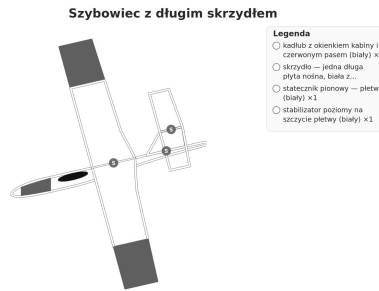


Szybowiec Sokół

Wiek: uniwersalny · Poziom: średni · Czas: ok. 20 min

Położ przezroczystą folię na tej kartce i rysuj długopisem 3D po folii.



Dziecko rysuje długopisem 3D po folii położonej na karcie wzorów: buduje kadłub szybowca, długie skrzydło i usterzenie, a potem składa je w model, który po rzucie naprawdę szybuje. Trzecia z pięciu maszyn serii Turbo Warsztat.

Przygotuj

- ☐ biały (kadłub, skrzydło i usterzenie) · 3.0 m
- ☐ czarny (okienko kabiny) · 0.5 m
- ☐ czerwony (pas na burcie) · 1.0 m
- ☐ Wydrukowana karta pracy (1 na osobę, druk w 100%)
- ☐ Przezroczysta folia (koszulka biurowa albo folia do laminowania)
- ☐ Spinacze albo taśma do przypięcia folii
- ☐ Długopis 3D, nagrany i gotowy do pracy

1. Otwórz warsztat lotniczy

- ☐ Wydrukowana karta pracy (1 na osobę, druk w 100%)
- ☐ Przezroczysta folia (koszulka biurowa albo folia do laminowania)
- ☐ Spinacze albo taśma do przypięcia folii
- ☐ Długopis 3D, nagrany i gotowy do pracy
- ☐ Filament biały (około 3 m)
- ☐ Filament czarny (około 0,5 m)
- ☐ Filament czerwony (około 1 m)

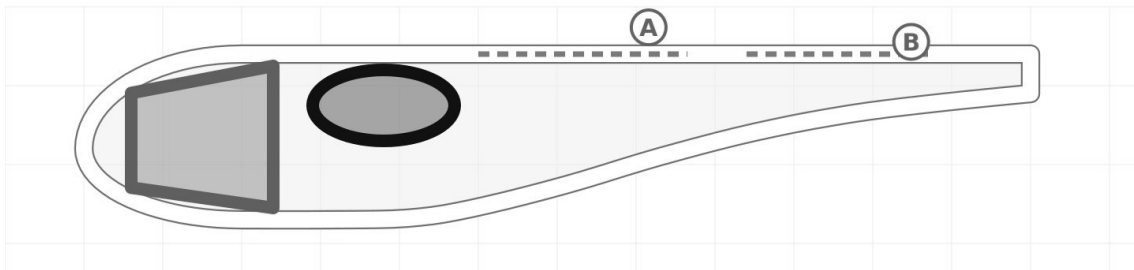
2. Narysuj kadłub · Kolory: biały

Metalowa końcówka długopisu 3D jest gorąca. Trzymaj palce z daleka od końcówki, odkładaj długopis na podstawkę i pracuj, gdy dorosły jest w pobliżu.

Kadłub szybowca

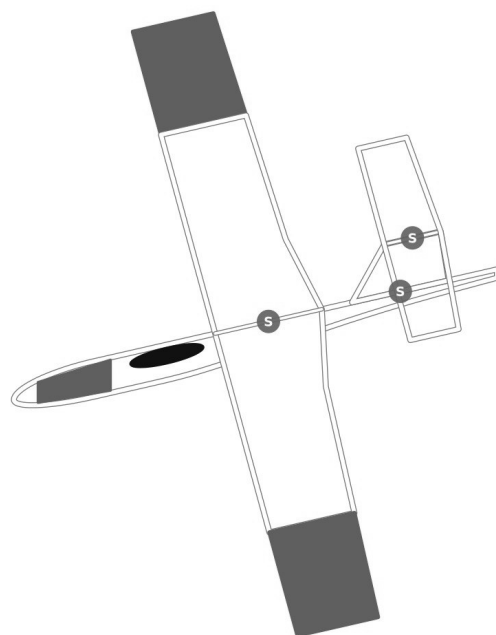
~6.2 min • kratka = 1 cm • skala 1:1 • PCL niskotemperaturowy (typ Magic Filament)

Przygotuj kolory (3): ○●● biały (0.9 m), czerwony (0.2 m), czarny (0.1 m)



3. Kabina i znak na kadłubie · Kolory: czarny, czerwony

Szybowiec z długim skrzydłem



Legenda

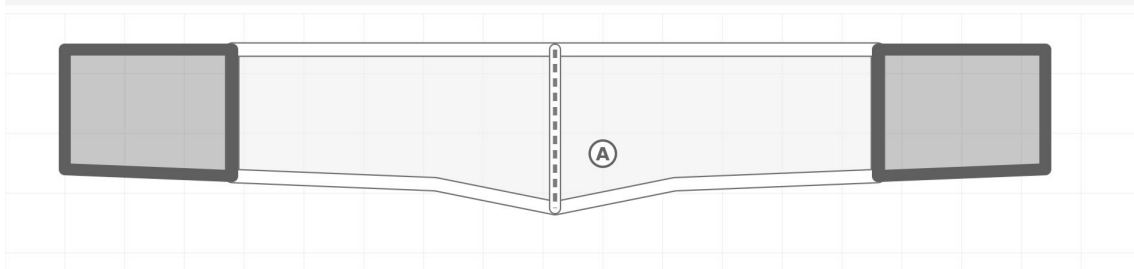
- kadłub z okienkiem kabiny i czerwonym pasem (biały) ×1
- skrzydło — jedna długa płyta nośna, biała z...
- statecznik pionowy — płetwa (biały) ×1
- stabilizator poziomy na szczycie płetwy (biały) ×1

4. Narysuj długie skrzydło · Kolory: biały

Skrzydło

~9.9 min • kratka = 1 cm • skala 1:1 • PCL niskotemperaturowy (typ Magic Filament)

Przygotuj kolory (2): ○● biały (1.3 m), czerwony (0.6 m)



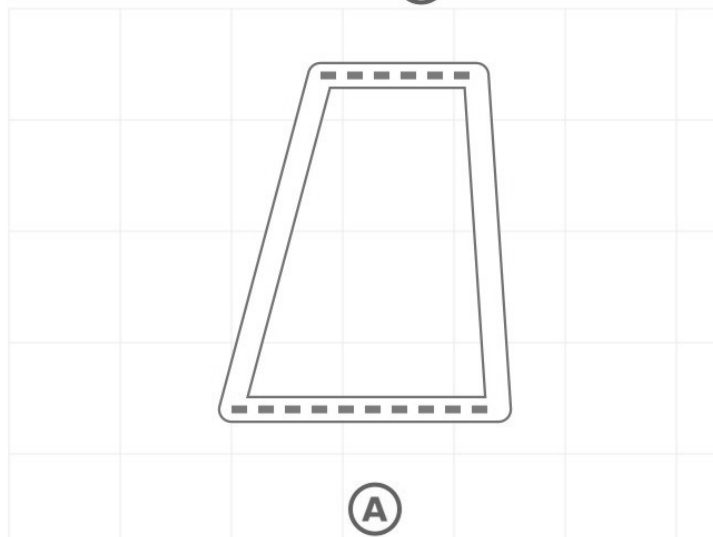
5. Narysuj usterzenie · Kolory: biały

Statecznik (płetwa)

~<1 min • kratka = 1 cm • skala 1:1 • PCL niskotemper

Przygotuj kolory (1): ○ biały (0.1 m)

B



6. Przyłącz skrzydło · Kolory: biały

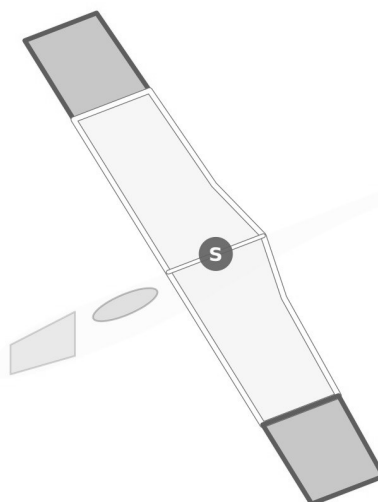
KROK 2/4

Skrzydło: WZDŁUŻ; KOŃCÓWKI na CZERWONO

WEŹ:



Skrzydło

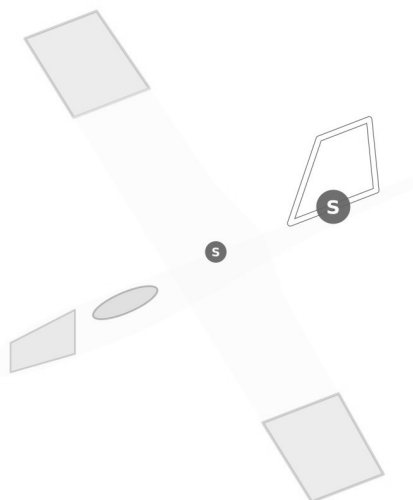


- Przygotuj kolory (2): biały (1.3 m), czerwony (0.6 m)
- WYPEŁNIJ strefę „skrzydło” kolorem biały — obrysuj kontur, potem wypełniaj szczelnie zygakiem.

S spawaj filamentem **Ø** NIE łączyć (ruchome)

7. Ogon i pierwszy lot · Kolory: biały

KROK 3/4 Statecznik: płetwa PIONOWO na końcu ogona



- Przygotuj kolory (1): biały (0.1 m)
- Spawaj: Statecznik (płetwa) [A] + Kadłub szybowca [B] — filament: biały
- Płetwa PIONOWO, prosto jak świeca. Trójkącik z filamentu z OBU stron.

 spawaj filamentem  NIE łączyć (ruchome)

Lista sukcesu

- ☐ Szybowiec po rzucie z ręki szybuje, a nie spada pionowo.
- ☐ Skrzydło siedzi prosto, po równo z obu stron kadłuba.
- ☐ Kadłub i skrzydło są wypełnione szczelnie, a końcówki skrzydła czerwone.
- ☐ Nic nie odpada, gdy podnosisz szybowiec za kadłub.