



안전보건자료 (SDS)

LOCTITE EA 3472 B HARDENER known as LOCTITE FM STEEL
LIQUID 1LB PTB

Item No.157254
V001.10
개정: 09.06.2023
인쇄일: 06.07.2023

MSDS 번호:AA00514-0000157254

1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LOCTITE EA 3472 B HARDENER known as LOCTITE FM STEEL LIQUID 1LB PTB

나. 제품의 권고 용도와
사용상의 제한 :

권고 용도 에폭시 경화제.
사용상의 제한 상기 용도 외 사용금지

다. 공급자 정보

수입자: 헨켈코리아(유) 서울지점, 서울특별시 마포구 마포대로 4다길 41(마포동) 헨켈타워빌딩 1층, 04177,
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	노출 경로
급성 독성물질	구분 4	경구
급성 독성물질	구분 4	경피
피부 부식성/피부 자극성	구분 1B	
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 1	
피부 과민성 물질	구분 1	
생식독성 물질	구분 1B	
수생환경 유해성, 급성	구분 1	
유해성		
수생환경 유해성, 만성	구분 1	
유해성		

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목
그림문자



신호어:

위험

유해, 위험문구:	H302+H312 삼키거나 피부에 접촉하면 유해함. H314 피부에 심한 화상과 눈에 손상을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H318 눈에 심한 손상을 일으킴 H360 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음. H400 수생생물에 매우 유독함 H410 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 매우 유독함
예방조치 문구:	
예방:	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P261 미스트/증기의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오. P273 환경으로 배출하지 마시오. P280 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를 착용하십시오.
대응:	P301+P312+P330 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. 입을 씻어내시오. P301+P330+P331 삼켰다면: 입을 씻어내시오. 토하게 하지 마시오. P303+P361+P353 피부(또는 머리카락)에 묻으면: 오염된 모든 의류를 즉시 벗으시오. 피부를 물로 씻으시오[또는 샤워하십시오]. P304+P340+P310 흡입하면: 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. 즉시 의료기관/의사의 진찰을 받으시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. P333+P313 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으시오. P362+P364 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오. P391 누출물을 모으시오.
저장:	P405 잠금장치를 하여 저장하십시오.
폐기:	P501 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오.

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

올바로 사용될 경우 없음.

3. 구성성분의 명칭 및 함유량

성분에 대한 정보: 혼합물

화학물질명	관용명 및 이명(異名)	CAS 번호 또는 식별번호	함유량(%)
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer	Fatty acids, C18-unsatd., dimers, polymers with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	68082-29-1	>= 30 - < 35 %
Triethylene tetramine	1,2-Ethanediamine, N1,N2-bis(2-aminoethyl)-	112-24-3	>= 30 - < 35 %
2-Piperazin-1-ylethylamine	1-Piperazineethanamine	140-31-8	>= 15 - < 20 %
4-Nonylphenol, branched	Phenol, 4-nonyl-, branched	84852-15-3	>= 5 - < 10 %
1,2-Ethanediamine, N1,N1-bis(2-aminoethyl)-	1,2-Ethanediamine, N1,N1-bis(2-aminoethyl)-	4097-89-6	>= 3 - < 5 %
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine	Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine	68953-36-6	>= 3 - < 5 %
Glycerolpoly(oxypropylene)triamine	Poly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)], $\alpha, \alpha', \alpha''$ -1,2,3- propanetriyltris[ω -(2-aminomethylethoxy)-	64852-22-8	>= 1 - < 2.5 %
2,2'-Iminodiethylamine	1,2-Ethanediamine, N1-(2-aminoethyl)-	111-40-0	>= 1 - < 3 %
2-(2-Aminoethylamino)ethanol	Ethanol, 2-[(2-aminoethyl)amino]-	111-41-1	>= 0.3 - < 1 %
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine	1,2-Ethanediamine, N1-(2-aminoethyl)-N2-[2-(2-aminoethyl)amino]ethyl]	112-57-2	>= 0.25 - < 1 %
4,4'-Isopropylidenediphenol	Phenol, 4,4'-(1-methylethylidene)bis-	80-05-7	>= 0.3 - < 1 %
Phenol, 2-nonyl-, branched	Phenol, 2-nonyl-, branched	91672-41-2	>= 0.3 - < 1 %
Dinonylphenol	Phenol, dinonyl-	1323-65-5	0.025 - < 0.25 %

구성성분의 명칭 및 함유량에 기재되지 않은 물질은 고용노동부 고시에 따라 GHS 분류에 영향을 미치지 않으며 한계농도 미만임.

4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어 갔을 때 :** 즉시 노출된 눈을 많은 양의 미지근한 물로 15 분 이상 행구시오 전문의의 처치를 받을 것
- 나. 피부에 접촉했을 때 :** 오염된 부위를 즉시 비누와 다량의 물로 씻어 내시오
오염된 의복과 신발을 제거할 것
재 사용 전에 의복을 세탁 할 것
재사용 전에 신발을 완전히 세척할 것.
전문이의 처치를 받을 것

- 다. 흡입했을 때 : 맑은 공기를 마실 것.
호흡이 힘들면, 산소를 공급할 것.
호흡하지 않을 시 인공호흡을 실시하시오
전문의의 처치를 받을 것
- 라. 먹었을 때 : 전문의의 지시 없이 구토를 유도하지 말 것.
의식불명의 환자에게는 아무것도 먹이지 마시오
전문의의 처치를 받을 것
- 마. 기타 [의학적 주의사항] : 증상에 따라 적절한 치료를 할 것.

5. 폭발, 화재 시 대처방법

- 가. 적절한(및 부적절한) 소화제 :
적절한 소화제: 물 분무(안개), 폼, 정규포말 또는 이산화탄소.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :
열분해 생성물: 탄소 산화물.
질소 산화물.
암모니아.
알데히드.
산.
페놀.
- 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 :
적합한 환기를 할 것.
피부 및 눈 접촉을 피할 것.
- 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항 :
물질이 하수 또는 수로로 들어가지 않도록 할 것.
- 다. 정화 또는 제거 방법 :
유출 구역을 물로 씻어낼 것.
흡착물질로(예: 천, 플리스) 닦을 것.
불활성 흡착제(모래, 실리카겔, 톱밥, 범용 응집제 등)로 흡수 시켜 처리할 것.
폐기할 때까지 밀폐된 용기에 보관할 것.

7. 취급 및 저장방법

가. 안전 취급요령 :

안전관리 주의 사항:

맛보거나 삼키지 마시오.
 눈, 피부 및 옷과 접촉을 피하십시오.
 가스/흠/증기/스프레이를 흡입하지 말 것.
 용기를 닫아서 보관할 것.
 충분한 환기가 되는 곳에서만 사용할 것.
 취급 후 충분히 씻을 것.

나. 안전한 저장방법(피해야 할 조건을 포함함) :

적정 보관 조건:

서늘하고 통풍이 잘 되는 곳에서 단단히 밀폐된 용기에 보관할 것.
 발화원으로부터 격리하여 보관할 것.

8. 노출방지 및 개인보호구

가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 :

유해성분	국내 규정(산업안전보건법)	OSHA(미국 산업안전 보건청)	ACGIH (미국 산업위생전문가 협의회)
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	(피부) 1 ppmTWA	해당없음	1 ppm TWA

나. 적절한 공학적 관리 :

공기 중 노출 가능성이 있을 경우 국소 배기 환기를 사용할 것.

다. 개인 보호구 :

- **호흡기 보호:** 환기가 불충분한 경우 적합한 호흡 마스크를 착용할 것.
- **눈 보호:** 안전 고글 또는 측면 보호 장치가 있는 보안경을 착용할 것
- **손보호 :** 내화학성, 불침투성 보호 장갑.
네오프렌, 부틸고무, 나이트릴 고무 재질의 장갑을 착용할 것.
- **신체보호 :** 산업위생관리기준을 준수할 것.

9. 물리화학적 특성

가. 외관 (물리적 상태, 색 등):

액체
청색

나. 냄새 :

암모니아 냄새

다. 냄새역치 :

자료 없음

라. pH :

자료 없음

마. 녹는점/어는점 :

자료 없음

바. 초기 끓는점과 끓는점 범위 :

137 - 293 ° C (278.6 - 559.4 ° F)

사. 인화점 :

> 93 ° C (> 199.4 ° F)

아. 증발속도 :

자료 없음

자. 인화성(고체, 기체) :

해당 없음

차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한 :	자료 없음
카. 증기압 :	자료 없음
타. 용해도 :	용해됨
파. 증기밀도 :	자료 없음
하. 비중 :	0.99
거. N-옥탄올/물 분배계수 :	자료 없음
너. 자연발화 온도 :	자료 없음
더. 분해 온도 :	자료 없음
러. 점도 :	250 - 350 cp ()GRP 1
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) :	혼합 금지 물질과 격리하여 저장할 것.
라. 피해야 할 물질 :	강산화제 강 루이스 산. 강 무기산. 강염기. 알데하이드 케톤류. 아크릴레이트. 할로겐화유기물.
마. 분해 시 생성되는 유해물질 :	없음

11. 독성에 관한 정보

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 :	피부, 흡입, 눈
나. 건강 유해성 정보 :	
급성독성 추정값(ATEmix): 경구 독성: Acute toxicity estimate (ATE) : 1,344 mg/kg 방법: 계산법	
흡입 독성: Acute toxicity estimate (ATE) : > 5 mg/l 노출 시간: 4 h 시험환경: 분진 및 미스트 방법: 계산법	

경피 독성:

Acute toxicity estimate (ATE) : 1,298 mg/kg

방법: 계산법

급성 독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값	노출 경로	노출 시간	종	방법
Triethylene tetramine 112-24-3	LD50 LD50	1,591 mg/kg 1,465 mg/kg	경구 경피		쥐 토끼	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)
2-Piperazin-1- ylethylamine 140-31-8	Acute toxicity estimate (ATE) LD50	> 10 mg/l 866 mg/kg	흡입 경피	4 h	토끼	전문가 판단 Draize test
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	LD50 LD50	1,412 mg/kg > 2,000 mg/kg	경구 경피		쥐 토끼	지정되지 않음 지정되지 않음
1,2-Ethanediamine, N1,N1-bis(2- aminoethyl)- 4097-89-6	LD50 LD50	246 mg/kg 117 mg/kg	경구 경피		쥐 토끼	지정되지 않음 지정되지 않음
Fatty acids, tall- oil, reaction products with tetraethylenepentamin e 68953-36-6	LD50 LD50	> 4,750 mg/kg > 2,000 mg/kg	경구 경피		쥐	지정되지 않음 지정되지 않음
Glycerolpoly(oxypropy lene)triamine 64852-22-8	LD50 LD50	2,690 mg/kg 12,500 mg/kg	경구 경피		쥐 토끼	지정되지 않음 지정되지 않음
2,2'- Iminodiethylamine 111-40-0	LD50 LD 50 Acute toxicity estimate (ATE) LD50	1,553 mg/kg > 0.07 - < 0.30 mg/l 0.071 mg/l 1,045 mg/kg	경구 흡입 흡입 경피	4 h	쥐 쥐 토끼	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) OECD Guideline 403 (Acute Inhalation Toxicity) 전문가 판단 지정되지 않음
2-(2- Aminoethylamino)ethan ol 111-41-1	LD50 LD50	2,150 mg/kg > 2,000 mg/kg	경구 경피		쥐 토끼	BASF Test BASF Test
3,6,9- Triazaundecamethylene diamine 112-57-2	LD50 LD50	1,716 mg/kg 1,260 mg/kg	경구 경피		쥐 토끼	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) 지정되지 않음
4,4'- Isopropylidenedipheno l 80-05-7	LD50 Acute toxicity estimate (ATE) LD50	> 2,000 - < 5,000 mg/kg 2,500 mg/kg 3,000 mg/kg	경구 경구 경피		쥐 토끼	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) 전문가 판단 지정되지 않음

피부 부식성 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	자극성 있음		시험관 안에	OECD 439 (In Vitro Skin Irritation: Reconstructed Human Epidermis (RHE) Test Method)
Triethylene tetramine 112-24-3	부식성 있음		토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
2-Piperazin-1-ylethylamine 140-31-8	부식성 있음	20 min	토끼	지정되지 않음
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	Category 1B (corrosive)	4 h	토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine 68953-36-6	자극성 있음			Weight of evidence
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	부식성 있음	15 min	토끼	BASF Test
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	부식성 있음		토끼	BASF Test
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine 112-57-2	부식성 있음	4 h	토끼	Draize test

심한 눈 손상 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	구분1 (눈에 돌이킬 수 없는 영향)		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine 68953-36-6	구분1			Weight of evidence
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	부식성 있음	30 s	토끼	지정되지 않음
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	자극성 있음		토끼	BASF Test

호흡기 과민성 및 피부 과민성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	종	방법
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	과민성 있음	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	쥐	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
Triethylene tetramine 112-24-3	과민성 있음	Buehler test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
2-Piperazin-1-ylethylamine 140-31-8	과민성 있음	Guinea pig maximisation test	기니 피그	equivalent or similar to OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine 68953-36-6	과민성 있음			Weight of evidence
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	과민성 있음	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	쥐	OECD Guideline 429 (Skin Sensitisation: Local Lymph Node Assay)
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	과민성 있음	Patch-Test	기니 피그	Patch Test
3,6,9-Triazaundecamethylene diamine 112-57-2	과민성 있음	Buehler test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	과민성 없음	Mouse local lymphnode assay (LLNA)	쥐	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

생식세포 변이원성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	신진대사 / 노출 시간	종	방법
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) mammalian cell gene mutation assay	With and without With and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test)
Triethylene tetramine 112-24-3	양성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) DNA damage and repair assay, UDS in mammalian cells in vitro	with and without with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 482 (Genetic Toxicology: DNA Damage and Repair, Unscheduled DNA Synthesis in Mammalian Cells In Vitro)
Triethylene tetramine 112-24-3	음성	intraperitoneal		쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
2-Piperazin-1- ylethylamine 140-31-8	음성 음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) DNA damage and repair assay, UDS in mammalian cells in vitro mammalian cell gene mutation assay	with and without with and without without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) 지정되지 않음 지정되지 않음
2-Piperazin-1- ylethylamine 140-31-8	음성	intraperitoneal		쥐	지정되지 않음
2,2'- Iminodiethylamine 111-40-0	양성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) in vitro mammalian chromosome aberration test	with and without with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) Chromosome Aberration Test
2,2'- Iminodiethylamine 111-40-0	음성 음성	oral: gavage oral: gavage		쥐 쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) 지정되지 않음
2-(2- Aminoethylamino)ethan ol 111-41-1	음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	with and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)
3,6,9- Triazaundecamethylene diamine 112-57-2	양성 애매모호함 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) sister chromatid exchange assay in mammalian cells DNA damage and repair assay.	with and without with and without without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 479 (Genetic Toxicology: In Vitro Sister Chromatid Exchange Assay in Mammalian Cells) OECD Guideline 482 (Genetic Toxicology: DNA

		UDS in mammalian cells in vitro			Damage and Repair, Unscheduled DNA Synthesis in Mammalian Cells In Vitro)
3,6,9-Triazaundecamethylene diamine 112-57-2	음성	intraperitoneal		쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	with and without		지정되지 않음

발암성 : 자료 없음

생식독성 :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	노출 경로
2-Piperazin-1-ylethylamine 140-31-8	구분2	
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	구분2	
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	구분 1B	
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	구분 1B	
Phenol, 2-nonyl-, branched 91672-41-2	구분2	
Dinonylphenol 1323-65-5	구분2	

특정 표적장기 독성 (1회 노출) :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	표적장기
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	구분3	자료 없음
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	구분3	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
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
	피부 과민성 물질	구분 1A		
Triethylene tetramine	급성 독성물질	구분 4	경구	
	급성 독성물질	구분 4	경피	
	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		
	피부 과민성 물질	구분1		
2-Piperazin-1-ylethylamine	급성 독성물질	구분 4	경구	
	급성 독성물질	구분3	경피	
	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		

	피부 과민성 물질	구분 1B		
	생식독성 물질	구분2		
4-Nonylphenol, branched	급성 독성물질	구분 4	경구	
	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		
	생식독성 물질	구분2		
1,2-Ethanediamine, N1,N1-bis(2-aminoethyl)-	급성 독성물질	구분3	경구	
	급성 독성물질	구분2	경피	
	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
	피부 과민성 물질	구분1		
Glycerolpoly(oxypropylene) triamine	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
2,2'-Iminodiethylamine	급성 독성물질	구분 4	경구	
	급성 독성물질	구분2	흡입	
	급성 독성물질	구분 4	경피	
	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
	피부 과민성 물질	구분 1B		
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3		호흡기 자극
2-(2-Aminoethylamino)ethanol	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		
	피부 과민성 물질	구분1		
	생식독성 물질	구분 1B		
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine	급성 독성물질	구분 4	경구	
	급성 독성물질	구분 4	경피	
	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		
	피부 과민성 물질	구분1		
4,4'-Isopropylidenediphenol	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
	피부 과민성 물질	구분1		
	생식독성 물질	구분 1B		
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3		호흡기 자극
Phenol, 2-nonyl-, branched	급성 독성물질	구분 4	경구	
	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		
	생식독성 물질	구분2		
Dinonylphenol	급성 독성물질	구분 4	경구	
	피부 부식성/피부 자극성	구분 1B		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분1		
	생식독성 물질	구분2		

Item No.157254
V001.10

LOCTITE EA 3472 B HARDENER known as LOCTITE FM
STEEL LIQUID 1LB PTB

페이지 14 의 26

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값 / 비교	종	노출 시간	종	방법
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	LC50	7.07 mg/l	어류	96 h	Danio rerio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	EC50	7.07 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	EC50	4.34 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	0.5 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	EC10	130 mg/l	박테리아	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Triethylene tetramine 112-24-3	LC50	570 mg/l	어류	96 h	Poecilia reticulata	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Triethylene tetramine 112-24-3	EC50	31 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Triethylene tetramine 112-24-3	EC10	< 2.5 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC50	20 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Triethylene tetramine 112-24-3	EC0	137 mg/l	박테리아	30 min	Pseudomonas putida	DIN 38412, part 27 (Bacterial oxygen consumption test)
2-Piperazin-1-ylethylamine 140-31-8	LC50	> 100 mg/l	어류	96 h	Salmo gairdneri (new name: Oncorhynchus mykiss)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
2-Piperazin-1-ylethylamine 140-31-8	EC50	32 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
2-Piperazin-1-	NOEC	31 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum	OECD Guideline

ylethylamine 140-31-8					(new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC50	495 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
2-Piperazin-1- ylethylamine 140-31-8	EC10	100 mg/l	박테리아	17 h		지정되지 않음
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	LC50	0.135 mg/l	어류	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
	NOEC	0.25 mg/l	어류	14 d	Leuciscus idus	OECD Guideline 204 (Fish, Prolonged Toxicity Test: 14-day Study)
	NOEC	0.006 mg/l	어류	91 d	Oncorhynchus mykiss	OECD 210 (fish early lite stage toxicity test)
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	EC50	0.035 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	EC50	0.0563 mg/l	조류	72 h	지정되지 않음	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	EC50	Toxicity > Water solubility	박테리아	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
1,2-Ethanediamine, N1,N1-bis(2-aminoethyl)- 4097-89-6	LC50	330 mg/l	어류	96 h	Pimephales promelas	EPA OTS 797.1400 (Fish Acute Toxicity Test)
1,2-Ethanediamine, N1,N1- bis(2-aminoethyl)- 4097-89-6	EC50	31.1 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	EU Method C.2 (Acute Toxicity for Daphnia)
1,2-Ethanediamine, N1,N1-bis(2-aminoethyl)- 4097-89-6	EC50	20 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC10	1.34 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine 68953-36-6	LC50	0.19 mg/l	어류	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with	EC50	1.48 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia

tetraethylenepentamine 68953-36-6						sp. Acute Immobilisation Test)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine 68953-36-6	EC50	0.638 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC10	0.395 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine 68953-36-6	EC10	24 mg/l	박테리아	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Glycerolpoly(oxypropylene)tri-amine 64852-22-8	LC50	68 mg/l	어류	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	LC50	430 mg/l	어류	96 h	Poecilia reticulata	EU Method C.1 (Acute Toxicity for Fish)
	NOEC	> 10 mg/l	어류	28 d	Gasterosteus aculeatus	OECD 210 (fish early life stage toxicity test)
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	EC50	64.6 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	EU Method C.2 (Acute Toxicity for Daphnia)
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	EC50	1,164 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	10 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	NOEC	6 mg/l	박테리아	3 h	anaerobic bacteria	지정되지 않음
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	LC50	> 243 mg/l	어류	48 h	Leuciscus idus	DIN 38412-15
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	EC50	22 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	EC50	358 mg/l	조류	72 h	Desmodesmus subspicatus	DIN 38412-09
	EC10	156 mg/l	조류	72 h	Desmodesmus subspicatus	DIN 38412-09
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	EC10	82.2 mg/l	박테리아	17 h	Pseudomonas putida	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungs hemm-Test)
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine	LC50	420 mg/l	어류	96 h	Poecilia reticulata	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity

112-57-2						Test)
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine 112-57-2	EC50	24.1 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine 112-57-2	NOEC	0.5 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC50	6.8 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine 112-57-2	EC50	1,600 mg/l	박테리아	1 h		EU Method C.11 (Biodegradation : Activated Sludge Respiration Inhibition Test)
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	LC50	4.6 mg/l	어류	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
	LOEC	0.000372 mg/l	어류	300 d	Danio rerio	OECD Guideline 234 (Fish Sexual Development Test)
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	EC50	0.885 mg/l	갑각류	48 h	Acartia clausi	other guideline:
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	EC50	3.73 mg/l	조류	96 h	other:	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	EC10	2.1 mg/l	조류	72 h	Raphidocelis subcapitata (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	EC10	> 320 mg/l	박테리아	18 h	Pseudomonas putida	DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungshemm-Test)
Phenol, 2-nonyl-, branched 91672-41-2	LC50	0.128 mg/l	어류	96 h	Pimephales promelas	other guideline:
	NOEC	0.006 mg/l	어류	91 d	Oncorhynchus mykiss	other guideline:
Phenol, 2-nonyl-, branched 91672-41-2	EC50	0.14 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	EU Method C.2 (Acute Toxicity for Daphnia)
Phenol, 2-nonyl-, branched 91672-41-2	EC50	0.53 mg/l	조류	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	ISO 8692 (Water Quality)
Phenol, 2-nonyl-, branched 91672-41-2	EC50	950 mg/l	박테리아	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration

						Inhibition Test)
Dinonylphenol 1323-65-5	LC50	0.23 mg/l	어류	96 h	지정되지 않음	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
	NOEC	0.006 mg/l	어류	91 d	지정되지 않음	OECD 210 (fish early lite stage toxicity test)
Dinonylphenol 1323-65-5	EC50	0.085 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Dinonylphenol 1323-65-5	EC50	0.41 mg/l	조류	96 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchneriella subcapitata)	EPA OTS 797.1050 (Algal Toxicity, Tiers I and II)
	EC10	0.12 mg/l	조류	96 h	지정되지 않음	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Dinonylphenol 1323-65-5	EC10	950 mg/l	박테리아	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)

나. 잔류성 및 분해성 :

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

C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	쉽게 생분해되지 않음.	자료 없음	0 - 60 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
Triethylene tetramine 112-24-3	본질적으로 생분해되지 않음	호기성	0 %	OECD Guideline 302 B (Inherent biodegradability: Zahn-Wellens/EMPA Test)
	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	0 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
2-Piperazin-1-ylethylamine 140-31-8	시험 조건 하에서 생분해는 관찰되지 않음	호기성	0 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	48.2 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
1,2-Ethanediamine, N1,N1-bis(2-aminoethyl)- 4097-89-6	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	0 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine 68953-36-6	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	24 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
Glycerolpoly(oxypropylene)triamine 64852-22-8	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	< 5 %	OECD 301 A - F
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	본질적으로 생분해 됨	호기성	83 %	EU Method C.9 (Biodegradation: Zahn-Wellens Test)
	쉽게 생분해 됨	호기성	87 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	쉽게 생분해 됨	호기성	> 60 %	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine 112-57-2	시험 조건 하에서 생분해는 관찰되지 않음	호기성	0 %	OECD Guideline 301 D (Ready Biodegradability: Closed Bottle Test)
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	쉽게 생분해 됨	호기성	89 %	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
Phenol, 2-nonyl-, branched 91672-41-2	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	48.2 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Dinonylphenol 1323-65-5	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	48.2 %	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
----------------	--------	----------------	-------	---	----	----

4-Nonylphenol, branched 84852-15-3		231	14 d	Lepomis macrochirus		other guideline:
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0		> 0.3 - < 6.3	42 d	시프리누스 카르피오 (Cyprinus carpio)		OECD Guideline 305 C (Bioaccumulation: Test for the Degree of Bioconcentration in Fish)
2-(2- Aminoethylamino)ethanol 111-41-1		2.1 - 3.7	42 d	Cyprinus carpio	25 ° C	OECD Guideline 305 C (Bioaccumulation: Test for the Degree of Bioconcentration in Fish)
4,4'- Isopropylidenediphenol 80-05-7		5.1 - 67	42 d	Cyprinus carpio	25 ° C	other guideline:
Phenol, 2-nonyl-, branched 91672-41-2		576	7 day	Cyprinus carpio		OECD Guideline 305 (Bioconcentration: Flow-through Fish Test)
Dinonylphenol 1323-65-5		740		Pimephales promelas		OECD Guideline 305 (Bioconcentration: Flow-through Fish Test)

라. 토양 이동성 :

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

C18 Fatty acid dimer, tall oil fatty acid, triethylenetetramine polymer 68082-29-1	10.34					QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
Triethylene tetramine 112-24-3	-2.65					OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
2-Piperazin-1-ylethylamine 140-31-8	-1.48					OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
4-Nonylphenol, branched 84852-15-3	5.4				23 ° C	OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method)
1,2-Ethanediamine, N1,N1-bis(2-aminoethyl)- 4097-89-6	-2.9					QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
Fatty acids, tall-oil, reaction products with tetraethylenepentamine 68953-36-6	2.2				25.2 ° C	OECD Guideline 123 (Partition Coefficient (1-Octanol / Water), Slow-Stirring Method)
2,2'-Iminodiethylamine 111-40-0	-1.58				20 ° C	QSAR (Quantitative Structure Activity Relationship)
2-(2-Aminoethylamino)ethanol 111-41-1	-1.46				25 ° C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
3,6,9-Triazaundecamethylenediamine 112-57-2	-3.16					지정되지 않음
4,4'-Isopropylidenediphenol 80-05-7	3.4				21.5 ° C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)
Phenol, 2-nonyl-, branched 91672-41-2	5.4				23 ° C	OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method)
Dinonylphenol 1323-65-5	5.4				23 ° C	OECD Guideline 117 (Partition Coefficient (n-octanol / water), HPLC Method)

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

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 :세척이 불가능한 포장재는 제품과 같은 방식으로
처리 되어야 함.

14. 운송에 필요한 정보

국제위험물도로운송규칙 (ADR)

가. 유엔 번호 : 2735
나. 유엔 적정 선적명 : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
(Aminoethylpiperazine,Triethylenetetramine,Nonylphenol)
다. 운송에서의 위험성 등급 : 8
라. 용기등급 (해당하는 경우) : II
마. 해양오염물질(해당 또는
비해당으로 표기) :
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 자료 없음
관련해 알 필요가 있거나 필요한
특별한 안전 대책 :
분류코드: C7
위험물 번호: 80
라벨: 8

국제위험물철도운송규칙 (RID) :

가. 유엔 번호 : 2735
나. 유엔 적정 선적명 : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
(Aminoethylpiperazine,Triethylenetetramine,Nonylphenol)
다. 운송에서의 위험성 등급 : 8
라. 용기등급 (해당하는 경우) : II
마. 해양오염물질(해당 또는
비해당으로 표기) :
바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 자료 없음
관련해 알 필요가 있거나 필요한
특별한 안전 대책 :
분류코드: C7
위험물 번호: 80
라벨: 8

국제위험물내수로운송규칙 (ADN) :

가. 유엔 번호 : 2735
 나. 유엔 적정 선정명 : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
 (Aminoethylpiperazine,Triethylenetetramine,Nonylphenol)
 다. 운송에서의 위험성 등급 : 8
 라. 용기등급 (해당하는 경우) : II
 마. 해양오염물질(해당 또는
 비해당으로 표기) :
 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 자료 없음
 관련해 알 필요가 있거나 필요한
 특별한 안전 대책 :
 분류코드: C7
 라벨: 8

국제해상위험물규칙 (IMDG) :

가. 유엔 번호 : 2735
 나. 유엔 적정 선정명 : AMINES, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.
 (Aminoethylpiperazine,Triethylenetetramine,Nonylphenol)
 다. 운송에서의 위험성 등급 : 8
 라. 용기등급 (해당하는 경우) : II
 마. 해양오염물질(해당 또는
 비해당으로 표기) : 해당
 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 자료 없음
 관련해 알 필요가 있거나 필요한
 특별한 안전 대책 :
 라벨: 8
 EmS: F-A,S-B

국제항공협회규정 (IATA) :

가. 유엔 번호 : 2735
 나. 유엔 적정 선정명 : Amines, liquid, corrosive, n.o.s.
 (Aminoethylpiperazine,Triethylenetetramine,Nonylphenol)
 다. 운송에서의 위험성 등급 : 8
 라. 용기등급 (해당하는 경우) : II
 마. 해양오염물질(해당 또는
 비해당으로 표기) :
 바. 사용자가 운송 또는 운송 수단에 자료 없음
 관련해 알 필요가 있거나 필요한
 특별한 안전 대책 :
 포장 설명서(승객용) 851
 포장 설명서(화물용) 855
 라벨: 8

15. 법적 규제현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제 :

제조등의 금지 유해물질 :
해당없음
허가대상 유해물질 :
해당없음
작업환경측정 대상 유해물질 :
2,2'-Iminodiethylamine
관리대상 유해물질 :
2,2'-Iminodiethylamine
특수건강진단 대상 유해물질 :
2,2'-Iminodiethylamine
노출기준 설정물질 :
2,2'-Iminodiethylamine

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

유독물질 :
4-Nonylphenol, branched
4,4'-Isopropylidenediphenol
금지물질 :
해당없음
제한물질 :
4-Nonylphenol, branched
사고대비물질 :
해당없음

다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :

제4류 인화성 액체, 제3석유류 (수용성액체), 위험등급 III

라. 폐기물관리법에 의한 규제 :

폐기물 관리법
지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:

자료 없음

16. 기타 참고사항

가. 자료의 출처 :
msds.kosha.or.kr/MSDSInfo
IUCLID
Henkel MSDS ...etc.
NCIS

나. 최초 작성일자 :	11.07.2011
다. 개정 횟수 및 최종 개정일자	V001.10 09.06.2023
라. 기타 :	<p>본 물질안전보건자료는 산업안전보건법 (고용노동부 고시 제 2023-9 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.</p> <p>이 자료는 현재까지 알려진 지식 및 관련자료에 근거하여 작성된 것으로, 안전 조건의 관점에서 제품을 설명한 자료이며 어떠한 제품의 특성을 보증하기 위한 것이 아님.</p> <p>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.</p>