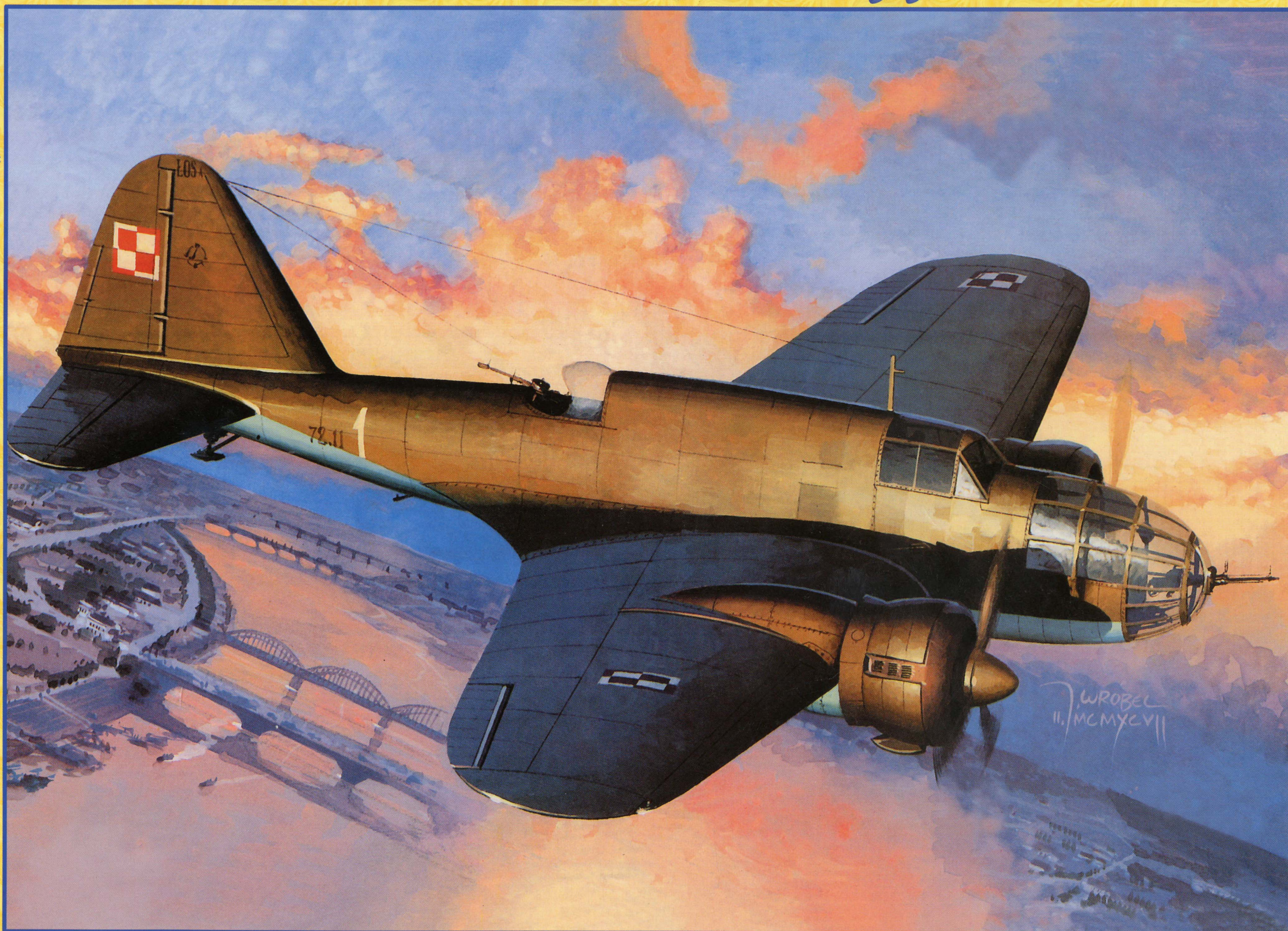


GOMIX

®  
**FLY MODEL**  
**138**

PZL P-37A „ŁOŚ”

# PZL P-37A „ŁOŚ”



Model kartonowy

Skala 1:33

dł. 39,2 cm

wys. 12,9 cm

rozp. 54,3 cm

ISSN 1233-9423



# PZL P-37 ŁOŚ

## POLSKI SAMOLOT BOMBOWY

Po uzyskaniu niepodległości w 1918 roku wśród zdobyczy wojennych na terenach byłych trzech zaborów znalazło się wiele przestarzałych samolotów. Wśród nich był również jeden rosyjski czterosiłnikowy bombowiec "Ilija Muromiec" IM-G1. W czasie Powstania Wielkopolskiego, na lotnisku Ławica, w opuszczonych hangarach, dostało się w polskie ręce ok. 400 samolotów, w tym 3 bombowce dwusilnikowe Friedrichshafen. Wkrótce przybył naszemu lotnictwu kolejny bombowiec, niemiecka Gotha GIV, po przymusowym lądowaniu wskutek awarii silników, w rejonie Nowego Tomysła. Te niewielkie, przestarzałe siły bombowe polskiego Lotnictwa Wojskowego spowodowały, że w latach dwudziestych i na początku lat trzydziestych XX stulecia zaczęto odczuwać gwałtowną potrzebę zbudowania i posiadania nowoczesnego samolotu bombowego. W latach 1937-1938 nowym wymaganiom próbowały sprostać dwa równolegle budowane samoloty: drewniano-stalowy ŻUBR i całkowicie metalowy ŁOŚ.

Prace projektowe przy samolocie P-37 ŁOŚ, wg projektu i pod kierownictwem inż. Jerzego Dąbrowskiego, rozpoczęto na wiosnę 1934 roku. Pierwszy prototyp samolotu P-37/I ŁOŚ oblatano w czerwcu 1936 roku. Próby i badania w locie wykazały potrzebę szybkiego dopracowania i wprowadzenia istotnych zmian w konstrukcji. ŁOŚ został zaprojektowany z większym polem niż ŻUBR, wobec czego zachował nowoczesność co najmniej przez następne 7-10 lat.

PZL P-37 ŁOŚ był samolotem unikalnym w historii naszego lotnictwa. Był on jedynym bombowcem konstrukcji i produkcji polskiej, który został wprowadzony na uzbrojenie jednostek bojowych, pierwszym w pełni nowoczesnym sprzętem Lotnictwa Wojskowego, a jednocześnie najkosztowniejszym i najszybszym płatowcem polskim w chwili wybuchu wojny. Niestety, w 1939 roku naczelne władze lotnicze uznały ŁOSIA za typ najmniej Polsce potrzebny. We wrześniu był on najslabiej wyposażonym i najmniej odpowiednio wykorzystanym samolotem bojowym. Losy jego wskazywały przepaść między postępowymi koncepcjami polskiego konstruktora, który polską myśl techniczną wyniósł na wyżynę awangardy światowej, a naszą prymitywną i zacofaną doktryną wojenną, nie dostrzegając trzeciego wymiaru współczesnej bitwy, jaki stanowiło powietrze. W chwili wybuchu wojny Naczelny Wódz zdecydował, że Brygada Bombowa będzie użyta wyłącznie do zwalczania broni pancerniej nieprzyjaciela. Nieumiejętność posługiwania się lotnictwem oraz złożone przyczyny taktyczne i techniczne spowodowały, że działania wrześniowe nie mogły stać się prawdziwym sprawdzianem potencjału bombowego ŁOSIA, ani jego pełnej sprawności operacyjnej. Niemniej, w porównaniu ze współczesnymi bombowcami, ŁOŚ przedstawiał konstrukcję optymalną, najwyższej klasy, cechując się znakomitą udźwigiem i osiąganiami.

PZL P-37 ŁOŚ był średnim bombowcem konstrukcji całkowicie metalowej, o układzie dwusilnikowego dolnopłata wolnonośnego, o niemal idealnej sylwetce aerodynamicznej. Kadłub był wąski, skorupowy, skrzydło z kesonem Misztala. Usterzenie pionowe pojedyncze występowało w wersjach P-37/I ŁOŚ i dziesięciu P-37 A ŁOŚ oraz usterzenie podwójne, typu Lancaster, we wszystkich pozostałych wariantach ŁOSIA. Podwozie ŁOŚ miał chowane w locie, pierwsze krajowej produkcji. Również polskiej konstrukcji była instalacja hydrauliczna do chowania podwozia i otwierania klap. Bomby zawieszane były w komorze bombowej w położeniu poziomym, wobec czego miały tor opadania zbliżony prawie do idealnego. Komora była zamknięta drzwiami otwierającymi się pod ciężarem opadającej bomby. W locie z bombami, czy bez nich, opływ nie był niczym zakłócony. Samolot PZL P-37 ŁOŚ, podobnie jak ŻUBR, miał się bronić sam, bez osłony. Uzbrojenie defensywne stanowiły 3 ruchome pojedyncze karabiny maszynowe kalibru 7,92 mm na stanowiskach strzeleckich: przednim, tylnym i dolnym. Uzbrojenie ofensywne stanowił piętrowy (2-poziomowy) wyrzutnik bombowy typu skrzynkowego, wbudowany w kadłub i skrzydła samolotu.

W czasie kampanii wrześniowej ŁOSIE Brygady Bombowej wykonały łącznie ok. 135 zadań, z czego 25 należy uważać za rozpoznawcze, a resztę za bombowe i bombowo-rozpoznawcze. Podczas tych działań PZL P-37 zrzuciły łącznie ok. 119 ton bomb. Źródłem największych strat ŁOSI były myśliwce Bf 109. Starcia z Messerschmittami wykazywały, że ŁOSIE nie dysponowały wystarczającą siłą ogniową, by skutecznie bronić się przed myśliwcami. Działania bojowe Brygada Bombowa prowadziła jeszcze 18 września 1939 roku. 19 września 1939 roku samoloty PZL P-37 ŁOŚ odleciały z polskimi załogami w kierunku Bukaresztu. Łącznie do Rumunii przedostało się 27 ŁOSI i żadne zabiegi dyplomatyczne nie doprowadziły do ich odzyskania w okresie II Wojny Światowej. Kilka ŁOSI przetrwało wojnę i Rumunia zaoferowała ich zwrot, ale polskie władze państwowe nie wykazały żadnego zainteresowania rewindykacją pozostałych egzemplarzy. Ostatni sprawny PZL P-37 A ŁOŚ użytkowany był w Rumunii do holowania celów powietrznych jeszcze w połowie lat 50-tych.

PZL P-37 ŁOŚ dwukrotnie wzgardzony, jako samolot Polsce niepotrzebny, po raz pierwszy w ostatnich miesiącach przed wojną, jako mało przydatny typ bojowy, później, w okresie stalinizmu, kiedy ostatnie egzemplarze dochodziły kresu żywota w Rumunii, jako zbyt techniczny obiekt muzealny, nie wzbogaca dziś skarbcza pamiętek narodowych. Pozostała jednak pamięć, że PZL P-37 ŁOŚ stanowił jedno ze szczytowych osiągnięć polskiego konstruktora i wysunął Polskę, na krótko, na szczyty myśli technicznej w światowym lotnictwie bombowym.

### DANE TECHNICZNE

#### PZL P-37 A ŁOŚ - POLSKI SAMOLOT BOMBOWY

ROZPIĘTOŚĆ	- 17,93 m;	ZALOGA	- 4 osoby;
DLUGOŚĆ	- 12,92 m;	PRĘDKOŚĆ MAX	- 288 km/h;
WYSOKOŚĆ (do hangarowania)	- 4,25 m;	ZASIĘG	- 1400 km;
MASA WŁASNA	- 4920 kg;	PULAP	- 5000 m;
MASA CAŁKOWITA	- 8865 kg;		
NAPĘD	- 2 silniki gwiazdowe chłodzone powietrzem, 9- cylindrowe Bristol "Pegasus XIIIB" o mocy nominalnej 604-633 kW (820-860 KM) ;		
UZBROJENIE OFENSYWNE	- 2 bomby po 300 kg i 18 bomb po ok. 100 kg (łącznie 2595 kg) lub kombinacje innych zestawów o zbliżonej masie łącznej ;		
UZBROJENIE DEFENSYWNE	- 3 ruchome km kaliber 7,92 mm rozmieszczone na stanowiskach strzeleckich : przednim, tylnym i dolnym.		

Ilustracja na okładce  
Projekt modelu  
Przygotowanie do druku i druk:

Jarosław Wróbel  
Grzegorz Świerczewski  
Zakład Poligraficzny „BARWA” s.c. Kleosin

MODEL KARTONOWY 1:33  
FLY MODEL nr 138  
PZL P-37A „ŁOŚ”  
ISSN 1233 - 9423  
Rok wydania 2001

WYDAWCA PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWE  
GOMIX  
LESZEK GOŁDYN  
15-427 BIAŁYSTOK, ul. LIPOWA 6  
tel. (0 85) 732 20 11 tel./fax (0 85) 743 54 56 tel./fax (0 85) 663 63 01

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE  
PRZEDRUK I KOPIOWANIE FRAGMENTÓW LUB CAŁOŚCI JEDYNIEM ZA ZGODĄ WYDAWCY

## BUDOWA MODELU

Model samolotu PZL P-37A „ŁOŚ” został opracowany w skali 1:33, przedstawia wczesną wersję, w malowaniu klasycznym, zakupioną w darze dla Wojska Polskiego przez pracowników banków polskich i Giełdy Warszawskiej.

### Zasady ogólne:

1. Przed sklejeniem modelu należy zapoznać się z opisem budowy, rodzajami szablonów, rozmieszczeniem części na arkuszach, rysunkami montażowymi, szczególnie dokładnie, jeśli przewidziane są różne wersje budowanego modelu. Podczas budowy modelu należy korzystać z rysunków pomocniczych.
2. Kolejność budowy zbliżona jest do kolejności numeracji. Model należy kleić w kolejności przedstawionej na rysunkach montażowych, co jest bardzo ważne szczególnie w fazie sklejenia kadłuba.
3. W trakcie budowy modelu stosujemy zasadę wstępnego dopasowania części „na sucho”.
4. Symbole literowe części w opisie, na rysunkach i schematach oznaczają odpowiednio : L – stronę lewą, P – stronę prawą. Części oznaczone literą L (lewa) skleamy analogicznie jak części oznaczone literą P (prawa).
5. Części oznaczone symbolem symbol (  $\otimes$  ) należy nakleić w miejscu, gdzie na krawędzi po przeciwnych stronach są kreski ( — ). Linie zagięć lekko naciąć. Symbol (  $\odot$  ) oznacza, że element należy uformować w pierścieni i skleić na styk. Symbol (  $\circ$  ) oznacza, że element należy uformować w pierścieni i skleić na zakładkę. Symbol (  $\rightarrow$  ) określa kierunek zwijania. Części owalne, przed uformowaniem w pierścieni, należy kilkakrotnie przeciągnąć np. na krawędzi stołu.
6. Elementy oznaczone symbolem (\*0,5), należy nakleić na tekturę 0,5 mm; oznaczone symbolem (\*1), należy nakleić na tekturę 1 mm; oznaczone symbolem (\*1,5), należy nakleić na tekturę 1,5 mm; oznaczone symbolem (\*2), należy nakleić na tekturę 2 mm. **Arkusz tektury 1 mm załączony jest jako ostatnia strona wycinanki.**
7. Do klejenia modelu należy stosować odpowiednie kleje, w zależności od sklejanego materiału. Elementy z papieru, kartonu i tektury, skleamy klejem uniwersalnym (np. na bazie wikołu), dobre wyniki daje również zastosowanie kleju butapren. Do łączenia elementów drewnianych z kartonem stosujemy również kleje na bazie wikołu lub specjalne kleje do balsy i drewna. Przy budowie modelu możemy używać także kleju cyjanoakrylowego (np. cyjanopan), dobrze skleja elementy papierowe z drutami metalowymi. Należy zwrócić uwagę na to, że karton po nasączeniu tym klejem staje się bardzo sztywny. **Uwaga! Należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo w trakcie klejenia i odpowiednią wentylację pomieszczenia w trakcie pracy!**
8. Niektóre elementy modelu wykonujemy z drutu o odpowiedniej średnicy (grubości), wyginamy wg narysowanych wzorów, przedstawionych na rysunkach zazwyczaj w skali 1:1. Elementy te retuszujemy farbami w kolorze macierzystym danego elementu.
9. Zastosowanie przy budowie modelu elementów wykonanych z drewna, znacznie podnosi walory estetyczne, jak również zdecydowanie ułatwia jego wykonanie. Doskonałe efekty daje wykorzystanie kół toczonego z drewna przy budowie samolotów, które należy pomalować kilkakrotnie na odpowiedni kolor. Po pierwszym malowaniu należy drobnym papierem ściernym oszlifować powstałe na powierzchni bieżnika chropowatości. Istniejące w wycinance kołpaki kół, należy nakleić na odpowiednie powierzchnie kół. Jako osie kół należy wykorzystać drut o odpowiedniej średnicy.
10. Oszklenie kabiny pilota, stanowisk strzeleckich itp. można wykonać na podstawie szablonu zamieszczonego na arkuszu z rysunkami. **Zaleca się jednak wykorzystanie dostępnego na rynku modelarskim, uformowanego z folii PCV oszklenia modelu.**
11. Niektóre wręgi oraz inne elementy, po naklejeniu na odpowiedniej grubości karton, należy dokładnie doszlifować drobnym papierem ściernym do krzywizny wyznaczającej kształt elementu. W modelach budowanych metodą podwójnych wręg, dwie sąsiadujące ze sobą wręgi należy tak zeszlifować, aby ich obrys był jednakowy. Przed sklejeniem segmenty kadłuba szlifujemy od czoła na drobnym papierze ściernym, ułożonym na równej powierzchni.
12. W celu poprawienia estetyki modelu należy retuszować wycięte krawędzie części np. wodną farbą akwarelową w odpowiednim kolorze.
13. Chcąc zabezpieczyć model, usztywnić jego konstrukcję, ułatwić przyszlifowanie jego konserwację i czyszczenie, uzyskać powierzchnię matową lub błyszczącą, można model polakierować lakierem bezbarwnym (najłatwiej korzystając z lakieru w SPRAY-u). Aby uzyskać powierzchnię matową lakierujemy jednokrotnie, powierzchnię błyszczącą uzyskujemy poprzez wielokrotne lakierowanie.

### OPIS BUDOWY

Przed rozpoczęciem budowy modelu należy arkusz nr 6 i elementy oznaczone gwiazdkami nakleić na tekturę o odpowiedniej grubości.

**KADŁUB.** Rozpoczynamy według kolejności numeracji. Części wnętrza kadłuba przed wklejeniem należy odpowiednio uformować i wyposażyć w elementy mające znajdować się w oznakowanych miejscach. Sekcje kadłuba montujemy w całości z elementami wnętrza i po dopasowaniu skleamy ze sobą. W przypadku wykonywania komory bombowej należy w oznakowanych na czerwono miejscach wyciąć wnętrze kadłuba. Wręgi mające czerwone oznakowania należy w tym miejscu rozciąć. Odcięte części poszycia kadłuba na których są narysowane podziały pokryw bombowych należy zachować i po wklejeniu komory bombowej podkleić elementami imitującymi wnętrza, po czym przykleić je do kadłuba odpowiednio dopasowując. Elementy oszklenia można uformować z rozwijalnych fragmentów lub użyć gotowych wyłtoczek.

**SKRZYDŁA.** Skleamy podobnie jak kadłub na dwa sposoby. Jeżeli wybieramy wariant z komorą bombową to musimy uważać przy wklejaniu wręg centropłata. Najlepiej pomóc sobie dodatkowym szablonem wręgi XI znajdującej się najbliżej kadłuba. Wspomniana wręga będzie bardzo oslabiona, kiedy zostanie wycięte miejsce na komorę bombową i żeby nie straciła kształtu używamy szablonu.

**SILNIKI.** Są dość proste w montażu. Wymagają jednak uwagi w momencie dopasowywania osłony silnika z wręgą XXVI znajdującą się wewnątrz niej. Najlepszym sposobem żeby uniknąć problemu z montażem całego zespołu jest podzielenie czynności na etapy.

- a) wykonanie kolektora spalin z wklejeniem w środek paska 58 (podklejki)
- b) umiejscowienie wewnątrz wręgi XXVI imitującej silnika
- c) nałożenie całego zespołu na pierwszy człon 53 karteru silnika
- d) ustalenie w odpowiednich miejscach położenia cylindrów i rozpórek wewnątrz kolektora spalin
- e) nałożenie od tyłu elementów osłony silnika
- f) doklejenie drugiego członu 54 karteru

Śmigła formujemy i przyklejamy do piasty czarną stroną do tyłu. Łopaty powinny obracać się w lewo (patrząc w kierunku lotu).

### SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

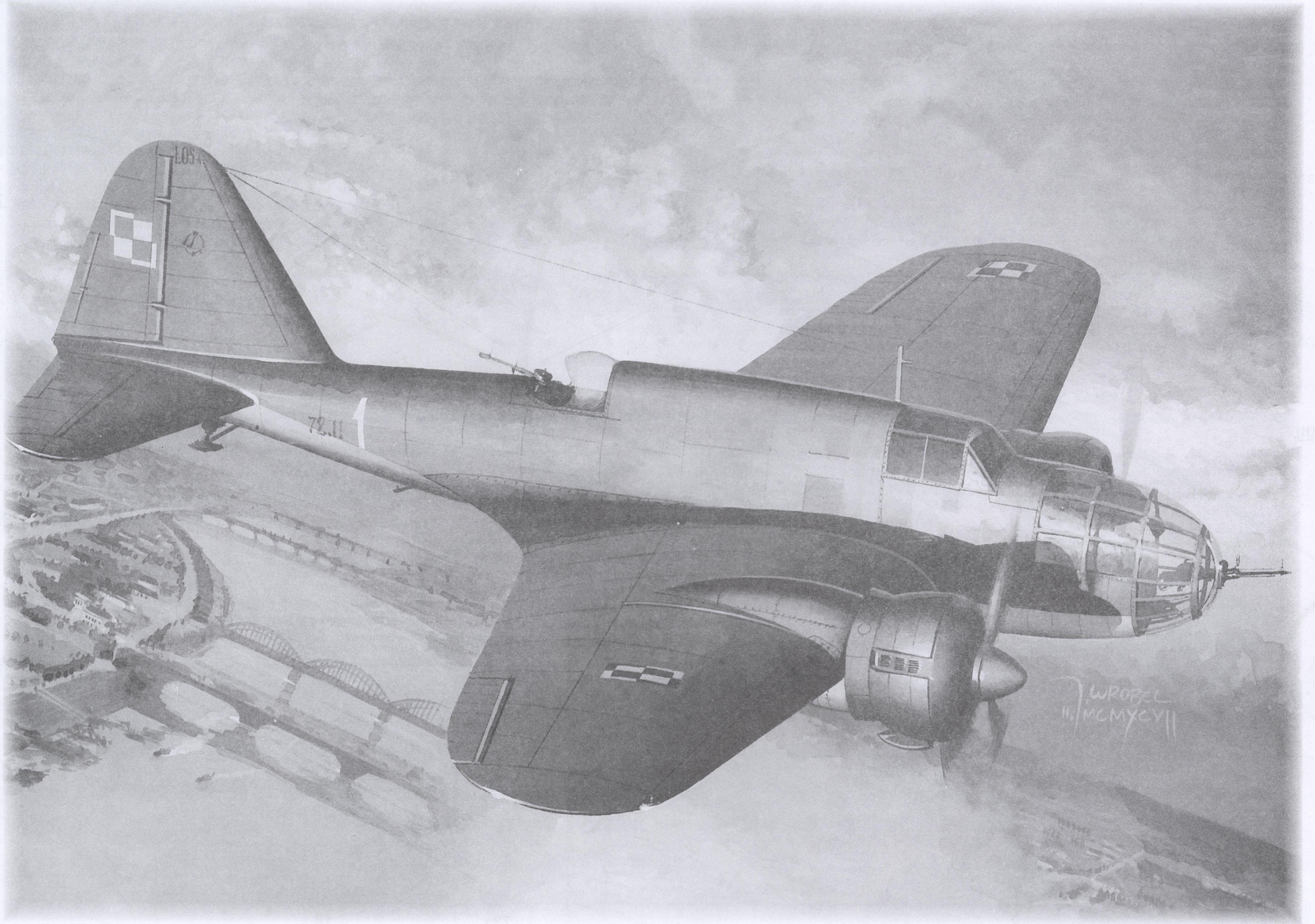
- modele kartonowe FLY MODEL
- modele kabin z folii PCV (prod. P.H. GOMIX)
- elementy drewniane do modeli kartonowych: koła, lufy dział, armaty, maszty, reje itp. (prod. P.H. Gomix)
- bardzo drobne elementy modeli wykonane z mosiądzu w odpowiednich skalach (prod. P.H. Gomix)
- bezbarwny lakier SPRAY BRICO COLOR pojemnik ciśnieniowy 400 ml
- karton 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, format A3, A4, B3, B4
- kleje do kartonu, papieru, drewna

ZAMÓWIENIA prosimy kierować telefonicznie, faxem lub pocztą na adres:  
P.H. GOMIX, 15-427 BIAŁYSTOK, ul. LIPOWA 6  
tel. (0 85) 732 20 11 tel./fax (0 85) 743 54 56 tel./fax (0 85) 663 63 01

DO TEGO MODELU MOŻNA  
DOKUPIĆ ZESTAW  
KÓŁ DREWNIANYCH  
**P.H. GOMIX**

DO TEGO MODELU MOŻNA  
DOKUPIĆ OSZKLENIE KABINY  
Z FOLII PCV  
**P.H. GOMIX**

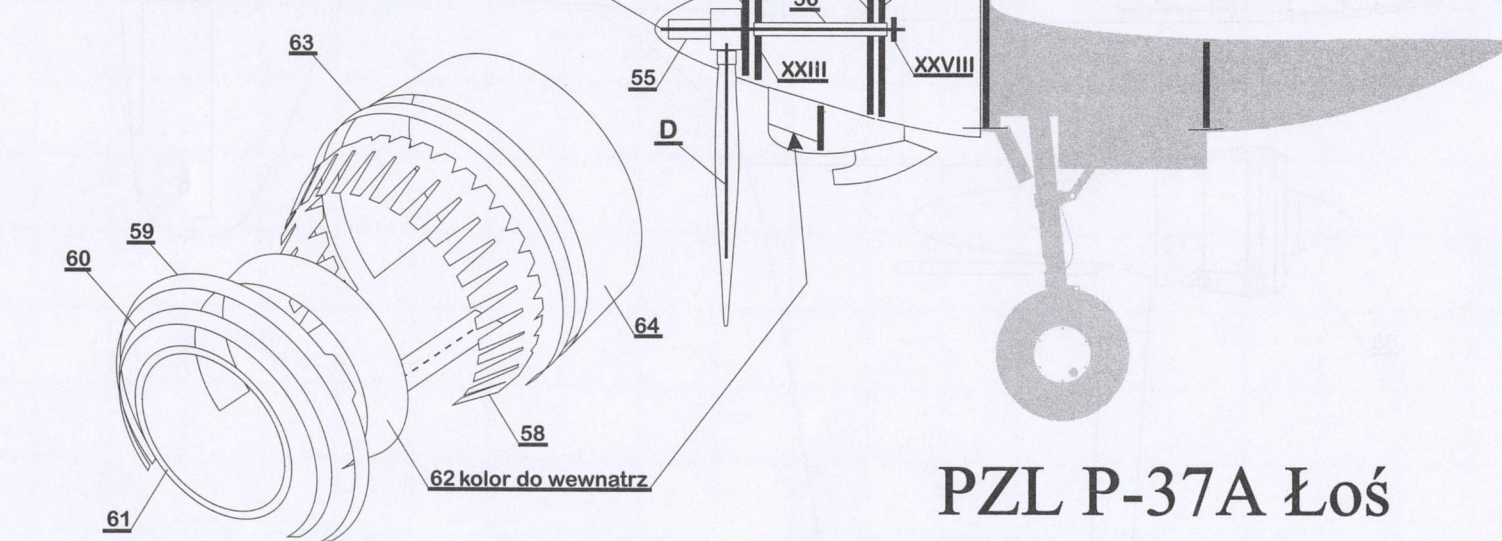
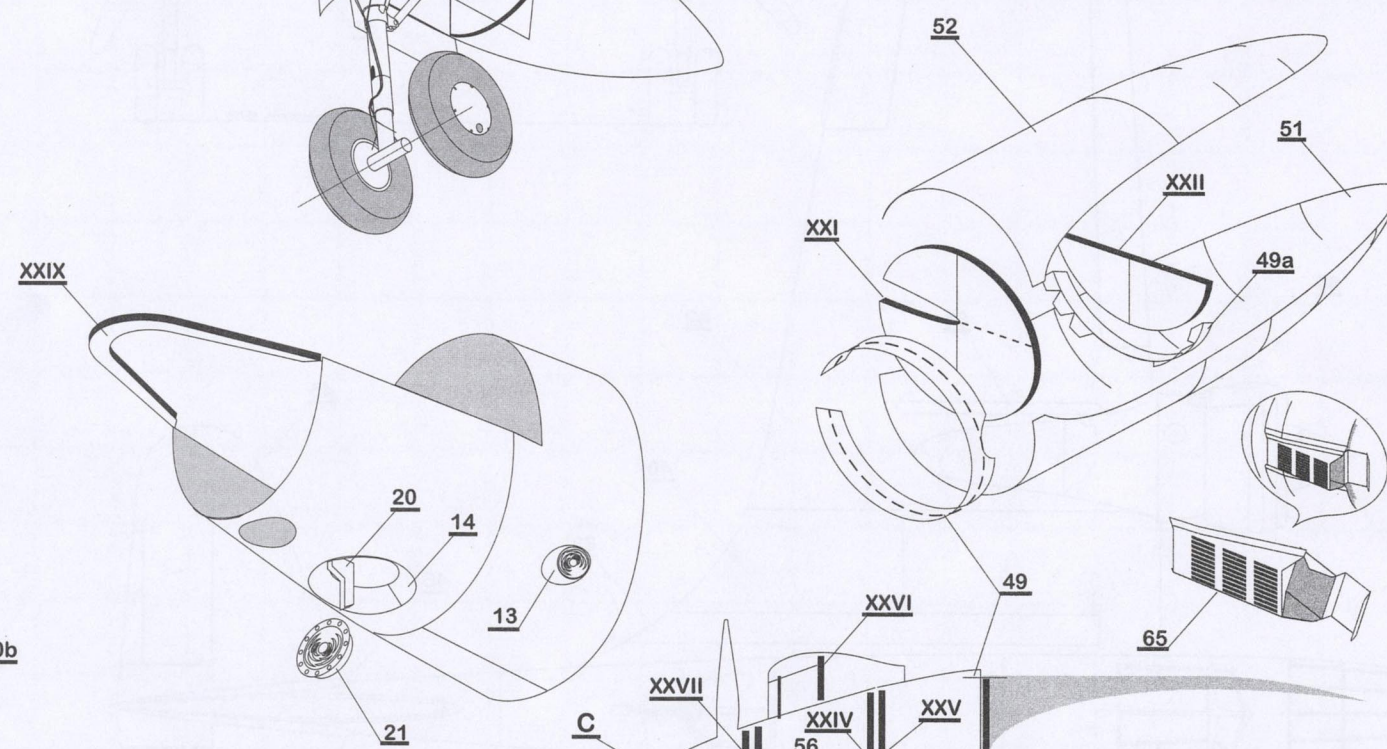
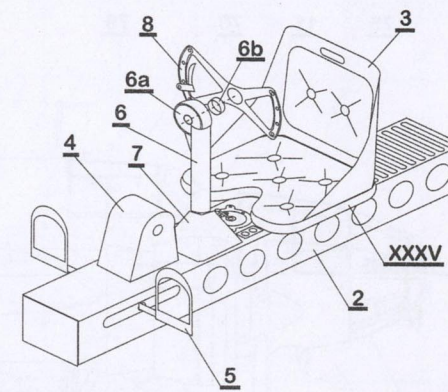
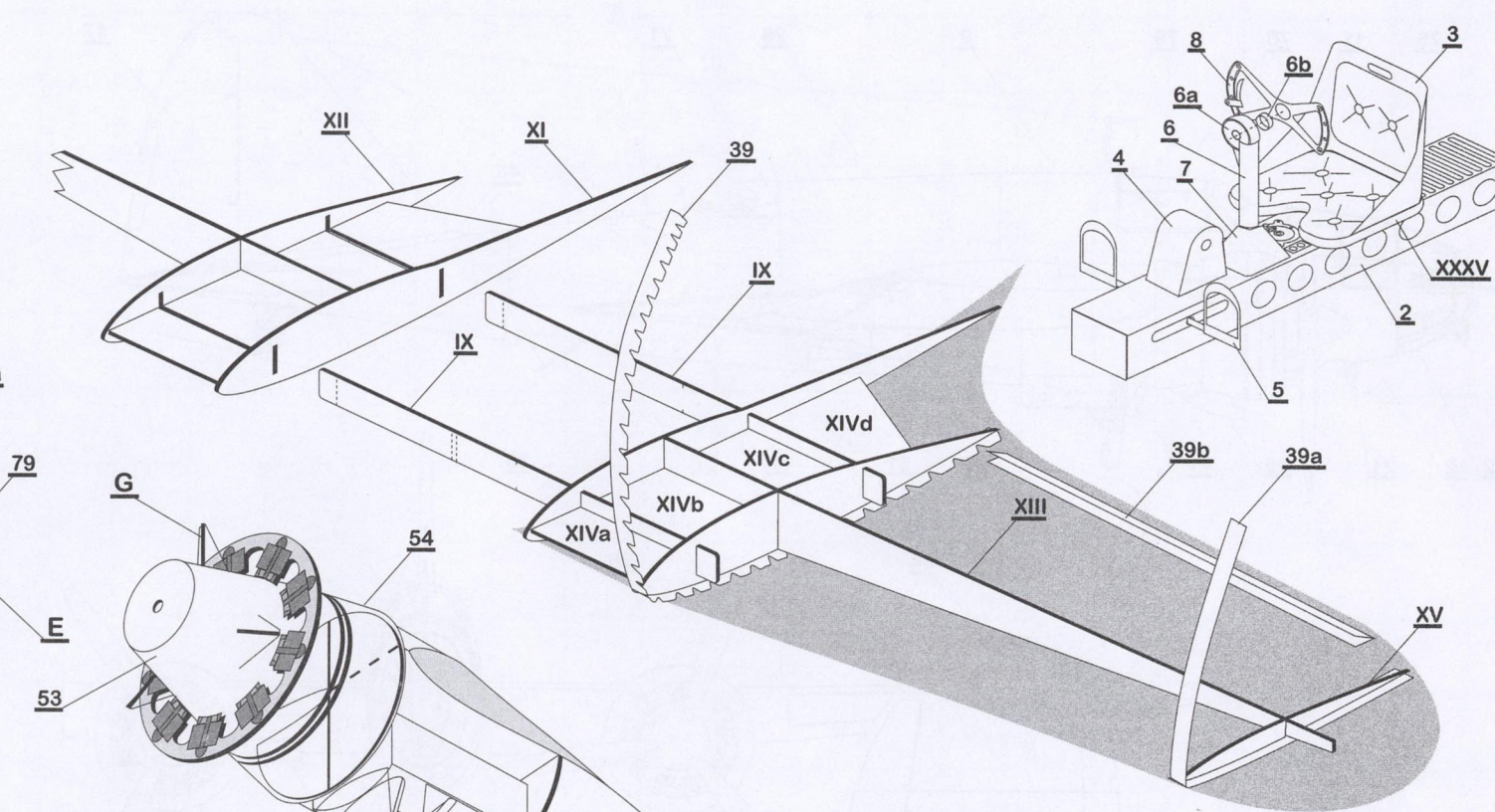
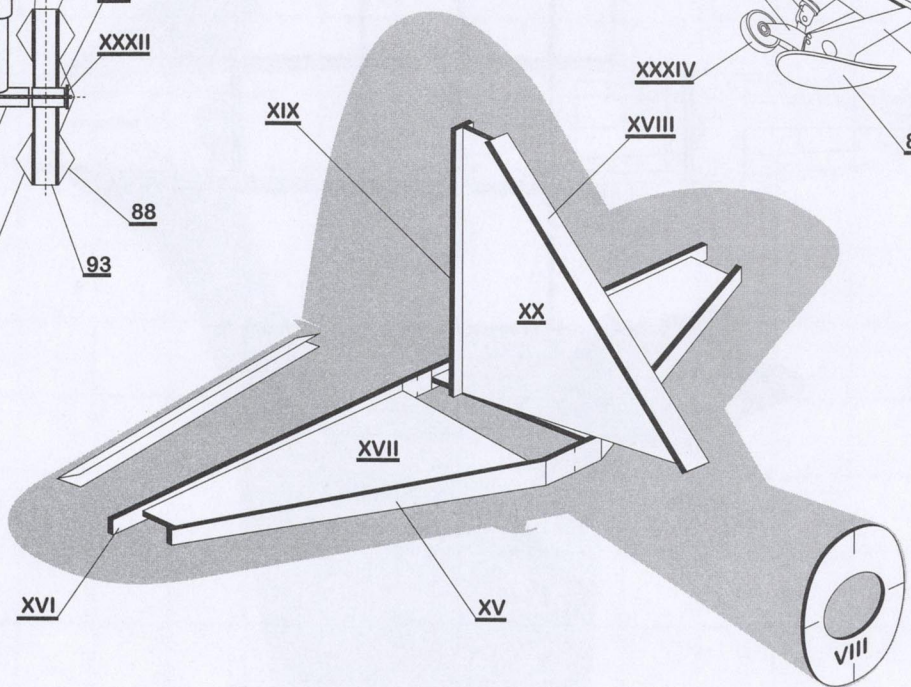
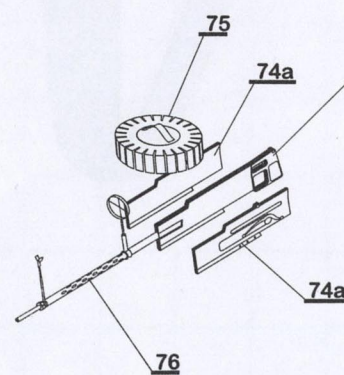
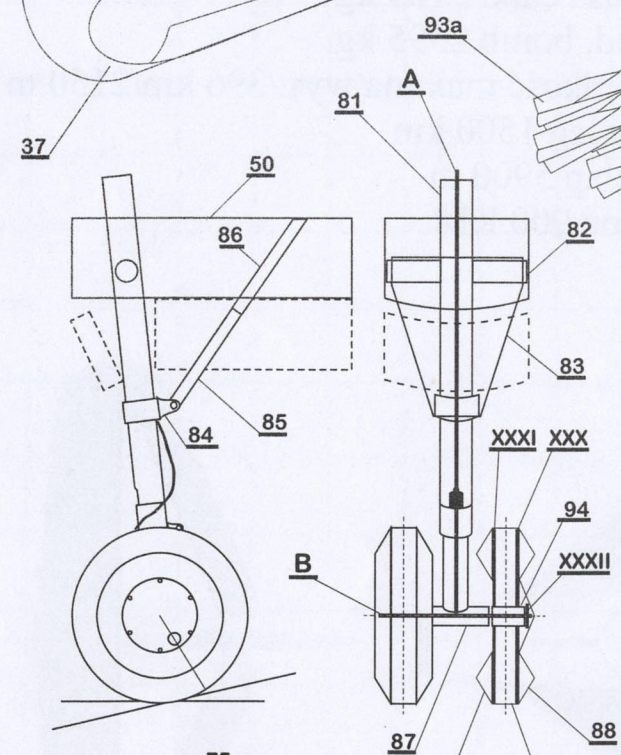
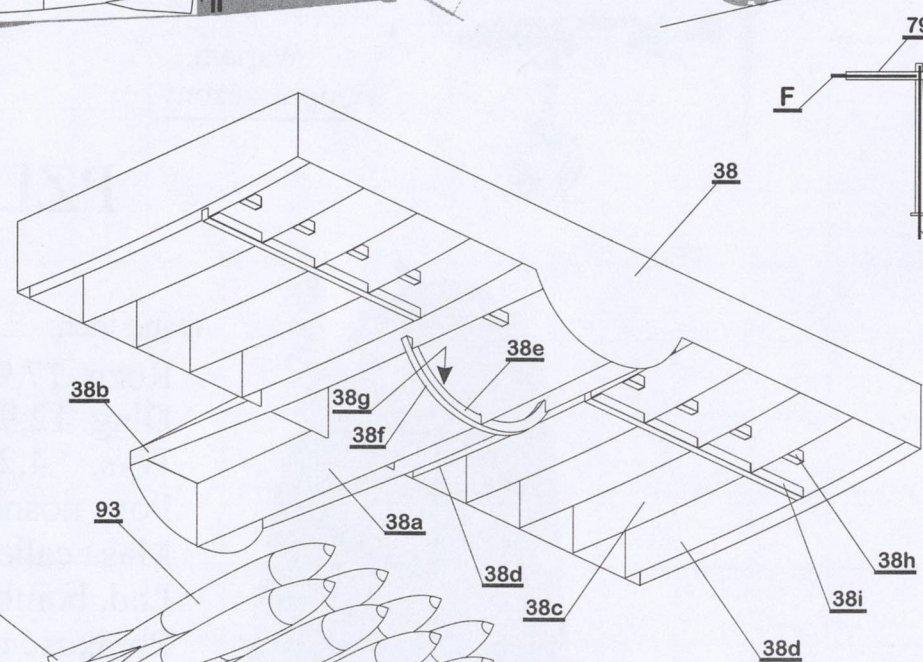
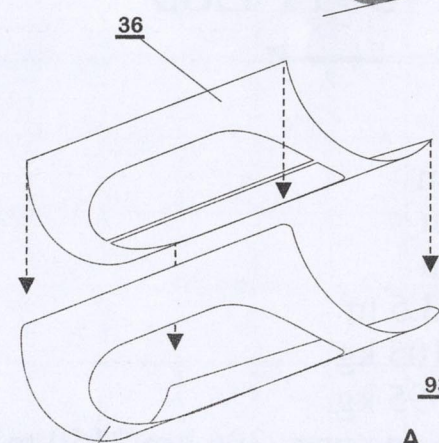
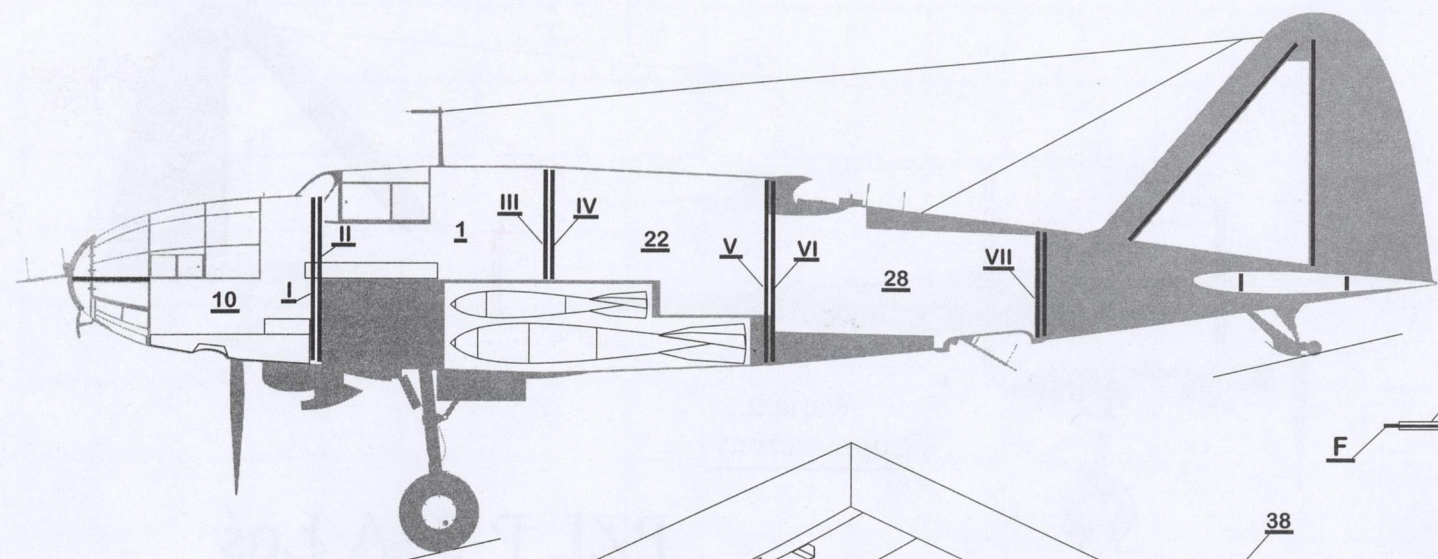




WROBEL  
11/MCMXCVII

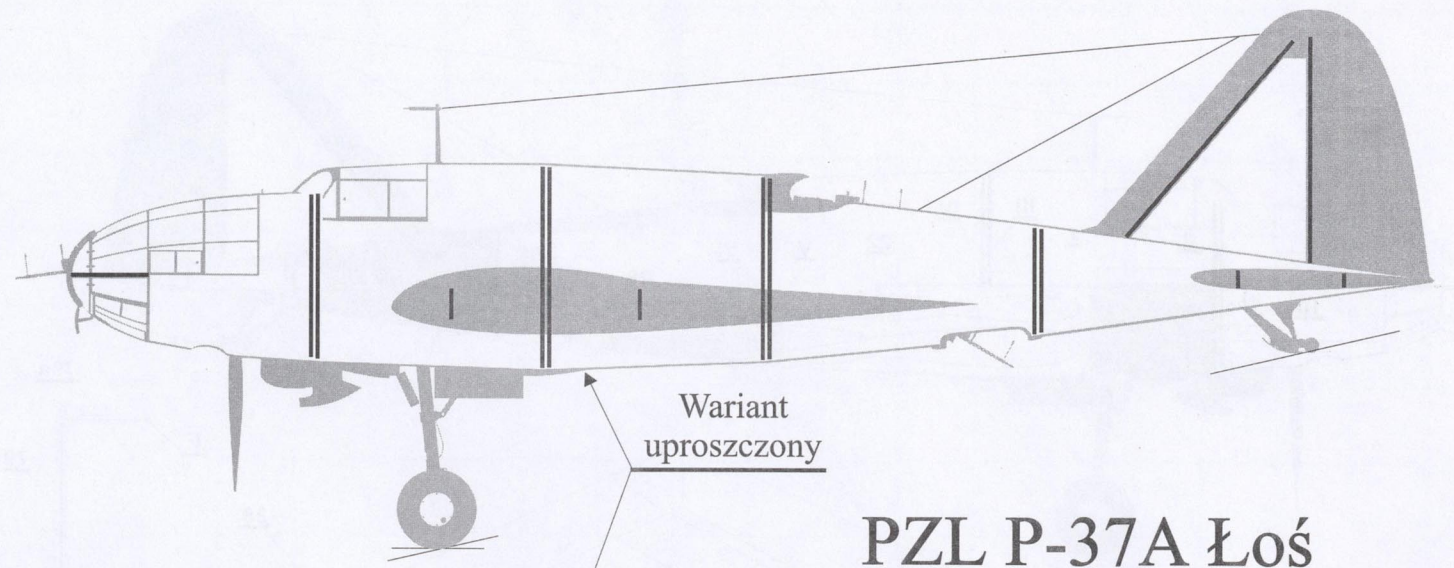
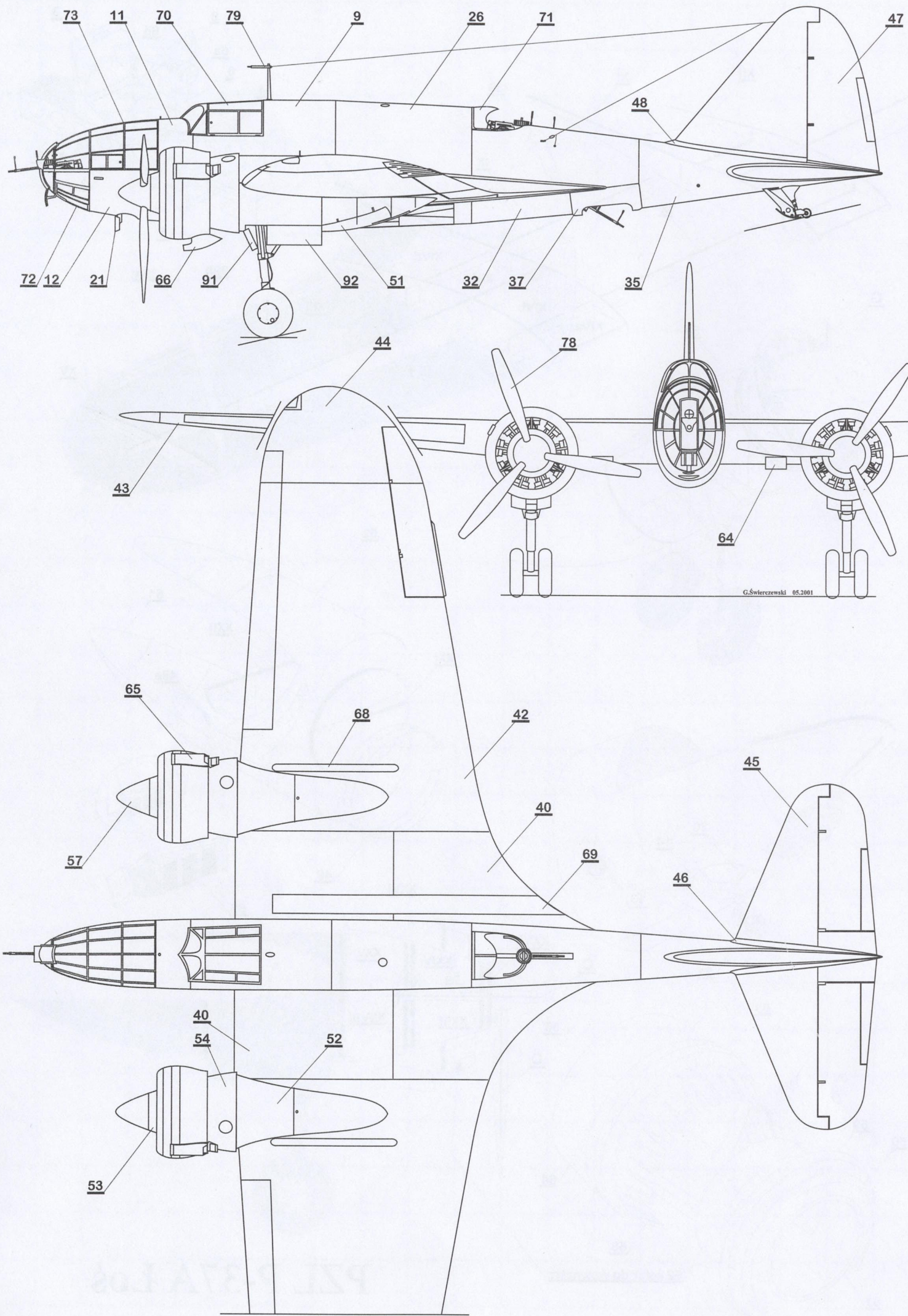
P-37A-102





PZL P-37A Łoś



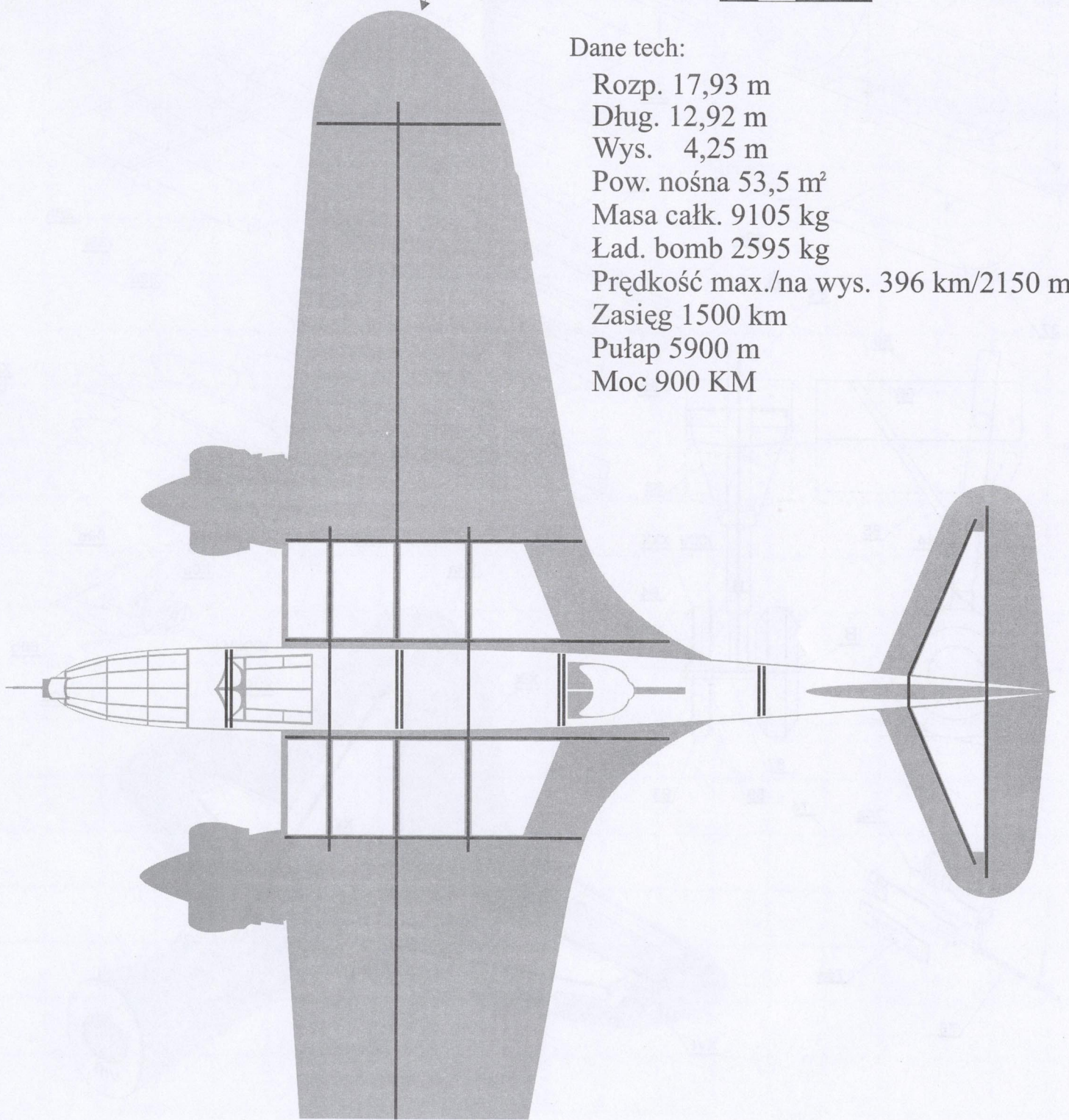


Wariant uproszczony

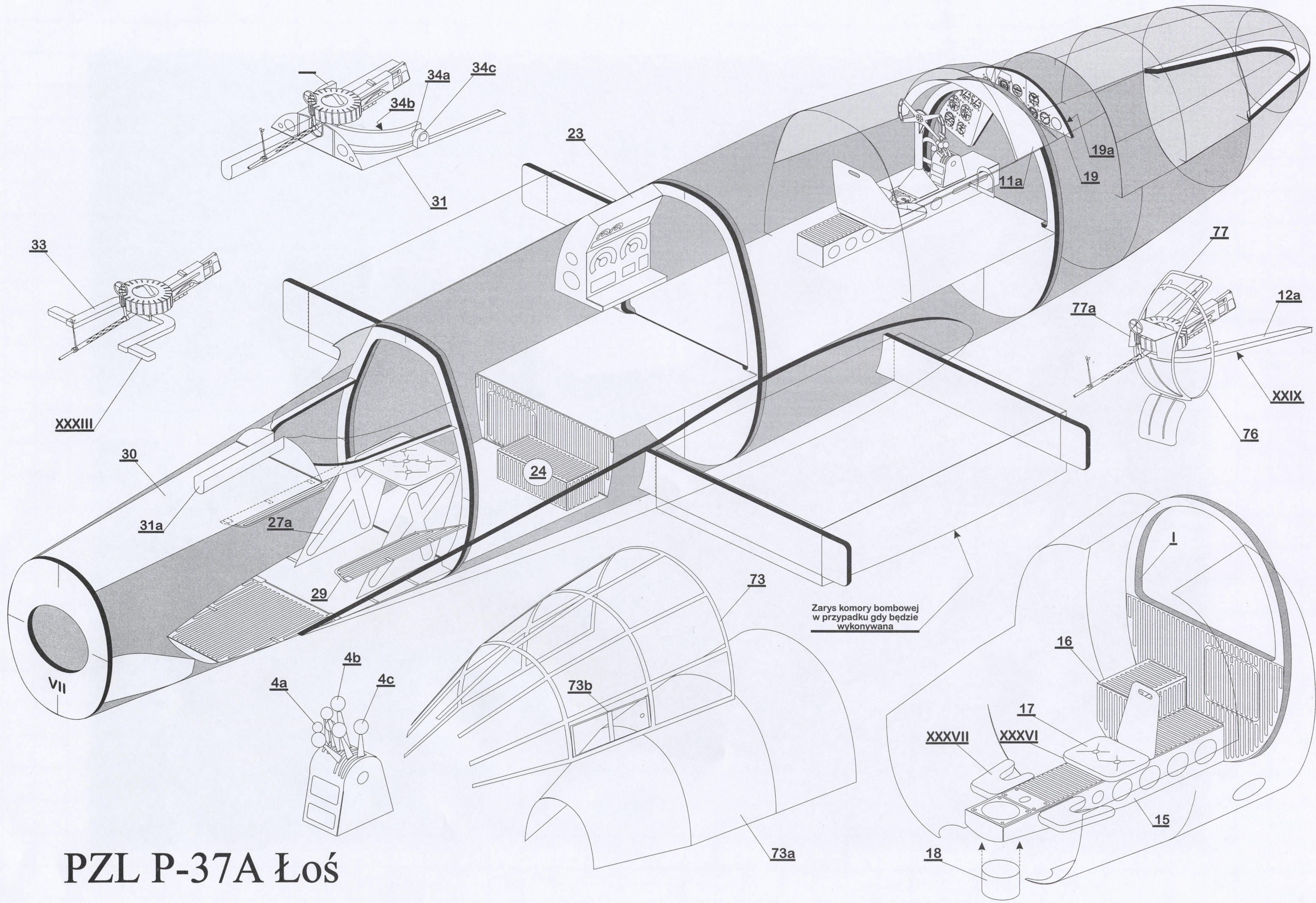
# PZL P-37A Łoś

0 0,5 1 2m

- Dane tech:
- Rozp. 17,93 m
  - Dług. 12,92 m
  - Wys. 4,25 m
  - Pow. nośna 53,5 m<sup>2</sup>
  - Masa całk. 9105 kg
  - Ład. bomb 2595 kg
  - Prędkość max./na wys. 396 km/2150 m
  - Zasięg 1500 km
  - Pułap 5900 m
  - Moc 900 KM



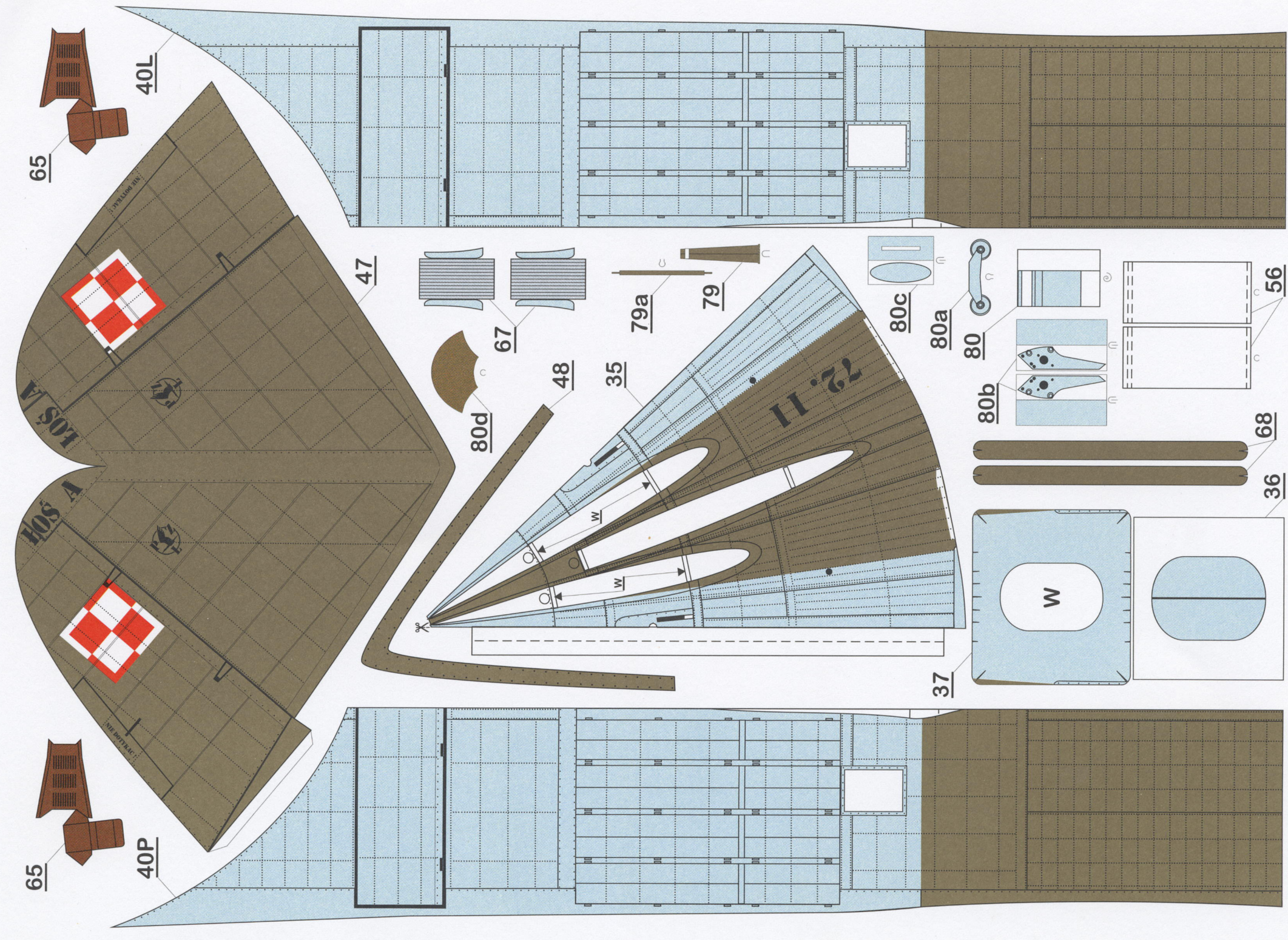
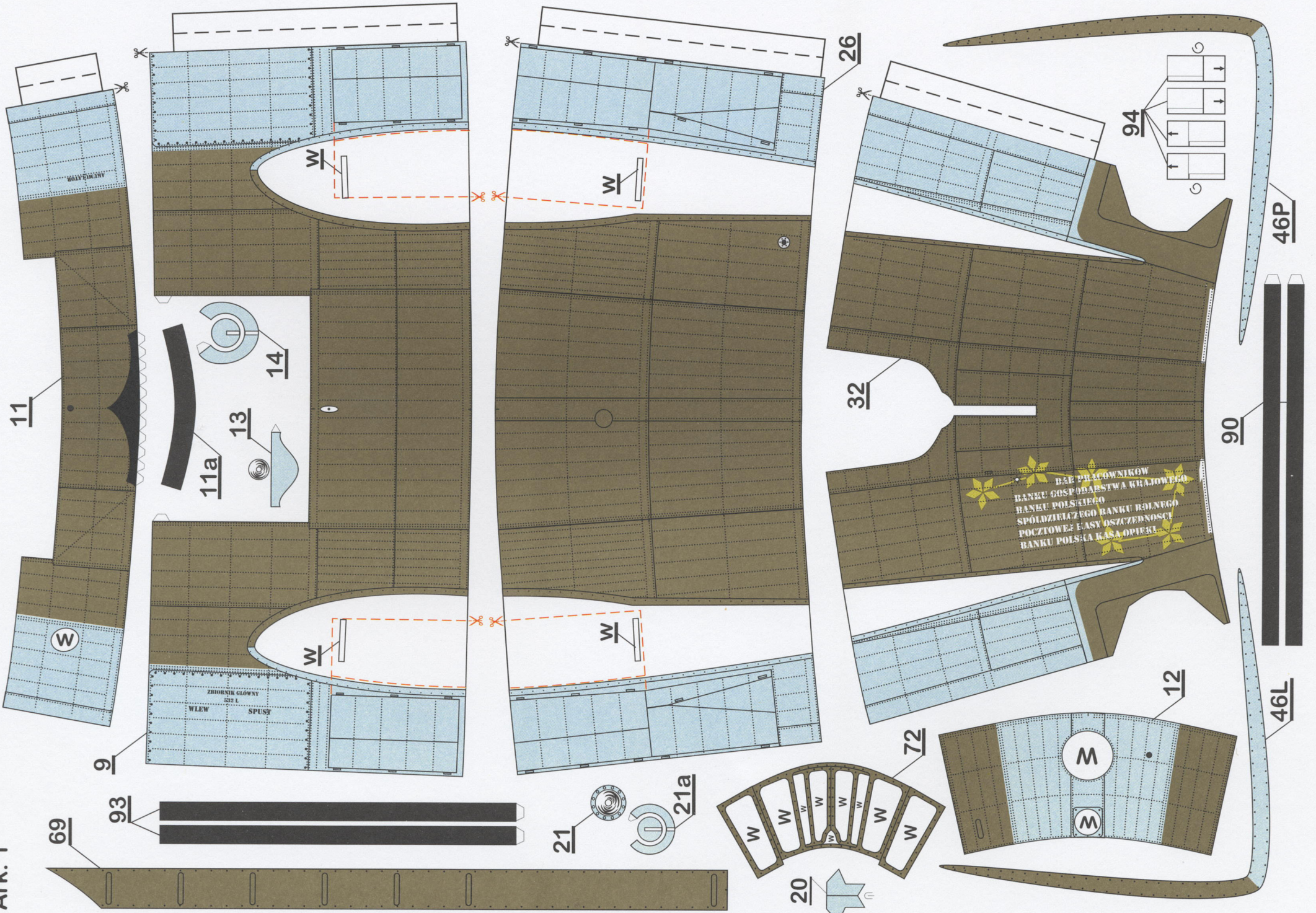




Zarys komory bombowej w przypadku gdy będzie wykonywana

# PZL P-37A Łoś





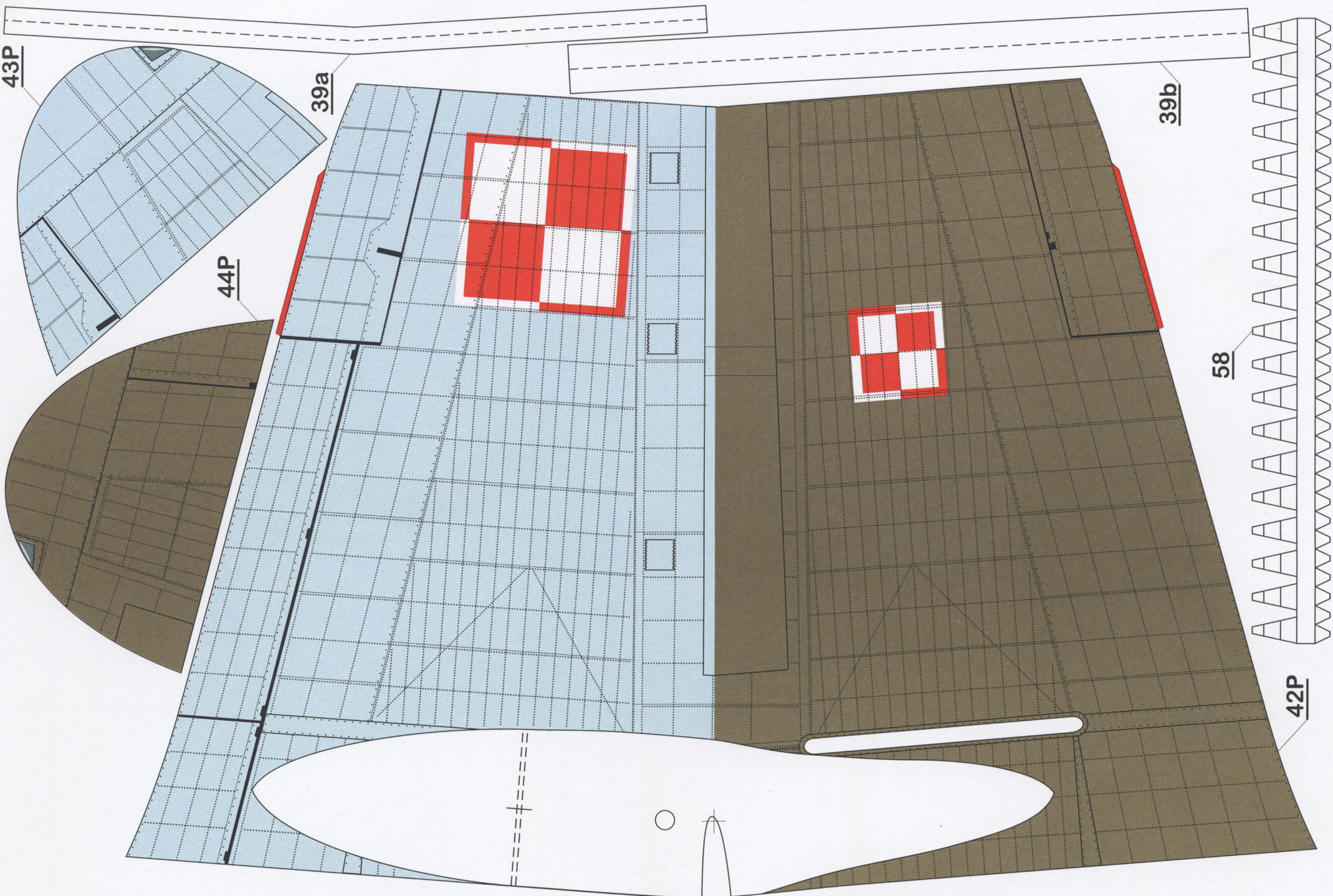




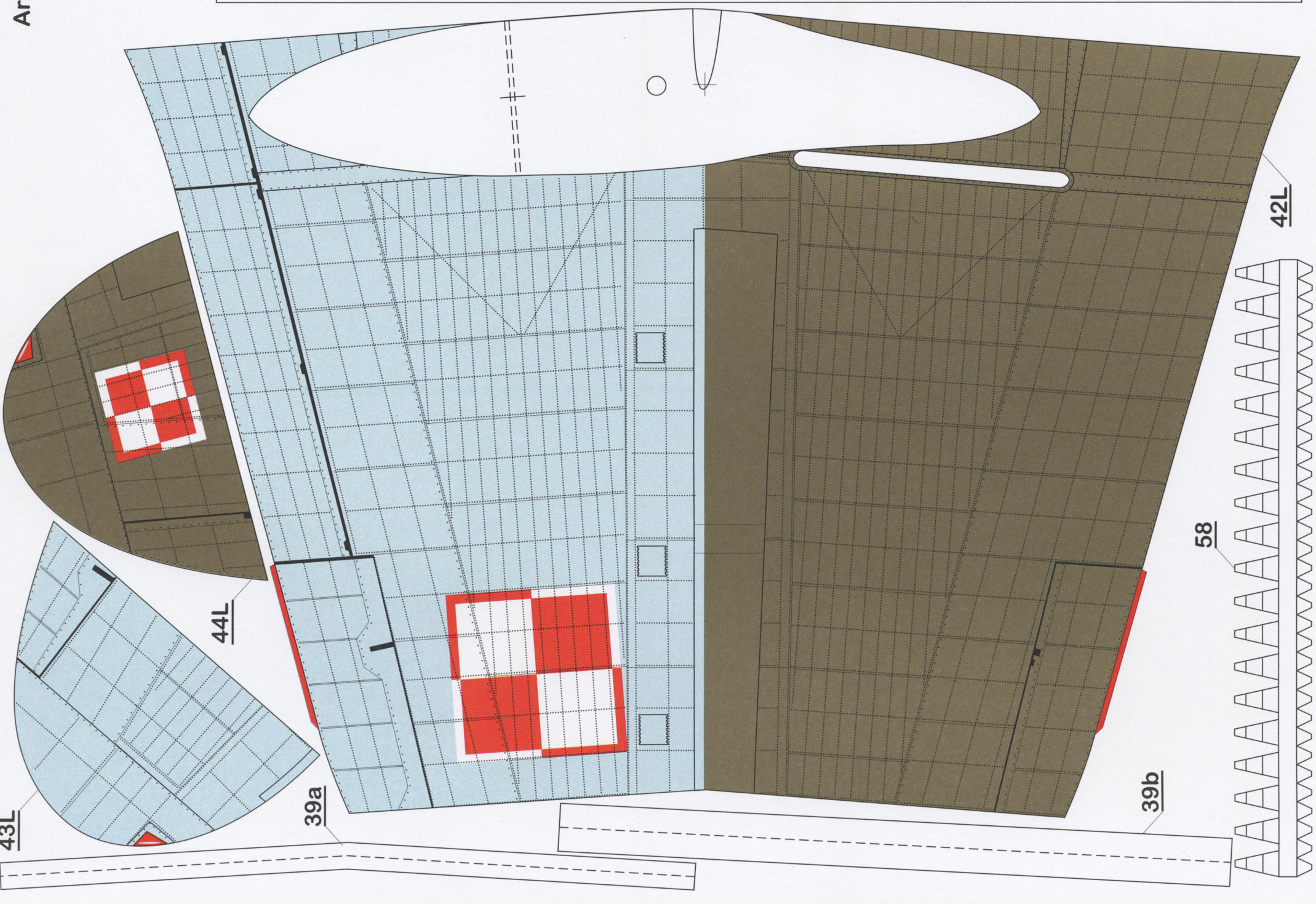








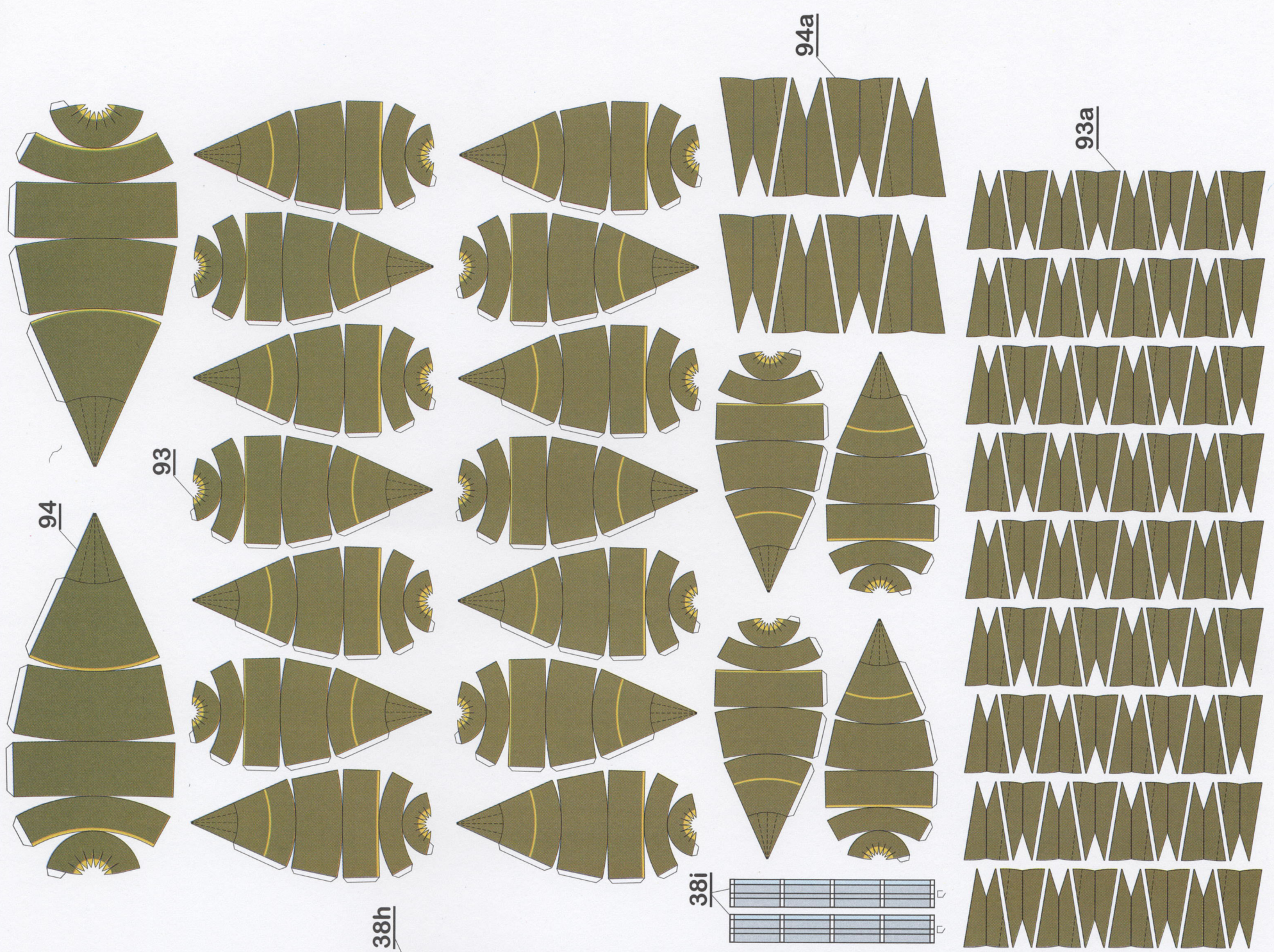
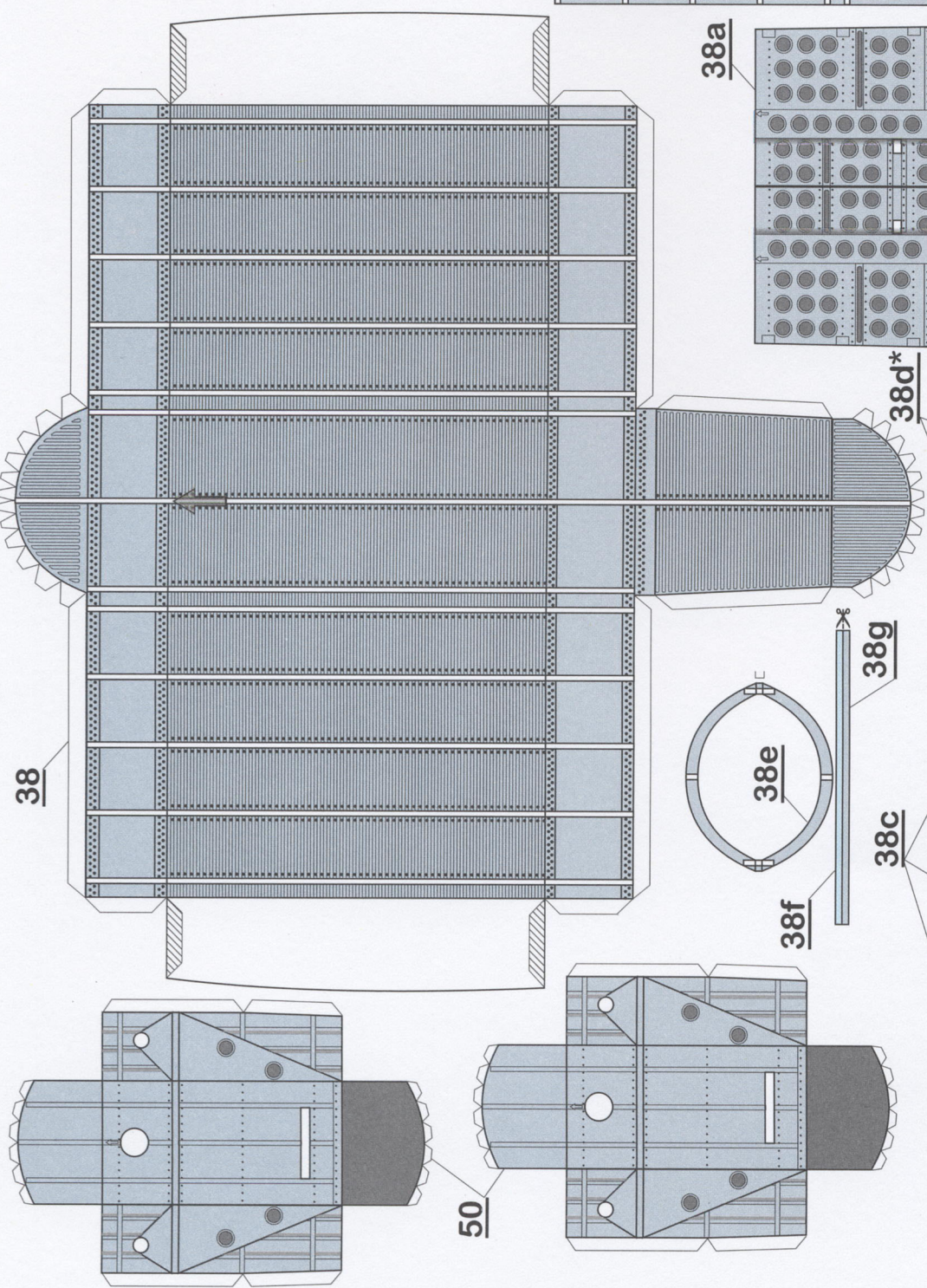
Ark. 4



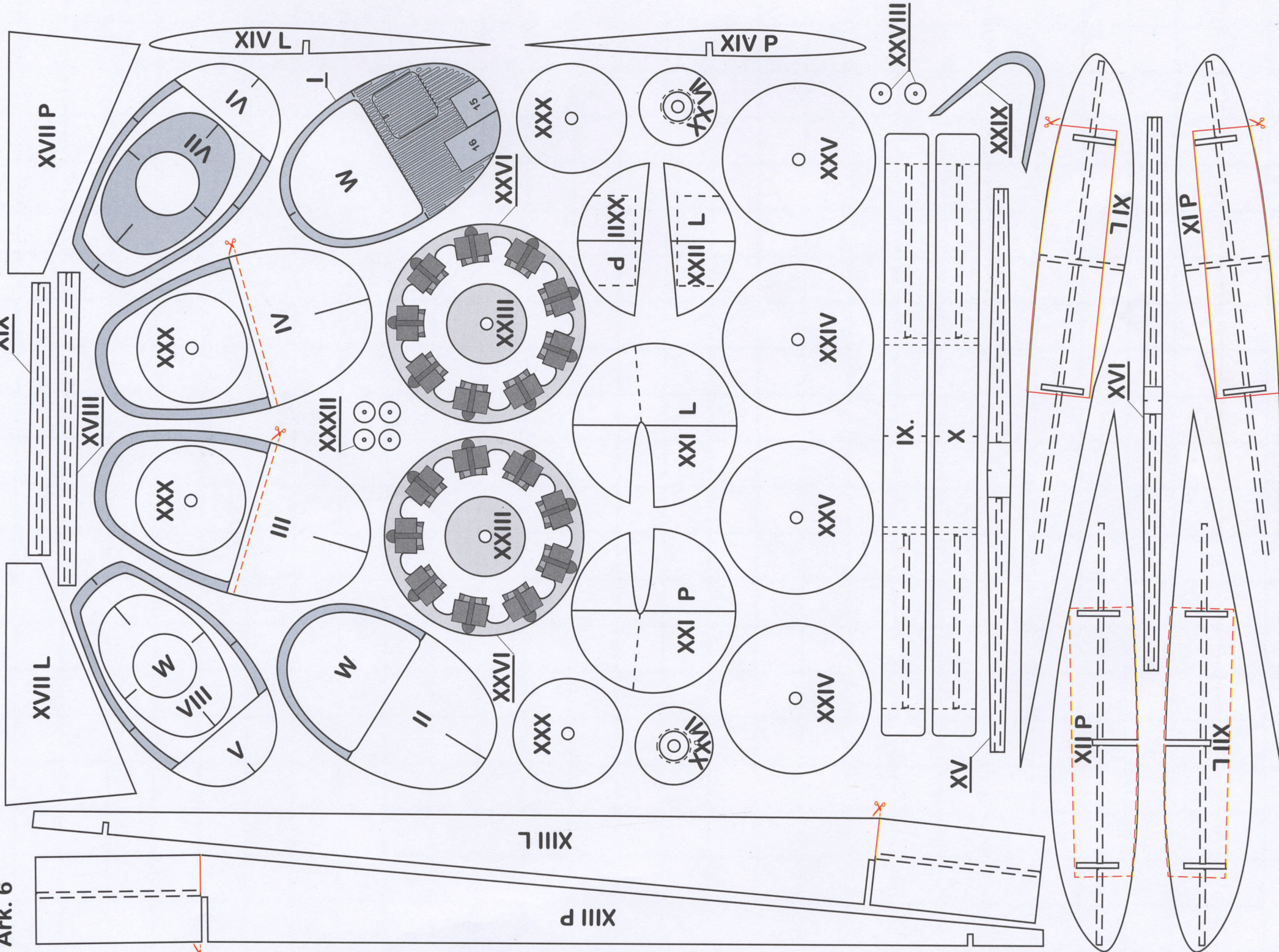
A 02

B 02

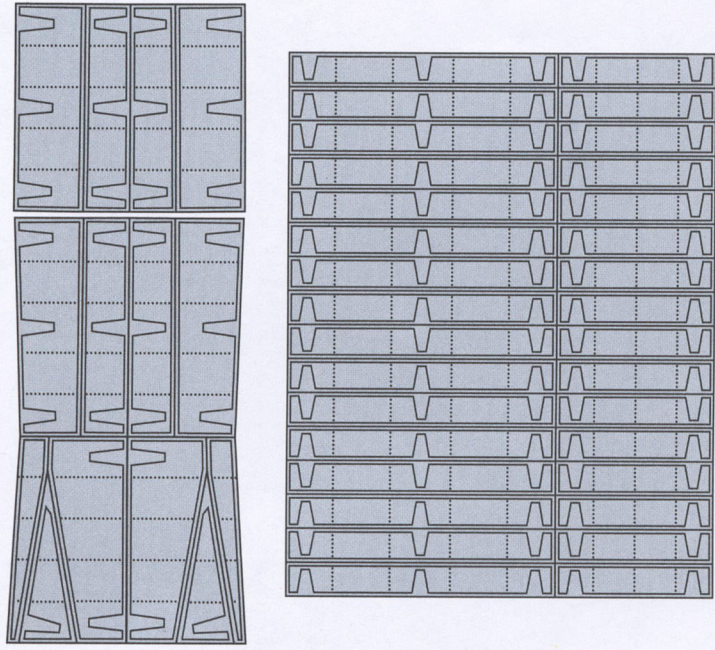








Wewnętrzne strony pokryw!  
 Wyciąć w przypadku wykonywania  
 luków bombowych



- A - 2szt
- B - 2szt
- C - 2szt
- D - 6szt
- E - 1szt
- F - 1szt
- G - 6szt

