

물질안전보건자료(MSDS)

(이 자료는 산업안전보건법 제41조 규정에 의거 작성된 것임)

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

- 가. 제품명 : SILVER-ICG (CW-2000) - 에어로졸
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 : 냉간 아연도금제
라. 제조자/공급자/유통업자 정보 :
제조자/공급자 정보: ㈜휴먼텍
서울 구로구 구로3동 197-5 (TEL:02-2022-3584)
작성부서 및 작성자 : 기술연구소 김호일 (TEL:02-2022-3584)

2. 유해·위험성

- 가. 유해·위험성 분류
인화성 에어로졸
피부자극성 물질
나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
○ 그림문자



- 신호어 : 위험, 경고
○ 유해·위험 문구
인화성 에어로졸
피부에 자극을 일으킴
○ 예방조치문구
1) 예방 • 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
• 용기를 단단히 밀폐하십시오.
• 보호장갑,보호의,보안경 등 안전보호구를 착용하십시오.
• 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
• 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.
2) 대응 • 피부에 묻으면 다량의 비누 및 물로 부드럽게 씻어내시오.
• 피부 자극이 생기면 의학적인 조치,조언을 구하십시오.
• 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세탁하십시오.
3) 저장 • 직사광선을 피하십시오.
• 50℃이상의 온도에 노출시키지 마시오.
4) 폐기

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	이 명	CAS번호/식별번호	함유량(%)
Zinc	-	-	30~40
Toluene	-	108-88-3	1~10
Xylene	Dimethylbenzene	1330-20-7	1~10
Solventnaphtha(petroeum), lightaromatic	-	64742-82-1	1~10
Epoxy Ester Resin	Ethyl silicate polymer	-	1~10

DME	Dimethylether	115-10-6	30~40
S-1(영업비밀)	S-1(영업비밀)	S-1(영업비밀)	1~10

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 다량의 흐르는 물이나 생리 식염수로 15분 이상 화학물질이 남아 있지 않을 때까지 씻어낸다. 씻어낸 후 가능한 빨리 전문의사의 진단을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 오염된 의복 및 신발을 벗고, 즉시 적어도 15분 동안 비누와 물로 씻을 것. 필요시 의사의 치료를 받고, 용제나 신나를 사용하지 않는다.
- 다. 흡입했을 때 : 현기증 혹은 구역질이 있으면 맑은 공기가 있는 곳으로 옮기고 계속 동일한 증상을 보이면 의사에게 치료를 받는다.
- 라. 먹었을 때 : 구토를 하지 않도록 할 것. 만약 구토가 일어나면 구토물이 기도를 막는 것을 방지하기 위해 머리를 둔부보다 낮추도록 할 것. 필요시 의사에게 보여야 한다.
- 마. 급성 및 지연성의 가장 중요한 증상/영향 : 자료없음.
- 바. 응급처치 및 의사의 주의사항 : 호흡을 위한 산소공급을 충분히 하고 필요시 위세척을 고려할 것.

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제 : 이산화탄소, 분말, 할로겐, 모래 등.
- 나. 화학물질로 부터 생기는 특정 유해성 : 자료없음
- 다. 화재 진압시 착용할 보호구 및 예방조치 : 자료없음

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구 : 호흡기구 및 적절한 보호구를 착용할 것. 위험 지역을 격리 시키고 출입금지 할 것. 유출물질과 접촉하지 말 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치 사항 : 모래, 흙 등으로 적절한 높이의 턱을 만들어 누출된 액체가 배수관, 하수도 또는 강에 스며 들거나 흘러 들어 가지 않도록 한다.
- 다. 정화 또는 제거 방법
- 소량 유출시 : 모래, 기름처리제 등의 흡수제로 닦아내고 관련법규에 의거한 폐기용 용기에 담아 폐기할 것.
 - 대량 유출시 : 흙이나 모래 또는 기타 오염물 제거 재료를 사용하여 턱을 만들고 유출된 액체가 넓게 퍼지는 것을 막는다. 액체를 직접 또는 흡수제를 사용하여 재생하고 처리는 소량유출시와 같이 한다.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전 취급 요령 : 보호장비착용 화원, 열 발생 및 스파크 주의. 큰 충격과 압력주의.
- 나. 안전한 저장 방법 : 통풍이 잘되는 냉암소에 밀폐시켜 보관한다.
혼합물 금지물질과 격리하여 보관한다. 중앙정부 및 지방자치단체의 보관규정을 준수한다.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 : 자료없음
- 나. 적절한 공학적 관리: 사업주는 가스, 증기, 미스트, 흠 또는 분진이 발산되는 작업장에 대하여는 공기 중에 이들 함유 농도가 보건상 유해한 정도를 초과하지 아니 하도록 가스 등의 발산을 억제하는 설비 또는 가스 등의 발화원을 밀폐하는 설비를 설치하거나 국소배기장치 또는 전체 환기 장치를 설치하는 등 필요한 조치를 취할 것. 폭발방지를 위하여 환기 설비는 방폭설비 사용 할 것.
- 다. 개인 보호구
- 호흡기의 보호 : 공기호흡기(전면형), 분진 마스크를 착용할 것.
 - 눈의 보호 : 튀겨질 우려가 있는 경우에는 얼굴 전체를 가릴 수 있는 가리개나 보호안경을 착용한다.
작업장 가까운 곳에 세안설비와 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.
 - 손의 보호 : 피부접촉을 피하기 위하여 내화학성의 보호장갑을 착용할 것.
 - 신체 보호 : 적합한 내화학성의 보호의를 착용할 것.

9. 물리·화학적 특성

- 가. 외관 : 진회색
 - 나. 색상 : 진회색
 - 다. 냄새 : 용제 및 장뇌냄새
 - 라. p H : 자료없음.
 - 마. 녹는점/어는점 : 자료없음.
 - 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : 자료없음.
 - 사. 인화점 : 27℃
 - 아. 증발 속도 : 자료없음.
 - 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음.
 - 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 : 7.0/1.2
 - 카. 증기압 : 자료없음.
 - 타. 용해도 : 불용성.
 - 파. 증기밀도 : 자료없음.
 - 하. 비중 (15/4 °C) : 1.29~1.33
 - 거. N 옥탄올/ 물 분배계수 : 자료없음.
 - 너. 자연발화 온도 : 자료없음.
 - 더. 분해온도 : 자료없음.
 - 러. 점도 (Ford Cup#4, 25℃) : 50~70초
 - 머. 분자량 : 자료없음
- * 상기수치는 대표성상입니다. 실제제품은 상기수치와 상이할 수 있습니다.

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 상온, 상압에서는 안정함.
- 나. 유해 반응의 가능성 : 자료없음.
- 나. 피해야할 조건(정전기, 방전, 충격, 진동 등) : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.
충격에 의한 파손에 주의 할 것.
- 라. 피해야할 물질 : 산, 염기 또는 산화제와의 접촉을 피할 것.
- 마. 분해시 생성되는 물질 : 자료없음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
 - 호흡기 : 자극, 구역, 구토, 윅, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력상실, 환각, 내출열, 신장 이상, 의식불명, 혼수, 기능손실, 저체온 또는 발열, 시각장애
 - 경구 : 자극, 눈손상
 - 눈·피부 : 자극, 혈압변화, 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 기능손실
- 나. 물리적, 화학적 및 독성학적 특성에 관련된 증상 : 자료없음
- 다. 단기 및 장기 노출에 의한 지연, 급성 영향 및 만성 영향
 - ② Toluene
 - 급성 독성 물질 : 자료없음.
 - 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 자극

- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 자극
- 호흡기 과민성 물질: 호흡계 이상
- 피부 과민성 물질 : 자료없음.
- 발암성 물질 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음.
- 생식독성 물질 : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(반복 노출) : 자료없음.
- 수생 환경유해성 물질 : 자료없음.

③ Xylene

- 급성 독성 물질 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 자극
- 호흡기 과민성 물질: 호흡계 이상
- 피부 과민성 물질 : 자료없음.
- 발암성 물질 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음.
- 생식독성 물질 : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(반복 노출) : 자료없음.
- 수생 환경유해성 물질 : 자료없음.

④ Aluminium flake

- 급성 독성 물질 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 자극
- 호흡기 과민성 물질: 호흡계 이상
- 피부 과민성 물질 : 자료없음.
- 발암성 물질 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음.
- 생식독성 물질 : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(반복 노출) : 자료없음.
- 수생 환경유해성 물질 : 자료없음.

⑤ Alkylquaternaryammoniummontmorillonite

- 급성 독성 물질 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 자극
- 호흡기 과민성 물질: 호흡계 이상
- 피부 과민성 물질 : 자료없음.
- 발암성 물질 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음.
- 생식독성 물질 : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(반복 노출) : 자료없음.
- 수생 환경유해성 물질 : 자료없음.

⑥ Solventnaphtha(petroleum), lightaromatic

- 급성 독성 물질 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 자극
- 호흡기 과민성 물질: 호흡계 이상
- 피부 과민성 물질 : 자료없음.
- 발암성 물질 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음.
- 생식독성 물질 : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 자료없음.

- 표적장기 전신독성 물질(반복 노출) : 자료없음.
- 수생 환경유해성 물질 : 자료없음.

⑦ Epoxy Ester Resin

- 급성 독성 물질 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 자극
- 호흡기 과민성 물질: 호흡계 이상
- 피부 과민성 물질 : 자료없음.
- 발암성 물질 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음.
- 생식독성 물질 : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(반복 노출) : 자료없음.
- 수생 환경유해성 물질 : 자료없음.

⑧ DME

- 급성 독성 물질 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 자극
- 호흡기 과민성 물질: 호흡계 이상
- 피부 과민성 물질 : 자료없음.
- 발암성 물질 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음.
- 생식독성 물질 : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(반복 노출) : 자료없음.
- 수생 환경유해성 물질 : 자료없음.

⑨ S-1(영업비밀)

- 급성 독성 물질 : 자료없음.
- 피부 부식성 또는 자극성 물질 : 자극
- 심한 눈 손상 또는 자극성 물질 : 자극
- 호흡기 과민성 물질: 호흡계 이상
- 피부 과민성 물질 : 자료없음.
- 발암성 물질 : 자료없음.
- 생식세포 변이원성 : 자료없음.
- 생식독성 물질 : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(1회 노출) : 자료없음.
- 표적장기 전신독성 물질(반복 노출) : 자료없음.
- 수생 환경유해성 물질 : 자료없음.

라. 독성의 수치적 척도(급성독성추정치)

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

① Silver Zinc

- 경구 : 쥐 - 자료없음.
- 피부 : 토끼 - 자료없음.
- 흡입 : 쥐 - 자료없음.

② Toluene

- 경구 : 쥐 - LD 50, 2600mg/kg
- 피부 : 토끼 - LD 50, 120000mg/kg
- 흡입 : 쥐 - LC 50, 12.5mg/L, 4시간, 증기

③ Xylene

- 경구 : 쥐 - LD 50, 3500mg/kg
- 피부 : 토끼 - LD 50, 4350mg/kg
- 흡입 : 자료없음.

④ Aluminium flake

- 경구 : 자료없음.
- 피부 : 자료없음.

- 흡입 : 자료없음.
- ⑤ Alkylquaternaryammoniummontmorillonite
 - 경구 : 자료없음.
 - 피부 : 자료없음.
 - 흡입 : 쥐 - LC 50 , 308g/m³
- ⑥ Solventnaphtha(petroleum), lightaromatic
 - 경구 : 쥐 - LD 50, 2737mg/kg
 - 피부 : 토끼 - LD 50, 6480mg/kg
 - 흡입 : 쥐 - LC 50 , 23500mg/m³/8시간
- ⑦ Epoxy Ester Resin
 - 경구 : 자료없음.
 - 피부 : 자료없음.
 - 흡입 : 자료없음.
- ⑧ DME
 - 경구 : 자료없음.
 - 피부 : 자료없음.
 - 흡입 : 자료없음.
- ⑨ S-1(영업비밀)
 - 경구 : 자료없음.
 - 피부 : 자료없음.
 - 흡입 : 자료없음.

12. 환경에 미치는 영향

- 가. 수생·육생 생태독성 : 자료없음.
- 나. 잔류성 및 분해성 : 자료없음.
- 다. 생물농축성 : 자료없음.
- 라. 토양 이동성 : 자료없음.
- 마. 기타 유해 영향 : 자료없음.

13. 폐기시 주의사항

- 가. 폐기방법 : 제 26조 제 3항의 규정에 의한 폐기물 처리업의 허가를 받은 자, 제 44조의 2항의 규정에 의하여 다른 사람의 폐기물을 재활용하는자, 제 4조 또는 제 5조의 규정에 의한 폐기물 처리시설을 설치 운영하는 자 또는 해양 오염 방지법 제 18조의 규정에 의하여 폐기물 해양 배출업의 등록을 한 자에게 위탁하여 처리하여야 한다. 절대로 임의로 폐기하거나 토 토양이나 수질을 오염시키는 일이 없어야 한다.
- 나. 폐기시 주의 사항 : 에어로졸 제품은 사용 후 잔여가스가 남지 않게 하여 버리되 불꽃속에 버리지 말: 본 제품을 매립이나 하수도, 하천 등으로의 방류하는 방법으로 폐가하는 것은 적합하지 않

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔 번호 : UN1950 AEROSOL
- 나. 유엔 적정 선적명 : 도료(인화성 있음)
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 자료없음
- 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 : 산업안전 보건법 제 41조
- 나. 유해화학물질 관리법에 의한 규제
 - 유해화학물질 관리법 : 자료없음
 - 소방법 : 자료없음
 - 고압가스관리법 : 자료없음
 - 선박안전법 : 16조 및 부칙
- 다. 위험물 안전 관리법에 의한 규제 : 자료없음

라. 폐기물 관리법에 의한 규제 : 자료없음

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

○ EC 지령, 88/379/ECC : 위험물로서 분류되어 있지 않다.

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 : 산업안전보건법

화학물질의 분류표시 및 물질안전보건자료에 관한 기준 (노동부고시 제 2008-29호)

한국산업안전공단 물질안전보건자료

소방법, 폐기물 관리법, 수질환경 보전법 등

나. 최초작성일: 1996년 12월 10일

다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : 6, 2011년 04월 11일

라. 기타

* 상기의 MSDS는 산업안전보건법 제 41조에 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.