


포름알데히드용액(CH2O)

MSDS NO:AA10419-000000001

SAMYANG	물 질 안 전 보 건 자 료 Material Safety Data Sheets		NO. SYS-SD-01-03
포름알데히드용액 (FORMALDEHYDE SOLUTION)			
CAS NO	KE NO	UN NO	EN NO
50-00-0		2209	200-001-8
1. 화학제품과 제조회사 정보			
가. 제품명	포름알데히드용액 (FORMALDEHYDE SOLUTION)		
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한			
제품의 권고 용도	살충제, 살균제, 소독제, 의약품, 합성수지원료, 유기합성 원료 등으로 사용됨.		
제품의 사용상의 제한	자료없음		
다. 제조자/수입자/유통업자 정보			
회사명	삼양화학실업(주) / (주)대명케미칼		
주소	경기도 화성시 마도면 청원산단 3길 187		
긴급전화번호	02-462-3857		
2. 유해 · 위험성			
가. 유해성·위험성 분류	<ul style="list-style-type: none"> · 급성 독성(경구) : 구분4 · 급성 독성(경피) : 구분1 · 급성 독성(흡입: 가스) : 구분3 · 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 · 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 · 호흡기 과민성 : 구분1 · 피부 과민성 : 구분1 · 발암성 : 구분1A · 생식세포 변이원성 : 구분2 · 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 · 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 · 만성수생환경 유해성 : 급성1 		
나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목			
그림문자			
			
신호어	위험		

포름알데히드용액(CH2O)

<p>유해· 위험문구</p>	<ul style="list-style-type: none"> · H302 : 삼키면 유독함 · H311 : 피부와 접촉하면 유독함 · H315 : 피부에 자극을 일으킴 · H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 · H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴 · H331 : 흡입하면 유독함 · H334 : 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡곤란을 일으킬 수 있음. · H341 : 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨. · H350 : 암을 일으킬 수 있음 · H370 : 신체 중 장기에 손상을 일으킴. · H372 : 장시간 또는 반복노출 되면 신체중 장기에 손상을 일으킴 · H411 : 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함
<p>예방</p>	<ul style="list-style-type: none"> · P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. · P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. · P260 : 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이를 흡입하지 마시오. · P261 : 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. · P264 : 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. · P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. · P271 : 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. · P272 : 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. · P273 : 환경으로 배출하지 마시오. · P280 : 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오. · P281 : 적절한 개인 보호구를 착용하십시오. · P284 : 호흡 보호구를 착용하십시오.
<p>대응</p>	<ul style="list-style-type: none"> · P301+P312 : 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. · P302+P352 : 피부에 묻으면 다량의 물과 비누로 씻으시오. · P304+P340 : 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. · P305+P351+P338 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. · P308+P313 : 노출 또는 접촉이 우려되면 의학적인 조언·주의를 받으시오. · P308+P311 : 노출 또는 노출이 우려되면, 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오 · P310 : 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. · P312 : 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. · P314 : 불편함을 느끼면 의학적인 조치 조언을 구하십시오. · P320 : 긴급히 응급 처치를 하시오. · P330 : 입을 씻어내시오. · P321 : 응급 처치를 하시오 · P332+P313 : 피부 자극이 생기면 의학적인 조치 조언을 구하십시오. · P333+P313 : 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오. · P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치 조언을 구하십시오 · P361 : 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. · P363 : 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. · P361+P364: 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. · P342+P311: 호흡기 증상이 나타나면 위료기관(의사)의 진찰을 받으시오 · P391 : 누출물을 모으시오.
<p>저장</p>	<ul style="list-style-type: none"> · P405 : 밀봉하여 저장하십시오.
<p>폐기</p>	<ul style="list-style-type: none"> · P501 : 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.

포름알데히드용액(CH2O)

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)		
보 건	화 재	반 응 성
4	2	0

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명	CAS번호	함유량(%)
포름알데하이드 용액 (FORMALDEHYDE SOLUTION)	포르마린 (FORMALIN)	50-00-0	37.0
메틸 알콜 (METHYL ALCOHOL)	메탄올 (METHANOL)	67-56-1	12.0~13.0
물 (WATER)	물 (WATER)	7732-18-5	50.0~51.0

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때	<ul style="list-style-type: none"> • 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오. • 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거 하시오. 계속 씻으시오.
나. 피부에 접촉했을 때	<ul style="list-style-type: none"> • 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오. • 물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오 • 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오 • 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
다. 흡입했을 때	<ul style="list-style-type: none"> • 과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하십시오. • 흡입하여 호흡이 어려워지면, 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. • 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
라. 먹었을 때	<ul style="list-style-type: none"> • 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오 • 입을 씻어내시오.
마. 기타 의사의 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> • 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오. • 접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음 • 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오 • 환자를 관찰하십시오

5. 폭발 · 화재 시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	<ul style="list-style-type: none"> • 이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물 분무를 사용할 것 • 질식 소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	<ul style="list-style-type: none"> • 누출물은 화재/폭발 위험이 있음 • 열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음 • 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음 • 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음 • 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음 • 흡입 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

<p>다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오 • 누출이 중지되지 않는다면 누출가스화재를 소화하지 마시오 • 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오 • 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오 • 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오 • 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오. • 필요하면 모든 점화원을 제거하십시오. • 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
---------------------------------	---

6. 누출사고 시 대처방법

<p>가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. • 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오. • 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. • 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 • 화재가 없는 누출시 전면보호형 증기 보호의를 착용하십시오 • 위험하지 않다면 누출을 멈추시오 • 오염 지역을 격리하십시오. • 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오. • 가스가 완전히 확산되어 희석될 때까지 오염지역을 격리하십시오 • 누출원에 직접주수하지 마시오 • 모든 점화원을 제거하십시오 • 물분무를 이용하여 증기를 줄이거나 증기구름을 흩뜨려서 물이 누출물과 접촉되지 않도록 하시오 • 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
<p>나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 다량 누출시 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오 • 수로에 유입되지 않도록 하시오.
<p>다. 정화 또는 제거 방법</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오. • 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 덮이른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. • 소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오. • 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

7. 취급 및 저장방법

<p>가. 안전취급요령</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오. • 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오. • 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. • 옥외 또는 환기가 잘되는 곳에서만 취급하십시오. • 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. • 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오. • 분진·흡·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. • 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. • 취급/저장에 주의하여 사용하십시오. • 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오. • 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오. • 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오 • 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
<p>나. 안전한 저장방법</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오. • 용기는 환기가 잘되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. • 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연 • 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오 • 음식과 음료수로부터 멀리하십시오. • 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오 • 직사광선을 피하고 환기가 잘되는 곳에 보관하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

<p>가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등</p>		
<p>국내규정</p>	<p>포름알데히드</p>	<p>TWA : 0.3 ppm</p>
	<p>메틸알콜</p>	<p>TWA : 200ppm, 260mg/m³, STEL : 250ppm, 310mg/m³</p>
<p>ACGIH 규정</p>	<p>포름알데히드</p>	<p>TWA : 0.3 ppm</p>
	<p>메틸알콜</p>	<p>TLV-TWA : 200ppm, STEL : 250ppm</p>
<p>생물학적 노출기준</p>	<p>포름알데히드</p>	<p>자료없음</p>
	<p>메틸알콜</p>	<p>자료없음</p>
<p>나. 적절한 공학적 관리</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 운전시 먼지, 흡 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 환기하십시오 • 이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오. • 공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오. 	

포름알데히드용액(CH2O)

다. 개인보호구	
호흡기 보호	<ul style="list-style-type: none"> · 노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오 · 노출농도가 5ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오 · 노출농도가 12.5ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속 흐름식 방진마스크를 착용하십시오 · 노출농도가 25ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오 · 노출농도가 500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오 · 노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오
눈 보호	자료없음
손 보호	자료없음
신체 보호	자료없음

9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	액체
색상	무색투명
나. 냄새	자극성 냄새
다. 냄새역치	1 ppm
라. pH	2.8-4.0 (수용액)
마. 녹는점/어는점	-15 °C
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	96 °C
사. 인화점	62.5°C(수용액)
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	하한: 7%, 상한:73%
카. 증기압	24~52mmHg at 25 °C
타. 용해도	가용성(물)
파. 증기밀도	1.04 (공기=1)

포름알데히드용액(CH2O)

하. 비중	1.08 (물=1)
거. n-옥탄올/물분배계수	자료없음.
너. 자연발화온도	424 ℃
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	30.03

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<ul style="list-style-type: none"> · 상온상압에서 안정함 · 흡입 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음 · 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음 · 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음 · 아민류나 아조화합물과 반응하여 질소기체와 열을 발생함 · 디티오카르바산과 반응하여 이황화탄소 등의 인화성/독성 흡을 발생함 · 포름알데히드는 열이나 산, 알카리 또는 물에서 쉽게 중합체를 형성함 · 알카리금속이나 알칼리토금속과 반응하여 인화성인 수소와 열을 발생함 · 질화물과 반응하여 인화성인 암모니아 기체와 열을 발생하고 중합체 형성함 · 니트로화합물, 황화합물, 산화제, 환원제와 반응하여 열을 발생함 · 과산화물, 이산화질소, 과포름산과 폭발적으로 반응함
나. 피해야 할 조건	<ul style="list-style-type: none"> · 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연 · 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수 있음. · 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것.
다. 피해야 할 물질	<ul style="list-style-type: none"> · 산, 염기, 환원제, 금속, 금속염, 할로겐, 가연성 물질, 과산화물, 산화제
라. 분해시 생성되는 유해물질	<ul style="list-style-type: none"> · 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보	<ul style="list-style-type: none"> · 흡입에 의해 신체 흡수 가능(ICSC) · 포름알데히드(가스)는 반응성이 높아 접촉지역에 매우 빠르게 흡수됨(SIDS) 	
나. 건강 유해성 정보		
급성독성		혼합물질 급성독성(포르말린:37%, 메탄올:12.5%물:50.5%)
경구	LD50 600 ~ 700 mg/kg Rat	LD50 1213mg/kg Rat
경피	LD50 270 mg/kg Rabbit	LD50 726 mg/kg Rabbit
흡입	가스 LC50 480 ppm 4 hr Rat	가스 LC50 1248ppm 4 hr Rat

11. 독성에 관한 정보

피부부식성 또는 자극성	자극성(토끼), 자극성(인간)
심한 눈손상 또는 자극성	자극성(토끼), 약한 자극성(인간)
호흡기과민성	동물을 이용한 호흡기 과민성 시험결과 비과민성이나 인간에게서 일부 천식 증상에 대한 보고가 있음
피부과민성	Maximization test(기니피그) : 양성 Local lymph node assay(마우스) : 양성
발암성	
산업안전보건법	발암성
노동부고시	1A
IARC	Group 1
OSHA	자료없음
ACGIH	A2
NTP	R
EU CLP	Carc. 2
생식세포변이원성	· in vitro 변이원성 시험, 염색체이상 시험 : 양성 · in vivo 변이원성 시험 결과 노출지역으로만 영향이 국한됨. 즉 국소적이며 약한 변이원성 영향이 보고됨
생식독성	특이할 만한 영향이 없다고 보고됨
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	· 호흡기계 자극(인간) · 호흡곤란, 구토, 경련, 호흡기 자극, 폐부종(동물)
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	· 인간에게서 기타 유기용제와 같이 노출되었을때 신경계에 영향이 보고됨 · 동물에게서 코 상피의 과형성, 편평상피 변질형성 등이 보고됨
흡인유해성	자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	
어류	LC50 1.41 mg/l 96 hr <i>Oncorhynchus mykiss</i>
갑각류	EC50 14 mg/l 48 hr <i>Daphnia magna</i>
조류	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	
잔류성	log Kow 0.35
분해성	자료없음
다. 생물농축성	
농축성	자료없음
생분해성	90 (%) 28 day
라. 토양이동성	logKow = 0.35 (1)
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	<ul style="list-style-type: none"> · 중화·가수분해·산화·환원으로 처리하십시오. · 고온소각하거나 고온 용융처리하십시오. · 고형화 처리하십시오.
나. 폐기시 주의사항	<ul style="list-style-type: none"> · 지하수, 강, 하수에 제품이 유입되지 않도록 할 것. · 폐기물 관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	1198, 2209
나. 적정선적명	포름알데히드 용액(FORMALDEHYDE SOLUTION)
다. 운송에서의 위험성 등급	8
라. 용기등급	3
마. 해양오염물질	해당됨
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책	
화재시 비상조치	F-D
유출시 비상조치	S-U

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	<ul style="list-style-type: none"> · 작업환경측정물질 (측정주기 : 6개월) · 관리대상물질 · 특수건강진단물질 (진단주기 : 12개월) · 노출기준설정물질 · 허용기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	<ul style="list-style-type: none"> · 사고대비물질 · 인체급성유해성물질, 인체만성유해성물질 · 취급제한물질
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	· 해당없음.
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
잔류성유기오염물질관리법	해당없음

국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	453.599 kg 1000 lb
미국관리정보(CERCLA 규정)	45.3599 kg 100 lb
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	226.7995 kg 500 lb
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	45.3599 kg 100 lb
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당됨
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	Carc. Cat. 3; R40/T; R23/24/25/C; R34/R43
EU 분류정보(위험문구)	R23/24/25, R34, R40, R43
EU 분류정보(안전문구)	S1/2, S26, S36/37/39, S45, S51

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처

- SIDS(경구)
 - SIDS(경피)
 - SIDS(흡입)
 - SIDS(피부부식성 또는 자극성)
 - SIDS(심한 눈손상 또는 자극성)
 - SIDS(호흡기과민성)
 - EHC(호흡기과민성)
 - SIDS(피부과민성)
 - SIDS(생식세포변이원성)
 - SIDS(생식독성)
 - SIDS(특정 표적장기 독성 (1회 노출))
 - SIDS(특정 표적장기 독성 (반복 노출))
 - ECOTOX(어류)
 - ECOTOX(갑각류)
 - IUCLID(생분해성)
- (1) HSDB
 - (2) EHC
 - (3) ICSC
 - (4) RTECS
 - (5) SIDS
 - (6) 화학물질 해저드 데이터집
 - (7) CICAD
 - (8) CERI·NITE 유해성 평가서
 - (9) ACGIH
 - (10) ECETOC
 - (11) 수생생물과 농약 급성 독성 자료
 - (12) 기존 화학물질 안전성 점검 결과

나. 최초작성일 : 1996. 6. 1

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 : 10 회

최종 개정일자 : 2023. 3. 23

라. 기타

- 모든 MSDS는 내부적인 용도로만 사용이 가능하며, 외부적(상업적)인 용도로의 사용이 금지됩니다. 외부적인 용도로 사용하는 경우에는 저작권법 등 관련법규에 따라 처벌될 수 있습니다.
- 본 MSDS는 현재의 알려진 지식 경험 및 관련 자료에 근거하여 작성된 것이므로 제품자체를 완전히 보증하는 것은 아님을 주지합니다.
- 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.