

Cold Mounting하는 방법



(주) 진우테크

Cold Mounting이란 열이나 압력이 가해지면 안되는 재료를 마운팅하기 위해 상온에서 Resin과 Hardener를 혼합하여 경화시키는 방법

주요 기술

1. 각 소모품에 대한 사용방법 및 주의사항
2. 별도의 장비 없이 작업 시료 준비 가능
3. Mold 크기에 따른 적절한 혼합비



각 소모품에 대한 설명

번호	소모품	설명
1		Epoxy계열 : 점도가 낮은 제품으로 수축이 거의 없어 결합력이 뛰어나며, 투명도가 높아 내부 관찰이 용이하다. - EpoxySet (경화시간 : 8시간) / EpoxyMount (경화시간 : 2시간)
2		Epoxy Dissolver : 몰드를 제거하여 시편을 채취하기 위해 사용한다. - 단, Epoxy 계열만 제거 가능

Cold Mounting하는 방법



(주) 진우테크

번호	소모품	설명
3		Acrylic계열 : 빠른 시간내에 마운팅이 가능하다. - QuickSet (경화시간 : 6~8분) / QuickCure (경화시간 : 20~30분)
4		계량컵 (Mixing Cup) : 계량 컵에는 10ml 눈금 단위로 표기가 되어 있다.
5		Mounting Cups-2-Part : 마운팅제를 일정한 크기로 굳히기 위해 사용한다. - 1" ~ 50mm 크기가 있다.
6		Sample Holding Clip : 샘플을 세우거나 고정할 때 사용한다.

준비 과정 1. 세척

시편에 남아 있는 수분과 유분을 제거하여 마운팅 하는 과정에서 생길 수 있는 문제를 방지한다.

- ① 세척 비누 or Ethanol을 이용하여 시편을 세척해준다.
- ② 추가로 초음파 세척을 진행한다.
- ③ 시편 건조기를 통해 표면에 남아있는 수분을 제거해준다.



Micro Organic Soap :
µm입자가 들어있는 세척 비누



초음파세척기



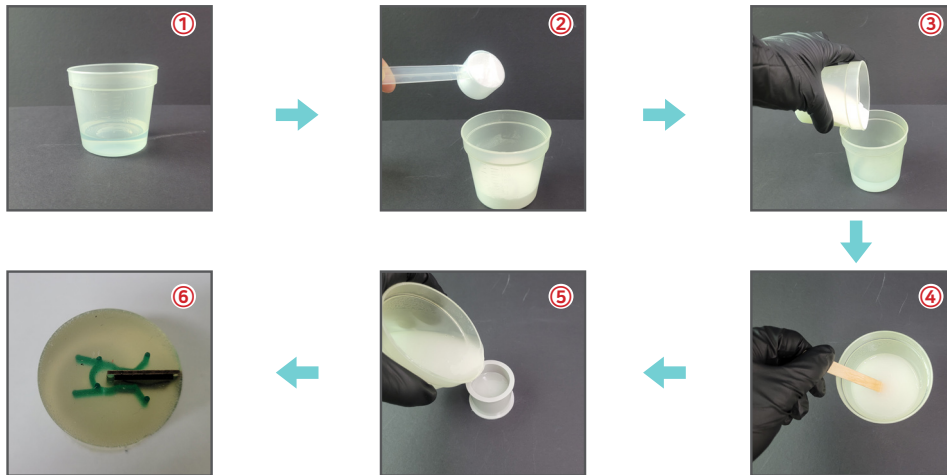
Dry 1200

Cold Mounting하는 방법



(주) 진우테크

준비 과정 2. Mounting_QuickSet (Powder : Liquid = 3 : 2 / 부피비)



① 계량 컵(Mixing Cup)에 Liquid 40ml를 넣는다.

② 다른 계량컵에 Powder를 60g 넣는다.
- 계량 스푼 한 컵:20g

③ Liquid가 들어있는 계량컵에 powder를 부어

④ Wood Stick 이용하여 빠르고 충분히 섞어준다.





⑤ 준비된 시료에 천천히 부어준다.
- 제품 특성상 빠르게 경화되므로 섞은 뒤 바로 준비된 시료에 부어준다

⑥ 20~30분이면 상온에서 경화 완료.





- 만약 섞는 과정에서 섞이지 않거나 뭉친다면 비율이 맞지 않거나, Powder를 한번에 부어주어 그럴 수 있으니 주의한다.
- 혼합비율과 작업온도는 Mounting 결과에 영향을 주기 때문에 비율과 무게를 꼭 지켜 혼합해야 한다.

또한, Mold 크기에 따라 혼합비가 다르기 때문에 아래 표를 참고하여 Mounting을 진행한다.

QuickCure

Mount Size	Cure Time (Hours)*	Mixing Ratio	Weight (g)**	
			Resin	Hardener
 1"/25 mm	15-20	2:1	10.47	6.15
 1.25"/32 mm	15-20	2:1	13.53	7.95
 1.5"/38-40 mm	15-20	2:1	19.5	11.45
 2"/50 mm	15-20	2:1	28.88	16.96

QuickSet

Mount Size	Cure Time (Hours)*	Mixing Ratio	Weight (g)**	
			Resin	Hardener
 1"/25 mm	6-8	2:1	9.69	4.85
 1.25"/32 mm	6-8	2:1	15.17	7.58
 1.5"/38-40 mm	6-8	2:1	21.83	10.92
 2"/50 mm	6-8	2:1	30.56	15.28

Cold Mounting하는 방법



(주)진우테크





준비 과정 2. Mounting_EpoxyMount (Resin : Hardener= 10 : 3 / 무게비)







- ① 계량 컵을 저울에 올려 0점을 맞춘다.
 - Epoxy 계열은 무게비가기 때문에 꼭 저울을 이용하여 계량한다.
- ② Resin을 50g을 부어 넣는다.
- ③ 같은 Mixing Cup을 다시 저울에 올려 영점을 맞춘 후, Hardener를 15g 넣는다.
 - 꼭 Resin 붓고 Hardener를 넣을 것!
- ④ Wood Stick 이용하여 충분히 섞어준다.
 - 충분히 섞었다면, 섞이는 과정에서 기포 발생.
- ⑤ 준비된 시료에 천천히 부어준다. 이 때, 기포를 제거하기 위해 VacuPrep장비를 이용한다.
- ⑥ 2시간 후 상온에서 경화 완료.
 - 혼합비율과 작업온도는 Mounting 결과에 영향을 주기 때문에 비율과 무게를 꼭 지켜 혼합해야 한다.

또한, Mold 크기에 따라 혼합비가 다르기 때문에 아래 표를 참고하여 Mounting을 진행한다.

EpoxyMount

Mount Size	Cure Time (Hours)*	Mixing Ratio	Weight (g)**	
			Resin	Hardener
 1"/25 mm	2-3	10:3.5	10.77	3.77
 1.25"/32 mm	1.5-2	10:3	17.5	5.25
 1.5"/38-40 mm	1-1.5	10:3	25.19	7.56
 2"/50 mm	1-2	10:2.5	36.67	9.17

EpoxySet

Mount Size	Cure Time (Hours)*	Mixing Ratio	Weight (g)**	
			Resin	Hardener
 1"/25 mm	8-10	100:13	12.87	1.67
 1.25"/32 mm	6-8	100:12	20.31	2.44
 1.5"/38-40 mm	4-6	100:11	29.51	3.25
 2"/50 mm	3-4	100:8.5-10	41.67	4.17

