



안전보건자료 (SDS)

LOCTITE 648

SDS 번호 : 153474
V001.6

개정: 03.01.2017

인쇄일: 08.06.2017

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LOCTITE 648

나. 제품의 권고 용도와
사용상의 제한 :

권고 용도 형기성 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:

<u>유해, 위험성 분류</u>	<u>유해, 위험성 구분</u>	<u>표적 장기</u>
피부 부식성/피부 자극성	구분 1	
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 1	
피부 과민성 물질	구분 1	
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	구분 3	호흡기계 자극
수생환경 유해성, 만성 유해성	구분 3	

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어: 위험, 경고

유해, 위험문구:	H314 피부에 심한 화상과 눈 손상을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H318 눈에 심한 손상을 일으킴 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
예방조치 문구:	
예방:	P260 증기, 미스트, 스프레이를 흡입하지 마시오. P261 증기, 미스트, 스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑 · 보호의 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.
대응:	P301+P330+P331 삼켰다면 입을 씻어내시오. 토하게 하려 하지 마시오. P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면 오염된 모든 의복은 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오/샤워하십시오. P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P310 즉시 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. 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. P363 다시 사용전 오염된 의복은 세척하십시오.
저장:	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
폐기:	P501 국내 법적 규제현황에 명시된 내용에 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(%)
Trade Secret	Trade Secret	영업 비밀	50 - 60 %
Polyglycol dimethacrylate	Polyglycol dimethacrylate	영업 비밀	10 - 20 %
Acrylic acid	2-Propenoic acid	79-10-7	5 - 10 %
alkyl ester	alkyl ester	영업 비밀	1 - 10 %
Polyglycol dimethacrylate	Polyglycol dimethacrylate	영업 비밀	1 - 10 %
Alkyl hydroperoxide	Alkyl hydroperoxide	영업 비밀	1 - 10 %
Acetic acid, 2-phenylhydrazide	Acetic acid, 2-phenylhydrazide	114-83-0	0.1 - < 1 %

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: 이산화탄소, 포말, 분말
 - 부적절한 소화제: 자료 없음.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :
 - 열분해 생성물: 탄소 산화물, 질소 산화물, 자극성 유기 증기, 일산화황
- 화재 및 폭발 위험: 화재 시, 일산화탄소(CO) 및 이산화탄소(CO2) 가 방출될 수 있음. 화재 시 물을 분무하여 용기를 식힐 것.
- 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.

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)
Trade Secret	해당없음	해당없음	해당없음
Polyglycol dimethacrylate	해당없음	해당없음	해당없음
Acrylic acid 79-10-7	2 ppm 6 mg/m3TWA	해당없음	2 ppm TWA
alkyl ester	해당없음	해당없음	해당없음
Polyglycol dimethacrylate	해당없음	해당없음	해당없음
Alkyl hydroperoxide	해당없음	해당없음	해당없음
Acetic acid, 2-phenylhydrazide 114-83-0	해당없음	해당없음	해당없음

나. 적절한 공학적 관리 :

적절한 환기를 하여 작업장을 노출 기준 이하로 관리할 것.

다. 개인 보호구 :

- **호흡기 보호:** 환기가 잘 되는 공간에서만 사용할 것.
- **눈 보호:** 보안경을 착용하시오.

- **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):	액체 녹색
나. 냄새 :	독특한 냄새
다. 냄새역치 :	자료 없음
라. pH :	자료 없음
마. 녹는점/어는점 :	해당 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 :	> 100.0 ° C (> 212 ° F)
사. 인화점 :	> 93.3 ° C (> 199.94 ° F)
아. 증발속도 :	자료 없음
자. 인화성(고체, 기체) :	해당 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 :	자료 없음
카. 증기압 :	< 4 mbar
타. 용해도 :	혼합 불가 물질
파. 증기밀도 :	자료 없음
하. 비중 :	1.1
거. N-옥탄올/물 분배계수 :	자료 없음
너. 자연발화 온도 :	해당 없음
더. 분해 온도 :	자료 없음
러. 점도 :	자료 없음
머. 분자량 :	자료 없음

10. 안정성 및 반응성

가. 화학적 안정성 :	상온 상압 하에서 안정함.
나. 유해반응의 가능성 :	발생하지 않음.
다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등) :	혼합 금지 물질과 격리하여 저장할 것. "취급 및 저장방법" (7항) 및 "안정성 및 반응성" (10항)를 참고할 것.
라. 피해야 할 물질 :	강산과의 반응. 강산화제에 반응.

마. 분해 시 생성되는 유해물질 : 탄소 산화물.
황 산화물.
질소 산화물.
자극적인 유기 화합물 증기.

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	종	방법
Polyglycol dimethacrylate 영업 비밀	LD50	10,837 mg/kg	경구		쥐	지정되지 않음
Acrylic acid 79-10-7	LD50 LC50 Acute toxicity estimate (ATE) Acute toxicity estimate (ATE) LD50	1,500 mg/kg > 5.1 mg/l 11 mg/l 1,100 mg/kg > 2,000 mg/kg	경구 흡입 흡입 경피 경피	4 h	쥐 쥐 토끼	BASF Test OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity) 전문가 판단 전문가 판단 OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
alkyl ester 영업 비밀	LD50 LD50	> 2,000 mg/kg > 5,000 mg/kg	경구 경피		쥐 토끼	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) 지정되지 않음
Alkyl hydroperoxide 영업 비밀	LD50 LD50	550 mg/kg 1,200 - 1,520 mg/kg	경구 경피		쥐	지정되지 않음 지정되지 않음

피부 부식성 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
Acrylic acid 79-10-7	강한 부식성 있음	3 min	토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
alkyl ester 영업 비밀	자극성 없음	24 h	토끼	Draize test
Alkyl hydroperoxide 영업 비밀	부식성 있음		토끼	Draize test

심한 눈 손상 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
Polyglycol dimethacrylate 영업 비밀	약한 자극성 있음	24 h	토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Acrylic acid 79-10-7	부식성 있음	21 d	토끼	BASF Test

호흡기 과민성 및 피부 과민성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	종	방법
Acrylic acid 79-10-7	과민성 없음	Skin painting test	기니 피그	지정되지 않음

생식세포 변이원성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	신진대사 / 노출 시간	종	방법
Acrylic acid 79-10-7	음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	with and without		지정되지 않음
alkyl ester 영업 비밀	음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) mammalian cell gene mutation assay	With and without and With and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
alkyl ester 영업 비밀	음성	oral: gavage		쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
Alkyl hydroperoxide 영업 비밀	양성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
Alkyl hydroperoxide 영업 비밀	음성	dermal		쥐	지정되지 않음

발암성 :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	노출 경로
Acetic acid, 2-phenylhydrazide 114-83-0	구분2	

생식독성 : 자료 없음

특정 표적장기 독성 (1회 노출) :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	표적장기
Acrylic acid 79-10-7	구분3	자료 없음
Acetic acid, 2-phenylhydrazide 114-83-0	구분3	자료 없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출) :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	표적장기
Alkyl hydroperoxide	구분2	자료 없음

흡인 유해성 : 자료 없음

추가 건강 유해성 정보

성분	유해 등급	유해 구분	노출 경로	표적장기
Trade Secret	분류 불필요.			
Polyglycol dimethacrylate	피부 과민성 물질	구분1		
Acrylic acid	급성 독성물질	구분 4	경구	
	급성 독성물질	구분 4	흡입	
	급성 독성물질	구분 4	경피	
	피부 부식성/피부 자극성	구분1		
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3		호흡기계 자극
alkyl ester	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분2		
	피부 과민성 물질	구분1		
Polyglycol dimethacrylate	분류 불필요.			
Alkyl hydroperoxide	급성 독성물질	구분 4	경구	
	급성 독성물질	구분3	흡입	
	급성 독성물질	구분 4	경피	
	피부 부식성/피부 자극성	구분1		
	특정표적장기 독성 - 반복노출	구분2		
Acetic acid, 2-phenylhydrazide	급성 독성물질	구분3	경구	
	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분2		
	피부 과민성 물질	구분1		
	발암성	구분2		
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3	흡입	호흡기계 자극

12. 환경에 미치는 영향

가. 수생 생태 독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값 / 비교	종	노출 시간	종	방법
Polyglycol dimethacrylate	LC50	16.4 mg/l	어류	96 h		OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Acrylic acid 79-10-7	LC50	27 mg/l	어류	96 h	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)	EPA OTS 797.1400 (Fish Acute Toxicity Test)
Acrylic acid 79-10-7	EC10	0.03 mg/l	조류	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC50	0.13 mg/l	조류	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Acrylic acid 79-10-7	EC10	41 mg/l	박테리아	16 h		not specified
alkyl ester	LC50	493 mg/l	어류	48 h	Leuciscus idus melanotus	DIN 38412-15
alkyl ester	EC50	> 143 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
alkyl ester	EC50	> 97.2 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	> 97.2 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
alkyl ester	EC10	1,140 mg/l	박테리아	16 h		not specified
Polyglycol dimethacrylate	LC50	> 100 mg/l	어류	96 h	Danio rerio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Alkyl hydroperoxide	LC50	3.9 mg/l	어류	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Alkyl hydroperoxide	EC50	18 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Alkyl hydroperoxide	ErC50	3.1 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchnerella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Alkyl hydroperoxide	EC10	70 mg/l	박테리아	30 min		not specified

나. 잔류성 및 분해성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 경로	분해성	방법
-------------------	----	-------	-----	----

Polyglycol dimethacrylate	쉽게 생분해 됨		85 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Acrylic acid 79-10-7	쉽게 생분해 됨	호기성	81 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
	본질적으로 생분해 됨	호기성	100 %	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
alkyl ester	쉽게 생분해 됨	호기성	94.2 %	OECD Guideline 301 E (Ready biodegradability: Modified OECD Screening Test)
Polyglycol dimethacrylate	쉽게 생분해 됨	호기성	84.3 %	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (I))
Alkyl hydroperoxide		자료 없음	0 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)

다. 생물 농축성 :

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
Acrylic acid 79-10-7		3.16				지정되지 않음
Alkyl hydroperoxide		9.1		계산		OECD Guideline 305 (Bioconcentration: Flow-through Fish Test)

라. 토양 이동성 :

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
Polyglycol dimethacrylate	1.88					지정되지 않음
Acrylic acid 79-10-7	0.46				25 ° C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
alkyl ester	0.97				20 ° C	지정되지 않음
Alkyl hydroperoxide	2.16					지정되지 않음
Acetic acid, 2-phenylhydrazide 114-83-0	0.74					지정되지 않음

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

추가 생태 독성

성분	유해 등급	유해 구분
Acrylic acid	수생환경 유해성, 급성 유해성	구분1
	수생환경 유해성, 만성 유해성	구분2
Alkyl hydroperoxide	수생환경 유해성, 만성 유해성	구분2

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 선적명 : 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 : Acrylic acid
 - 관리대상 유해물질 : Acrylic acid
 - 특수건강진단 대상 유해물질 : 해당없음
 - 노출기준 설정물질 : Acrylic acid
- 나. 화학물질관리법에 의한 규제 :
 - 유독물질 : 해당없음
 - 금지물질 : 해당없음
 - 제한물질 : 해당없음
 - 사고대비물질 : 해당없음
- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 : 제4류 인화성 액체, 제3석유류 (비수용성액체)
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 : 폐기물 관리법 미규정
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제: 자료 없음

16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처 : NCIS
Henkel MSDS ...etc.
IUCLID
www.KOSHA.net
HSDB(Hazardous Substances Data Bank): <http://toxnet.nlm.nih.gov>
The Chemical Database: <http://ull.chemistry.uakron.edu/erd/>
- 나. 최초 작성일자 : 22.08.2011
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : V001.6
03.01.2017
- 라. 기타 : 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.