

# INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA W LOCIE

## MOTOSZYBOWIEC J-6 FREGATA

NR FABRYCZNY: 003  
ZNAKI ROZPOZNAWCZE: SP- 8056  
NR REJESTRU: 8056

INSTRUKCJA ZATWIERDZONA DECYZJĄ PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

Z DNIA ..... R. NR .....

### **KATEGORIA "SPECJALNY"**

TEN MOTOSZYBOWIEC MOŻE BYĆ UŻYTKOWANY W KATEGORII "SPECJALNY" WYŁĄCZNIE W CELACH REKREACYJNYCH I SPORTOWYCH. NIKT NIE MA PRAWA WYKORZYSTYWAĆ TEGO MOTOSZYBOWCA DO SZKOLENIA I TRENINGU W CELU UZYSKANIA LICENCJI PILOTA LUB WPISU DO LICENCJI PILOTA (NIE DOTYCZY TO LOTÓW PRZEPROWADZANYCH W CELU ZAPOZNANIA PILOTA Z PILOTAŻEM TEGO TYPU MOTOSZYBOWCA) ORAZ DO CELÓW ZAROBKOWEGO PRZEWOZU LOTNICZEGO (OSÓB LUB RZECZY) ALBO WYPOŻYCZANIA GO NA PODSTAWIE JAKIEJKOLWIEK UMOWY LUB ZA REKOMPENSATĄ.

MOTOSZYBOWIEC MUSI BYĆ UŻYTKOWANY ZGODNIE Z OGRANICZENIAMI  
I INFORMACJAMI PODANYMI W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.

**NINIEJSZA INSTRUKCJA MUSI ZAWSZE ZNAJDOWAĆ SIĘ  
NA POKŁADZIE MOTOSZYBOWCA.**

**Instrukcja została opracowana według standardów określonych w AMC CS-22 1581 dla szybowców i motoszybowców**

**W niniejszej Instrukcji Użytkowania w Locie nie wolno dokonywać żadnych wpisów i uzupełnień bez zgody Urzędu Lotnictwa Cywilnego.**

**W razie zgubienia niniejszej Instrukcji należy niezwłocznie zawiadomić Urząd Lotnictwa Cywilnego, a poza granicami państwa – placówkę równorzędną.**

**Każda osoba, która znajdzie niniejszą Instrukcję proszona jest o przesłanie jej niezwłocznie do Urzędu Lotnictwa Cywilnego, 02-247 Warszawa, ul. M. Flisa 2, a poza granicami państwa do placówki równorzędnej.**

## 0.1 REJESTR ZMIAN

Każda zmiana niniejszej instrukcji, z wyjątkiem aktualnych danych ważenia, musi być zarejestrowana w poniższej tabeli i w przypadku Rozdziałów zatwierdzanych, potwierdzona przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.

Nowy lub poprawiony tekst na zmienianej stronie musi być oznaczony czarną, pionową linią na lewym marginesie oraz numer zmiany i jej data muszą być umieszczone w lewym dolnym rogu strony.

Nr zmiany	Dotyczy rozdziału	Dotyczy stron	Data wydania	Zatwierdzenie	Data zatwierdz.	Data wstawienia	Podpis

**0.2 WYKAZ AKTUALNYCH STRON**

Rozdział	Strona	Data wydania	Rozdział	Strona	Data wydania
0	(i)	05.10.2009	6	6.1	05.10.2009
	(ii)	05.10.2009		6.2	05.10.2009
	(iii)	05.10.2009		6.3	05.10.2009
1	1.1	05.10.2009	7	7.1	05.10.2009
	1.2	05.10.2009		7.2	05.10.2009
	1.3	05.10.2009		7.3	05.10.2009
	1.4	05.10.2009		7.4	05.10.2009
	1.5	05.10.2009		7.5	05.10.2009
2	2.1	05.10.2009		7.6	05.10.2009
	2.2	05.10.2009		7.7	05.10.2009
	2.3	05.10.2009		7.8	05.10.2009
	2.4	05.10.2009		7.9	05.10.2009
	2.5	05.10.2009		7.10	05.10.2009
	2.6	05.10.2009	8.1	05.10.2009	
	2.7	05.10.2009	8.2	05.10.2009	
3	3.1	05.10.2009	8	8.3	05.10.2009
	3.2	05.10.2009		8.4	05.10.2009
	3.3	05.10.2009		9.1	05.10.2009
4	4.1	05.10.2009	9	9.2	05.10.2009
	4.2	05.10.2009		9.3	05.10.2009
	4.3	05.10.2009			
	4.4	05.10.2009			
	4.5	05.10.2009			
	4.6	05.10.2009			
	4.7	05.10.2009			
5	5.1	05.10.2009			
	5.2	05.10.2009			
	5.3	05.10.2009			
	5.4	05.10.2009			
	5.5	05.10.2009			

(ii)

### 0.3 SPIS TREŚCI

	Rozdział
<i>INFORMACJE OGÓLNE</i>	1
<i>OGRANICZENIA</i>	2
<i>PROCEDURY AWARYJNE</i>	3
<i>PROCEDURY NORMALNE</i>	4
<i>OSIĄGI</i>	5
<i>CIĘŻAR I POŁOŻENIE ŚRODKA CIĘŻKOŚCI</i>	6
<i>OPIS MOTOSZYBOWCA I JEGO URZĄDZEŃ</i>	7
<i>OBSŁUGA I KONSERWACJA MOTOSZYBOWCA</i>	8
<i>UZUPEŁNIENIA</i>	9

**ROZDZIAŁ 1****INFORMACJE OGÓLNE**

- 1.1 WSTĘP**
- 1.2 PODSTAWA CERTYFIKACJI**
- 1.3 OSTRZEŻENIA, PRZESTROGI, UWAGI**
- 1.4 DANE OPISOWE**
- 1.5 RYSUNEK W TRZECH RZUTACH**
- 1.6 OZNACZENIA**

J-6 FREGATA

## 1.1 WSTĘP

Instrukcja użytkowania w locie została przygotowana, aby dostarczyć pilotom informacje potrzebne dla bezpiecznego i sprawnego użytkowania motoszybowca J-6 FREGATA.

Niniejsza instrukcja zawiera materiał wymagany do dostarczenia pilotowi przez CS-22, a także dodatkowe informacje podane przez wytwórcę motoszybowca.

## 1.2 PODSTAWA CERTYFIKACJI

Ten motoszybowiec został zatwierdzony przez Urząd Lotnictwa Cywilnego w kategorii SPECJALNY zgodnie z : TYMCZASOWYMI ZASADAMI SPRAWDZANIA STATKÓW POWIETRZNYCH BUDOWANYCH W POJEDYŃCZYCH EGZEMPLARZACH (Obwieszczenie Prezesa Urzędu lotnictwa Cywilnego z dnia 8 lipca 2005 r.)

## 1.3 OSTRZEŻENIA, PRZESTROGI, UWAGI

### **OSTRZEŻENIE:**

**OZNACZA, ŻE NIEPRZESTRZEGANIE ODPOWIEDNIEJ PROCEDURY PROWADZI DO NATYCHMIASTOWEGO LUB ISTOTNEGO POGORSZENIA BEZPIECZEŃSTWA LOTU.**

### **PRZESTROGA:**

**OZNACZA, ŻE NIEPRZESTRZEGANIE ODPOWIEDNIEJ PROCEDURY PROWADZI DO MNIEJSZEGO LUB DO BARDZIEJ LUB MNIEJ DŁUGOTRWAŁEGO POGORSZENIA BEZPIECZEŃSTWA LOTU.**

### **UWAGA:**

**Zwraca uwagę na szczegół nie związany bezpośrednio z bezpieczeństwem lotu, ale ważny lub nietypowy.**

## 1.4 DANE OPISOWE

### OPIS MOTOSZYBOWCA

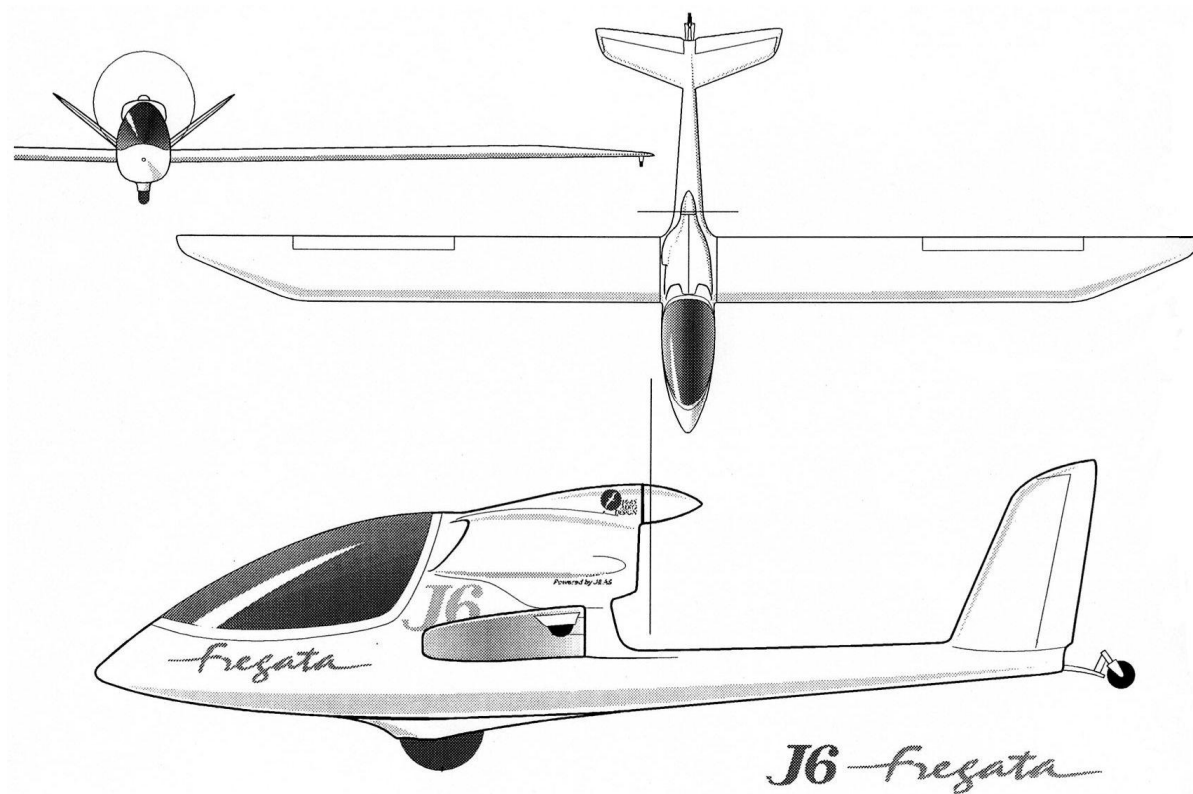
J-6 FREGATA jest jednomiejscowym motoszybowcem, wykonanym z kompozytów szklano-epoksydowych i przeznaczonym do latania przyjemnościowego i podtrzymywania kwalifikacji. Wolnonośny średnopłat z usterzeniem motylkowym. Podwozie stałe z kołem tylnym. Zespół napędowy w układzie pchającym. Płat dwudzielny. Skrzydła o obrysie prostokątno-trapezowym wyposażone w płytowe hamulce aerodynamiczne wysuwane z górnych powierzchni. W każdym skrzydle znajduje się integralny zbiornik paliwa. Osłona kabiny jednoczęściowa, otwierana na bok, wyposażona w urządzenie zrzutu awaryjnego. Mocowanie pedałów stałe, regulowane oparcie pilota. Regulowana wentylacja kabiny. Dźwignia sterowa znajduje się na prawej burcie kabiny. Układy sterowania: lotkami, sterem wysokości i hamulcami aerodynamicznymi - popychaczowy. Sterowanie sterem kierunku mieszane linkowo-popychaczowe. Układ wyważający sprężynowy, sterowany elektrycznie. Tablica przyrządów dwuczęściowa. Przyrządy pilotażowe mocowane do ramy osłony kabiny, a przyrządy silnikowe umieszczone w kolumnie mocowanej do podłogi. Silnik AEROHONDA BF 45 A o mocy startowej 37.5 kW przy 6000 obr/min. Śmigło pchające dwułopatowe o stałym skoku, drewniane. Kierunek obrotów-lewy patrząc od tyłu.

### PODSTAWOWE DANE

rozpiętość skrzydeł .....	12,55 m
długość .....	5,11 m
wysokość .....	1,58 m
powierzchnia nośna .....	9,13 m <sup>2</sup>
wydłużenie .....	17,25
obciążenie powierzchni nośnej .....	43,8 daN/m <sup>2</sup>
średnia cięciwa aerodynamiczna .....	0,762 m



## 1.5 RYSUNEK W TRZECH RZUTACH



Motoszybowiec J-6 FREGATA (bez tłumika)

Rys. 1.1

## 1.6 OZNACZENIA

CAS - prędkość poprawiona oznacza prędkość wskazywaną motoszybowca poprawioną o poprawkę prędkości (ze względu na umieszczenie dajników ciśnienia na motoszybowcu) i błąd przyrządu. Prędkość poprawiona jest równa prędkości rzeczywistej w atmosferze wzorcowej na poziomie morza.

daN - dekaniuton.

h - godzina.

IAS - prędkość wskazywana oznacza prędkość motoszybowca wskazywaną na jego prędkościomierzu w układzie ciśnienie całkowite - ciśnienie statyczne, nie poprawioną o poprawkę prędkości. W tej instrukcji przyjmuje się zerowy błąd przyrządu.

m - metr.

kg - kilogram.

km - kilometr.

s - sekunda.

$V_{S1}$  - oznacza prędkość przeciągnięcia lub minimalną prędkość lotu ustalonego w określonej konfiguracji.

**ROZDZIAŁ 2****OGRANICZENIA**

- 2.1 WSTĘP**
- 2.2 PRĘDKOŚĆ LOTU**
- 2.3 OZNAKOWANIA PRĘDKOŚCIOMIERZA**
- 2.4 ZESPÓŁ NAPĘDOWY, PALIWO, OLEJ I PŁYN CHŁODZĄCY**
- 2.5 OZNAKOWANIA PRZYRZĄDÓW ZESPOŁU NAPĘDOWEGO**
- 2.6 CIĘŻAR**
- 2.7 POŁOŻENIE ŚRODKA CIĘŻKOŚCI**
- 2.8 ZATWIERDZONE MANEWRY**
- 2.9 WSPÓŁCZYNNIKI OBCIĄŻEŃ MANEWROWYCH**
- 2.10 ZAŁOGA**
- 2.11 RODZAJE UŻYTKOWANIA**
- 2.12 MINIMALNE WYPOSAŻENIE**
- 2.13 INNE OGRANICZENIA**
- 2.14 TABLICZKI OGRANICZEŃ UŻYTKOWANIA**

## 2.1 WSTĘP

Rozdział 2 zawiera ograniczenia użytkowania, oznakowanie przyrządów oraz podstawowe tabliczki ograniczeń niezbędne dla bezpiecznego użytkowania motoszybowca jego silnika, standardowych układów i standardowego wyposażenia.

Ograniczenia ujęte w niniejszym Rozdziale oraz w Rozdziale 9 zostały zatwierdzone przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.

## 2.2 PRĘDKOŚĆ LOTU

Ograniczenia prędkości i ich znaczenie są opisane poniżej:

	Prędkość	km/h IAS	Uwagi
$V_{NE}$	Prędkość nigdy nieprzekraczalna	237	Nie przekraczać tej prędkości w jakimkolwiek użytkowaniu i nie używać wychyleń sterów większych niż 1/3 całkowitych
$V_{RA}$	Dopuszczalna prędkość lotu w burzliwej atmosferze	185	Nie przekraczać tej prędkości w burzliwej atmosferze z wyjątkiem spokojnej atmosfery i z zachowaniem ostrożności. Przykładem burzliwej atmosfery są rotory falowe, chmury burzowe itp.
$V_A$	Prędkość manewrowa	185	Nie wykonywać pełnych lub gwałtownych ruchów sterami powyżej tej prędkości, ponieważ przy pewnych warunkach pełne ruchy sterów mogą spowodować przeciążenie motoszybowca.

## 2.3 OZNAKOWANIA PRĘDKOŚCIOMIERZA

Oznakowania prędkościomierza i znaczenie odpowiednich barw podane są poniżej:

Oznaczenie	IAS km/h	Znaczenie
Łuk zielony	87 - 185	Zakres normalnego użytkowania ( $1.1 V_{SI}$ do $V_{RA}$ )
Łuk żółty	184 - 237	Manewry muszą być przeprowadzane z zachowaniem ostrożności i tylko w spokojnej atmosferze
Linia czerwona	237	Prędkość maksymalna dla wszystkich operacji
Linia niebieska	110	Prędkość lotu dla największej prędkości wznoszenia $V_Y$
Żółty trójkąt	120	Prędkość podejścia przy maksymalnym ciężarze

## 2.4 ZESPÓŁ NAPEŁDOWY, PALIWO, OLEJ I PŁYN CHŁODZĄCY

### Silnik -

Wytwórca	: J & AS AERO DESIGN
Model	: AEROHONDA BF 45 A
Moc maksymalna startowa	: 37.5 kW (5 min) przy 6000 obr/min
Moc trwała przy MSL	: 36,6 kW przy 5500 obr/min.
Maksymalna temperatura płynu	: 120 °C (248 °F)
Maksymalna temperatura oleju	: 120 °C (248 °F)
Ilość oleju maksymalna	: 3,0 dm <sup>3</sup>
minimalna	: 2,0 dm <sup>3</sup>

Paliwo - samochodowe bezołowiowe o liczbie oktanowej nie mniejszej niż 87 okt. lub lotnicze AVGAS 100LL.

Oleje - samochodowe syntetyczne.

Temp. otoczenia	Specyfikacja
powyżej +5 °C	5W50
poniżej +5 °C	0W50

Płyn chłodzący: samochodowy wysokiej jakości o temperaturze wrzenia pod ciśnieniem powyżej 120°C

Przeniesienie napędu:

silnik wyposażony jest w dwie przekładnie  
jedną na kołach zębatych smarowaną olejem  
o przełożeniu 1 : 1.269 oraz drugą pasową z paskiem  
zębatym o przełożeniu 1 : 1.67

Całkowite przełożenie wynosi 1 : 2.12

Maksymalne obroty śmigła – 2830 <sup>obr</sup>/<sub>min</sub>

przy 6000 <sup>obr</sup>/<sub>min</sub> rozwijanych przez silnik.

Śmigło -

Wytwórca : J & AS AERO DESIGN  
Model : J6H  
Średnica : 1.25 m  
Kierunek obrotów : lewy w widoku z tyłu

**2.5 OZNAKOWANIA PRZYRZĄDÓW ZESPOŁU NAPĘDOWEGO**

Oznakowanie przyrządów zespołu napędowego i znaczenie  
odpowiednich barw są podane poniżej:

Przyrząd	Linia czerwona Dolna granica	Łuk zielony Normalne użytkowanie	Łuk żółty zakres uwagi	Linia czerwona Górna granica
obrotomierz [ obr/min ]		1000 - 5500	5500- 6000	6000
temp.oleju [°C ]	40 (104 °F)	40 - 120		120 (248 °F)
temp. płynu chłodzącego [°C ]				120 (248 °F)
ciśnienie oleju [ daN/cm <sup>2</sup> ]	lampka koloru zielonego - zapalona oznacza ciśnienie prawidłowe			
paliwo[ dm <sup>3</sup> ]	0			

oraz lampka migająca czerwono-zielona przy pozostałości zużywalnego  
paliwa 1,5 dm<sup>3</sup> (pojemność zbiornika)

## 2.6 CIĘŻAR

Maksymalny ciężar startowy.....	400 daN
Maksymalny ciężar do lądowania .....	400 daN
Maksymalny ciężar części nienośnych.....	267 daN
Maksymalny ciężar w pomieszczeniu bagażowym.....	10 daN
maksymalny ciężar użyteczny (załoga, bagaż, paliwo) ...	129 daN

## 2.7 ŚRODEK CIĘŻKOŚCI

Dopuszczalny zakres położenia środka ciężkości w locie:

przednie 25 i tylne 41% SCA (przednie 0.23 i tylne 0,35 m CPK)

Płaszczyzną odniesienia jest krawędź natarcia żebra przykadłubowego.

### OSTRZEŻENIE:

**MOTOSZYBOWIEC MOŻE BYĆ BEZPIECZNIE UŻYTKOWANY TYLKO PRZY ZAŁADOWANIU, KTÓREGO ZAKRES JEST OKREŚLONY W CZĘŚCI 6 NINIEJSZEJ INSTRUKCJI.**

## 2.8 ZATWIERDZONE MANEWRY

Motoszybowiec jest dopuszczony do następujących manewrów i figur akrobacji: górka, głębokie zakręty, przeciągnięcie statyczne

## 2.9 MANEWROWE WSPÓŁCZYNNIKI OBCIĄŻENIA

Dopuszczalne współczynniki obciążeń:

Przy prędkości  $V_A = 185$  km/h + 5.3, - 2.65

Przy prędkości  $V_{NE} = 237$  km/h + 4.0, - 1.5

## 2.10 ZAŁOGA

Motoszybowiec jednomiejscowy, minimalna załoga - jeden pilot.

## 2.11 RODZAJE UŻYTKOWANIA

Loty dzienne w warunkach VFR.

Motoszybowiec można użytkować bez tłumika oraz z zamontowanym tłumikiem.

## 2.12 MINIMALNE WYPOSAŻENIE

prędkościomierz	1 szt.
wysokościomierz	1 szt.
wariometr	1 szt.
busola magnetyczna	1 szt.
chylomierz poprzeczny	1 szt.
obrotomierz	1 szt.
wskaźnik ilości paliwa	1 szt.
wskaźnik temperatury oleju	1 szt.
wskaźnik ciśnienia oleju	1 szt.
wskaźnik temperatury płynu chłodzącego	1 szt.
wskaźnik czasu pracy silnika	1 szt.

## 2.13 INNE OGRANICZENIA

- 1) Loty w znanych warunkach oblodzenia są nie dopuszczone.
- 2) Loty nocne są nie dopuszczone.
- 3) Loty chmurowe są nie dopuszczone.

## 2.14 TABLICZKI OGRANICZEŃ UŻYTKOWANIA

W bagażniku

BAGAŻNIK  
MAX. 10 daN

Na zamknięciach wlewów paliwa

MIN. 87 OKT

Na zamknięciu wlewu oleju

SF SG  
SAE 5W-50

Zużywalna ilość paliwa (przy wskaźniku)

Max.  
30 dcm<sup>3</sup>

2.6



Ciśnienie w oponie

$0,2^{+0.02}$  MPa

Ciężar i załadowanie kabiny

Maksymalny ciężar w locie 400 daN  
Ładunek w kabinie  
Min. 60 daN    Max. 110 daN

J-6 FREGATA

**ROZDZIAŁ 3****PROCEDURY AWARYJNE**

- 3.1 WSTĘP**
- 3.2 ODRZUCANIE OSŁONY KABINY**
- 3.3 WYSKAKIWANIE**
- 3.4 WYPROWADZENIE Z PRZECIĄgniĘCIA**
- 3.5 WYPROWADZENIE Z KORKOCIĄGU**
- 3.6 WYPROWADZENIE ZE SPIRALNEGO LOTU  
NURKOWEGO**
- 3.7 PRZERWANIE PRACY PRZEZ SILNIK**
- 3.8 POŻAR**

### **3.1 WSTĘP**

Rozdział 3 podaje listę kontrolną oraz procedury rozszerzone dla postępowania w przypadku mogących wystąpić sytuacji awaryjnych.

### **3.2. ODRZUCANIE OSŁONY KABINY**

- 1) Jednocześnie pociągnąć dźwignie awaryjnego zrzutu i otwierania kabiny do tyłu (do siebie).
- 2) Wypchnąć limuzynę do góry.

### **3.3. WYSKAKIWANIE**

- 1) Zrzucić limuzynę.
- 2) Rozpiąć pasy.
- 3) Wskoczyć z motoszybowca pod skrzydło (jeśli motoszybowiec obraca się - skakać w stronę obrotu motoszybowca) .
- 4) Przy wystarczającej wysokości - otworzyć spadochron z opóźnieniem, a przy małym zapasie wysokości - otworzyć spadochron natychmiast.
- 5) W przypadku pewności, że śmigło nie obraca się można skakać nad skrzydło lub metodą zrywu.

### **3.4 WYPROWADZENIE Z PRZECIĄGNIĘCIA**

Popuścić drążek do momentu, aż maska zajmie położenie pod horyzontem.

### **3.5 WYPROWADZENIE Z KORKOCIĄGU**

- 1) Zamknąć przepustnicę
- 2) Ustawić lotki w neutrum
- 3) Wychylić ster kierunku w stronę przeciwną do kierunku korkociągu
- 4) Zwolnić drążek do przodu, aż ustanie samoobrót
- 5) Cofnąć ster kierunku do położenia neutralnego i wyprowadzić z nurkowania

### **3.6 WYPROWADZENIE ZE SPIRALNRGO LOTU NURKOWEGO**

- 1) Zlikwidować przechylenie zgodnym, skoordynowanym wychyleniem lotek i steru kierunku.
- 2) Wyprowadzić motoszybowiec z lotu nurkowego.

### 3.7 PRZERWANIE PRACY PRZEZ SILNIK

Przy starcie:

- przed oderwaniem: utrzymać kierunek, zatrzymać motoszybowiec
- do wysokości 100 m: lądować z zachowaniem kierunku startu, możliwe zmiany do 30 stopni (raczej pod wiatr).

W locie powyżej 100 m:

- wybrać miejsce w zasięgu lotu motoszybowca i wykonać lądowanie szybowcowe.

### 3.8 POŻAR

Na ziemi:

jeżeli silnik jest uruchomiony – wyłączyć go, zamknąć zawór paliwa i gasić naziemnymi środkami przeciwpożarowymi.

Podczas lotu:

zamknąć kran paliwa, dźwignia sterowania przepustnicą całkowicie do przodu, po zatrzymaniu śmigła wyłączyć zapłon dalej postępować wg punktu 3.7.

## ROZDZIAŁ 4

### PROCEDURY NORMALNE

- 4.1 WSTĘP**
- 4.2 SKŁADANIE I ROZKŁADANIE**
- 4.3 PRZEGLĄD CODZIENNY**
- 4.4 PRZEGLĄD PRZEDLOTOWY**
- 4.5 PROCEDURY NORMALNE I ZALECANE PRĘDKOŚCI**
  - 4.5.1 URUCHAMIANIE, PRÓBA SILNIKA, KOŁOWANIE
  - 4.5.2 START I WZNASZENIE
  - 4.5.3 LOT
  - 4.5.4 PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA
  - 4.5.5 LĄDOWANIE
  - 4.5.6 LOT W DESZCZU
- 4.6 CZYNNOŚCI PO LOTACH**

## 4.1 WSTĘP

Rozdział 4 podaje listę kontrolną oraz rozszerzone procedury dla przeprowadzania normalnego użytkowania motoszybowca. Procedury normalne związane z układami stanowiącymi wyposażenie dodatkowe znajdują się w Rozdziale 9.

## 4.2 SKŁADANIE I ROZKŁADANIE

### SKŁADANIE MOTOSZYBOWCA

- A) Zespół montażowy: 3 osoby (lub 4 osoby bez pomocy montażowych)
- B) Pomoce montażowe : podstawki pod kadłub,
- C) Kolejność czynności przy składaniu (montażu) :
  1. wyczyścić i przesmarować wszystkie okucia montażowe, sworznie i złącza układów sterowania,
  2. ustawić kadłub na podstawkach (przy braku podstawek 1 osoba powinna trzymać kadłub), zdjąć limuzynę
  3. montować prawe skrzydło w pierwszej kolejności: końcówkę dźwigara wprowadzić do kadłuba pamiętając o włożeniu przewodów paliwowego, odpowietrzenia i elektrycznego a w końcowej fazie okucia przegubowe wprowadzić na sworznie wystające z kadłuba
  4. następnie wprowadzić końcówkę dźwigara skrzydła lewego do kadłuba pamiętając o włożeniu przewodów paliwowego, odpowietrzenia i elektrycznego a w końcowej fazie okucia przegubowe wprowadzić na sworznie wystające z kadłuba,
  5. zestawić końcówki dźwigarów skrzydeł i wprowadzić sworznie główne w otwory okuć a następnie zabezpieczyć agrafkami,

### **PRZESTROGA:**

SWORZNIE MOŻNA WPROWADZAĆ TYLKO RĘCZNIE, BEZ UŻYCIA NARZĘDZI. W PRZYPADKU OBJAWÓW ZACIERANIA (NADMIERNE OPORY RUCHU) NALEŻY PRZERWAĆ MONTAŻ I SKONTROLOWAĆ, CZY OKUCIA I SWORZNIE SĄ DOBRZE WYCZYSZCZONE.

6. przyłączyć i zabezpieczyć układy sterowania lotek i hamulców aerodynamicznych w kadłubie;
7. podłączyć przewody paliwowe, odpowietrzające zbiorniki skrzydłowe i elektryczne paliwomierzy

8. założyć usterzenie motylkowe na odpowiednie gniazdo w tyle kadłuba i włożyć od spodu kadłuba dwa sworznie gwintowane.
9. od góry założyć na sworznie podkładki i przykręcić nakrętki koronowe oraz zabezpieczyć agrafką lub zawleczką,
10. w odpowiednie konsole wkręcić osie zawiasów powierzchni sterowych usterzenia a następnie zabezpieczyć drutem,
11. założyć końcówki popychaczy na dźwignie sterów, założyć i dokręcić nakrętki a następnie zabezpieczyć je agrafkami
12. po sprawdzeniu poprawności montażu założyć i umocować wkrętami klapkę osłonową,
13. jeżeli do montażu zastosowano podstawki pod kadłub – zdjąć motoszybowiec z podstawek
14. założyć limuzynę i podłączyć przewody doprowadzające ciśnienie do instalacji przyrządów pokładowych – sprawdzić szczelność,

#### D) ROZKŁADANIE MOTOSZYBOWCA

Rozkładanie (demontaż) odbywa się w kolejności odwrotnej.

### 4.3 PRZEGLĄD CODZIENNY

Przeгляд przed rozpoczęciem lotów:

1) Sprawdzić dokumenty motoszybowca.

2) Kabina.

- sprawdzić stan powierzchni oszklenia, otworzyć limuzynę,
- sprawdzić czy sworznie mocujące skrzydła są wsunięte i zabezpieczone agrafkami,
- włożyć kluczyk do stacyjki i przekręcić o jedną pozycję w prawo, sprawdzić przyrządy silnikowe, ilość paliwa, sprawdzić działanie urządzenia wyważającego,
- wyłączyć stacyjkę i wyjąć kluczyk,
- sprawdzić działanie steru wysokości, kierunku i lotek maksymalne wychylenia, luzy i tarcie,
- sprawdzić działanie hamulców aerodynamicznych maksymalne wysunięcie oraz blokowanie w pozycji "schowane",
- sprawdzić czy w kabinie nie ma luźnych przedmiotów - usunąć,
- sprawdzić otwieranie i zamykanie limuzyny,
- sprawdzić pasy bezpieczeństwa,
- sprawdzić przednią część kadłuba, stan powierzchni, czy dajniki ciśnienia nie są zatkane, sprawdzić szczelność instalacji przyrządów ciśnieniowych,

3) Podwozie.

- sprawdzić stan i napompowanie ogumienia koła głównego,
- sprawdzić działanie hamulca koła i amortyzację,
- sprawdzić toczność kół,
- sprawdzić zamocowanie wysięgnika koła tylnego, stan napędu sterowaniem kółkiem ogonowym,

4) Skrzydło prawe.

- sprawdzić powierzchnię skrzydła, krawędź natarcia i spływu,
- sprawdzić, czy nie występują luzy w połączeniu skrzydło – kadłub,
- sprawdzić lotki, stan ich powierzchni, podłączenie napędu, zawieszenie, luzy, wychylenia, tarcie,
- sprawdzić hamulce aerodynamiczne, ich stan, luzy, otwieranie, zamykanie, przyleganie nakładek do obrysu,
- sprawdzić podłączenie i zabezpieczenie układów sterowania lotek i hamulców aerodynamicznych (w kabinie),



## 5) Zespół napędowy.

- sprawdzić ilość oleju – od strony kabiny,
- sprawdzić stan i pewność zamocowania tłumika wydechu (czy nie ma pęknięć w połączeniach spawanych, sprawdzić stan sprężyn mocujących i zawieszenia przedniego),
- sprawdzić mocowanie wszystkich przewodów paliwowych, olejowych i chłodzenia,
- sprawdzić czy nie występują wycieki paliwa, oleju lub płynu chłodzącego,
- sprawdzić mocowanie osprzętu silnika,
- sprawdzić stan i napięcie pasa zębatego przekładni oraz luzy wału śmigła,
- sprawdzić stan i napięcie paska klinowego napędzającego pompę płynu chłodniczego,
- sprawdzić stan powierzchni śmigła i kołpaka,
- sprawdzić ilość paliwa w zbiornikach skrzydłowych (otwierając wlewy)

## 6) Usterzenie.

- sprawdzić: zamocowanie, zabezpieczenie, stan powierzchni,
- sprawdzić wychylenia sterów, luzy, tarcie

## 7) Kadłub.

- sprawdzić pokrycie kadłuba przez obserwację powierzchni lakieru czy nie ma pęknięć (zwracając szczególną uwagę na dół kadłuba),
- sprawdzić wlot powietrza do chłodzenia zbiornika oleju,
- sprawdzić drożność drenaży,

## 8) Skrzydło lewe - analogicznie jak punkt 4.

## 4.4 PRZEGLĄD PRZEDLOTOWY

- sprawdzić wzrokowo stan śmigła,
- sprawdzić ew. przecieki oleju lub płynu chłodzącego oraz ilość paliwa w zbiorniku,

## 4.5 PROCEDURY NORMALNE I ZALECANE PRĘDKOŚCI

### 4.5.1 URUCHAMIANIE, PRÓBA SILNIKA, KOŁOWANIE

#### 4.5.1a CZYNNOŚCI PRZED ZAJĘCIEM MIEJSCA W KABINIE

- ustawić oparcie siedzenia pilota we właściwej pozycji.
- sprawdzić i nałożyć spadochron (jeżeli jest używany),

#### 4.5.1b CZYNNOŚCI PO ZAJĘCIU MIEJSCA W KABINIE

- zająć miejsce w kabinie, zapiąć i dociągnąć pasy,
- wykonać pełne ruchy sterami, otworzyć i zamknąć hamulce aerodynamiczne sprawdzając ich blokowanie,
- sprawdzić łączność radiową,
- sprawdzić nastawę wysokościomierza,
- zamknąć limuzynę,
- sprawdzić płynność ruchu dźwigni przepustnicy,
- włożyć kluczyk do stacyjki,
- włączyć włącznik główny przekręcając kluczyk o jedną pozycję w prawo,
- sprawdzić ilość paliwa (na wskaźnikach),

#### Rozruch:

- sprawdzić czy kran paliwa jest otwarty,
- ustawić 0 - 1/5 otwarcia przepustnicy,
- sprawdzić temperatury płynu i oleju - ssanie ustawić zależnie od temperatury (przy rozróżnialnych wskazaniach temp. płynu i oleju - wyłączyć, w każdym innym przypadku - włączone),
- przekręcić około 10 razy śmigłem zapłon - WYŁĄCZONY (tę czynność można wykonać wcześniej),
- sprawdzić czy nikt i nic nie znajduje się w okolicy śmigła, komenda "od śmigła",
- włączyć rozrusznik,
- po uruchomieniu silnika skontrolować ciśnienie oleju (w przypadku braku ciśnienia oleju – jeżeli zielona lampka nie zaświeci się przez więcej niż 30 sek. silnik należy wyłączyć),

**Grzanie:**

- przez pierwsze 2 min. utrzymywać obroty 1500 obr/min,
- następnie utrzymywać obroty 1500-2000 obr/min do temperatury oleju  $\leq 40^{\circ}\text{C}$
- próba: max. obroty 5200 - 5400 obr/min, sprawdzić płynność przejścia.

**Kołowanie:**

- kołowanie przy małej prędkości (do 25-30 km/h) wykonywać przy końcówce skrzydła opartym o ziemię,
- powyżej prędkości 30 km/h można kołować ze skrzydłami w poziomie,
- podczas kołowania, w szczególności z dużą prędkością, należy delikatnie wychylać kółko ogonowe ze względu na dużą czułość sterowania,
- przy dużych prędkościach kołowania skuteczność hamulca jest ograniczona.

**4.5.2 START I WZNOSZENIE**

Przed startem ustawić urządzenie wyważające w zależności od ciężaru pilota: od położenia neutralnego dla pilota lekkiego do całkowicie do tyłu (CNO) dla pilota ciężkiego. Najbardziej skuteczną techniką startu jest następująca: ściągnąć drążek sterowy całkowicie na siebie, przesunąć przepustnicę całkowicie do przodu, kierunek startu utrzymywać sterując kółkiem ogonowym. Oderwanie następuje przy około 80 km/h. Natychmiast po oderwaniu przesunąć drążek sterowy do przodu do pozycji umożliwiającej wznoszenie przy prędkości 105-110 km/h. Na wysokości około 100 m zredukować obroty do 5500 obr./min. Piloci z większym doświadczeniem w lotach na motoszybowcu J-6 Fregata w celu skrócenia długości startu na przeszkodę mogą wznosić się przy prędkości 90 km/h.

**4.5.3 LOT**

Motoszybowiec posiada konwencjonalne własności w locie poziomym w zakresie prędkości od minimalnej do 180 km/h. Powyżej tej prędkości w locie przy silniku pracującym możliwy jest lot przy dwóch ustawieniach bryły motoszybowca względem opływu. To samo zjawisko występuje podczas lotu nurkowego szczególnie wyraźnie przy wyłączonym silniku i bez zamontowanego tłumika. Powyżej prędkości 120 km/h siły potrzebne do sterowania lotkami znacznie wzrastają.

Wyłączenie silnika w locie: Zamknąć przepustnicę, doprowadzić temperatury płynu do  $\leq 90$  °C. Następnie zredukować prędkość do około 100 km/h. Wyłączyć zapłon. W zakresie prędkości do  $V_{NE}$  po wyłączeniu silnika śmigło nie obraca się.

Włączenie silnika w locie: Kilkuminutowy lot z wyłączonym silnikiem powoduje schłodzenie gaźników i konieczność włączenia dźwigni ssania pomimo rozróżnialnych wskazań temperatury płynu i oleju. Wykonać rozruch jak dla zimnego silnika na ziemi. Po uruchomieniu doprowadzić parametry pracy silnika do stanu normalnego przed użyciem pełnej mocy.

#### 4.5.4 PODEJŚCIE DO LĄDOWANIA

Zalecana prędkość podejścia do lądowania przy maksymalnym ciężarze wynosi 120 km/h. Podejście do lądowania można wykonywać z włączonym lub wyłączonym silnikiem. Kąt podejścia należy ustalić za pomocą hamulców aerodynamicznych lub obrotami silnika.

#### 4.5.5 LĄDOWANIE

Należy przyziemiać przy prędkości około 80 km/h na koło główne lub dwa punkty. Nie przyziemiać na hamulcach aerodynamicznych, całkowicie otwartych. Utrzymanie kierunku nie sprawia trudności jednak należy zachować ostrożność podczas sterowania kółkiem ogonowym.

Stosowanie ślizgów w celu zmniejszenia wysokości podczas podejścia do lądowania, z uwagi na słabą skuteczność steru kierunku jest niezalecane.

#### 4.5.6 LOT W DESZCZU

W locie w deszczu nie występują nienormalne charakterystyki lotne ani zakłócenia w pracy napędu. Zaobserwowano nieznaczny przyrost prędkości przeciągnięcia i nieznaczne zmniejszenie prędkości poziomej (przyrost oporów) na silniku.

### 4.6 CZYNNOŚCI PO LOTACH

- przechłodzić (temp. płynu  $\leq 90$  °C) a następnie wyłączyć silnik i wyjąć kluczyk ze stacyjki,
- sprawdzić czy nie ma wycieków paliwa, płynu chłodzącego i oleju,
- wyczyścić kabinę pilota.

## ROZDZIAŁ 5

### OSIĄGI

#### **5.1 WSTĘP**

#### **5.2 DANE ZATWIERDZONE**

5.2.1 CECHOWANIE UKŁADU POMIARU PRĘDKOŚCI

5.2.2 PRĘDKOŚCI PRZECIĄGNIĘCIA (IAS)

5.2.3 OSIĄGI STARTU

#### **5.3 DALSZE INFORMACJE NIE ZATWIERDZANE**

5.3.1 OSIĄGI ZADEMONSTROWANE PRZY BOCZNYM  
WIETRZE

5.3.2 BIEGUNOWA PRĘDKOŚCI

5.3.3 ZUŻYCIE PALIWA

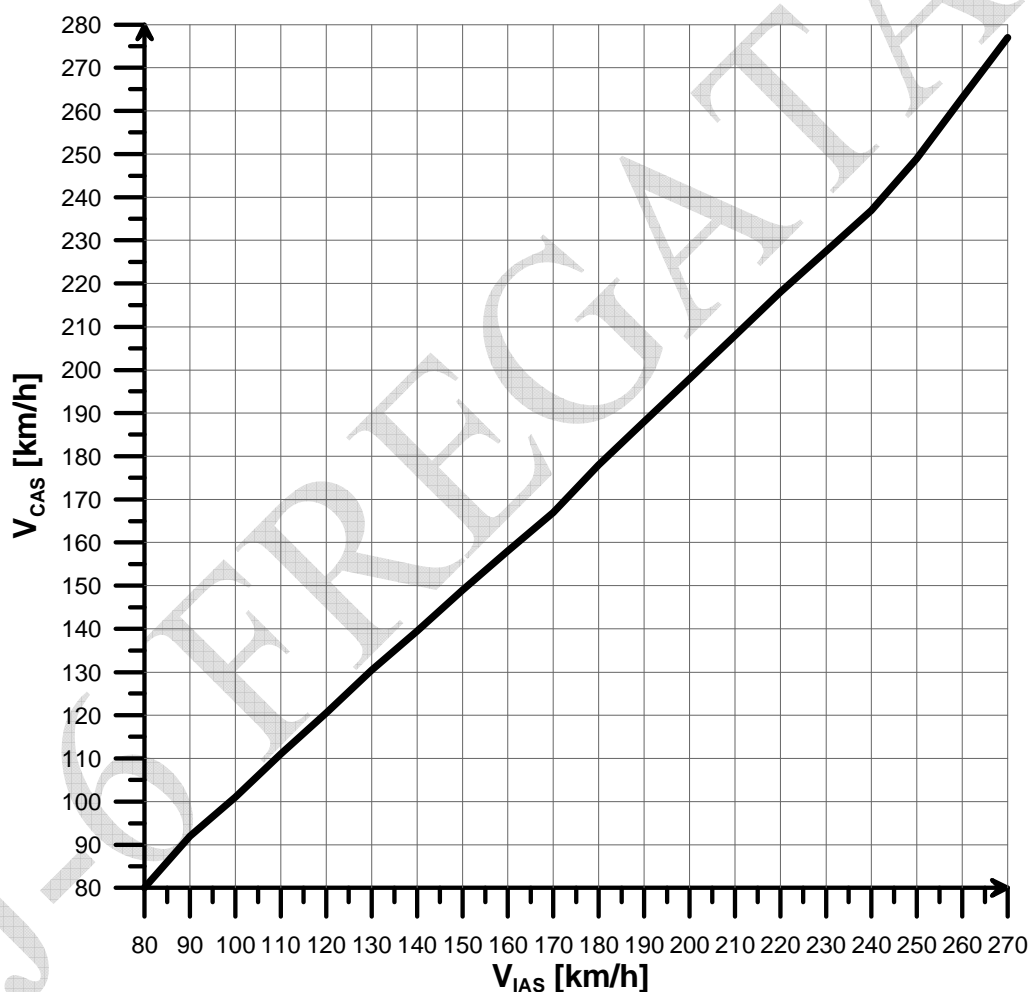
## 5.1 WSTĘP

Rozdział 5 podaje zatwierdzone dane skalowania układu pomiaru prędkości, prędkości przeciągnięcia i osiągow startu oraz dalsze niezatwierdzone informacje.

Zamieszczone dane zostały wyliczone z rzeczywistych prób w locie dla szybowca i silnika w dobrym stanie i przy użyciu przeciętnych technik pilotowania.

## 5.2 DANE ZATWIERDZONE

### 5.2.1 SKALOWANIE UKŁADU POMIARU PRĘDKOŚCI



Rysunek 5.1.

### 5.2.2 PRĘDKOŚCI PRZECIĄGNIĘCIA (IAS)

Motoszybowiec z ciężkim pilotem przy maksymalnym ciężarze przeciąga się w locie prostym łagodnie i jest możliwe utrzymanie równowagi poprzecznej (w locie silnikowym i bezsilnikowym).

Możliwy jest lot z całkowicie ściągniętym drążkiem z minimalną prędkością około 78-79 km/h.

Motoszybowiec z ciężkim pilotem przy maksymalnym ciężarze przeciąga się w zakręcie z przechyłem  $45^\circ$  łagodnie z tendencją do przechlania się w stronę zakrętu. Tendencji tej można przeciwdziałać przeciwnym wychyleniem lotek. Prędkość przeciągnięcia wzrasta do wartości ok. 83 km/h. Przy łagodnym zmniejszaniu prędkości lotu od 90 km/h z silnikiem na biegu jałowym, możliwe jest całkowite ściągnięcie drążka sterowego na siebie a motoszybowiec wykonuje oscylacyjne przechylenia i odchylenia po około  $10-20^\circ$ .

W locie z wysuniętymi hamulcami aerodynamicznymi motoszybowiec wyraźnie ostrzega przed przeciągnięciem (buffeting od płyt hamulca jest o podobnej intensywności jak ostrzeżenie od strug odrywających się od kadłuba w konfiguracji gładkiej). Prędkość przeciągnięcia na całkowicie otwartych hamulcach aerodynamicznych wynosi około 92 km/h w locie poziomym i 95 km/h w zakręcie z przechyleniem  $45^\circ$ .

### 5.2.3 OSIĄGI STARTU

Długość startu na wysokość 15 m przy zachowaniu procedury 4.5.2 w ciszy przy ciśnieniu 1013.2 hPa, temp.  $15^\circ\text{C}$  ( ISA ) i masie startowej 400 daN wynosi odpowiednio:

warunki startu	$L_{\text{rozbiegu}}$ [m]	$L_{\text{startu}}$ [m]
pas betonowy	220	340
pas trawiasty	300	450

## 5.3 DALSZY INFORMACJE NIE ZATWIERDZONE

### 5.3.1 OSIĄGI ZADEMONSTROWANE PRZY BOCZNYM WIETRZE

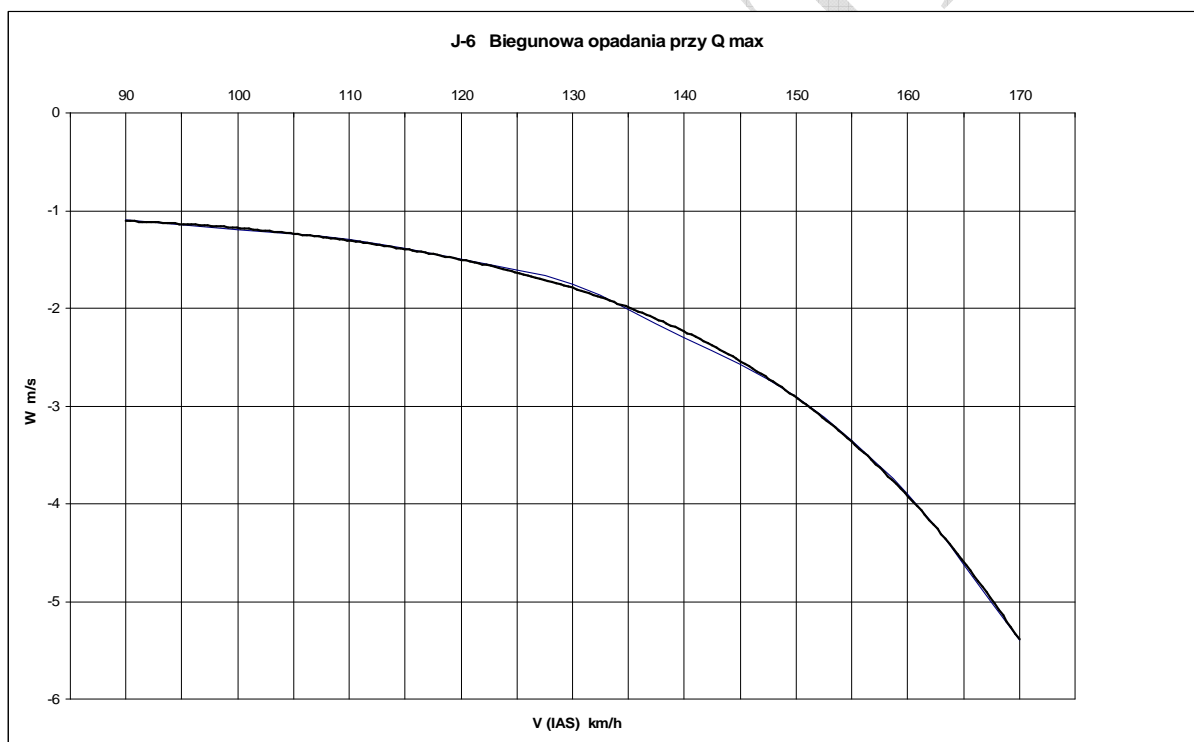
Zademonstrowana prędkość wiatru bocznego przy starcie i lądowaniu wynosi 6 m/s

### 5.3.2 BIEGUNOWA PRĘDKOŚCI

Charakterystyczne punkty biegunowej prędkości:

$d_{\max} = 20$  przy  $V=90$  km/h ,

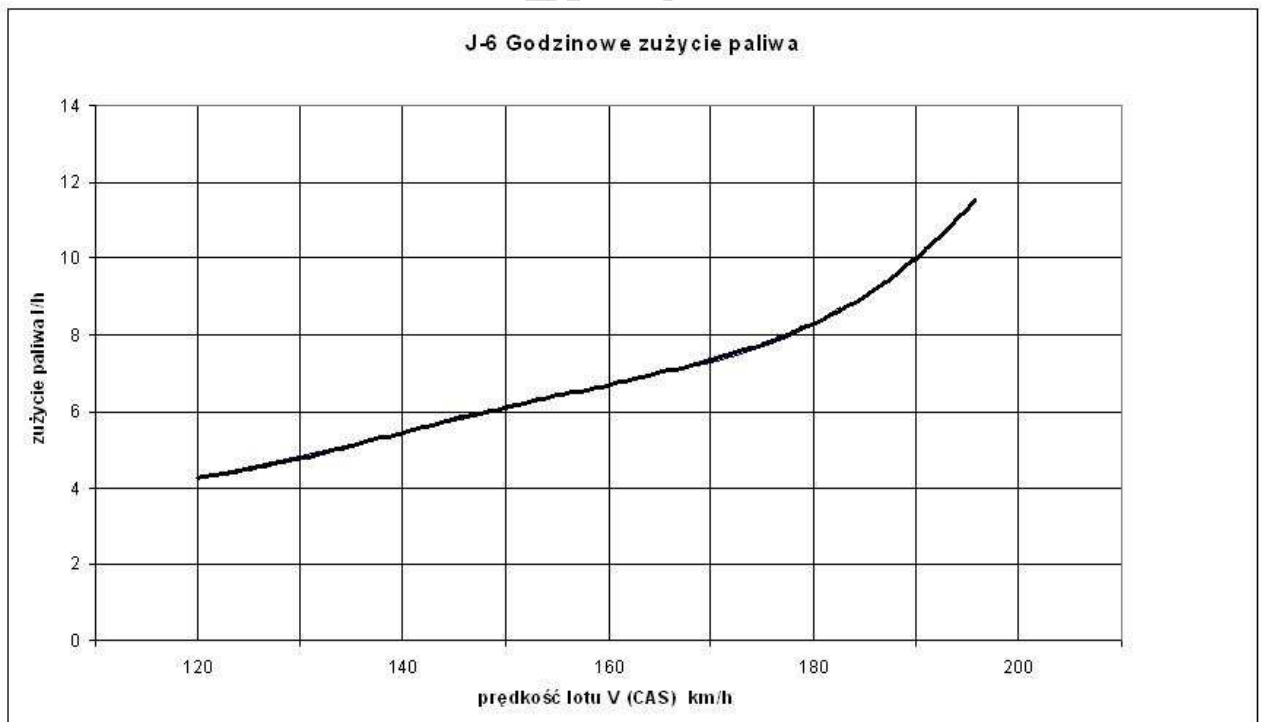
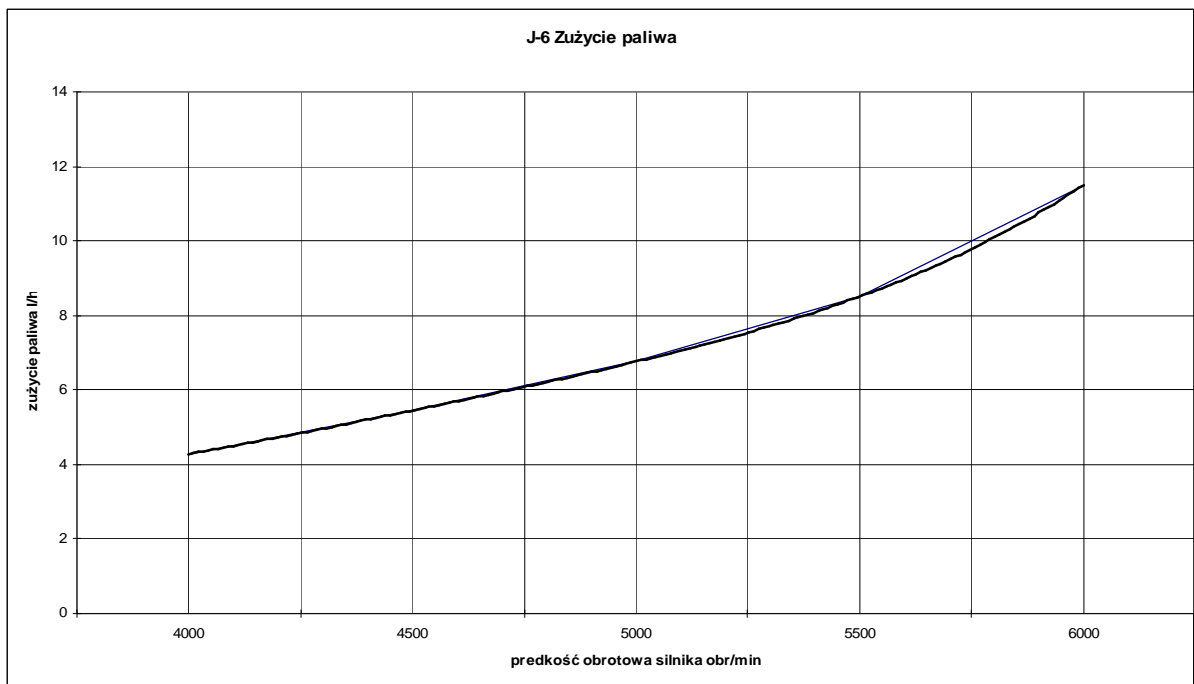
$W_{\min} = 1,1$  m/s przy  $V=80$  km/h .





### 5.3.3 ZUŻYCIE PALIWA

Wykresy zużycia paliwa w funkcji prędkości obrotowej silnika i prędkości lotu motoszybowca.



**ROZDZIAŁ 6****CIEŻAR I POŁOŻENIE ŚRODKA CIĘŻKOŚCI****6.1 WSTĘP****6.2 ZAPIS CIEŻARU I POŁOŻENIA ŚRODKA CIĘŻKOŚCI  
ORAZ DOZWOLONY ZAKRES CIEŻARU UŻYTECZNEGO**

J-6 FREGATA

## 6.1 WSTĘP

Ten rozdział zawiera zakres ciężaru użytecznego, w ramach którego motoszybowiec może być bezpiecznie użytkowany.

Procedury dla ważenia i metoda obliczania dla ustalenia dozwolonego zakresu ładunku użytecznego oraz wyczerpująca lista całego wyposażenia dostępnego dla tego motoszybowca wyposażenie zabudowane podczas ważenia motoszybowca są zawarte w odpowiedniej Instrukcji Obsługi Dok. Nr J-6/IOT/I/2009

## 6.2 ZAPIS CIĘŻARU I POŁOŻENIA ŚRODKA CIĘŻKOŚCI ORAZ DOZWOLONY ZAKRES CIĘŻARU UŻYTECZNEGO

Zatwierdzono	Podpis	
	Data	
Dozwolony ciężar pilota	Maksymalny	
	Minimalny	
Położenie środka ciężkości		
Ciężar pustego		
Data		

**DOPUSZCZONY ZAKRES ZAŁADOWANIA**

Maksymalny ciężar ładunku (ładunek w kabinie + paliwo).....	129 daN
Minimalny ciężar pilota ze spadochronem.....	60 daN
Maksymalny ciężar pilota ze spadochronem .....	110 daN

J-6 FREGATA

**ROZDZIAŁ 7****OGÓLNY OPIS MOTOSZYBOWCA I UKŁADÓW**

- 7.1 WSTĘP**
- 7.2 STEROWNICE W KABINIE**
- 7.3 TABLICA PRZYRZĄDÓW**
- 7.4 UKŁAD PODWOZIA**
- 7.5 FOTELE I PASY BEZPIECZEŃSTWA**
- 7.6 UKŁAD CIŚNIENIA STATYCZNEGO I CAŁKOWITEGO**
- 7.7 UKŁAD HAMULCÓW AERODYNAMICZNYCH**
- 7.8 POMIESZCZENIE BAGAŻOWE**
- 7.9 ZESPÓŁ NAPĘDOWY**
- 7.10 UKŁAD PALIWOWY**
- 7.11 UKŁAD OLEJOWY**
- 7.12 UKŁAD CHŁODZENIA**
- 7.13 UKŁAD ELEKTRYCZNY**
- 7.14 INSTALACJA RADIOWA**

## 7.1 WSTĘP

Ten rozdział przedstawia opis i działanie motoszybowca i jego układów. W sprawie szczegółów układów i wyposażenia stanowiących wyposażenie dodatkowe korzystać z Rozdziału 9. Uzupełnienia.

## 7.2 STEROWNICE W KABINIE

- 1) dźwignia przepustnicy (pełne otwarcie - do przodu),
- 2) uchwyty zamków limuzyny - działanie zamków:
  - do przodu - limuzyna zamknięta,
  - do tyłu - limuzyna otwarta,
- 3) dźwignia hamulca aerodynamicznego - operowanie hamulcami aerodynamicznymi:
  - wysuwanie hamulców - do tyłu,
  - chowanie hamulców - do przodu,
  - blokowanie hamulców w pozycji schowanej - dociśnięcie dźwigni do przodu, aż do wyraźnego wyczuwalnego przeskoku blokady i wsunięcie ruchem w kierunku burty kabiny w wykrój w fotelu,
  - odblokowanie hamulców - przyciągnięcie dźwigni w stronę płaszczyzny symetrii kadłuba, pociągnięcie za dźwignię do tyłu, aż nastąpi wyraźny wyczuwalny przeskok blokady,
- 4) kran paliwa (zamknięte do tyłu, otwarte do przodu),
- 5) dźwignia "ssania" rozruchowego (max. otwarcie - do przodu),
- 6) cięgło hamulca na koło (hamowanie - ciągnąć),
- 7) poduszka siedzeniowa,
- 8) 4-częściowe pasy pilota,
- 9) uchwyt awaryjnego zrzutu limuzyny - w celu zrzucenia limuzyny należy dźwignie zrzutu oraz otwierania kabiny pociągnąć maksymalnie do siebie (do tyłu).
- 10) drążek sterowy,
- 11) przełącznik elektrycznego sterowania sprężynowym urządzeniem wyważającym (do przodu - ciężki na przód),
- 12) oparcie fotela pilota - regulowane.
- 13) uchwyt sterowania wentylacją - w celu otwarcia wlotu należy pociągnąć,
- 14) gniazda do podłączenia słuchawek i mikrofonu



Opis sterownic w kabinie pilota.  
Rysunek 7.1.

### 7.3 TABLICA PRZYRZĄDÓW

Tablica przyrządów:

- A) prędkościomierz PR250S,
- B) wariometr PR-03K,
- C) busola KI-13A
- D) zakrętomierz EZS-4K,
- E) wysokościomierz W12S,
- F) wskaźnik temperatury oleju,
- G) wskaźnik temperatury płynu chłodzącego,
- H) obrotomierz Honda,
- I) stacyjka ( typu samochodowego na kluczyk ) - przekręcenie w prawo o jeden przeskok powoduje włączenie zasilania elektrycznego i zapłonu silnika. Dalsze przekręcanie w prawo powoduje uruchomienie rozrusznika,
- J) wskaźnik poziomu paliwa w zbiornikach skrzydłowych (podwójny),
- K) lampka sygnalizacji rezerwy paliwa - świeci migającym światłem czerwono-zielonym gdy pozostało mniej niż 2,5 litra paliwa.
- L) lampka sygnalizacji ciśnienia oleju - świeci światłem zielonym przy prawidłowym ciśnieniu,
- M) radiostacja korespondencyjna MICROAIR M760





Opis przyrządów umieszczonych w kabinie

Rys. 7.2

## 7.4 UKŁAD PODWOZIA

Podwozie główne stałe - pojedyncze koło osadzone na dwóch resorach sprężystych wykonanych z kompozytu szklano-epoksydowego. Hamulec bębnowy, sterowany mechanicznie (linka). Koło główne ma wymiary 350 x 135, ciśnienie pneumatyka  $0.2^{+0.02}$  MPa ( $2^{+0.2}$  atm) (dostęp do zaworka jest możliwy od strony kabiny po zdemontowaniu osłony koła). Podwozie tylne jest amortyzowane (kompozytowy resor) i sterowane linkami połączonymi z pedałami. Kąty wychyleń  $\pm 20$  stopni. Kółko tylne oraz kółka na końcach skrzydeł mają wymiary 120 x 30 i nie posiadają pneumatyków.

## 7.5 FOTEL I PASY BEZPIECZEŃSTWA

Oparcie fotela pilota można wyjmować z kabiny. Regulacja wzdłużna polega na umieszczaniu dolnych zaczepów oparcia w wybranych otworach znajdujących się w podłodze a kąt pochylenia regulowany jest poprzez nakładanie podpórki oparcia na rurę okuć przednich w paru możliwych pozycjach.

Zastosowane czteropunktowe pasy pilota typu J5-00-00 posiadają zakres regulacji umożliwiający dostosowanie ich do wzrostu i masy ciała pilotów.

## **7.6 UKŁAD CIŚNIENIA STATYCZNEGO I CAŁKOWITEGO**

Dajnik ciśnienia całkowitego umieszczony jest w przedniej części kadłuba a dajniki ciśnienia statycznego w burtach kadłuba przed kabiną. Układ odwodnienia przyrządów dostępny jest od spodu tablicy przyrządów w kabinie.

## **7.7 UKŁAD HAMULCÓW AERODYNAMICZNYCH**

Motoszybowiec wyposażony jest w płytowe hamulce aerodynamiczne wysuwane z górnej powierzchni skrzydeł. Dźwignia sterowania hamulców umieszczona jest w kabinie po lewej stronie.

## **7.8 POMIESZCZENIE BAGAŻOWE**

Pomieszczenie bagażowe znajduje się za oparciem fotela pilota w środkowej części kadłuba. Maksymalny ciężar bagażu, który może być umieszczony w bagażniku wynosi 10 daN. Nie przekraczać dopuszczalnego ciężaru całkowitego.

## **7.9 ZESPÓŁ NAPĘDOWY**

Silnik AEROHONDA BF 45 A wyposażony jest w zapłon elektroniczny (typu iskrownikowego niezależny od zasilania), świece zapłonowe, 3 gaźniki, pompę paliwa, alternator, rozrusznik, pompę płynu chłodzącego i przekładnię pasową. Sterowanie przepustnicą odbywa się za pomocą dźwigni umieszczonej przy lewej burcie. Dźwignia "ssania" rozruchowego znajduje się w kabinie po lewej stronie (patrz Rysunek 7.2.).

W czasie użytkowania należy utrzymywać parametry zgodnie z punktem 2 niniejszej instrukcji. Warunki obsługi zgodnie z „SILNIK AEROHONDA BF 45 Instrukcja obsługi technicznej z terminarzem prac okresowych” Dokument nr AH/IOT/I/2009.

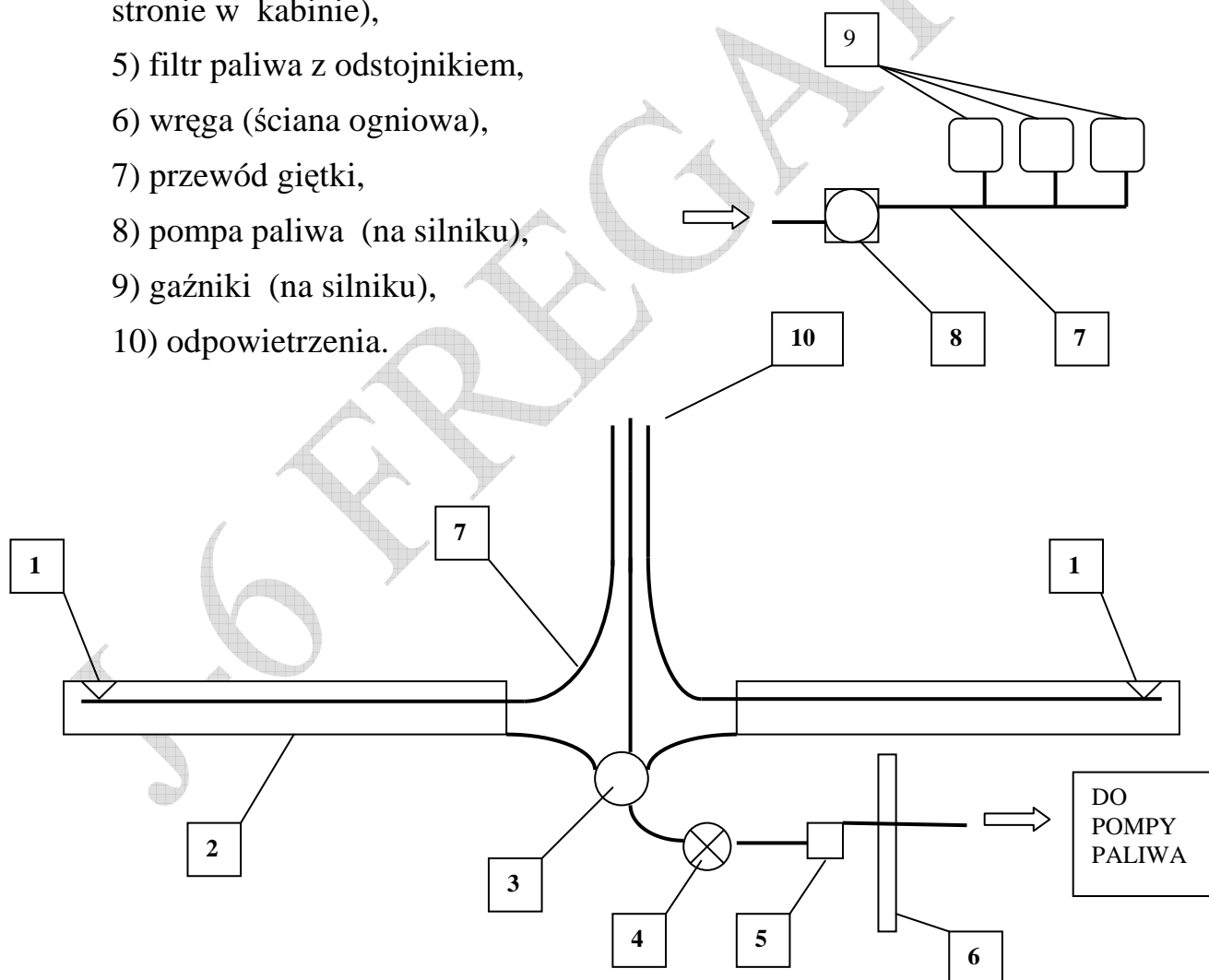
Śmigło o stałym skoku J6H dwułopatowe drewniane, pchające o średnicy 1.25 m.

Obsługę śmigła wykonywać według zapisów w „Motoszybowiec J-6 Fregata Instrukcja Obsługi Technicznej wraz z Terminarzem Prac Okresowych” Doc. Nr J-6/IOT/I/2009.

## 7.10 UKŁAD PALIWOWY

Schemat instalacji paliwowej umieszczony jest na rysunku 7.3.

- 1) wlewy paliwa,
- 2) zbiornik paliwa - integralny, umieszczony w przedniej części każdego skrzydła (przed dźwigarem) Pojemność 30 dm<sup>3</sup>. Wyposażony jest w dajnik poziomu paliwa - elektryczny, pojemnościowy, współpracujący z podwójnym wskaźnikiem paliwa w kabinie,
- 3) zbiornik rozchodowy o pojemności ok. 2.5 dm<sup>3</sup> wyposażony jest w sygnalizację rezerwy paliwa. Lampka świeci światłem przerywanym czerwono-zielonym przy pozostałości ok. 1.5 dm<sup>3</sup> paliwa możliwego do zużycia w tym zbiorniku. Niezużywalny zapas paliwa wynosi ok. 1.0 dm<sup>3</sup>,
- 4) zawór odcinający paliwa (sterowany dźwignią umieszczoną po lewej stronie w kabinie),
- 5) filtr paliwa z odstojnikiem,
- 6) wręga (ściana ogniowa),
- 7) przewód giętki,
- 8) pompa paliwa (na silniku),
- 9) gaźniki (na silniku),
- 10) odpowietrzenia.



Schemat instalacji paliwowej.

Rysunek 7.3.

## 7.11 UKŁAD OLEJOWY

Instalacja olejowa składa się z następujących elementów:

- zbiornik oleju znajdujący się w kadłubie,
- chłodnicy oleju umieszczonej przy chłodnicy płynu,
- pompy oleju w silniku,
- przewodów wraz ze zbiorniczkiem rozruchowym (którego zadaniem jest dostarczenie oleju do obiegu zanim zassany zostanie olej ze zbiornika głównego).

## 7.12 UKŁAD CHŁODZENIA

Instalacja chłodzenia składa się z następujących elementów:

- chłodnicy wraz ze zbiorniczkiem wyrównawczym,
- pompy płynu chłodzącego przymocowanej do odlewu przekładni,
- przewodów chłodzenia.

## 7.13 UKŁAD ELEKTRYCZNY

W skład instalacji elektrycznej wchodzi następujące źródła zasilania:

- akumulator ołowiowy o pojemności 12Ah i napięciu 12V,
- alternator z wbudowanym regulatorem napięcia (zabudowany na silniku).

Odbiorniki wraz z instalacjami to:

- dajnik i wskaźnik temperatury płynu chłodzącego
- dajnik i wskaźnik temperatury oleju,
- dajnik i wskaźnik ciśnienia oleju (lampka),
- dajniki i wskaźnik ilości paliwa,
- dajnik w zbiorniku rozchodowym i lampka rezerwy paliwa,
- obwód rozruchu silnika (rozrusznik, stycznik, wyłącznik),
- obwód zapłonu silnika,
- radiostacja lotnicza,
- dodatkowe gniazdo zasilania.

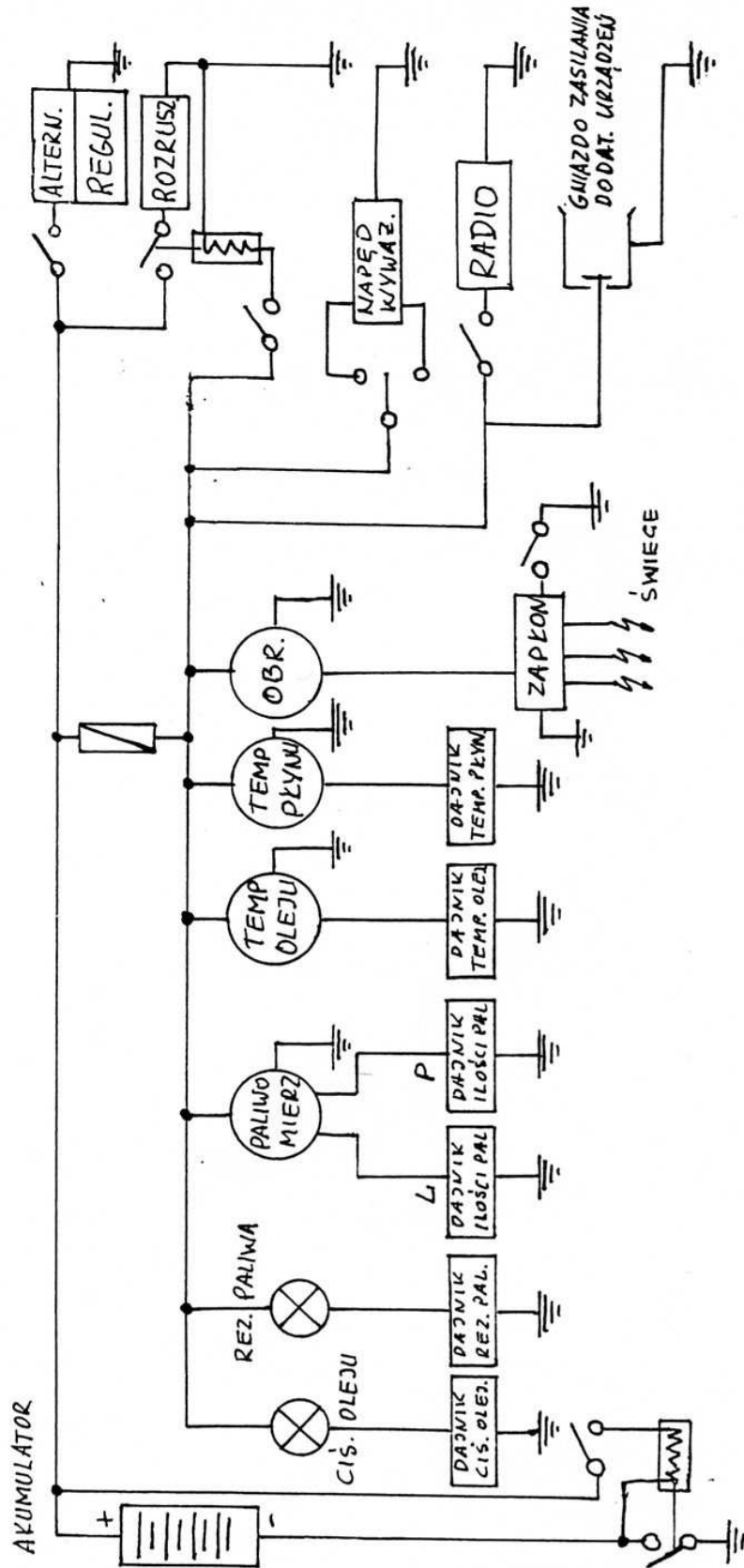
Oddzielny obwód instalacji elektrycznej stanowi umasienie.

Schemat instalacji elektrycznej przedstawiono na rysunku 7.4. Oznaczenia przełączników i bezpieczników - zgodnie z opisem kabiny punkt 7.2.

#### **7.14 INSTALACJA RADIOWA**

Instalacja radiowa składa się z:

- radiostacji telekomunikacyjnej,
- anteny prętowej,
- przycisku na drążku sterowym ( nadawanie - odbiór )
- gniazd podłączenia dla słuchawek i mikrofonu.



Schemat blokowy instalacji elektrycznej.

Rysunek 7.4.

7.10

## ROZDZIAŁ 8

### MANEWROWANIE MOTOSZYBOWCEM, OBSŁUGA DORAŻNA I TECHNICZNA

- 8.1 WSTĘP
- 8.2 PRZEGLĄDY OKRESOWE MOTOSZYBOWCA
- 8.3 NAPRAWY I MODYFIKACJE MOTOSZYBOWCA
- 8.4 MANEWROWANIE NA ZIEMI / TRANSPORT DROGOWY
- 8.5 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

## 8.1 WSTĘP

Ten rozdział zawiera procedury zalecane przez producenta dla właściwego manewrowania na ziemi i obsługi motoszybowca. Określa on również pewne przeglądy i wymagania obsługowe, które muszą być wykonywane, jeżeli motoszybowiec ma zachować osiągi i niezawodność nowego. Należy przestrzegać planowanych harmonogramów smarowania i obsługi zapobiegawczej opartych o napotkane warunki lotu i klimatu.

## 8.2 PRZEGLĄDY OKRESOWE MOTOSZYBOWCA

Terminy oraz zakresy przeglądów i czynności obsługowych zamieszczone są w INSTRUKCJI OBSŁUGI TECHNICZNEJ.

## 8.3 NAPRAWY LUB MODYFIKACJE MOTOSZYBOWCA

Niezbędne jest skontaktowanie się z odpowiednim organem nadzoru przed dokonaniem jakiegokolwiek zmiany w motoszybowcu, żeby zapewnić, że zdolność do lotu motoszybowca nie będzie naruszona.

Przy naprawach należy posłużyć się INSTRUKCJĄ OBSŁUGI TECHNICZNEJ.

## 8.4 MANEWROWANIE NA ZIEMI / TRANSPORT DROGOWY

### PRZETACZANIE MOTOSZYBOWCA

Motoszybowiec można przetaczać ręcznie zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami. Podczas dłuższego przetaczania limuzyna powinna być zamknięta, a drążek sterowy unieruchomiony.

### UWAGA:

**Nie wolno popychać motoszybowca za końce skrzydeł i usterzenia, za śmigło oraz za powierzchnie sterowe.**



## POSTÓJ NA LOTNISKU

Podczas postoju należy zamknąć limuzynę i ewentualnie zabezpieczyć ją pokrowcem.

### UWAGA:

**Nie wolno zostawiać niezakotwiczonego motoszybowca bez nadzoru.**

## KOTWICZENIE

- ustawić motoszybowiec tak, by wiatr wiał z kierunku tylnego - bocznego,
- zakotwiczyć motoszybowiec wykorzystując końcówki skrzydeł, podwozie główne i goleń sprężystą kółka ogonowego,
- drążek sterowy unieruchomić.

## TRANSPORT DROGOWY

W przypadkach koniecznych istnieje możliwość transportu drogowego motoszybowca na specjalnej przyczepie wykonanej w spółce J&AS AERO DESIGN. W celu przygotowania motoszybowca do transportu należy:

- sprawdzić kompletność motoszybowca,
- opróżnić kabinę,
- zamknąć limuzynę i okienko,
- założyć pokrowiec na limuzynę,
- zabezpieczyć wystające ze skrzydeł końcówki układów sterowania przed obijaniem,
- unieruchomić lotki i stery ustalaczami,
- zamocować części motoszybowca na przyczepie w sposób uniemożliwiający powstanie uszkodzeń

### UWAGA:

**Motoszybowiec przewożony wózkiem odkrytym powinien być zabezpieczony pokrowcami.**

## 8.5 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

### UTRZYMANIE CZYSTOŚCI

Motoszybowiec powinien być myty wodą ze zwykłymi detergentowymi środkami myjącymi przy użyciu gąbki lub miękkiej ścierki. Podobne środki należy stosować w celu oczyszczenia śmigła. Po umyciu należy sprawdzić drożność otworów odwadniających i w razie potrzeby - osuszyć wnętrze konstrukcji (dotyczy to szczególnie skrzynek hamulcowych).

Silnik należy myć dowolnymi środkami czystości przeznaczonymi dla silników samochodowych lub naftą.

Oszklenie przecierać miękką tkaniną, miejsca zmatowiałe polerować najdrobniejszą dostępną pastą polerską.

Do czyszczenia części tekstylnych należy stosować przeznaczone do tego środki zgodnie z zaleceniami ich wytwórców. Kabina pilota powinna być regularnie czyszczona odkurzaczem.

### UWAGA:

**Nie wolno używać rozpuszczalników organicznych (benzyna, nitro itd.), do czyszczenia oszklenia limuzyny.**

### HANGAROWANIE

Motoszybowiec powinien być przechowywany w suchym i przewietrzanym pomieszczeniu. W przypadku dłuższego przechowywania niezbędne jest właściwe zabezpieczenie okuć przed korozją (np. smarem).

Przy przechowywaniu motoszybowca w stanie zdemontowanym jego zespoły powinny być umieszczone w sposób uniemożliwiający powstanie trwałych odkształceń :

- skrzydła - krawędzią natarcia do dołu, podparte na krawędzi natarcia w pobliżu żebra zamykającego lub podparte na bagnetach oraz przy końcu skrzydła na miękkiej, dopasowanej podpórce,
- kadłub - w dopasowanej obejmie, a pod tył kadłuba można podłożyć podstawkę;
- usterzenie - na miękkim podłożu krawędziami natarcia do dołu

### UWAGA:

**Po przechowywaniu motoszybowca na powietrzu trzeba skontrolować, czy wewnątrz konstrukcji nie zebrała się woda, a następnie wyczyścić, wysuszyć i przewietrzyć cały motoszybowiec.**

**ROZDZIAŁ 9****UZUPEŁNIENIA****9.1 WSTĘP****9.2 WYKAZ DOŁĄCZONYCH UZUPEŁNIEŃ****9.3 DOŁĄCZONE UZUPEŁNIENIA**

J-6 FREGATA

## 9.1 WSTĘP

Ten rozdział obejmuje odpowiednie uzupełnienia niezbędne dla bezpiecznego i sprawnego użytkownika motoszybowca, kiedy jest wyposażony w różne dodatkowe układy i wyposażenie nie stosowane w motoszybowcu standardowym.

## 9.2 LISTA DOŁĄCZONYCH UZUPEŁNIEŃ

Data dołączenia	Dokument Nr	Tytuł dołączonego uzupełnienia

### 9.3 DOŁĄCZONE UZUPEŁNIENIA

J-6 FREGATA

