

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

제품명	RADERAL HARDENER 9520
제품 번호	RADERAL HARDENER 9520
제품의 권고 용도와 사용상의 제한 직업적 사용을 위한 경화제	
제조사/공급자/유통업자 정보 생산자/공급사 거리/우편번호 Nat.-Code/우편번호/City 전화	Axalta Coating Systems Germany GmbH & Co. KG Horbeller Str. 15 DE 50858 Köln +49(0) 2234 6019-01
수입자 거리/우편번호 Nat.-Code/우편번호/City 전화 팩스	엑솔타 코팅 시스템즈 코리아 유한 회사 경기도 이천시 원적로 290번길 91 (031)640-8780 (031)640-8710
물질안전보건자료에 관한 정보 담당부서 전화 팩스 E-mail 주소	Regulatory Affairs +49 (0)202 529-2385 +49 (0)202 529-2804 sds-service@axaltacs.com
비상상황시 필요정보 긴급전화번호	(031)640-8780

2. 유해/위험성

당 제재는 GHS 기준에 의거 다음과 같이 분류됩니다

유해/위험성분류

인화성 액체	구분 2
피부 부식성 또는 자극성 물질	구분 1
심한 눈 손상 또는 자극성 물질	구분 1
표적장기/전신독성 (1회 노출)	구분 3
표적장기/전신독성(반복 노출)	구분 2

예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

그림 문자



신호어: 위험

유해위험 문구

- 고인화성 액체 및 증기.
- 가열하면 화재를 일으킬 수 있음.
- 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴.
- 눈에 심한 손상을 일으킴.
- 졸음 또는 현기증을 일으킬 수 있음.
- 장기간 또는 반복노출 되면 장기에 손상을 일으킬 수 있음

예방조치 문구

- 열·스파크·화염·고열로부터 멀리하시오. 금연.
- 용기와 수용설비를 접촉시키거나 접지하시오.
- 폭발 방지용 전기·환기·조명·(...)·장비를 사용하시오.
- 스파크가 발생하지 않는 도구만을 사용하시오.
- 정전기 방지 조치를 취하시오.
- 분진 또는 미스트를 흡입하지 마시오.
- (분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)를(을) 흡입하지 마시오.
- 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하시오.
- (보호장갑·보호의·보안경·안면보호구)를(을) 착용하시오.
- 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오.
- 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하시오.
- 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하시오.
- 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하시오. 계속 씻으시오.
- 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.
- (필요한) 처치를 하시오.
- 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.
- 환기가 잘 되는 곳에 보관하고 저온으로 유지하시오.
- 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.
- 지역 규정에 따라 내용물 / 용기를 폐기하십시오.

유해위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해위험성 알려지지 않음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학적 속성
 혼합물

일반 명칭
 합성 레진과 용제의 혼합물

유해성분

CAS 번호 또는 화학물질명 식별번호	관용명/이명	함유량(%)	기준화학물질 목록번호	GHS 유해성
141-78-6 ethyl acetate	Acetic acid ethyl ester	30 - 40%	KE-00047	✓
123-42-2 4-hydroxy-4-methylpentan-2-one	Tyranton	20 - 30%	KE-20675	✓
12262-58-7 cyclohexanone, peroxide		10 - 20%	KE-09192	✓
131-11-3 dimethyl phthalate	phthalic acid dimethyl ester	10 - 20%	KE-02227	✓

비규제 성분 1 - 5%

4. 응급조치 요령

눈에 들어 갔을 때
 콘택트 렌즈를 제거하십시오. 눈을 뜬 채로 깨끗하고 신선한 물로 적어도 15분 이상 충분히 세척하십시오. 의사의 검진을 받을 것.

피부에 접촉했을 때
 용제나 신너를 사용하지 마시오. 피부와의 접촉시, 즉시 모든 오염된 의복을 벗고 즉시 다량의 Previn®, 물로 씻어내십시오.

흡입
 증기나 미스트의 흡입을 피할 것. 사고로 증기를 흡입하였을 경우 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기십시오. 호흡이 불규칙하거나 멎으면 인공호흡을 실시하십시오. 의식을 잃으면 바르게 눕히고 의사를 찾으십시오. 증상이 지속되면 의사의 검진을 받을 것.

먹었을 때



제품명: RADERAL HARDENER 9520
제품 번호: RADERAL HARDENER 9520
인쇄일: 2018-10-12 v2.0

최종 개정일자: 2018-09-07

KR/ko 쪽 3- 8

삼켰다면 즉시 의학적인 조언을 받으시오, 그리고 이 내용을 용기나 라벨에 보이도록 하시오. 구토를 유도하지 마시오. 휴식을 취하십시오.

기타 의사의 주의사항

본 제품에 대한 어떠한 자료도 확보되지 않음. 제품 내 유해성분에 대해서는 3장 및 11장을 참조할 것

5. 폭발 화재시 대처방법

적절한 소화제

보편적인 수성 막-형성 폼, 이산화탄소(CO2), 건조 화학물질, 물 분무.

부적절한 소화제

다량의 물분사

화학물질로부터 생기는 특정 유해성

고인화성 액체 및 증기. 증기는 공기와 섞이면서 폭발성 혼합물을 형성할 수 있음. 모든 발화원을 제거할 것. 용제 증기는 공기보다 무겁기 때문에 바닥을 따라 확산될 수 있습니다. 소화 작업으로 인한 유출물이 하수구나 배수로로 유입되지 않게 하십시오. 용기를 비우기 위해 압력을 사용하지 마시오. 내압력성 용기가 아닌 항상 용기에 동일한 물질을 보관하십시오.

화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치

적절하게 착용하십시오: 전신 내화복. 화재 진압 시 필요할 경우 자급식 호흡장비를 착용할 것. 화재시 탱크를 물 분무로 식히십시오.

6. 누출사고시 대처방법

인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

통풍이 잘 되는 곳에 보관하십시오. 집화원으로부터 멀리하십시오. 안전 규정을 준수하십시오(7번항과 8번항을 참조하십시오). 증기를 흡입하지 마시오.

환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

제품이 배수구에 유입되지 않도록 하십시오. 강이나 연못 혹은 폐수 처리 시스템에 오염이 발생했을 경우 지역 규정에 따라 관련 기관에 알리시오.

정화 또는 제거 방법

누출물을 억지하고 비가연성 흡착제로 흡착하십시오.예) 모래, 흙, 펄라 질석, 규조토 그리고 용기안에 담아 지역 규정에 따라 폐기 하시오. 세제로 깨끗하게 세정하십시오. 용제의 사용을 피하십시오.

7. 취급 및 저장방법

안전취급요령

화염의 발생이나 공기중 폭발 가능 농도에 이르는 것을 방지하십시오, 그리고 작업 노출기준보다 더 높은 수준의 증기압 농축이 발생하지 않도록 하시오. 본 제품은 모든 직사 광선과 기타 집화원이 완전히 배제된 곳에 한하여 사용될 수 있습니다. 제제는 정전기를 발생시킬 가능성이 있음: 기존 용기에서 다른 용기로 물건을 옮겨 실을 때 항상 접지리드를 사용하십시오.

작업자는 반드시 정전기방지용 신발 및 의복을 착용하여야 한다. 집화 장치를 사용해서는 안됩니다. 피부 및 눈에 접촉하지 마시오. 증기나 분무 미스트를 흡입하지 말 것. 사용 지역에서는 흡연 행위가 금지되어야 함.

안전한 저장 방법

경고표시의 주의사항을 준수하십시오. 보관 장소는 열원 있어야 하며 건조하고 통풍이 잘 될 뿐 아니라 온도는 5°25°C여야 합니다.. 금연. 허가없이 접근하지 않도록 하십시오. 개봉한 용기는 조심스럽게 재밀봉하고 기울지 않게 하여 새는 것을 방지해야 합니다. 지정수량과 같거나 이상의 수량을 저장하는 경우 소방법에 따라 허가받은 창고에 저장하도록 하시오. 그리고 지정수량보다는 적지만 5분의 1 이상 되는 수량을 저장하고자 하는 경우 소방법에 따라 적절한 창고에 저장하도록 하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

화학물질명		
ethyl acetate	TWA	1,400 mg/m3
	TWA	400 ppm

제품명: RADERAL HARDENER 9520
 제품 번호: RADERAL HARDENER 9520
 인쇄일: 2018-10-12 v2.0

최종 개정일자: 2018-09-07

KR/ko 쪽 4- 8

화학물질명

4-hydroxy-4-methylpentan-2-one	TWA	240 mg/m3
	TWA	50 ppm
dimethyl phthalate	TWA	5 mg/m3

적절한 공학적 관리

적절한 환기장치를 마련할 것.공기를 잘 뽑아내고 -실현 가능하다면- 국소 배기 환기를 사용하십시오.이것으로 미립자와 용제 증기의 농도를 OEL 미만으로 유지하기에 충분치 않으면, 적절한 호흡기 보호구를 착용해야 합니다.

용어

- CEIL 최고노출기준 (ceiling)
- STEL 단시간 노출기준(short-term exposure limit)
- TWA 시간가중평균농도 노출기준(time weighted average)

개인보호구

눈, 피부, 옷과의 접촉을 막기 위해 개인 보호 장비를 착용해야 합니다.

호흡기 보호

작업자들이 노출 기준 이상의 농도에서 작업할 경우에는 적절한 공인된 호흡보호구를 사용해야 함.

눈 보호

제품의 갑작스런 분출로부터 보호하기 위하여 보안경을 사용하십시오.

손 보호

제품 자체에 대한 장갑의 파괴 시간은 알려져 있지 않습니다. 제시된 장갑 재질은 제제에 함유된 물질을 근거로 권장됩니다.

화학물질명	장갑 재질	장갑 두께	침투시간
ethyl acetate	니트릴 고무	0.33 mm	10 MIN
	바이톤(Viton (R)) ®	0.7 mm	480 MIN

각각의 업무 용도에 따라(예: 기계 안정성, 제품의 양립가능성, 혹은 정전기 방지 용도 등) 보호 장갑의 적절성을 점검하십시오 사용 용도가 분무 작업인 경우, 내화학성 3 그룹 (예: Dermatril® 등)의 니트릴 장갑을 사용하십시오. 오염된 경우, 장갑을 교체하십시오. 손을 제품에 닿아야 하는 상황이 불가피한 경우, 부틸 혹은 탄화 플루오르 고무 장갑을 착용하십시오. MSDS 2번항에 명시된 물질에 피부가 노출된 경우, 적절한 제품 타입 및 침투 시간에 대한 조언을 장갑 제조자로부터 구해야 함. 날카로운 물건과 작업시 주의를 요함. 쉽게 장갑을 파손시키거나 사용할 수 없게 만들 수 있음. 장갑 제조자가 제공한 사용,저장,정비,교체 관련 지시 및 정보를 반드시 준수하십시오. 파손이 있거나, 닳은 흔적이 있는 장갑은 반드시 교체하십시오.

신체 보호

적합한 보호복을 착용할 것. 개인은 반드시 천연 섬유로 만들어진 정전기 방지용 의복이나 고온에 견딜 수 있는 합성섬유로 만들어진 의복을 입어야 한다.

9. 물리화학적 특성

외관

형태: 액체 색: 투명한 냄새 역치: 자료 없음.

pH	자료 없음.	
녹는점/어는점	관련 없음	
초기 끓는 점과 끓는 점 범위	77 °C	
인화점	8 °C	
증발 속도	에테르보다 늦음	
인화성		
인화 또는 폭발 범위의 상한	11.5 %	
인화 또는 폭발 범위의 하한	2.1 %	
증기압	관련 없음	
용해도	상당한	
증기밀도	자료 없음.	
비중	1.02 g/cm ³	DIN 53217/ISO 2811
n 옥탄올/물 분배계수	자료 없음.	
자연발화 온도	관련 없음	DIN 51794
분해온도		
점도 (23 °C)	<20 s	ISO 2431-1993 6 mm



제품명: RADERAL HARDENER 9520
제품 번호: RADERAL HARDENER 9520
인쇄일: 2018-10-12

v2.0 최종 개정일자: 2018-09-07

KR/ko 쪽 5- 8

분자량

10. 안정성 및 반응성

화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

안정적

피해야 할 조건

안전한 저장 및 취급 상황에서는 안정함

피해야 할 물질

가연성 물질, 환원제(예: 아민), 산, 알칼리 및 중금속 화합물 (예: 촉진제, 건조제, 금속비누)과 별도로 보관하십시오.

분해시 생성되는 유해물질

고온에 노출되면 carbon monoxide and dioxide, smoke, benzoic acid, benzene, diphenyl, phenylbenzoate; for cyclohexanone peroxides, hexane carbonic acid, lauric carbon acid, cyclohexane 와 같은 유해한 분해 생성물이 생성될 수 있습니다.

11. 독성에 관한 정보

가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기

코 및 인후에 자극을 일으킬 수 있음. 다음의 진행 단계에 따라 특징이 나타나는 신경계 우울증이 초래될 수 있습니다.: 두통, 현기증, 메스꺼움, 갈지자 걸음, 혼란, 의식불명. 장기간 반복되는 솔벤트 과다노출은 영구적 뇌 및 신경계 손상과 연관된다는 보고가 있다.

경구

위장에 통증을 일으킬 수 있음

눈/피부

눈에 자극 혹은 화상을 야기할 수 있음, 당 액체와의 지속적인 혹은 지속적인 접촉은 염증 및 불쾌함을 수반한 피부 자극을 야기할 수 있음

건강유해성정보

급성독성물질-경구

GHS 기준에 따라 분류되지 않음

급성독성물질-경피

유해하지 않음

급성독성물질-흡입

GHS 기준에 따라 분류되지 않음

미지물질함량: 0 %

피부 부식성 또는 자극성 물질

ethyl acetate 구분 3
cyclohexanone, peroxide 구분 1B

심한 눈 손상 또는 자극성 물질

ethyl acetate 구분 2A
4-hydroxy-4-methylpentan-2-one 구분 2A

제품명: RADERAL HARDENER 9520
제품 번호: RADERAL HARDENER 9520
인쇄일: 2018-10-12

v2.0 최종 개정일자: 2018-09-07

KR/ko 쪽 6- 8

호흡기 과민성 물질
GHS 기준에 따라 분류되지 않음

피부 과민성 물질
GHS 기준에 따라 분류되지 않음

생식세포 변이원성 물질
GHS 기준에 따라 분류되지 않음

발암성 물질
GHS 기준에 따라 분류되지 않음

생식 독성
GHS 기준에 따라 분류되지 않음

표적장기/전신독성 (1회 노출)
자료 없음.

표적장기/전신독성(반복 노출)
자료 없음.

흡인유해성 물질
GHS 기준에 따라 분류되지 않음

물리적, 화학적 및 독성학적 특성과 관련된 증상
명시된 작업장 노출기준을 초과하여 성분 내 용제 증기에 노출되면, 세포 점액질 혹은 호흡기에 자극을 일으키거나 신장/간/중추 신경계에 역효과를 야기할 수 있음. 증상과 징후에는 두통, 현기증, 피로, 근육약화, 졸음, 극단적인 경우 의식상실이 있습니다. 피부의 흡수를 통하여 용제는 아래 명시된 영향을 일으킬 수 있음 당 제재와 계속 혹은 지속적으로 접촉하면 피부의 지방이 제거되어 접촉성 피부염을 일으킬 수 있으며 피부를 통해 흡수될 수 있습니다. 액체가 눈에 튀면 자극을 유발하고 가역적인 손상을 유발할 수 있습니다.

12. 환경에 미치는 영향

본 제품은 GHS 기준에 의거 환경적으로 유해한 어떤 물질이나 제품을 포함하고 있지 않습니다.

수생 생태독성
본 제품에 대한 정보가 존재하지 않습니다. 본 제품이 배수로에 흘러들어가서는 안됩니다.

만성 수생 환경유해성 물질

미지물질함량 0%

간류성 및 분해성
자료없음.

생물 농축성
자료없음.

토양 이동성
자료없음.

기타 유해 영향
자료없음.

13. 폐기시 주의사항

폐기방법
국가 규정에 따라 폐기할 것.

폐기시 주의사항
폐기물을 에너지로 전환하는 폐기방법을 권고합니다. 이것이 가능하지 않은 경우 유해 폐기물은 소각처리해야 합니다.

14. 운송에 필요한 정보

기타 외국의 운송관련 규정에 의한 분류 및 규제

IMDG (해양운송)

유엔 번호: 3107
 유엔 적정 선적명: ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID
 (cyclohexanone, peroxide)
 운송에서의 위험성 등급: 5.2
 부속 위험 등급: 관련 없음
 용기등급:
 해양 오염 물질: 비해당

ICAO/IATA (항공운송)

유엔 번호: 3107
 유엔 적정 선적명: ORGANIC PEROXIDE TYPE E, LIQUID
 (cyclohexanone, peroxide)
 운송에서의 위험성 등급: 5.2
 부속 위험 등급: 관련 없음
 용기등급:

사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책
 선적 이전에 컨테이너에서 파손이나 부식, 혹은 누출은 없었는지 확인하십시오. 선적시 화물의 피해를 방지하여 화물의 낙하, 급강
 하, 붕괴가 일어나지 않도록 하십시오. 제품 표시와 함께 관련 법령 및 규칙에 따라 적절한 컨테이너에 실고 운송하십시오.

15. 법적규제 현황

산업안전보건법에 의한 규제

인화성 액체	구분 2
피부 부식성 또는 자극성 물질	구분 1
심한 눈 손상 또는 자극성 물질	구분 1
표적장기/전신독성 (1회 노출)	구분 3
표적장기/전신독성(반복 노출)	구분 2

화학물질관리법에 의한 규제

유해화학물질관리법 사고대비물 **ethyl acetate** 34.96%
 질
 배출량조사대상 화학물질 **ethyl acetate** 34.96%

위험물안전관리법에 의한 규제

위험물안전관리법 자기반응성 물질

폐기물관리법에 의한 규제
 국가 규정에 따라 폐기할 것.

기타 국내 및 외국법에 의한 규제
 위해성경구(R-phrase)

R11	고인화성.
R34	화상 초래.
R67	안개로 줄음과 현기증이 초래 될 수 있음.
R7	화재를 일으킬 수도 있습니다.

제품명: RADERAL HARDENER 9520
 제품 번호: RADERAL HARDENER 9520
 인쇄일: 2018-10-12

v2.0 최종 개정일자: 2018-09-07

KR/ko 쪽 8- 8

안정성경구(S-phrase)

- S23 증기를 흡입하지 마십시오.
- S26 눈과의 접촉시 즉시 다량의 물로 씻어내고
- S33 정전기 방지 조치를 취할 것.
- S36/37/39 적합한 보호 의복과 보호 용구를 착용하십시오.
- S45 사고 시나 불쾌감을 느낄 경우에는 즉시 의사의 검진을 받으십시오. (가능하면 라벨의 표시사항을 보여주십시오.)
- S3/7 용기를 완전히 밀봉하여 서늘한 곳에서 보관하십시오.
- S14 Keep away from combustible materials, reducing agents (e.g. amines), acids, alkalis, heavy metal compounds (e.g. accelerators, driers, metal soaps).
- S60 이 제품과 용기는 반드시 유해폐기물로 폐기되어야 함.

16. 그 밖의 참고사항

개정 번호 변화

2.0 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

최종 개정일자: 2018-09-07
 B12235459

기타

이 물질안전보건자료의 정보는 출판일 현재, 당사의 최신의 지식, 정보 및 신념에 근거하여 정확합니다. 본 정보는 단지 안전한 취급, 사용, 처리, 보관, 운송, 폐기 및 배출과 관련된 지침이며 보증서나 품질 사양서로 간주되어서는 안됩니다. 위 정보는 여기에 구체적으로 명시된 물질과만 관계되며 기타 어느 물질과 혼합하여 사용되었거나 기타 가공에 사용된 물질 또는 그 물질이 변경되었거나 가공되었을 경우에는 유효하지 않습니다. 단, 본문에서 달리 명시한 경우는 예외입니다.

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	