

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. 제조자/공급자/유통업자 정보 :
○ 회사명 : ㈜ 휴먼텍
○ 주소 : 서울시 구로구 디지털로 33길 27 701호
○ 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 손상/눈 자극성 : 구분 2
호흡기 과민성 : 구분 1
발암성 : 구분 1B
생식독성 : 구분 2
특정표적장기독성(1회노출) : 구분 3 (호흡기계)
특정표적장기독성(1회노출) : 구분 3 (마취작용)
특정표적장기독성(반복노출) : 구분 1
흡인유해성 : 구분 1
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 호흡 곤란을 일으킬 수 있음
H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음
H350 암을 일으킬 수 있음
H361 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 것으로 의심됨
H372 장기간 또는 반복 노출되면 신체 중 호흡기, 신경계에 손상을 일으킬 수 있음
○ 예방조치문구
1) 예방
P201 사용전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치문구를 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, 흙, 가스, 미스트, 증기, 스프레이를 흡입하지 마시오.
- P261 분진·흙·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, 안전보호구를 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.
- 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, 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 세탁하십시오.

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	1~5
메틸에틸케톤	2-Butanone	78-93-3	1~5
알루미늄	-	7429-90-5	1~10
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	-	-	1~10
방향족경질 나프타 용매	방향족 나프타, 타입 I (Aromatic naphtha, type	64742-95-6	1~5
수소탈황된 중질나프타	-	64742-82-1	1~5
자일렌	디메틸벤젠 (오쏘,메타,파라-이성체)	1330-20-7	10~20
톨루엔	-	108-88-3	10~20

m-자일렌	m-크실렌	108-38-3	1~5
DME	-	115-10-6	40~50

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때
 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
 필요 시 의사의 치료를 받으도록 하시오.
- 다. 흡입했을 때
 즉시 의사의 치료를 받으시오.
 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 라. 먹었을 때
 즉시 의사의 치료를 받으시오.
 의식이 없는 경우 억지로 토하게 하지 마시오.
 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
 호흡을 위한 산소공급을 충분히 하고 필요시 위세척을 고려하시오.
 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 착용하시오.
 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하시오.
 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 피하시오.
 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 옆지른 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

2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	TWA - 100ppm 435mg/m ³ STEL - 150ppm 655mg/m ³
수소탈황화된 증질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	TWA - 50ppm 188mg/m ³ STEL - 150ppm 560mg/m ³
자일렌	TWA - 100ppm 435mg/m ³ STEL - 150ppm 655mg/m ³
메틸 에틸 케톤	TWA - 200ppm 590mg/m ³ STEL - 300ppm 885mg/m ³
알루미늄	TWA - 2mg/m ³ 알루미늄(가용성 염)
알루미늄	TWA - 10mg/m ³ 알루미늄(금속분진)
알루미늄	TWA - 2mg/m ³ 알루미늄(알킬)
알루미늄	TWA - 5mg/m ³ 알루미늄(용접 흄)
알루미늄	TWA - 5mg/m ³ 알루미늄(피로파우더)
다이메틸 에테르	자료없음

ACGIH 규정

2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	TWA 100 ppm
m-자일렌	STEL 150 ppm
수소탈황화된 증질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
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
다이메틸 에테르	자료없음

생물학적 노출기준

2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	Methylhippuric acids in urine: 1.5 g/g creatinine, end of shift
수소탈황화된 증질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	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)
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	2 mg/L(소변 중 MEK, 작업 종료시 채취)
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음

나. 적절한 공학적 관리

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

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오.

○ 눈 보호

비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보안경을 걸쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용 할 것.
작업장 가까운 공세 분수식 분 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.

○ 손 보호

접촉이 발생할 수 있는 곳에서는 내화학성 보호 장갑을 착용할 것.

○ 신체 보호

적절한 내화학성 보호의를 착용할 것.

9. 물리·화학적 특성

- 가. 외관 : 유색불투명액체 (희색)
 - 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 멀리하시오 - 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 발생할 수 있음

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 - ※ 제품에 대한 독성 기준 자료가 없으며 구성 성분별 자료 기재(참고)
 - 자극, 졸음, 혈액 장애를 일으킬 수 있음.
 - 자극, 구역, 구토, 졸음, 혈액 장애를 일으킬 수 있음.
 - 2-부타논 옥심
 - 피부접촉시 치명적일 가능성이 있음, 자극, 알레르기 반응을 일으킬 수 있음.
 - 자극(심한 경우도 있음)을 일으킬 수 있음.
 - 자극, 저 체온, 귀울림, 구역, 구토, 위통, 두통, 졸음, 명정증상, 시각 장애, 폐 울혈, 신장 이상, 간 이상, 혼수를 일으킬 수 있음.
 - m-자일렌
 - 위장 장애, 명정증상, 폐 울혈, 신장 이상, 간 이상을 일으킬 수 있음.
 - 자극, 수포를 일으킬 수 있음.
 - 자극(심한 경우도 있음), 최루를 일으킬 수 있음.
 - 수소탈황화된 중질 나프타 (석유) 자료없음
 - 방향족경질 나프타 용매 자료없음
 - 톨루엔 자료없음
 - 자일렌 자료없음
 - 메틸 에틸 케톤 자료없음
 - 알루미늄 흡입에 의해 신체 흡수 가능

다이메틸 에테르

자료없음

나. 건강 유해성 정보

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

급성독성

경구

2-부타논 옥심	LD50 930 mg/kg Rat
m-자일렌	LD50 5011 mg/kg Rat
수소탈황화된 증질 나프타 (석유)	LD50 > 5000 mg/kg Rat
방향족경질 나프타 용매	LD50 8400 mg/kg Rat
톨루엔	LD50 2600 mg/kg Rat
자일렌	LD50 3500 mg/kg Rat
메틸 에틸 케톤	LD50 2737 mg/kg Rat
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음

경피

2-부타논 옥심	LD50 185 mg/kg Rabbit
m-자일렌	LD50 12180 mg/kg Rabbit
수소탈황화된 증질 나프타 (석유)	LD50 > 3160 mg/kg Rabbit
방향족경질 나프타 용매	LD50 > 2000 mg/kg Rabbit
톨루엔	LD50 120000 mg/kg Rat
자일렌	LD50 ≥4350 mg/kg Rabbit
메틸 에틸 케톤	LD50 6480 mg/kg Rabbit
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음

흡입

2-부타논 옥심	LC50 20 mg/l 4 hr Rat
m-자일렌	증기 LC50 5984 ppm 6 hr Rat (LC50(4시간)=8,977 ppm=39.59 mg/kg은 포화 증기압 0.67 kPa (20℃) 에 있어서의 포화 증기압 농도 6,600 ppm 보다 높은 농도로 미스트로 판단)
수소탈황화된 증질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	미스트 LC50 3400 ppm 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)
메틸 에틸 케톤	증기 LC50 32 mg/l 4 hr Mouse
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	가스 LC50 308.5 mg/l 4 hr Rat

피부부식성 또는 자극성

2-부타논 옥심	비자극성(rabbit)
m-자일렌	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 피부 자극성이 나타남.
수소탈황화된 증질 나프타 (석유)	보통자극(rabbit)
방향족경질 나프타 용매	약한자극(rabbit)
톨루엔	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴.
자일렌	토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극성을 일으킴.
메틸 에틸 케톤	중정도 자극(Rabbit)
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	증기 및 액체는 피부에 자극을 일으킴

심한 눈손상 또는 자극성

2-부타논 옥심	심한자극(100ul, rabbit)
m-자일렌	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 중정도 자극성이 나타남.
수소탈황화된 증질 나프타 (석유)	비자극성(rabbit)
방향족경질 나프타 용매	약한자극(rabbit)
톨루엔	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.
자일렌	토끼에서 안 자극성 시험 결과 중정도의 자극성을 일으킴.
메틸 에틸 케톤	사람에서 증기 노출에 의해 안 자극성이 나타남.
알루미늄	자료없음

다이메틸 에테르	증기 및 액체는 눈에 자극을 일으킴
호흡기과민성	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
피부과민성	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	비과민성(Guinea Pig)
톨루엔	기니피그를 이용한 시험 결과 음성
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
고용노동부고시	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
IARC	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	3
자일렌	3
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
OSHA	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	자료없음

수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
ACGIH	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	A4
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	A4
자일렌	A4
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
NTP	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
EU CLP	
2-부타논 옥심	2
m-자일렌	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	1B
방향족경질 나프타 용매	1B
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
생식세포변이원성	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	체세포 in vivo 변이원성 시험(소핵 시험) - 음성
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	** EU CLP: 1B
방향족경질 나프타 용매	** EU CLP: 1B
톨루엔	우성치사시험 음성, 소핵시험 양성, 염색체이상시험 양성
자일렌	사람 경세대 역학 음성, 체세포 in vivo 변이원성시험(소핵시험·염색체시험) 음성
메틸 에틸 케톤	포유류 적혈구를 이용하는 소핵시험 음성
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	미생물 복귀돌연변이시험 결과 음성
생식독성	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	1세대 동물에게 일반독성을 나타내는 용량에서 태아 사망이 보고됨.
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	* 고용노동부고시 2
자일렌	마우스의 발생 독성 시험에서 태아의 체중 감소, 수두증이 나타남.

메틸 에틸 케톤	흰쥐에서 흡입 노출에 의해 태아의 골지연·변이가 보였지만 기형으로는 판단되지 않음.
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	실험동물에서 태아와 배아에 영향을 일으킨다는 보고가 있음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	실험동물에서 자세의 변화, 각성의 감소, 보행 장애, 행동 장애, 정향반사 장애, 협조 운동 실조 등이 보고됨.
m-자일렌	사람에서 평형 감각의 감소 등이 보고됨.
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
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, 허파과리 출혈 및 폐부종, 간장의 종대를 수반하는 울혈 및 소엽 중심성의 간세포 공포화, 점장 출혈과 종대 및 신경세포의 손상, 혈중 요소의 증가, 간장 장애 및 중증의 신장 장애, 기억상실, 혼수 등이 나타남. 실험동물에서 마취 작용을 일으킴.
메틸 에틸 케톤	흰쥐 또는 마우스에서 흡입 노출 시험 결과 비교적 저농도에서 중추신경계에 영향이 나타남. 흰쥐에서 중정도의 농도에서 신장에 영향이 나타남. 사람에서 흡입 노출시 기도 자극성이 나타남.
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	중추신경계에 영향을 주어 노출시 의식이 낮아짐
특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
2-부타논 옥심	반복노출시험결과 조혈기계에 영향
m-자일렌	실험동물에서 협조 운동 실조 등이 보고됨.
m-자일렌	사람에서 반응 시간의 저하, 평형 감각의 저하 등이 보고됨.
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
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, 흥부통, 뇌파의 이상, 호흡 곤란, 발열, 백혈구수 감소, 불쾌감, 폐기능 저하, 노동 능력 저하, 신체장애 및 정신장애 등을 일으킴.
메틸 에틸 케톤	사람에서 손 및 팔의 감각 마비가 나타남.중추신경 장애가 나타남.
알루미늄	반복, 장기 노출시 폐에 영향.신경계에 영향을 미침.
다이메틸 에테르	쥐의 흡입을 통해서 13주동안 반복 노출시 행동, 건강상태, 음식 섭취량 그리고 음식물에 의미있는 차이가 드러나지 않았다.
흡인유해성	
2-부타논 옥심	자료없음
m-자일렌	오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음(ICSC). 탄화수소이며 동점성을 0.676 mm ² /s (25 °C)(CERI 계산값)임.
수소탈황화된 중질 나프타 (석유)	자료없음
방향족경질 나프타 용매	흡인시 유해 우려
톨루엔	탄화수소이며, 40 °C에서 동점도 20.5 mm ² / s 이하
자일렌	액체를 삼키면 오염에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음.
메틸 에틸 케톤	탄소원자가 13개 미만인 케톤류
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음

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 9회
최종개정일자 2016년 06월 27일
- 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.