



# 안전보건자료 (SDS)

LOCTITE 545 HYDRAULIC SEALANT known as LOCTITE 545  
250ML EN/CH/JP

SDS 번호 : 153648  
V001.5  
개정: 12.12.2016  
인쇄일: 18.05.2017

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

가. 제품명 : LOCTITE 545 HYDRAULIC SEALANT known as LOCTITE 545 250ML EN/CH/JP

나. 제품의 권고 용도와  
사용상의 제한 :

권고 용도 : 혐기성 실란트(Anaerobic Sealant).  
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 2	
심한 눈 손상성/눈 자극성	구분 2	
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:

경고

<b>유해, 위험문구:</b>	H315 피부에 자극을 일으킴 H317 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음 H319 눈에 심한 자극을 일으킴 H335 호흡기계 자극을 일으킬 수 있음 H412 장기적인 영향에 의해 수생생물에게 유해함
<b>예방조치 문구:</b>	
<b>예방:</b>	P261 증기, 미스트, 스프레이의 흡입을 피하십시오. P264 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으십시오. P271 옥외 또는 환기가 잘 되는 곳에서만 취급하십시오. P272 작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마십시오. P273 환경으로 배출하지 마십시오. P280 보호장갑 · 보안경 · 안면보호구를 착용하십시오.
<b>대응:</b>	P302+P352 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으십시오. P304+P340 흡입하면 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 호흡하기 쉬운 자세로 안정을 취하십시오. P305+P351+P338 눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오. P312 불편함을 느끼면 의료기관(의사)의 진찰을 받으십시오. P321 라벨을 참고하여 적절한 처치를 하십시오. 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. 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 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(%)
Polyglycoldioctanoate	Polyglycoldioctanoate	영업 비밀	40 - 50 %
Polyglycol dimethacrylate	Polyglycol dimethacrylate	영업 비밀	20 - 30 %
Organic acids	Organic acids	영업 비밀	10 - 20 %
Silica	Silica	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 %
Isopropylbenzene	Isopropylbenzene	영업 비밀	0.1 - 1 %

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

#### 4. 응급조치 요령

- 가. 눈에 들어 갔을 때 :** 다량의 물로 최소 15분 동안 눈을 씻어낼 것  
전문의의 처치를 받을 것
- 나. 피부에 접촉했을 때 :** 오염된 의복과 신발을 제거할 것  
물과 비누를 이용하여 씻을 것  
증상이 발생하여 지속되면 의학적 치료가 필요함  
재 사용 전에 의복을 세탁 할 것
- 다. 흡입했을 때 :** 맑은 공기를 마실 것.  
호흡하지 않을 시 인공호흡을 실시하시오  
호흡이 힘들면, 산소를 공급할 것.  
증상이 발생하여 지속되면 의학적 치료가 필요함
- 라. 먹었을 때 :** 구토를 유도하지 않도록 할 것  
안정을 취할 것  
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: 포말, 건조 화학물질 또는 이산화탄소.
- 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성 :**  
열분해 생성물: 탄소 산화물.  
황 산화물.  
질소 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 :**

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 :**

불활성 흡착제(모래, 실리카겔, 톱밥, 범용 응집제 등)로 흡수 시켜 처리할 것.  
폐기 전까지 수집한 물질은 밀폐된 용기에 보관할 것.

**7. 취급 및 저장방법**

**가. 안전 취급요령 :**

안전관리 주의 사항: 눈, 피부, 의복과의 접촉을 피할 것. 증기 또는 미스트를 흡입하지 말 것. 취급 후에는 손을 철저히 씻을 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)
Polyglycoldioctanoate	해당없음	해당없음	해당없음
Polyglycol dimethacrylate	해당없음	해당없음	해당없음
Organic acids	해당없음	해당없음	해당없음
Silica	해당없음	20 MPPCF TWA 0.8 mg/m3 TWA	10 mg/m3 TWA 3 mg/m3 TWA
Alkyl hydroperoxide	해당없음	해당없음	해당없음
Acetic acid, 2-phenylhydrazide 114-83-0	해당없음	해당없음	해당없음
Isopropylbenzene	50 ppm 245 mg/m3TWA (피부)	50 ppm (245 mg/m3) PEL (피부)	50 ppm TWA

**나. 적절한 공학적 관리 :**

특별한 환기의 필요성은 없으나, 제품의 농도가 직업적 노출 한도를 초과할 경우 환기가 필요할 수 있음.

**다. 개인 보호구 :**

- **호흡기 보호:** 공기 중 농도가 적용가능 노출 한계를 넘을 경우, NIOSH 승인 호흡 보호구를 사용할 것.
- 작업장 노출 한계를 초과하는 농도에서는 유기 증기 방독면을 사용하십시오.
- **눈 보호:** 안전 고글 또는 측면 보호 장치가 있는 보안경을 착용할 것
- **손보호 :** 불투과성 재료의 장갑 또는 보호의를 착용하여 피부 접촉을 최소화할 것
- 부틸고무 장갑을 착용할 것.
- 천연 고무 장갑.
- 네오프렌 재료의 장갑.
- **신체보호 :** 정상적 산업 위생습관이 준수되어야 함.

**9. 물리화학적 특성**

가. 외관 (물리적 상태, 색 등):	액체 자주색
나. 냄새 :	저자극성 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 :	> 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 :	6.5 mbar
타. 용해도 :	약간 용해됨.
파. 증기밀도 :	자료 없음
하. 비중 :	1.02
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 : 정상적인 저장 조건 하에서는 안정함.
- 나. 유해반응의 가능성 : 발생하지 않음
- 다. 피해야 할 조건 (정전기 방전, 충격, 진동 등) : 일반적인 저장 및 사용 조건에서 안정적임.  
직사광선으로부터 보호하십시오.

- 라. 피해야 할 물질 : 강산화제  
환원제  
산.  
염기.  
녹.  
아연.  
알루미늄.  
철.  
적갈색  
알칼리  
알데하이드  
아민.  
자유 라디칼 개시제.  
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	종	방법
Organic acids 영업 비밀	LD50	> 5,000 mg/kg	경구		쥐	지정되지 않음
	LD50	> 3,000 mg/kg	경피		토끼	지정되지 않음
Alkyl hydroperoxide 영업 비밀	LD50	550 mg/kg	경구		쥐	지정되지 않음
	LD50	1,200 - 1,520 mg/kg	경피			지정되지 않음
Isopropylbenzene 영업 비밀	LD50	2,700 mg/kg	경구	4 h	쥐	OECD Guideline 401 (Acute Oral Toxicity)
	LC50	39 mg/l	흡입		쥐	
	LD50	> 10,000 mg/kg	경피		토끼	

피부 부식성 또는 자극성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
Silica 영업 비밀	자극성 없음	4 h	토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)
Alkyl hydroperoxide 영업 비밀	부식성 있음		토끼	Draize test
Isopropylbenzene 영업 비밀	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 404 (Acute Dermal Irritation / Corrosion)

**심한 눈 손상 또는 자극성 :**

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 시간	종	방법
Silica 영업 비밀	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)
Isopropylbenzene 영업 비밀	자극성 없음		토끼	OECD Guideline 405 (Acute Eye Irritation / Corrosion)

**호흡기 과민성 및 피부 과민성 :**

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	종	방법
Isopropylbenzene 영업 비밀	과민성 없음	Guinea pig maximisa tion test	기니 피그	OECD Guideline 406 (Skin Sensitisation)

생식세포 변이원성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	실험 방법	신진대사 / 노출 시간	종	방법
Organic acids 영업 비밀	음성 양성	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) OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test)
Silica 영업 비밀	음성 음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) in vitro mammalian chromosome aberration test DNA damage and repair assay, UDS in mammalian cells in vitro			지정되지 않음 지정되지 않음 지정되지 않음
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
Isopropylbenzene 영업 비밀	음성 음성 음성 음성	bacterial reverse mutation assay (e.g Ames test) in vitro mammalian chromosome aberration test mammalian cell gene mutation assay DNA damage and repair assay, UDS in mammalian cells in vitro	with and without with and without and without		OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) OECD Guideline 473 (In vitro Mammalian Chromosome Aberration Test) OECD Guideline 476 (In vitro Mammalian Cell Gene Mutation Test) OECD Guideline 482 (Genetic Toxicology: DNA Damage and Repair, Unscheduled DNA Synthesis in Mammalian Cells In Vitro)
Isopropylbenzene 영업 비밀	음성	inhalation: gas		쥐	OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)

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
Acetic acid, 2-phenylhydrazide 114-83-0	구분3	자료 없음
Isopropylbenzene	구분3	자료 없음

특정 표적장기 독성 (반복 노출) :

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

흡인 유해성 :

유해성분 (CAS-No.)	유해 구분	노출 경로
Isopropylbenzene	구분1	

추가 건강 유해성 정보

성분	유해 등급	유해 구분	노출 경로	표적장기
Polyglycoldioctanoate	분류 불필요.			
Polyglycol dimethacrylate	분류 불필요.			
Organic acids	피부 부식성/피부 자극성	구분2		
	심한 눈 손상성/눈 자극성	구분2		
	피부 과민성 물질	구분1		
Silica	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
Isopropylbenzene	특정표적장기 독성 - 1회노출	구분3		호흡기계 자극
	흡인 유해성	구분1		

가. 수생 생태 독성 :

유해성분 (CAS-No.)	종류	값 / 비교	종	노출 시간	종	방법
Polyglycoldioctanoate	EC50	용해도 한계에서 독성 없음	조류		Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	EU Method C.3 (Algal Inhibition test)
	NOEC	용해도 한계에서 독성 없음	조류		Scenedesmus subspicatus (new name: Desmodesmus subspicatus)	EU Method C.3 (Algal Inhibition test)
Polyglycol dimethacrylate	LC50	> 100 mg/l	어류	96 h	Danio rerio	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Organic acids	LC50	227 mg/l	어류	96 h	Pimephales promelas	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Organic acids	EC50	380 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Organic acids	EC50	345 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
	NOEC	160 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Organic acids	EC0	> 3,000 mg/l	박테리아	16 h		not specified
Silica	LC50	> 10,000 mg/l	어류	96 h	Brachydanio rerio (new name: Danio rerio)	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
Silica	EC50	> 10,000 mg/l	갑각류	72 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Silica	EC0	10,000 mg/l	박테리아	30 min		not specified
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
Isopropylbenzene	LC50	4.8 mg/l	어류	96 h	Oncorhynchus mykiss	OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)

Isopropylbenzene	EC50	4 mg/l	갑각류	48 h	Daphnia magna	OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Isopropylbenzene	EC50	2.6 mg/l	조류	72 h	Selenastrum capricornutum (new name: Pseudokirchnerella subcapitata)	OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
Isopropylbenzene	EC10	211 mg/l	박테리아	24 h		DIN 38412, part 8 (Pseudomonas Zellvermehrungs hemm-Test)

나. 잔류성 및 분해성 :

유해성분 (CAS-No.)	결과	노출 경로	분해성	방법
Polyglycoldioctanoate	쉽게 생분해 됨	호기성	65 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Polyglycol dimethacrylate	쉽게 생분해 됨	호기성	84.3 %	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (1))
Organic acids	쉽게 생분해 됨	호기성	92 - 100 %	OECD Guideline 301 C (Ready Biodegradability: Modified MITI Test (1))
Alkyl hydroperoxide		자료 없음	0 %	OECD Guideline 301 B (Ready Biodegradability: CO2 Evolution Test)
Isopropylbenzene		호기성	86 %	ISO 10708 (BODIS-Test)

다. 생물 농축성 :

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
Alkyl hydroperoxide		9.1		계산		OECD Guideline 305 (Bioconcentration: Flow-through Fish Test)
Isopropylbenzene		35.5		Carassius auratus		OECD Guideline 305 (Bioconcentration: Flow-through Fish Test)

라. 토양 이동성 :

유해성분 (CAS-No.)	LogPow	생물 농축 계수 (BCF)	노출 시간	종	온도	방법
Alkyl hydroperoxide	2.16					지정되지 않음
Acetic acid, 2-phenylhydrazide 114-83-0	0.74					지정되지 않음
Isopropylbenzene	3.55				23 ° C	OECD Guideline 107 (Partition Coefficient (n-octanol / water), Shake Flask Method)

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

**추가 생태 독성**

성분	유해 등급	유해 구분
Alkyl hydroperoxide	수생환경 유해성, 만성 유해성	구분2
Isopropylbenzene	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 : 세척이 불가능한 포장재는 제품과 같은 방식으로 처리 되어야 함.

**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 :**

해당없음

**관리대상 유해물질 :**

해당없음

**특수건강진단 대상 유해물질 :**

해당없음

**노출기준 설정물질 :**

해당없음

**나. 화학물질관리법에 의한 규제 :**

**유독물질 :**

해당없음

**금지물질 :**

해당없음

**제한물질 :**

해당없음

**사고대비물질 :**

해당없음

- 다. 위험물안전관리법에 의한 규제 :  
제4류 인화성 액체, 제3석유류
- 라. 폐기물관리법에 의한 규제 :  
폐기물 관리법  
미규정
- 마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제:  
자료 없음

## 16. 기타 참고사항

- 가. 자료의 출처 :  
www.KOSHA.net  
IUCLID  
Henkel MSDS ...etc.  
NCIS
- 나. 최초 작성일자 : 11.07.2011
- 다. 개정 횟수 및 최종 개정일자 : V001.5  
12.12.2016
- 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.