

## ZASADY BUDOWY MODELI KARTONOWYCH typu „WOJAN”.

*Wszystkie wielkie konstrukcje lotnicze i modele latające są wprawdzie modelami kartonowymi – czyli „KARTONÓWKAMI”*



**I. PRZYGOTUJ MIEJSCE PRACY I NARZĘDZIA:** deskę montażową lub podkład z kartonu, plastelinę, nożyczki długopis, kawałek papieru ściernego (Nr 350-450), linijkę >30cm, klej polimerowy w elastycznym zbiorniczku (np. po kroplach do oczu) z cienkim, wydłużonym dozownikiem, *aby klej nakładać małymi kropkami*, zastrzone patyczki do nakładania lub usuwania nadmiaru kleju (np. wykałaczki lub zapalki)

*Uwaga: można, ale nie zalecam używania klejów zawierających wodę, bo ta deformuje papier.*

### II. ZAPOZNAJ SIĘ Z PLANEM MODELU:

Przeczytaj dokładnie Zasady i plan modelu - rozpoznaj linie *ciągłe*, *przerywane* i *kropkowane*:

*Linie kropkowane* są pomocnicze i pomogą właściwie przykładać linijkę przy pociąganiu długopisem lub wskazują miejsce gdzie nakładać klej. *Linie przerywane* są do lekkiego zagięcia. *Linie ciągłe* są do wycięcia lub nadcięcia.

### III. KOLEJNOŚĆ BUDOWY MODELU:

1. Wpisz w polach skrzydeł swoje inicjały (np. JA-WO) i na stateczniku pionowym – numer swego kolejnego modelu.
2. Przy pomocy linijki **przeciagnij długopisem** po wszystkich liniach przerywanych (*długopis dociskaj pionowo!*).
3. Wytnij elementy **po zewnętrznych liniach ciągłych** z zachowaniem linii przy wyciętym elemencie.

*UWAGA: Nadcięcia montażowe uszu skrzydła wykonaj dopiero po uformowaniu wypukłego profilu.*

4. Oszlifuj listwę kadłubową - zaznacz ołówkiem miejsce wklejenia wieżyczki i stateczników, bo tam nałożysz klej.
5. Zagnij lekko karton na wszystkich elementach po liniach przerywanych (**za wyjątkiem sterów statecznika**)  
*W tym celu: połóż karton wzdłuż zginanej linii na ostrej krawędzi (na przykład kant stołu lub deski montażowej) i przeciągaj palcem z pewnym naciskiem wzdłuż tej linii przerywanej (patrz: zdjęcie) co ułatwi zaginanie kartonu.*

### 6. Uformuj kolejne elementy modelu:

- Statecznik pionowy - płat statecznika pionowego wytnij wg rysunku i rozegnij pod kątem prostym pola podstawy.
- Statecznik poziomy - wygnij profil statecznika poziomego, aby pasował do dolnej krawędzi statecznika pionowego.
- Wieżyczka - uformuj kształt wieżyczki w kształt „U” (*poła klejenia skrzydła rozchyl dopiero przed jego naklejeniem*).
- Skrzydło - Dognij profil skrzydła wraz z uszami, by pasował do górnej krawędzi wieżyczki i podegnij uszy do góry i dopiero teraz wykonaj nadcięcia montażowe uszu.

### 7. SKLEJANIE: (Zasada - klej nakładaj na polach klejenia co 2-3 mm małymi kropkami (średnicy ok 1 mm).

- Najpierw przyklej do kadłuba **wieżyczkę** (*jeszcze w kształcie litery „U” czyli bez rozchylania pół klejenia skrzydła*).
- **Skrzydło:** Nałóż kropelki kleju na pola klejenia jednej części kartonu, nałóż na nią część doklejaną, rozewrzyj ponownie, podmuchaj kilka sekund na powierzchnię z klejem i teraz naklejaj kolejne pola uszu od natarcia do spływu i *dociągając do linii kropkowanej*. Odłóż do wyschnięcia stawiając skrzydło pionowo na krawędzi natarcia (*podeprzyj*). Przygotuj wieżyczkę - rozchyl na wieżyczce pola klejenia skrzydła, nałóż klej i gotowe skrzydło naklej na wieżyczkę.

- **stateczniki - sklej ze sobą** i doklej na końcu kadłuba pilnując, by statecznik poziomy był równoległy do skrzydła.

**IV. WYWAŻ MODEL.** Nałóż ok 1,5 g plasteliny na nos. Podeprzyj oba skrzydła w punkcie środka ciężkości „ŚC” (np. na rozwartych nożyczkach) i sprawdź czy model ustawia się równoważnie czyli poziomo. Jeśli nie doważa (nos wychyla się do góry), dodaj plasteliny a jeśli przeważa, ujmij jej trochę.

*UWAGA: Ze względów bezpieczeństwa balast musi mieć kształt kulki i zabezpieczać ostry przód kadłuba.*

**V. OBLATYWANIE:** Przed lotem sprawdź czy skrzydła nie są zwichrowane i w razie czego wyprostuj tak, aby patrząc od tyłu powierzchnie lewa i prawa były równe. **Wyważony model** winien lecieć równoległe do podłogi bez „pikowania” w dół i bez „pompowania” góra-dół

- lot poziomy regulujemy wychylając w górę lub w dół lotki (tylne krawędzie) statecznika poziomego
- wychylając (lewo, prawo) lotkę statecznika pionowego ustalamy kierunek. (W „B3” – 1 lotka w górę lub w dół).

**PRÓBA LOTU:** Model trzymaj tuż przed skrzydłem. Unieś go wysoko nad głowę (*nie za głowę*) i wypuść lekko pchając do przodu z noskiem równoległe do podłogi. Po kilku próbach rozpoznasz siłę z jaką należy go wypuszczać i pod jakim kątem, aby leciał stabilnie poziomo. Gdy za mocno to pompuje, jak za słabo to pikuje. Jeśli się to powtarza, sprawdź wyważenie i wady poziomu lotu reguluj tylko statecznikiem poziomym.

*Lotkę statecznika poziomego (tylna krawędź) wychyl w górę jeśli pikuje, w dół - gdy pompuje.*

**PAMIĘTAJ:** W zawodach wygra ten kto staranniej zbudował swój model, umie nim sterować i nauczył się go prawidłowo wypuszczać

– Życzę zwycięstw w zawodach – autor - Jan Wojtak

(Opracowanie na prawach rękopisu. Wykorzystanie do celów komercyjnych oraz kopiowanie i powielanie wymaga zgody autora: Jan Wojtak, 44-109 Gliwice ul. Staromiejska 65 D, Email - [jan.wojtak@interia.pl](mailto:jan.wojtak@interia.pl))