

# Material Safety Data Sheet

## (물질안전보건자료)

PRODUCT NAME 탭핑컴파운드 TC#1 (탭핑컴파운드티씨#1)	PAGE ( 1 / 10 )
---	--------------------

MSDS 번호 :AA00141-0000000156

[이자료는산업안전보건법제110조규정에의거작성된것임]

### 1. 화학제 품과회사에 관한정보

가. 제품명 :탭핑컴파운드TC#1(탭핑컴파운드티씨#1)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

권고 용도 :고용노동부고시 제2020-130호 <별표 5> 용도분류체계 중22 금속 가공유

사용상의 제한 :산업용 제품으로 가정 및 사무실용으로 사용금지

다. 공급자 정보 :

회사명(제조사) :남방CNA(주)

주소(제조사) :경기도평택시팽성읍추팔산단 1길 204


긴급전화번호(제조사) :TEL: (031)651-5911~8, FAX: (031)691-6441/658-6441

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류

화학물질의 분류	유해·위험성 구분
인화성 액체	2
급성 독성(흡입: 증기)	4
심한 눈 손상성/눈 자극성	2
생식독성	2
특정표적장기 독성(1회 노출)	3(마취영향)
만성 수생환경 유해성	3

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

구 분	표 시
그림문자	
신호어	위험
유해·위험문구	H225 고인화성 액체 및 증기. H332 흡입하면 유해함. H319 눈에 심한 자극을 일으킴. H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨. H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음. H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함.

예방조치 문구	예방	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연 P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. P240 용기와 수용설비를 접지하십시오. P241 방폭형전기·환기·조명설비를사용하십시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구를사용하십시오. P243 정전기 방지 조치를 취하십시오. P261 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를착용하십시오.
	대응	P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 또는 샤워하십시오. 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 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치·조언을구하십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치·조언을구하십시오. P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 알콜 포말, 이산화탄소를사용하십시오.
	저장	P403+P233 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 용기를 단단히 밀폐하십시오. P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오. P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
	폐기	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성:자료없음

### 3. 구성성분의명칭및함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호/식별번호	함유량(%)
피마자유(Castor oil)	리시너스 오일	8001-79-4	1~10
1,2-디클로로에틸렌(트랜스) (1,2-dichloroethylene (trans))	자료없음	156-60-5	85~95

### 4. 응급조치요령

- 가. 눈에들어갔을때 :눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오.  
계속 씻으시오.눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을구하십시오.
- 나. 피부에접촉했을때 :피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로

씻으시오/샤워하시오. 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 긴급 의료조치를 받으시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오. 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. 비누와 물로 피부를 씻으시오

다. 흡입했을때 :과량의 먼지 또는 흡에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오. 긴급 의료조치를 받으시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하시오. 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하시오.

라. 먹었을때 :긴급 의료조치를 받으시오.

마. 기타 의사의주의사항 :접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음. 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

## 5. 폭발·화재시대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것. 질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것.

나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(연소시발생유해물질) :

고인화성 액체 및 증기. 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음. 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음. 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음. 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음. 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음. 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음. 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음. 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘. 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음.

다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하시오. 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오. 대부분 물보다 가벼우니 주의하시오. 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음. 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오. 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오. 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오. 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오. 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오. 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

## 6. 누출 사고 시대처방법

<b>PRODUCT NAME</b> <b>탭핑컴파운드 TC#1</b> <b>(탭핑컴파운드티씨#1)</b>	<b>PAGE</b> <b>( 4 / 10 )</b>
--	----------------------------------

가. 인체를보호하기위해필요한조치 사항 및 보호구

분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하십시오.매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 항의 예방조치를 따르십시오.노출물을 만지거나 걸어나다니지마십시오.모든 점화원을 제거하십시오.물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.위험하지 않다면 누출을 멈추십시오.증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음.피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

나. 환경을보호하기위해필요한조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.

다. 정화또는제거방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하십시오.불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 엎지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으십시오.액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내십시오.다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드십시오.청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하십시오.

## 7. 취급및저장방법

가. 안전취급요령 :폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를사용하십시오.스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.정전기 방지 조치를 취하십시오.(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오.옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땀, 접합, 뚫기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마십시오.용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르십시오.취급/저장에 주의하여 사용하십시오.개봉 전에 조심스럽게 마개를 여십시오.물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오.피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하십시오.저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하십시오.

나. 안전한 저장 방법 :열·스파크·화염·고열로부터멀리하십시오- 금연.용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오.

## 8. 노출방지및개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 :

피마자유(Castor oil);

<b>PRODUCT NAME</b> <b>탭핑컴파운드 TC#1</b> <b>(탭핑컴파운드티씨#1)</b>	<b>PAGE</b> <b>( 5 / 10 )</b>
--	----------------------------------

국내규정 :자료없음

ACGIH 규정 :자료없음

생물학적 노출기준 :자료없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스)(1,2-dichloroethylene (trans));

국내규정 :TWA 200ppm

ACGIH 규정 :TWA 200 ppm

생물학적 노출기준 :자료없음

나. 적절한 공학적관리 :물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기장치에 방폭 설비를 설치하십시오. 해당 노출기준에 적합한지 확인하십시오. 국소배기, 공정밀폐 환기장치를 설치하십시오. 국소배기장치 등을 설치하고 적합한 제어풍속이 유지되도록 관리하십시오.

다.개인 보호구

- 호흡기보호 :노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

노출농도가 2000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 5000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크/방독마스크(방진마스크는 액체 에어로졸인 경우에만 해당)를 착용하십시오

노출농도가 10000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오

노출농도가 200000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를착용하십시오

노출농도가 2000000 ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오

-눈보호 :비산물또는유해한액체로부터보호되는보안경을걸쳐사용할수있는보안면을착용 할것. 작업장가까운곳에분수식눈세척시설및비상세척설비(샤워식)를설치할것.

-손보호 :적당한내화학성장갑을착용할것.

-신체보호 :적절한내화학성보호의를착용할것.

---

## 9. 물리화학적 특성

---

가. 외관 :투명액체

나. 냄새 :달콤한 냄새

다. 냄새 역치 :자료없음

라. pH :자료없음

<b>PRODUCT NAME</b> <b>탭핑컴파운드 TC#1</b> <b>(탭핑컴파운드티씨#1)</b>	<b>PAGE</b> <b>( 6 / 10 )</b>
--	----------------------------------

- 마. 녹는점/어는점 : -49.8℃ 이상
- 바. 초기 끓는점/끓는점범위 : 48.7℃ 이상
- 사. 인화점 : 2.22℃ 이상
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 1,2-디클로로에틸렌(트렌스); 12.8 / 9.7 %※출처 : IPCS
- 카. 증기압 : 1,2-디클로로에틸렌(트렌스); 44.13 kPa (25℃)※출처 : ECHA
- 타. 용해도 : 자료없음
- 파. 증기밀도 : 3.34 (공기=1)
- 하. 비중 : 1.21 ± 0.05
- 거. N옥탄올/물 분배계수 : 1,2-디클로로에틸렌(트렌스); 2.06
- 너. 자연발화 온도 : 1,2-디클로로에틸렌(트렌스); 460℃
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

## 10. 안정성및반응성

- 가. 화학적안정성 및 유해 반응의 가능성 : 고인화성 액체 및 증기. 격렬하게 중합반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음. 인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 가열시 용기가 폭발할 수 있음. 고인화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨. 누출물은 화재/폭발 위험이 있음. 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음. 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음. 증기는 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음. 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음. 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘. 흡입 및 피부 흡수 시 독성이 있을 수 있음.
- 나. 피해야할조건: 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
- 다. 피해야 할 물질 : 자료없음
- 라. 분해시생성되는유해물질 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

## 11. 독성에 관한정보

- 피마자유(Castor oil) -

<b>PRODUCT NAME</b> <b>탭핑콤파운드 TC#1</b> <b>(탭핑콤파운드티씨#1)</b>	<b>PAGE</b> <b>( 7 / 10 )</b>
--	----------------------------------

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :흡입으로 기도에 자극을 줄 수 있음. 섭취하면 위장에 자극과 복통, 설사, 구역질, 구토를 일으킬 수 있음. 피부 접촉시 자극이 있으며, 장기간의 접촉은 피부염을 일으킬 수 있음. 눈 접촉시 자극이 있음.

※출처 : Akron University(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>)

※출처 : International Chemical Safety Cards (ICSC)

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 :자료없음
- 경피 :자료없음
- 흡입 :자료없음

피부 부식성 또는 자극성 :사람 피부에 자극성을 일으킴. 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST 에서 중간이상의 자극을 보임. 사람의 STANDARD DRAIZE TEST 에서 약한 자극을 보임

심한 눈 손상 또는 자극성 :사람 눈에 자극성을 일으킴. 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST 에서 약한 자극을 보임.

호흡기 과민성 :자료없음

피부 과민성 :자료없음

발암성 :자료없음

생식세포 변이원성 :In vitro Salmonella typhimurium Ames test 에서 음성.

생식독성 :교배 1 일전 암컷 래트에 근육 내로 1 mL/kg 의 용량을 투여시 암컷 생식력 지표에 영향을 받으며 태아크기도 감소함.

특정표적장기 독성(1 회 노출) :과다복용은 고양이와 개에게 복통의 원인이 됨. 위장계에 자극성을 일으킴.

특정표적장기 독성(반복 노출) :반복, 지속적으로 접촉되는 피부는 피부암을 유발함.

흡인유해성 :자료없음

-1,2-디클로로에틸렌(트랜스)(1,2-dichloroethylene (trans))-

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 :LD50 9939 mg/kg 실험종 : Rat (OECD TG 420). ※출처 : ECHA
- 경피 :LD50 5000 mg/kg 실험종 : Rabbit※출처 : ECHA
- 흡입 :증기 LC50 95.55 mg/l 1 hr 실험종 : Rat (모두 사망, OECD TG 403, GLP)

※출처 : ECHA

피부 부식성 또는 자극성 :래빗을 이용한 피부부식성/자극성 시험결과, 자극성을 일으키지 않음.OECD TG 404, GLP

※출처 : ECHA

심한 눈 손상 또는 자극성 :레빗을 이용한 심한눈손상/자극성 시험결과, 자극성이 관찰됨 (OECD TG 405, GLP). ※출처 : ECHA

호흡기 과민성 :자료없음

피부 과민성 :자료없음

발암성 :자료없음

생식세포 변이원성 :시험관 내 미생물 복귀돌연변이시험 OECD TG 471, GLP , 포유류세포 유전자돌연변이시험 OECD TG 476, GLP, 포유류 염색체이상시험 OECD TG 473 결과 대사활성 유무와 관계없이 음성, 생체 내 포유류 적혈구 소핵시험 OECD TG 474, GLP 결과, 음성.※출처 : ECHA

생식독성 :랫드를 이용한 흡입 발달독성시험결과, 몸무게 감소외 별다른 모체독성 영향은 없었고 고농도 노출시 새끼에게 내장, 골격의 변화 등의 영향을 일으킴. NOAEC = 2000 ppm(모체독성), 6000ppm(발달독성)(OECD TG 414, GLP). ※출처 : ECHA

특정표적장기 독성(1 회 노출) :랫드를 이용한 급성경구독성시험결과, 운동실조, 억누름, 직립반사 손실이 관찰됨 OECD TG 420. ※출처 : ECHA

특정표적장기 독성(반복 노출) :랫드를 이용한 경구 반복독성 시험결과, 사망한 동물은 없으며 몸무게 감소 외 별다른 영향이 관찰되지 않음. NOAEL ≥ 3210 mg/kg 수, ≥ 3245 mg/kg 암 OECD TG 408, GLP. ※출처 : ECHA

흡인 유해성 :자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

### 가. 생태독성 :

피마자유(Castor oil);

어류;자료없음

갑각류;자료없음

조류;자료없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

어류; LC50 135 mg/l 96 hr *Lepomis macrochirus*(지수식). ※출처 : ECHA

갑각류; EC50 220 mg/l 48 hr *Daphnia magna*(지수식). ※출처 : ECHA

조류; EC50 36.36 mg/l 72 hr 기타(지수식, 생물량, OECD TG 201). ※출처 : ECHA

### 나. 잔류성및분해성 :

피마자유(Castor oil);

잔류성;자료없음

분해성;자료없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

잔류성; 2.16 log Kow. ※출처 : ECHA



<b>PRODUCT NAME</b> <b>탭핑콤파운드 TC#1</b> <b>(탭핑콤파운드티씨#1)</b>	<b>PAGE</b> <b>( 9 / 10 )</b>
--	----------------------------------

분해성; 자료없음

다. 생물 농축성 :

피마자유(Castor oil);

농축성;자료없음

생분해성;자료없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

농축성; 자료없음

생분해성; 자료없음

라. 토양 이동성 :자료없음

마. 기타 유해 영향 :자료없음

### 13. 폐기시주의사항

가. 폐기방법 :폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하시오.

나. 폐기시주의사항 :적용 규정에 따라 폐기할 것

### 14. 운송에 필요한정보

가. 유엔 번호 :1150

나. 유엔 적정 선적명:자료없음

다. 운송에서의 위험성 등급 :3

라. 용기등급 :II

마. 해양오염물질(해당/비해당) :자료없음

사. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 :자료없음

### 15. 법적규제현황

가. 산업안전보건법에의한규제 :

피마자유(Castor oil); 해당없음

1,2-디클로로에틸렌(트랜스)(1,2-dichloroethylene (trans)); 작업환경측정대상물질(측정주기 : 6개월),  
 관리대상유해물질, 노출기준설정물질, 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질(인화성 액체),  
 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)

**※공정안전보고서(PSM)제출 대상 :일일 사용량 기준 인화성 액체 5톤 이상 사용시 대상이됨**

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

<b>PRODUCT NAME</b> <b>탭핑콤파운드 TC#1</b> <b>(탭핑콤파운드티씨#1)</b>	<b>PAGE</b> <b>( 10 / 10 )</b>
--	-----------------------------------

피마자유(Castor oil); 제4류 동식물유류 10,000L

1,2-디클로로에틸렌(트랜스)(1,2-dichloroethylene (trans));4류 제1석유류(비수용성액체) 200ℓ

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :

1,2-디클로로에틸렌(트랜스);

국내규제;

잔류성유기오염물질관리법 :해당없음

국외규제;

미국관리정보(CERCLA 규정) :453.599 kg 1000 lb

EU 분류정보(확정분류결과) :Flam. Liq. 2 Acute Tox. 4 \* Aquatic Chronic 3

EU 분류정보(위험문구) :H225 H332 H412

EU 분류정보(안전문구) :해당없음

---

## 16. 그 밖의참고사항

---

가. 자료의출처 :각 원료업체 자료 및 안전보건공단 MSDS를 기초로 하여 산업안전보건법에 정한 양식에 의거 작성한 것임.

나. 최초 작성일자 :1996. 06. 20

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 :24차/ 2015.01.06, 25차/2015.11.02, 26차/2016.02.24,  
27차/2016.06.09(고용노동부고시 제2016-19호), 28차/2016.10.20(고용노동부고시 제2016-41호),  
29차/2017.03.10, 30차/2017.07.10, 31차/2018.05.15, 32차/2018.09.03, 33차/2018.10.23  
34차/2019.01.18, 35차/2019.01.21, 36차/2019.03.19, 37차/2020.04.02, 38차/2020.12.01  
39차/2022.05.25

라. 기타

본정보는각종지식과정보를바탕으로성의있게작성하였으며,  
또한이정보는새로운지식과시험결과등에따라서사전에고없이개정될수있습니다.  
의문나시는점은구매처나당사로문의하여주시기바랍니다.

제품의품질을보증하는것은아닙니다.