

Material Safety Data Sheet

(물질안전보건자료)

PRODUCT NAME 스티커 자국 제거제 SSR-450 (스티커 자국 제거제 에스에스알-450)	PAGE (1 / 15)
--	--------------------

MSDS 번호 : AA00190-0000000006

[이 자료는 산업안전보건법 제110조 규정에 의거 작성된 것임]

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : 스티커 자국 제거제 SSR-450 (스티커 자국 제거제 에스에스알-450)

나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한 :

권고 용도 : 스티커 자국 제거용

사용상의 제한 : 옥외 또는 환기 시설이 있는 곳에서 사용할 것.

다. 공급자 정보 :

회사명(제조사) : (주)나바켄

주소(제조사) : 충청남도 아산시 둔포면 봉재길 63번길 81


긴급전화번호(제조사) : TEL : (041)531-7992, FAX : (041)534-7991

2. 유해성·위험성

가. 유해성 · 위험성 분류

화학물질의 분류	유해 · 위험성 구분
인화성 에어로졸	1
인화성 가스	1
고압가스	액화가스
인화성 액체	3
심한 눈 손상성/눈 자극성	2
흡인유해성	1
만성 수생환경 유해성	2

나. 예방조치문구를 포함한 경고 표지 항목

구 분	표 시
그림문자	
신호어	위험
유해 · 위험문구	H222 극인화성 에어로졸. H229 압력용기 : 열이 가해지면 터질 수 있음. H220 극인화성 가스. H280 고압가스: 가열하면 폭발할 수 있음.

		<p>H226 인화성 액체 및 증기. H319 눈에 심한 자극을 일으킴. H304 삼켜서 기도로 유입되면 치명적일 수 있음. H411 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유독함.</p>
예방조치 문구	예방	<p>P210 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연 P211 화염 또는 그 밖의 점화원에 분사하지 마시오. P233 용기를 단단히 밀폐하십시오. P240 용기와 수용설비를 접지하십시오. P241 방폭형 전기·환기·조명설비를 사용하십시오. P242 스파크가 발생하지 않는 도구를 사용하십시오. P243 정전기 방지 조치를 취하십시오. P251 사용 후에도 구멍을 뚫거나 태우지 마시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑·보호의·보안경·안면보호구를 착용하십시오.</p>
	대응	<p>P301+P310 삼켰다면: 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오 또는 샤워하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P331 토하게 하지 마시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P370+P378 화재 시: 불을 끄기 위해 알콜 포말, 이산화탄소를 사용하십시오. P377 가스 누출 화재; 누출을 안전하게 막을 수 없다면, 불을 끄려하지 마시오. P381 누출 시 모든 점화원을 제거하십시오. P391 누출물을 모으시오.</p>
	저장	<p>P403+P235 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. 저온으로 유지하십시오. P405 잠금장치를 하여 저장하십시오. P410+P403 직사광선을 피하십시오. 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오. P410+P412 직사광선을 피하십시오. 50℃ 이상의 온도에 노출시키지 마시오.</p>
	폐기	<p>P501 폐기물관리법에 따라 지정폐기물로 내용물과 용기를 폐기하십시오.</p>

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

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS번호/식별번호	함유량(%)
수소처리된 경질 정제유(석유) (Distillates(petroleum), hydrotreated light)	경질 정제 연료유	64742-47-8	30~40
Orange, sweet, ext.	자료없음	8028-48-6	5~15
3-메틸-3-메톡시-1-부탄올 (3-methyl-3-methoxy-1-butanol)	3-메톡시-3-메틸 부탄-1-올	56539-66-3	5~15
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르 (Propylene glycol monomethyl ether)	1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	1~10
프로판(Propane)	프로페인	74-98-6	5~15

부탄(Butane)	자료없음	106-97-8	30~40
------------	------	----------	-------

※ 부탄(Butane); 부타디엔 0.1%미만

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어갔을 때 : 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. 눈에 대한 자극이 지속되면 의학적인 조언·주의를 받으시오.
- 나. 피부에 접촉했을 때 : 긴급 의료조치를 받으시오. 오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오. 화상의 경우 즉시 찬물로 가능한 오래 해당부위를 식히고, 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마시오. 비누와 물로 피부를 씻으시오. 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗거나 제거하십시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조언·주의를 받으시오. 다시 사용전 오염된 의류는 세척하십시오.
- 다. 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오. 긴급 의료조치를 받으시오. 호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오. 호흡이 힘들 경우 산소를 공급하십시오. 따뜻하게 하고 안정되게 해주세요
- 라. 먹었을 때 : 긴급 의료조치를 받으시오.
- 마. 기타 의사의 주의사항 : 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. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성(연소 시 발생 유해물질) : 인화성 액체 및 증기. 격렬하게 중합 반응하여 화재와 폭발을 일으킬 수 있음. 증기는 점화원에 옮겨져 발화될 수 있음. 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 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.
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 : 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. 뜨거운 상태로 운반될 수 있으니 주의하십시오. 위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오. 탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하십시오. 탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를

식히시오. 탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오. 탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오. 탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오.

6. 누출 사고 시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치 사항 및 보호구

매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있으므로 모든 점화원을 제거하시오. 옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오. 누출물을 만지거나 걸어 다니지 마시오. 모든 점화원을 제거하시오. 물질 취급시 모든 장비를 반드시 접지하시오. 위험하지 않다면 누출을 멈추시오. 증기발생을 줄이기 위해 증기억제포말을 사용할 수 있음. 피해야 할 물질 및 조건에 유의하시오. 분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이의 흡입을 피하시오.

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 오염을 유발할 수 있음. 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오. 환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거방법

소화를 위해 제방을 쌓고 물을 수거하시오. 불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오. 액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오. 다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오. 청결한 방폭 도구를 사용하여 흡수된 물질을 수거하시오. 누출물을 모으시오.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전취급요령 : 물질을 운송 시에는 접지된 용기로 하시오. 미숙련된 사람은 본 화학제품이나 해당 화학제품이 들어 있는 용기를 취급하지 마시오. 불꽃방지 도구, 폭발방지 설비를 사용하시오. 비어 있는 용기를 누출하지 마시오. 빈 용기는 제품의 잔재물이(증기, 액체, 고체) 존재하여 위험하므로 작업 안전수칙의 유해위험 예방조치를 준수하여 처리하시오. 신체와 직접적인 접촉을 피하시오. 열, 불꽃, 화염과 접촉을 피하시오. 적합하고 승인된 안전장비를 사용하시오. 적합한 환기를 실시하시오. 현행법규 및 규정에 의하여 취급하시오. 흡후드 등 국소배기장치가 설치된 장소에서 취급하시오.

나. 안전한 저장 방법 : 밀봉하여 저장하시오. 서늘하고 건조하며 통풍이 잘 되는 장소에 저장하시오. 서늘하고 건조한 장소에 저장하시오. 어두운 장소에 저장하시오. 연소성 물질, 환원성 물질, 산, 혼합금지 물질과 접촉을 피하시오. 용기, 실린더를 물리적 손상으로부터 보호하시오. 용기에 물리적인 충격을 가하지 마시오. 접지, 등전위 접지가 필요함. 현행법규 및 규정에 의하여 저장 및 취급하시오. 현행법규 및 규정에 의하여 저장하시오. 혼합금지물질, 발화원, 미숙련된 개인과 접촉을 피하시오. 혼합금지물질과 접촉을 피하시오. 환기가 잘 되는 장소에 저장하시오. 건조한

PRODUCT NAME 스티커 자국 제거제 SSR-450 (스티커 자국 제거제 에스에스알-450)	PAGE (5 / 15)
---	---------------------------

장소에 저장하시오. 라벨을 붙여 안전하게 저장하시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출 기준, 생물학적 노출기준 :

수소처리된 경질 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated light);

국내규정 : TWA 200 mg/m³ (skin)

ACGIH 규정 : TWA 200 mg/m³ (skin)(Jet fuels, as total hydrocarbon vapor)

생물학적 노출기준 : 자료없음

Orange, sweet, ext.;

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르(Propylene glycol monomethyl ether)

국내규정 : TWA 100ppm, STEL 150ppm

ACGIH 규정 : TWA 50 ppm STEL 100 ppm

생물학적 노출기준 : 자료없음

프로판(Propane);

국내규정 : 자료없음

ACGIH 규정 : 자료없음

생물학적 노출기준 : 자료없음

부탄(Butane);

국내규정 : TWA 800 ppm

ACGIH 규정 : TWA 1000 ppm

생물학적 노출기준 : 자료없음

나. 적절한 공학적 관리 : 국소배기장치 설치할 것. 물질이 폭발농도의 위험이 있는 경우에는 해당 환기 장치는 방폭설비를 할 것. 해당 노출기준에 적합한지 확인할 것.

다. 개인 보호구

- 호흡기보호 : 노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오.
- 눈 보호 : 비산물 또는 유해한 액체로부터 보호되는 보안경을 겹쳐 사용할 수 있는 보안면을 착용

할 것. 작업장 가까운 곳에 분수식 눈 세척시설 및 비상세척설비(샤워식)를 설치할 것.

- 손 보호 : 적당한 내화학성 장갑을 착용할 것.
- 신체보호 : 적절한 내화학성 보호의를 착용할 것.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외 관 : 투명 액체
- 나. 냄새 : 레몬향
- 다. 냄새 역치 : 자료없음
- 라. pH : 자료없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료없음
- 바. 초기 끓는점/끓는점 범위 : 원액(분사제제외); 150℃이상
- 사. 인화점 : <-105℃(c.c.) (프로판) / 원액(분사제제외); 38℃이상
- 아. 증발속도 : 자료없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 자료없음
- 차. 인화 또는 폭발범위의 상한/하한 : 수소처리된 경질 정제유(석유); 5.5/0.6 %, 3-메틸-3-메톡시-1-부탄올; 13.1 / 1.2 % ※출처 : Uakron, 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르; 13.1 / 1.9 % ※출처 : ICSC, 프로판; 9.5 / 2.1 % ※출처 : ICSC
- 카. 증기압 : 자료없음
- 타. 용해도 : 불용
- 파. 증기밀도 : 자료없음
- 하. 비중 : 0.82 ± 0.05
- 거. N 옥탄올/물 분배계수 : 수소처리된 경질 정제유(석유); 3.3~6(추정치)
- 너. 자연발화 온도 : 260℃
- 더. 분해 온도 : 자료없음
- 러. 점도 : 자료없음
- 머. 분자량 : 혼합물로 자료없음

10. 안정성 및 반응성

- 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성 : 인화성 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. 화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할

PRODUCT NAME 스티커 자국 제거제 SSR-450 (스티커 자국 제거제 에스에스알-450)	PAGE (7 / 15)
---	----------------------------------

수 있음. 흡입 및 접촉 시 피부와 눈을 자극하거나 화상을 입힘.

나. 피해야 할 조건 : 열, 화염, 스파크 및 기타 점화원을 피할 것. 용기가 열에 노출되면 파열되거나 폭발 할 수도 있음.

다. 피해야 할 물질 : 자료없음

라. 분해 시 생성되는 유해물질 : 타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음.

11. 독성에 관한 정보

- 수소처리된 경질 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated light) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 증기 흡입 및 섭취에 의해 신체 흡수 가능 ※ 출처: ICSC

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 > 15000 mg/kg Rat ※ 출처: IUCLID

- 경피 : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit ※ 출처: IUCLID

- 흡입 : 미스트 LC50 > 5.2 mg/l 4 hr Rat ※ 출처: IUCLID

피부 부식성 또는 자극성 : 비자극성(rabbit) ※ 출처: IUCLID

심한 눈 손상 또는 자극성 : 비자극성(rabbit) ※ 출처: IUCLID

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 비과민성(Guinea Pig) ※ 출처: IUCLID

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : in vitro, in vivo 변이원성 시험결과 음성 ※ 출처: IUCLID

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 중추신경계에 영향을 미칠 수 있음. 고농도 증기 흡입은 의식 상실을 일으킬 수 있음 ※ 출처: ICSC

특정표적장기 독성(반복 노출) : 피부탈지 ※ 출처: ICSC

흡인유해성 : 액체를 삼켰을 경우 폐로 흡인이 일어나 화학적 폐렴을 일으킬 수 있음. 40℃에서의 점도 1-2.4 cSt ※ 출처 : ICSC ※ 출처 : ECHA Registered substances

- Orange, sweet, ext. -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 물질의 흡입 또는 접촉은 피부와 눈에 염증 또는 화상을 입힐 수 있다.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 자료없음

피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료없음

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

- 3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol)-

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 4300 mg/kg Rat ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

- 경피 : LD50 > 2000 mg/kg Rabbit ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

- 흡입 : 자료없음

피부 부식성 또는 자극성 : 래빗 패치테스트에서 피부에 경미한 자극을 일으킴 ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

심한 눈 손상 또는 자극성 : 래빗 눈에 중간 정도의 자극영향이 있음 ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : In vitro reverse gene mutation assay [OECD TG 471], chromosomal aberration test [OECD TG 473]에서 음성의 결과를 나타냄

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 래트 반복독성시험에서 250mg/kg 투여시 신장의 무게가 증가하였고 1000mg/kg 암컷에게 투여시에는 신장 및 간의 무게가 상대적으로 높아짐을 알수있음 ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

흡인유해성 : 자료없음

- 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르(Propylene glycol monomethyl ether) -

PRODUCT NAME 스티커 자국 제거제 SSR-450 (스티커 자국 제거제 에스에스알-450)	PAGE (9 / 15)
---	----------------------------------

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자극, 구역, 두통, 졸음, 현기증, 조정(기능) 손실을 일으킬 수 있음. 중대한 부작용에 대한 정보는 없음 자극을 일으킬 수 있음.

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : LD50 >5000 mg/kg 실험종 : Rat

- 경피 : LD50 13000 mg/kg 실험종 : Rabbit

- 흡입 : 증기 LC50 7559 ppm ~ 6038 ppm 6 hr 실험종 : Mouse (male) ※출처 : OECD SIDS

피부 부식성 또는 자극성 : 토끼의 피부에 도포한 시험에서 극히 약한 자극성이 나타남.

심한 눈 손상 또는 자극성 : 고농도의 증기는 강한 안 자극성을 나타냄

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 기니피그에서 음성

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 마우스의 골수 적혈구를 이용한 in vivo 소핵 시험 - 음성

생식독성 : 흰쥐, 마우스, 토끼를 이용한 최기형성 시험 - 음성

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 흰쥐, 마우스, 토끼에서 외부 자극에 대한 반사의 소실 등이 나타남.

특정표적장기 독성(반복 노출) : 흰쥐, 토끼, 마우스, 기니피그, 원숭이에서 구분 2 의 기준값 이상에서만 약한 중추신경계 억제(진정), 간장, 신장에의 영향이 나타남.

흡인유해성 : 자료없음

- 프로판(Propane) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 구역, 구토, 불규칙 심장박동, 두통, 졸음, 현기증, 지남력 상실, 감정변화, 조정(기능)손실, 질식, 경련, 의식불명, 혼수, 호흡곤란, 중추 신경 계통 억제 동상

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 분진 LD50 570000 ppm 15 min Rat※출처 : IUCLID, NLM, TOMES

피부 부식성 또는 자극성 : rabbit /irritating 래빗/자극(IUCLID) ※출처 : IUCLID

심한 눈 손상 또는 자극성 : Rabbit/not irritating 래빗/무자극(IUCLID) ※출처 : IUCLID

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 자료없음

생식세포 변이원성 : 자료없음

생식독성 : 자료없음

특정표적장기 독성(1 회 노출) : 자료없음

특정표적장기 독성(반복 노출) : 자료없음

흡인유해성 : 자료없음

- 부탄(Butane) -

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 자료없음

나. 건강 유해성 정보

급성 독성 :

- 경구 : 자료없음

- 경피 : 자료없음

- 흡입 : 가스 LC50 >800000 ppm 15 min 실험종 : Rat (사망있음, 유사물질 CAS No. 74-98-6)

※출처 : ECHA

피부 부식성 또는 자극성 : 자료없음

심한 눈 손상 또는 자극성 : 심한눈손상/자극성 시험 결과 자극성이 나타나지 않음 ※출처 : HSDB

호흡기 과민성 : 자료없음

피부 과민성 : 자료없음

발암성 : 고용노동부고시; 1A (부타디엔 0.1%이상인 경우에 한함), ACGIH; A3, EU CLP; 1A (containing $\geq 0,1$ % butadiene (203-450-8))

생식세포 변이원성 : 시험관 내 포유류(인간) 염색체이상시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성(OECD Guideline 473, GLP), 시험관 내 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 결과 대사 활성계 유무에 관계없이 음성(OECD Guideline 471), 생체 내 초파리 SLRL 시험 결과 음성, 생체 내 포유류(랫드) 적혈구를 이용한 소핵시험 결과 음성 (OECD Guideline 474, GLP) ※출처 : ECHA

생식독성 : 랫드를 이용한 생식독성 시험 결과 생식 및 발달과 관련된 특별한 이상 나타나지 않음(OECD Guideline 422, GLP) ※출처 : ECHA

특정 표적장기 독성 (1 회 노출) : 마우스를 이용한 급성흡입독성 시험 결과 중추 신경계 억제, 빠르고 얇은 호흡, 무호흡 징후 관찰(LC50(120min) = 1237mg/L air), 토끼를 이용한 급성독성 시험 결과 눈에 독성을 나타내지 않음 ※출처 : HSDB

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 랫드를 이용한 반복흡입독성 시험(4 주) 결과 체중 감소 외에 특별한 이상 나타나지 않음(NOAEC = 4000ppm)(OECD Guideline 422, GLP) ※출처 : ECHA

흡인유해성 : 자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

수소처리된 경질 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated light);

어류; LC50 2.4 mg/l 96 hr Oncorhynchus mykiss ※ 출처: ECOTOX

갑각류; 자료없음

조류; 자료없음

Orange, sweet, ext.;

어류; 자료없음

갑각류; 자료없음

조류; 자료없음

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol);

어류; LC50 > 100 mg/l 96 hr *Oryzias latipes* ※ 출처: SIDS

갑각류; EC50 > 1,000 mg/l 48 hr *Daphnia magna* ※ 출처: SIDS

조류; EC50 > 1,000 mg/l 72 hr *Selenastrum capricornutum* ※ 출처: SIDS

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르(Propylene glycol monomethyl ether)

어류; 자료없음

갑각류; 자료없음

조류; 자료없음

프로판(Propane);

어류; LC50 100 mg/l 96 hr 기타 ※ 출처 : IUCLID

갑각류; LC50 52.157 mg/l 48 hr ※ 출처 : ECOSAR

조류; LC50 32.252 mg/l 96 hr ※ 출처 : ECOSAR

부탄(Butane);

어류; QSAR LC50 27.98 mg/l 96 hr 기타(유사물질 CAS no.74-28-5)

갑각류; QSAR LC50 69.43 mg/l 48 hr 기타(*Daphnia* sp., 유사물질 CAS no.74-28-5)

조류; QSAR EC50 16.47 mg/l 96 hr 기타(Green alga, 유사물질 CAS no.74-84-0)

나. 잔류성 및 분해성 :

수소처리된 경질 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated light);

잔류성; log Kow 3.3 ~ 6 (추정치) ※ 출처: IUCLID

분해성; 자료없음

Orange, sweet, ext.;

잔류성; 자료없음

분해성; 자료없음

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol);

잔류성; log Kow 0.18 ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

분해성; 자료없음

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르(Propylene glycol monomethyl ether)

잔류성; -0.49 log Kow (추정치)

분해성; 자료없음

프로판(Propane);

잔류성; 2.36 log Kow

분해성; 자료없음

부탄(Butane);

잔류성; 2.89 log Kow ※출처 : HSDB

분해성; 자료없음

다. 생물 농축성 :

수소처리된 경질 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated light);

농축성; BCF 130 ~ 159 (Jordanelia floridae(Fish, fresh water), 1mg/l) ※ 출처: IUCLID

생분해성; 4 (%) 28 day ((호기성, 활성 슬러지, 가정 하수, 쉽게 분해되지 않음))

Orange, sweet, ext.;

농축성; 자료없음

생분해성; (생분해성에 대한 유용한 자료가 없으므로 난분해성으로 간주). ※출처 : EPI SUITE

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol);

농축성; BCF 3.162 ※ 출처: Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)

생분해성; ((28일) 21-100%) ※ 출처: OECD Screening Information Data Set

프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르(Propylene glycol monomethyl ether);

농축성; 2

생분해성; 90 (%) 29 day ((호기성, industrial sewage, 쉽게 분해됨))

프로판(Propane);

농축성; 13 ※출처 : HSDB

생분해성; 65.7 (%) 35 day

부탄(Butane);

농축성; 자료없음

분해성; 100 % 385.5 hr (유사물질 CAS No. 74-84-0) ※출처 : ECHA

라. 토양 이동성 :

3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol); Koc 1

※ 출처: Quantitative Structure Activity Relation(QSAR)

마. 기타 유해 영향 : 자료없음

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 : 폐기물관리법에 명시된 경우 규정에 따라 내용물 및 용기를 폐기하십시오.

나. 폐기시 주의 사항 : 적용 규정에 따라 폐기할 것.

14. 운송에 필요한 정보

PRODUCT NAME	PAGE
스티커 자국 제거제 SSR-450 (스티커 자국 제거제 에스에스알-450)	(13 / 15)

- 가. 유엔 번호 : 1950
- 나. 유엔 적정 선적명 : Aerosols
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 2.1
- 라. 용기등급 : 자료없음
- 마. 해양오염물질(해당/비해당) : 자료없음
- 사. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전 대책 :
화재시 비상조치; F-D
유출시 비상조치; S-U

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 :
수소처리된 경질 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated light); 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 12개월)(금속가공유(미네랄 오일미스트)인 경우에만 특수건강진단 대상에 해당)
작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월)(금속가공유인 경우만 해당)
Orange, sweet, ext.; 공정안전보고서(PSM) 제출 대상물질(인화성 액체)
3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol); 해당없음
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르(Propylene glycol monomethyl ether); 노출기준설정물질
프로판(Propane); 공정안전보고서(PSM)제출 대상 물질(인화성 가스)
부탄(Butane); 노출기준설정물질, 공정안전보고서(PSM)제출 대상 물질(인화성 가스)
**※공정안전보고서(PSM)제출 대상 : 일일 사용량 기준 인화성 액체 5톤, 인화성 가스 5,000ℓ 이상
사용시 대상이됨**
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 : 해당없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :
수소처리된 경질 정제유(석유)(Distillates(petroleum), hydrotreated light); 제4류 제2석유류
Orange, sweet, ext.; 해당없음
3-메틸-3-메톡시-1-부탄올(3-methyl-3-methoxy-1-butanol); 4류 제3석유류(비수용성) 2000ℓ
프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르(Propylene glycol monomethyl ether);
4류 제2석유류(수용성액체) 2000ℓ
프로판(Propane); 해당없음
부탄(Butane); 해당없음
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 지정폐기물
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제 :
수소처리된 경질 정제유(석유)(Distillates(Petroleum), Hydrotreated light);

PRODUCT NAME	PAGE
스티커 자국 제거제 SSR-450 (스티커 자국 제거제 에스에스알-450)	(14 / 15)

국내규제;
 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
 국외규제;
 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음
 EU 분류정보(확정분류결과) : Xn; R65
 EU 분류정보(위험문구) : R65
 EU 분류정보(안전문구) : S2, S23, S24, S62
 프로필렌 글리콜 모노메틸 에테르(Propylene glycol monomethyl ether);
 국내규제;
 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
 국외규제;
 EU 분류정보(확정분류결과) : R10 R67
 EU 분류정보(위험문구) : R10, R67
 EU 분류정보(안전문구) : S2
 프로판(Propane);
 국내규제;
 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
 국외규제;
 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음
 EU 분류정보(확정분류결과) : F+; R12
 EU 분류정보(위험문구) : R12
 EU 분류정보(안전문구) : S2, S9, S16
 부탄(Butane);
 국내규제;
 잔류성유기오염물질관리법 : 해당없음
 국외규제;
 미국관리정보(CERCLA 규정) : 해당없음
 EU 분류정보(확정분류결과) : Flam. Gas 1 Press. Gas Carc. 1A Muta. 1B
 EU 분류정보(위험문구) : 해당없음
 EU 분류정보(안전문구) : 해당없음

16. 그 밖의 참고사항

가. 자료의 출처 : 각 원료업체 자료 및 안전보건공단 MSDS를 기초로 하여 산업안전보건법에 정한 양식에 의거 작성한 것임.

PRODUCT NAME	PAGE
스티커 자국 제거제 SSR-450 (스티커 자국 제거제 에스에스알-450)	(15 / 15)

나. 최초 작성일자 : 2009. 01. 12

다. 개정횟수 및 최종 개정일자 : 7차/2014.10.20, 8차/2015.11.02, 9차/2016.04.12, 10차/2016.05.11, 11차/2016.05.27(고용노동부고시 제2016-19호), 12차/2016.07.08, 13차/2016.10.18(고용노동부고시 제2016-41호), 14차/2017.02.03, 15차/2017.05.30, 16차/2017.06.01, 17차/2017.06.29, 18차/2017.08.08, 19차/2018.06.12, 20차/2018.10.19, 21차/2018.12.11, 22차/2020.03.30, 23차/2020.12.02, 24차/2021.03.04, 25차/2023.04.12, 26차/2023.05.12

라. 기타

본 정보는 각종 지식과 정보를 바탕으로 성의 있게 작성하였으며, 제품의 품질을 보증하는 것은 아닙니다. 또한 이 정보는 새로운 지식과 시험 결과 등에 따라서 사전 예고 없이 개정될 수 있습니다. 의문 나시는 점은 구매처나 당사로 문의하여 주시기 바랍니다.