



안전보건자료 (SDS)

페이지 1 의 12

LOCTITE® 2422™ MEDIUM STRENGTH THREADLOCKER

SDS 번호 : 292259

V001.7

개정: 13.11.2019

인쇄일: 06.01.2023

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LOCTITE® 2422™ MEDIUM STRENGTH THREADLOCKER

나. 제품의 권고 용도와
사용상의 제한 :

권고 용도 : 혐기성 접착제
사용상의 제한 : 상기 용도 외 사용금지

다. 제조자/수입자/유통업자 정보

수입자: 헨켈코리아 유한회사, 서울특별시 마포구 마포대로 4다길 41(마포동) 헨켈타워빌딩 8층, 121-734,
전화 02)3279-1700

정보제공서비스 또는 긴급 연락 (02) 3279-1700 또는 24시간 긴급 연락처 : (02) 3279-1707
전화 :

라. 작성부서/관리자 :

Product Safety & Regulatory Affairs for South Korea,
msdsakorea@henkel.com

2. 유해, 위험성

가. 유해, 위험성 분류:

유해, 위험성 분류	유해, 위험성 구분
피부 과민성 물질	구분 1
생식독성 물질	구분 1B
수생환경 유해성, 만성 유해성	구분 3

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어:

위험

- 유해, 위험문구:** H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음
H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음.
H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
- 예방조치 문구:**
예방: P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
P261 미스트·증기의 흡입을 피하십시오.
P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.
P273 환경으로 배출하지 마시오.
P280 보호장갑을 착용하십시오.
- 대응:** P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오.
P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P321 라벨을 참고하여 적절한 처치를 하시오.
P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.
P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- 저장:** P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
- 폐기:** P501 폐기물관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.

다. 유해성, 위험성 분류기준에
포함되지 않는 기타 유해성,
위험성 :

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분에 대한 정보: 혼합물

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
Boric acid	Boric acid (H3BO3)	10043-35-3	40 - 50 %
Acrylate oligomer	Acrylate oligomer	영업 비밀	25 - 30 %
Diamid wax mixture	Diamid wax mixture	영업 비밀	2.5 - 10 %
Silica, amorphous, fumed, crystal-free	Silica, amorphous, fumed, cryst.-free	112945-52-5	1 - 10 %
Synthetic Resin	Synthetic Resin	영업 비밀	1 - 10 %

구성성분에 기재되지 않은 물질은 영업비밀이며, 고용노동부 고시에 따라 GHS 분류에 해당되지 않음.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어 갔을 때 :** 즉시 충분한 양의 흐르는 물로 10분간 씻을 것. 필요할 경우 의사의 진찰을 받을 것.
- 나. 피부에 접촉했을 때 :** 흐르는 물과 비누로 씻을 것. 의사의 진찰을 받을 것.

- 다. 흡입했을 때 : 신선한 공기가 있는 곳으로 이동할 것. 증상이 계속되면 전문의의 조치를 받을 것.
- 라. 먹었을 때 : 입을 헹굴 것. 1-2 잔의 물을 마실 것. 구토를 유도하지 말 것. 의사의 진찰을 받을 것.
- 마. 기타 [의학적 주의사항] : 증상에 따라 적절한 치료를 할 것.

5. 폭발, 화재 시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제 :
적절한 소화제: 포말, 건조 화학물질 또는 이산화탄소.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 열분해 생성물: 유해성 :
열분해 생성물: 유독성 연기.
질소 산화물.
황 산화물.
탄소 산화물.
자극적인 유기 화합물 증기.
- 화재 및 폭발 위험: 없음
- 다. 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치 :
화재 진압용 보호의와 같이 자급식 공기호흡기, 전신 보호의를 착용할 것

6. 누출사고 시 대처방법

- 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구 :
피부 및 눈 접촉을 피할 것.
적합한 환기를 할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :
제품이 배수구로 방출되지 않도록 할 것.
- 다. 정화 또는 제거 방법 :
소량 유출시, 페이퍼 타월로 닦아내고 폐기를 위해 용기에 보관할 것.
다량 누출 시, 불활성 물질로 흡착시키고 폐기할 때까지 밀폐된 용기에 보관할 것.

7. 취급 및 저장방법

- 가. 안전 취급요령 :
안전관리 주의 사항: 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것.
피부 및 눈 접촉을 피할 것.
과민 반응의 위험을 최소화하기 위해 지속적 또는 반복적인 피부 접촉을 피할 것.
- 나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함) :
적정 보관 조건: 8-21° C (46.4-69.8° F)의 온도에서 원래 용기에 보관하고, 오염은 대량 제품의 저장 수명을 줄일 수 있으므로 남은 물질을 용기에 다시 넣지 마시오.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 :

유해성분	국내 규정(산업안전보건법)	OSHA(미국 산업안전 보건청)	ACGIH (미국 산업위생전문가 협의회)
Boric acid 10043-35-3	해당없음	해당없음	6 mg/m3 TWA 2 mg/m3 TWA
Acrylate oligomer	해당없음	해당없음	해당없음
Diamid wax mixture	해당없음	해당없음	해당없음
Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	해당없음	20 MPPCF TWA 0.8 mg/m3 TWA	10 mg/m3 TWA 3 mg/m3 TWA
Synthetic Resin	해당없음	15 MPPCF TWA 호흡성 15 mg/m3 TWA 총분진 50 MPPCF TWA 총분진 5 mg/m3 TWA 호흡성 5 mg/m3 PEL 호흡성 15 mg/m3 PEL 총분진	10 mg/m3 TWA 3 mg/m3 TWA

나. 적절한 공학적 관리 : 적합한 환기를 할 것.

다. 개인 보호구 :

- **호흡기 보호:** 환기가 잘 되는 공간에서만 사용할 것.
- **눈 보호:** 보안경을 착용하십시오.
- **손보호 :** 내화학성 보호장갑(EN 374). 단기간 접촉 또는 튀는 것에 대한 적절한 물질(권장사항: 적어도 보호지수 2, EN 374에 의거 침투시간이 >30 분에 상응): 니트릴 고무(NBR; >=0.4mm. 장기간, 직접적 접촉에 대한 적절한 물질(권장사항: 보호지수 6, EN 374에 의거 침투시간이 >480 분에 상응): 니트릴 고무(NBR; >=0.4 mm 두께). 이 정보는 논문참조 및 장갑 제조자에 의해 제공된 정보에 근거하거나 유사물질의 유추에 의해 도출된 것임. 외부적인 요인(예, 온도 등)으로 인해 실제로는 내화학 보호장갑의 기능 수명은 EN 374에 따라 결정된 침투 시간보다 상당히 단축될 수 있으며, 마모의 흔적(손상)이 보이면 장갑을 교체해야 함.
- **신체보호 :** 정상적 산업 위생습관이 준수되어야 함.

9. 물리화학적 특성

- 가. 외관 (물리적 상태, 색 등): 페이스트
 청색
- 나. 냄새 : 독특한 냄새
- 다. 냄새역치 : 자료 없음
- 라. pH : 해당 없음
- 마. 녹는점/어는점 : 자료 없음
- 바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 : > 149 ° C (> 300.2 ° F)
- 사. 인화점 : 자료 없음
- 아. 증발속도 : 자료 없음
- 자. 인화성(고체, 기체) : 해당 없음
- 차. 인화 또는 폭발 범위의
상한/하한 : 자료 없음
- 카. 증기압 : < 5 mm hg

타. 용해도 : 약간 용해됨.
 파. 증기밀도 : 자료 없음
 하. 비중 : 1.1762
 거. N-옥탄올/물 분배계수 : 자료 없음
 너. 자연발화 온도 : 자료 없음
 더. 분해 온도 : 자료 없음
 러. 점도 : 자료 없음
 머. 분자량 : 자료 없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 : 정상적인 저장 조건 하에서는 안정함.
 나. 유해반응의 가능성 : 발생하지 않음
 다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등) : 안정적임
 라. 피해야 할 물질 : 과산화물.
 마. 분해 시 생성되는 유해물질 : 탄소 산화물.

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 피부, 흡입, 눈

나. 건강 유해성 정보 :

급성 독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값	노출 경로	노출 시간	중	방법
Boric acid 10043-35-3	LD50	3,450 mg/kg	경구		취	지정되지 않음
	LD50	> 2,000 mg/kg	경피		토끼	지정되지 않음
Diamid wax mixture 영업 비밀	LD50	> 2,000 mg/kg	경구		취	지정되지 않음
Synthetic Resin 영업 비밀	LD50	> 2,000 mg/kg	경구		취	OECD Guideline 423 (Acute Oral toxicity) 지정되지 않음
	LD50	> 2,000 mg/kg	경피		토끼	

피부 부식성 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	중	방법
Boric acid 10043-35-3	자극성 없음		토끼	지정되지 않음
Acrylate oligomer 영업 비밀	자극성 없음	4 h	토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

심한 눈 손상 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
Boric acid 10043-35-3	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Acrylate oligomer 영업 비밀	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Synthetic Resin 영업 비밀	자극성 없음	24 h	토끼	FDA Guideline

호흡기 과민성 및 피부 과민성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	종	방법
Boric acid 10043-35-3	과민성 없음	Buehler test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Acrylate oligomer 영업 비밀	과민성 없음	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	쥐	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
Synthetic Resin 영업 비밀	과민성 없음	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	쥐	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)

생식세포 변이원성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	신진대사 / 노출 시간	종	방법
Boric acid 10043-35-3	음성 음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) sister chromatid exchange assay in mammalian cells mammalian cell gene mutation assay	with and without with and without with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) 지정되지 않음 OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Boric acid 10043-35-3	음성	oral: gavage		쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
Acrylate oligomer 영업 비밀	음성 음성 음성 양성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) mammalian cell gene mutation assay in vitro mammalian cell micronucleus test in vitro mammalian cell micronucleus test mammalian cell gene mutation assay	With and without With and without With and without With and without With and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) OECD Guideline 487 (In vitro Mammalian Cell Micronucleus Test) OECD Guideline 487 (In vitro Mammalian Cell Micronucleus Test) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	음성 음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) mammalian cell gene mutation assay in vitro mammalian chromosome aberration test	with and without With and without With and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Synthetic Resin 영업 비밀	음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	With and without		돌연변이 유발성 시험 (Ames test)

발암성 : 자료 없음

생식독성 :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	노출 경로
Boric acid 10043-35-3	구분 1B	

특정 표적장기 독성 (1회 노출) : 자료 없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출) : 자료 없음

흡인 유해성 : 자료 없음

추가 건강 유해성 정보

성분	유해 등급	유해 구분	노출 경로	표적장기
Boric acid	생식독성 물질	구분 1B		
Silica, amorphous, fumed, crystal-free	분류 불필요.			
Synthetic Resin	분류 불필요.			

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값 / 비교	종	노출 시간	종	방법
Boric acid 10043-35-3	LC50	455 mg/l	어류	96 h	Pimephales promelas	other guideline:
	NOEC	36.6 mg/l	어류	34 d	Danio rerio (reported as Brachydanio rerio)	OECD 210 (fish early lite stage toxicity test)
Boric acid 10043-35-3	EC50	520 mg/l	갑각류	48 h	Ceriodaphnia dubia	other guideline:
Boric acid 10043-35-3	EC50	299.6 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata (reported as Raphidocelis subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC10	200.12 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata (reported as Raphidocelis subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Boric acid 10043-35-3	EC0	20 mg/l	박테리아	16 h	Pseudomonas putida	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungs hemm-Test)
Acrylate oligomer	LL50	유추	어류	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Acrylate oligomer	EL50	용해도 한계에서 독성 없음	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Acrylate oligomer	EL50	유추	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EL10	유추	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Acrylate oligomer	EC50	유추	박테리아	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Diamid wax mixture	LC50	> 0.2 mg/l	어류	96 h	Carassius carassius (잉어)	지정되지 않음
Diamid wax mixture	EL50	15.63 - 250 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Diamid wax mixture	EC50	0.005 mg/l	조류	72 h	Skeletonema costatum	ISO 10253:2006 (Marine algal growth inhibition test)
	NOEC	0.003 mg/l	조류	72 h	Skeletonema costatum	ISO 10253:2006 (Marine algal growth inhibition test)

Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	LC50	> 10,000 mg/l	어류	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	EL50	> 1,000 mg/l	갑각류	24 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	NOELR	10,000 mg/l	조류	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EL50	> 10,000 mg/l	조류	72 h	Desmodesmus subspicatus	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	EC0	10,000 mg/l	박테리아	30 min	Pseudomonas putida	DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test)
Synthetic Resin	LC50	> 100 mg/l	어류	96 h	Leuciscus idus	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Synthetic Resin	EC0	> 1,000 mg/l	박테리아	3 h	지정되지 않음	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)

나. 잔류성 및 분해성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 경로	분해성	방법
Acrylate oligomer	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	24 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
Diamid wax mixture	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	69.3 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: C02 Evolution Test)
Synthetic Resin	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	1 %	ISO 10708 (BODIS-Test)

다. 생물 농축성 :

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
Boric acid 10043-35-3		< 0.1	90 d	Oncorhynchus tshawytscha	12 ° C	지정되지 않음

라. 토양 이동성 :

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
----------------	--------	----------------	-------	---	----	----

Boric acid 10043-35-3	-1.09				22 ° C	EU Method A.8 (Partition Coefficient)
Acrylate oligomer	5.3 - 5.62					OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method)
Diamid wax mixture	5.4 - 6.6				25 ° C	EU Method A.8 (Partition Coefficient)
Silica, amorphous, fumed, crystal-free 112945-52-5	0.53					QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)

마. 기타 유해 영향 : 하수구, 토양, 바다, 하수 또는 강에 버리지 말 것.

추가 생태 독성

성분	유해 등급	유해 구분
Acrylate oligomer	수생환경 유해성, 만성 유해성	구분 4
Diamid wax mixture	수생환경 유해성, 만성 유해성	구분 2

13. 폐기시 주의사항

가. 폐기방법 :

지역 및 국가 규정을 준수하여 폐기할 것.

나. 폐기시 주의사항 (오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함) :

오염된 용기 및 포장재 : 사용 후, 제품 찌꺼기가 남아 있는 튜브, 용기 및 병은 인가된 합법 매립장에서 화학적 오염 폐기물로 처리되거나 소각되어야 함., 관련 법규에 따라 폐기하십시오.

14. 운송에 필요한 정보

- 가. 유엔 번호 : UN 운송위험물질 분류정보가 없음
- 나. 유엔 적정 선정명 : 해당 없음
- 다. 운송에서의 위험성 등급 : 해당 없음
- 라. 용기등급 (해당하는 경우) : 해당 없음
- 마. 해양오염물질(해당 또는 비해당으로 표기) : 해당 없음
- 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에
관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한
안전 대책 : RID, ADR, ADN, IMDG, IATA-DGR 에 의하면 위험성이 없음

15. 법적 규제현황

- 가. 산업안전보건법에 의한 규제 :
 - 제조등의 금지 유해물질 : 해당없음
 - 허가대상 유해물질 : 해당없음
 - 작업환경측정 대상 유해물질 : Silica, amorphous, fumed, crystal-free
 - 관리대상 유해물질 : 해당없음

특수건강진단 대상 유해물질 :
Silica, amorphous, fumed, crystal-free
노출기준 설정물질 :
Silica, amorphous, fumed, crystal-free

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

유독물질 :
Boric acid
금지물질 :
해당없음
제한물질 :
해당없음
사고대비물질 :
해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

미규정

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

폐기물 관리법
지정폐기물 : 폐유독물질

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:

자료 없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 : www.KOSHA.net
IUCLID
Henkel MSDS ...etc.
NCIS
HSDB(Hazardous Substances Data Bank): <http://toxnet.nlm.nih.gov>
The Chemical Database: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>

나. 최초 작성일자 : 05.07.2011
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자
V001.7
13.11.2019

라. 기타 : 본 물질안전보건자료는 산업안전보건법 (고용노동부 고시 제 2016-19 호)을 기반으로 작성되었으며 한국 법률에 따라서만 정보를 제공함. 기타 다른 사법권 또는 국가의 실체법 또는 수출법과 관련하여 어떠한 보증 또는 진술도 제공하지 않음. 수출하기 전에 여기에 기재된 정보가 다른 사법권의 실질적인 수출법 또는 다른 법을 준수하는지 확인할 것. 추가 지원이 필요한 경우 헨켈의 제품 안전 및 규정 담당 부서에 문의 할 것. 이 자료는 현재까지 알려진 지식 및 관련자료에 근거하여 작성된 것으로, 안전 조건의 관점에서 제품을 설명한 자료이며 어떠한 제품의 특성을 보증하기 위한 것이 아님. 이 문서에 포함된 자료들은 신뢰성을 기반으로 정보 제공의 목적으로만 공개된 것임. Henkel은 Henkel이 제공하지 않은 방식에 따라 도출된 결과에 대해서는 어떠한 책임도 질 수 없음. Henkel 제품 또는 이 문서에 언급된 것과 같이 특정 목적을 위한 생산방식의 적합성에 대한 결정, Henkel 제품 사용과 관리에 있어 어떤 유해위험성에 대하여 자산 및 작업자를 보호 하기 위한 예방조치의 채택은 사용자의 책임임. 앞서 논의한 바와 같이, Henkel 사는 제품의 판매와 사용에서 발생하는 어떠한 보증, 상품성, 특정 목적에 대한 적합성, 명시 또는 묵시된 다른 모든 사항을 보증하지 않음. 또한, 손실 이익을 포함하여 모든 종류의 파생적 또는 부수적 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않음.