

특징 및 이점

- 실온 완전 경화
- 다양한 소재 접착
- 열전도성
- 고온 내열성
- 내 화학성 탁월

설명

PERMABOND® ET5441은 열전도성 2액형 에폭시 접착제입니다. 고온 내열성이 요구되는 금속 기판 접합 용도로 특별히 설계되었습니다.

실온에서 7일 내에 완전 경화되지만, 80°C 이상에서 30분 가열하면 실온에서 24시간 안에 완전 경화됩니다. 퍼마본드 ET5441은 냉/온수, 모터 오일, 물 및 글리콜에 탁월한 내성을 제공합니다.

미경화 접착제의 물리적 특성

| | ET5441A | ET5441B |
|----------|------------------------------|------------------------------|
| 화학 조성 | 에폭시 레진 | 아민 경화제 |
| 외관(색상) | 흰색 | 암회색 |
| 점도 @23°C | 5,000 - 15,000 mPa.s (cP) | 8,000 - 25,000 mPa.s (cP) |
| 비중 | 2.1 | 2.1 |

대표적인 경화 특성

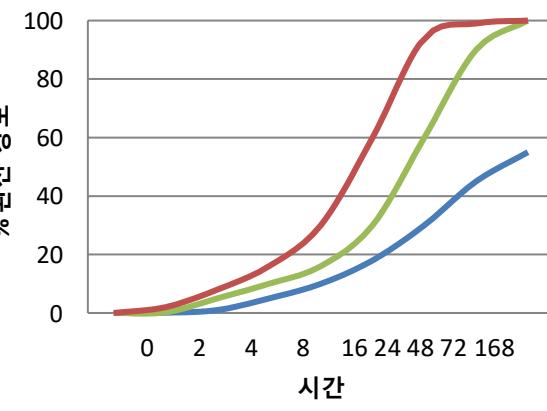
| | |
|-------------|----------------------|
| 혼합 비율 | 2:1 (중량) 2:1 (체적) |
| 가사 시간 @25°C | 150 분 |
| 작업 강도 @25°C | 8 시간 |
| 완전 경화 @25°C | 7 일 |

경화된 접착제의 대표적인 성능

| | |
|------------------------------------|---|
| 전단 강도* | Steel: 20 N/mm ² (2900 psi) Aluminium: 15 N/mm ² (2200 psi) ABS: 6 N/mm ² (880 psi) |
| 파단 시 인장 강도 (DIN 53504) | 50 N/mm ² |
| 파단 시 연신율 | 2.9% |
| Tg (DSC) | 65°C |
| Tg (DSC) 24시간@ 25°C + 30분 @80°C | 113°C |
| 열전도도 (ISO 8302) | 1.0 – 1.1 W/m K |

*강도 결과는 표면 처리 및 캡 수준에 따라 달라질 수 있습니다.

강도 발달



그림은 결합된 부품의 일반적인 강도 발달을 보여줍니다. 온도가 8°C 상승하면 경화 시간이 절반으로 단축됩니다. 반대로 온도가

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.

고온 강도

| 시험 온도 | 경화 조건 | | |
|-------|----------------|-----------------------|---------|
| | 7 days 23°C | 24h 23°C + 1h 60°C | 2h 80°C |
| 23°C | 100% | 100% | 100% |
| 80°C | 117% | 126% | 108% |
| 150°C | 41% | 44% | 43% |
| 200°C | 30% | 30% | 31% |

“연강에 대해”고온 강도” 전단 강도 시험을 수행했습니다. 완전히 경화된 시편을 30분 동안 인장 운도에 노출시킨 후 해당 온도에서 시험했습니다. 결과는 실온 대조군 대비 강도 유지율(%)을 보여줍니다.

ET5441은 접합부에 과도한 응력이 가해지지 않는 한 단기간 고온(페인트 베이킹 및 웨이브 솔더링 공정 등)에도 견딜 수 있습니다. 경화된 접착제가 노출될 수 있는 최소 온도는 접합 대상 재료에 따라 -40°C(-40°F)입니다.

추가 정보

제품은 강산화 물질에 접촉되지 않도록 합니다. 물질의 안전 취급에 관한 정보는 물질 안전 보건 자료(MSDS)로부터 확인할 수 있습니다.

사용자는 무해한 것이든 아니든 모든 산업 자재가 산업 위생의 원칙에 따라 취급되어야 함을 유의해야 합니다.

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

보관 및 취급

| | |
|-------|----------------------|
| 보관 온도 | 5 - 25°C (41 - 77°F) |
|-------|----------------------|

표면 처리

접착제를 도포하기 전, 표면은 깨끗하고 건조하며 기름기가 없어야 합니다. 표면의 기름기 제거를 위해 아세톤 또는 이소프로판을(IPA)과 같은 적합한 솔벤트를 사용 하십시오. 알루미늄, 구리 및 그 합금과 같은 일부 금속은 산화막을 제거하기 위해 가볍게 사포 처리를 하면 도움이 됩니다.

사용 방법

1. Dual cartridges:
 - a) 카트리지를 도포 건(application gun)에 삽입하고 플런저(plunger)를 카트리지 안으로 안내합니다.
 - b) 카트리지 캡을 제거한 후, 양쪽에서 재료가 흐르기 시작할 때까지 배출합니다.
 - c) 정적 믹서(static mixer)를 카트리지 끝에 부착한 후, 재료를 도포하기 시작합니다.
2. 재료를 한쪽 기판에 균일하게 도포합니다.
3. 부품을 결합하세요. 두 에폭시 성분을 혼합한 후 2시간 이내에 부품을 결합해야 합니다.
4. 많은 양의 재료를 혼합하거나 높은 온도에서 작업하면 사용 가능한 수명이 줄어들어 재료가 더 빨리 경화됩니다.
5. 조립 부품이 취급 가능한 강도를 얻을 때까지 최소 4시간 동안 클램핑하여 압력을 가해야 합니다.
6. 23°C에서 7일 후 완전히 경화됩니다. 열을 가하면 경화 속도가 빨라질 수 있습니다.

참고: 발열 반응이 일어날 수 있으므로 많은 양을 혼합할 때는 주의하십시오.

비디오 링크

표면처리 방법

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



2액형 에폭시 접착제 사용 법:

<https://youtu.be/GRX1RyknYqc>



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

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.