



MAE Spring 2008 (446.212)
Introduction to Aerospace Engineering
(항공우주공학 개론)

EasyStar 제작 강의

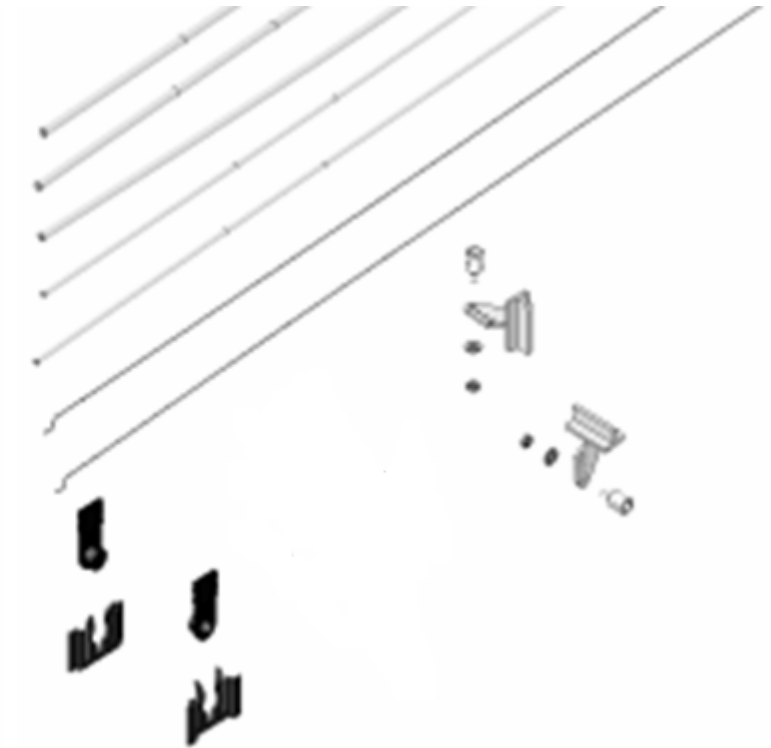
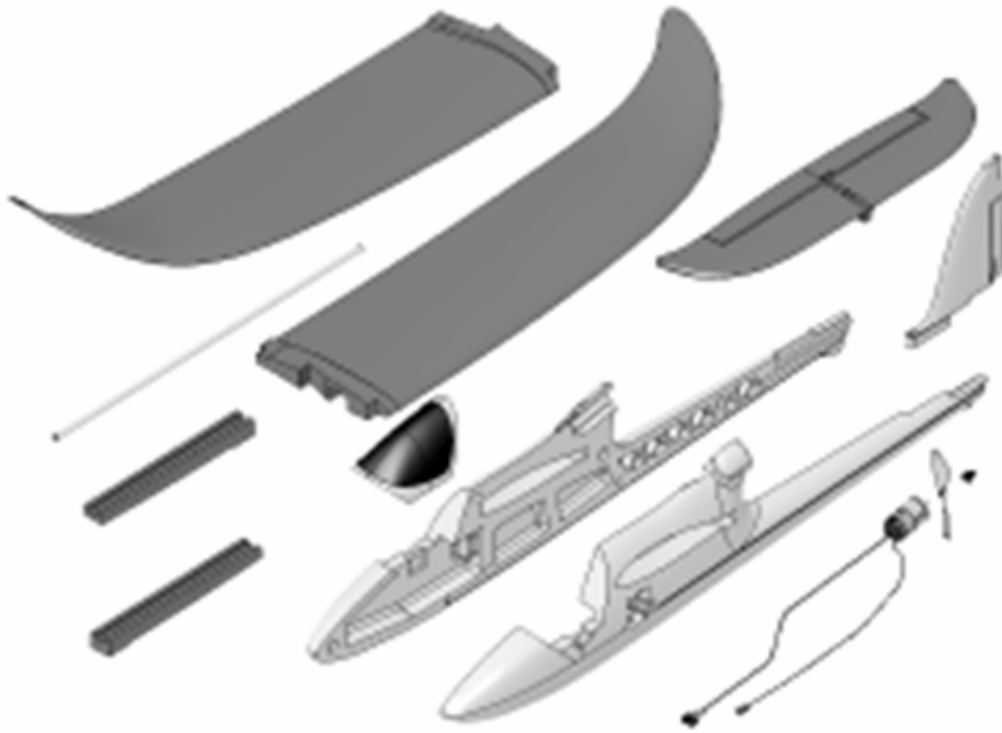
제작하기 전

✓ 필요 도구 및 자재

- 커터칼, 자
- 니퍼, 롱 노우즈 플라이어
- 전선 스트리퍼
- 록타이트 460 접착제
- 인두, 인두 스탠드, 납
- 커넥터
- 열 수축 튜브
- 실이나 끈
- 실톱, 드릴

제작하기 전

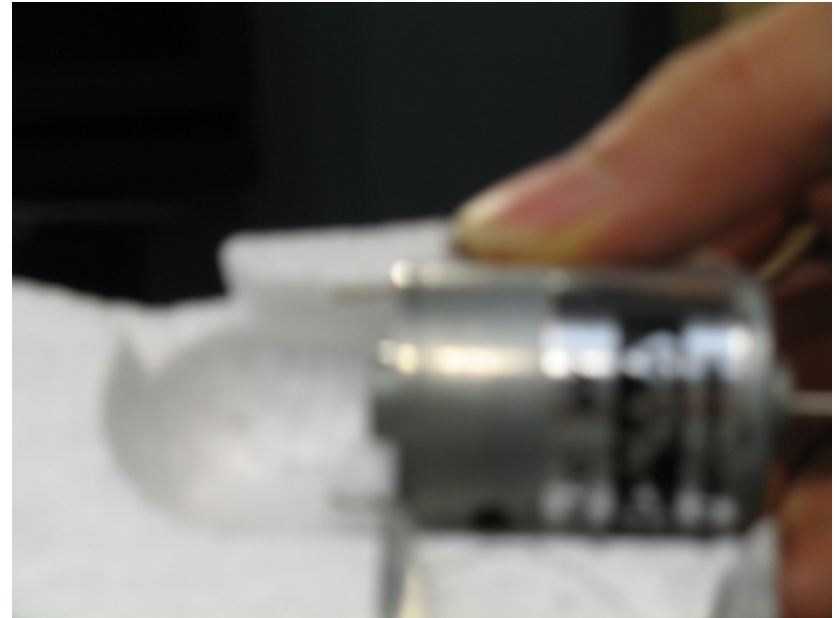
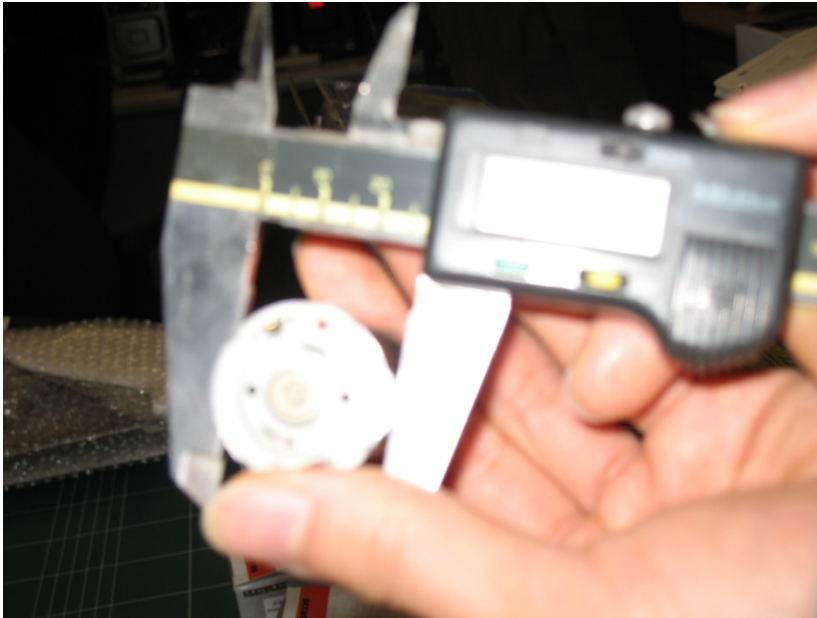
- ✓ Kit의 구성품을 확인한다



모터 마운트 제작

✓ 모터 마운트 크기 측정

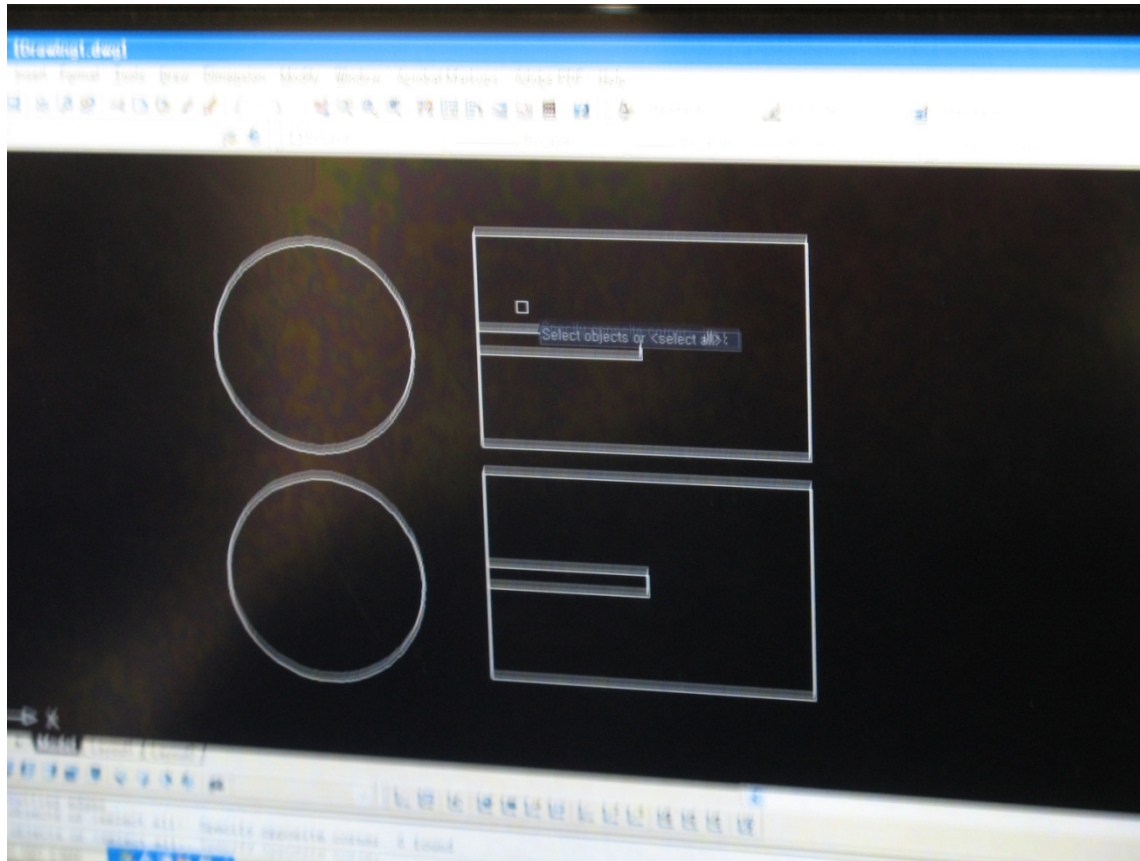
- 직경과 길이를 kit에 들어있는 모터에 맞추면 적당.



모터 마운트 제작



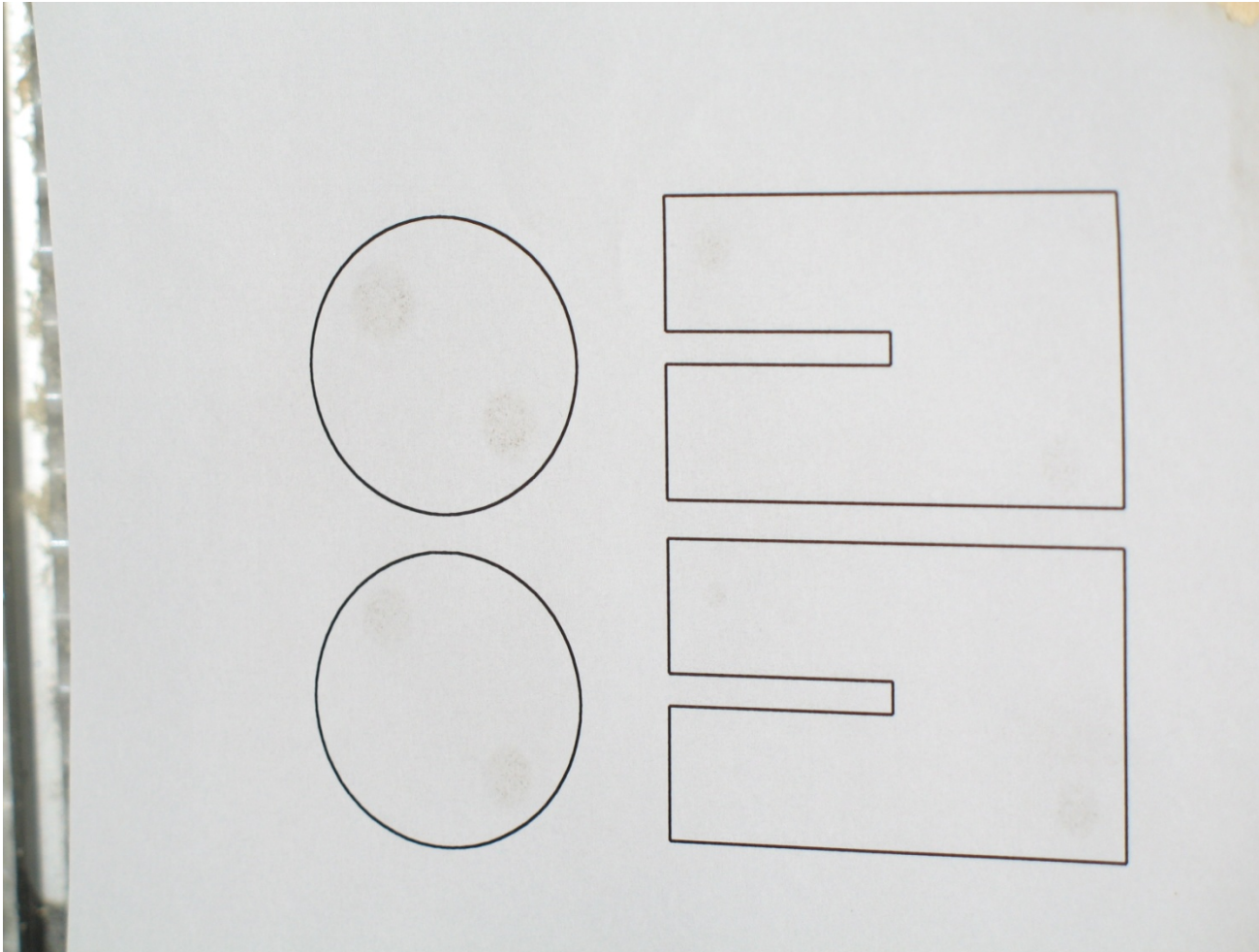
✓ 도면을 그린다.



모터 마운트 제작

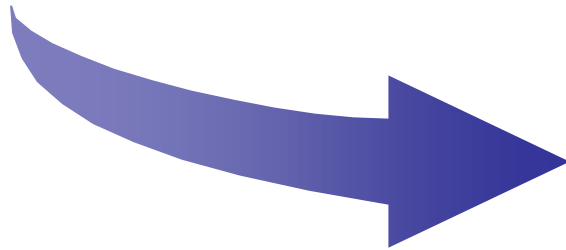


✓ 합판에 도면을 점 접착한다.



모터 마운트 제작

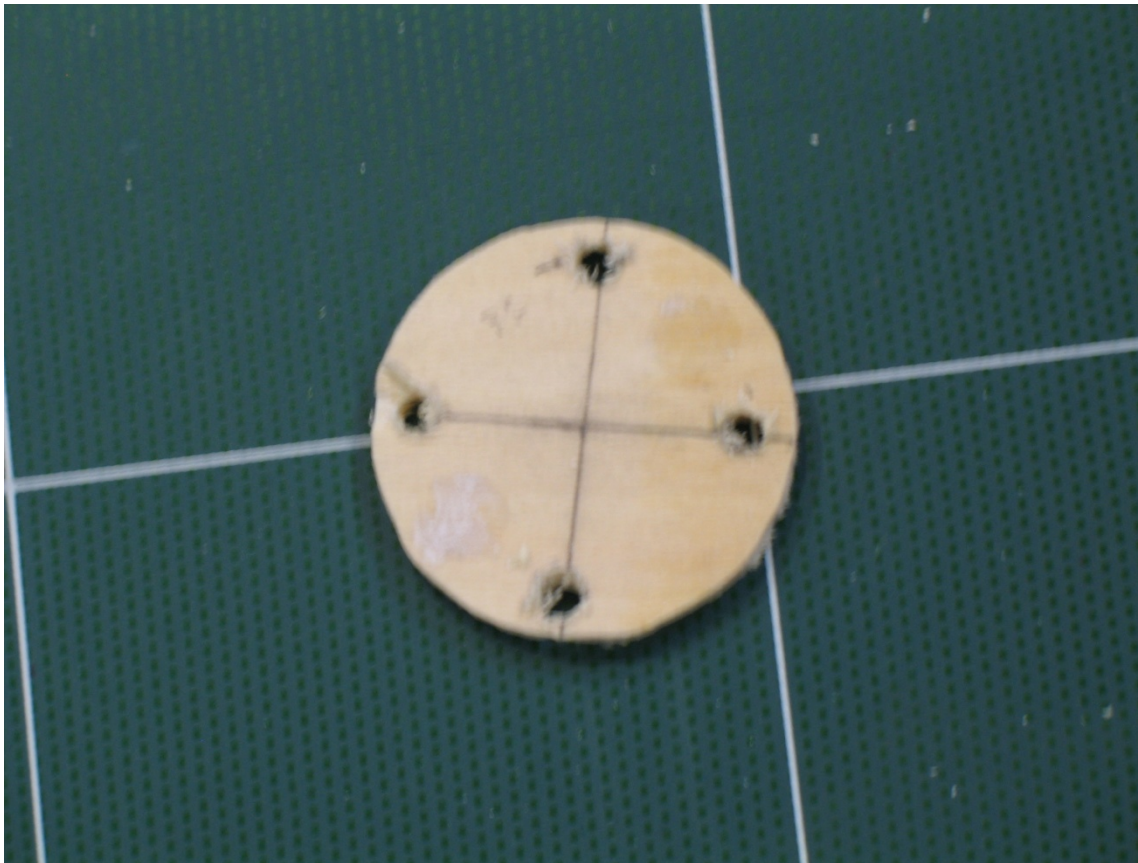
✓ 실톱을 이용해 합판 절단한다.



모터 마운트 제작

✓ 모터를 결합할 구멍을 드릴을 이용해 만든다.

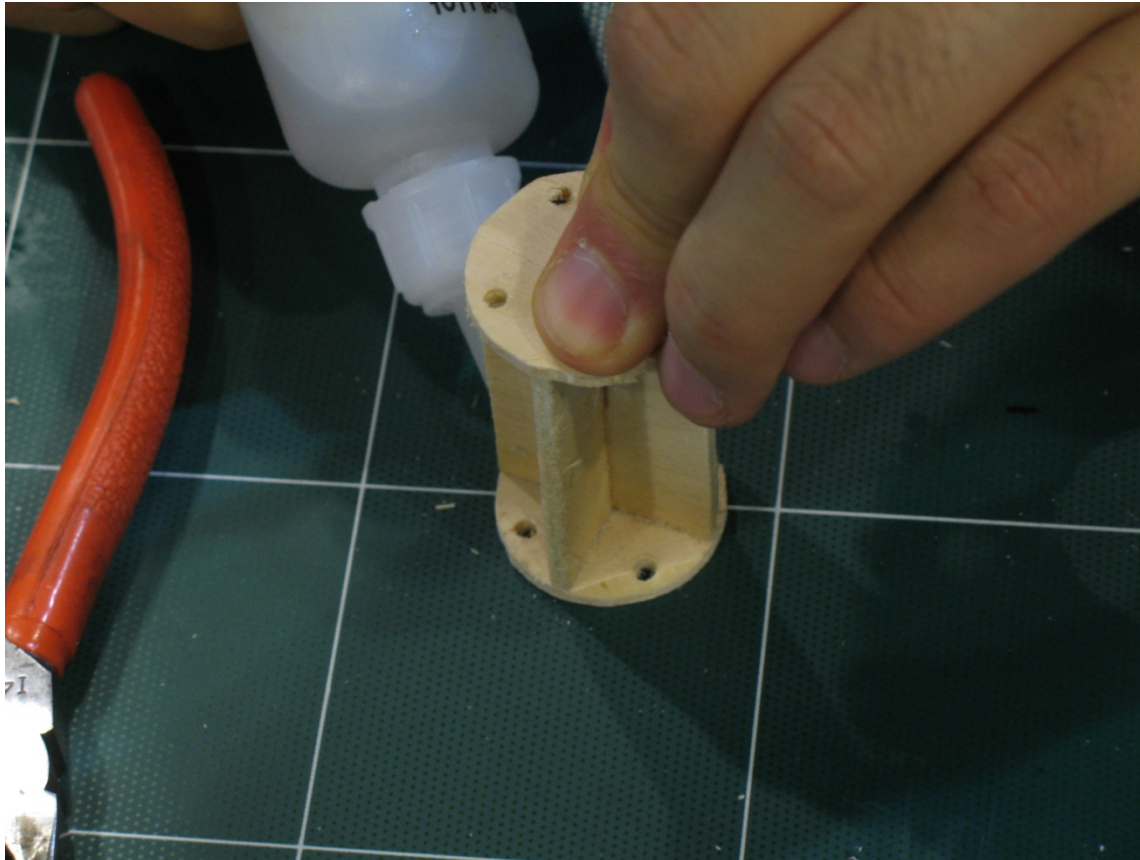
➤ 직경은 모터 결합 구멍과 동일.



모터 마운트 제작



- ✓ 접착제를 이용해 모터 마운트를 조립한다.



모터 마운트 제작

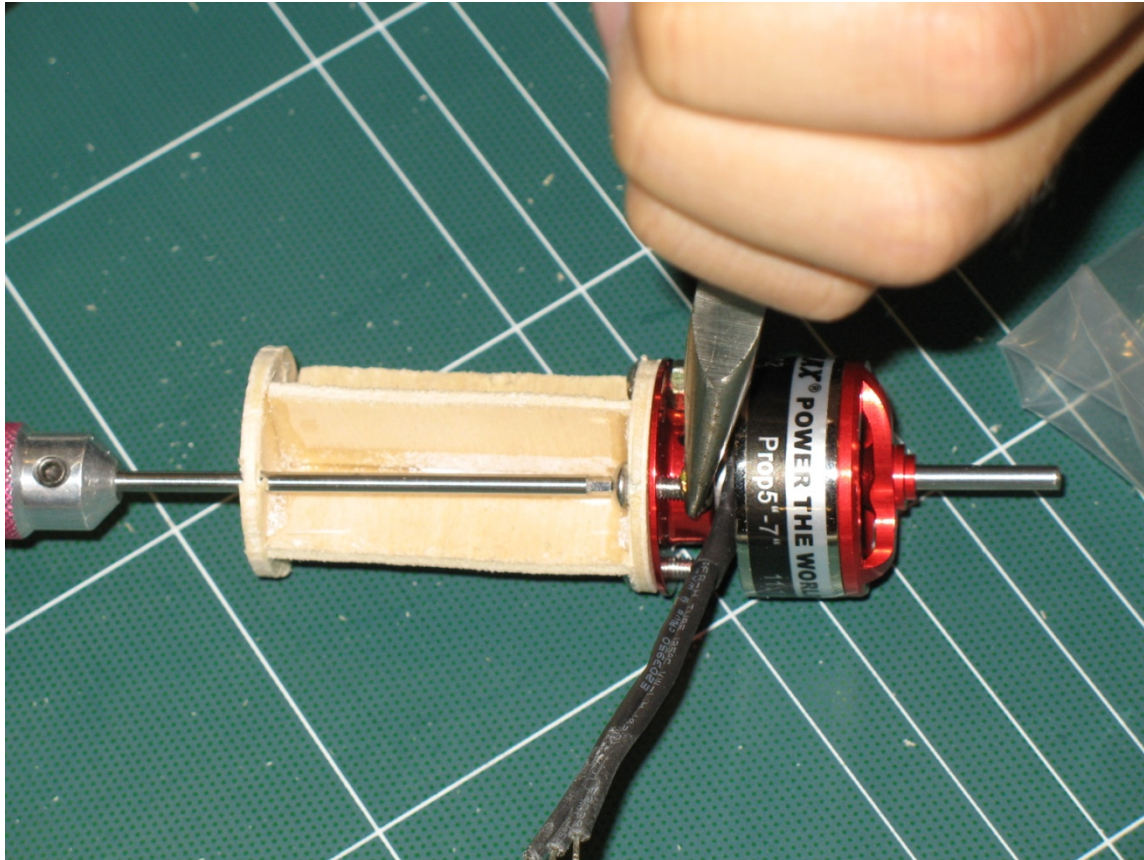


- ✓ 제작 상태를 점검한다.

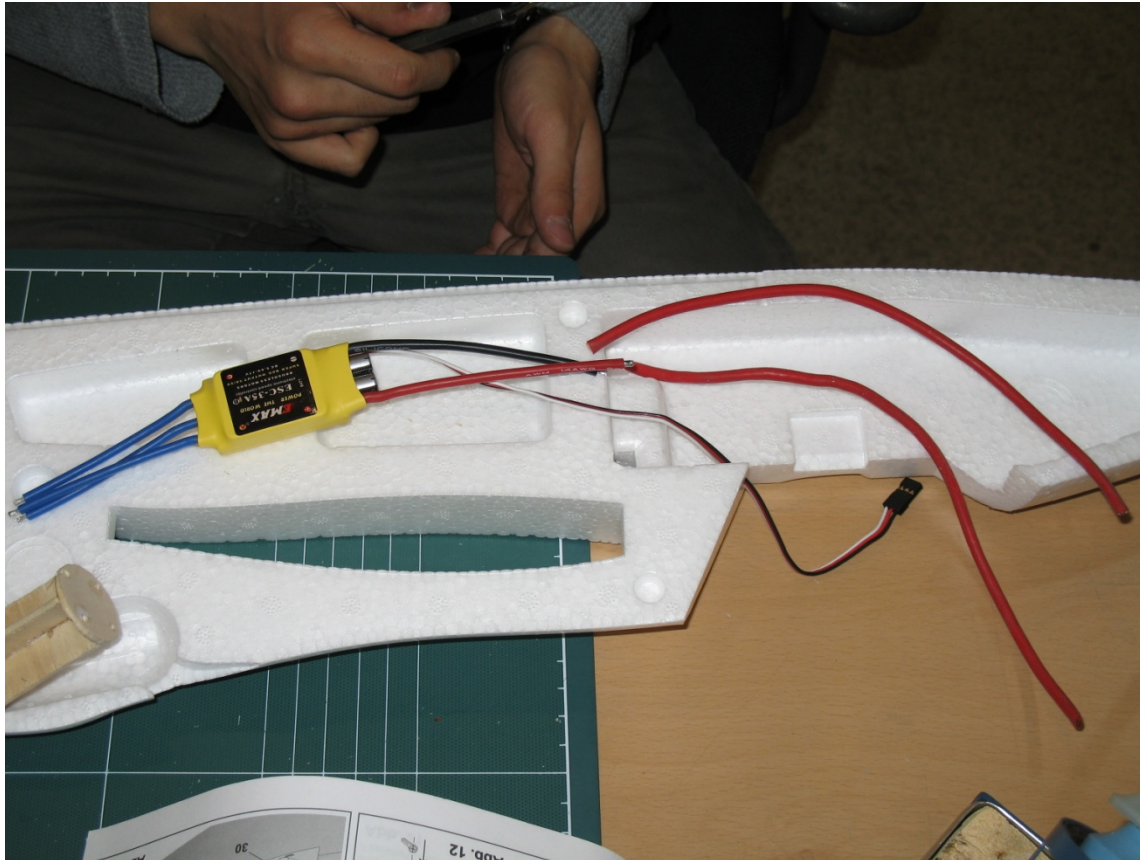


모터 마운트 제작

- ✓ 모터와 결합한다.

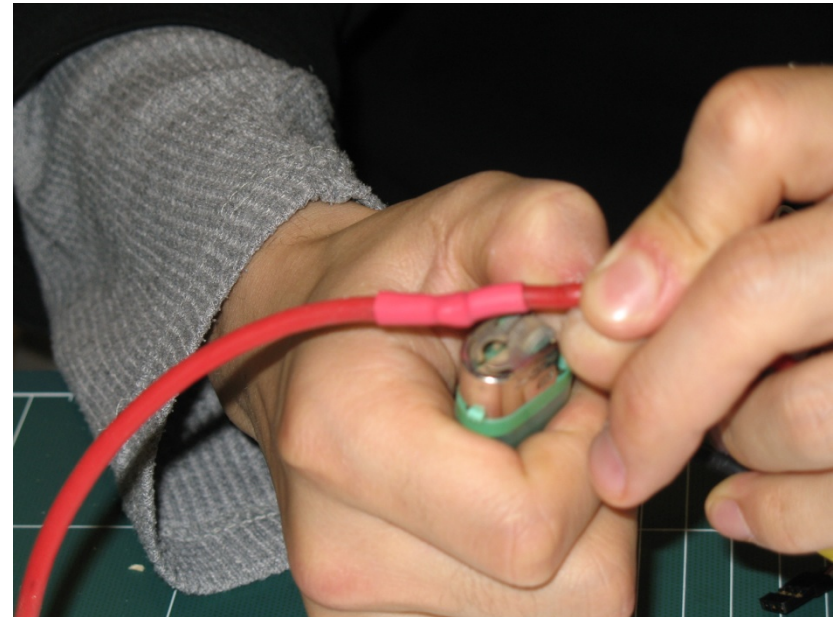
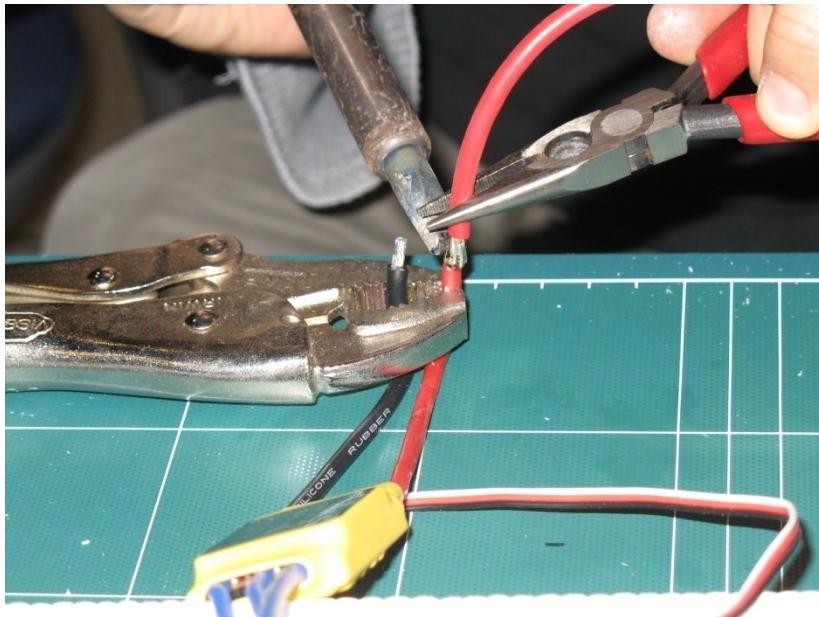


- ✓ 변속기 연장선의 길이를 결정한다.



✓ 변속기 연장선을 납땜한다.

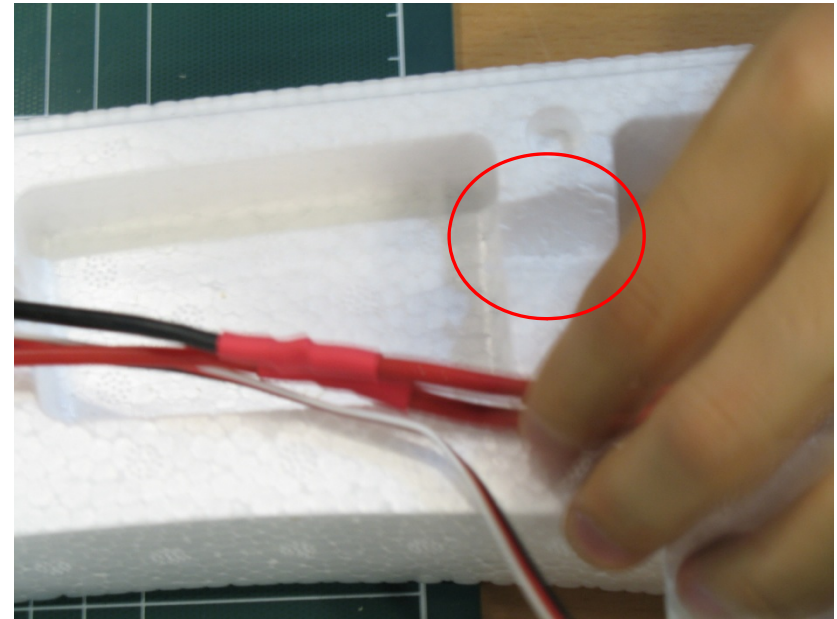
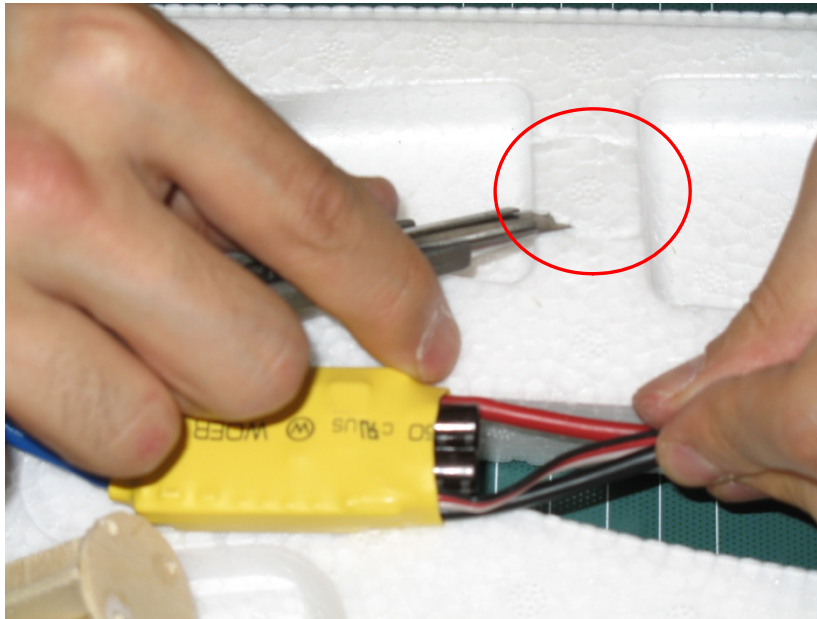
➤ 수축튜브를 이용해 마감한다.



납땀 작업



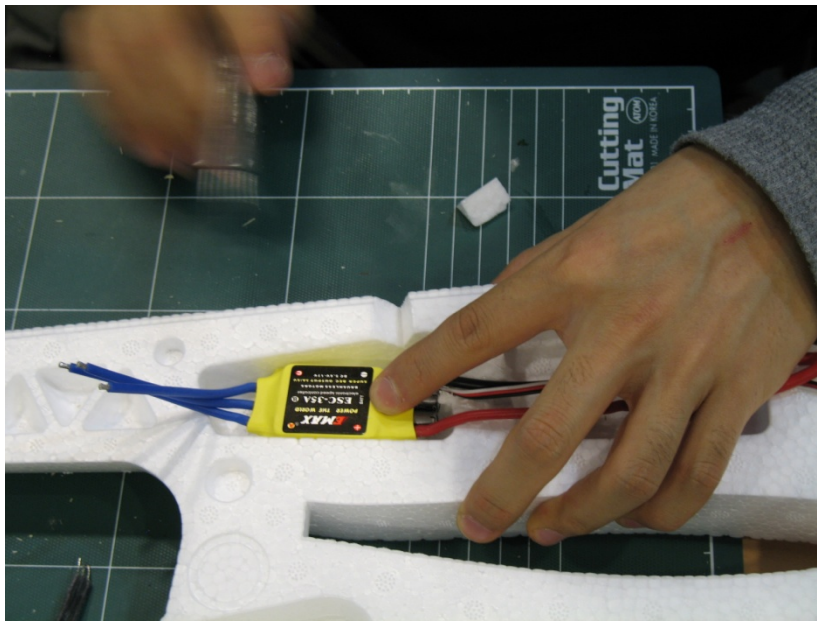
✓ 변속기 전선이 위치할 부분을 도려낸다.



납땜 작업



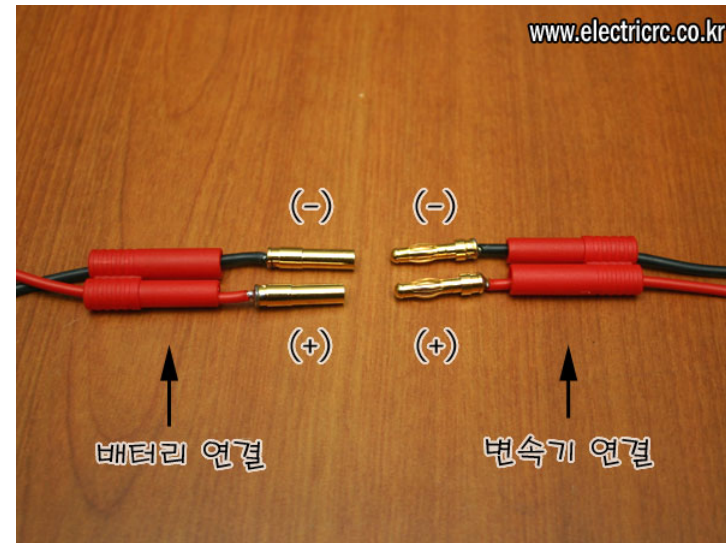
✓ 변속기 냉각을 위한 통풍구를 만들어 준다.



납땜 작업

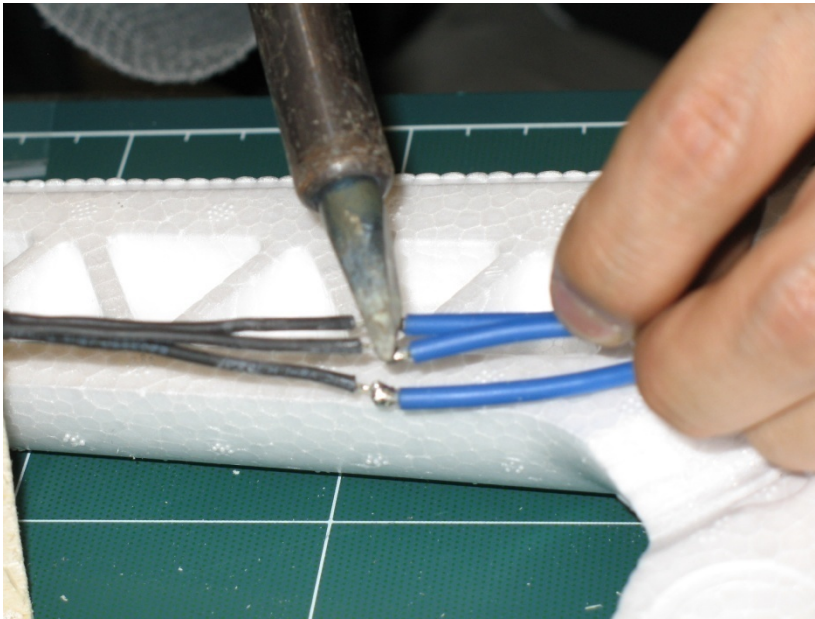
✓ 변속기 전선에 커넥터를 납땜한다.

➤ 플라스틱 튜브를 넣은 후 납땜한다. **암수 주의**



✓ 모터와 변속기를 연결한다.

- ▶ 납땀하기 전 가연결하여 모터의 회전 방향을 확인한다. 반대일 경우 임의의 두 개의 선을 교환 하면 된다.

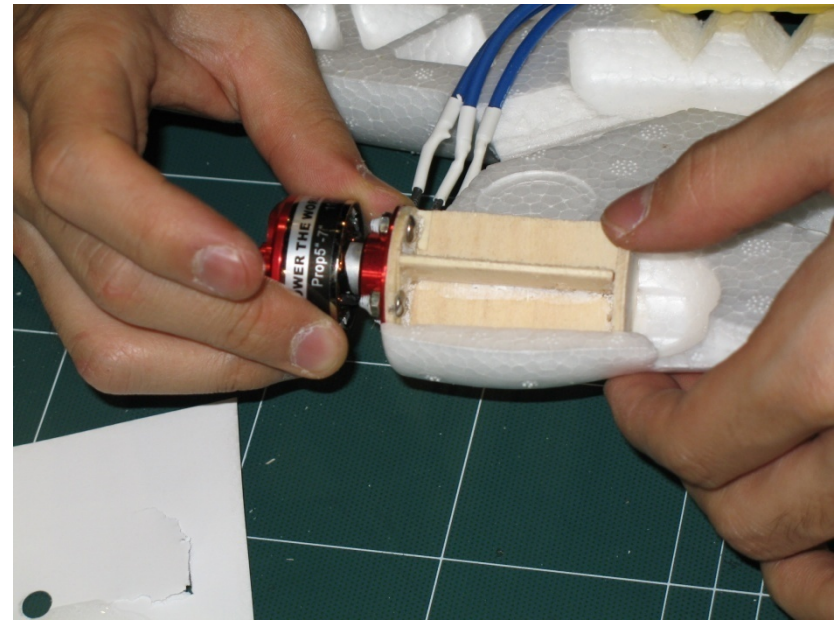


모터 결합



✓ 에폭시를 이용해 모터 마운트를 결합한다.

➤ 경화제와 1:1로 섞어서 신속하게 작업한다.



✓ 모터 연결선을 고정한다.

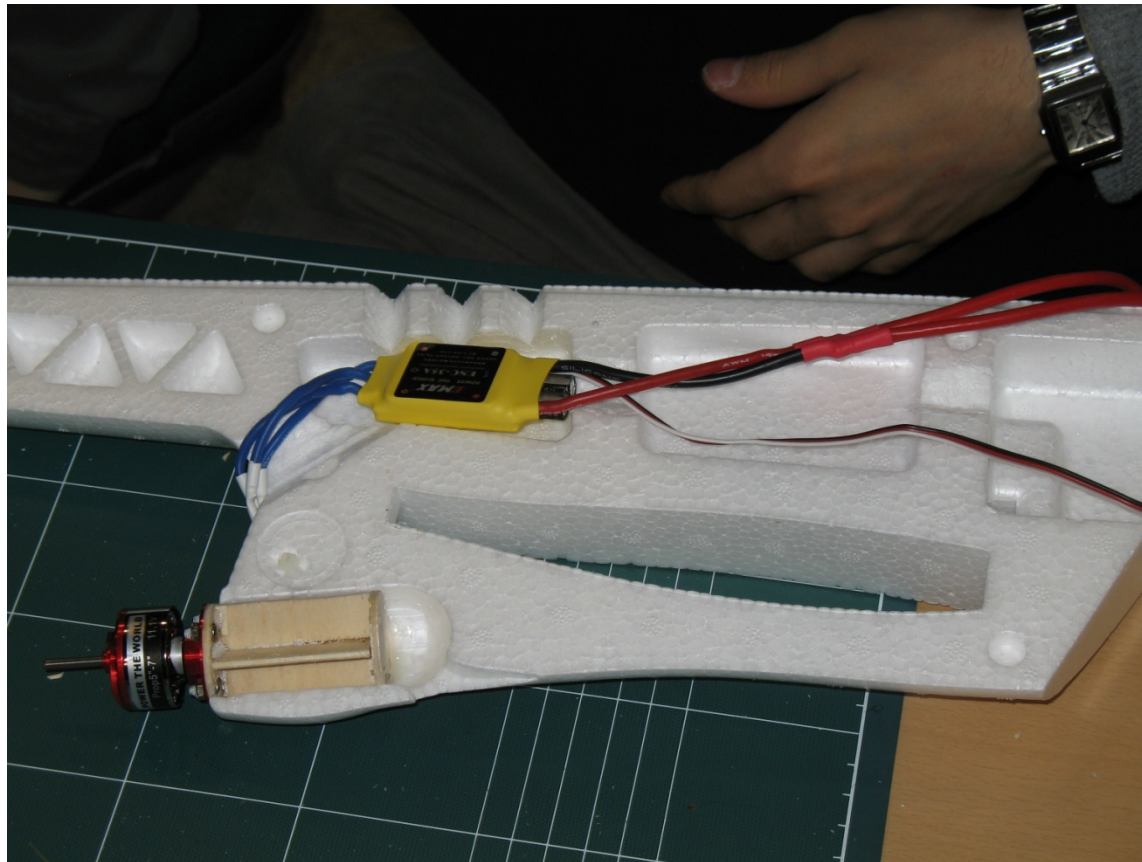
- 모터 회전부와 마찰 시 마모될 우려가 있다.



모터 결합



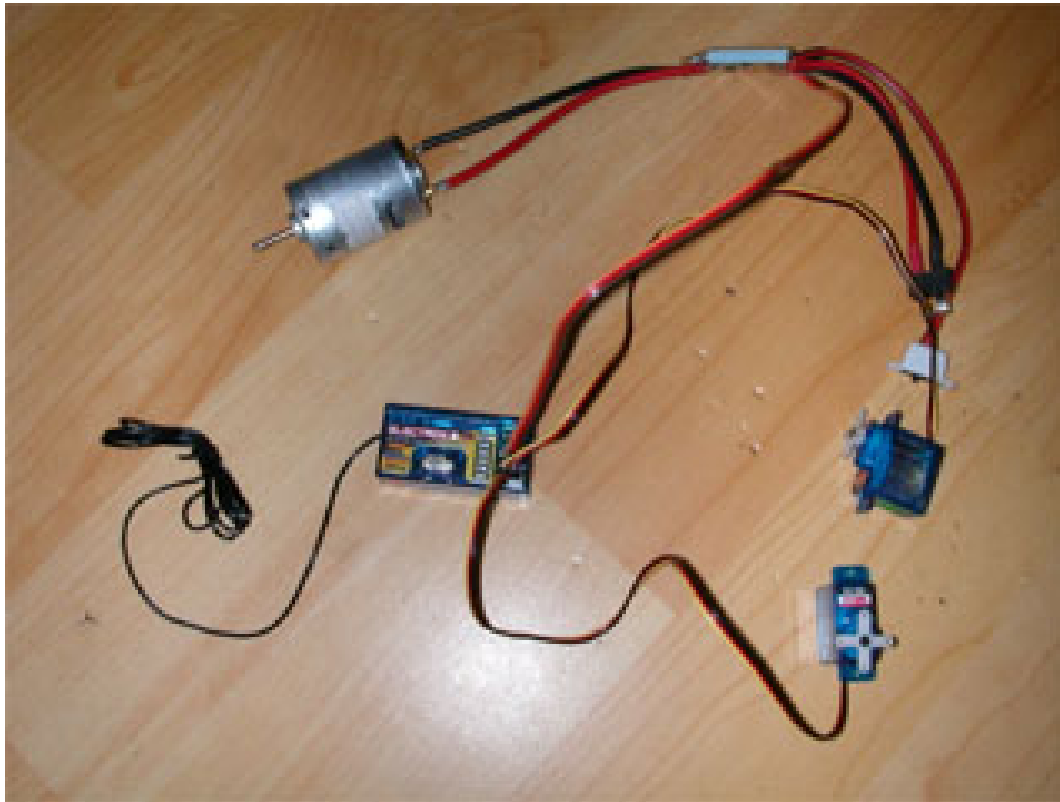
✓ 모터 결합 완성



기자재 연결 실습 및 테스트



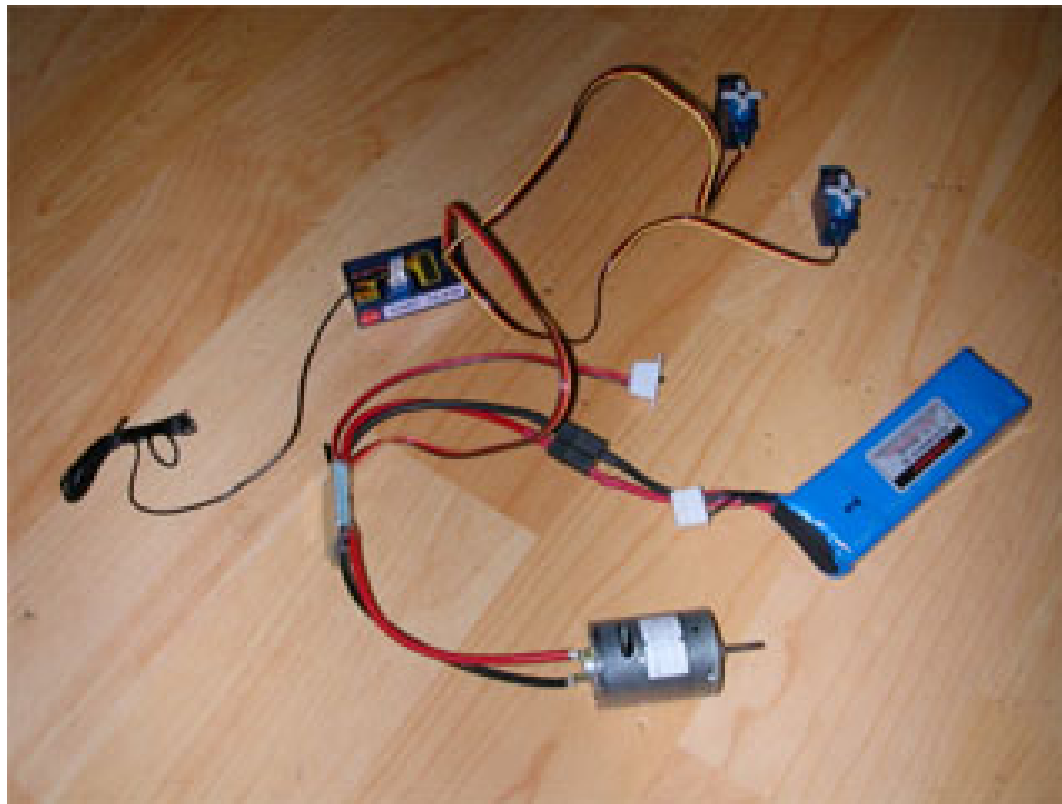
- ✓ 수신기에 서보를 연결한다.
 - Elevator(CH2), Throttle(CH3), Rudder(CH4)



기자재 연결 실습 및 테스트



- ✓ 배터리를 변속기에 연결한다.



기자재 연결 실습 및 테스트



- ✓ 조종기의 오른쪽 스틱을 가장 아래쪽에 둔다.



기자재 연결 실습 및 테스트



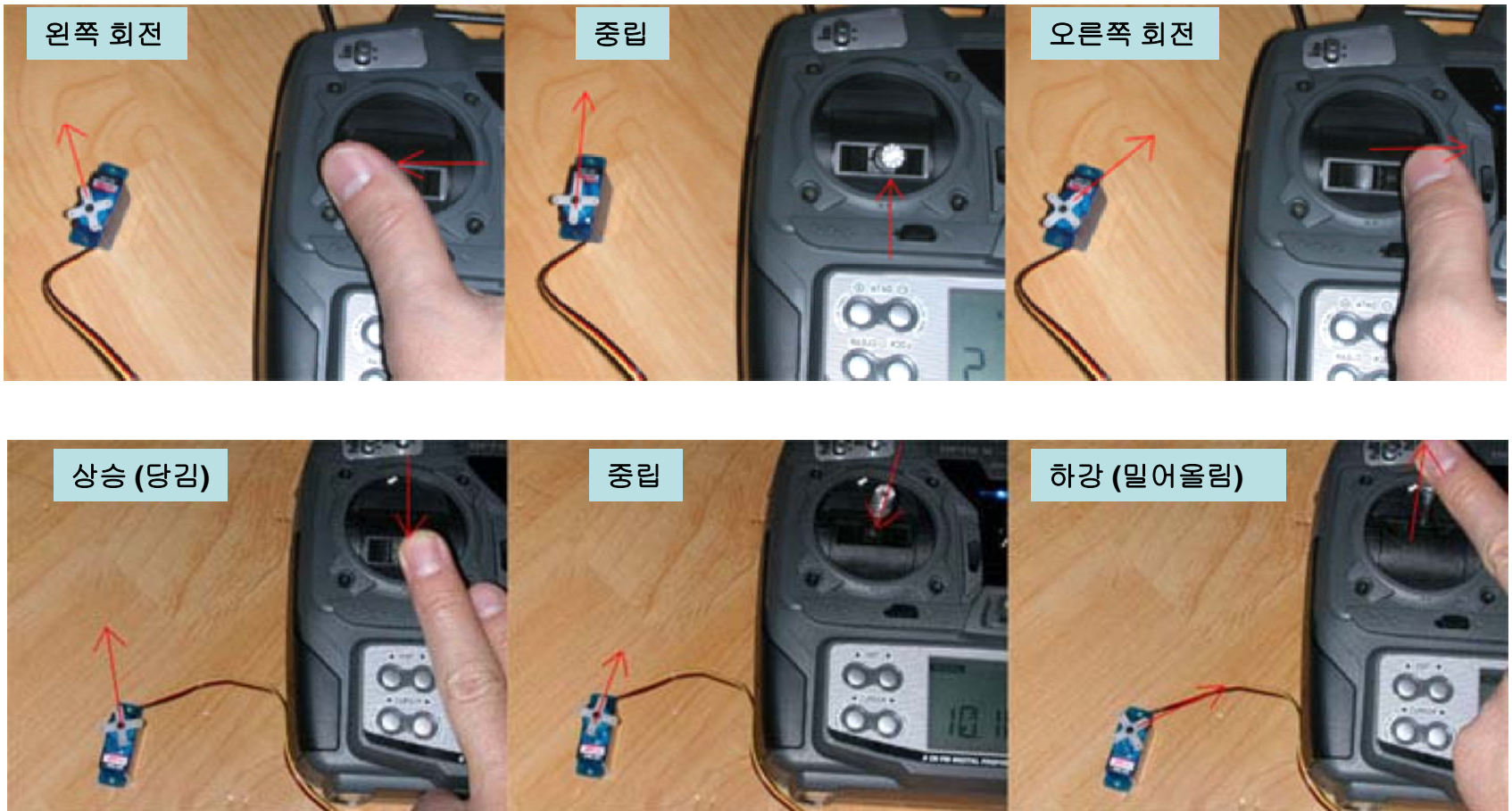
- ✓ 조종기 스위치를 켜다.



기자재 연결 및 테스트



✓ 스틱을 움직여 서보의 동작을 테스트한다.



기자재 연결 및 테스트



- ✓ 오른쪽 스틱을 올려 모터의 동작을 테스트한다.



기자재 연결 및 테스트



- ✓ 오른쪽 스틱을 내리고 조종기를 끈다.



기자재 연결 및 테스트



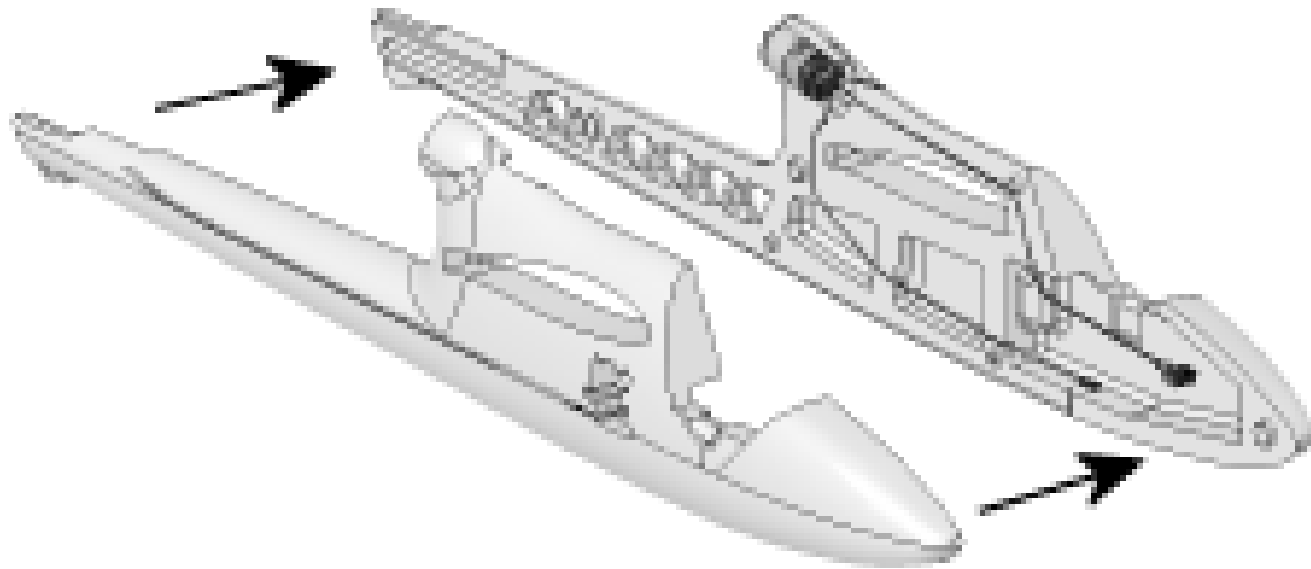
- ✓ 모두 분리하고 정리한다.



동체 제작



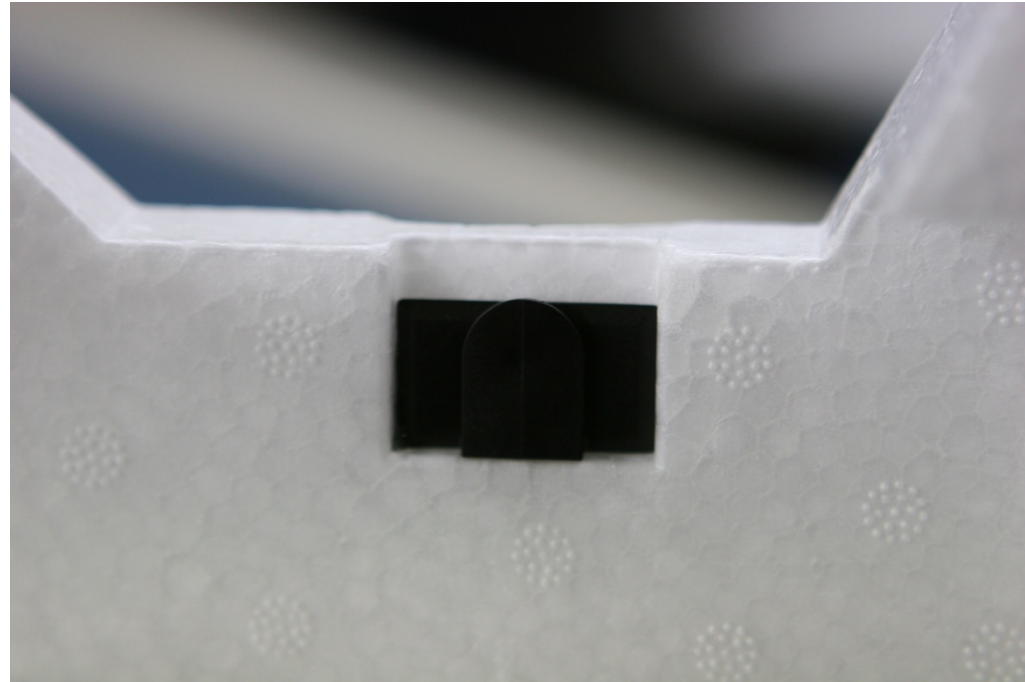
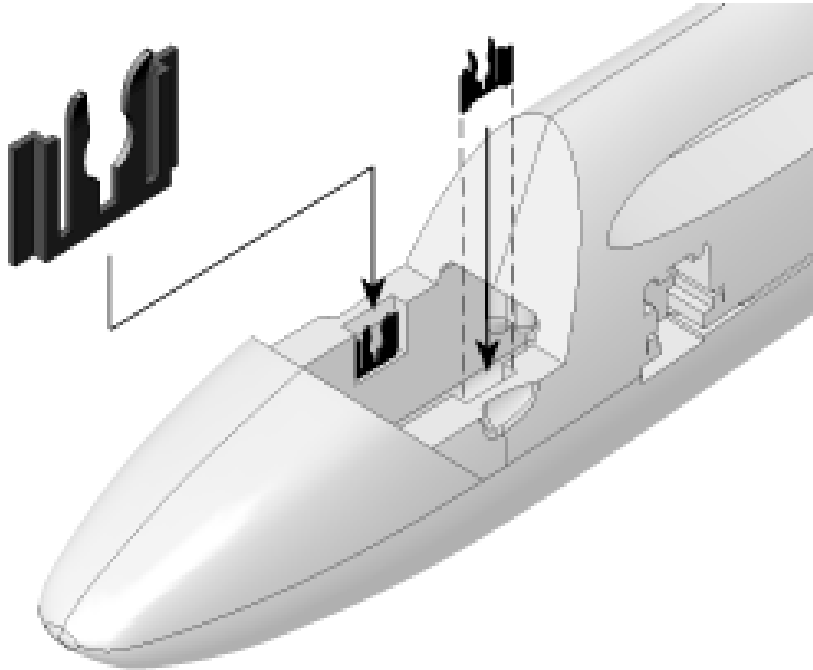
- ✓ 동체의 나머지 절반을 접착한다
 - 접착 시 동체의 비틀림에 주의한다



캐노피 제작

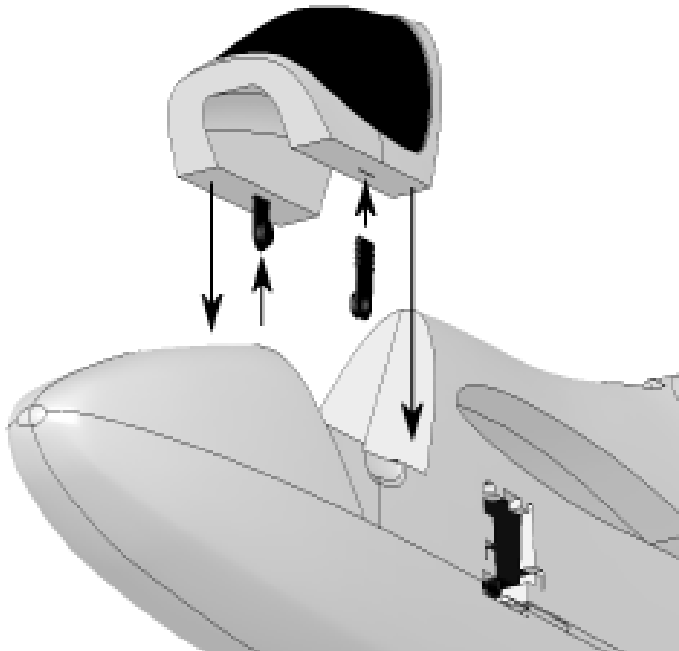


- ✓ 동체에 캐노피 연결고리를 접착한다



캐노피 제작

✓ 캐노피 연결핀을 정착한다



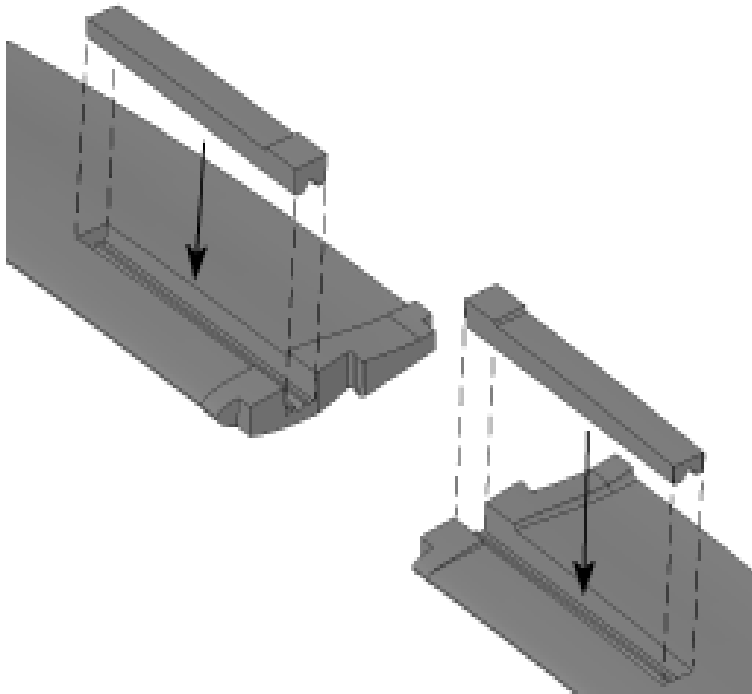
프로펠러 장착

- ✓ 스피너와 프로펠러를 그림과 같이 결합하여 모터 축에 접촉한다
 - 프로펠러의 추력 방향을 확인하고 결합한다



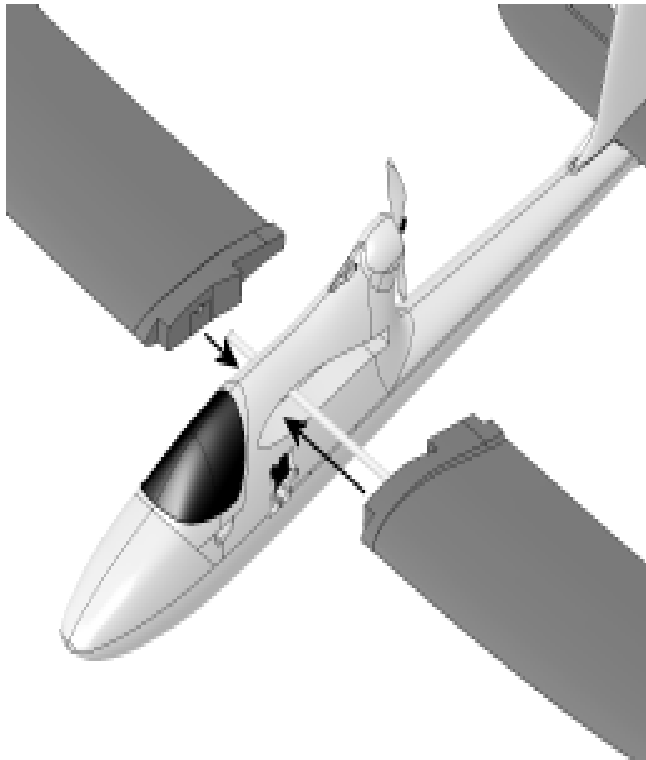
주의 조립

- ✓ 스파 커버와 날개를 부착 후 스파 연결봉을 삽입한다
 - 접착제가 스파 연결봉의 면에 묻지 않도록 조심한다



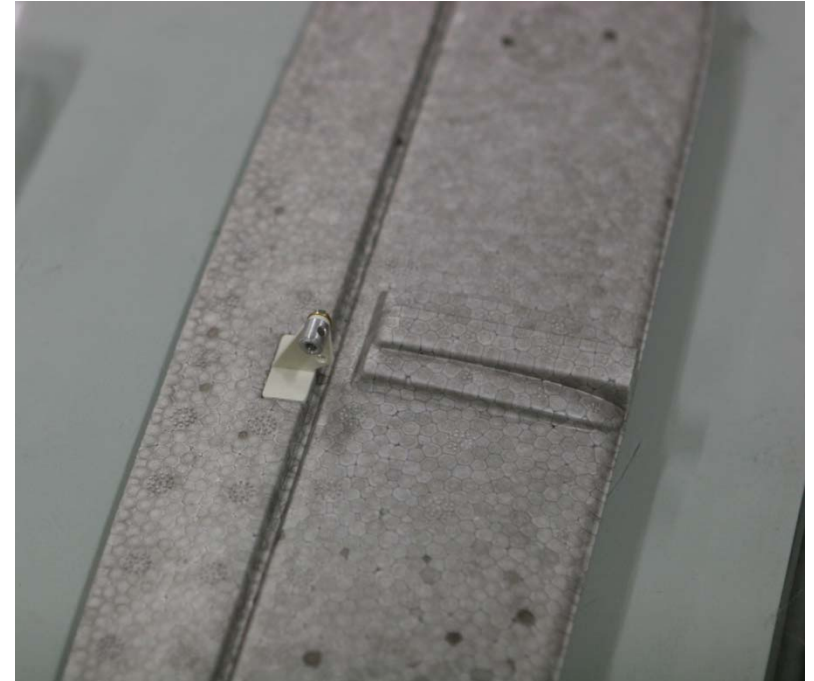
주의 조립

- ✓ 동체와 양 날개를 결합한다



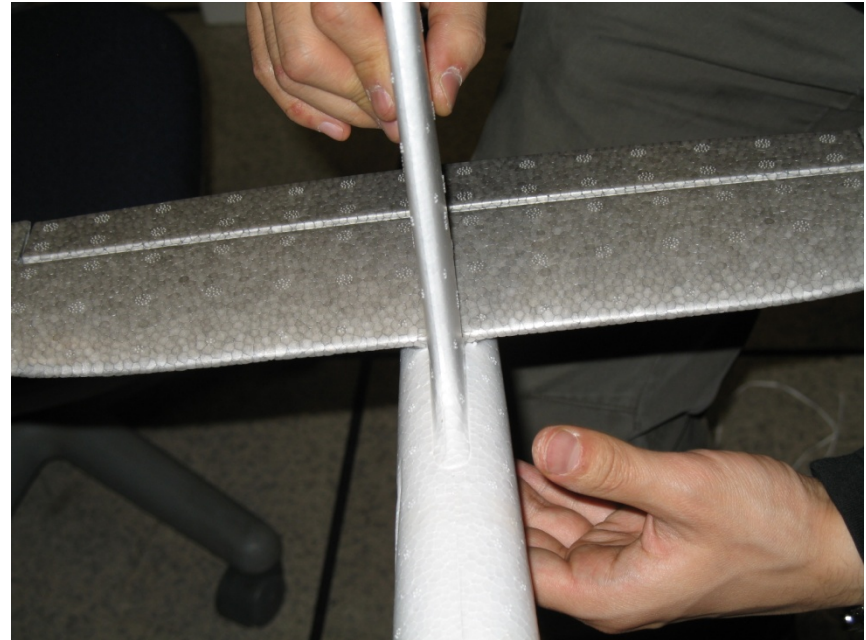
미익 제작

- ✓ 미익의 러더와 엘리베이터의 양 끝단을 절단하여 준다
- ✓ 러더와 엘리베이터에 컨트롤 혼을 수직으로 접착한다

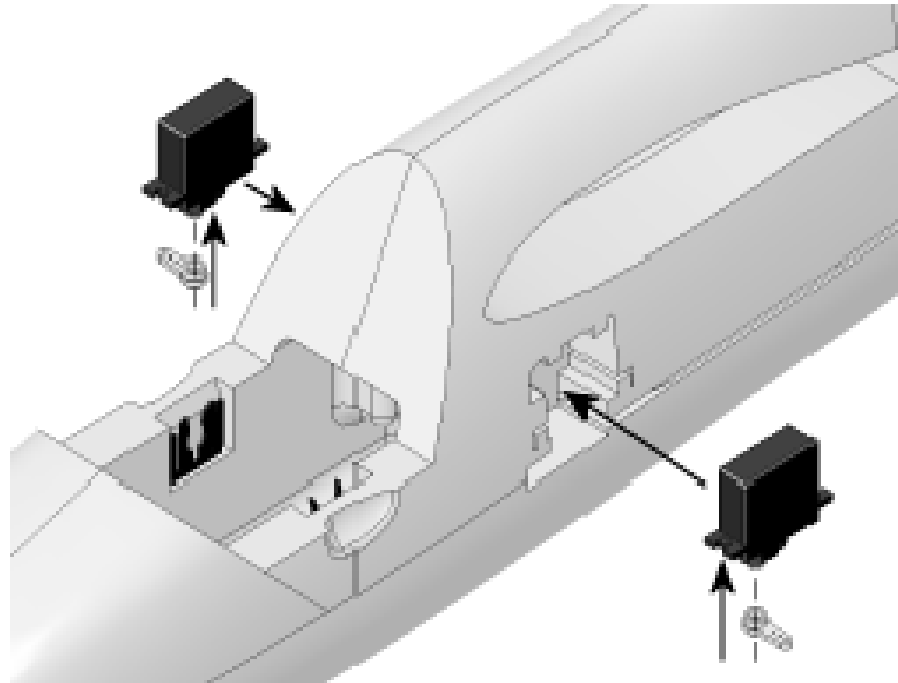


미익 제작

- ✓ 수직, 수평 미익을 수직으로 붙여서 동체에 수직으로 접착한다

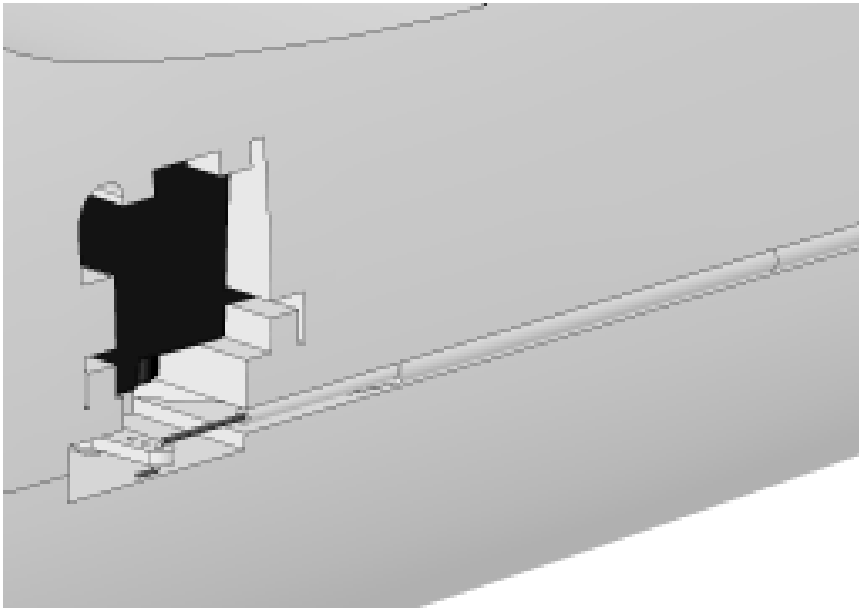


- ✓ 서보를 동체의 서보 홀에 장착한다
 - 접착제 사용 시 접착액이 내부에 들어가지 않도록 주의한다



서보 장착

- ✓ 푸시 로드를 튜브에 삽입하고 서보 혼과 컨트롤 혼을 푸시 로드로 연결한다
- ✓ 동체 옆면에 튜브를 접착한다



러더 개조



- ✓ 러더의 면적을 확장한다.



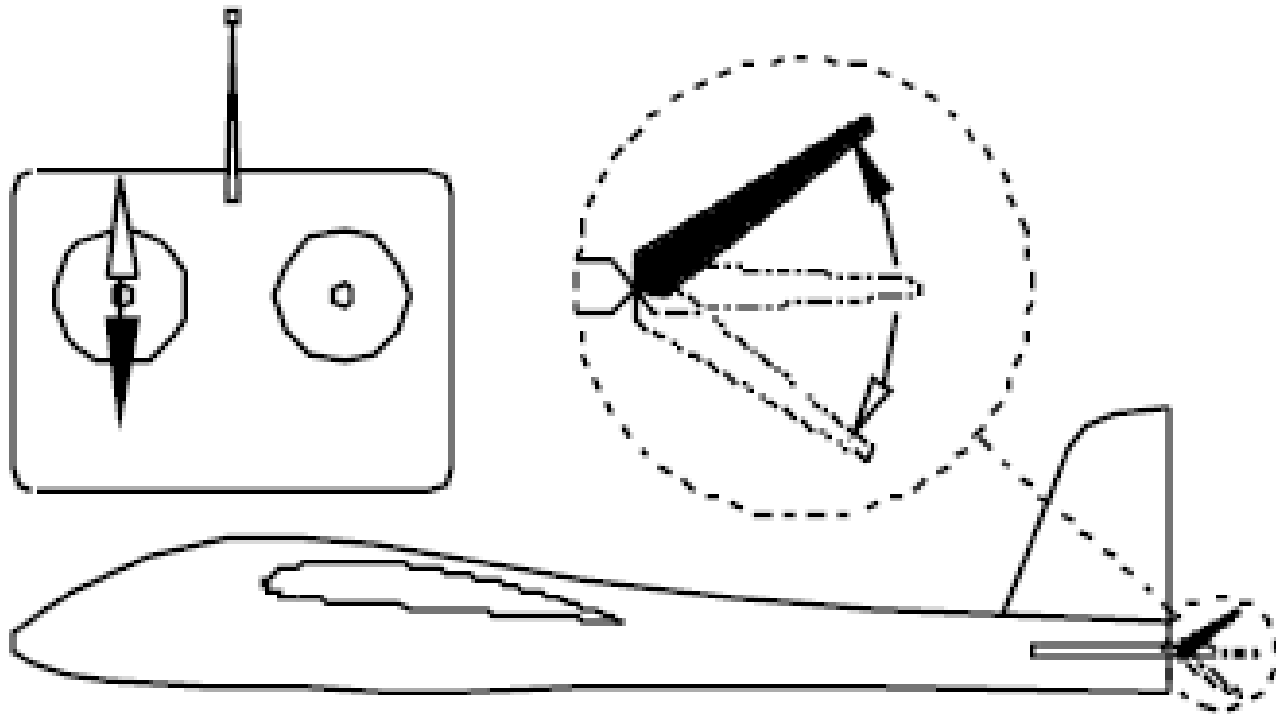
✓ 동봉된 스티커를 부착한다

- 기체의 위 아래를 구분 가능하게 아랫부분은 장식하지 않는다

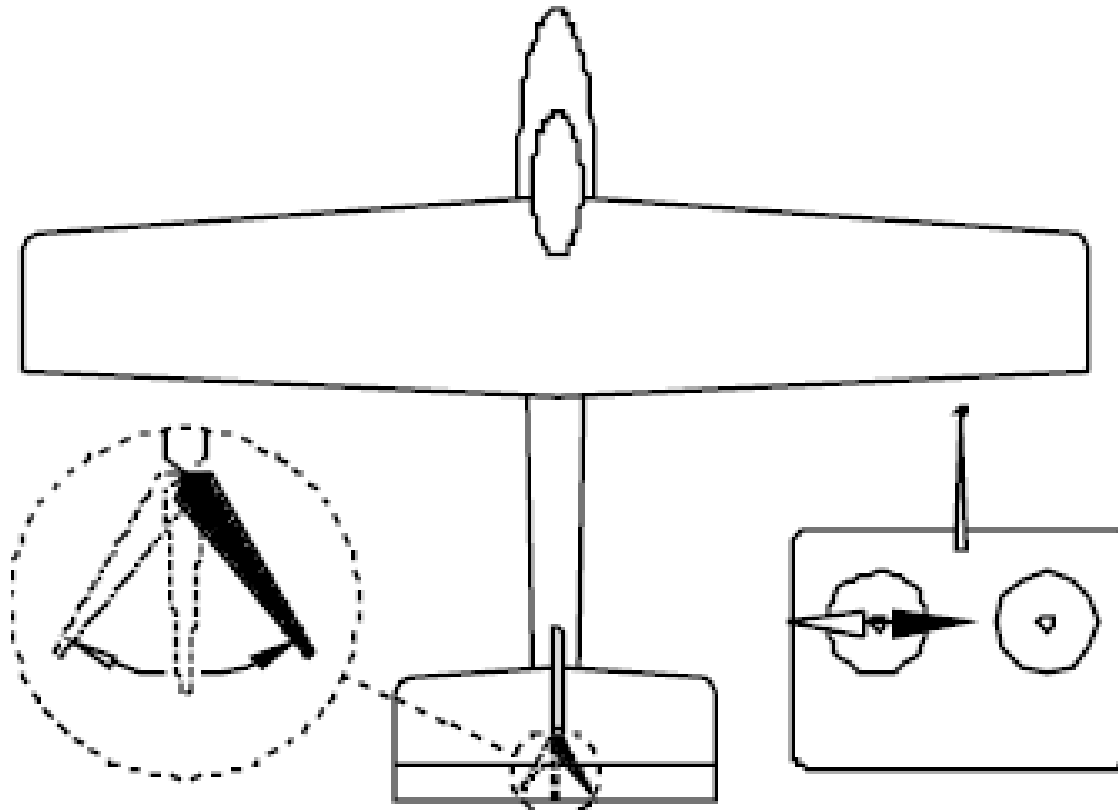


제작 후 점검 사항

- ✓ 각 조종면의 타각 방향을 확인한다
 - 엘리베이터

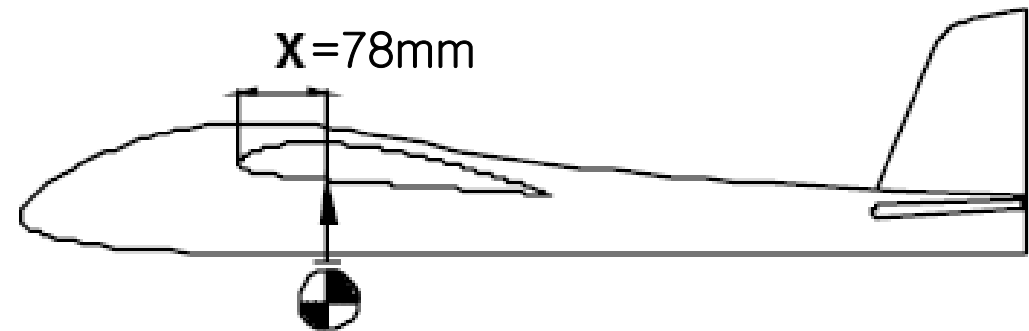
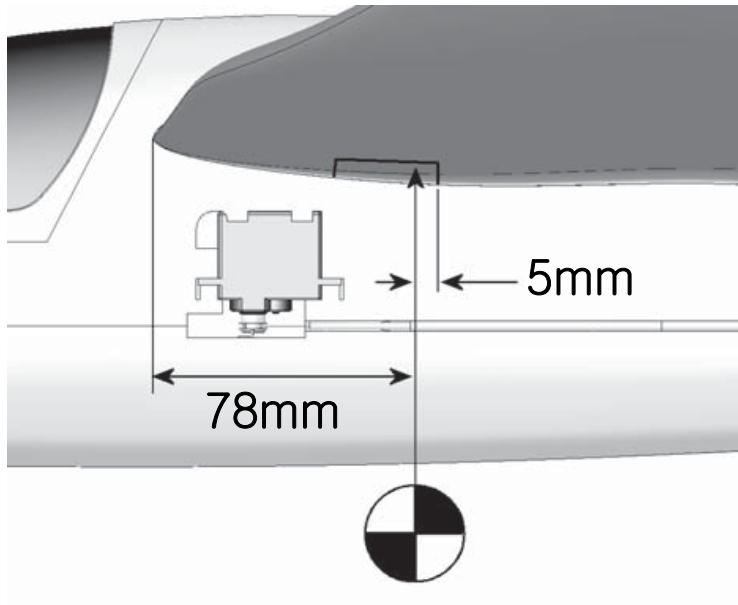


▶ 러더



제작 후 점검 사항

- ✓ 무게 중심 잡기
 - 적정 무게 중심 위치



제작 후 점검 사항

✓ 무게 중심 잡기

- 무게 중심을 고려하여 수신기와 배터리의 위치 선정하여 벨크로 테잎을 이용하여 고정한다
- 적정 무게 중심 위치에 그림과 같이 실이나 끈을 매달아 무게 중심을 체크한다

