



## 안전보건자료 (SDS)

페이지 1 의 16

LOCTITE PC 5070 TAPE known as Pipe Repair Kit TAPE

SDS 번호 : 157264

V001.9

개정: 10.06.2018

인쇄일: 14.06.2021

### 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LOCTITE PC 5070 TAPE known as Pipe Repair Kit TAPE

나. 제품의 권고 용도와 사용상의

제한 :

권고 용도	방수 테이프
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>노출 경로</u>	<u>표적 장기</u>
급성 독성물질	구분 4	경구	
피부 부식성/피부 자극성	구분 2		
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 2		
호흡기 과민성 물질	구분 1		
피부 과민성 물질	구분 1		
발암성	구분 2		
특정 표적장기 독성 (1 회 노출)	구분 3		호흡기계 자극

나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어:

위험

---

<b>유해, 위험문구:</b>	H302 삼키면 유해함 H315 피부에 자극을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H334 흡입시 알레르기성 반응, 천식 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있음 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H351 암을 일으킬 것으로 의심됨
<b>예방조치 문구:</b>	
<b>예방:</b>	P201 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오. P202 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오. P261 분진 또는 흙의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오. P270 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오. P280 보호장갑· 보안경· 안면보호구를 착용하십시오. P284 환기가 잘 되지 않는 경우 호흡기 보호구를 착용하십시오.
<b>대응:</b>	P301+P312 삼켜서 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오. 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. P308+P313 노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P321 라벨을 참고하여 적절한 처치를 하시오. P330 입을 씻어내시오. P332+P313 피부 자극이 생기면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P333+P313 피부자극성 또는 홍반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P337+P313 눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오. P342+P311 호흡기 증상이 나타나면 의료기관(의사)의 진찰을 받으시오. P362+P364 오염된 의복은 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
<b>저장:</b>	P403+P233 용기는 환기가 잘 되는 곳에 단단히 밀폐하여 저장하십시오. P405 잠금장치가 있는 저장장소에 저장하십시오.
<b>폐기:</b>	P501 폐기물관리법에 따라 내용물과 용기를 폐기하십시오.



- 마. 기타 [의학적 주의사항] :**
- 눈:**  
각막 손상.  
각막에 화상을 입을 경우, 항생 스테로이드제를 자주 주입할 것.  
작업장 증기는 회복 가능한 각막 상피 부종을 일으키며, 시력을 손상시킴.
- 피부:**  
이 화합물은 피부에 과민반응을 유발하는 것으로 알려져 있음.  
접촉성 피부염 또는 열화상의 경우 증상에 따라 치료할 것.
- 섭취:**  
증상에 따라서 치료하시오.  
특별한 해독제가 없음.  
이 화합물은 자극성을 가지므로 구토를 유도하는 것을 금함.
- 호흡:**  
이 화합물은 폐에 과민반응을 유발하는 것으로 알려져 있음.  
증상에 따라 적절한 치료를 할 것.

## 5. 폭발, 화재 시 대처방법

**가. 적절한(및 부적절한) 소화제 :**

- 적절한 소화제:** 이산화탄소.  
포말  
분말 소화약제.  
물 분무 또는 안개.

**나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :**

- 열분해 생성물:** 탄소 산화물.  
질소 산화물.  
시안화수소.  
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  
화재 시, 열분해 또는 연소에 의해 MDI 증기 및 기타 자극성, 고독성 가스가 발생할 수 있음.  
204.4°C (400°F) 이상의 온도에서 고분자 MDI의 중합 및 분해로 인해 밀폐된 용기의 압력 증가를 일으킬 수 있음.  
폭발성 파열이 일어날 수 있음.

## 6. 누출사고 시 대처방법



**8. 노출방지 및 개인보호구**

**가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등 :**

유해성분	국내 규정(산업안전보건법)	OSHA(미국 산업안전 보건청)	ACGIH (미국 산업위생전문가 협의회)
Glass, oxide, chemicals 65997-17-3	해당없음	해당없음	해당없음
Urethane prepolymer	해당없음	해당없음	해당없음
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	0.005 ppmTWA	0.02 ppm (0.2 mg/m3) Ceiling	0.005 ppm TWA
Polymethylenepolyphenyl polyisocyanate 9016-87-9	해당없음	해당없음	해당없음

**나. 적절한 공학적 관리 :**

MDI 공정이 진행되거나 가열 또는 분무 시, TLV 미만으로 유지하기 위해 국소 배기 장치를 사용하여야 함.

산업 환기(예, ACGIH 산업 환기)에 관한 표준 참고 출처는 적절한 환기 지침에 따라 상의하여야 함.

공기 모니터링:

이소시아네이트의 노출 기준이 관찰되어야 함.

호흡 영역에서 이소시아네이트의 모니터링은 전체 작업자의 노출 특성 프로그램에 일부가 되어야 함.

모니터링 방식은 NIOSH 와 OSHA 에 의해 발전해왔음.

의학적 관리:

이소시아네이트를 다루거나 접촉하는 모든 작업자에게 의학적 지시를 받을 것을 권장함.

채용 전 및 정기적으로 폐 기능 검사(최소한 FEV, FVC)를 동반한 건강 검진이 포함되어야 함.

천식 유형, 만성 기관지염, 다른 만성 호흡기 질환 또는 재발성 피부 습진 또는 과민 반응을 가진 사람은 이소시아네이트 작업하는 것을 피해야 함.

이소시아네이트에 과민반응 진단을 받은 사람은 추가적인 노출을 피해야 함.

**다. 개인 보호구 :**

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

- **손보호 :** 니트릴과 같은 내화학성 재질의 장갑의 사용이 권장됨.
- 외부적인 요인(예를 들면, 온도 등)으로 인해 실제로는 내화학성을 지닌 보호 장갑의 수명은 상당히 단축될 수 있음. 최종사용자는 적절한 위험 평가를 수행하여야 하며 마모의 흔적이 보이면 장갑을 교체할 것.
- 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):	테이프, 점성의 흰색 수지(樹脂)로 코팅된 유리섬유포 황색, 흰색
나. 냄새:	무취
다. 냄새역치:	자료 없음
라. pH:	해당 없음
마. 녹는점/어는점:	자료 없음
바. 초기 끓는점과 끓는점 범위:	650 °C (1202 °F)
사. 인화점:	188 °C (370.4 °F)
아. 증발속도:	자료 없음
자. 인화성(고체, 기체):	인화가능성 없음
차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한:	자료 없음
카. 증기압:	0.003 mm hg
타. 용해도:	비용해성
파. 증기밀도:	8.5
하. 비중:	1.22
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 : 수분, 이소시아네이트와의 반응물질과 접촉 또는 204.4°C (400°F) 초과 온도에서 중합반응을 일으킬 수 있음.
- 다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등) : 일반적인 저장 및 사용 조건에서 안정적임.  
수분을 피할 것.
- 라. 피해야 할 물질 : 물  
아민.  
강염기.  
알코올.
- 마. 분해 시 생성되는 유해물질 : 없음

**11. 독성에 관한 정보**

가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보 : 피부, 흡입, 눈, 섭취

나. 건강 유해성 정보 :

급성 독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값	노출 경로	노출 시간	중	방법
Glass, oxide, chemicals 65997-17-3	LD50 Acute toxicity estimate (ATE) LD50	2,000 - 5,000 mg/kg 2,500 mg/kg > 5,000 mg/kg	경구 경구 경피			전문가 판단
Polymethylenepolyphenyl polyisocyanate 9016-87-9	LD50 LD50	> 10,000 mg/kg > 9,400 mg/kg	경구 경피		쥐 쥐	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity) OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)

**피부 부식성 또는 자극성 :**

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	자극성 있음	4 h	토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

심한 눈 손상 또는 자극성 : 자료 없음

**호흡기 과민성 및 피부 과민성 :**

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	종	방법
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	과민성 있음	Buehler test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

**생식세포 변이원성 :**

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	신진대사 / 노출 시간	종	방법
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test)	with and without		EU Method B.13/14 (Mutagenicity)
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	음성	inhalation		쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

**발암성 :**

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	노출 경로
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	구분2	
Polymethylenepolyphenyl polyisocyanate 9016-87-9	구분2	

생식독성 : 자료 없음

**특정 표적장기 독성 (1회 노출) :**

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	표적장기
Urethane prepolymer	구분3	자료 없음
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	구분3	자료 없음
Polymethylenepolyphenyl polyisocyanate 9016-87-9	구분3	자료 없음

**특정 표적장기 독성 (반복 노출) :**

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	표적장기
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	구분2	호흡기계
Polymethylenepolyphenyl polyisocyanate 9016-87-9	구분2	호흡기계

흡인 유해성 : 자료 없음

**추가 건강 유해성 정보**

성분	유해 등급	유해 구분	노출 경로	표적장기
Glass, oxide, chemicals	분류 불필요.			
Urethane prepolymer	급성 독성물질	구분 4	경구	
	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분2		
	호흡기 과민성 물질	구분1		
	피부 과민성 물질	구분1		
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3		호흡기계 자극
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate	급성 독성물질	구분 4	흡입	
	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈	구분2		

	자극성			
	호흡기 과민성 물질	구분1		
	피부 과민성 물질	구분1		
	발암성	구분2		
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3		호흡기계 자극
	특정표적장기 독성 - 반복노출	구분2		호흡기계
Polymethylenepolyphenyl polyisocyanate	급성 독성물질	구분 4	흡입	
	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분2		
	호흡기 과민성 물질	구분1		
	피부 과민성 물질	구분1		
	발암성	구분2		
	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3		호흡기계 자극
	특정표적장기 독성 - 반복노출	구분2		호흡기계

12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값 / 비교	종	노출 시간	종	방법
Glass, oxide, chemicals 65997-17-3	LC50	> 1,000 mg/l	어류			OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Glass, oxide, chemicals 65997-17-3	EC50	> 1,000 mg/l	갑각류		Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Glass, oxide, chemicals 65997-17-3	EC50	> 1,000 mg/l	조류			OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Glass, oxide, chemicals 65997-17-3	EC0	> 1,000 mg/l	박테리아			not specified
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	LC50	> 1,000 mg/l	어류	96 h	Danio rerio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	EC50	129.7 mg/l	갑각류	24 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	EC50	> 1,640 mg/l	조류	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOELR	1,640 mg/l	조류	72 h	Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	EC50	> 100 mg/l	박테리아	3 h	activated sludge	OECD Guideline 209 (Activated Sludge, Respiration Inhibition Test)
Polymethylenepolyphenyl polyisocyanate 9016-87-9	LC50	> 1,000 mg/l	어류	96 h	Danio rerio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

나. 잔류성 및 분해성 :

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

4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	쉽게 생분해되지 않음.	호기성	0 %	OECD Guideline 301 F (Ready Biodegradability: Manometric Respirometry Test)
--	--------------	-----	-----	---

**다. 생물 농축성 :**

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8		92 - 200	28 d	Cyprinus carpio		OECD Guideline 305 E (Bioaccumulation: Flow-through Fish Test)

**라. 토양 이동성 :**

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
4,4'- methylenediphenyl diisocyanate 101-68-8	4.51				22 °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.  
이 제품의 폐기물이 환경에 미치는 영향은 미미함.

**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 :

Glass, oxide, chemicals

4,4'- methylenediphenyl diisocyanate

관리대상 유해물질 :

4,4'- methylenediphenyl diisocyanate

특수건강진단 대상 유해물질 :

Glass, oxide, chemicals

4,4'- methylenediphenyl diisocyanate

노출기준 설정물질 :

Glass, oxide, chemicals

4,4'- methylenediphenyl diisocyanate

나. 화학물질관리법에 의한 규제 :

유독물질 :

해당없음

금지물질 :

해당없음

제한물질 :

해당없음

사고대비물질 :

해당없음

**다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :**

미규정

**라. 폐기물관리법에 의한 규제 :**

폐기물 관리법

지정폐기물

**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 :**

11.07.2011

**다. 개정 횟수 및 최종 개정일자**

V001.9

10.06.2018

**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.