

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : CW-2002 실버코트(은색 아연 도금보수제)
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
○ 권고용도 : 산업용 장비 및 기계등 방청처리
○ 사용상의 제한 : 용도 이외에는 사용하지 말 것.
다. 공급자 정보
○ 회사명 : (주) 휴먼텍
○ 주소 : 서울시 구로구 디지털로 33길 27 701호
충북 음성군 원남면 원남산단로 274-47
○ 긴급전화번호 : 080-377-1400

2. 유해, 위험성

- 가. 유해, 위험성 분류
인화성 에어로졸 : 구분 1
급성독성(경구) : 구분 4
피부부식성/피부자극성 : 구분 2
심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분 2
호흡기 과민성 : 구분 1
발암성 : 구분 1A
생식세포변이원성 : 구분 1B
생식독성 : 구분 1A
특정표적장기독성(1회노출) : 구분 3(호흡기계)
특정표적장기독성(1회노출) : 구분 3(마취작용)
특정표적장기독성(반복노출) : 구분 1
흡인유해성 : 구분 1
만성수생환경유해성 : 구분 3
나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
○ 그림문자



- 신호어 : 위험
○ 유해, 위험 문구
H222 극인화성 에어로졸
H229 압력용기 : 열이 가해지면 파열할 수 있음
H302 삼키면 유해함
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴
H319 눈에 심한 자극을 일으킴
H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡곤란을 일으킬 수 있음
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음
H350 암을 일으킬 수 있음
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
H372 장기간 또는 반복 노출되면 신체 중 장기에 손상을 일으킴
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
○ 예방조치문구

1) 예방

- P201 사용전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 열, 스파크, 화염, 고열로부터 멀리하십시오.-금연
- P211 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.
- P251 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.
- P260 분진, 흠, 가스, 미스트, 증기, 스프레이를 흡입하지 마시오.
- P261 분진, 흠, 가스, 미스트, 증기, 스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- P273 환경으로 배출하지 마시오.
- P280 보호장갑, 보호의, 보안경, 안면보호구를 착용하십시오.
- P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오.

2) 대응

- P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- P321 적절한 처치를 하시오.
- P330 입을 씻어내시오.
- P331 토하게 하지 마시오.
- P332+P313 피부자극이 생기면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용전 세척하십시오.

3) 저장

- P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
- P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- P410+P412 직사광선을 피하고 50℃이상의 온도에 노출시키지 마시오.

4) 폐기

- P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

자료없음

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이 명(관용명)	CAS번호/식별번호	함유량(%)
메틸에틸케톡심	2-부타논 옥심	96-29-7	0~1
o-자일렌	-	95-47-6	1~5
메틸에틸케톤	2-Butanone	78-93-3	1~5
알루미늄, 징크	-	7429-90-5, 7440-66-6	8~18
방향족경질 나프타 용매	방향족 나프타, 타입 I (Aromatic naphtha, type	64742-95-6	1~5
수소탈황된 중질나프타	-	64742-82-1	1~5

에탄올	-	64-17-5	0~1
(클로로메틸) 옥시레인과 4,4-(1-메틸에틸리덴)비스페놀 중합체	-	25068-38-6	6~15
자일렌	디메틸벤젠 (오쏘,메타,파라-이성체)	1330-20-7	1~5
톨루엔	-	108-88-3	21~30
m-자일렌	m-크실렌	108-38-3	3~8
p-자일렌	-	106-42-3	1~5
에틸벤젠	-	100-41-4	11~20
DME	-	115-10-6	41~50

4. 응급조치 요령

가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조연을 구하십시오.

나. 피부에 접촉했을 때

피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오.
필요 시 의사의 치료를 받으도록 하시오.

다. 흡입했을 때

즉시 의사의 치료를 받으시오.
호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오.

라. 먹었을 때

즉시 의사의 치료를 받으시오.
의식이 없는 경우 억지로 토하게 하지 마시오.
호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오.

마. 기타 의사의 주의사항

호흡을 위한 산소공급을 충분히 하고 필요시 위세척을 고려하십시오.
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오.

5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(및 부적절한) 소화제

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

나. 화학물질로 부터 생기는 특정 유해성

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

다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오.
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오.
불침투성 보호의와 작업화, 장갑등의 장비를 착용할 것

6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항

오염물을 즉시 제거하고 오염물질이 타 지역으로 누출되는 것을 막으시오.

증기가 하수구, 환기장치, 밀폐공간을 통해 확산되지 않도록 하시오.

다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얹지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급 요령

보호장비를 착용하시오.
열, 스파크, 화염에 주의하시오.
큰충격과 압력에 주의하시오.

나. 안전한 저장 방법

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오 - 금연
직사광선을 피하고 주변 온도가 40℃이상인 장소에서는 보관하지 마시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

m-자일렌	TWA - 100ppm 435mg/m3 STEL - 150ppm 655mg/m3
톨루엔	TWA - 50ppm 188mg/m3 STEL - 150ppm 560mg/m3
자일렌	TWA - 100ppm 435mg/m3 STEL - 150ppm 655mg/m3
메틸 에틸 케톤	TWA - 200ppm 590mg/m3 STEL - 300ppm 885mg/m3
알루미늄	TWA - 2mg/m3 알루미늄(가용성 염)
알루미늄	TWA - 10mg/m3 알루미늄(금속분진)
알루미늄	TWA - 2mg/m3 알루미늄(알킬)
알루미늄	TWA - 5mg/m3 알루미늄(용접 흄)
알루미늄	TWA - 5mg/m3 알루미늄(피로파우더)

ACGIH 규정

m-자일렌	TWA 100 ppm
m-자일렌	STEL 150 ppm
톨루엔	TWA 20 ppm
자일렌	TWA 100 ppm
자일렌	STEL 150 ppm
메틸 에틸 케톤	TWA 200 ppm
메틸 에틸 케톤	STEL 300 ppm
알루미늄	(Aluminum metal)
알루미늄	TWA 1 mg/m ³

생물학적 노출기준

m-자일렌	Methylhippuric acids in urine: 1.5 g/g creatinine, end of shift 0.02mg/L, 매체: 혈액, 시간: 주당 근로시간의 마지막 교대근무 전, 파라미터: 톨루엔; 0.03mg/L, 매체: 소변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 톨루엔; 0.3mg/g 크레아틴, 매체: 소변, 시간: 교대근무 후, 파라미터: 가수분해 o-크레졸 (배경)
톨루엔	

메틸 에틸 케톤 2 mg/L(소변 중 MEK, 작업 종료시 채취)

나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.
이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

노출농도가 2500ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속호흡식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하시오.
노출농도가 5000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하시오.
노출농도가 500000ppm보다 낮을 경우 적절한 필터 또는 정화통을 장착한 자가공기공급식 또는 압력요구식 자가공기공급식 호흡보호구를 착용하시오.
노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.

톨루엔을 함유한 혼합물질의 경우 유기화합물용 방독마스크를 착용하십시오.

○ 눈 보호

작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상샤워시설을 설치하십시오.
화학물질 방어용 안경과 보안면을 사용하십시오.

○ 손 보호

적합한 내화학성 장갑을 착용하십시오.

○ 신체 보호

적합한 내화학성 보호의를 착용하십시오.

9. 물리·화학적 특성

- 가. 외관 : 유색불투명액체 (회색)
- 나. 냄새 : 용제 및 장뇌냄새
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음
- 사. 인화점 : 17℃
- 아. 증발 속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 자료없음
- 카. 증기압 : 자료없음.
- 타. 용해도 : 불용성
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 (25℃) : 0.97
- 거. n 옥탄올/ 물 분배계수 : 자료없음
- 너. 자연발화 온도 : 자료없음
- 더. 분해온도 : 자료없음
- 러. 점도 (25℃) : 자료없음
- 머. 분자량 : 자료없음

* 상기수치는 대표성상입니다. 실제제품은 상기수치와 상이할 수 있습니다.

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
 - 고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음
 - 가열시 용기가 폭발할 수 있음
- 나. 피해야할 조건(정전기, 방전, 충격, 진동 등)
 - 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 - 열, 스파크, 화염 등 점화원
- 다. 피해야할 물질
 - 가연성 물질, 환원성 물질
- 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

※ 제품에 대한 독성 기준 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고)

2-부타논 옥심

자극, 졸음, 혈액 장애를 일으킬 수 있음.

자극, 구역, 구토, 졸음, 혈액 장애를 일으킬 수 있음.

피부접촉시 치명적일 가능성이 있음, 자극, 알레르기 반응을 일으킬 수 있음.

자극(심한 경우도 있음)을 일으킬 수 있음.

m-자일렌 자극, 저 체온, 귀울림, 구역, 구토, 위통, 두통, 졸음, 명정증상, 시각 장애, 폐 울혈, 신장 이상, 간 이상, 혼수를 일으킬 수 있음. 위장 장애, 명정증상, 폐 울혈, 신장 이상, 간 이상을 일으킬 수 있음.
자극, 수포를 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

※ 제품에 대한 독성 기준 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고)

급성독성

경구

2-부타논 옥심 LD50 2528 mg/kg Rat
톨루엔 LD50 2600 mg/kg Rat
자일렌 LD50 3500 mg/kg Rat
o-자일렌 LD50 3608 mg/kg Rat
m-자일렌 LD50 5011 mg/kg Rat
에틸벤젠 LD50 3500 mg/kg Rat
(클로로메틸) 옥시레인과의 4,4-(1-메틸에틸리덴)비스페놀 중합체 LD50 > 1000 mg/kg Rat
에탄올 LD50 6200 mg/kg Rat

경피

2-부타논 옥심 LD50 100~2000 mg/kg Rabbit
톨루엔 LD50 120000 mg/kg Rat
자일렌 LD50 ≥4350 mg/kg Rabbit
o-자일렌 LD50 14100 mg/kg Rabbit
m-자일렌 LD50 12180 mg/kg Rabbit
에틸벤젠 LD50 15400 mg/kg Rat
(클로로메틸) 옥시레인과의 4,4-(1-메틸에틸리덴)비스페놀 중합체 LD50 > 20000 mg/kg Rabbit

흡입(증기)

2-부타논 옥심 LC50 20 mg/l 4 hr Rat
톨루엔 LC50 12.5 mg/l 4 hr Rat
자일렌 증기 LC50 6700 ppm 4 hr Rat (환산치 : 29.09 mg/L)
o-자일렌 LC50 5303 ppm Rat
m-자일렌 Steam LC50 5984 ppm Rat
에틸벤젠 Steam LC50 4000 ppm 4hr
다이메틸 에테르 가스 LC50 308.5 mg/l 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성

2-부타논 옥심 비자극성(rabbit)
톨루엔 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴
자일렌 토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴
다이메틸 에테르 증기 및 액체는 피부에 자극을 일으킴
(클로로메틸) 옥시레인과
의 4,4-(1-메틸에틸리덴)비스페놀 중합체 - 토끼 피부 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002)
- 유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R38 (피부에 자극성을 일으킴)
- 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임

심한 눈손상 또는 자극성

2-부타논 옥심 심한자극(100ul, rabbit)
톨루엔 토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.
자일렌 토끼에서 안 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴
다이메틸 에테르 증기 및 액체는 눈에 자극을 일으킴
(클로로메틸) 옥시레인과
의 4,4-(1-메틸에틸리덴)비스페놀 중합체 - 토끼 눈 자극성을 가짐(CERI Hazard 자료 2002)
- 토끼의 STANDARD DRAIZE TEST에서 중간이상의 자극을 보임

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

톨루엔 기니피그를 이용한 시험 결과 음성

(클로로메틸) 옥시 레인과의 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체	유럽연합 지침 7차 개정 부속서 1의 분류는 R43 (피부 접촉에 의해 과민반응을 일으킬 수 있음)
발암성	
산업안전보건법	자료없음
고용노동부고시	
2-부타논 옥심	자료없음
톨루엔	벤젠 0.1%이상 함유시 구분 1A
에틸벤젠	구분 2
IARC	
톨루엔	3
자일렌	3
에틸벤젠	2B
OSHA	자료없음
ACGIH	
톨루엔	A4
자일렌	A4
EU CLP	
2-부타논 옥심	2
생식세포변이원성	
2-부타논 옥심	자료없음
톨루엔	우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성
자일렌	사람 경제대 역학 음성, 체세포 in vivo 변이원성시험(소핵시험·염색체시험) 음성
다이메틸 에테르 (클로로메틸) 옥시 레인과의 4,4-(1-메틸에틸리덴) 비스페놀 중합체	미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성 - In vitro CHL cells, 대사활성화 없는 염색체이상시험에서 양성 이었으며, 대사활성화 있는 시험에서는 음성. - Salmonella typhimurium시험에서 양성
생식독성	
2-부타논 옥심	자료없음
톨루엔	* 고용노동부고시 2
자일렌	마우스의 발생 독성 시험에서 태아의 체중 감소, 수두증이 나타남.
다이메틸 에테르	실험동물에서 태아와 배아에 영향을 일으킨다는 보고가 있음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계에 자극, 흥분, 구토, 중추신경계 억제, 정신착란, 보행 이상 등을 일으킴. 눈, 코, 목에 자극을 일으킴. 실험동물에서 마취작용을 일으킴.
자일렌	사람에서 기도 자극성, 중증의 폐울혈, 허파파리 출혈 및 폐부종, 간장의 종대를 수반하는 울혈 및 소엽 중심성의 간세포 공포화, 정상 출혈과 종대 및 신경세포의 손상, 혈중 요소의 증가, 간장 장애 및 중증의 신장 장애, 기억상실, 혼수 등이 나타남. 실험동물에서 마취 작용을 일으킴.
다이메틸 에테르 m-자일렌	중추신경계에 영향을 주어 노출시 의식이 낮아짐 실험동물에서 자세의 변화, 각성의 감소, 보행장애, 행동장애, 정향반사장애, 협조운동 실조 등이 보고됨
o-자일렌	실험동물에서 저혈압, 기면, 저농도에서는 중추신경계의 흥분,, 고농도에서는 중추신경계의 억제가 보고됨
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
2-부타논 옥심	반복노출시험결과 조혈기계에 영향

톨루엔	사람에서 시야 협착 또는 안진이나 난청을 수반하는 두통, 진전, 운동 실조, 기억상실 등 만성적 중추신경 장애가 나타남. 뇌위축이 관찰됨. 혈뇨나 단백뇨 등 신장 기능 장애가 나타남. 난청, 뇌의 중추부 청성유발전위의 변화, SGOT의 상승, 간세포의 지방 변성이나 임파구 침윤을 수반하는 간독성을 일으킴.
자일렌	사람에서 눈이나 코에 자극성, 목의 갈증, 만성 두통, 흉부통, 뇌파의 이상, 호흡 곤란, 발열, 백혈구수 감소, 불쾌감, 폐기능 저하, 노동 능력 저하, 신체장애 및 정신장애 등을 일으킴.
다이메틸 에테르	쥐의 흡입을 통해서 13주동안 반복 노출시 행동, 건강상태, 음식 섭취량 그리고 음식물에 의미있는 차이가 드러나지 않았다.
m-자일렌	실험동물에서 협조운동실조 등이 보고됨. 사람에서 반응시간의 저하 평형감각의 저하 등이 보고됨
흡인유해성	
톨루엔	탄화수소이며, 40 °C에서 동점도 20.5 mm ² / s 이하
자일렌	액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	자료없음
다. 생물농축성	자료없음
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법
폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.
- 나. 폐기시 주의 사항
관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물 용기를 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔 번호	1950
나. 유엔 적정 선적명	에어로졸
다. 운송에서의 위험성 등급	Class 2.1
라. 용기 등급	자료없음
마. 해양오염물질	자료없음
라. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해	알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
	자료없음

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정물질(측정주기 : 6개월), 관리대상물질, 특수건강진단물질(진단주기 : 12개월), 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물 안전 관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물 관리법에 의한 규제	자료없음
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	자료없음

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처 : 산업안전보건법
화학물질의 분류표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (노동부고시 제 2016-19호)
한국산업안전공단 물질안전보건자료
원료제조사 물질안전보건자료

나. 최초작성일	1996년 12월 10일
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자	
개정횟수	10회
최종개정일자	2018년 04월 25일

라. 기타

* 상기의 MSDS는 물질안전보건자료의 작성항목 및 기재사항(제 10조 제1항)에 의거 ㈜휴먼텍에 의해 작성된 것으로 상업적 목적으로 재판매할수 없습니다. 본 MSDS는 제품 사용시 안정을 목적으로 필요한 사항을 기술한 것으로 상기의 DATA가 정보의 정확성 및 안정성에 대한 보증을 의미하는 것은 아닙니다. 또한 상기의 정보는 추후 새로운 지식과 TEST에 의거 변경될 수 있습니다.