

7. Jak zbudować kartonowy model samolotu?

Budujemy latający model dwupłatowca AN-2

Do zbudowania modelu samolotu AN-2 będziesz potrzebował dobrych planów modelarskich i ogólnodostępnych materiałów.

Plany modelarskie to rysunki wszystkich potrzebnych do zbudowania modelu elementów, utworzone w tej samej skali.



Ryc. 7.1. Samolot AN-2.

Potrzebne materiały i narzędzia:

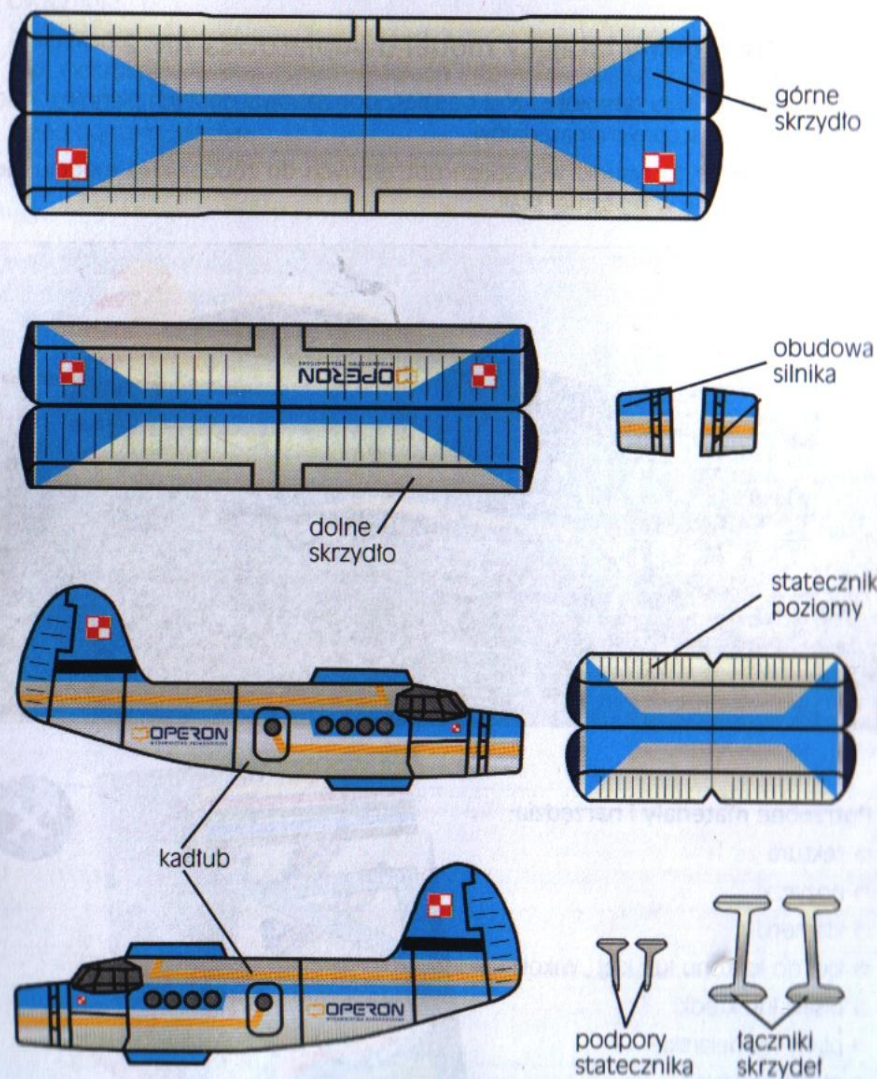
- tektura
- nożyczki
- klamerki
- klej do kartonu lub klej „Wikol”
- pisaki lub kredki
- plany modelarskie
- płaski pędzelek
- nożyk



1. Zapoznanie się z planami modelarskimi samolotu AN-2

Pracę rozpocznij od dokładnego obejrzenia zdjęć samolotu AN-2 i planów modelarskich tego obiektu (ryc. 7.2). Dzięki temu poznasz przeznaczenie i miejsce klejenia poszczególnych elementów. Przypomnij sobie także ich prawidłowe nazwy. Włóż zdjęć dwupłatowca AN-2 znajdziesz w Internecie. Posłuż się wyszukiwarką plików graficznych (np. www.google.pl).

Poniżej zamieszczono pomniejszone plany modelu samolotu AN-2. Takie same, lecz w odpowiedniej wielkości, znajdziesz na końcu podręcznika.



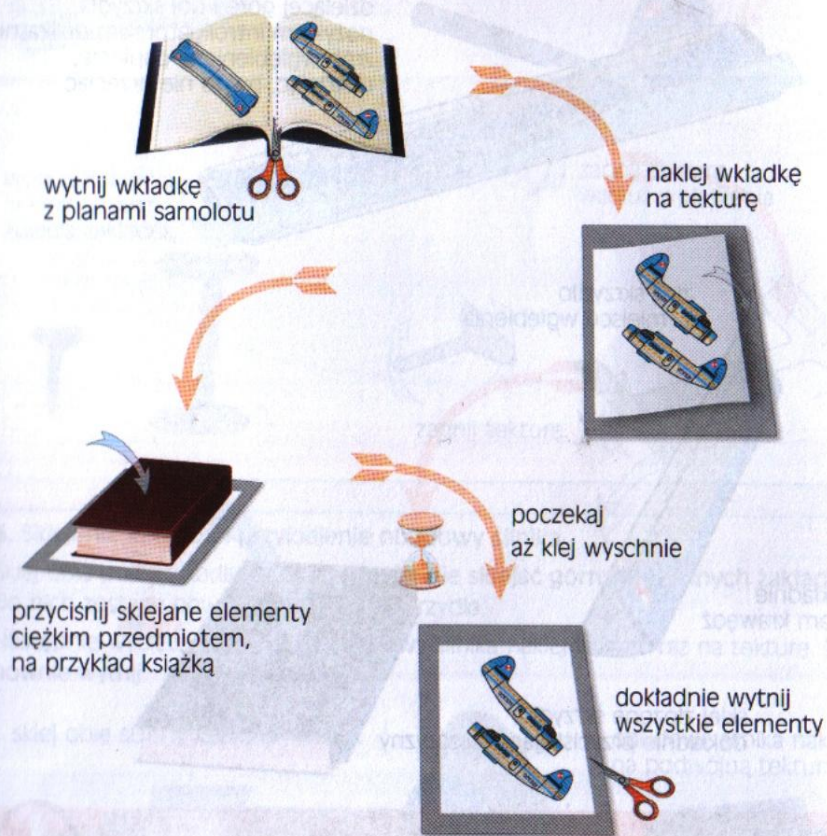
Ryc. 7.2. Plany samolotu AN-2.

2. Wycięcie usztywnionych elementów samolotu

Wytnij całą stronę z kolorowym schematem samolotu, znajdującą się na końcu podręcznika. Naklej ją na tekturę, a następnie, gdy klej wyschnie, dokładnie wytnij wszystkie elementy. Dzięki podklejeniu tekturą elementy samolotu nie będą się wyginać.

UWAGA!

Użyj odpowiedniego kleju. Możesz zastosować „Wikoł”, „Kamaben Magic” lub inny nadający się do szybkiego klejenia papieru. Do rozprowadzenia kleju użyj pędzelka. Smaruj tekturę dokładnie. Po przyłożeniu do niej kartki z podręcznika mocno przyciśnij obie płaszczyzny i odstaw na czas wyschnięcia. Jeśli używasz kleju o nieprzyjemnym zapachu, koniecznie otwórz okno.



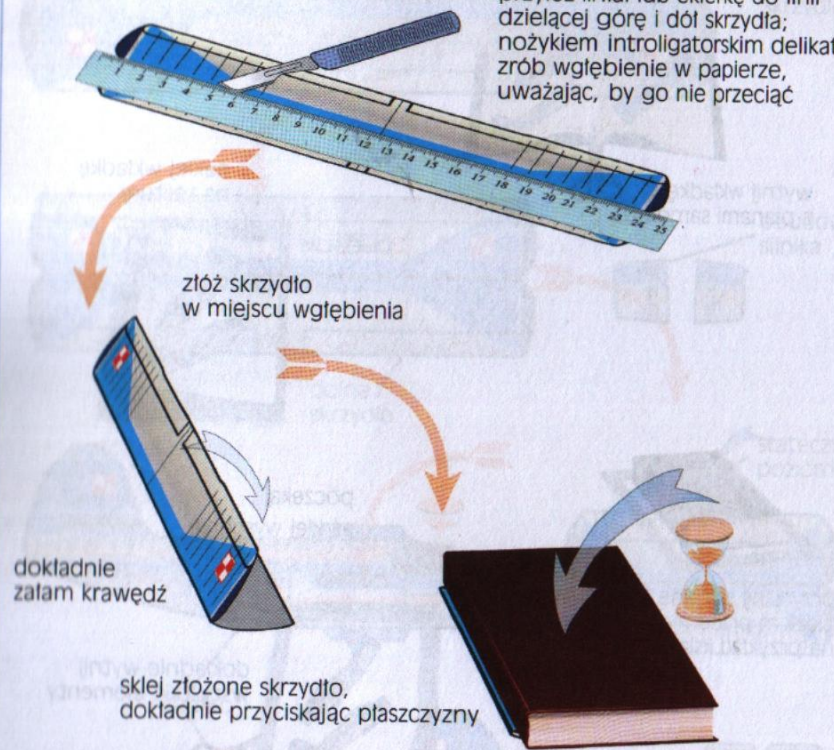
Jeśli chciałbyś pomalować swój model według własnego pomysłu lub tak, jak na obejranych zdjęciach prawdziwego samolotu, powinieneś wycięte elementy modelu odrysować na tekturze. Nie naklejaj na nią kolorowych części. Pamiętaj, by pomalować wszystkie elementy przed ich wycięciem.

3. Zgięcie i sklejenie skrzydeł oraz statecznika

Górne skrzydło, dolne skrzydło i statecznik poziomy po wycięciu będą wymagały zgięcia wzdłuż osi symetrii i sklejenia. By ułatwić sobie zgięcie grubej tektury wzdłuż określonej linii prostej, należy miejsce zgięcia wgnieść. Ta czynność nazywa się **bigowaniem**. By to zrobić, należy przyłożyć liniał do linii zgięcia i ostrożnie, tępą stroną noża, poprowadzić kreskę. Pamiętaj, by nie przeciąć tektury, a jedynie zrobić małe wgłębienie.

Po wyznaczeniu miejsca zagięcia składamy skrzydła i statecznik na pół barwną stroną na zewnątrz. Wewnątrz rozprowadzamy klej i skleamy obie połowy. By mieć pewność, że tektura dokładnie się skleji, przygnieć sklepany element ciężkim przedmiotem, na przykład książką.

złóż i sklej skrzydła oraz statecznik, przyłóż liniał lub ekerkę do linii dzielącej górę i dół skrzydła; nożykiem introligatorskim delikatnie zrób wgłębienie w papierze, uważając, by go nie przeciąć



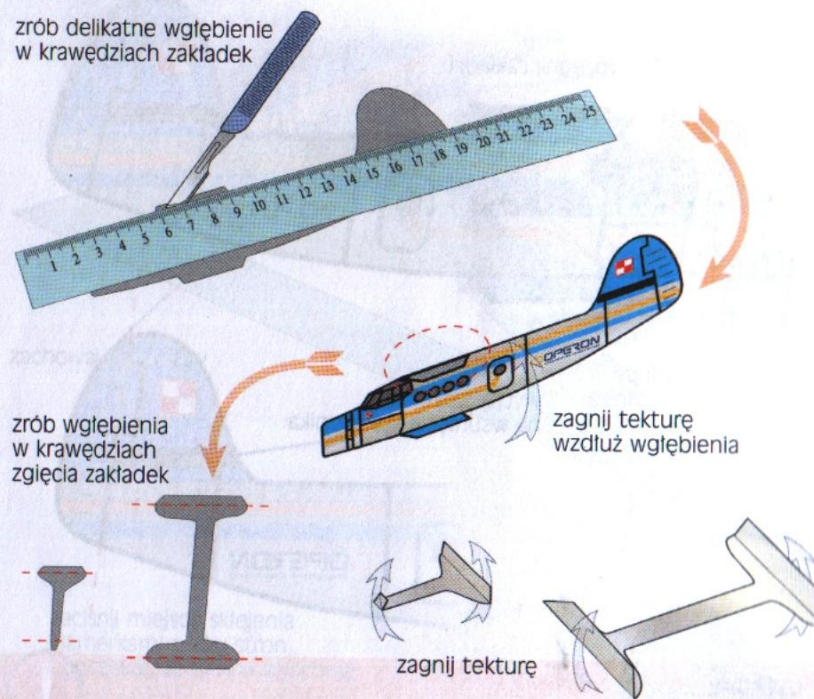
UWAGA!

Każdy z 6 elementów powinien być idealnie prosty. Pozwól to na dokładne zmontowanie samolotu i osiągnięcie dobrych parametrów lotu. Wszelkie niedokładności montażu, niesymetria i nierówności elementów mają bardzo duży wpływ na zachowanie się modelu w powietrzu.

4. Bigowanie i zaginanie fragmentów kadłuba, podpór statecznika i łączników skrzydeł

Tępą stroną nożyka należy najpierw zaznaczyć miejsce zgięcia, a następnie zagiąć elementy kadłuba, łączników skrzydeł i podpór statecznika według schematu zamieszczonego poniżej.

zrób delikatne wgłębienie w krawędziach zakładki



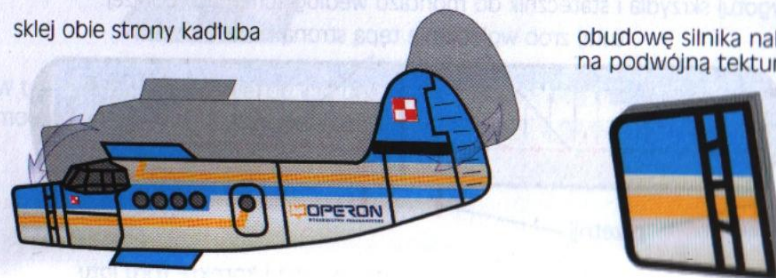
5. Sklejenie kadłuba i przyklejenie obudowy silnika

Sklej obie połowy kadłuba. Pamiętaj, by nie sklejać górnych i dolnych zakładki. Do nich zostaną bowiem przyklejone skrzydła.

Następnie wycięte dwie części obudowy silnika naklej jeszcze raz na tekturę. Ponownie wytnij.

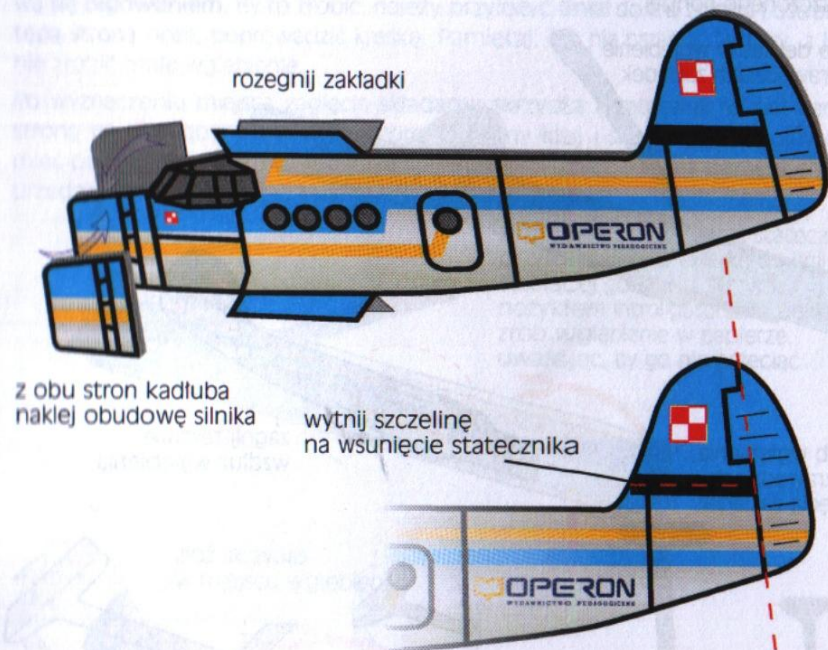
sklej obie strony kadłuba

obudowę silnika naklej na podwójną tekturę



6. Przygotowanie kadłuba do montażu

Z obu stron kadłuba przyklej obudowę silnika. Rozegnij zakładki wzdłuż wyznaczonych linii. Następnie zaznacz tępą stroną noża miejsca zagięcia ogona samolotu i wytnij szczelinę na wsunięcie statecznika według schematu poniżej.



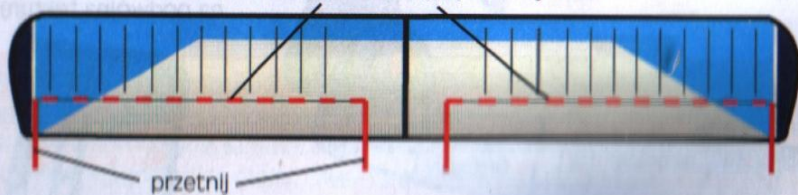
UWAGA!

Szerokość szczeliny do mocowania statecznika poziomego powinna być równa jego grubości. Bigowanie statecznika pionowego daje możliwość odchylenia steru kierunku.



7. Przygotowanie skrzydeł i statecznika do montażu

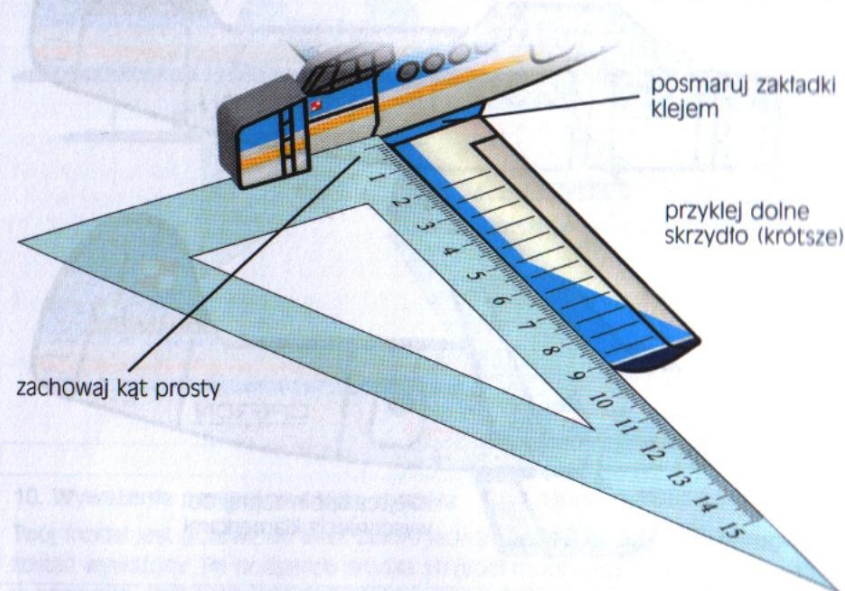
Przygotuj skrzydła i statecznik do montażu według schematu poniżej. tutaj zrób wgłębienie tępą stroną noża



Bigowanie lotek pozwoli na zmianę ich ustawienia i korektę toru lotu.

8. Przyklejenie skrzydeł

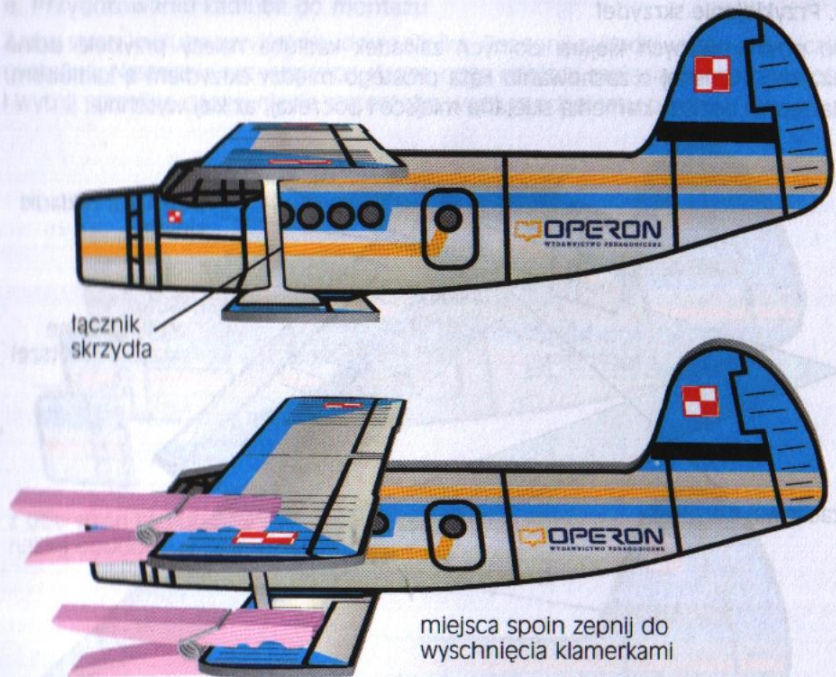
Do posmarowanych klejem dolnych zakładek kadłuba należy przykleić dolne skrzydło. Pamiętaj o zachowaniu kąta prostego między skrzydłem a kadłubem. Następnie dociśnij klamerką sklejące miejsce i poczekaj, aż klej wyschnie.



zaciśnij miejsce sklejenia klamerkami z obu stron i poczekaj, aż spoina wyschnie



W ten sam sposób przyklej do kadłuba górne skrzydło. Gdy oba skrzydła będą zamocowane, przyklej łączniki skrzydeł według schematu na następnej stronie.

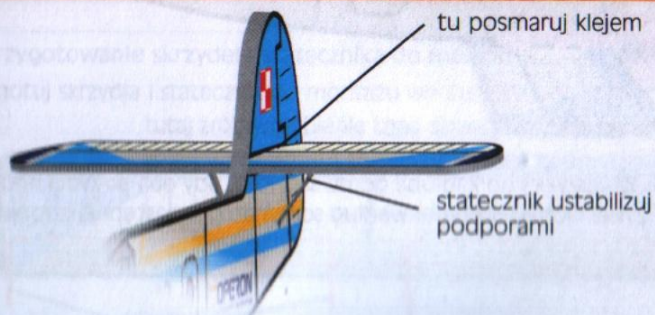


9. Montaż statecznika poziomego

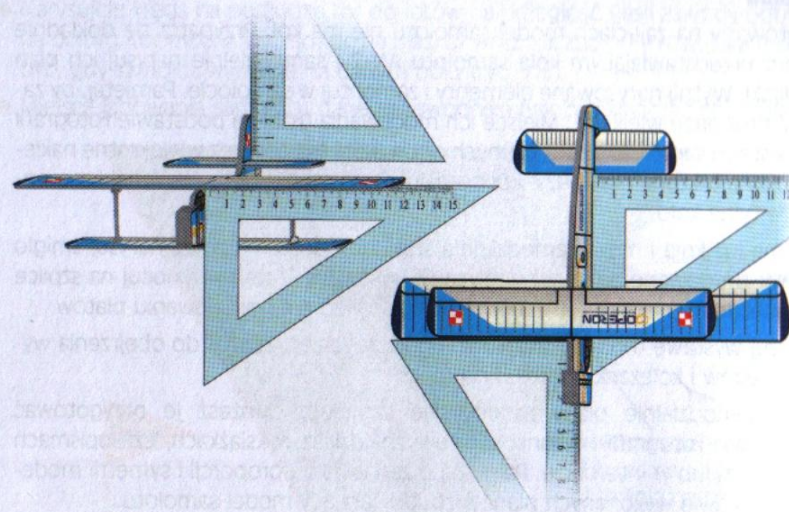
W szczelinę statecznika pionowego wklej statecznik poziomy i ustabilizuj go podporami zgodnie ze schematem.

UWAGA!

Podczas montażu statecznika dokładnie ustaw kąt prosty względem kadłuba.

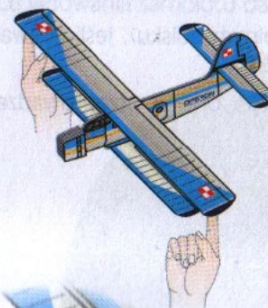


Statecznik i skrzydła muszą być równoległe względem siebie, a prostopadłe względem kadłuba.

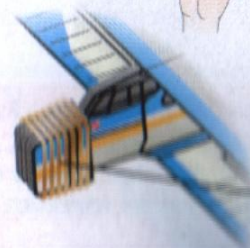


10. Wyważenie przygotowanego modelu

Twój model jest gotowy do lotu. Zanim jednak wzbije się w powietrze, powinien zostać wyważony. Po podparciu środka skrzydeł model powinien utrzymywać się w poziomie. Jeśli ogon jest zbyt ciężki, należy obciążyć dziób – drucikiem, spinačem lub plasteliną.



po podparciu środka skrzydeł model powinien utrzymać się w poziomie



drucikiem możesz obciążyć dziób modelu

Wyważony, symetryczny i dokładnie wykonany model powinien w powietrzu zachowywać się stabilnie.