출기준	
파라포름알데하이드	30525-89-4	등재되지 않음	등재되지 않음	

미국관리정보

OSHA 산업 안전 보건 청

해당없음

성분	CAS 번호	규제물질 지정기준	고 위험성 화학 물질		
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	해당없음		
CERCLA 본 물질은, 제공된 형태로, 포괄적 환경대응 책임 보상법 (CERCLA) (40 CFR 302)에서					
유해/위험 물질로 규제되는 성분을 하나 또는 그 이상 포함함					

성분	CAS 번호	EPCRA 302 규정	유해/위험 물질 RQs	SARA 313 - 허용 한계치 %
파라포름알데하이드	30525-89-4	해당없음	1000 lb	해당없음

CLP 분류

위험.

H228 - 인화성 고체. H302 + H332 - 삼키거나 흡입하면 유해함. H315 - 피부에 자극을 일으킴. H317 - 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음. H318 - 눈에 심한 손상을 일으킴. H335 - 호흡기 자극을 일으킬 수 있음. H351 - 암을 일으킬 것으로 의심됨. 공기 중에 가연성 분진 농도를 형성할 수 있음.

P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 노출된 불꽃 및 기타 점화원으로 부터 멀리할 것. 금연. P280 - 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하시오. P302 + P352 - 피부에 묻으면: 다량의 물/(으)로 씻으시오. P304 + P340 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오. P305 + P351 + P338 - 눈에 묻으면: 몇분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오. P310 - 즉시 의료기관 /의사 의 진찰을 받으시오.

16. 그 밖의 참고사항

범례

CAS - 화학 초록 서비스

EINECS/ELINCS - 유럽 기존 상업 화학물질 목록/EU 신고 화학물질

목록

PICCS - 필리핀 화학 물질 목록 IECSC - 중국 기존 화학물질 목록 KECL - 한국 기존 및 평가된 화학 물질 TSCA - 미국 독성물질관리법 8(b) 목록

DSL/NDSL - 캐나다 국내 화학물질 목록/비국내 화학물질 목록

ENCS - 일본 기존 및 신규 화학물질 AICS - 호주 화학물질 목록 NZIoC - 뉴질랜드 화학 물질 목록

WEL - 작업장 노출 제한 TWA - 작업장 노출 제한 ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists IARC - 국제 암 연구 센터

(미국 산업 위생 전문가 협의회) RPE - 호흡 보호 장비 LC50 - 치사 농도 50 % POW - 분배 계수의 옥탄 올 : 물

LD50 - 치사 농도 50 % EC50 - 유효 농도 50 %

ADR - 도로에 의한 위험물의 국제 운송에 관한 유럽 계약 IMO/IMDG - 국제 해사기구 / 국제 해상 위험물 코드

IMO/IMDG - 국세 해사기구 / 국세 해상 위험물 코드 OECD - 경제 협력 개발기구 BCF - 생물농축계수 (BCF) ICAO/IATA - 국제 민간 항공기구 / 국제 항공 운송 협회 MARPOL - 해양 오염 방지 국제 협약 ATE - 급성 독성 추정치 VOC - (휘발성 유기 화합물)

자료에 대한 주요 참고문헌 및 출처

https://echa.europa.eu/information-on-chemicals 공급 업체 물질안전 보건 자료, Chemadvisor - LOLI, 머크 인덱스, RTECS

교육 조언

화학적 유해성 인식 교육, 라벨 기재, 물질안전보건자료(MSDS), 개인 보호구(PPE), 위생. 개인 보호구 사용, 적절한 선택 보장, 화합성, 돌파 역치, 관리, 유지보수, 맞음새, 표준. 눈 세척, 안전 샤워기 사용을 포함한 화학 노출에 대한 응급조치.

다음에 의해 작성됨 보건, 안전 및 환경부서

최초작성일자 2010-10-11 개정일 2025-08-08

개정 번호 7

개정 요약 업데이트된 SDS 항목.

화학물질의 분류 표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준(고용노동부고시 제2023-9호)

책임 제한

본 물질안전보건자료에서 제공되는 정보는 발행일 현재 가장 최선의 지식, 정보 및 확신에 따라 정확한 것임. 제공된 정보는 안전한 취급, 사용, 처리, 저장, 운송, 폐기 및 방출에 대한 지침으로만 사용하도록 의도되었으며 제품 보증 또는 품질 사양으로 간주되지 않아야 함. 이 정보는 지정된 특정 물질에만 관계되며 내용에 명시되어 있지 않은 한 어떠한 다른 물질 결합하여 사용하거나 기타 처리 과정의 경우에는 유효하지 않을 수 있음

안전 보건 자료의 끝