

# 물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : CW-2004 실버코트 브라이트 에어로졸  
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 : (주) 휴먼텍  
○ 주소 : 서울 구로구 구로 3동 197-5번지 삼성 IT밸리 701호  
○ 긴급전화번호 : 02-2022-3584

## 2. 유해, 위험성

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



- 신호어 : 경고  
○ 유해, 위험 문구  
H222 극 인화성 에어로졸  
H229 압력용기 : 열이 가해지면 파열할 수 있음  
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  
H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음  
H350 암을 일으킬 수 있음  
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음  
H370 신체 중 장기에 손상을 일으킴  
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 씻으십시오.
- P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나 마시거나 흡연하지 마십시오.
- P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
- 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 받으십시오.
- P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으십시오.
- P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.
- P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P308+P311 노출 또는 노출이 우려되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- P321 적절한 처치를 하십시오.
- P331 토하게 하지 마십시오.
- P332+P313 피부자극이 생기면 의학적인 조치, 조언을 구하십시오.
- P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오.
- P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용전 세탁하십시오.

3) 저장

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

4) 폐기

- P501 관련 법규에 명시된 내용에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성  
자료없음

**3. 구성성분의 명칭 및 함유량**

화학물질명	이 명	CAS번호/식별번호	함유량(%)
메틸 에틸 케톤	2-부탄온	78-93-3	1~10
2- 부타온 옥심	-	96-29-7	<1
알루미늄	-	7429-90-5	1~10
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	-	-	1~10
방향족경질 나프타 용매	-	64742-95-6	1~5
수소탈황된 증질나프타	-	64742-82-1	1~5
자일렌	-	1330-20-7	1~10
톨루엔	-	108-88-3	20~30
다이메틸 에테르	DME	115-10-6	40~50
영업비밀-1	-	-	1~5

---

#### 4. 응급조치 요령

---

- 가. 눈에 들어갔을 때
  - 많은 양의 물을 사용하여 적어도 15분이상 동안 눈을 씻은후 의학적 조치를 취하십시오.
  - 만약 눈이 붉어지거나 충혈된 상태가 지속되면 가까운 병원에서 추가 진료를 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때
  - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오.
  - 피부를 물로 씻으시오. 샤워하십시오.
  - 필요 시 의사의 치료를 받도록 하시오.
- 다. 흡입했을 때
  - 노출되거나 노출이 우려되면 의학적 조치·조연을 구하십시오.
  - 노출지역으로 부터 즉시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮겨 안정을 취하게 한다.
  - 호흡하지 않을 경우 인공호흡을 실시하십시오.
- 라. 먹었을 때
  - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
  - 의식이 없는 경우 억지로 토하게 하지 마시오.
  - 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항
  - 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.
  - 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
  - 고압가스 포함 ; 가열하면 폭발할 수 있음
  - 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
  - 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
- 다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치
  - 호흡기 보호 : 유기용제 정화통을 장착한 화학용 보호구를 착용할 것.
  - 눈보호 : 보호용 안경을 착용할 것.
  - 손보호 : 보호장갑 또는 PVC장갑을 착용할 것.
  - 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.
  - 호흡기구 및 적절한 보호구를 착용하십시오.
  - 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항
  - 환경으로 배출하지 마시오.
  - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오.
- 다. 정화 또는 제거 방법
  - 모래, 보루, 기름처리제 등의 흡수제로 닦아내고 관련법규에 의거한 폐기용 용기에 담아 폐기하십시오.

---

#### 7. 취급 및 저장방법

---

- 가. 안전 취급 요령
  - 보호장비를 착용하십시오.
  - 열, 스파크, 화염에 주의하십시오.
  - 큰 충격과 압력에 주의하십시오.
- 나. 안전한 저장 방법
  - 용기는 완전히 밀폐시켜 두고 서늘하고 건조한 환기가 잘되는 곳에 보관하십시오.
  - 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	TWA - 50ppm 188mg/m <sup>3</sup> STEL - 150ppm 560mg/m <sup>3</sup>
자일렌	TWA - 100ppm 435mg/m <sup>3</sup> STEL - 150ppm 655mg/m <sup>3</sup>
메틸 에틸 케톤	TWA - 200ppm 590mg/m <sup>3</sup> STEL - 300ppm 885mg/m <sup>3</sup>
알루미늄	TWA - 2mg/m <sup>3</sup> 알루미늄(가용성 염)
알루미늄	TWA - 10mg/m <sup>3</sup> 알루미늄(금속분진)
알루미늄	TWA - 2mg/m <sup>3</sup> 알루미늄(알킬)
알루미늄	TWA - 5mg/m <sup>3</sup> 알루미늄(용접 흄)
알루미늄	TWA - 5mg/m <sup>3</sup> 알루미늄(피로파우더)
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음

### ACGIH 규정

2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	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 <sup>3</sup>
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
생물학적 노출기준	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	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
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

사업주는 가스, 증기, 미스트, 흄 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기중에 이들 함유농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발화원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체환기장치를 설치하는 등 필요한 조치를 취할 것.

다. 개인 보호구

○ 호흡기 보호

호흡용 보호구를 착용하십시오.

○ 눈 보호

비산물 또는 유해한 액체로 부터 보호되는 보안경을 겹쳐 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
나. 냄새	용제 및 장뇌냄새
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발 속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중 (25℃)	0.92
거. N 옥탄올/ 물 분배계수	자료없음
너. 자연발화 온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도 (CPS, 25℃)	자료없음
머. 분자량	자료없음

\* 상기수치는 대표성상입니다. 실제제품은 상기수치와 상이할 수 있습니다.

---

**10. 안정성 및 반응성**

---

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온상압 및 일반용도에서는 안정함.

인화점이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음

나. 피해야할 조건(정전기, 방전, 충격, 진동 등)

열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

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

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
수소탈황화된 중질 나프타	LD50 > 5000 mg/kg Rat
방향족질 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
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
<b>경피</b>	
2-부타논 옥심	LD50 185 mg/kg Rabbit
수소탈황화된 중질 나프타	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
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
<b>흡입</b>	
2-부타논 옥심	LC50 20 mg/l 4 hr Rat
수소탈황화된 중질 나프타	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
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
<b>피부부식성 또는 자극성</b>	
2-부타논 옥심	비자극성(rabbit)
수소탈황화된 중질 나프타	보통자극(rabbit)
방향족경질 나프타 용매	약한자극(rabbit)
톨루엔	토끼를 이용한 피부 자극성 시험 결과 중정도의 자극을 일으킴.
자일렌	토끼에서 피부 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.
메틸 에틸 케톤	중정도 자극(Rabbit)
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	증기 및 액체는 피부에 자극을 일으킴
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
<b>심한 눈손상 또는 자극성</b>	
2-부타논 옥심	심한자극(100ul, rabbit)
수소탈황화된 중질 나프타	비자극성(rabbit)
방향족경질 나프타 용매	약한자극(rabbit)
톨루엔	토끼를 이용한 안 자극성 시험 결과 7일간 회복가능한 자극을 일으킴.
자일렌	토끼에서 안 자극성 시험 결과 중등도의 자극성을 일으킴.
메틸 에틸 케톤	사람에서 증기 노출에 의해 안 자극성이 나타남.
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	증기 및 액체는 눈에 자극을 일으킴

에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
호흡기과민성	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
피부과민성	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	비과민성(Guinea Pig)
톨루엔	기니피그를 이용한 시험 결과 음성
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
발암성	
산업안전보건법	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
고용노동부고시	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
IARC	
2-부타논 옥심	자료없음

수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	3
자일렌	3
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
OSHA	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
ACGIH	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	A4
자일렌	A4
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
NTP	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
EU CLP	
2-부타논 옥심	2
수소탈황화된 중질 나프타	1B
방향족경질 나프타 용매	1B
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	자료없음
알루미늄	자료없음



다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
생식세포변이원성	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	** 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
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
생식독성	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	자료없음
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
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
특정 표적장기 독성 (1회 노출)	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	자료없음
톨루엔	사람에서 중추신경계에 작용, 피로감, 졸음, 현기증, 호흡기계 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 중대를 수반하는 울혈 및 소엽 중심성의 간세포 공포화, 점장 출혈과 중대 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
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출)	
2-부타논 옥심	반복노출시험결과 조혈기계에 영향
수소탈황화된 중질 나프타	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, 흉부통, 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.
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
흡인유해성	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	흡인시 유해 우려
톨루엔	탄화수소이며, 40 °C에서 동점도 20.5 mm <sup>2</sup> / s 이하
자일렌	액체를 삼키면 오연에 의해 화학성 폐렴을 일으킬 위험이 있음
메틸 에틸 케톤	탄소원자가 13개 미만인 케톤류
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성	자료없음
어류	
2-부타논 옥심	LC50 843 mg/l 96 hr
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	LC50 9.22 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
톨루엔	LC50 24 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss
자일렌	LC50 3.3 mg/l 96 hr
메틸 에틸 케톤	LC50 3220 mg/l 96 hr Pimephales promelas
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
갑각류	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	LC50 4.3 mg/l 96 hr 기타 (Crangon crangon)
방향족경질 나프타 용매	EC50 6.14 mg/l 48 hr Daphnia magna
톨루엔	EC50 11.5 mg/l 48 hr Daphnia magna
자일렌	LC50 190 mg/l 96 hr

메틸 에틸 케톤	EC50 5091 mg/l 48 hr Daphnia magna
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
조류	
2-부타논 옥심	자료없음
수소탈황화된 중질 나프타	자료없음
방향족경질 나프타 용매	EC50 19 mg/l 72 hr Selenastrum capricornutum
톨루엔	자료없음
자일렌	자료없음
메틸 에틸 케톤	EC50 > 500 mg/l 96 hr Skeletonema costatum
알루미늄	자료없음
다이메틸 에테르	자료없음
에폭시에스터 수지 및 폴리아마이드 수지	자료없음
영업비밀-1	자료없음
나. 잔류성 및 분해성	자료없음
다. 생물농축성	자료없음
라. 토양 이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	자료없음

### 13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법  
 환경에 유입되지 않게 하며 허가를 득한 폐기물 처리업체에 위탁하여 처리할 것.
- 나. 폐기시 주의 사항  
 사업장폐기물을 배출하는 사업자는 사업장에서 발생하는 폐기물을 스스로 처리하거나 폐기물 처리업자, 다른사람의 폐기물을 재생처리하는자, 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자에게 위탁하여 처리할 것.  
 폐기물 관리법을 준수 할 것.

### 14. 운송에 필요한 정보

- |  |               |
|--|---------------|
| 가. 유엔 번호   | 1950          |
| 나. 유엔 적정 선적명                                     | 에어로졸          |
| 다. 운송에서의 위험성 등급                                  | 2.1 Flammable |
| 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. 화학물질 관리법에 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	5회
최종개정일자	2016년 08월 16일

라. 기타

\* 상기의 MSDS는 물질안전보건자료의 작성항목 및 기재사항(제 10조 제1항)에 의거 (주)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.