

# 물질안전보건자료

## (Material Safety Data Sheet)

제품명

SR-500S

MSDS번호:AA13553-000000052

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명	SR-500S
나. 제품의 권고 용도와 사용상의 제한	
제품의 권고 용도	접착제 및 실런트
제품의 사용상의 제한	권고용도의 사용을 금하시오.
다. 공급자 정보(수입품의 경우 긴급 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재)	
회사명	대흥화학공업(주)
주소	경기도 평택시 산단로 15번길 52
긴급전화번호	031-663-5251

### 2. 유해성·위험성

가. 유해성·위험성 분류	피부 부식성/피부 자극성 : 구분2 특정표적장기 독성(반복 노출) : 구분1
---------------	---

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

H315 피부에 자극을 일으킴

유해·위험문구

H372 장기간 또는 반복노출 되면 장기(영향을 받는 것으로 알려진 모든 장기를 명시한다.)에 손상을 일으킴(특정표적장기독성(반복노출)을 일으키는 노출 경로를 기재. 단, 다른 노출경로에 의해 특정표적장기독성(반복노출)을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

예방조치문구

P260 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이를(을)흡입하지 마시오.

P264 취급 후에는...을(를)철저히 씻으시오.

P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.

P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을)착용하시오.

대응

P302+P352 피부에 묻으면:다량의 물/...으로 씻으시오.

P314 불편함을 느끼면 의학적인 조치/조언을 받으시오.

P321 처치를 하시오.

P332+P313 피부 자극이 나타나면:의학적인 조치/조언을 받으시오.

P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하시오.

저장

P405 잠금장치를 하여 저장하시오.

폐기

P501 폐기를 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하시오

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	이명(관용명)	CAS번호	함유량(%)
수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)	Amoco NT-45 process oil	64742-46-7	15~25
합성 무정형 실리카, 흙	규소, 비결정질, 증기, 비결정형(SILICA, AMORPHOUS, FUMED, CRYSTALLINE FREE);	112945-52-5	1~11
N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민(N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1,2-ETHANEDIAMINE)	N-(3-(트리메톡시실릴)프로필)에틸렌디아민(N-(3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL)ETHYLENEDIAMINE)	1760-24-3	0~10
다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE))	다이메틸 폴리실록산(DIMETHYL POLYSILOXANE);	70131-67-8	55~65
1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	Propiconazole	60207-90-1	0~10

### 4. 응급조치요령

가. 눈에 들어갔을 때	물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내시오
--------------	-----------------------------------

	<p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으십시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.</p> <p>눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부를 씻어내시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 격리하십시오</p> <p>재사용 전에는 옷과 신발을 완전히 씻어내시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오</p> <p>긴급 의료조치를 받으십시오</p> <p>오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오</p> <p>물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오</p> <p>경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오</p> <p>피부에 묻으면 다량의 비누와 물로 씻으시오.</p> <p>불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오.</p> <p>피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>오염된 의복을 벗으시오.</p> <p>다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.</p>
나. 피부에 접촉했을 때	
	<p>긴급 의료조치를 받으십시오</p> <p>신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오</p> <p>호흡하지 않는 경우 인공호흡을 실시하십시오</p> <p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>의식이 없는 사람에게 입으로 아무것도 먹이지 마시오</p> <p>즉시 의료조치를 취하십시오</p> <p>노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.</p> <p>입을 씻어내시오.</p>
다. 흡입했을 때	
	<p>의료인력이 해당물질에 대해 알고 보호조치를 취하도록 하시오</p> <p>아드레날린 제제를 투여하지 마시오.</p> <p>폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.</p> <p>의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오</p>
라. 먹었을 때	
마. 기타 의사의 주의사항	

## 5. 폭발·화재시 대처방법

가. 적절한(부적절한) 소화제	소형 화재: 건조모래, 건조화학적제, 내알콜포말, 물분무, 일반포말, CO2 (적절한 소화제)
적절한(부적절한) 소화제	대형 화재: 물분무/안개, 일반포말 (적절한 소화제)
	고압주수 (부적절한 소화제)
	이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것
나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성	
화학물질로부터 생기는 특정 유해성	<p>열, 스파크, 화염에 의해 점화할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p> <p>일부는 탈 수 있으나 쉽게 점화하지 않음</p> <p>화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음</p> <p>물질의 흡입은 유해할 수 있음</p> <p>일부 액체는 현기증, 질식을 유발하는 증기는 발생할 수 있음</p> <p>고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음</p> <p>타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음</p> <p>비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음</p>
다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치	<p>구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.</p> <p>지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오</p> <p>용융되어 운송될 수도 있으니 주의하십시오</p> <p>일부는 고온으로 운송될 수 있으니 주의하십시오</p> <p>소화수의 처분을 위해 도량을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오</p>

위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오  
탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오  
일부는 고온으로 운송될 수 있음  
누출물은 오염을 유발할 수 있음  
접촉 시 피부와 눈에 화상을 입힐 수 있음

## 6. 누출사고시 대처방법

가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

모든 점화원을 제거하시오  
위험하지 않다면 누출을 멈추시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
엎질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.  
오염 지역을 격리하시오.  
들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.  
적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오  
플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오  
환경으로 배출하지 마시오.

다. 정화 또는 제거 방법

소량 누출시 다량의 물로 오염지역을 씻어내시오  
다량 누출시 액체 누출물 멀리 도랑을 만드시오  
청결한 삽으로 누출물을 깨끗하고 건조한 용기에 담고 느슨하게 닫은 뒤 용기를 누출지역으로 부터 옮기시오  
분말 누출시 플라스틱 시트로 덮어 확산을 막고 건조한 상태로 유지하시오  
공기성 먼지를 제거하고 물로 습윤화하여 흩어지는 것을 막으시오.  
액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.  
다량 누출시 액체 누출물과 멀게하여 도랑을 만드시오  
누출물을 모으시오.

## 7. 취급 및 저장 방법

가. 안전취급요령

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
취급 후 철저히 씻으시오  
공학적 관리 및 개인보호구를 참조하여 작업하시오  
고온에 주의하시오  
물질 유출시 공기 중 산소 농도를 저하시켜서 밀폐된 장소에서 질식을 일으킬 수 있으므로 유출되지 않도록 주의하시오.  
공기 중 고농도 상태에서 산소 결핍을 일으켜 의식상실 혹은 사망을 일으킬 위험이 있으므로 해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오.  
20℃에서 증발은 거의 일어나지 않으나, 뿌리면 공기 입자의 유해 농도까지 매우 빨리 도달할 수 있으므로 뿌리지 마시오. (특히, 파우더의 경우)  
해당 장소에 들어가기 전 산소 농도를 체크하시오.  
스프레이하거나 뿌리는 경우 더 빠르게 증발하므로 스프레이하거나 뿌리지마시오.  
용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

나. 안전한 저장방법

취급/저장에 주의하여 사용하시오.  
개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.  
장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.  
취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.  
작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.  
밀폐하여 보관하시오  
서늘하고 건조한 장소에 저장하시오  
피해야할 물질 및 조건에 유의하시오  
용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하시오.  
잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

## 8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

국내규정

합성 무정형 실리카, 흙

ACGIH 규정

TWA - 10mg/m3 산화규소(비결정체, 기타분진)

자료없음

생물학적 노출기준	자료없음
기타 노출기준	자료없음
나. 적절한 공학적 관리	<p>공정격리, 국소배기를 사용하거나 공기수준을 노출기준 이하로 유지하십시오</p> <p>운전시 먼지, 흙 또는 미스트를 발생하는 경우, 공기 오염이 노출기준 이하로 유지되도록 한기 하십시오</p> <p>이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하십시오.</p>
다. 개인보호구	
호흡기 보호	<p>기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크</p> <p>노출되는 입자상 물질의 물리화학적 특성에 맞는 한국산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 100mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 250mg/m3보다 낮을 경우 적절한 타입의 필터를 장착한 비밀착형(loose-fitting) 후드/헬멧형 전동식 호흡보호구 혹은 연속흐름식 방진마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 500mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 전동식 반면형 또는 공기 공급형 연속흐름식/압력요구식 반면형 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 10000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 전면형 또는 헬멧/후드 타입, 압력요구식 송기마스크를 착용하십시오</p> <p>노출농도가 100000mg/m3보다 낮을 경우 적절한 필터를 장착한 자가공기공급식(SCBA) 또는 압력요구식 자가공기공급식(SCBA) 호흡보호구를 착용하십시오</p> <p>노출되는 물질의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용 하십시오</p>
눈 보호	<p>눈에 자극을 일으키거나 기타 건강상의 장애를 일으킬 수 있는 입자상 물질에 대하여 눈을 보호하기 위하여 통기성 고글을 착용하십시오</p>
손 보호	<p>근로자가 접근이 용이한 위치에 긴급세척시설(샤워식) 및 세안설비를 설치하십시오</p>
신체 보호	<p>화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하십시오</p> <p>화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하십시오</p>

## 9. 물리화학적 특성

가. 외관	
성상	paste
색상	투명
나. 냄새	자료없음
다. 냄새역치	자료없음
라. pH	자료없음
마. 녹는점/어는점	자료없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위	자료없음
사. 인화점	자료없음
아. 증발속도	자료없음
자. 인화성(고체, 기체)	자료없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한	자료없음
카. 증기압	자료없음
타. 용해도	자료없음
파. 증기밀도	자료없음
하. 비중	자료없음
거. n-옥탄올/물분배계수 (Kow)	자료없음
너. 자연발화온도	자료없음
더. 분해온도	자료없음
러. 점도	자료없음
머. 분자량	자료없음

## 10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성	<p>고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음</p> <p>가열시 용기가 폭발할 수 있음</p>
-------------------------	---

일부는 탈 수 있으나 쉽게 정화하지 않음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

화재시 자극성, 부식성, 독성 가스를 발생할 수 있음

자료없음

상온상압조건에서 안정함

화재시 자극성, 독성 가스를 발생할 수 있음

열, 스파크, 화염 등 점화원

가연성 물질, 환원성 물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생할 수 있음

나. 피해야 할 조건

다. 피해야 할 물질

라. 분해시 생성되는 유해물질

### 11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

호흡기도 화상, 알레르기 반응  
접막 화상  
피부 화상, 알레르기 반응  
눈 화상

나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

LD50 > 5000 mg/kg Rat (사망없음, OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity), GLP)

합성 무정형 실리카, 흡

LD50 > 3100 mg/kg Rat

N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1...

LD50 2400 mg/kg Rat

다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE))

LD50 > 64 mg/kg Rat (노동부 구분 3)

1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole

LD50 1517 Rat

경피

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

LD50 > 2000 mg/kg Rabbit (사망없음, OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity),GLP)

N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1...

LD50 16000 mg/kg Rabbit

다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE))

LD50 > 16 mg/kg Rabbit (노동부 구분 1)

1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole

LD50 > 4000 Rat

흡입

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

분진 LC50> 4.6 mg/l 4 hr Rat (OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity), GLP)

피부부식성 또는 자극성

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

뉴질랜드 하얀 토끼를 대상으로 한 피부부식성/자극성 시험결과 자극성 (OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)),GLP)

심한 눈손상 또는 자극성

N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1...

자극 있음 : 관찰평균 (24+48+72 hrs) chemosis 3.0 , enanthema 2.5, congestion 1.0, opacity 2.0

호흡기과민성

자료없음

피부과민성

1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole

기니피그를 이용한 시험(Magnusson and Kligman test) 결과 양성

발암성

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

IARC

자료없음

합성 무정형 실리카, 흡

Group 3 (Silica, amorphous )

OSHA

자료없음

ACGIH

자료없음

NTP

자료없음

EU CLP

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

1B

생식세포변이원성

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

in vitro 포유류 배양세포를 이용한 유전자돌연변이시험 양성 (OECD Guideline 476)  
in vitro 포유류 정원세포를 이용한 자매염색체교환(SCE) 음성 (OECD Guideline 479, GLP)  
in vitro 미생물을 이용한 복귀돌연변이시험 음성 (OECD Guideline 479, GLP)  
in vivo 포유류 골수세포를 이용한 염색체이상 시험 음성 (OECD Guideline 475)

생식독성

N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1...

NOAEL=500 mg/kg bw/day

1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole

임신한 랫드 (female)를 이용하여 6~15일간 경구투여한 결과 8주에서 또는 3개월이 넘은 태아에게 독성이 발생. 성장을 방해함.

특정 표적장기 독성 (1회 노출)

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

랫드를 이용한 급성호흡독성시험결과 호흡곤란, LC50(암/수) 4.6mg/l (OECD TG 403 (Acute Inhalation Toxicity), GLP)

특정 표적장기 독성 (반복 노출)

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

뉴질랜드 토끼(암/수)를 대상으로한 피부 28일 반복 투여 독성 시험결과 NOAEL(암/수)=1000 mg/kg bw/day 사망, 급성피부염, 피부각화증 등 (OECD TG 410 (Repeated Dose Dermal Toxicity: 21/28-Day Study))

흡인유해성

자료없음

기타 유해성 영향

자료없음

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1...

LC50 200 mg/l 96 hr *Lepomis macrochirus*

1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole

LC50 0.83 96 hr 기타 (Rainbow trout)

갑각류

N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1...

EC50 90 mg/l 48 hr *Daphnia magna*

1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole

LC50 0.51 96 hr 기타 (*Opossum shrimp*)

조류

N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1...

ErC50 8.8 mg/l 72 hr *Selenastrum capricornutum*

1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole

EC50 6.3 mg/l 5 day 기타 (Algae)

나. 잔류성 및 분해성

잔류성

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

log Kow 7.71

N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXYSILYL)PROPYL]-1...

log Kow -1.67 ((추정치))

다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE))

log Kow 2.43

1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole

log Kow 3.72(추정치)

분해성

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

BOD5/COD (난분해성, 이분해성자료없음)

다. 생물농축성

농축성

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)

BCF 1516 (L/kg wet-wt )

다이메틸(폴리실록산)(DIMETHYL(POLYSILOXANE))	BCF 14.77
1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	BCF 132.3
생분해성	
N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXSILYL)PROPYL]-1...	39 (%) 28 day
1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	(난분해성(BIOWIN 1,2,5,6,7))
라. 토양이동성	자료없음
마. 기타 유해 영향	
N-[3-(트리메톡시실릴)프로필]-1,2-에탄디아민 (N-[3-(TRIMETHOXSILYL)PROPYL]-1...	수중안정성반감기 1시간 미만

### 13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법	다음 중 하나의 방법으로 처리하십시오. 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 처리하십시오. 4. 잔재물은 소각하거나, 응집·침전·여과·탈수의 방법으로 다시 처리한 후 그 잔재물은 소각하십시오.
나. 폐기시 주의사항	(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하십시오.

### 14. 운송에 필요한 정보

가. 유엔번호(UN No.)	UN 운송위험물질 분류정보가 없음
나. 적정선적명	해당없음
다. 운송에서의 위험성 등급	해당없음
라. 용기등급	해당없음
마. 해양오염물질	해당됨
바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책 화재시 비상조치	필요한 특별한 안전대책 해당없음
유출시 비상조치	해당없음

### 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제	작업환경측정대상물질 (측정주기 : 6개월) 특수건강진단대상물질 (진단주기 : 24개월) 노출기준설정물질
나. 화학물질관리법에 의한 규제	자료없음
다. 위험물안전관리법에 의한 규제	자료없음
라. 폐기물관리법에 의한 규제	지정폐기물
마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제	
국내규제	
기타 국내 규제	해당없음
국외규제	
미국관리정보(OSHA 규정)	해당없음
미국관리정보(CERCLA 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 302 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 304 규정)	해당없음
미국관리정보(EPCRA 313 규정)	해당없음
미국관리정보(로테르담협약물질)	해당없음
미국관리정보(스톡홀름협약물질)	해당없음
미국관리정보(몬트리올의정서물질)	해당없음
EU 분류정보(확정분류결과)	
수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)	Carc. 1B
1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	Xn: R22, R43, N: R50 R53
EU 분류정보(위험문구)	

수소처리된 중간 정제유 (석유)(DISTILLATES (PETROLEUM), HYDROTREATED MIDDLE)	H350
1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	R22, R43, R50, R53
EU 분류정보(안전문구)	
1-[2-(2,4-dichlorophenyl)-4-propyl-1,3-dioxolan-2-ylmethyl]-1H-1,2,4-triazole	S:(2)-36/37-46-60-61

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

HSDB  
 ICSC  
 ECHA  
 pubchem  
 HSDB  
 ACGIH DOCUMENTATION  
 Gestis  
 ChemIDplus  
 HSDB  
 ECHA  
 NTP-CERHR  
 ECHA  
 GE Silicones  
 THOMSON  
 ECOSAR  
 Corporate Solution From Thomson Micromedex  
 Seton compliance resource center  
 OECD Screening Information Data Set  
 International Uniform Chemical Information Database  
 International Programme on Chemical Safety  
 ECHA Registered substances  
 TOMES  
 EU CLP  
 The Chemical Database, The Department of Chemistry at the University of Akron  
 National Institute of Technology and Evaluation  
 National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank  
 Quantitative Structure Activity Relation  
 Ecological Structure Activity Relationships  
 National Library of Medicine/Hazardous Substances Data Bank(위)  
 The ECOTOXicology database ery.htm)(어류)  
 The ECOTOXicology database ery.htm)(갑각류)  
 Sigma Aldrich

나. 최초작성일 2013-07-01

다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수 7회

최종개정일자 2024-01-04

라. 기타

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