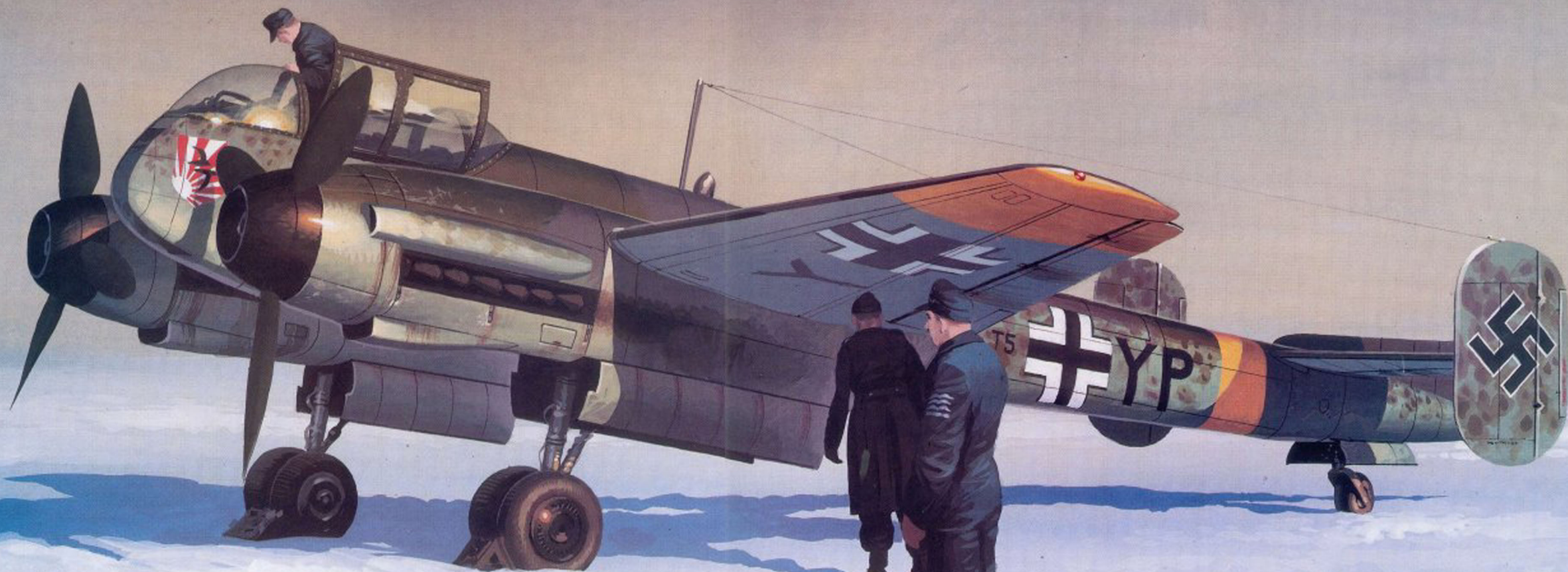


# ARADO Ar-240 A-0



J. WRÓBEL  
III. MCMXCII

**Fly Model**®  
**Nr 91**  
ISSN 1233-9423  
WYDANIE I

MODEL  
KARTONOWY  
**1:33**



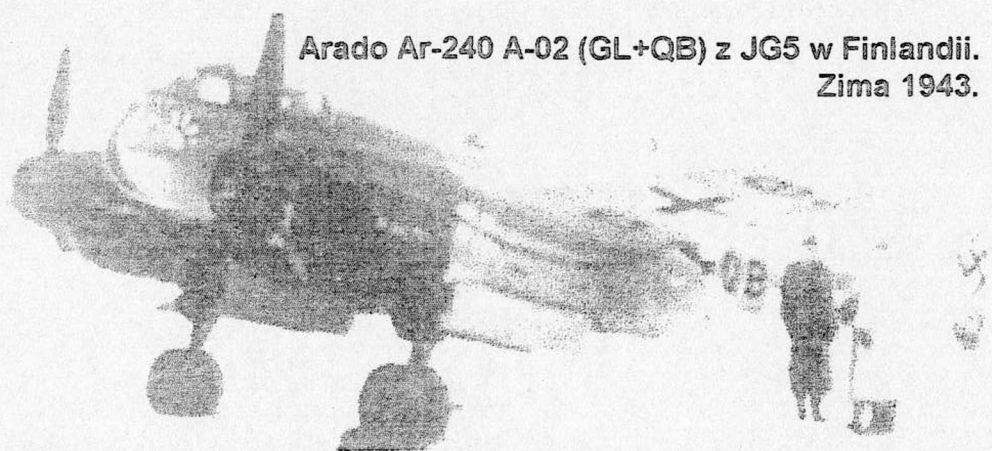
# Arado

## Ar-240 Ar-01

W końcu lat trzydziestych rozpoczęto w Niemczech prace nad rozwojem zdalnie sterowanych stanowisk strzeleckiej broni pokładowej. W 1938 roku zespół konstruktorów Arado pod kierownictwem inż. Waltera Blume opracował wspólnie z firmą Rheinmetall-Borsig oraz Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (Niemiecki Ośrodek Badawczy Lotnictwa) projekt sterowanego z kabiny pilota i naprowadzanego na cel za pomocą peryskopu, zdalnie sterowanego systemu broni pokładowej, oznaczonego symbolem FA-13. Technisches Amt RLM po zapoznaniu się z projektem upoważniła Blumego do rozpoczęcia prac konstrukcyjnych nad szybkim samolotem typu Kampferstörer, w którym miano wykorzystać nową koncepcję uzbrojenia defensywnego, złożonego ze zdalnie sterowanych stanowisk strzeleckich, mogącego spełniać rolę ciężkiego myśliwca, szybkiego samolotu rozpoznawczego, bombowca nurkującego lub też samolotu szturmowego. Bezpośrednie prace projektowe wykonywał inż. van Nes, pod ogólnym nadzorem naczelnego inżyniera Hansa Rabeskiego. Projekt oznaczono wstępnie symbolem E 240. Był to bardzo zaawansowany technicznie dwusilnikowy, dwumiejscowy, całkowicie metalowy samolot wyposażony w bardzo bogatą mechanikę płata m.in. podwójne kłapy szczelinowe i sloty na krawędzi natarcia oraz hamulce aerodynamiczne umieszczone w ogonie, ciśnieniową kabinę i zdalnie sterowane stanowiska defensywnej broni pokładowej. Pierwsze dwa prototypy służyć miały do przeprowadzenia test w aerodynamicznych. W żadnym z nich nie przewidywano zabudowania ciśnieniowej kabiny oraz stanowisk broni pokładowej FA-13. System FA-13 był wówczas jeszcze w stadium prób przeprowadzanych na samolocie Messerschmitt Bf 162 V3, podczas których pojawiły się liczne problemy związane z jego stosowaniem m.in. trudności z lokalizacją celów powietrznych przez strzelca pokładowego, pomimo zastosowania w peryskopie soczewek powiększających o 1,6 raza, innym problemem była ochrona peryskopu przed oblodzeniem na wyższych wysokościach.

Pierwsze dwa prototypy nowej konstrukcji firmy Arado oznaczone Ar 240 V1 i V2 były gotowe w połowie 1940 roku. Pierwszy lot Ar 240 V1 odbył się 10 maja, a Ar 240 V2 w dwa miesiące później. Niestety okazało się, że samolot jest bardzo niestabilny i to we wszystkich możliwych osiach lotu. Po wprowadzeniu licznych poprawek powstał Ar 240 V3 (KK+CD), który miał stanowić wzorzec wersji

rozpoznawczej i bombowca nurkującego. Radykalnie zmieniony został kształt przedniej i środkowej części kadłuba, ciśnieniowa kabina przesunięta została na nos samolotu, a kadłub został przedłużony w tylnej części o 1,25 m. Znajdujący się w ogonie maszyny hamulec aerodynamiczny został zastąpiony stożkową końcówką kadłuba z dodatkową powierzchnią stabilizującą. Sloty na krawędzi natarcia zostały zdemonstrowane. Ar 240 V3 otrzymał napęd w postaci dwóch rzędowych silników Daimler-Benz DB 601 A o mocy startowej 790 kW (1075 KM) każdy. Samolot uzbrojony był w dwa stanowiska FA-13, grzbietowe i podkadłubowe, każde wyposażone w zdwojony karabin maszynowy MG 81Z kalibru 7,9 mm. Jako uzbrojenie ofensywne służyły montowane na stałe w kadłubie, strzelające do przodu dwa działka MG 151 kalibru 20 mm oraz dwa



Arado Ar-240 A-02 (GL+QB) z JG5 w Finlandii. Zima 1943.

karabiny maszynowe MG 17 kalibru 7,9 mm instalowane, po jednym, w nasadzie każdego płata. Wprowadzone liczne modyfikacje opóźniły montaż prototypu, który był gotów do prób w locie dopiero późną wiosną 1941 roku. Przeprowadzone testy wykazały znaczną poprawność osiągnięć w porównaniu z maszynami V1 i V2, jednakże dalekie jeszcze były od zaplanowanych, co zaowocowało kolejnymi modyfikacjami m.in. zmianą lotek. Późnym latem 1941 roku Ar 240 V3 skierowany został, w celu przeprowadzenia testów operacyjnych, do Aufklärungsgruppe des Oberbefehlshabers der Luftwaffe (Dywizjon Rozpoznawczy Naczelnego Dowódcy Lotnictwa Wojskowego). Z samolotu wymontowano system FA-13, który wymagał jeszcze dopracowania i nie sprawdzał się w warunkach polowych, oraz uzbrojenie stałe, w to miejsce zainstalowane zostały dwie kamery Rb 50/30. Płk Knemeyer przeprowadził na tym samolocie kilkanaście lotów nad Wyspy Brytyjskie, duża prędkość lotu umożliwiała tej nieuzbrojonej maszynie uniknięcie wrogich myśliwców. W międzyczasie ukończono kolejny prototyp Ar 240 V4, który miał stać się wzorcem seryjnych bombowców nurkujących. Samolot uzbrojony był identycznie jak V3, dodatkowo posiadał pod kadłubem wyrzutniki dla ośmiu 50 kg bomb. W ogonie samolotu zainstalowano ponownie hamulec aerodynamiczny, co zwiększyło długość maszyny o dalszych 65 cm. Ar 240 V4 napędzany był dwoma silnikami Daimler-Benz DB 603A o mocy startowej 1287 kW (1750 KM) każdy. W ówczesnych warunkach okazało się jednak, że Luftwaffe bardziej potrzebuje samolotu rozpoznawczego niż nowego bombowca nur-

kującego i w związku z tym, przedprodukcyjne maszyny Ar 240 A-01 i A-02 (GL+QA i GL+QB) przystosowano do pełnienia zadań rozpoznawczych. Samoloty te, w związku z przeprowadzonymi na nich przeróbkami, oznaczono również numerami prototypów V5 i V6. Samoloty te, różniły się od Ar240 V4 brakiem hamulca aerodynamicznego, skrzydłem o całkowicie nowej konstrukcji, choć nie zmienionym obrysie zewnętrznym, usunięte zostały również wyrzutniki bomb oraz działka podkadłubowe. Samolot otrzymał silniki Daimler-Benz DB 601E o mocy startowej 864 kW (1175 KM). Cechą charakterystyczną stały się kołpaki tunelowe, otaczające wlot powietrza do silnika. W tylnej części obu gondoli silników zainstalowano po jednej kamerze RB 50/30. Arado Ar240 A-03 oblatany w październiku 1942 roku początkowo napędzany był również silnikami Daimler-Benz DB 601 E, które zostały wkrótce zamienione na BMW 801 TJ o mocy 1382 kW (1880 KM) podczas startu. Był to silnik gwiazdowy, chłodzony powietrzem wyposażony w turbosprężarkę. Ar 240 A-04 i A-05 nie posiadały uzbrojenia defensywnego i napędzane były silnikami Daimler-Benz DB 603A. W grudniu 1942 roku zakłady AGO w Oschersleben były gotowe do wyprodukowania serii czterdziestu samolotów Ar 240A. Wtedy właśnie Erhard Milch rozkazał zastopować cały program rozwoju tego samolotu. Zbudowane samoloty dostarczono jednak do jednostek bojowych Luftwaffe. Ar 240 A-01 i A-02 otrzymała 13. (Zerstörer /JG5Eismeer operująca w rejonie Petsamo w północnej Finlandii. Samolotów tych używano do lotów rozpoznawczych wzdłuż linii kolei murmańskiej. Ar 240 A-03 operował wraz z Ju 88 w ramach 3.(F)/100 od lutego 1943 roku na froncie wschodnim wykonując zadania rozpoznawcze dla Lw.Kdo.Ostland, a od lipca 1943 roku dla Lw.Kdo.Don. W czerwcu 1943 roku w 1.(F)100 operował Ar 240 A-05. Jednostka ta podporządkowana była operacyjnie Luftflotte 6. Latem 1943 roku Ar 240 A-02 przeniesiony został z JG 5 do 2.(F)1122 bazującej w Frosinone, na południowy wschód od Rzymu. Po wykonaniu kilku lotów próbnych samolot odbył swój pierwszy lot bojowy, po którym został kompletnie rozbity podczas lądowania. Wkrótce po tym, do tej samej jednostki skierowany został Ar 240 A-04, jednakże ciągłe kłopoty z silnikami zmusiły personel eskadry do odesłania samolotu do Niemiec, przed wykonaniem jakiegokolwiek lotu bojowego. Samolot ten, później wraz z Ar 240 A-05, A-03 oraz Ar 240 V7 i V8, służył na froncie wschodnim w Aufklärungsgruppe 10 oraz w I.Staffel/Aufkl.Gr.Ob.d.L. Ar 240 V7 i V8 zostały ukończone jeszcze przed decyzją Milcha o zniechaniu dalszego rozwoju tego typu samolotu. V7 oblatany został w październiku, a V8 w grudniu 1942 roku. Obie maszyny miały stanowić wzorce wersji rozpoznawczej Ar 240 B i znane były również jako egzemplarze Ar 240B-01 i -02. Generalnie samoloty te miały konstrukcję zbliżoną do Ar 240A-0. Napędzane były dwoma rzędowymi silnikami Daimler-Benz DB 605AM z wtryskiem metanolu z wodą MW 50, który umożliwiał osiągnięcie maksymalnej mocy 1323 kW (1800 KM). Obie maszyny uzbrojone były w dwa strzelające do przodu stałe karabiny maszynowe MG 17 i w dwa zestawy FA-13 wyposażone w

karabiny maszynowe MG 81Z każdy. Później dodano jeszcze jedno ruchome strzelające do tyłu działko MG 151/20. Pozostałe prototypy nigdy nie zostały ukończone. Ar 240 V9 miał być wzorcem dla wersji Ar 240C. Napęd stanowić miały silniki Daimler-Benz DB 603A-3 o mocy maksymalnej 1360 kW (1850 KM) na wysokości 2000 m. Wersja ta miała posiadać większą o 3,27 m rozpiętość oraz o 0,54 m długość. Uzbrojenie ofensywne stanowić miały cztery działka MG 151/20 strzelające do przodu. Uzbrojenie defensywne składało się z dwóch zdalnie sterowanych stanowisk broni pokładowej FA-13, jednego na grzbiecie i drugiego pod kadłubem. Każde stanowisko tworzyły dwa karabiny maszynowe MG 131 kalibru 13 mm. Prototyp V10 miał być maszyną wzorcową dla seryjnych nocnych myśliwców i miał zostać wyposażony w radar pokładowy FuG 202 Lichtenstein oraz dodatkowe dwa działka pokładowe MG 151/20. Dalsze prototypy miały być wzorcami wersji niszczycielskich. Samoloty te miały zostać wyposażone w urządzenia GM 1 (wtrysk do sprężarki skroplonego podtlenu azotu), co umożliwiałoby zwiększenie prędkości poziomej na wyższych wysokościach nawet o 50 km/h.

Na deskach kreślarskich wytwórni Arado znajdowały się jeszcze inne planowane wersje tego samolotu, takie jak: napędzany silnikami Daimler-Benz DB603 G Kampferstörer, nocny myśliwiec C-2, szybkie bombowce i samoloty rozpoznawcze C-3 i C-4, Ar 240D z silnikami Daimler-Benz DB614 oraz warianty-bombowcy Ar 240E oraz myśliwski F-napędzane silnikami Daimler-Benz DB603 G.

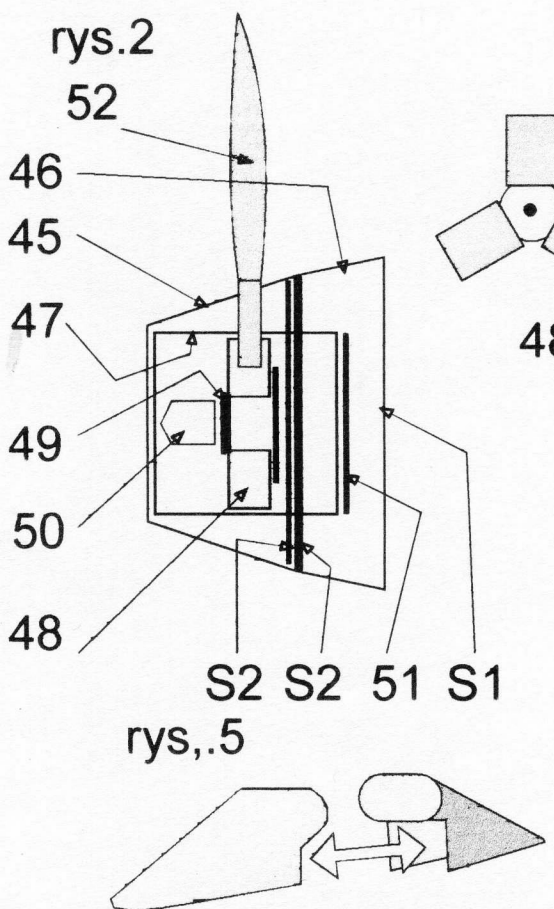
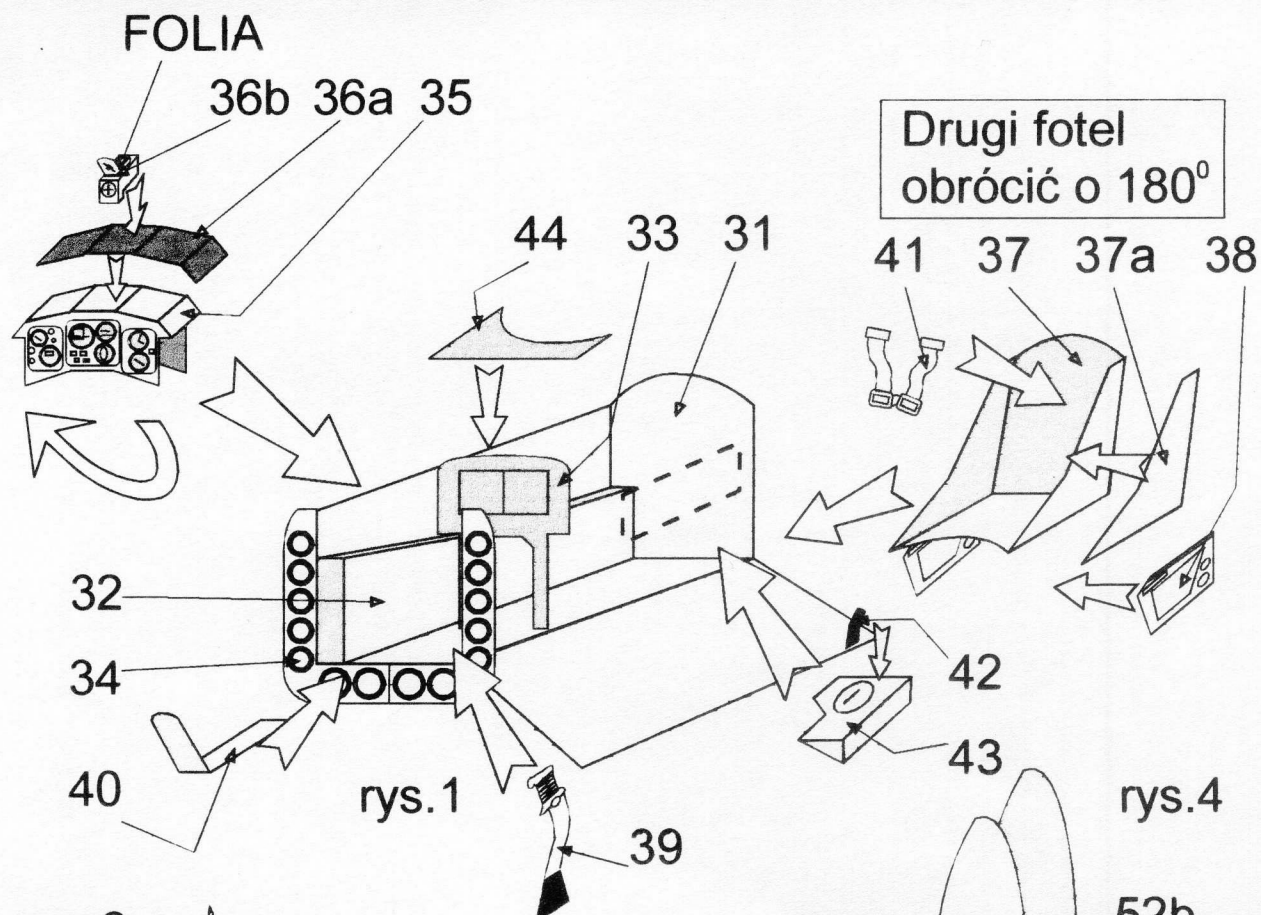
#### Dane taktyczno-techniczne samolotu Arado Ar 240 A-0

typ: dwumiejscowy samolot rozpoznawczy dalekiego zasięgu,  
napęd: dwa silniki Daimler-Benz DB 601E rzędowe, dwunastocylindrowe, chłodzone cieczą o mocy startowej 864 kW (1175 KM),  
uzbrojenie: dwa stałe, strzelające do przodu karabiny maszynowe MG 17 kalibru 7,9 mm i dwa zdwojone karabiny maszynowe MG 81 Z kalibru 7,9 mm, na zdalnie sterowanych stanowiskach strzeleckich, umieszczonych na i pod kadłubem,  
osiągi i wymiary:  
prędkość max na wys. 6000 m - 618 km/h,  
prędkość przelotowa na wys. 6000 m - 555 km/h,  
czas wznoszenia na wysokość 6000 m - 11 min,  
pułap praktyczny - 10 500 m,  
zasięg maksymalny - 2000 km,  
masa własna - 6200 kg,  
masa całkowita - 9450 kg,  
rozpiętość - 13,33 m,  
długość - 12,8 m,  
wysokość - 3,95 m.

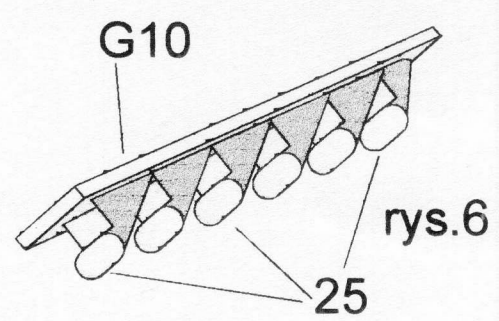
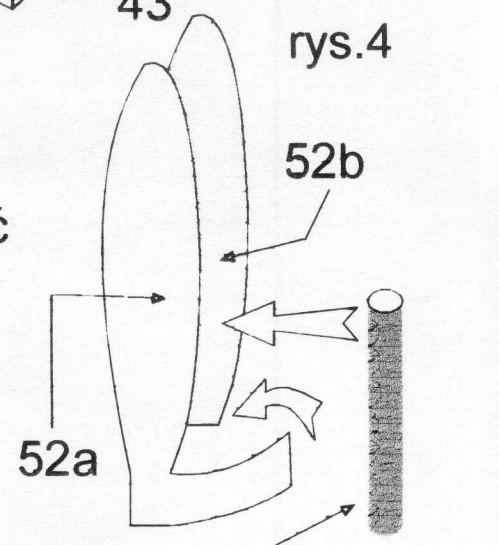
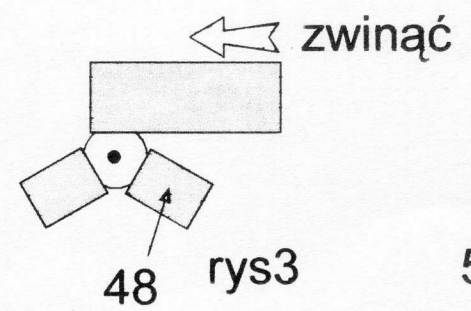
#### Opracowano na podstawie:

„Samoloty Luftwaffe 1933-1945”, M.J.Murawski, wyd.Lampart.  
„Aero Revue” nr 50/96  
„Letectví a Kosmonautika”  
INTERNET

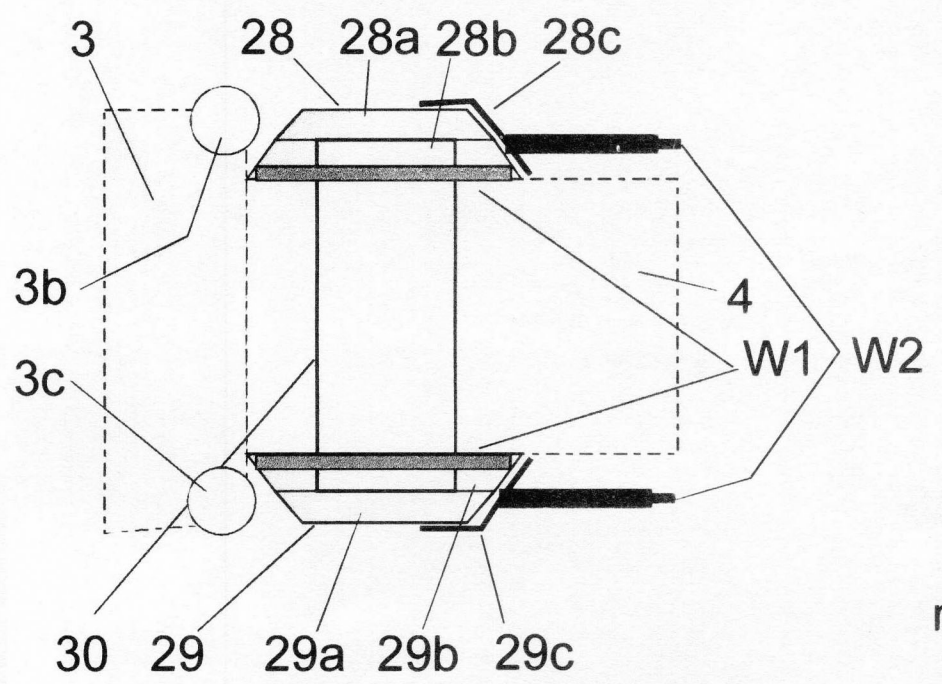




ukształtowanie części 27 (rury wydechowe)



rys.7 Schemat umocowania KM w wieżyczkach kadłubowych

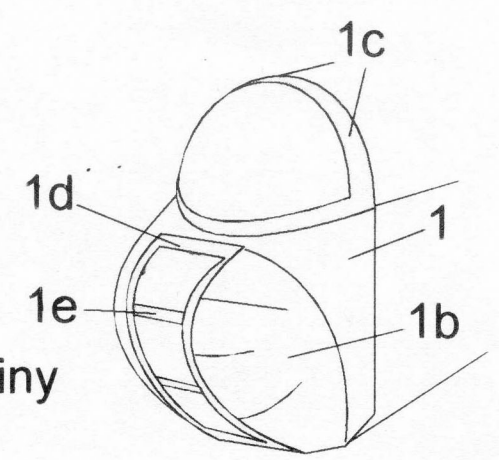


części W2 zwinąć ciasno w celu uzyskania właściwego kształtu luf części 3b i 3c nakleić po montażu wież obrotowych.

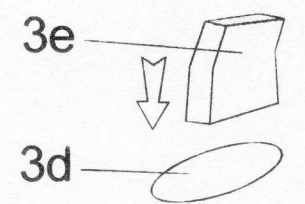
rys.8 Wlot sprężarki



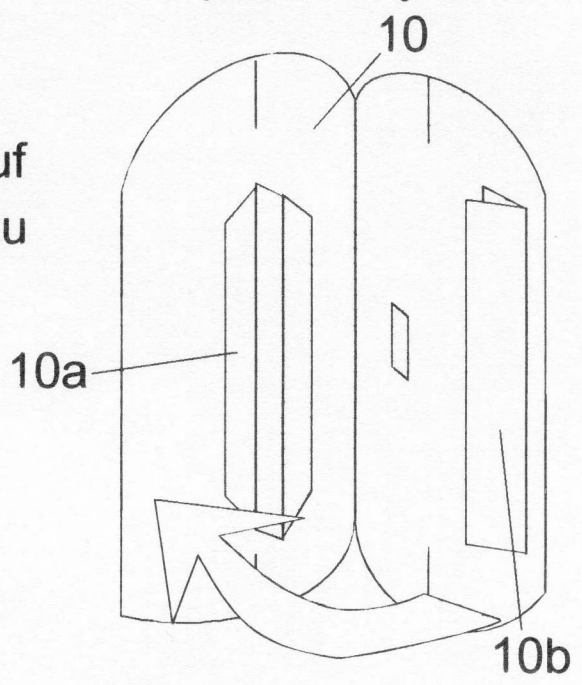
rys.9 Przód kabiny



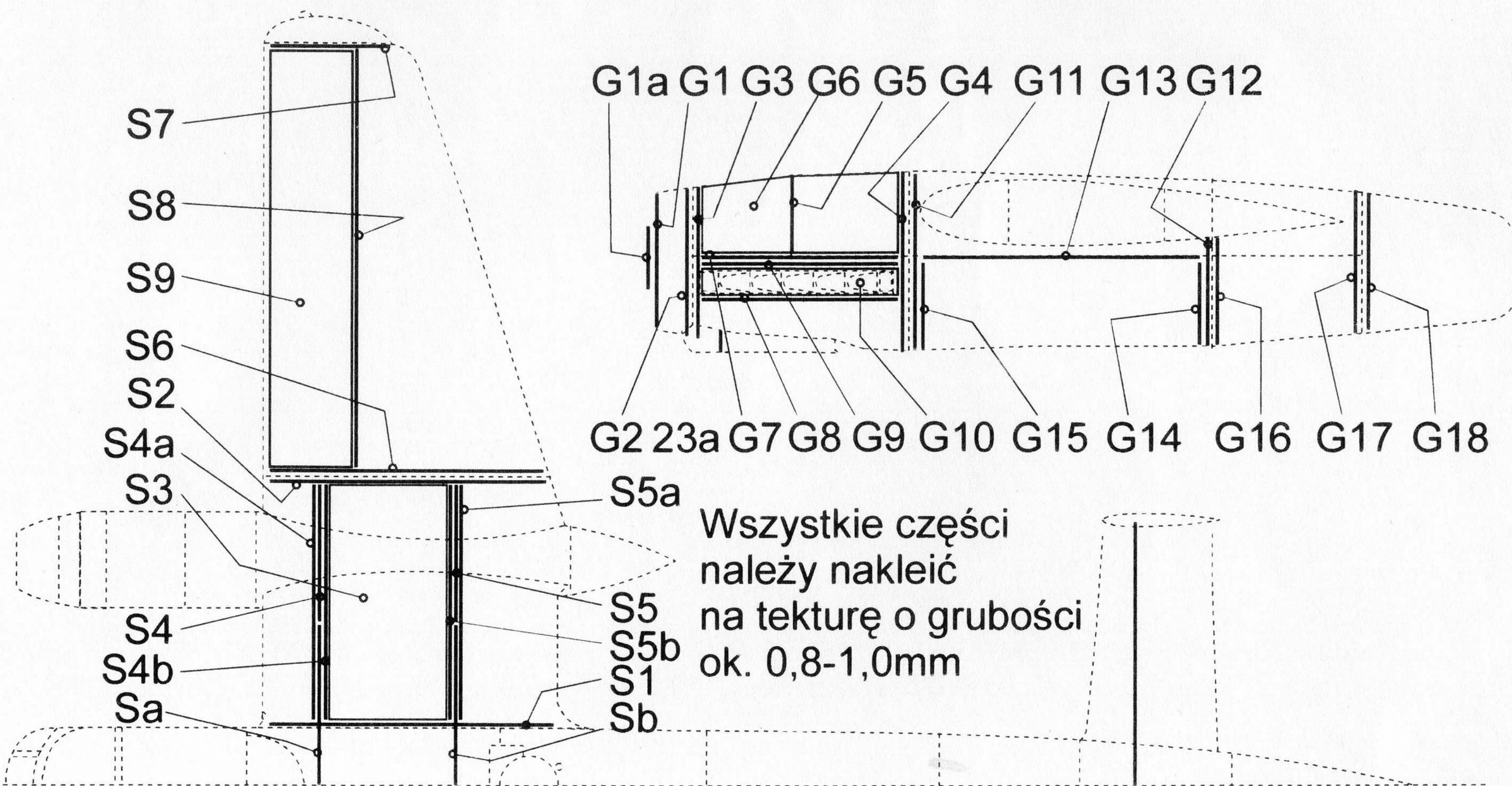
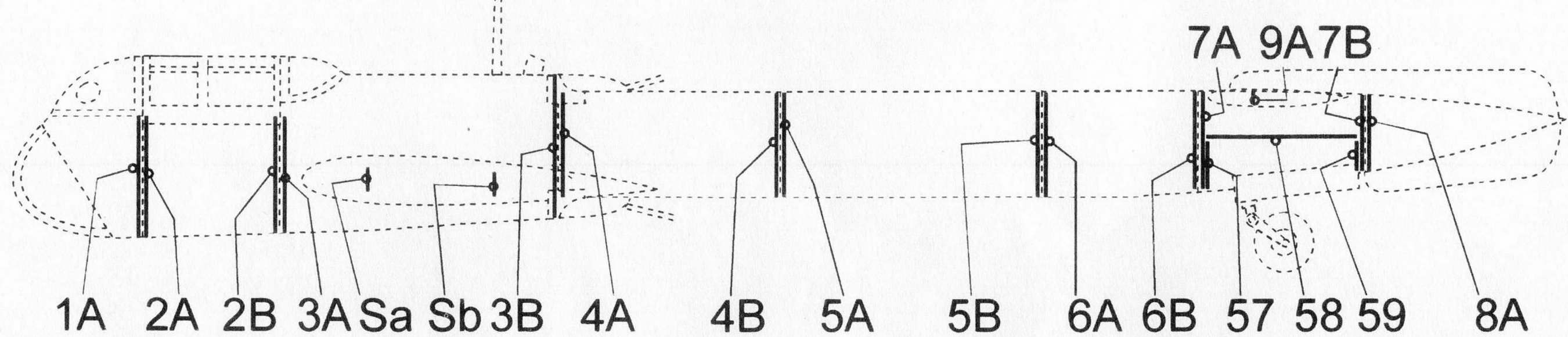
rys.10 Wyrzutnik łusek



rys.11 Część 10



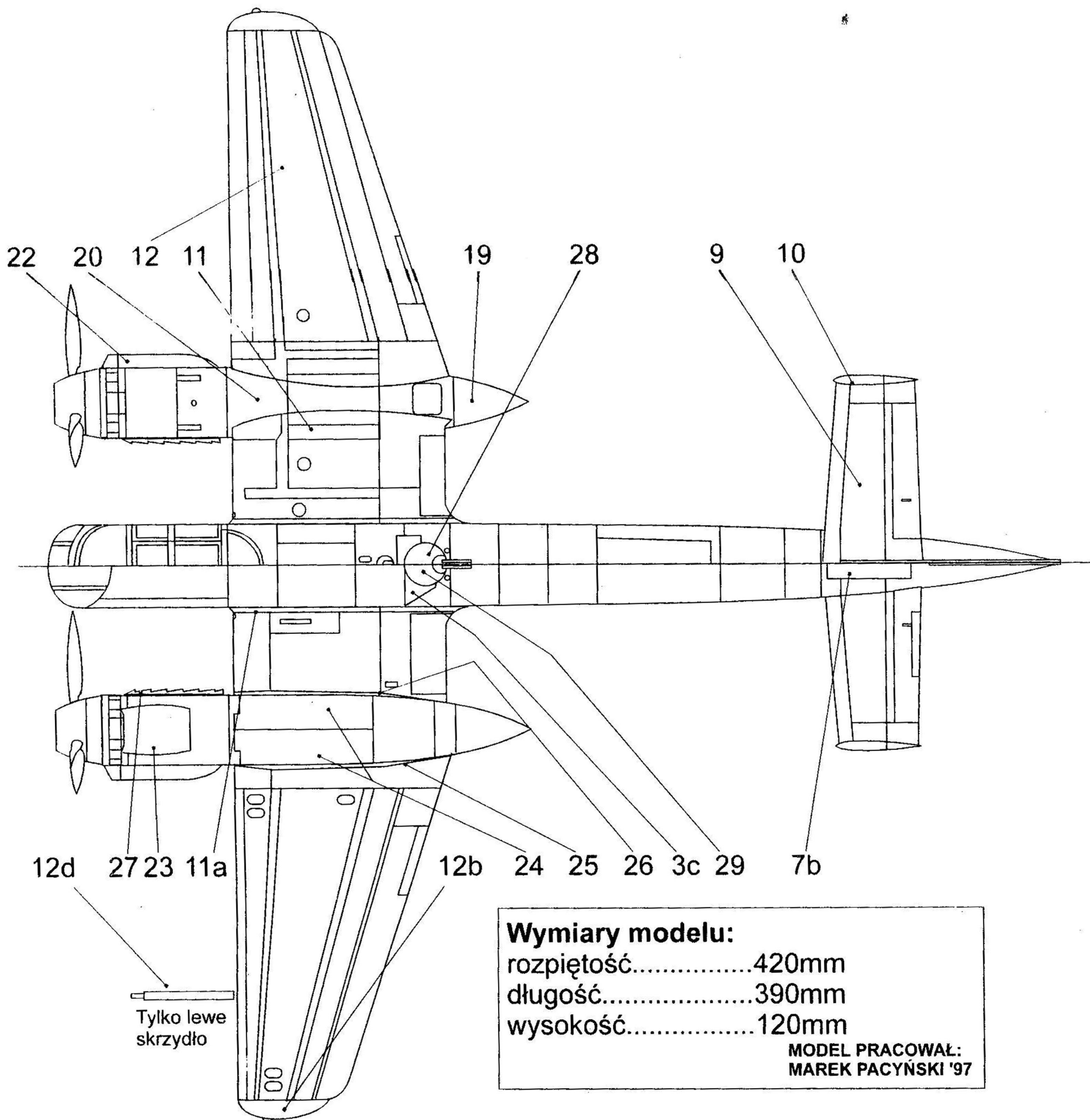
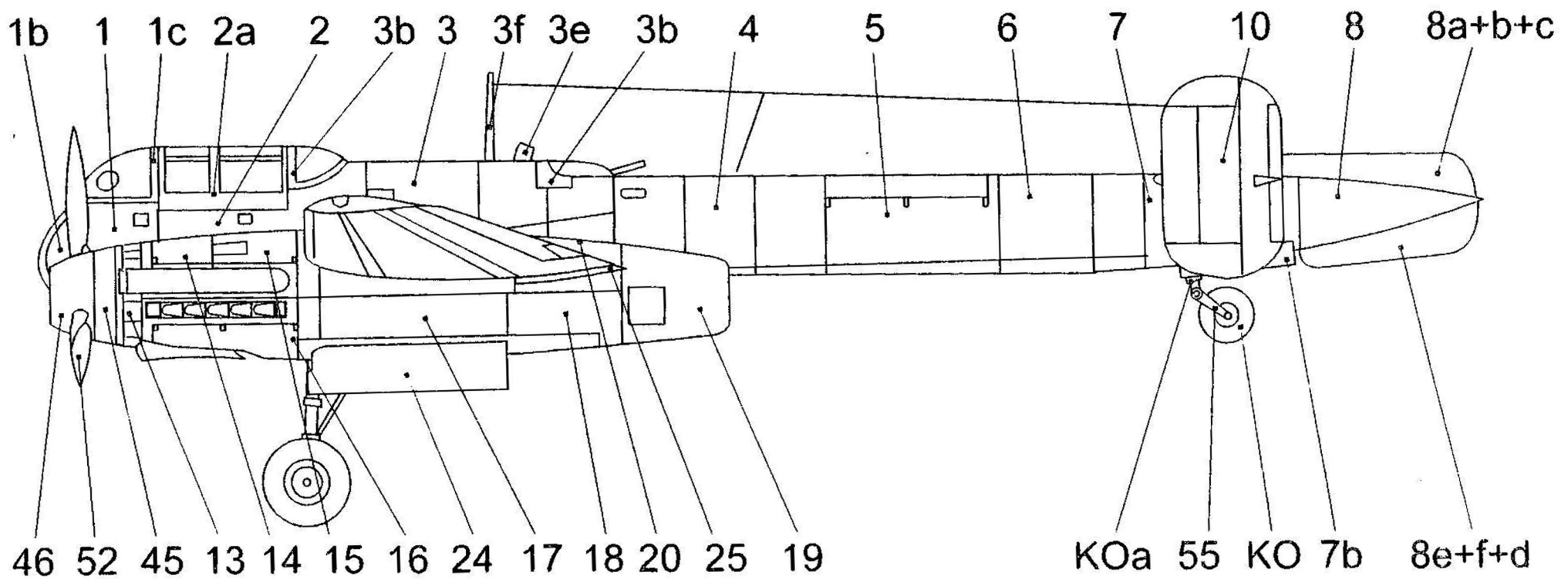




Wszystkie części  
należy nakleić  
na tekturę o grubości  
ok. 0,8-1,0mm



# Arado Ar-240 A-0







J. W. ROSE  
11. 12. 1941



FOCKE WULF FW 189 AI



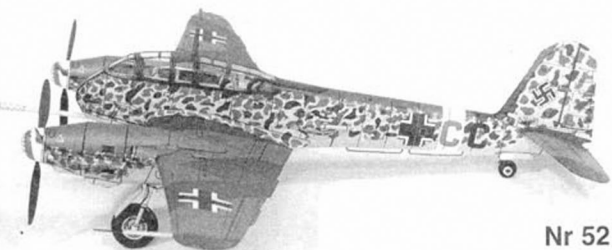
Nr 55

DH MOSQUITO MK II



Nr 50

MESSERSCHMITT Me410



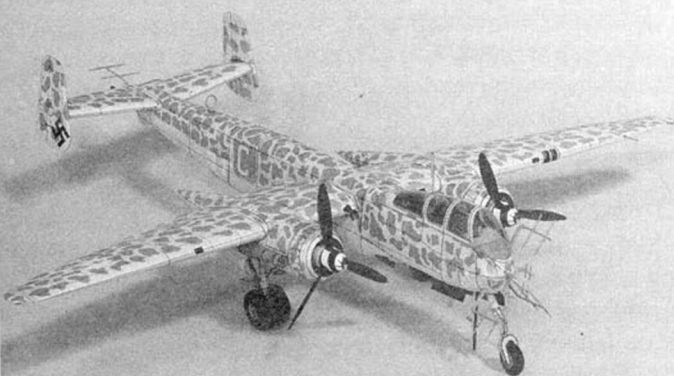
Nr 52

HARRIER FRS MKI i SUPER ETENDARD



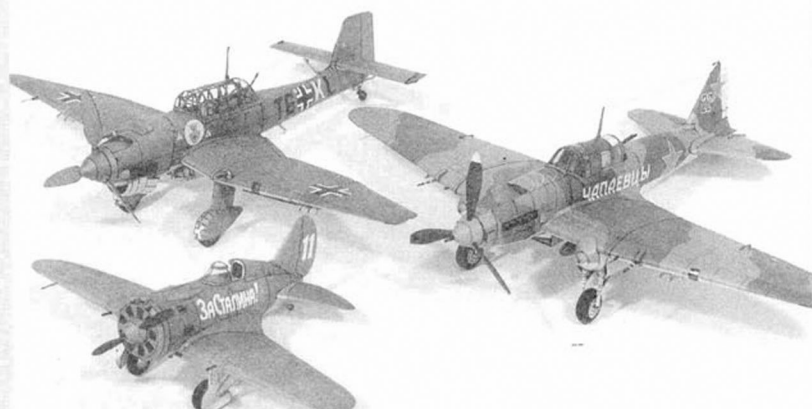
Nr 51

HEINKEL He 219 „UHU”



Nr 54

I-16 „RATA”;  
Ju87 „STUKA”; Il-2



Nr 53

MiG 15  
i F-86 „SABRE”



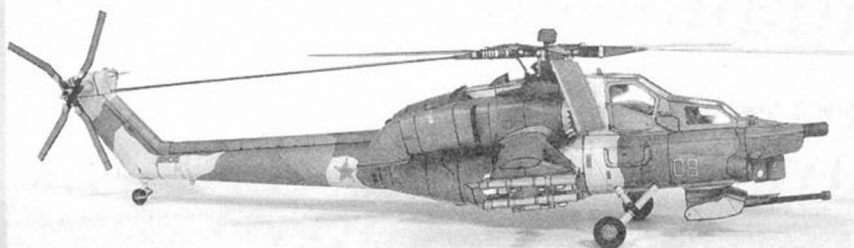
Nr 56

Su 25 K „FORGFOOT”



Nr 48

Mi 28 „HAVOC”

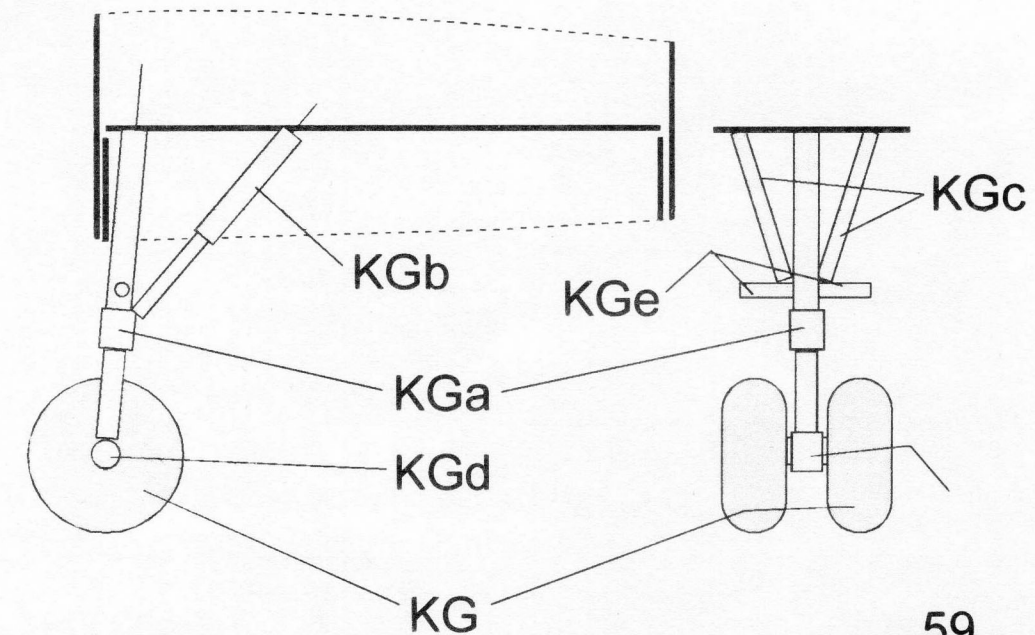


Nr 49

HP „HALIFAX” B Mk II

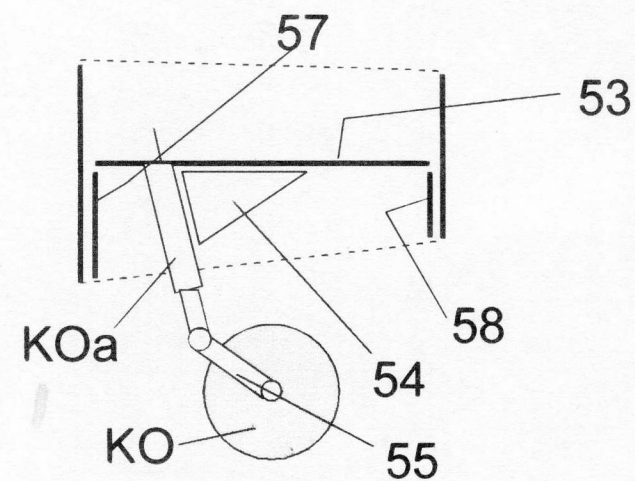


Nr 57



Podwozie główne

59



Kółko ogonowe

UWAGI KOŃCOWE

1. Część 21 należy wkleić stroną niezadrukowaną w część nr 17.
2. Należy pamiętać o profilowaniu niektórych części.
3. Szczególnie staranie należy wykonać kabinę, która jest trudna ze względu na swoje sferyczne kształty.

FLY MODEL

Wojciech Kowalczyk  
09-500 Gostynin  
skr. pocztowa 50

tel. (0-418) 68-00 od 8<sup>00</sup>-18<sup>00</sup>  
(0-418) 58-78 po 20<sup>00</sup>

Wydawca FLY MODEL® - Wojciech Kowalczyk

09-500 Gostynin, skr. poczt 50

Identyfikator 610048760

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE ©  
PRZEDRUK FRAGMENTÓW LUB CAŁOŚCI  
JEDYNIEM ZA ZGODĄ FLY MODEL®  
S.W.W. 2712-2

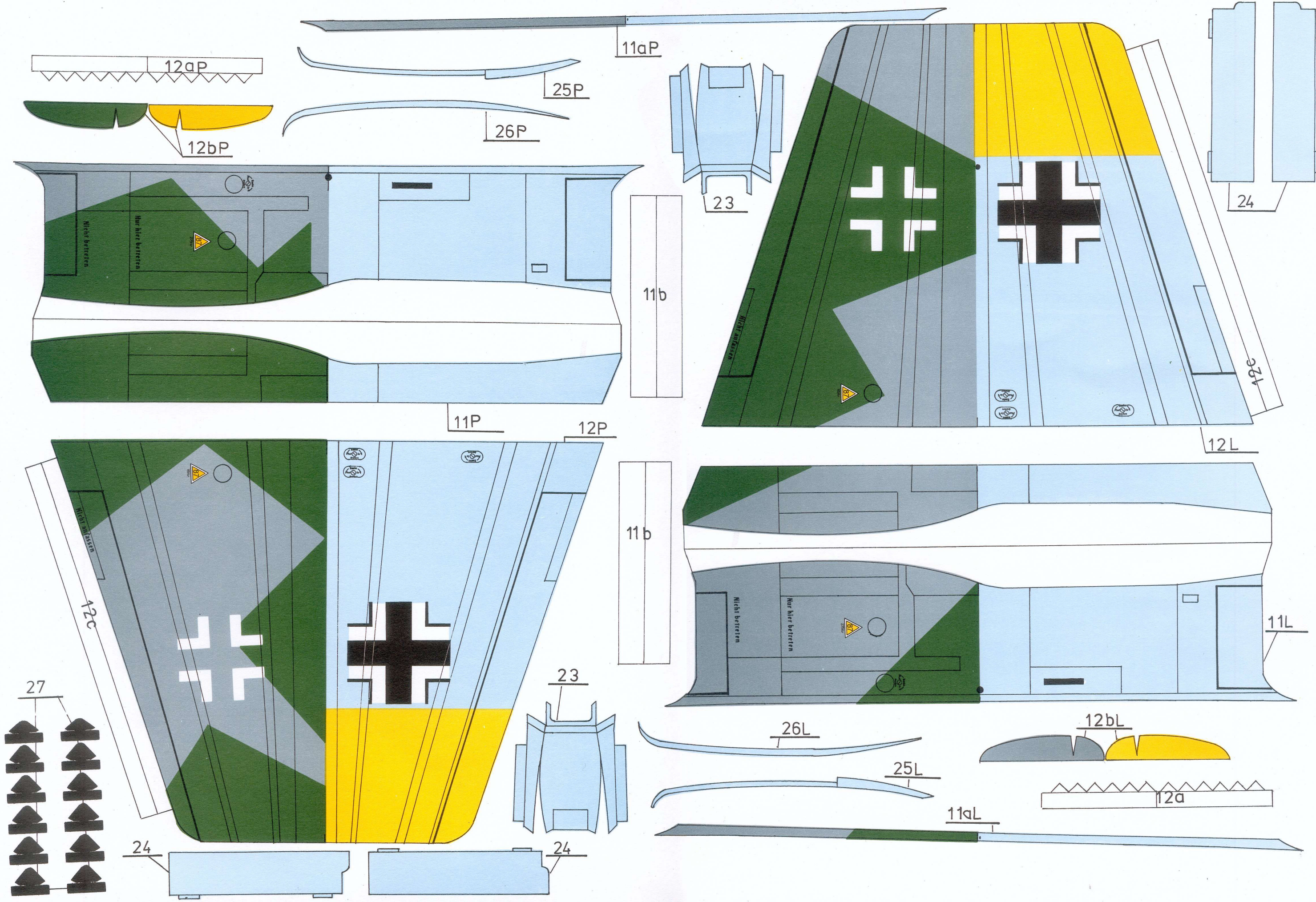
ZAŚWIADCZENIE W.U.S. PŁOCK NR KO-1210-20  
Z DNIA 18.01.1995

Opracowanie modelu: Marek Pacyński, Olecko  
Okładka: Jarosław Wróbel, Gdynia

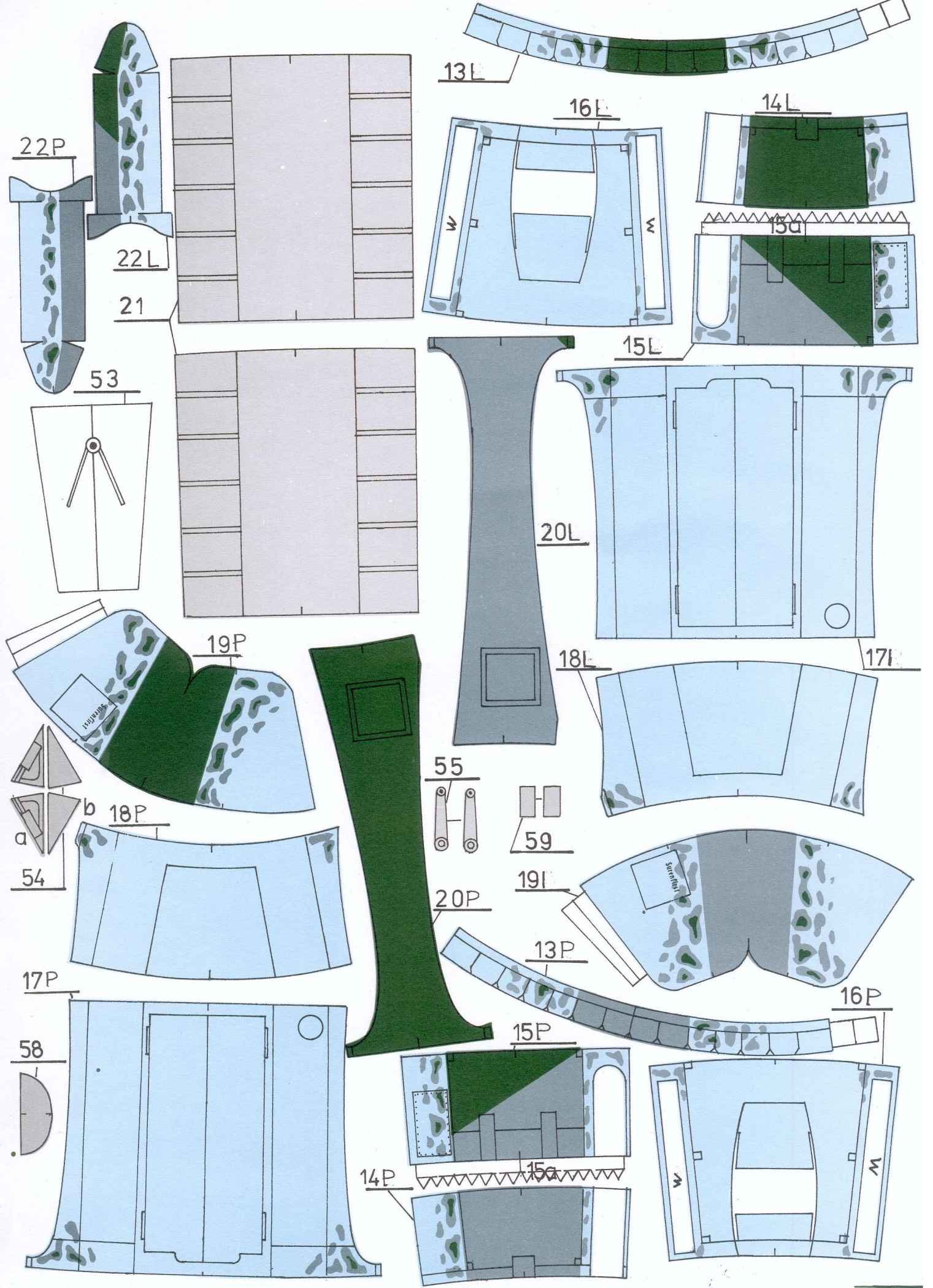
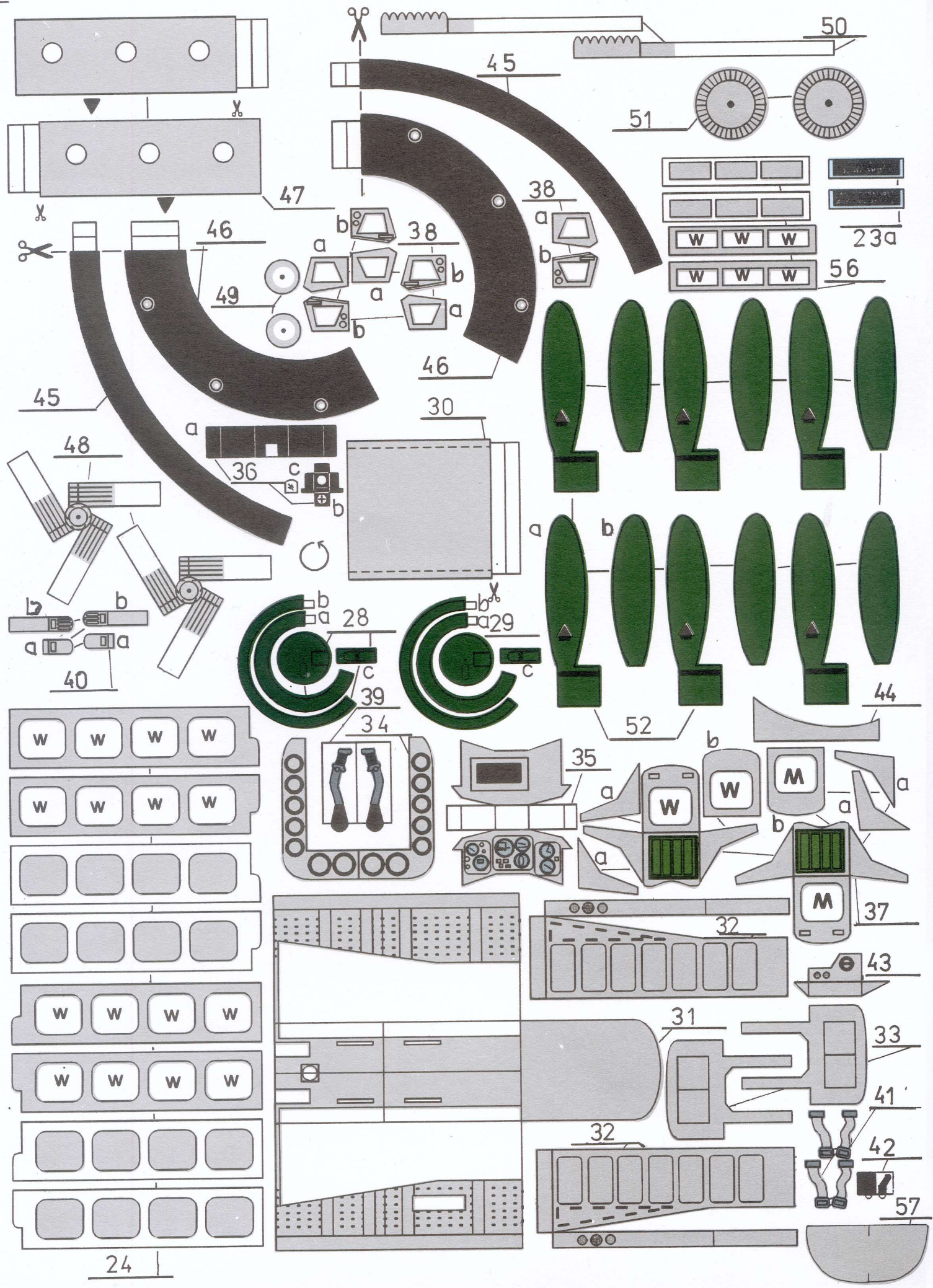




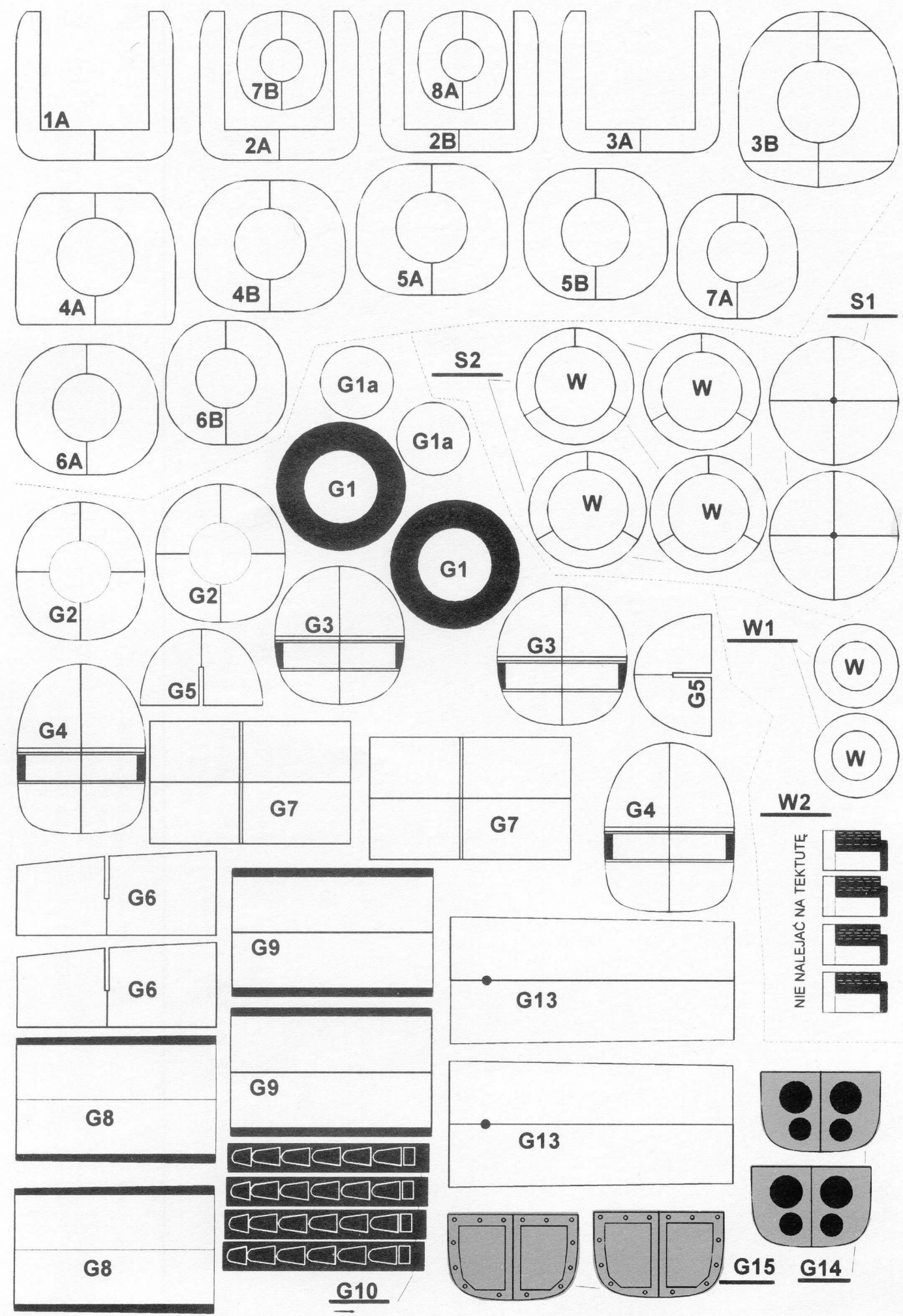




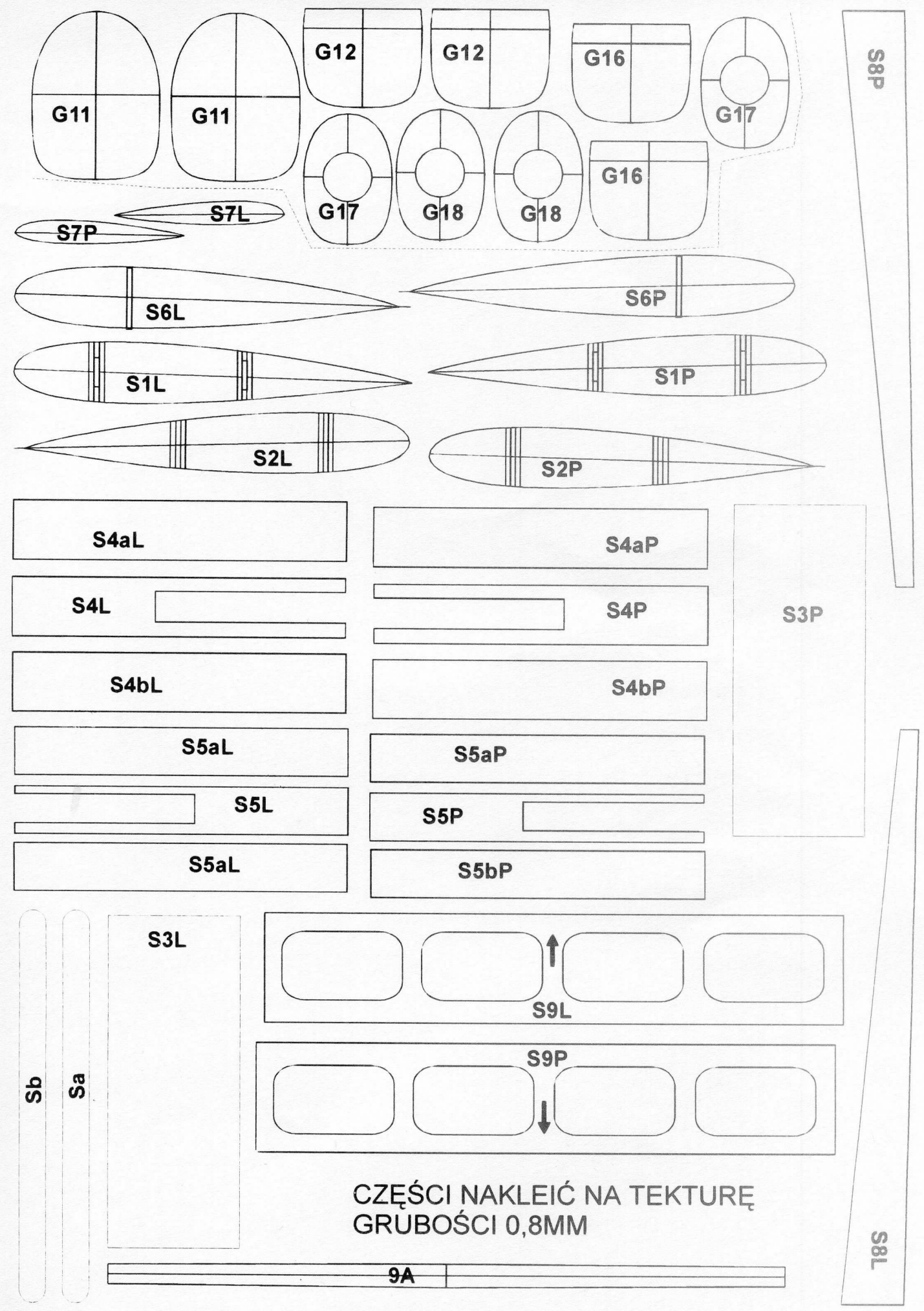








NIE NALEJAĆ NA TEKSTURĘ

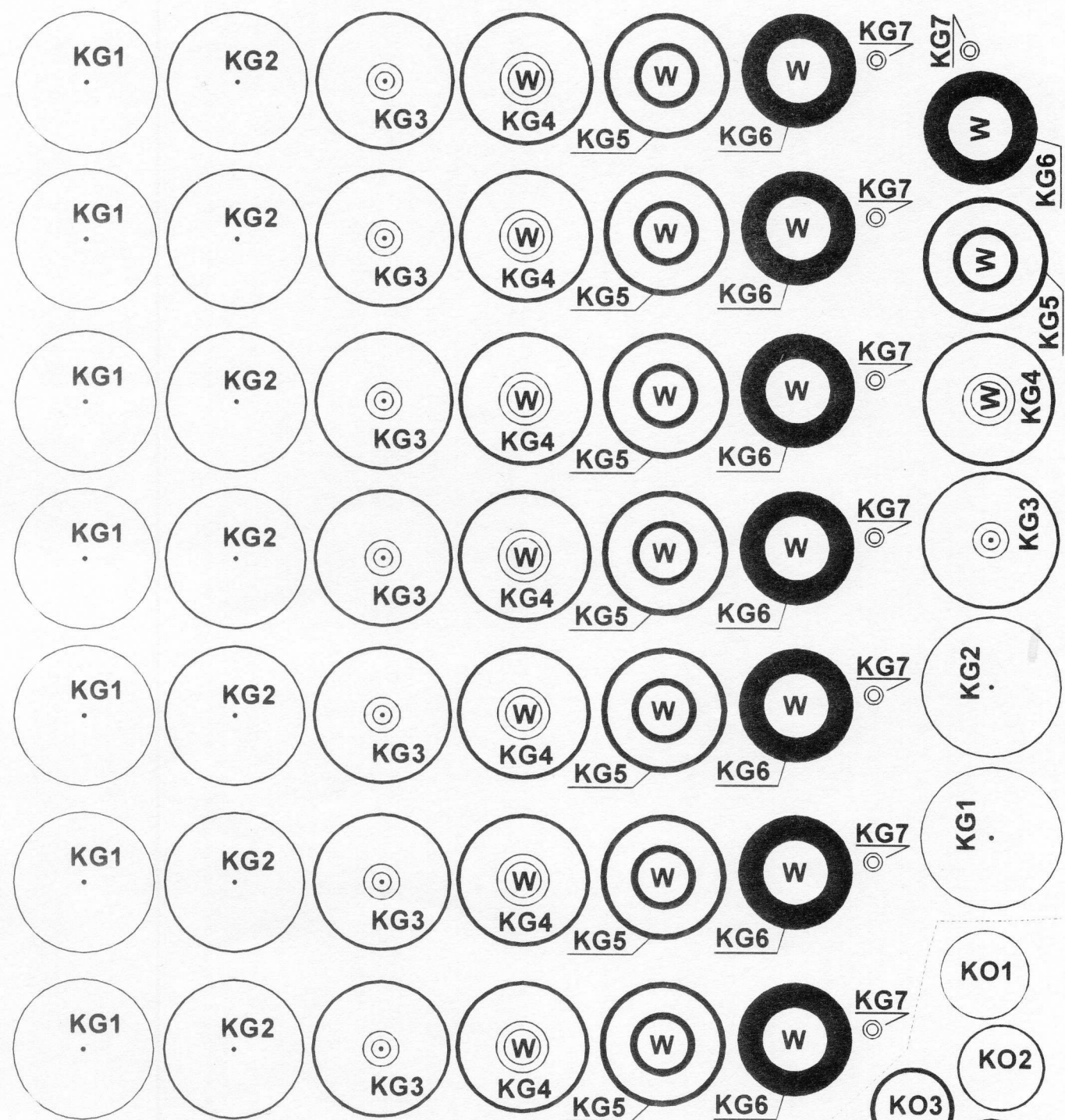


CZĘŚCI NAKLEIĆ NA TEKSTURĘ GRUBOŚCI 0,8MM

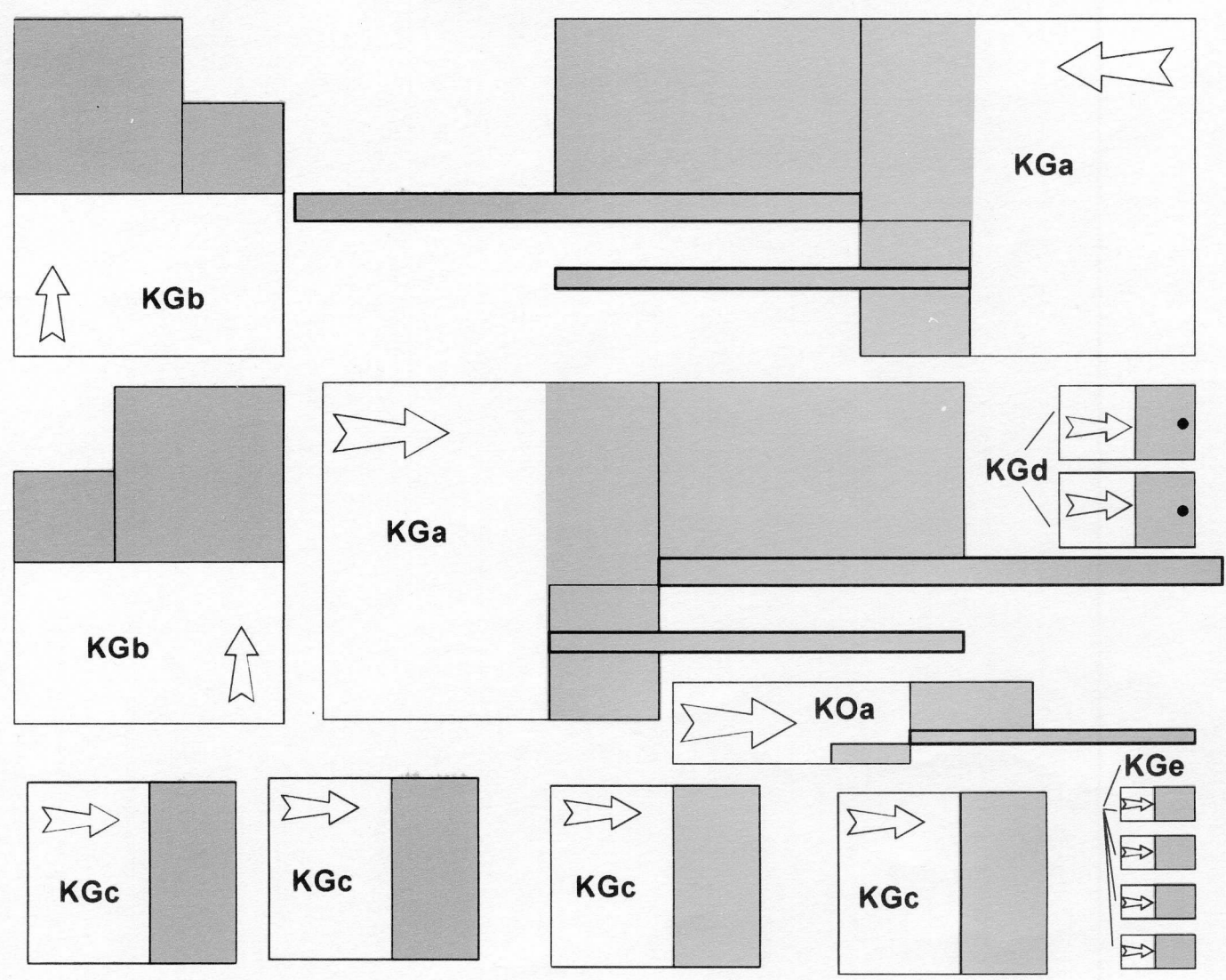
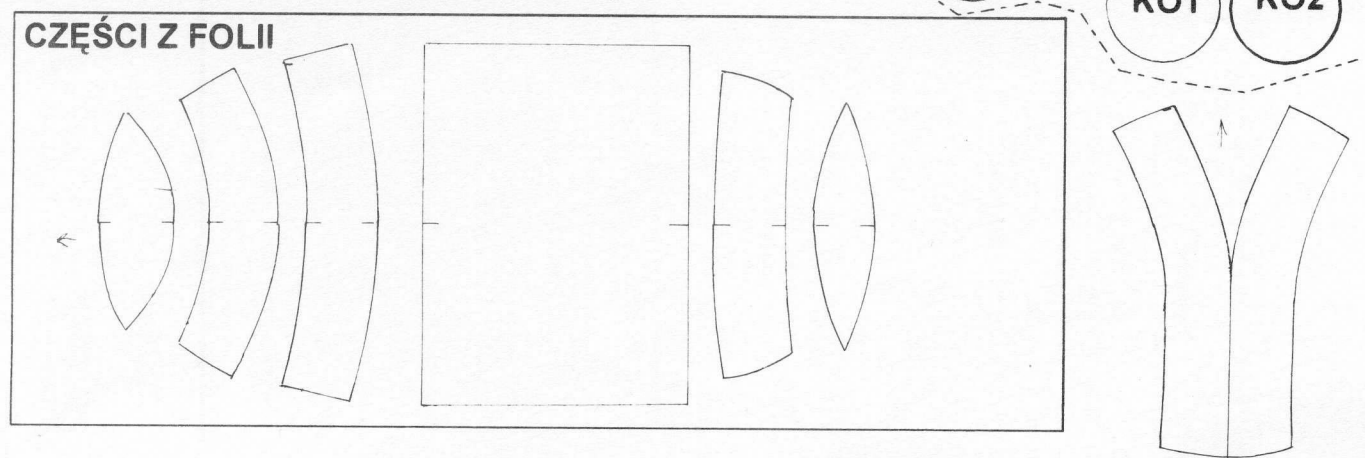
S8P

S8L





Części kół nakleić na tekturę grubości 0,8mm. Chcąc uzyskać odpowiedni kształt przekroju koła należy oszlifować je papierem ściernym.



➔ KIERUNEK ZWIJANIA

