



Henkel

헨켈은 다양한 제품과 시스템 솔루션을 제공하고 있습니다. 일반 산업과 공학용 접착제 뿐만 아니라 고도로 세분화된 표면 처리 분야까지 헨켈은 전세계의 시장을 이끌어 나가고 있습니다.

엔지니어링

헨켈은 여러분의 공장에서 이루어지는 공정이나 제품의 설계를 최적화해 드립니다. 이러한 기술 제휴는 헨켈이 고객과 지속적인 관계를 유지하는 첫걸음이 됩니다.

완벽한 포트폴리오

헨켈 제품의 포트폴리오는 해결하기 가장 어려운 문제들에 대한 솔루션을 제공합니다. 헨켈은 시장을 선도하며 고객의 이익을 위해 지속적으로 노력하고 있습니다.

엔지니어링

완벽한
포트폴리오

고객

기술컨설팅

적용방법

기술컨설팅

헨켈의 모의 테스트 시스템은 세계적인 명성을 얻고 있습니다. 헨켈은 일반 기술컨설팅과 맞춤서비스까지 제공합니다. 헨켈은 최신장비와 공정을 이용하여 분석 및 테스트를 수행, 새로운 제품과 공정을 개발하고 이에 대한 시뮬레이션을 실시합니다. 헨켈의 목표는 모든 공정에 대해 최상의 품질을 보장하는 것입니다.

적용방법

헨켈은 제품을 고객의 시각에서 모든 요소를 고려하기 때문에 적용 방법이 간편합니다. 헨켈은 고객의 원료 공급업체 및 장비 공급업체와 협력하여 생산장비를 최종설계, 구성함으로써 완벽한 공정을 보장해 드립니다.

Henkel 헨켈코리아

서울특별시 마포구 마포동 418
마포타워 8층 (121-734)
TEL : (02) 3279-1700
FAX : (02) 3273-4663
www.loctite.co.kr
www.henkel.co.kr

본 카탈로그의 제품 사양은 품질 향상을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

LOCTITE®

록타이트 산업용 가이드

Loctite Industrial Product Guide



Henkel





04 Threadlockers
나사고정제
협기성 접착제

06 Instant Adhesives
순간접착제

08 Structural Adhesives
구조용 접착제
협기성 및 아크릴 접착제

10 Light Curing Adhesives
UV 접착제



12 Retaining Compound
축철부 고정제
협기성 접착제

14 Thread Sealants
배관 밀봉제
협기성 접착제

16 Gasketing/Flange Sealants (Anaerobic)
협기성 가스켓/플랜지 실런트
협기성 접착제

18 Gasketing/Flange Sealants (Silicone)
실리콘 가스켓/플랜지 실런트
실리콘 접착제

20 Hysol Epoxy Adhesives
에폭시 접착제



22 Special Products
스페셜 제품군

23 Bonding Selector Guide
접착제 선택 가이드

24 Useful Info
협기성 접착제란?
UV 접착제란?

26 Useful Info
자주 묻는 질문
접착용어 정리

Quality

품질은 제품 개발에서부터 시작됩니다. 각각의 헨켈 제품은 완벽한 관리와 감독 하에 테스트, 제조, 문서화되고 있습니다. 헨켈 MIL-SPEC을 비롯한 자동차 OEM SPEC, NSF/ANSI61, UL, CFA 등의 까다로운 시험기관과 ISO9002 등의 엄격한 테스트를 거친 제품입니다. 또한 헨켈의 제품들은 세계 유수의 업체로부터 품질인증서를 획득하였습니다.

Research, Development and Engineering

헨켈은 RD&E의 우수한 인력과 끊임없는 창조 정신으로 매년 성장을 거듭하고 있습니다. 전세계의 주 RD&E 센터에서는 가전산업, 일반 기계, 컴퓨터, 자동차, 비행기, 우주항공, 의료용, 전기, 전자 등 전 산업체의 생산 공정을 향상시킬 수 있는 혁신적인 디자인 개발과 제품의 경쟁력 향상을 위해 최선을 다하고 있습니다. 또한, 신뢰성 있는 제품개발, 세계적인 기술진과 경험을 토대로 고객의 각 조립라인을 도와 생산성을 향상시키며 원가절감을 통한 고객의 시장경쟁 우위를 확보해 주고 있습니다.



헨켈은 일반산업, 자동차, 전자용 접착제 뿐만 아니라, 고도로 세분화된 표면 처리 분야까지 다양한 제품과 시스템 솔루션을 제공하고 있습니다. 자동차, 빌딩, 컴퓨터, 비행기, 공장, 카메라, 휴대폰, 음식포장, 신용카드, 가구, 신발, 책 등 셀 수 없이 많은 분야에서 세계적인 제조사들은 헨켈의 제품과 기술, 그리고 서비스를 신뢰합니다. 세계 시장을 리드하는 헨켈의 뒤에는 고객의 요구에 신속히 대응하는 직원들과 마켓 트렌드를 수용하고 리드하는 기술력이 함께 있습니다.

→ 나사고정제

Threadlockers

지금까지의 기계적인 방법으로는 가혹한 진동, 충격, 외부 환경조건과 엄청난 기계적 스트레스를 이겨내기가 어려웠습니다.

록타이트 나사고정제는 각종 나사부의 조립시 록와셔, 스프링 와셔, 나일론 링, 핀 등의 기계적인 방법을 대신하여 **화학적 방법**으로 밀봉, 고정시켜 주는 제품입니다.

특징

- ▶ 심한 진동이나 충격에도 나사 풀림이 없음
- ▶ 탁월한 밀봉력을 발휘하여 가혹한 외부환경 조건에도 나사부의 부식이나 마모가 없음
- ▶ 일정한 윤활성과 토크를 제공함
- ▶ 내화학적, 내환경성이 우수한 제품으로 대부분의 산업용 용제나 화공약품 또는 극한 상황에도 견디어 냄
- ▶ 필요시 분해가 가능함
- ▶ 조립부에 적당량의 도포만 하면 되므로 누구나 쉽게 조립할 수 있음
- ▶ 비싼 체결장치를 사용할 필요가 없어 경제적인

용도

- ▶ 자동차, 건설장비, 중장비 등 모든 기계류의 볼트, 너트 고정
- ▶ 정밀전자 부품의 볼트, 너트 고정
- ▶ 컨베이어 시스템의 너트, 베어링 고정
- ▶ 가혹한 환경 조건의 장비 또는 기계의 볼트, 너트의 영구 고정
- ▶ 첨단 통신장비, 우주항공산업의 각종 나사부 조립 등

사용팁

- ▶ 나사고정제를 적용하는 부위에 오일, 구리스 등 유분이 묻어 있으면 접착력이나 초기경화에 문제가 될 수 있으니 깨끗이 세척해 주십시오.
- ▶ 록타이트 ODC-Free Cleaner & Degreaser를 사용하여 표면을 세척하면 접착력 및 초기경화 속도를 더욱 향상시킬 수 있습니다.
- ▶ 5°C 이하에서 나사고정제를 적용할 경우 록타이트 7649 프라이머를 함께 사용해 주십시오.
- ▶ 스테인레스 스틸, 알루미늄 등 비활성 금속 재료의 나사부에는 7649 혹은 7471 프라이머를 함께 사용해 주십시오.
- ▶ 혐기성 제품의 특성상 나사부 밖으로 흘러나와 대기중에 노출된 액체는 경화되지 않는 것이 정상입니다.
- ▶ 고강도 나사고정제가 적용된 나사산을 풀기 위해서는 200~250도 정도의 열로 5분 정도 가열 후 가열이 된 상태에서 토크 렌치로 해체하십시오.



제품특징 Technical Information

제품명	222MS	242	243	2440	262	271	272	277	2760	290
일반적인 용도	저강도의 소형나사	중강도, 분해가 요구되는 나사부	중강도, 약한 오일기가 있는 표면에 적용가능	중강도, 프라이머가 상대적으로 불필요	중, 고강도	고강도	고강도, 내열성이 필요한 나사부	고강도, 내환경성이 필요한 나사부	고강도, 프라이머가 상대적으로 불필요	중강도, 침투성, 이미 체결된 나사부에 적용가능
색상	보라색	청색	청색	청색	적색	적색	적색	적색	적색	녹색
점도(cP)	1,200 /5,000 최소성 있음	1,200 /5,000 최소성 있음	2,250 /12,000 최소성 있음	1,800 /6,800 최소성 있음	1,800 /5,000 최소성 있음	500	9,500	7,000	2,900 /10,000 최소성 있음	12
파괴/탈출토크(kgf·cm) (M10스틸볼트/너트)	60/35	130/60	210/80	250/70	220/320	290/320	230/260	320/320	380/370	100/290
사용온도(°C)	-54 ~150	-54 ~150	-54 ~150	-54 ~150	-54 ~150	-54 ~150	-54 ~232	-54 ~150	-54 ~150	-54 ~150
경화속도 (스틸@25°C) 초기경화 완전경화	10분 24시간	10분 24시간	5분 24시간	3분 24시간	5분 24시간	10분 24시간	30분 24시간	60분 24시간	4분 24시간	6분 24시간
추천 프라이머	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471

제품주문 Ordering Information

제품명	222MS	242	243	2440	262	271	272	277	2760	290
50ml Bottle	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
250ml Bottle	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

승인 및 규격사항 Product Approvals and Specifications

제품명	222MS	242	243	2440	262	271	272	277	2760	290
NSF/ANSI 61		V	V							V
NSF P1	V	V			V					V
CFIA	V	V	V		V	V	V		V	V
MIL-SPEC-46163A	V	V			V	V		V		V
UL						V				
AGC										
WRC	V	V								V
ASTM D-5363	V	V			V	V		V		V
ABS		V			V					

도포장비



- 록타이트 50ml/250ml 핸드 펌프
- 록타이트 통합 반자동 디스펜서

스틱형태의 나사고정제

제품명	248	268
색상	청색	적색
파괴/탈출토크(kgf·cm) (M10스틸볼트/너트)	130/60	230/10
사용온도(°C)	-54~150	-54~150
경화속도(스틸@25°C) 초기경화 완전경화	10분 24시간	20분 24시간

→ 순간접착제

Instant Adhesives

금속, 도자기, 세라믹, 플라스틱, 고무, 가죽, 비닐, 코르크, 종이, 목재, 섬유, 칩보드 등 모든 재질의 작은 부품을 순간 접착하는데 매우 효과적인 제품으로 기존의 초음파 웰딩, 2액형 제품, 열경화 제품, 복잡하고 값비싼 기계적 체결방법 등을 대체할 수 있는 경제적인 제품입니다.

특징

- ▶ 1액형의 무용제 타입임
- ▶ 대부분의 모든 재질에서 강력한 접착력을 발휘함
- ▶ 내충격성, 내열성, 내습성이 뛰어남
- ▶ 냄새 및 백화 현상이 적음
- ▶ 작업이 신속하고 안전함

용도

- ▶ 모든 재질의 작은 부품 접착 시 활용
: 금속, 도자기, 세라믹, 플라스틱, 고무, 가죽, 비닐, 코르크, 종이, 목재, 섬유, 칩보드 등

순간접착제의 새로워진 패키지!

INTRODUCING:

the **NEW**
Loctite® Bottle



- ▶ 유연한 용기 : 도포량의 완벽 조절 가능, 짜내기 편리
- ▶ 새로운 노즐 : 최적의 도포, 정확성 제공
- ▶ 원터치 캡 : 한번의 클릭으로 안전한 보관 가능



제품특징 Technical Information

제품명	406	431	454	435	438	411	480	403	408	460	4851	4861	420	495	496	4210	444
일반적인 용도	범용, 저점도	범용, 중점도, 접착력 우수	범용, 점성, 다공 재질	범용, 난접착 재질에 적용 가능	프라 이머 없이 난접착 재질에 적용 가능	투명, 접착력 우수	검필 능력 우수	검필 능력 우수	검필 능력 우수	침투성 우수	특수가 작은면 접착	유연성 뛰어남	유연성 뛰어남	침투성 우수, 플라스틱 접착용	범용, 고무 접착용	내열성, 특수가 작은면 접착	와이어 고정용
색상	투명	투명	투명	투명	흑색	투명	흑색	투명	투명	투명	투명	투명	투명	투명	투명	투명	투명
허용값(mm)	0.1	0.2	0.25	0.15	0.15	0.2	0.15	0.2	0.05	0.1	0.15	0.2	0.05	0.1	0.15	0.13	0.18
성분	에틸	에틸	에틸	에틸	에틸	에틸	에틸	알콕시	알콕시	알콕시	알킬	알킬	에틸	에틸	메틸	에틸	에틸
점도(cP)	20	1,000	젤상	200	200	5,000	200	1,000	5	45	400	4,000	2	45	125	160	700
전단강도* (Kgf)	220	160	220	190	200	220	260	180	180	180	150	170	200	190	250	250	220
사용온도(°C)	-54 ~ 82	-54 ~ 82	-54 ~ 82	-54 ~ 116	-54 ~ 116	-54 ~ 82	-54 ~ 82	-54 ~ 71	-54 ~ 71	-54 ~ 71	-54 ~ 100	-54 ~ 100	-54 ~ 82	-54 ~ 82	-54 ~ 82	-54 ~ 121	-54 ~ 82
경화속도 (스틸@25°C) 초기경화 완전경화	15초 24시간	15초 24시간	15초 24시간	30초 24시간	30초 24시간	30초 24시간	90초 24시간	50초 24시간	50초 24시간	50초 24시간	20초 24시간	20초 24시간	20초 24시간	20초 24시간	30초 24시간	120초 24시간	30초 24시간

* PE, PP, PA, 실리콘, 테프론 등의 난접착 재질을 포함하여 대부분의 모든 재질에 접착가능합니다.
단, 난접착 재질 접착시 록타이트 770 프라이머를 함께 사용해 주십시오.

* Grit Blasted 스틸

제품주문 Ordering Information

제품명	406	431	454	435	438	411	480	403	408	460	4851	4861	420	495	496	4210	444
20g Bottle	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V				V	V
1oz Bottle													V	V	V		
1lb Bottle	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
300ml Cartridge			V														

승인 및 규격사항 Product Approvals and Specifications

제품명	406	431	454	435	438	411	480	403	408	460	4851	4861	420	495	496	4210	444
NSF/ANSI 61							V										
CFIA			V														
ABS			V											V			
Commercial Item std, A-A-3097	V												V	V	V		V
ISO-10993											V	V					

도포장비



- 록타이트 Peristaltic Dispenser
Roll-matic 방식으로 Air가 필요없는 타입
점도 5,000cP까지 도포 가능



- 록타이트 통합 반자동 디스펜서

→ 구조용 접착제

Structural Adhesives

록타이트 구조용 접착제는 각종 산업계에서 요구되는 충격, 기계적 스트레스에 따른 **전단, 인장, 박리강도의 요구를 만족시켜 주는 제품으로** 기존의 스크류, 리벳팅, 클립 작업을 대체시켜 주는 제품입니다.

특징

- ▶ 2액형 No-mix 타입. 제품의 사전 혼합이 필요 없음
- ▶ 제품의 경량화 통한 원가절감 가능함
- ▶ 우수한 접착성 및 고강도 제공함
- ▶ 우수한 박리강도 제공함
- ▶ 대부분의 산업용 재질에 사용 가능함
- ▶ 내충격성, 내열성, 내환경성, 내용제성이 뛰어남
- ▶ 국부 용접을 대신할 수 있음
- ▶ 도장면 및 오일면에서도 사용 가능함

용도

- ▶ 접착이 까다로운 재질, 고도의 접착강도가 요구되는 부위 등에 매우 효과적
- ▶ 외부용 간판, 각종 광고물, 기차의 문짝, 승용차 지붕, 트럭 앞면 등

도포장비



● 50ml 2액형 카트리지 수동 디스펜서



● 록타이트 통합 반자동 디스펜서

제품특징 Technical Information

	합기성 베이스				아크릴 베이스			
제품명	312	324	325	326	330	332	392	3032
일반적인 용도	속경화, 금속 접착	내충격용, 금속, 유리접착	내환경성, 금속 접착	속경화 범용, 금속, 마그네트 접착	거친면/다공질 접착	내열성, 마그네트 접착	속경화, 마그네트 접착	PA, PP, HDPE, LDPE 등 접착이 어려운 재질 및 일반 플라스틱, 금속
색상	호박색	호박색	다크브라운	호박색	호박색	호박색	호박색	탁한 흰색
허용갭(mm)	0.076	1.0	1.0	0.51	0.76	0.51	0.6	-
점도(cP)	1,000	17,000	20,000	18,000	67,500	75,000 / 130,000	6,500 / 17,500 최소성	주제 15,000 경화제 3,000
전단강도(Kgf)	207	241	152	241	228	207	172	134(PP기준)
사용온도(°C)	-54~150	-54~150	-54~150	-54~120	-54~120	-54~200	-54~120	-54~80
초기경화시간	30초	5분	5분	1분	5분	3분	1분	10분
완전경화시간	24시간	24시간	24시간	24시간	24시간	24시간	24시간	24시간
추천 프라이머	736	7075	7075	7649	7387 또는 7380	7387 또는 7380	7387 또는 7380	2액형

제품주문 Ordering Information

제품명	312	324	325	326	330	332	392	3032
25ml Kit								
50ml Bottle	✓	✓	✓	✓				
1Liter Bottle	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
300ml Cartridge					✓	✓	✓	
490ml Dual Cartridge								✓

승인 및 규격사항 Product Approvals and Specifications

제품명	312	324	325	326	330	332	392	3032
CFIA					✓			

→ UV 접착제

Light Curing Adhesives

UV 장비를 통해 UV 빛을 접착제에 조사하면 접착제 내의 광반응 개시제가 반응을 시작하여 **수 초 내에 경화되는 제품**을 말합니다.
다양한 재질에 쉽고 간편하며, 견고하게 적용할 수 있으므로
생산 현장에서 도포가 용이하고 작업의 정체가 없이 빠르게 경화되므로
생산라인 적용시 제품 생산 라인의 구성이 쉽게 이루어지는 등
생산성 향상에 크게 기여하는 제품입니다. 록타이트 UV 접착제는
각종 현장에서 요구되는 본딩, 실링, 코팅, 엔캡슐레이팅, 태킹(고정)등
대부분의 어플리케이션에 적합합니다.

특징

- ▶ 1액형의 무용제 타입임
- ▶ 수 초 내에 경화가 이루어져 양산라인에 최적임
- ▶ 내습성, 내환경성 등의 신뢰성이 탁월함
- ▶ 외관이 미려함
- ▶ 외부 및 표면의 경화 속도가 탁월함

용도

- ▶ 전자 부품의 빠른 고정 및 밀봉
- ▶ 자동차용 센서의 코팅 및 본딩, 밀봉
- ▶ 광학용 정밀 부품의 고정
- ▶ VCR의 헤드 본딩 및 드럼 제조시의 본딩
- ▶ HDD 제품 제조시 다양하게 사용
- ▶ 모터의 마그네트 본딩
- ▶ 시계 유리 본딩 및 밀봉
- ▶ 트랜스포머의 와이어 고정
- ▶ 이어폰 와이어 고정
- ▶ CD, CD-ROM, DVD용 광학부품의 고정
- ▶ DVD 디스크 본딩
- ▶ PCB 기판의 코팅
- ▶ 전자 부품 절연 부위의 보호



제품특징 Technical Information

이크릴 베이스

제품명	325UV	326Blue	352	366	349	3311	3321	3381	3492	3493
색상	담황색	청색	투명/연한 호박색	투명/연한 호박색	투명 /담황색	투명 /담황색	투명 /담황색	투명	투명 /담황색	투명 /담황색
경화방식	UV/열	UV/열	UV/열 /프라이머	UV/열 /프라이머	UV	UV/Visible	UV/Visible	UV	UV	UV
주요 접착재질	금속	다양한 재질	금속, 유리	금속, 유리	금속, 유리	다양한 재질	다양한 재질	다양한 재질	금속, 유리	금속, 유리
점도(cP)	20,000	15,000	19,500	7,500	9,500	300	5,500	5,100	500	5,500
신율(%)	20	135	290	240	300	265	250	330	5	260
경도(Shore)	D 70	D 60	D 60	D 45	D 70	D 64	D 53	A 72	D 79	D 75
사용온도(°C)	-54~175	-54~107	-54~135	-54~110	-54~130	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150

순간접착제 베이스

에폭시 베이스

실리콘 베이스

제품명	4305	4306	3335	3336	3337	3340	5031	5033	5083	5091
색상	투명/연한 녹색	투명/연한 녹색	연한 호박색	투명/연한 호박색	연한 호박색	연한 호박색	반투명	반투명	반투명	반투명
경화방식	UV/Visible, 습기	UV/Visible, 습기	UV/cationic	UV/상온/열	UV/cationic	UV/cationic	UV/Visible, 습기	UV/Visible, 습기	UV, 습기	UV, 습기
주요 접착재질	탄성체, 금속, PC, 열가소성 수지	탄성체, 금속, PC, 열가소성 수지	금속, 유리, 열가소성 수지	금속, 열가소성 수지	금속, 유리	금속, 유리	금속, 유리, 세라믹	금속, 유리, 세라믹	금속, 유리, 세라믹	금속, 유리, 세라믹
점도(cP)	900	20	6,000	14,500	5,000	6,000	5,500	145g/min	145g/min	5,500
신율(%)	6	9	2	6	7	5	100	170	170	100
경도(Shore)	D 77	D 72	D 84	D 79	D 80	D 83	A 34	A 55	A 55	A 34
사용온도(°C)	-54~82	-54~82	-54~163	-54~177	-54~177	-54~177	-54~177	-54~177	-54~177	-54~177

도포장비



- 고출력 무전극 램프 98005
1,000mW 이상의 고출력 램프
8,000시간 이상의 램프 수명
기존 UV램프 보다 훨씬 적은 열발생
D, V, H 벌브 교체로 원하는
조사 파장대 선택 가능



- UV Spot Cure 시스템 7740, 7760
국부 부위에 고강도의 UV 작업이 요구될 때 이상적임
1/2인치 미만의 국부 조사용
10,000~20,000mW의 조사강도
1구, 2구, 4구 Light Guide 적용 가능
사용시간이 LCD로 표시
타이머 내장으로 조사 시간 컨트롤 가능



- 중압수은 램프 980160
일반 범용 중압수은 램프
1,500W 램프 출력
램프 강도를 저 또는 고강도로 설정 가능

→ 축철부 고정제

Retaining Compound

각종 풀리, 스프라켓, 베어링, 부싱, 슬리브, 라이너 등의 원통형부 조립을 위한 제품으로 완벽한 밀봉력을 발휘하여 부품의 움직임을 없애고 기계의 부식, 마모를 방지해 주며 기존의 원통형부 조립을 위한 압입, 스크류, 스플라인, 핀, 키 등의 방법을 대체할 수 있는 **경제적인 제품**입니다.

특징

- ▶ 압입 강도보다 훨씬 높은 접착 강도를 얻을 수 있음
- ▶ 원가절감 가능함(여유있는 공차를 사용할 수 있어 기계 가공비를 현저하게 줄일 수 있음)
- ▶ 100% 완벽한 밀봉을 통한 기계의 마모, 부식을 방지함
- ▶ 기계의 누수, 왜곡을 방지함
- ▶ 열팽창이 틀린 재료의 압입에도 충분한 힘을 발휘함
- ▶ 백래쉬나 래틀링을 방지하여 기계수명을 연장시켜 줌
- ▶ 삽입부위의 하중 분포를 분산시키고 기계 응력의 집중을 막아 균열의 위험을 방지함
- ▶ 작업을 단순화시켜 줌

용도

- ▶ 하우징 또는 샤프트의 베어링 고정
- ▶ 오일이 묻어있는 축철부 고정(603)
- ▶ 샤프트의 로터, 기어, 스프라켓, 풀리 고정
- ▶ 지그, 부싱 고정 등 각종 원통형부의 밀봉 및 고정이 요구될 때

사용팁

- ▶ 축철부 고정제를 적용하는 부위에 오일, 구리스 등 유분이 묻어 있으면 접착력이나 초기경화에 문제가 될 수 있으니 깨끗이 세척해 주십시오.
- ▶ 록타이트 ODC-Free Cleaner & Degreaser를 사용하여 표면을 세척하면 접착력 및 초기경화 속도를 더욱 향상시킬 수 있습니다.
- ▶ 5°C 이하의 온도에서 혹은 스테인레스 스틸, 알루미늄 등 비활성 금속 재료의 축철부에 적용시에는 록타이트 7649 프라이머를 함께 사용해 주십시오.
- ▶ 혐기성 제품의 특성상 축철부 밖으로 흘러나와 대기중에 노출된 액체는 경화되지 않는 것이 정상입니다.



제품특징 Technical Information

제품명	603	609	648	675	635	638	680	620	640	641	660
일반적인 용도	오일이 묻어 있는 부위	압입부위	고강도, 속경화	역지끼워 맞춤 부위	고강도, 지경화	고강도, 속경화	충간끼워 맞춤 부위	내열성	내열성	쉬운 분해를 위한 충강도	보수 부위
색상	녹색	녹색	녹색	녹색	녹색	녹색	녹색	녹색	녹색	노란색	은색
허용갭(mm)	0.13	0.13	0.15	0.13	0.25	0.38	0.38	0.38	0.18	0.2	0.5
점도(cP)	125	125	500	125	2,000	2,500	1,250	8,500	600	525/1,950 최소성	250,000 /1,500,000 최소성
전단강도(Kgf)	260	160	270	207	310	310	193	260	207	117	230
사용온도(°C)	-54~150	-54~150	-54~177	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150	-54~232	-54~204	-54~150	-54~150
경화속도 (스틸@25°C) 초기경화 완전경화	10분 24시간	10분 24시간	5분 24시간	20분 24시간	1시간 24시간	5분 24시간	10분 24시간	30분 24시간	1시간 24시간	20분 24시간	20분 24시간
추천 프라이머	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471	7649, 7471

제품주문 Ordering Information

제품명	603	609	648	675	635	638	680	620	640	641	660
50ml Bottle	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V
250ml Bottle	V	V	V	V	V	V	V	V	V		V
1L Bottle		V					V	V			

승인 및 규격사항 Product Approvals and Specifications

제품명	603	609	648	675	635	638	680	620	640	641	660
NSF/ANSI 61							V				
CFIA		V				V		V		V	V
MIL-R-46082B		V		V	V				V		
ASTM D-5363		V		V	V				V		
ABS							V	V			

도포장비



- 록타이트 50ml/250ml 핸드 펌프
- 록타이트 통합 반자동 디스펜서

스틱형태의 축철부 고정제

제품명	668
용도	범용, 고강도, 내열성
색상	녹색
허용갭(mm)	0.13
사용온도(°C)	-54~204
경화속도 초기경화 완전경화	30분 24시간
추천 프라이머	7649, 7471

→ 배관 밀봉제

Thread Sealants

진동, 고압, 충격으로 인한 **배관 나사부의 액체나 가스의 누설**을 방지해 주는 제품으로 기존의 테프론 테이프, 파이프 돔, 오리, 콘피팅 등을 대체시켜 줍니다.

특징

- ▶ 진동, 충격에 의한 배관 나사부의 누설을 방지함
- ▶ 100% 완벽한 밀봉으로 손상된 나사부에도 완벽하게 침투하여 누수를 방지하고 외부 환경 조건에 의한 나사부의 녹발생을 방지함
- ▶ 내화학성이 우수하여 부식을 초래하지 않음
- ▶ 테프론 성분을 함유하고 있어 부드럽게 체결되고 과토킹을 막을 수 있음
- ▶ 서보, 필터계통을 오염시키지 않음
- ▶ 나사부의 위치 조절이 용이함
- ▶ 필요시 분해가 용이함
- ▶ 스텐레스 배관, 원자력 발전소 등의 까다로운 배관에도 사용이 가능함

용도

- ▶ 각종 가스, 수도 배관, 스프링클러 시스템, 소화 배관, 보일러 배관, 유/공압 배관 등

사용팁

- ▶ 배관밀봉제를 적용하는 부위에 오일, 그리스 등 유분이 묻어 있으면 접착력이나 초기경화에 문제가 될 수 있으니 깨끗이 세척해 주십시오.
- ▶ 록타이트 ODC-Free Cleaner & Degreaser를 사용하여 표면을 세척하면 접착력 및 초기경화 속도를 더욱 향상시킬 수 있습니다.
- ▶ 5℃ 이하의 온도에서 혹은 스텐레스 스틸, 알루미늄 등 비활성 금속 재질의 배관부에 적용시에는 록타이트 7649 프라이머를 반드시 함께 사용해 주십시오.
- ▶ 혐기성 제품의 특성상 배관 밖으로 흘러나와 대기중에 노출된 액체는 경화되지 않는 것이 정상입니다.
- ▶ 표준 규격이 아닌 배관(나사산 갭이 큰 배관)에 사용할 경우, 경화가 더디거나 경화가 진행되지 않을 수 있습니다.



제품특징 Technical Information

	범용		내열성		유/공압용		저할로겐	기타	
제품명	581	565 PST	577	567 PST	542	545	580 PST	554	572
일반적인 용도	범용, 대구경용, 고강도, 건설용	범용	중강도, 거친 나사산용	대부분의 금속재질에 가능	매끄러운 나사산용	유/공압용, 필터 미합유	저할로겐, 저항, PTFE 함유하지 않음	냉매 밀봉제, 고강도	표면이 거친 나사산용
색상	노란색	흰색	노란색	흰색	갈색	보라색	흰색	적색	흰색
점도(cP)	24,000 /80,000 최소성	300,000	24,000 /80,000 최소성	540,000	525 /1,850 최소성	14,000	600,000	2,500	17,000/ 50,000 최소성
사용온도(℃)	-54~150	-54~150	-54~150	-54~204	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150
경화속도(스틸@25℃) 초기경화 완전경화	10분 24시간	1시간 72시간	30분 24시간	15시간 72시간	25분 24시간	45분 24시간	4시간 24시간	1시간 24시간	12시간 72시간
내압성(kg/cm ²)	680	680	680	680	680	680	680	680	680
추천 프라이머	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	7649 또는 7471	-	7649 또는 7471	7649 또는 7471

제품주문 Ordering Information

제품명	581	565 PST	577	567 PST	542	545	580 PST	554	572
50ml Bottle		V	V	V	V	V	V		V
250ml Bottle	V	V	V	V	V	V		V	
300ml Cartridge		V							

승인 및 규격사항 Product Approvals and Specifications

제품명	581	565 PST	577	567 PST	542	545	580 PST	554	572
NSF/ANSI 61	V	V		V					
CFIA		V		V		V		V	
CSA International		V		V					
UL		V		V					
ULC Classified for Canada		V		V					
MIL-S-22473E									
ASTM D-5363									
ABS				V		V			

스틱형태의 배관 밀봉제

제품명	561 PST
용도	범용
색상	백색
내압성(kgf/cm ²)	680
사용온도(℃)	-54~150
경화속도 초기경화 완전경화	10분 24시간
추천 프라이머	7649, 7471

→ 혐기성 가스켓

Gasketing/Flange Sealants (Anaerobic)

플랜지부 실링을 위한 종이, 압축석면, 화이버, 코르크 가스켓, 고체 가스켓, 솔벤트계 실링제를 대체시켜 주는 제품으로 우수한 밀봉력을 발휘합니다.

특징

- ▶ 100% 완전 밀봉으로 외부 환경의 침투가 없어 부식 발생을 방지함
- ▶ 대부분의 산업 유체를 밀봉함
- ▶ 가공작업을 줄일 수 있고 여유있는 공차 및 조도로도 충분한 기능을 발휘함
- ▶ 금속대 금속의 접촉으로 외부의 큰 충격이나 진동에 의해 발생될 수 있는 볼트의 풀림과 녹을 방지할 수 있음
- ▶ 재고 관리가 용이함
- ▶ 재토크가 필요없음
- ▶ 탁월한 유연성을 발휘함
- ▶ 필요시 분해 및 A/S가 용이함

용도

- ▶ 각종 산업용 플랜지부의 밀봉 시
: 자동차, 중장비, 선박, 기계 등

사용팁

- ▶ 혐기성 가스켓 제품을 적용하는 부위에 오일, 구리스 등 유분이 묻어 있으면 접착력이나 초기경화에 문제가 될 수 있으니 깨끗이 세척해 주십시오.
- ▶ 록타이트 ODC-Free Cleaner & Degreaser를 사용하여 표면을 세척하면 접착력 및 초기경화 속도를 더욱 향상시킬 수 있습니다.
- ▶ 5°C 이하의 온도에서 혹은 스테인레스 스틸, 알루미늄 등 비활성 금속 재료의 배관부에 적용시에는 록타이트 7649 프라이머를 반드시 함께 사용해 주십시오.
- ▶ 혐기성 제품의 특성상 배관 밖으로 흘러나와 대기중에 노출된 액체는 경화되지 않는 것이 정상입니다.

도포장비



● 300ml 에어 디스펜서



제품특징 Technical Information

제품명	504	510	515	518	549	568	573	574	5127	5182
일반적인 용도	갭필능력 우수	내열성, 내용제성 우수	유연한 어플리케이션에 적합	모든 메탈 부위에 적용가능	순간적인 실링, 플라스틱 가스켓에 사용가능	플라스틱 가스켓에 사용가능	지경화 타입	속경화 타입, 갭필 능력 우수	유연한 어플리케이션에 적합	자동화에 적합
색상	오렌지색	적색	보라색	적색	오렌지색	오렌지색	녹색	오렌지색	청색	적색
허용갭(mm) 프라이머 No	0.76	0.25	0.25	0.25	0.5	0.38	0.25	0.25	0.25	0.25
허용갭(mm) 프라이머 Yes	1.27	0.5	1.27	1.27	1.27	1.27	0.5	0.5	0.25	0.5
점도(cP)	500,000 / 1,200,000 최소성	188,000 / 500,000 최소성	275,000 / 950,000 최소성	800,000 / 3,750,000 최소성	22,500	6,500	19,000 / 60,000 최소성	30,000 / 100,000 최소성	100,000 / 500,000 최소성	140,000 / 580,000 최소성
경화 후 상태	Rigid	Rigid	Flexible	Flexible	Rigid	Rigid	Semi-Rigid	Semi-Rigid	Flexible	Flexible
사용온도(°C)	-54~150	-54~204	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150	-54~150
경화시간 프라이머 No	4시간 ~24시간	4시간 ~24시간	1시간 ~12시간	4시간 ~24시간	6시간 ~24시간	12시간 ~24시간	6시간 ~48시간	1시간 ~12시간	4시간 ~24시간	4시간 ~24시간
경화시간 프라이머 Yes	30분 ~4시간	30분 ~4시간	15분 ~2시간	30분 ~4시간	2시간 ~24시간	2시간 ~24시간	1시간 ~6시간	15분 ~2시간	1시간 ~24시간	30분 ~24시간
추천 프라이머	7649 또는 7471	7649	7649	7649	7649 또는 7471	7649	7649	7649	7649	7649

제품주문 Ordering Information

제품명	504	510	515	518	549	568	573	574	5127	5182
50ml Tube		V	V	V				V		
250ml Tube	V	V			V	V	V	V		
300ml Cartridge	V	V	V	V					V	
850ml Cartridge										V

승인 및 규격사항 Product Approvals and Specifications

제품명	504	510	515	518	549	568	573	574	5127	5182
NSF/ANSI 61				V						
CFIA				V						
UL		V	V							

→ 실리콘 가스켓

Gasketing/Flange Sealants (Silicone)

록타이트 실리콘 가스켓 제품은 자동차 산업을 비롯한 중장비, 건설장비, 각종 기계, 펌프 및 설비 보전 등에서 요구되는 **가스켓 밀봉에 이상적인 제품**입니다.

특징

- ▶ 1액형의 무용제 타입임
- ▶ 무초산 타입임
- ▶ 내화학성, 내오일성, 내열성, 내환경성이 대단히 뛰어남
- ▶ 일반 실리콘 대비 피착재와의 접착력이 월등히 뛰어남

용도

- ▶ 각종 플랜지부 밀봉 시
: 오일팬, 밸브커버, 타이밍기어 커버, 서머 스타트 하우징, 미션 하우징, 리어액슬, 플라이휠 하우징 등

도포장비



● 300ml 에어 디스펜서



● 400ml 2액형 카트리지 에어 디스펜서



● Pail Pump 시스템



제품특징 Technical Information

제품명	587	5600	5045	5699	5900	5905	5910	5920	5999
일반적인 용도	블루, 무취, 내오일성	높은 접착력, 빠른 초기 경화시간	군사용, 높은 신율	내오일/내수성	높은 접착력, 순간실링 가능	높은 접착력, 빠른 깊이 경화	높은 접착력	내열성	내오일/내수성, 순간 실링 가능
색상	청색	흑색	투명	화색	흑색	흑색	흑색	구리색	회색
허용갭(mm)	6.0	제한없음	6.35	6.35	6.35	6.0	6.0	6.0	6.0
토출율(g/min)	250	N/A	40	250	35	350	600	300이상	105
사용온도(°C)	-54~232	-40~250	-54~204	-60~330	-54~260	-54~260	-54~260	-54~370	-60~330
경화방식	습기경화	2액형	습기경화	습기경화	습기경화	습기경화	습기경화	습기경화	습기경화
지속건조시간	30분	초기경화 5분미만	90분	30분	20분	20분	20분	60분	10분
경도(Shore A)	33	40	25	55	35	39	30	31	60
신율(%)	400	200	500이상	160	550	345	550	355	175
인장강도(Kgf)	17	30	35이상	30	14	19	14	19	35

제품주문 Ordering Information

제품명	587	5600	5045	5699	5900	5905	5910	5920	5999
300ml Cartridge	V		V	V	V	V	V	V	V
400ml Dual Cartridge		V							
4.5 Gallon Pail		V							

승인 및 규격사항 Product Approvals and Specifications

제품명	587	5600	5045	5699	5900	5905	5910	5920	5999
NSF P1					V				
CFIA	V			V	V	V	V	V	
UL		V							
MIL-SPEC-46146B			V						

→ 하이솔 에폭시 접착제

Hysol Epoxy Adhesives

록타이트의 1액형, 2액형 에폭시는
구조용 본딩, 팟팅, 엔캡슐레이팅에 적합합니다.

특징

- ▶ 내화학성 및 내후성이 가장 강한 접착제군임
- ▶ 수축률이 가장 작은 접착제군임
- ▶ 전단강도 및 박리강도가 매우 높음
- ▶ 에폭시 자체의 특성상 깊이경화가 가능함
- ▶ 에폭시 자체의 특성상 포물레이션의 다양성으로 인해 특성화된 접착제가 많음

용도

- ▶ 스포츠용품 : Golf club, 자전거 프레임과 손잡이 바, FRP 소재
- ▶ 자동차 : 금속, FRP, 복합소재, 내열용, 보수용
- ▶ 전자 : Wire staking strain gauge, Fiber optics, Potting 부분의 접착
- ▶ 일반 산업제품 : Magnetic, Hand tools, Pipe, Sealing, Potting

도포장비



● 50ml 2액형 카트리지 수동 디스펜서

● 400ml 2액형 카트리지 수동 디스펜서

● 400ml 2액형 카트리지 에어 디스펜서

제품특징 Technical Information

제품명		Poxy pak	0151	6C	11C	E-40FL	E-90FL	E-05CL	608	E-214HP	E-20HP	1C	9432NA
특징		범용, 다양한 재질 접착가능	투명, 가시시간 중대	가공가능, 갭필능력 우수	가공가능	내충격성, 유연성	내충격성, 유연성	내충격성, 높은 박리강도, 저위	속경화, 투명, 고강도	고강도, 내열성, 내충격성, 1액형 열경화	고강도, 내충격성, 높은박리/전단강도, 속경화	갭필능력 우수, 내열성	난접착재 전용, 내열성
색상		탁한 흰색	투명	회색	회색	회색	회색	투명	투명	회색	탁한 흰색	흰색	회색
점도(cP)	주제	-	70,000	235,000	235,000	75,000	71,500	1,900	325,000	150,000	65,000	235,000	225,000
	경화제	-	60,000	710,000	710,000	65,500	19,000	2,800	30,000	-	7,000	710,000	-
가시시간		3분미만	50분	25분	25분	40분	90분	3~5분	5분	-	20분	20분	-
혼합비(주제, 경화제)		-	27 : 1	2.5 : 1	2.5 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1	1 : 1	-	2 : 1	2.5 : 1	-
박리강도(PIW)		N/A	N/A	N/A	N/A	5-40	5-40	N/A	N/A	N/A	20-70	N/A	8
전단강도(Kgf)		159	128	121	121	69-207	69-207	138-276	138	332	207-345	121	262
Tg(°C)		N/A	58	98	98	30	-5	10	N/A	120	60	98	N/A
경도(Shore D)		N/A	85	80	80	75	60	55	80	85	80	80	90

제품주문 Ordering Information

제품명	Poxy pak	0151	6C	11C	E-40FL	E-90FL	E-05CL	608	E-214HP	E-20HP	1C	9432NA
30ml Cartridge									V			
50ml Dual Cartridge		V			V	V	V	V		V		
4oz Kit			V	V							V	
300ml Cartridge									V			
400ml Cartridge					V	V	V			V		
2lb Can												V

승인 및 규격사항 Product Approvals and Specifications

제품명	Poxy pak	0151	6C	11C	E-40FL	E-90FL	E-05CL	608	E-214HP	E-20HP	1C	9432NA
CFIA		V	V							V	V	



ML-11 방청윤활제

- ▶ 금속 부품 조인트 및 공구류 등의 부식에 대한 윤활 및 방청 효과
- ▶ 녹, 오일, 먼지 등의 오염에 대한 세정 효과 및 접점 효과
- ▶ 각종 전자/전기 제품의 방수 및 방습, 제습 효과
- ▶ 일체형 캡과 스테인레스 노즐로 간편하게 분사 범위 조절 가능
넓게 분사(노즐 접음), 집중 분사(노즐 세움)
- ▶ 레몬향 첨가로 기존 유사제품 보다 작업성 향상

● 용량 : 360ml ● 제품번호 : 36051



8040 Freeze & Release 나사풀림용 냉각윤활제

- ▶ 미네랄 성분의 급속 냉각(영하 43도) 방식 내부침투 윤활제
- ▶ 급속 냉각(영하 43도) 및 모세관 작용으로 나사 이물질의 수축/균열 유도
- ▶ 녹슬고, 부식되고, 잘 풀리지 않는 나사 풀림용
- ▶ 특히 고온에 노출된 나사의 냉각 및 풀림용으로 적합
고온 기계 장치, 고온 배관, 차량 엔진 배기계열(머플러)의 나사 등
- ▶ 분사 후 일정시간 금속의 윤활 및 부식 방지 효과 지속

● 용량 : 400ml ● 제품번호 : 40617



Chisel Gasket Remover / Paint Stripper 가스켓 제거제

- ▶ 장기간 사용에 의해 고착된 실리콘, 험기성 등의 액상 가스켓 제거제
- ▶ 복잡한 모양의 액상 가스켓도 침투하여 제거 가능
- ▶ 고착된 구리스 및 오일 등의 이물질 제거 가능
- ▶ 목재 재질에 묻어있는 페인트 및 도료 제거 가능
- ▶ 스프레이 타입으로 간편하게 사용 가능

● 용량 : 510g ● 제품번호 : 79040



ODC Free Degreaser 산업용 클리너

- ▶ ODC Free의 환경 친화적인 성분의 산업용 클리너
- ▶ 각종 공구, 베어링, 기어, 금속 부품 등의 표면에 묻어 있는 구리스, 오일, 윤활제 등의 이물질 제거
- ▶ 스프레이 타입으로 간편하게 표면 클리닝 가능
- ▶ 특히 접착제 사용전 접착대상물의 표면 처리용으로 사용

● 용량 : 425g ● 제품번호 : 22355



CA Primer Gold 순간접착제용 경화촉진제

- ▶ 순간접착제의 경화시간을 촉진시키기 위한 순간접착제 전용 경화촉진제
- ▶ 순간접착제 도포 전, 도포 후 모두 사용가능
- ▶ 스프레이 타입으로 간편하게 접착 부위에 사용 가능
- ▶ 순간접착제의 경화시간이 느린 PCB, 와이어, 코일, 마운팅 등에 적용

● 용량 : 230ml ● 제품번호 : 38765

성능 고려사항

접착제 분류	순간접착제	에폭시	핫멜트	UV 접착제	실리콘	엘라스토머	우레탄	2-Part 아크릴	2-Step 아크릴
특징	다양한 재질에 탁월한 접착력	목적에 따른 다양한 배합이 가능	속경화, 겹필링 능력이 뛰어남	속경화, 플라스틱에 좋은 접착력	뛰어난 내열성	뛰어난 유연성, 페인팅 가능	뛰어난 유연성, 강성	뛰어난 내충격성 / 유연성	뛰어난 내충격성 / 혼합 불필요
제한점	낮은 내화학성	혼합 필요	낮은 내열성	UV장비 필요	낮은 접착강도	낮은 내열성	습기에 민감함	혼합 필요	프라이머 필요
온도범위(°C)									
일반 온도범위	-54~82	-54~82	-54~121	-54~150	-54~204	-54~93	-54~121	-54~121	-54~150
최고 온도범위	121	204	165	177	385	93	150	121	204
내화학성									
극성 용제 ①	떨어짐 ③	매우 좋음	좋음	좋음	좋음	좋음	좋음	좋음	좋음
비극성 용제 ②	좋음	최적	좋음	매우 좋음	적당함	떨어짐	좋음	매우 좋음	매우 좋음
재질에 대한 접착력									
금속	매우 좋음	최적	좋음	좋음	좋음	매우 좋음	좋음	최적	최적
플라스틱 ④	최적	적당함	매우 좋음	최적	떨어짐	좋음	매우 좋음	최적	적당함
유리	떨어짐	최적	좋음	최적	매우 좋음	좋음	좋음	좋음	최적
고무	매우 좋음	적당함	적당함	적당함	좋음	떨어짐	좋음	떨어짐	떨어짐
나무	좋음	매우 좋음	최적	떨어짐	적당함	매우 좋음	적당함	좋음	좋음
전단강도	높음	높음	낮음	높음	낮음	중간	중간	높음	높음
박리강도	낮음	중간	중간	중간	중간	중간	중간	높음	중간
인장강도	높음	높음	낮음	높음	중간	중간	중간	높음	높음
신율/유연성	낮음	낮음	높음	중간	높음	높음	높음	중간	중간
경도	Rigid	Rigid	Flexible	Semi-Rigid	Flexible	Flexible	Flexible	Semi-Rigid	Semi-Rigid

프로세스 고려사항

액형	1액형	2액형	1액형	1액형	1액형	1액형	2액형	2액형	2액형
경화온도	상온경화	상온경화	상온경화 ⑤	UV/Visible	상온경화	상온경화	상온경화	상온경화	상온경화
초기경화시간									
평균	60초	20분	70초	30초	25분	25분	25분	20분	5분
가장 빠른 제품	5초	3~5분	20초	5초	2분	10분	5분	3~5분	30초
완전경화시간	24시간	12~24시간	1시간(냉간시)⑥	30~60초	1~7일	1~7일	24시간	24시간	24시간
겉필(mm)									
이상적인 경우	0.025~0.15	0.1~0.15	0.05~0.13	0.05~0.25	0.025~0.15	0.025~0.15	0.1~0.15	0.25~1.0	0.05~0.1
최대	0.25	3.18	6.1	6.35	6.35	6.1	3.18	12.7	1.0
도포장비/혼합장비 필요유무	아니오	예	예	아니오	아니오	아니오	예	예	아니오
광경화 버전 유무	예	예	아니오	예	예	아니오	아니오	아니오	예

① 극성 용제 : 물, 에틸렌글리콜, IPA, 아세톤

② 비극성 용제 : 모터오일, 톨루엔, ATF오일, 가솔린

③ 순간접착제는 플라스틱 재질에서 뛰어난 내습성을 가짐

④ 경화되지 않은 액상 상태의 접착제는 폴리카보네이트, 아크릴, ABS 등의 열가소성 플라스틱에 스트레스 크래킹을 야기할 수 있음

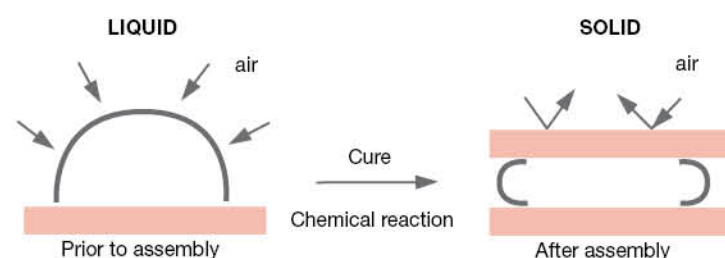
⑤ 가열된 온도는 액상 핫멜트의 도포를 위해 필요함

⑥ 우레탄 핫멜트는 완전경화를 위해 24시간이 필요함

혐기성 접착제란?

혐기성 접착제란?

1953년, Henkel Loctite에 의해 개발된 혐기성 접착제(Anaerobic)와 실런트(Sealants)는 현재까지 지속적인 R&D를 통해 다양한 산업의 요구사항들을 충족시키며 발전해오고 있습니다. 혐기성 접착제(Anaerobic)는 금속간의 접합 부분에 공기가 차단될 경우 경화가 시작되는 특성을 가집니다. 금속의 접합 부분 이외의 대기 중에 노출된 부위에 혐기성 접착제를 도포한 경우에는 경화가 진행되지 않지만, 금속 접합 부분 내부에 혐기성 접착제를 도포하고 접합하면 접착 재질 표면에 있는 금속이온 및 외부와의 공기차단을 통해 반응이 개시되면서 경화가 시작됩니다.



혐기성 접착제가 경화되기 위해서는?

혐기성 접착제는 다음 2가지 조건이 동시에 만족될 경우에만 경화가 개시됩니다.

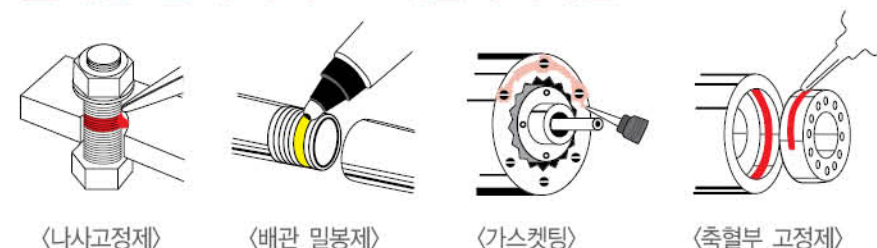
[1] 접착재질이 금속 계통이어야 합니다.

플라스틱 쪽에도 반응이 일어날 수 있도록 만들어진 혐기성 접착제도 있긴 하지만, 기본적으로 혐기성 중합반응을 위해서는 금속이온이 반드시 필요하기 때문에, 금속 재료의 접착표면에만 적용하셔야 합니다.

[2] 공기, 즉 산소가 차단되어야 합니다.

대기중의 산소는 혐기성의 중합개시 반응을 방해합니다. 따라서 대기중에 노출된 혐기성 접착제는 아무리 시간이 지나도 경화가 일어나지 않습니다. 볼트를 너트에 삽입하거나 베어링에 축을 끼워넣는 등의 공기를 차단시키는 상황이 발생해야 비로소 경화가 진행됩니다. 하단의 혐기성 주요 어플리케이션을 보면 전부 공기가 차단되는 분야에 적용되고 있음을 알 수 있습니다.

혐기성 접착제 주요 어플리케이션



UV 접착제란?

UV 접착제(Light Cure Adhesive)란?

UV 접착제(Light Cure Adhesive)란 접착제 내부에 광개시제(Photoinitiator)가 함유되어 있어, 특정 파장대의 자외선(UV) 혹은 가시광선(Visible)을 조사받을 경우 급속히 경화되는 제품입니다. UV 접착제는 기존 아크릴, 실리콘, 에폭시, 순간접착제, 에폭시 접착제를 기본 베이스로 광개시제를 추가하여 기존 접착제 특성을 그대로 갖고 있습니다.

UV 접착제는 어떤 장점을 갖고 있는가?

[1] 경화시간이 매우 빠릅니다.

보통 수 초 이내에 경화가 이루어지며, UV 순간접착제의 경우 1초 미만의 빠른 경화시간을 갖고 있어 양산라인에 제격입니다.

[2] 열경화 장비에 비해 UV 장비는 훨씬 단순합니다.

단순히 컨베이어 시스템 상에 램프만 거치하면 되기 때문에 장비 셋팅이 수월합니다.

[3] 작업시간 컨트롤이 가능합니다.

빛 조사만 차단할 경우 작업자가 접착 작업시간을 임의로 컨트롤 가능합니다.

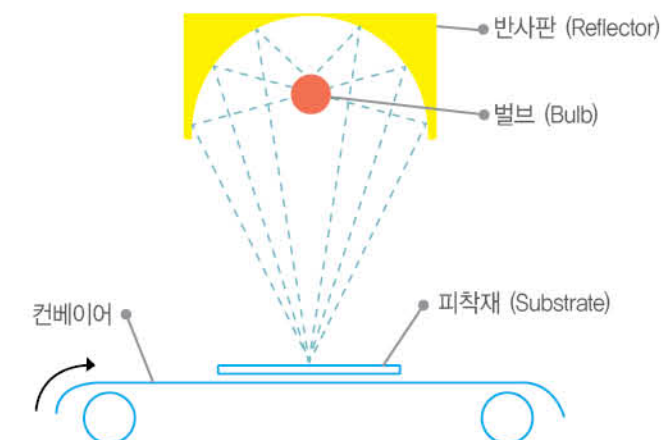
UV 접착제는 어떤 빛에 경화되는가?

UV 접착제는 접착제의 종류에 따라, 다음 특정 파장대의 빛에만 급속하게 반응합니다. 따라서, UV 장비 선정시 해당 접착제가 필요로 하는 파장대가 제대로 조사되는지 확인하는 것이 접착제 선정 못지않게 굉장히 중요합니다.

자외선 영역 : 254nm, 365nm

가시광선 영역 : 405nm, 465nm

일반적인 UV 시스템의 기본 구조

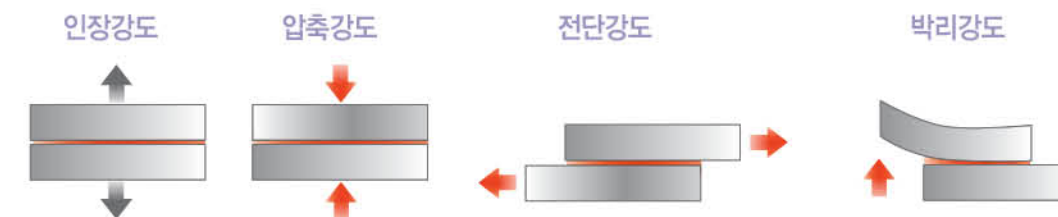


- Q1. 나사고정제를 나사에 도포 후, 과도포되어 바깥으로 흘러나온 부분이 며칠 지났는데도 경화가 되지 않습니다.**
 A: 나사고정제는 혐기성 접착제입니다. 혐기성의 가장 주요 특징은 대기중에 노출되었을 때, 경화가 이루어지지 않는 것입니다. 따라서, 과도포되어 흘러나온 부분은 닦아주시면 되겠습니다. 해체하시면 나사산 안쪽부위에는 경화가 이루어져 있음을 알 수 있습니다.
- Q2. 나사고정제를 적용한 후, 해체하기 위해서는 어떻게 해야 하나요?**
 A: 아쉽게도 나사고정제 분해 제거용액은 별도로 없습니다. 저강도, 중강도 나사고정제는 수동공구를 이용하여 분해가능하고, 고강도 나사고정제를 해체하기 위해서는 어셈블리에 5분간 국소적으로 열을 가한 후, 충분히 가열된 상태에서 수동공구로 분해합니다.
- Q3. 순간접착제가 옷에 묻었을 때 어떻게 제거할 수 있나요?**
 A: 당사에서 출시되는 순간접착제 제거제가 있으나, 옷감에 영향을 줄 수 있으므로 추천하지 않습니다. 아세톤 원액을 사용하시는 분들도 있는데, 오히려 옷감을 더욱 망쳐놓을 수 있으므로 추천하지 않습니다. 또한, 순간접착제 묻은 부분에 열이나 스팀을 가하시는 분도 있는데, 이럴 경우 접착제가 녹아 섬유 속에 스며들어 눌러붙기 때문에 절대 추천하지 않는 방법입니다. 순간 접착제 묻은 상태 그대로, 의류 제조사에 연락하시거나, 세탁소에 의뢰하시는 것이 최선의 방법입니다.
- Q4. 순간접착제 도포 주변에 서리 내리듯이 하얗게 얼룩이 묻습니다.**
 A: 이것은 백화현상으로서, 순간접착제 기본 구성물질인 시아노아크릴레이트 모노머가 휘발되어 대기중의 습기와 반응한 후, 무게가 증가하여 주변으로 떨어지는 현상입니다. 백화현상을 저감시키기 위해서 다음의 방법이 사용됩니다. 첫째, Loctite 408, 460, 403과 같은 저백화 계열의 순간접착제를 사용합니다. 둘째, 휘발이 되기도 전에 급속하게 경화를 시킬 수 있는 Loctite 4305, 4306, 4307과 같은 광경화 순간접착제를 사용합니다. 셋째, Loctite 7452와 같은 경화촉진제를 사용합니다. 넷째, Air Blow 혹은 열건조로를 사용합니다. 다섯째, 백화는 습도가 너무 높거나 너무 낮을 때 많이 발생하므로 항상 40~60% 사이로 작업장 습도를 컨트롤합니다.
- Q5. 접착제 도포 조립 후, 압착하지 않고 그대로 방치해도 접착력이 잘 나오나요?**
 A: 접착제에 있어 압착은 굉장히 중요한 요소입니다. 실리콘이나 폴리우레탄과 같이 어느 정도 접착두께가 있어야 접착강도가 나오는 접착제 종류가 아닌 이상, 일반적인 경우 압착력이 높을수록 접착력은 증가합니다.
- Q6. UV 접착제를 형광등에 노출시키면 경화가 제대로 이루어지나요?**
 A: UV 접착제는 특정 파장대의 빛에너지를 일정 수준 이상 조사받아야 경화가 원활히 이루어집니다. 형광등이나 햇빛에 노출 시켜 육안으로 경화가 이루어진 것처럼 보여도, 중합반응이 제대로 이루어진 것이 아니기 때문에, 접착제 물성은 현저히 떨어집니다.
- Q7. 배관 밀봉제를 스테인레스 배관에 적용했는데, 시간이 지나도 경화가 제대로 이루어지지 않습니다.**
 A: 표준 배관이 아닌 자체적으로 나사가공한 배관, 테이퍼진 배관 등과 같이 나사산 틈새가 큰 경우, 또한 스테인레스 배관과 같이 비활성 금속 배관의 경우, Loctite 567, 577 같은 지경화 타입의 혐기성 배관밀봉제 적용시, 반응이 원활히 이루어지지 않을 수 있습니다. 이럴 경우에는 반드시 프라이머 7649를 얹거나, 수나사 양쪽 모두 도포하신 후, Loctite 581과 같은 속경화 타입의 배관 밀봉제를 적용하셔야 합니다.
- Q8. 프라이머는 어떤 기능을 하나요?**
 A: 프라이머는 크게 3가지 기능을 합니다. 첫째, 기름기가 묻어 있는 접착 표면을 일정부분 세척시키는 세척제 역할을 합니다. 둘째, 접착력이 잘 나오지 않는 비활성 표면을 활성화시켜 접착력을 향상시킵니다. 셋째, 접착제의 중합반응을 활성화시켜 경화속도를 단축시킵니다.
- Q9. 프라이머 도포 후 휘발이 되지 않은 상태에서 접착제를 도포해도 되나요?**
 A: 록타이트 프라이머에는 크게 휘발성 타입과 비휘발성 타입이 있습니다. 휘발성 타입의 경우 반드시 휘발이 된 후, 접착제를 적용해야 접착강도가 제대로 나옵니다. 왜냐하면 용제 내에 함유되어 있는 첨가제가 휘발이 되지 않은 상태에서는 용제와 혼합되어 있다가 용제가 휘발이 되고 나서야 비로소 접착 표면에 프라이머 기능을 할 수 있도록 자리를 잡기 때문입니다.



초기경화시간 1cm²의 면적당 1kgf를 견딜 수 있을 때까지의 경과된 시간

완전경화시간 접착제의 중합반응이 완전히 이루어져 더 이상의 화학변화가 없을 때까지의 경과시간



척소성 외부에서 일정한 힘 이상이 가해지지 않는 한 모양이 변형되지 않는 성질을 의미함. 작업성의 편의를 위해 필요한 성질로서, 디스펜싱 라인을 따라 유동이 있을 때에는 점도가 묽어서 흐름성이 좋다가 도포가 된 후에는 순간적으로 증점이 되어 주변으로 흐르지 않게 함으로써 작업성을 좋게 함.

파괴토크 나사를 해체할 경우, 접착제가 파단되는 시점까지 걸리는 최대 토크

탈출토크 접착제가 파단된 후, 추가로 토크를 가할 경우 파단된 접착제의 반발작용으로 걸리는 토크

경도(hardness) 재료의 경도는 굽힘 또는 압입(indentation)에 대한 재료의 저항성으로 측정됨. 가장 많이 사용하는 경도 시험은 표준 조건에서 재료의 압입에 대한 저항성을 측정하는 것임. 표준 형태의 단단한 압입 물체(indenter)를 특정 부하에서 재료의 표면에 대고 눌러, 그 결과 나타난 압입의 면적이나 압입의 깊이를 측정하여 수치로 환산함. 여러 가지 방법이 있으나 플라스틱의 경우 구슬 경도 방법, Rockwell 방법 및 Shore 방법을 가장 많이 사용함.

신율(elongation) 장력 상태에서 시편의 길이가 늘어나는 것. 이것을 통상 원래 길이의 몇 %라고 표현함. 파단 신율이란 플라스틱이 일정한 통채된 조건하에서 파단되기 전까지 신장하는 양을 말하며 %로 표기함. 보고된 수치가 높을수록 재료의 신장 능력이 크며, '변형(률)'이라고도 함.

유리 전이 온도 Tg(glass transition temperature) 유리 전이는 비결정성 고분자(또는 부분적으로 결정성인 고분자의 비결정성 영역)가 점성(viscous) 또는 고무 상태(rubbery condition)에서 단단하고 비교적 취약한 상태로 역변하는 것임. 유리 전이 온도를 기점으로 열팽창 계수 등 열적 특성이 급변하게 됨.

점도 점도는 재료의 내부에서 나타나는 안정적 흐름에 대한 저항임. 이는 내부적 마찰, 또는 흐름에 대한 고분자의 용융 저항에 대한 측정값임. 시험에서는 액체의 전단률에 대한 전단 응력의 비율. 뉴토니언(Newtonian) 점도에 따르면 전단 변형률에 대한 전단 응력의 비율은 일정함.

2액형 접착제(adhesive, separate application) 2액형 접착제는 Mix 타입 혹은 No-mix 타입이 있음. Mix 타입은 일반적인 2액형 에폭시와 같이 주제, 경화제를 혼합하여 사용하는 방식이고, No-mix타입은 한쪽 면에 접착제, 다른 한쪽 면에 액티베이터를 각각 도포 후, 접합하는 방식으로 사전 혼합의 필요성이 없음.

구조용 접착제(structural adhesive) 구조물이 수반되는 환경에 노출된 접착재질 사이에 요구되는 부하의 전달에 사용되는 접착제.