

#### 특징 및 이점

- ▶ 탁월한 접착 강도
- ▶ 저온에서 빠른 경화
- ▶ 쉬운 사용 - 무혼합
- ▶ 높은 전단 강도 및 박리 강도
- ▶ 고온 내열성

#### 설명

PERMABOND® 4ES70은 주사 바늘 접착용으로 개발된 1액형 에폭시입니다. 저온에서 고속 경화되는 제품으로 의료용 플라스틱 접착에 적합합니다.

#### 미경화 접착제의 물리적 특성

화학 조성	에폭시 레진
외관(색상)	아이보리색
점도 @ 25°C	20rpm: 15,000 to 19,000 mPa.s (cP) 2rpm: 35,000 to 45,000 mPa.s (cP)
비중	1.15

#### 대표적인 경화 특성

고온 흐름성	자유 흐름
최대 갭 필	0.1 mm <b>0.004 in</b>
경화 속도 (오븐) *	115° C ( <b>240°F</b> ): 20 분
경화 속도 (인덕션)	<3 분

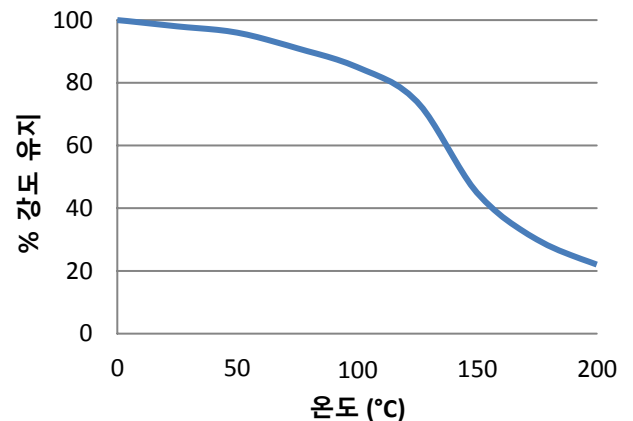
\* 실제 경화 시간은 접착제가 해당 온도에 도달하는 시간에 따라 달라질 수 있습니다. 예를 들어, 대형 부품 조립 또는 대량의 부품을 넣은 오븐 공정 시, 완전 경화에 도달하는 시간이 길어질 수 있습니다. 경화 시간 단축을 위한 대안으로, 인덕션, 핫플레이트, 적외선 램프 및 고온 에어건 등을 사용할 수 있습니다.

#### 경화된 접착제의 대표적인 성능

바늘 인발 강도*	150-200 N
ISO 7864	

\* 강도 결과는 표면 처리 수준 및 갭 수준에 따라 차이가 날 수 있습니다.

#### 고온 강도



“고온 강도” 전단 강도 시험은 연강(mild steel)으로 진행되었습니다. 시편은 실온에서 완전히 경화 되었고 시험 전 30분 동안 실온에 놓아 두었습니다.

4ES70은 접합부에 압력이 없는 상태에서 짧은 시간 동안 페인트 베이킹 또는 웨이브 솔더링 같은 고온을 견딜 수 있습니다. 접착 소재에 따라 다르지만 일반적으로 경화된 접착제는 최저 온도 -40°C까지 노출 가능합니다

The information given and the recommendations made herein are based on our research and are believed to be accurate but no guarantee of their accuracy is made. In every case we urge and recommend that purchasers before using any product in full-scale production make their own tests to determine to their own satisfaction whether the product is of acceptable quality and is suitable for their particular purpose under their own operating conditions. THE PRODUCTS DISCLOSED HEREIN ARE SOLD WITHOUT ANY WARRANTY AS TO MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ANY OTHER WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED.

No representative of ours has any authority to waive or change the foregoing provisions but, subject to such provisions, our engineers are available to assist purchasers in adapting our products to their needs and to the circumstances prevailing in their business. Nothing contained herein shall be construed to imply the non-existence of any relevant patents or to constitute a permission, inducement or recommendation to practice any invention covered by any patent, without authority from the owner of this patent. We also expect purchasers to use our products in accordance with the guiding principles of the Chemical Manufacturers Association's Responsible Care® program.

## 표면 처리

접착제를 도포하기 전 표면은 깨끗하고 기름기가 없어야 합니다.  
표면의 기름기 제거를 위해 아세톤, 이소프로필알콜(IPA), 퍼마본드 Cleaner A와 같은 적절한 솔벤트를 사용하시기 바랍니다.  
알루미늄, 구리 및 그 합금과 같은 금속 표면의 산화 막을 제거하기 위해 가볍게 사포처리 하면 좋습니다

## 사용 방법

- 1) 접착제는 용기와 함께 공급된 노즐을 통해 도포합니다. (접착부에 적합한 크기)
- 2) 접착제를 한쪽 면에 바르고 기포가 발생하지 않도록 합니다.
- 3) 접착제가 접착부 전체를 덮을 수 있도록 충분한 압력을 가하여 부품을 조립합니다.
- 4) 경화 중 부품이 움직이지 않도록 지그 또는 클램프 등으로 고정합니다.
- 5) 접착제가 완전히 경화될 때까지 접합부를 놓아 둡니다.
- 6) 1페이지를 참고해 가열하며 경화시킵니다.

## 비디오 링크

표면 처리:

<https://youtu.be/8CMOMP7hXjU>

1액형 에폭시 사용 방법:

<https://youtu.be/KupaieuuZw>



## 추가 정보

이 제품은 강산화물질에 접촉되지 않도록 합니다.  
이 제품의 안전 취급에 관한 정보는 물질 안전 보건 자료 (MSDS)로부터 확인할 수 있습니다  
사용자는 무해한 것이든 아니든 물질이 산업 위생의 원칙에 따라 취급되어야 함을 상기 합니다.

본 기술자료(TDS)는 제품 가이드라인 정보를 제공하며 구체적인 사양을 결정짓는 것은 아닙니다.

## 보관 및 취급

보관 온도	2 ~ 7°C (35 ~ 45°F)
-------	---------------------

[www.permabond.com](http://www.permabond.com)

• UK: 0800 975 9800

• General Enquiries: +44 (0)1962 711661

• US: 732-868-1372

• Asia: + 86 21 5773 4913

• KOREA: 02 6464 977

[Sales@inlcompany.com](mailto:Sales@inlcompany.com)

The information given and the recommendations made herein are based on our research and are believed to be accurate but no guarantee of their accuracy is made. In every case we urge and recommend that purchasers before using any product in full-scale production make their own tests to determine to their own satisfaction whether the product is of acceptable quality and is suitable for their particular purpose under their own operating conditions. THE PRODUCTS DISCLOSED HEREIN ARE SOLD WITHOUT ANY WARRANTY AS TO MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR ANY OTHER WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED.

No representative of ours has any authority to waive or change the foregoing provisions but, subject to such provisions, our engineers are available to assist purchasers in adapting our products to their needs and to the circumstances prevailing in their business. Nothing contained herein shall be construed to imply the non-existence of any relevant patents or to constitute a permission, inducement or recommendation to practice any invention covered by any patent, without authority from the owner of this patent. We also expect purchasers to use our products in accordance with the guiding principles of the Chemical Manufacturers Association's Responsible Care® program.