

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

MSDS 번호 : AA00994-0000000022

제품명	포름산 (개미산)
-----	-----------

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	포름산
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	직물 염색, 유기 에스테르, 살충제, 훈증제, 환원제, 냉각제, 향료, 래커, 동물사료 첨가물, 식품 보존제, 은도금, 비닐 수지 가소제
제품의 사용상의 제한	자료없음
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	(주)대명케미칼
주소	경기도 화성시 마도면 청원산단 3길 187
긴급전화번호	031-831-3933

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	인화성 액체 : 구분 4 금속부식성 물질 및 혼합물 : 구분 1 급성 독성 물질 - 경구 : 구분 4 급성 독성 물질 - 흡입(증기) : 구분 3 피부부식성 또는 자극성 물질 : 구분 1 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 구분 1 특정 표적장기 독성 - 1회 노출 : 구분 1 특정 표적장기 독성 - 반복 노출 : 구분 2
---------------	--

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



[GHS02]



[GHS05]



[GHS06]

신호어
유해·위험문구

위험
H227 : 가연성 액체
H290 : 금속을 부식시킬 수 있음
H314 : 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴
H370 : 장기(또는, 영향을 받은 알려진 모든 장기를 명시)에 손상을 일으킴(노출되어도 특정 표적장기 독성을 일으키지 않는다는 결정적인 노출경로가 있다면 노출경로를 기재)
H331 : 흡입하면 유독함
H373 : 장기간 또는 반복 노출되면 장기(또는, 영향을 받은 알려진 모든 장기를 명시)에 손상을 일으킬 수 있음(노출되어도 특정 표적장기 독성을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 노출경로가 있다면 노출경로를 기재)
H318 : 눈에 심한 손상을 일으킴
H302 : 삼키면 유해함

예방조치문구
예방

P210 : 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 하십시오.
P234 : 원래의 용기에만 보관하십시오.
P260 : 분진·흙·가스·미스트·증기·...·스프레이를 흡입하지 마십시오.
P261 : 분진·흙·가스·미스트·증기·...·스프레이의 흡입을 피하십시오.
P264 : 취급 후에는 손을 철저히 씻으십시오.
P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.
P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오

대응

P310 : 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P311 : 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P321 : (...) 처치를 하십시오.
P330 : 입을 씻어내십시오.

대응	<p>P363 : 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.</p> <p>P390 : 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.</p> <p>P301 + P312 : 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</p> <p>P301 + P330 + P331 : 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.</p> <p>P303 + P361 + P353 : 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.</p> <p>P304 + P312 : 흡입하여 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 도움을 받으시오.</p> <p>P304 +P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305 +P351 + P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>P370 + P378 : 화재 시 불을 끄기 위해 ... 을(를) 사용하십시오.</p> <p>P308+P311 : 노출이 우려되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오</p>
저장	<p>P401 : 올바른 저장방법에 따라 저장하십시오.</p> <p>P403 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.</p> <p>P405 : 밀봉하여 저장하십시오.</p> <p>P406 : 부식을 방지하여 보관하십시오/...내부식성 용기</p> <p>P413 : 25℃/를 넘지 않는 온도에서는 1,000kg 보다 크게 대량으로 보관하십시오.</p>
폐기	<p>P403 + P235 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.</p> <p>P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</p>

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

보건	3
화재	2
반응성	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	<p>개미산</p> <p>메타노산(METHANOIC ACID)</p>
이명(관용명)	<p>개미산</p> <p>FORMIC ACID</p>
CAS 번호	포름산
함유량(%)	64-18-6
	85%

4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	<p>긴급 의료조치를 받으시오</p> <p>눈꺼풀을 위아래로 들어 올리고 다량의 물로 세척, 병원 이송, 콘택트 렌즈를 착용하지 말 것</p>
나. 피부에 접촉했을 때	<p>피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .</p> <p>노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p> <p>뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어 내시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p>
다. 흡입했을 때	<p>과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오.</p> <p>즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p>
라. 먹었을 때	<p>삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.</p> <p>물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오</p>
마. 기타 의사의 주의사항	<p>폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.</p> <p>접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음</p> <p>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오</p>

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	<p>알칼리 거품, 분말소화제, 이산화탄소, 물 등</p> <p>질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것</p>
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	<p>타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음</p> <p>일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음</p>

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.

지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오

용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오

소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흘러지지 않게 하십시오

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기십시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하십시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식하십시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나십시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나십시오

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

화학물질의 주위환경으로 흘러가지 않도록 할 것.

얽혀진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르십시오.

오염 지역을 격리하십시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마십시오.

모든 점화원을 제거하십시오.

누출액은 밀봉할 수 있는 용기에 수집할 것.

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마십시오

다량의 물로 씻을 것.

누출액은 조심스럽게 중화시킬 것.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얽혀진 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.

공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흘러지는 것을 막으십시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마십시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.

이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마십시오.

옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으십시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오

나. 안전한 저장방법

서늘하고 건조하고 환기가 잘되는 곳에 저장할 것

다. 폐기시 주의사항

황산과 산화성 물질로부터 분리시켜 저장할 것

자료없음

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

TWA - 5ppm 9mg/m3

ACGIH 규정

TWA 5 ppm

STEL 10 ppm

생물학적 노출기준

자료없음

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하십시오.

운전 시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환

기하십시오
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.

다. 개인보호구

호흡기 보호

[사고대비물질] 포름산 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질의 경우 전면형 유기화합물용 방독 마스크 이상을 착용하십시오
노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오
노출농도가 50ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오
노출농도가 125ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전통식 호흡보호구 혹은 연속호흡식 방진마스크를 착용하십시오

노출농도가 250ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전통식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오

눈 보호

노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

손 보호

작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오

화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오

적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오

신체 보호

[사고대비물질] 포름산 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질의 경우 화학물질용 안전장갑을 착용하십시오

적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오

[사고대비물질] 포름산 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물질의 경우 화학물질용보호복 3 또는 4 형식(전신)을 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

성상

액체

색상

무색

나. 냄새

자극성 냄새

다. 냄새역치

자료없음

라. pH

자료없음

마. 녹는점/어는점

8.5 °C

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위

108 °C

사. 인화점

55 °C

아. 증발속도

2.1

자. 인화성(고체, 기체)

해당없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한

51 / 18 %

카. 증기압

34.50 mmHg @ 20 °C

타. 용해도

42.59 mmHg @ 25 °C
(가용성(물), 가용성: 에테르, 아세톤, 초산에틸, 메탄올, 에탄올)

파. 증기밀도

1.6

하. 비중

1.2

거. n-옥탄올/물분배계수

-0.54

너. 자연발화온도

540 °C

더. 분해온도

자료없음

러. 점도

1.607 cP (25°C)

머. 분자량

46

10. 안전성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

가열시 증기는 공기와 혼합하여 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음: 실내, 실외, 하수구에 폭발 위험

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음

일부는 금속과 접촉시 가연성 수소가스를 생성할 수 있음

독성: 흡입, 섭취, 피부 접촉시 심각한 부상 및 사망을 초래할 수 있음

용융물질과 접촉 시 피부와 눈에 심각한 화상을 입힐 수 있음

나. 피해야 할 조건

열, 스파크, 화염 등 점화원

다. 피해야 할 물질

금속

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	자료없음
나. 건강 유해성 정보	
급성독성	
경구	LD50 1100 mg/kg Rat
경피	자료없음
흡입	LC50 3929 ppm
피부부식성 또는 자극성	사람에서 부식성을 일으킴.
심한 눈손상 또는 자극성	사람의 눈에 비가역적 손상 및 동물에서 눈 화상 및 심한 자극성 혹은 부식성을 일으킴.
호흡기과민성	자료없음
피부과민성	자료없음
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	자료없음
IARC	자료없음
OSHA	자료없음
ACGIH	자료없음
NTP	자료없음
EU CLP	자료없음
생식세포변이원성	자료없음
생식독성	동물실험에서 신생아의 생존률이 저하됨.
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	사람에서 용혈, 응고 장애 등 혈액에 영향이 나타나며, 간기능 및 신장기능 장애, 폐렴, 호흡곤란, 기관지염 등의 호흡기계 영향을 일으킴. 기니피그에서 호흡기능 저하를 일으킴.
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	사람에서 알부민뇨 및 혈뇨가 나타남.
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 175 mg/l 24 hr
갑각류	EC50 34.2 mg/l 48 hr
조류	EC50 26.9 mg/l 72 hr
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow -0.54
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	110 (%)
라. 토양이동성	log Kow = -0.54 (10)
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용을 및 용기를 폐기하십시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용을 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1779
나. 적정선적명	포름산(산의 농도가 85질량%를 초과하는 것)[개미산](FORMIC ACID with more than 85% acid by mass)
다. 운송에서의 위험성 등급	8
라. 용기등급	2
마. 해양오염물질	자료없음
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-E
유출시 비상조치	S-C

15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 관리대상유해물질 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	사고대비물질(포름산 및 이를 25% 이상 함유한 혼합물) [인체급성유해성물질] (64-18-6) 10% 이상 함유한 혼합물
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	제4류 인화성액체 제2석유류 수용성액체

라. 폐기물관리법에 의한 규제	해당없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	2267.995 kg 5000 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	C; R35
EU 분류정보(위험문구)	R35
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S23, S26, S45

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처

- ICSC(성상)
- ICSC(색상)
- 1(마. 녹는점/어는점)
- 1(바. 초기 끓는점과 끓는점 범위)
- 1(사. 인화점)
- 2(아. 증발속도)
- ICSC(차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한)
- 2(타. 용해도)
- 1(파. 증기밀도)
- 1(하. 비중)
- 1(거. n-옥탄올/물분배계수)
- 1(너. 자연발화온도)
- 2(러. 점도)
- 3(경구)
- (7)(갑각류)
- 1(잔류성)

(9)(생분해성)

(1) ICSC

- (2) HSDB
- (3) NLM
- (4) DFGOT
- (5) PATTY
- (6) RTECS
- (7) IUCLID
- (8) NTP
- (9) 기존 화학물질 안전성 점검 데이터
- (10) PHYSPROP Database

나. 최초작성일 2023-03-15

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 0 회

최종 개정일자

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.