

물질안전보건자료

(Material Safety Data Sheet)

제품명

마이크로 실버코트

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

| | |
|---|-------------------------|
| 가. 제품명 | 마이크로 실버코트 |
| 나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 | |
| 제품의 권고 용도 | 금속재료 코팅 및 방청 |
| 제품의 사용상의 제한 | 화기주의, 인체 직접분사 금지 |
| 다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재) | |
| 회사명 | ㈜지에스켄 |
| 주소 | 충청북도 진천군 덕산면 신척산단 5로 89 |
| 긴급전화번호 | 070)5140-7445 |

2. 유해성·위험성

| | |
|---------------|---|
| 가. 유해성·위험성 분류 | 인화성 가스 : 구분1 인화성 액체 : 구분2 인화성 에어로졸 : 구분1 피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2 호흡기 과민성 : 구분1 피부 과민성 : 구분1 발암성 : 구분1B 생식세포 변이원성 : 구분1B 생식독성 : 구분1B 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(마취작용) 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분1 특정표적장기 독성(1회 노출) : 구분3(호흡기계 자극) 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1 흡인 유해성 : 구분1 급성 수생환경 유해성 : 구분1 |
|---------------|---|

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H220 극인화성 가스
H222 극인화성 에어로졸
H225 고인화성 액체 및 증기
H229 압력용기:열이 가해지면 파열할 수 있음
H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음
H315 피부에 자극을 일으킴

| | |
|--------|---|
| | <p>H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음</p> <p>H319 눈에 심한 자극을 일으킴</p> <p>H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음</p> <p>H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음</p> <p>H336 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음</p> <p>H340 유전적인 결함을 일으킬 수 있음</p> <p>H350 암을 일으킬 수 있음</p> <p>H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음</p> <p>H370 신체 중 (호흡기, 중추신경계)에 손상을 일으킴</p> <p>H372 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 (혈액, 호흡기, 신경계)에 손상을 일으킴</p> <p>H400 수생생물에 매우 유독함</p> |
| 예방조치문구 | |
| 예방 | <p>P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.</p> <p>P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.</p> <p>P210 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연</p> <p>P211 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.</p> <p>P233 용기를 단단히 밀폐하십시오.</p> <p>P240 용기와 수용설비를 접합시키거나 접지하십시오.</p> <p>P241 폭발 방지용 전기·환기·조명·장비를 사용하십시오.</p> <p>P242 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.</p> <p>P243 정전기 방지 조치를 취하십시오.</p> <p>P251 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.</p> <p>P260 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.</p> <p>P261 (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.</p> <p>P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.</p> <p>P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.</p> <p>P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.</p> <p>P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.</p> <p>P273 환경으로 배출하지 마시오.</p> <p>P280 (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하십시오.</p> <p>P284 환기가 잘 되지 않는 곳에서는 호흡기 보호구를 착용하십시오.</p> |
| 대응 | <p>P301+P310 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P302+P352 피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.</p> <p>P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오 .</p> <p>P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오.</p> <p>P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>P308+P311 노출되면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> |
| 대응 | <p>P321 적절한 처치를 하시오.</p> <p>P331 토하게 하지 마시오.</p> <p>P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> |

P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
P370+P378 화재 시 불을 끄기 위해 소화기를 사용하십시오.
P377 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
P381 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.
P391 누출물을 모으시오.
P403 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
P410+P412 직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.
P501 (관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

저장

폐기

다. 유해·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해·위험성(NFPA)

| | 보건 | 화재 | 반응성 |
|------------------------------------|------|------|------|
| 톨루엔 | 2 | 3 | 0 |
| 자일렌 | 2 | 3 | 0 |
| 에피클로로히드린-에틸렌 산화물 중합체 | 1 | 1 | 0 |
| 인산 아연 시멘트 | 1 | 0 | 0 |
| 에틸 알코올 | 0 | 3 | 0 |
| 2-부타논 옥심 | 3 | 2 | 0 |
| 경질 방향족 솔벤트 나프타 | 1 | 2 | 0 |
| 중질 지방족 솔벤트 나프타 | 1 | 1 | 0 |
| 에틸벤젠 | 2 | 3 | 0 |
| 알루미늄 | 0 | 3 | 1 |
| 스토다드 용제 | 1 | 2 | 0 |
| 나프텐산 망가니즈 | 1 | 1 | 0 |
| 옥토산 코발트 | 1 | 자료없음 | 0 |
| 옥토산 지르코늄 | 1 | 1 | 0 |
| 실리카겔 | 1 | 0 | 0 |
| 다이메틸디클로로실란, 실리카와의 반응 생성물 | 1 | 1 | 0 |
| N,N'-1,6-헥산다이일비스-1 2-하이드록시옥타데칸아마이드 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| 제올라이트 | 1 | 0 | 0 |
| 영업비밀 S1 | 자료없음 | 자료없음 | 자료없음 |
| 디메틸에테르 | 2 | 4 | 1 |

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

| 물질명 | 이명(관용명) | CAS 번호 | 함유량(%) |
|----------------------|-----------------|------------|------------|
| 톨루엔 | 메틸벤젠 | 108-88-3 | 20 ~ 25 |
| 자일렌 | 디메틸벤젠 | 1330-20-7 | 5 ~ 10 |
| 에피클로로히드린-에틸렌 산화물 중합체 | (클로로메틸)-옥시란 중합물 | 24969-10-6 | 5 ~ 10 |
| 인산 아연 시멘트 | 삼아연 비스-오쏘인산염 | 7779-90-0 | 2 ~ 5 |
| 에틸 알코올 | 에탄올 | 64-17-5 | 0.01 ~ 2.5 |
| 2-부타논 옥심 | 메틸에틸케톡심 | 96-29-7 | 0.01 ~ 2.5 |
| 경질 방향족 솔벤트 나프타 | 방향족 경유 나프타 | 64742-95-6 | 0.01 ~ 2.5 |
| 중질 지방족 솔벤트 나프타 | 지방족 중유 나프타 | 64742-96-7 | 0.01 ~ 2.5 |
| 에틸 벤젠 | 페닐에탄 | 100-41-4 | 0.01 ~ 2.5 |
| 알루미늄 | 알루미늄 분말 | 7429-90-5 | 0.01 ~ 2.5 |
| 스토다드 용제 | 건조세제 나프타 | 8052-41-3 | 0.01 ~ 2.5 |

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|------------|------------|
| 나프텐산 망가니즈 | 망간 나프텐산 | 1336-93-2 | 0.01 ~ 2.5 |
| 옥토산 코발트 | 2-에틸헥산 코발트 | 136-52-7 | 0.01 ~ 2.5 |
| 옥토산 지르코늄 | 2-에틸헥산 지르코늄 | 22464-99-9 | 0.01 ~ 2.5 |
| 실리카겔 | P-455; | 63231-67-4 | 0.01 ~ 2.5 |
| 다이메틸디클로로실란, 실리카와의 반응 생성물 | 카복실 TS-610(CAB-O-SIL TS-610); | 68611-44-9 | 0.01 ~ 2.5 |
| N,N'-1,6-헥산디일비스-1,2-하이드록시옥타데칸아마이드 | - | 55349-01-4 | 0.01 ~ 2.5 |
| 제올라이트 | - | 1318-02-1 | 0.01 ~ 2.5 |
| 영업비밀 S1 | - | - | 0.01 ~ 2.5 |
| 디메틸에테르 | 메틸에테르 | 115-10-6 | 50 ~ 55 |

4. 응급조치요령

- 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 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하시오.
 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하시오
 경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하시오
 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오
 비누와 물로 피부를 씻으시오
- 다. 흡입했을 때
 토하게 하지 마시오.
 과량의 먼지 또는 흥에 노출된 경우 깨끗한 공기로 제거하고 기침이나 다른 증상이 있을 경우 의료 조치를 취하시오.
- 라. 먹었을 때
 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 입을 씻어내시오.
 토하게 하지 마시오.
 물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡 의료장비를 이용하시오
- 마. 기타 의사의 주의사항
 폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하시오.
 의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 적절한(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
 극산화성 가스
 극산화성 에어로졸
 고산화성 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
 인화성이나 그 이상에서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
 가열시 용기가 폭발할 수 있음
 고산화성: 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨
 공기와 폭발성 혼합물을 형성함
 누출물은 화재/폭발 위험이 있음
 실내, 실외, 하수구에서 증기 폭발 위험이 있음
 열, 스파크, 화염에 의해 쉽게 점화됨

- 일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음
- 증기는 공기와 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음
- 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
- 화재에 노출된 실린더는 가연성 가스를 방출할 수 있음
- 가열시 분해하여 부식성/독성 증을 발생할 수 있음
- 구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 대부분 물보다 가벼우니 주의하십시오
- 대부분의 증기는 공기보다 무겁기 때문에 지면을 따라 확산하고 저지대나 밀폐공간에 축적될 수 있음
- 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오
- 지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오
- 누출성 가스 화재 시 누출을 안전하게 막을 수 없다면 불을 끄려하지 마시오.
- 안전하게 처리하는 것이 가능하면 모든 점화원을 제거하십시오.

6. 누출사고시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구
 - 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하십시오.
 - 얽질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.
 - 오염 지역을 격리하십시오.
 - 들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.
 - 모든 점화원을 제거하십시오
 - 위험하지 않다면 누출을 멈추시오
 - 적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오
 - 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오
 - 분진 형성을 방지하십시오
 - 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항
 - 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하십시오
- 다. 정화 또는 제거 방법
 - 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.
 - 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 얽지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.
 - 청결한 삼으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출 지역으로부터 옮기시오
 - 분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하십시오
 - 소량 누출시 모래, 비가연성 물질로 흡수하고 용기에 담으시오

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령
 - 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
 - 화기 또는 다른 점화원에 분사하지 마시오.
 - 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하십시오.
 - 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 - (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하십시오.
 - 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.
 - 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 - 압력을 가하거나, 자르거나, 용접, 납땜, 접합, 뿜기, 연마 또는 열에 폭로, 화염, 불꽃, 정전기 또는 다른 점화원에 폭로하지 마시오.
 - 용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하십시오.
 개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.
 장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.
 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하십시오
 피해야할 물질 및 조건에 유의하십시오
 고온에 주의하십시오
 열에 주의하십시오
 저지대 밀폐공간에서 작업시 산소결핍의 우려가 있으므로 작업중, 공기중 산소농도 측정 및 환기를 하시오
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연
 압력용기 : 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오.
 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하십시오.
 직사광선을 피하고 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.
 빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하십시오.
 용기는 열에 노출되었을 경우 압력이 올라갈 수 있으므로 열에 폭로되지 않도록 하시오
 음식과 음료수로부터 멀리하십시오.

나. 안전한 저장방법

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

| | |
|---------|-----------------------------|
| 톨루엔 | TWA - 50ppm, STEL- 100ppm |
| 자일렌 | TWA - 100ppm, STEL - 150ppm |
| 에틸 알코올 | TWA - 1000ppm |
| 에틸 벤젠 | TWA - 100ppm, STEL - 125ppm |
| 알루미늄 | TWA - 10mg/m3 (금속분진) |
| 스토다드 용제 | TWA - 100ppm |

ACGIH 규정

| | |
|---------|-----------------------------|
| 톨루엔 | TWA - 50ppm, STEL- 100ppm |
| 자일렌 | TWA - 100ppm, STEL - 150ppm |
| 에틸 알코올 | TWA - 1000ppm |
| 에틸 벤젠 | TWA - 100ppm, STEL - 125ppm |
| 알루미늄 | TWA - 10mg/m3 (금속분진) |
| 스토다드 용제 | TWA - 100ppm |

생물학적 노출기준

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. 개인보호구

호흡기 보호

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

노출되는 기체/액체 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오

9. 물리화학적 특성

가. 외관

| | |
|----|------|
| 성상 | 에어로졸 |
| 색상 | 은회색 |

| | |
|-----------------------|-------------------|
| 나. 냄새 | 솔벤트취 |
| 다. 냄새역치 | 자료없음 |
| 라. pH | 자료없음 |
| 마. 녹는점/어는점 | -141.5 °C(분사제) |
| 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 | -23.6 °C(분사제) |
| 사. 인화점 | -80 °C(분사제) |
| 아. 증발속도 | 자료없음 |
| 자. 인화성(고체, 기체) | 인화성 액체, 기체 |
| 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 | 26.7 / 3.4 %(분사제) |
| 카. 증기압 | 5 ~ 7kgf/cm2 |
| 타. 용해도 | 자료없음 |
| 파. 증기밀도 | 자료없음 |
| 하. 비중 | 0.95 ~ 1.05(원액) |
| 거. n-옥탄올/물분배계수 | 자료없음 |
| 너. 자연발화온도 | 자료없음 |
| 더. 분해온도 | 자료없음 |
| 러. 점도 | 자료없음 |
| 머. 분자량 | 자료없음 |

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

상온 상압에서 안정함. 분무후 상온에서 불안정 할 수 있음
 중합 반응: 용기 내에서 중합하지 않음.
 증기는 점화원까지 이동하여 역화(flash back)할 수 있음
 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 자각 없이 현기증 또는 질식을 유발할 수 있음
 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘
 일부 물질은 고농도로 흡입시 자극적일 수 있음
 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것.
 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발할 수도 있음.
 상수도 및 하수도에서 떨어진 곳에 둘 것.
 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하십시오 - 금연

다. 피해야 할 물질

가연성 물질, 환원성 물질, 독성가스

라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 부식성의 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음
 고온 분해시 금속 분진에 의한 폭발성 물질의 발생이 있을 수 있음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자극, 호흡곤란, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실을 일으킬 수 있음.
 저 체온 또는 발열, 혈압 변화, 구역, 구토, 호흡곤란, 불규칙 심장박동, 졸음, 지남력 상실, 발성 장애, 혈액장애, 심장이상, 감정변화, 조정(기능) 손실, 시각 장애, 동공확장, 경련, 혼수를 일으킬 수 있음.
 접촉시 알레르기 반응이 유발될 수 있음
 장기간 노출시, 폐에 이상이 있을 수 있음

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

자료없음(ATEmix > 3500mg/kg)

경피

자료없음(ATEmix > 2500mg/kg)

| | |
|--------------------|---|
| 흡입 | 자료없음(증기 ATEmix > 20mg/L / 미스트 ATEmix > 5mg/L) |
| 피부부식성 또는 자극성 | 구분2(중등도 자극성 물질 다량 함유) |
| 심한 눈손상 또는 자극성 | 구분2(중등도 자극성 물질 다량 함유) |
| 호흡기과민성 | 구분1(옥토산코발트 및 제올라이트에 의한 과민반응) |
| 피부과민성 | 구분1(옥토산코발트에 의한 과민반응) |
| 발암성 | |
| 산업안전보건법 | 자료없음 |
| 고용노동부고시 | 구분2(섭취 혹은 비소화함물 포함시 1A, 벤젠 0.1% 이상의 경우 1B) |
| IARC | 2B(에틸벤젠 및 옥토산코발트 함유) |
| OSHA | 자료없음 |
| ACGIH | A3(에틸벤젠) |
| NTP | 자료없음 |
| EU CLP | 1B(솔벤트나프타) |
| 생식세포변이원성 | 구분1B(솔벤트나프타에 의한 원성) |
| 생식독성 | 구분1B(실험동물에서 이상물질 다량 함유) |
| 특정 표적장기 독성 (1회 노출) | 구분1(중추신경계 및 호흡기에 영향 물질 함유) |
| | 구분3(용제에 의한 마취작용, 용제에 의한 호흡기 작용) |
| 특정 표적장기 독성 (반복 노출) | 구분1(장기간 노출 시 혈액, 호흡기, 신경계에 주로 장애를 일으킬 수 있는 물질 포함) |
| 흡인유해성 | 구분1(용제 다량 흡입시 화학폐렴을 일으킬 수 있음) |

12. 환경에 미치는 영향

| | |
|--------------|----------------------------------|
| 가. 생태독성 | |
| 어류 | 구분1(ATEmix < 1mg/l 96 hr) |
| 갑각류 | 구분1(ATEmix < 1mg/l 96 hr) |
| 조류 | 구분1(ATEmix < 0.1mg/l 96 hr) |
| 나. 잔류성 및 분해성 | |
| 잔류성 | 금속분말에 의한 잔류성 있음 |
| 분해성 | 자료없음 |
| 다. 생물농축성 | |
| 농축성 | 금속분말에 의한 농축성 있음 |
| 생분해성 | 자료없음 |
| 라. 토양이동성 | 자료없음 |
| 마. 기타 유해 영향 | 금속분말은 수생생물의 장기적 섭취시 치사를 일으킬 수 있음 |

13. 폐기시 주의사항

| | |
|-------------|---|
| 가. 폐기방법 | <p>폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 소각하십시오. 2. 증발·농축방법으로 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오 3. 분리·증류·추출·여과의 방법으로 정제한 후 그 잔재물은 소각하십시오. 4. 중화·산화·환원·중합·축합의 반응을 이용하여 처리한 후 발생하는 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오. <p>※ 스프레이 용기내에 잔 가스를 모두 배출한 후 절차에 따라 폐기하십시오.</p> |
| 나. 폐기시 주의사항 | <p>(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.</p> <p>폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 명시된 주의사항을 고려하십시오.</p> |

14. 운송에 필요한 정보

| | |
|-----------------|----------------------|
| 가. 유엔번호(UN No.) | UN 1950 |
| 나. 적정선적명 | Aerosols, Flammable. |
| 다. 운송에서의 위험성 등급 | 2.1 |
| 라. 용기등급 | 자료없음 |
| 마. 해양오염물질 | 해당없음 |

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

| | |
|----------|-----|
| 화재시 비상조치 | F-D |
| 유출시 비상조치 | S-U |

15. 법적규제 현황

| | |
|-----------------------|--|
| 가. 산업안전보건법에 의한 규제 | 작업환경측정대상물질, 관리대상유해물질, 특수건강진단대상물질, 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질, 노출기준설정물질, 특별관리물질 포함 |
| 나. 화학물질관리법에 의한 규제 | |
| 인산 아연 시멘트 | 유독물질 |
| 톨루엔 | 유독물질, 사고대비물질 |
| 자일렌 | 유독물질 |
| 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 | 자료없음 |
| 라. 폐기물관리법에 의한 규제 | 지정폐기물 |
| 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 | |
| 국내규제 | |
| 잔류성유기오염물질관리법 | 해당없음 |
| 국외규제 | |
| 미국관리정보(OSHA 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(CERCLA 규정) | 해당있음 |
| 톨루엔 | 453.599 kg 1000 lb |
| 자일렌 | 45.3599 kg 100 lb |
| 에틸 벤젠 | 453.599 kg 1000 lb |
| 미국관리정보(EPCRA 302 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 304 규정) | 해당없음 |
| 미국관리정보(EPCRA 313 규정) | 해당있음 |
| 톨루엔 | 해당됨 |
| 크실렌 | 해당됨 |
| 에틸 벤젠 | 해당됨 |
| 알루미늄 | 해당됨 |
| 미국관리정보(로테르담협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(스톡홀름협약물질) | 해당없음 |
| 미국관리정보(몬트리올의정서물질) | 해당없음 |
| EU 분류정보(확정분류결과) | Carc. Cat. 2; R45/Muta. Cat. 2; R46, Xn; R65, F; R11Repr.Cat.3; R63Xn; R48/20-65Xi; R38R67, Carc. Cat. 2; R45 Muta. Cat. 2; R46 Xn; R65, F+; R12 |
| EU 분류정보(위험문구) | R10, R11, R12, R15, R17, R20/21, R38, R48/20, R50/53, R63, R65, R67 |
| EU 분류정보(안전문구) | S2, S7/8, S9, S16,S23, S24. S25, S33, S36/37, S43, S46, S60, S61, S62, S63 |

16. 그 밖의 참고사항

가.자료의 출처

- Corporate Solution From Thomson Micromedex(<http://csi.micromedex.com>)
- ECB-ESIS(European chemical Substances Information System)(<http://ecb.jrc.it/esis>)
- ECOTOX Database, EPA(<http://cfpub.epa.gov/ecotox>)
- IUCLID Chemical Data Sheet, EC-ECB

International Chemical Safety Cards(ICSC)(<http://www.nihs.go.jp/ICSC>)

TOXNET, U.S. National Library of Medicine(<http://toxnet.nlm.nih.gov>)

The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron
(<http://ull.chemistry.uakron.edu/erd>)

산업중독편람, 신광출판사

위험물질정보관리시스템, 소방방재청(<http://hazmat.nema.go.kr>)

화학물질정보시스템, 국립환경과학원(<http://ncis.nier.go.kr>)

(1) ICSC (2004)(2) Merck (13th, 2001)(3) HSDB (2005)(4) SRC:KowWin (2005)(5) EU-RAR No.30 (2003)
(6) ACGIH (7th; 2001)(7) IARC (2007)(8) ACGIH (2006)(9) EPA (2005)(10) EHC 52 (1986)(11) IARC 71 (1999)
(12) ATSDR (2000)(13) IRIS (2005)(14) IARC 47 (1989)(15) CERL 하자드 데이터집 96-4 (1997)

나. 최초작성일 2015-03-10

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 2회

최종 개정일자 2018년 7월 10일

라. 기타

○ 작성된 물질안전보건자료(MSDS)는 한국산업안전보건공단에서 제공한 MSDS를 참고하여 편집, 일부 수정한 자료입니다.