

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품 식별명 : RADERAL HARDENER 9520
 제품명 : Raderal® Hardener
 다른 식별 수단 : 4025331226772
 최초 작성일자 : 8/4/2020
 버전 : 7.01

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한

알려진 사용방법 : 코팅 용품 - 전문가용.
 권장되지 않는 사용방법 : 산업용, 숙련된 전문가 전용. 판매용 또는 소비자용 아님.

다. 수입자 / 공급자 : 엑솔타 코팅 시스템즈 코리아 유한회사
 경기도 이천시 원적로 290번길 91
 South Korea

제품 정보 : +82 31 640 8780
 긴급전화번호 (근무시간과 함께) : +82 31 640 8780

2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류 : 인화성 액체 - 2
 유기과산화물 - 형식 E
 금속부식성 물질 - 1
 피부 부식성/피부 자극성 - 1
 심한 눈 손상성/눈 자극성 - 1
 특정표적장기 독성 - 1회 노출 (마취작용) - 3
 특정표적장기 독성 - 반복 노출 - 2
 이 제품은 산업안전보건법 및 화학물질 관리법에 따라 분류되었습니다.

나. 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목

그림문자 : 

신호어 : 위험

유해·위험 문구 : H225 - 고인화성 액체 및 증기.
 H242 - 가열하면 화재를 일으킬 수 있음.
 H290 - 금속을 부식시킬 수 있음.
 H314 - 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴.
 H336 - 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
 H373 - 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.

예방조치 문구

2. 유해성·위험성

- 예방** : P280 - 보호장갑을 착용하십시오. 보안경·안면보호구를 착용하십시오. 보호의를 착용하십시오.
 P210 - 열, 고온 표면, 스파크, 화염 및 다른 발화원들로부터 멀리하십시오. 금연.
 P241 - 폭발 방지용 전기·환기·조명 및 물질 취급 장비를 사용하십시오.
 P242 - 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오.
 P243 - 정전기 방지 조치를 취하십시오.
 P220 - 의류, 불친화성물질 및 가연성 물질로부터 격리·보관하십시오.
 P234 - 원래의 용기에만 보관하십시오.
 P233 - 용기를 단단히 밀폐하십시오.
 P271 - 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오.
 P260 - 증기를 흡입하지 마시오.
 P264 - 취급 후에는 손을 철저히 씻으시오.
- 대응** : P390 - 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.
 P314 - 불편함을 느끼면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
 P304 + P340 + P310 - 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세를 취하게 하시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P301 + P310 + P330 + P331 - 삼켰다면 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오.
 P303 + P361 + P353 + P363 + P310 - 피부(또는 머리카락)에 묻으면 즉시 오염된 모든 의복을 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
 P305 + P351 + P338 + P310 - 눈에 들어가면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- 저장** : P405 - 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
 P410 - 직사광선을 피하십시오.
 P411 - 반응성이 높은 물질이므로 보관 시 25℃를 넘지 않도록 유의하십시오.
 P403 - 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
 P235 - 저온으로 유지하십시오.
 P420 - 다른 물질과 격리하여 보관하십시오.
 P406 - 내성이 있는 이너라이너가 있는 항부식성 용기에 보관하십시오.
- 폐기** : P501 - 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성·위험성 분류기준에 : 알려진 바 없음.
 포함되지 않는 기타 유해성·위험성

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질/조제품 : 혼합물

성분명	관용명	식별자	%
아세트산 에틸	ETHYL ACETATE	CAS: 141-78-6	30 - <40
다이아세톤 알코올	DIACETONE ALCOHOL	CAS: 123-42-2	20 - <30
다이메틸 프탈산	Phthalates	CAS: 131-11-3	20 - <30
Cyclohexanone, peroxide, > 91% solution	CYCLOHEXANONE, PEROXIDE	CAS: 12262-58-7	10 - <20

공급자의 현재 지식범위 내에서, 또한 적용가능한 농도내에서 건강이나 환경에 대한 유해물로 분류되어 이 항에 보고되어야 하는 첨가물을 포함하고 있지 않습니다.

작업장 노출한계의 자료가 있다면 8항에 기술되어 있음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 즉시 다량의 물로 가꿈 옷 눈꺼풀과 아랫 눈꺼풀을 들어올리며 씻어낼 것. 콘택트 렌즈의 유무를 확인하여, 착용하고 있는 경우에는 제거할 것. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 다량의 물로 오염된 피부를 씻을 것. 오염된 의복 및 신발을 벗을 것. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오. 적어도 10분 동안 계속 세척할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 신발은 재사용 전에 완전히 오염물질을 제거할 것.
- 다. 흡입했을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 호흡하지 않거나 호흡이 불규칙하거나 호흡정지가 일어난 경우, 훈련 받은 사람이 인공호흡 또는 산소 공급을 할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 라. 먹었을 때** : 즉시 의학적 치료를 받을 것. 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 입을 물로 세척할 것. 의치를 하고 있다면 제거할 것. 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 물질을 삼켜서 노출된 사람이 의식이 있으면, 물을 조금 마시게 할 것. 노출된 사람이 구토를 하면서 울렁거림을 느끼면 위험하므로 그만 둘 것. 의료요원의 지시가 있지 않는 한 구토를 유도하지 말 것. 만약 구토가 일어나면 머리를 낮게 유지하여 구토물이 폐로 들어가지 않게 할 것. 화학적 화상은 즉시 의사의 치료를 받을 것. 의식이 없는 사람에게 절대 입을 통하여 아무 것도 주지 말 것. 만약 의식이 없으면, 회복자세(recovery position)를 취하게 하고 즉시 의료 조치를 받을 것. 기도 확보를 유지할 것. 옷깃, 넥타이, 벨트, 허리띠 등과 같이 조이는 것들을 느슨하게 할 것.
- 마. 기타 의사의 주의사항** : 증상에 따라 치료할 것. 많은 양을 먹었거나 흡입했을 경우 해독 전문가에게 연락을 취할 것.
 - 특별 취급** : 특정한 치료법은 없음.
 - 응급 처치자의 보호** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 흠(fumes)이 남아 있을 것이라고 추측되면, 구조대원은 적절한 마스크 또는 자급식 호흡보호구를 착용할 것. 구강 대 구강 인공호흡을 하면 구조 제공자가 위험할 수 있음. 오염된 옷을 벗기전에 옷을 물로 완전히 씻어내거나 장갑을 착용하십시오.

유해성 정보를 참조할 것. (11항)

5. 폭발·화재시 대처방법

- 가. 소화제**
 - 적절한 소화제** : 분말화약소화제, 탄산 가스, 물분무 또는 포말을 사용할 것.
 - 부적절한 소화제** : 봉상주수(water jet)를 사용하지 말 것.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성** : 고인화성 액체 및 증기. 유출물이 하수도에 흘러 들어가면 화재나 폭발의 위험성이 있음. 이 물질은 화재 위험을 증가 시키고 연소를 도와줌. 가열하면 화재를 일으킬 수 있음. 화재가 소화된 뒤, 다시 자연 발화하는 수 있음. 유해 분해산물이 발생할 수 있음. 화재 및 과열시, 압력의 증가가 발생할 수 있고 부수적인 폭발 위험과 함께 용기가 파열할 수 있음.

5. 폭발·화재시 대처방법

연소시 발생 유해물질 : 분해산물은 다음과 같은 물질을 포함할 수 있음:
이산화탄소
일산화탄소

- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치** : 소방관은 적절한 보호 장비와 전면 정압 공기 공급형 호흡기가 있는 개인호흡기(SCBA)를 착용할 것.
- 소방관을 위한 구체적인 주의사항** : 화재가 날 경우 즉시 모든 사람을 사고 부근으로부터 되거시키고 현장을 격리할 것. 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 위험없이 할 수 있다면 화재현장으로부터 용기를 이동시킬 것. 화재에 노출된 용기를 냉온으로 유지하기 위해서는, 물 분무를 사용할 것.

6. 누출 사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구** : 인체에 위험이 있거나, 적절한 교육을 받지 않은 상태에서 조치를 취하지 말 것. 주변지역을 벗어날 것. 필요하지 않거나 보호장구를 갖추지 않은 사람의 접근을 막을 것. 유출된 물질에 접촉하거나 밟지 말 것. 모든 발화원을 차단할 것. 위험 지역에는 불, 흡연 또는 불꽃을 금함. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 충분히 환기할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항** : 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것. 제품이 환경 오염(하수, 수로, 토양, 공기)을 발생시키면 해당 기관에 연락할 것.
- 다. 정화 또는 제거 방법**
 - 소량 누출** : 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 반응성 물질에 오염되는 것을 피할 것. 수용성인 경우 물로 희석시켜 닦아내시오. 톱밥이나 기타 가연성 물질로 흡수하지 말 것. 건조해지면, 화재의 위험성이 있음. 비수용성인 경우, 비활성의 건조한 물질로 흡수시켜 적절한 폐기 용기에 담으시오. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오. 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것.
 - 대량 누출** : 위험이 없으면, 누출을 정지시킬 것. 누출 지역으로부터 용기를 이동할 것. 스파크 방지 도구나 방폭 설비를 사용할 것. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오. 유출물에 접근할 경우에는 바람을 등질 것. 하수, 수로, 지하 또는 밀폐된 장소로 유입시키지 말 것. 반응성 물질에 오염되는 것을 피할 것. 톱밥이나 기타 가연성 물질로 흡수하지 말 것. 건조해지면, 화재의 위험성이 있음. 유출물을 폐수처리 공장으로 보내거나 또는 다음과 같이 처리 할 것. 누출된 물질을 비인화성 흡착 물질, 예를 들면 모래, 흙, 질석, 구조토로 흡착하여 용기에 담은 다음 현지 규정에 따라 폐기할 것 (13항 참조). 인가된 폐기물 업체를 통하여 폐기할 것. 오염 흡수 물질은 누출 제품과 동일하게 유해함. 주: 비상 연락 정보는 1항, 폐기물 처리은 13항을 참조하십시오.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전취급요령**
 - 방제 조치** : 적절한 개인 보호 장비를 착용할 것 (8항 참조). 눈 또는 피부 또는 의복에 닿지 않도록 할 것. 증기나 미스트를 호흡하지 말 것. 섭취하지 말 것. 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 환기가 불충분한 경우, 적절한 호흡보호구를 착용할 것. 충분한 환기가 되지 않으면, 저장 장소 및 밀폐된 장소에 들어가지 말 것. 사용하지 않을 때는 원래의 용기나 호환되는 재료로 만든 승인된 대체용기에 밀폐하여 보관할 것. 열, 스파크, 불꽃, 기타 발화원에서 떨어진 장소에서 보관 및 사용할 것. 방폭형의 전기장치(환기설비, 조명용구, 물질 취급 용구)를 사용할 것. 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하십시오. 정전기 방지대책을 취할 것. 의류, 불친화성물질 및 가연성 물질로부터 격리·보관하십시오. 온도 조절이 필요할 수 있음. 빈 용기가 제품 잔류물을 담고 있을 수 있으며, 유해할 수 있음. 용기를 재사용하지 말 것. 물질손상을 방지하기 위해 누출물을 흡수시키시오.

7. 취급 및 저장방법

일반적 산업 위생에 관한 조언 : 이 물질을 취급, 저장, 가공하는 장소에서 음식을 먹거나 마시거나 흡연하는 것은 금지됨. 작업자는 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전에 손과 얼굴을 씻을 것. 음식물 섭취 장소로 들어가기 전 오염된 의복 및 보호 장비를 제거할 것. 위생 방법에 관한 추가 정보는 8항을 참조.

나. 안전한 저장 방법(피해야 할 조건을 포함함) : 충격 감작성 결정 형성위험 또는 안정성 상실의 위험을 방지하기 위해 제품을 권장 온도 범위 내에 보관하는 것이 중요함. 온도 조절이 필요할 수 있음. 해당 지역 규정에 따라 보관할 것. 격리되고 인가된 구역에 저장할 것. 건조하고 서늘하며 환기가 잘 되는 장소에, 직사광선으로부터 보호하여 원래의 용기에 보관하며, 배합금지 물질 (10항을 참조) 과 음식 및 음료로부터 멀리 둘 것. 반응성이 높은 물질이므로 보관 시 25℃를 넘지 않도록 유의하십시오. 내성이 있는 이너라이너가 있는 항부식성 용기에 보관하십시오. 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오. 모든 발화원을 제거할 것. 산화성 물질로부터 격리시킬 것. 환원제와 가연성 물질로부터 격리시킬 것. 금속으로부터 멀리할 것. 녹, 철 및 구리로부터 멀리할 것. 용기는 사용 전까지 밀봉해 둘 것. 제품 용기를 보호하십시오. 개봉한 용기는 주의 깊게 다시 봉한 다음 누출을 방지하기 위해 세워 보관할 것. 라벨이 없는 용기에 보관하지 말 것. 적절한 봉쇄 조치를 취하여 환경오염을 방지할 것. 취급이나 사용 전에 섹션 10의 격리보관 물질을 확인하십시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 제어 변수

노출기준

성분명	노출기준
아세트산 에틸	고용노동부 (한국, 1/2020). TWA: 400 ppm 8 시간.
다이아세톤 알코올	고용노동부 (한국, 1/2020). TWA: 50 ppm 8 시간.
다이메틸 프탈산	고용노동부 (한국, 1/2020). TWA: 5 mg/m³ 8 시간.

나. 적절한 공학적 관리 : 환기가 충분한 장소에서만 사용할 것. 공정을 둘러 싸거나 국소 배기설비 또는 기타 공학적 관리설비를 사용하여 작업자가 공기 중의 오염물질에 노출되는 정도를 권장 또는 규정된 한도 이하로 유지할 것. 공학적 관리는 가스, 증기 또는 먼지 농도를 폭발 한계 이내로 할 것. 폭발 방지 환기설비를 사용할 것. 충분히 환기되는 상태에서 사용할 것.

환경 노출 관리 : 배기 또는 작업 공정 설비로부터의 배출이 환경 보호법의 규정에 따르고 있는지 검토되어야 한다. 어떤 경우에는 배출물질을 허용 수준으로 낮추기 위하여 흠 세정기 (fume scrubbers), 필터, 또는 가공 시설에 대한 공학적 개조가 필요할 것임.

다. 개인 보호구

호흡기 보호

: 위해요소 및 노출 가능성을 근거로, 적절한 표준 또는 인증된 호흡기를 선택하십시오. 호흡기는 호흡 보호 프로그램에 따라 사용하여 적절한 착용, 교육, 및 사용상의 기타 중요한 측면이 보장되도록 한다.

눈 보호

: 위해성 평가 결과, 액체가 튀거나 미스트, 가스, 분진에 대한 노출을 피해야 필요가 있으면 승인 기준에 부합하는 안전 보안경을 착용할 것. 접촉이 가능한 경우, 다음 보호구를 착용하여야 함, 평가가 좀 더 강한 수준의 보호를 명시하지 않는다면: 화학물질 스플래쉬방지 고글 및/또는 안면 보호구. 흡입 위험이 존재하는 경우, 전면 호흡보호구가 대신 필요할 수 있음.

8. 노출방지 및 개인보호구

- 손 보호** : 위험 평가에 필요하다고 되어 있으면, 화학 제품을 취급할 때, 승인 기준에 부합되는 내화학성, 불침투성 장갑을 언제나 사용할 것. 장갑 제조자가 명시한 변수를 고려하여, 사용중 장갑이 그 보호 특성을 계속 유지하는지 확인할 것. 장갑 물질에 대한 침투 시간이 장갑 제조회사별로 다를 수 있다는 것을 숙지하여야 함. 여러 물질로 구성된 혼합물의 경우, 장갑의 보호시간을 정확히 추정할 수 없음.
- 신체 보호** : 제품을 취급하기 전에 인체 개인 보호 장비는 실제 작업 성능과 관련된 사고 위험을 기초로 선택하고 전문가의 승인을 받아야만 한다. 정전기로 인한 점화 위험이 있는 경우, 정전기 방지 보호의를 착용할 것. 정전기 방전에 따른 최선의 보호를 위해, 보호복은 정전기 방지 전신보호복, 부츠 및 장갑을 포함해야 함.
- 위생상 주의사항** : 이 화학 제품을 취급한 다음 작업 종료 때, 먹거나, 담배를 피거나, 화장실을 이용하기 전에, 손, 팔, 얼굴을 충분히 씻을 것. 의복에 잠재된 오염을 제거하기 위하여 적절한 기술을 사용해야 합니다. 오염된 의복은 재착용 전에 세탁할 것. 눈 세척 장소와 안전 샤워 시설이 작업 장소와 가깝도록 확실히 할 것.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관**
 - 물리적 상태 : 액체.
 - 색 : 투명.
- 나. 냄새** : 자료 없음.
- 다. 냄새 역치** : 자료 없음.
- 라. pH** : 해당 없음.
- 마. 녹는점/어는점** : 해당 없음.
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위** : 해당 없음.
- 사. 인화점** : Closed cup: 8°C (46.4°F)
- 발화점** : 자료 없음.
- 아. 증발 속도** : 자료 없음.
- 자. 인화성(고체, 기체)** : 자료 없음.
- 차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한** : 하한: 1.4%
상한: 11.4%
- 카. 증기압** : 3.5 kPa (26.4 mm Hg) [상온]
- 타. 용해도** : 다음 물질에서 아주 소량이 용해됨: 냉수.
- 파. 증기밀도** : 자료 없음.
- 하. 밀도** : 1.02 g/cm³
- 거. n 옥탄올/물 분배계수** : 자료 없음.
- 너. 자연발화 온도** : 380°C (716°F)
- 더. 분해 온도** : 해당 없음.
- 러. 점도** : **다이나믹 (상온):** 18 mPa·s (18 cP)
동점도 (상온): 0.18 cm²/s (18 cSt)
- 흐름 시간(ISO 2431)** : 자료 없음.
- 머. 분자량** : 해당 없음.

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 : 제품은 안정함.
 유해 반응의 가능성 : 위험한 반응이나 불안정함이 특정 보관 또는 사용 조건 하에서 일어날 수 있음.
 조건은 다음을 포함할 수 있음:
 온도 증가
 고온
 반응은 다음을 포함할 수 있음:
 유해 분해반응
 화재 발생의 위험
- 나. 피해야 할 조건 : 발화원 (스파크 및 불꽃)에 가까이 하지 말 것. 용기를 압축, 절단, 용접, 납땜, 천공, 파쇄하지 말 것. 또한 열 및 발화원 가까이에 두지 말 것. 높은 저장 온도를 피할 것. 의복 또는 다른 가연성 물질에서 건조되면 화재를 유발할 수 있음.
- 다. 피해야 할 물질 : 다음 물질과 반응성 또는 혼합 불가:
 산화 물질
 가연성 물질
 환원 물질
 동(구리)
 철
 녹
 금속
- 라. 분해시 생성되는 유해물질 : 정상적인 보관 및 사용 조건에서 유해한 분해 산물이 발생하지 않음.

11. 독성에 관한 정보

- 가. 가능성이 높은 노출 경로 : 자료 없음.
 에 관한 정보
- 잠재적 급성 건강 영향**
 - 흡입 : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음. 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
 - 먹었을 때 : 중추신경기능(CNS) 저하를 일으킬 수 있음.
 - 피부에 접촉했을 때 : 심한 화상을 일으킴.
 - 눈에 들어갔을 때 : 눈에 심한 손상을 일으킴.
- 과다 노출 징후/증상**
 - 흡입 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 메스꺼움 또는 구토
 두통
 졸음/피로
 부동성의 현기증/회전성의 현기증
 무의식
 - 먹었을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 위통
 - 피부에 접촉했을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 통증 또는 자극
 홍조
 수포/물집 이 발생 할 수 있음
 - 눈에 들어갔을 때 : 이상 증상은 다음과 같은 것을 포함할 수도 있음:
 통증
 눈물이 나옴
 홍조

11. 독성에 관한 정보

나. 건강 유해성 정보

급성 독성

제품/성분명	결과	생물종	투여량	노출
아세트산 에틸	LC50 흡입 증기 LD50 경피	쥐 (rat) 토끼	22.6 mg/l 20001 mg/kg	4 시간 -
다이아세톤 알코올	LD50 경구	쥐 (rat) 토끼	5620 mg/kg 13500 mg/kg	- -
다이메틸 프탈산	LD50 경피 LD50 경구	쥐 (rat) 쥐 (rat)	2520 mg/kg 6800 mg/kg	- -

자극성/부식성

제품/성분명	결과	생물종	시험 결과	노출	관찰
다이아세톤 알코올	눈 - 강한 자극원 눈 - 강한 자극원	토끼 토끼	- -	20 mg 24 시간 100 UI	- -
	피부 - 약한 자극	토끼	-	500 mg	-

과민성

자료 없음.

CMR(발암성, 변이원성, 생식독성) - 고용노동부 고시 화학물질 및 물리적 인자의 노출 기준

자료 없음.

변이원성

자료 없음.

발암성

자료 없음.

생식독성

자료 없음.

최기형성

자료 없음.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

이름	분류	노출 경로	표적 기관
아세트산 에틸	3	해당 없음.	마취작용
다이메틸 프탈산	3	해당 없음.	마취작용
Cyclohexanone, peroxide, > 91% solution	3	해당 없음.	호흡기계 자극

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

이름	분류	노출 경로	표적 기관
아세트산 에틸	2	결정되지 않음	결정되지 않음

흡인 유해성

자료 없음.

만성 징후와 증상

만성 독성

자료 없음.

일반

: 장기간 또는 반복노출 되면 신체 중 에 손상을 일으킬 수 있음.

발암성

: 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

11. 독성에 관한 정보

- 변이원성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 최기형성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 발생독성 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.
- 수정능력 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

독성의 수치적 척도

급성 독성 추정치

제품/성분명	경구 (mg/kg)	경피 (mg/kg)	흡입 (가스) (ppm)	흡입 (증기) (mg/l)	흡입 (먼지 및 미스트) (mg/l)
Raderal® Hardener	2456.1	N/A	N/A	N/A	N/A
아세트산 에틸	5620	20001	N/A	22.6	N/A
다이아세톤 알코올	2520	13500	N/A	N/A	N/A
다이메틸 프탈산	6800	N/A	N/A	N/A	N/A
Cyclohexanone, peroxide, > 91% solution	500	N/A	N/A	N/A	N/A

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

제품/성분명	결과	생물종	노출
아세트산 에틸	급성 EC50 2500000 µg/l 담수	조류(藻類) - Selenastrum sp.	96 시간
	급성 LC50 750000 µg/l 담수	갑각류 - Gammarus pulex	48 시간
	급성 LC50 154000 µg/l 담수	위험 반응성 물질 - Daphnia cucullata	48 시간
	급성 LC50 212500 µg/l 담수	물고기 - Heteropneustes fossilis	96 시간
	만성 NOEC 2400 µg/l 담수	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	21 일
다이아세톤 알코올 다이메틸 프탈산	만성 NOEC 75.6 mg/l 담수	물고기 - Pimephales promelas - 배아	32 일
	급성 LC50 420000 µg/l 해수	물고기 - Menidia beryllina	96 시간
	급성 EC50 29.6 ppm 해수	조류(藻類) - Skeletonema costatum	72 시간
	급성 EC50 26.1 ppm 해수	조류(藻類) - Skeletonema costatum	96 시간
	급성 LC50 74.9 ppm 해수	갑각류 - Americamysis bahia	48 시간
	급성 LC50 33000 µg/l 담수	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	48 시간
	급성 LC50 29000 µg/l 담수	물고기 - Cyprinodon variegatus - 어린 (깃털이 갓난, 갓부화한, 젖을 갓 떼)	96 시간
	만성 EC10 50.4 mg/l 담수	조류(藻類) - Pseudokirchneriella subcapitata - 지수성장기	72 시간
	만성 NOEC 9600 µg/l 담수	위험 반응성 물질 - Daphnia magna	21 일
	만성 NOEC 11000 µg/l 담수	물고기 - Oncorhynchus mykiss - 배아	102 일

나. 잔류성 및 분해성

자료 없음.

12. 환경에 미치는 영향

다. 생물 농축성

제품/성분명	LogP _{ow}	BCF	잠재적 생물 농축성
아세트산 에틸	0.68	30	낮음
다이아세톤 알코올	-0.14 - 1.03	-	낮음
다이메틸 프탈산	1.54	57	낮음

라. 토양 이동성

토양/물 분배 계수(K_{oc}) : 자료 없음.



마. 기타 유해 영향 : 심각한 영향이나 위험은 알려진 바 없음.

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 가능한 폐기물 생성을 피하거나 최소로 할 것. 이 물질과 용액, 부산물은 언제나 그 지역의 환경보호법과 폐기물 처리 규정을 준수해야 한다. 재활용 불가능한 제품이 나 쓰고 남은 제품은 허가된 폐기물 외주업자를 통하여 처리할 것. 폐기물은 해당 지역의 모든 관련 정부기관의 의무사항을 준수되는 경우가 아니라면 처리되지 않은 상태로 절대로 하수로 폐기되어서는 안됨. 사용된 포장용기는 재활용 되어야 함. 소각 또는 매립은 재활용이 가능하지 않을 경우에만 고려되어야 함.

나. 폐기시 주의사항 : 제품 및 그 용기는 안전한 방법으로 폐기되어야 함. 세척되거나 행귀지지 않은 빈용기를 취급할 경우 주의가 필요함. 빈 용기 또는 라이너에 제품 잔류물이 남아 있을 수 있음. 제품 잔량으로부터의 증기가 용기 내에 고인화성 또는 폭발성 공기를 생성할 수 있음. 내부를 철저히 세척하지 않았을 경우 사용된 용기를 자르거나, 용접하거나 그라인드 작업 하지 말 것. 유출된 물질이 분산되거나 유수가 토양, 수로, 배수 및 하수와 접촉하는 것을 피할 것.

14. 운송에 필요한 정보

	IMDG	IATA
가. 유엔 번호	UN3107	UN3107
나. 유엔 적정 선적명	ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID (Cyclohexanone, peroxide, > 91% solution)	Organic peroxide type E, liquid (Cyclohexanone, peroxide, > 91% solution)
다. 운송에서의 위험성 등급	5.2 	5.2 
라. 용기등급	해당 없음.	해당 없음.
마. 환경 유해성	해당없음.	해당없음.

추가 정보

IMDG : **응급 상황 스케줄** F-J, S-R
특별 조항 122, 274

IATA : **수량 제한** 여객 및 화물 항공기: 10 L. 포장시 유의점 570. 화물 항공기: 25 L. 포장시 유의점 570. 중량 제한 - 여객기: 금지됨. 포장시 유의점 Forbidden.
특별 조항 A20, A150, A802

14. 운송에 필요한 정보

바. 사용자가 운송 또는 운송 수단과 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 : **사용자의 구역 내에서의 운반:** 항상 밀폐 용기에 담아 똑바로 세워 안전하게 운반할 것. 사고가 발생하거나 누출되었을 경우 무엇을 해야 하는지를 제품을 운반하는 사람에게 주지시킬 것.

IMO 협정에 따른 벌크 운송 : 자료 없음.

이 제품에 대한 실제 배송 설명은 자재 부피, 용기 크기, 이송 방법 및 면책 사용 여부 또는 적용되는 규정의 예외 등이 포함되지만 이에 국한되지 않는 여러 요소에 따라 다를 수 있습니다. 섹션 14에서 제공되는 정보는 이 제품과 관련하여 가능한 배송 설명 중 하나입니다. 적절한 배정 정보에 관해서는 배송 전문가 또는 공급업체에 문의하십시오.

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

산업안전보건법 제117조 : 없음.
(제조 등의 금지)

산업안전보건법 제118조 : 없음.
(제조 등의 허가)

청소년보호법 제2조 : 해당 없음.
청소년유해약물

화학물질 및 물리적 인자의 노출기준

다음 성분들은 작업노출기준이 있음:
아세트산 에틸
다이아세톤 알코올
다이메틸 프탈산

산업안전보건법 시행규칙 [별표 19] 유해인자별 노출농도의 허용기준 : 없음.

산업안전보건법 시행규칙 [별표 21] 작업환경측정 대상 유해인자 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 에틸 아세테이트

산업안전보건법 시행규칙 [별표 22] 특수건강진단 대상 유해인자 : 없음.

산업안전보건기준에 관한 규칙 [별표 12] 관리대상 유해물질의 종류 : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 에틸 아세테이트

나. 화학물질관리법에 의한 규제

화학물질관리법 제11조 (화학물질 배출량조사) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트산 에틸

화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (금지물질) : 없음.

15. 법적 규제현황

- 화학물질관리법 제19조 : 없음.
승인 대상(화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제25조)
- 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제20조 (유독물질의 지정) : 없음.
- 화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률 제27조 (제한물질) : 없음.
- 화학물질관리법 제39조 (사고대비 화학물질) : 다음과 같은 성분이 등재되어 있음: 아세트산에틸

- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 등급: 제4류인화성 액체
품목: 2. 제1석유류비수용성액체
역치: 200 L
위험등급: II
표시 주의사항: 화기엄금

라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 관련법규에 명시된 경우 규정에 따라 내용물, 용기를 폐기하십시오.

16. 그 밖의 참고사항

- 가. 최초 작성일자 : 8/4/2020
- 버전 : 7.01

나. 기타

▶ 이전 호와 변경된 정보를 나타냅니다.

- 약어 해설 : 제품 관리 및 규제 준수.
ATE = 급성독성 추정치
BCF = 생물 농축 계수
GHS = 화학물질의 분류 및 표지에 관한 세계조화시스템
IATA = 국제 항공 운송 협회
IBC = 중형산적 용기
IMDG = 국제해상위험물운송규칙
LogPow = 물/옥탄올 분배계수의 로그값
MARPOL = 1973년 선박으로부터의 오염방지를 위한 국제협약 및 1978년 의정서 ("Marpol" = 해양오염물질)
N/A = 자료 없음
UN = 국제 연합

주의

이 제품은 산업용으로만 사용해야 합니다.

안전보건자료(SDS) 콘텐츠는 발행 당시 정확한 것으로 간주되지만 엑솔타 코팅 시스템즈와 LLC, 자회사 또는 계열사 (이하 엑솔타)가 새로운 정보를 수신함에 따라 변경될 수 있습니다. 본 SDS에는 공급업체가 엑솔타에 제공한 정보가 포함될 수 있습니다. 사용자는 가장 최신 SDS를 참조하고 있는지 확인해야 합니다. 본 SDS에서 제공되는 다음 예방 조치는 사용자의 책임입니다. 제품의 안전한 취급, 사용 및 폐기에 적용되는 모든 법률 및 규정을 준수하는 것은 사용자의 책임입니다.

사용 전 엑솔타 제품 사용자는 모든 제품 관련 정보를 정독해야 하며 용도에 대한 제품의 적합성을 자체적으로 판단해야 합니다. 적용되는 법률에 명시되어있지 않은 한, 엑솔타는 특정 목적에의 적합성 또는 상업성에 대한 암묵적인 보증이 포함되지만 이에 국한되지 않는 명시적 또는 암묵적 보증을 하지 않습니다. 본 SDS의 정보는 섹션 1 식별에 명시된 특정 제품에만 관련되며 기타 재료 또는 특정 공정에 활용하는 사례에는 관련되지 않습니다. 본 제품을 기타 제품과 함께 사용하는 경우, 모든 제품에 대한 SDS를 정독하고 이해한 후 사용하는 것이 좋습니다.

© 2018 엑솔타 코팅 시스템즈와 LLC 및 모든 계열사. 모든 권한 보유. 사본은 엑솔타 코팅 시스템즈 제품을 사용하는 경우에만 제작할 수 있습니다.

화학물질안전정보(위해성정보) 자료



제 공 자	상호(명칭)	엑솔타코팅시스템즈 코리아 유한회사	사업자등록번호	220-88-40623
	성명(대표자)	홍 태 화	담당자 성명 및 연락처	axalta-korea@axalta.com hye-kyung.lee@axalta.com
	소재지(사업장)	서울시 강남구 강남대로 298 (역삼동) 푸르덴셜타워 5층		(전화번호 : 02-2147-5400) (팩스번호 : 02-2147-5401)

물 질 정 보	화학물질명(총칭명)	Acetic acid ethyl ester ; Ethyl acetate		
	고유번호(CAS No. 등)	141-78-6	상품명	첨부 MSDS 상의 제품명 참조
	등록번호 (※ 신규화학물질의 경우 생략 가능)	04-1808-00460	용도	48. 용제
	유해화학물질 (함유)여부	[M] 유독물질 [] 허가물질 [] 제한물질 [] 금지물질		

※ 해당 화학물질의 구성성분, 함유량 등 「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 영업비밀에 해당하는 경우에는 그 정보가 영업비밀임을 자료에 기재하여야 합니다.

	구분	기술내용	
위 해 성 정 보	용도기술 (공급망내 확인된 용도)	본 물질은 자동차 보수용 도료, 산업용 도료에 함유되어 있는 용제임	
	제조공정 기술 (작업조건)	사용시간 및 빈도	1일 약 4시간 이내, 1년 264일 사용
		단위시간 또는 작업당 사용량	1일 약 0.5kg 사용
		해당 용도에 대한 기타 작업조건	작업자는 항상 개인보호장비(호흡기 보호구, 보호장갑, 보안경 등)를 착용할 것.
	위해성저감조치	인체에 대한 저감조치 (노출경로 포함)	작업자는 항상 개인보호장비(호흡기 보호구, 보호장갑, 보안경 등)를 착용할 것. 사용공정 중에는 항상 국소배기장치 및 집진시설을 가동할 것
		환경에 대한 저감조치 (노출경로 포함)	사용공정 중에는 항상 국소배기장치 및 집진시설을 가동할 것
		폐기물 관리조치	공정 중 발생한 모든 폐기물은 폐기물처리업체에 위탁하여 처리할 것
노출정보 및 하위사용자 지침	최적 작업조건 하의 산정 노출량	정확한 노출량은 산정되지 않았으나, 위해 우려가 없는 수준으로 관리됨	