ZAKŁAD REMONTÓW I OBSŁUGI SPRZĘTU LOTNICZEGO
EDWARD MARGAŃSKI
Bielsko-Biała

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA W LOCIE

WYDANIE III/październik 1996

SZYBOWCA MDM-1 „FOX"

Numer fabryczny – **215**
Znaki rozpoznawcze – **SP-3623**

ZATWIERDZONO

Z UPOWAŻNIENIA PREZESA
URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

Data	Podpis
05.05.97	NACZELNIK INSPEKTORATU Kontroli Wyrobów Lotniczych mgr inż. Zygmunt Mazan

ZAKŁAD REMONTÓW I OBSŁUGI SPRZĘTU LOTNICZEGO
EDWARD MARGAŃSKI
Bielsko-Biała

Zakład Remontów i Produkcji Sprzętu Lotniczego
Edward Margański
Bielsko - Biała

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA W LOCIE

SZYBOWCA MDM-1 „FOX"

WYDANIE III / Październik 1996

Nr fabryczny.	215
Znaki rejestracyjne	SP-3623

ZAKŁAD REMONTÓW I PRODUKCJI
Sprzętu Lotniczego
Edward Margański
43-300 BIELSKO-BIAŁA
ul. Cieszyńska 321 - Tel./Fax 150-110
NIP 547-004-57-29

Strony opatrzone skrótem „Zatw." zostały zatwierdzone
przez
Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych

Szybowiec ma być użytkowany zgodnie z informacjami i ograniczeniami zawartymi w niniejszej Instrukcji .

Podpis :

02.06.04

Pieczęć :

Data pierwszego zatwierdzenia wydania III :

0.1. WYKAZ ZMIAN

Wszelkie zmiany w niniejszej Instrukcji winny być wpisane do poniższej tablicy. W przypadku stron zatwierdzanych - wpis powinien być potwierdzony przez przedstawiciela Nadzoru Państwowego.
Nowy lub poprawiony tekst na zmienionej stronie musi być oznaczony pionową linią po lewej stronie, zaś numer i data zmiany wpisane na spodzie strony po lewej stronie.

Numer zmiany	Rozdział	Strona	Data wydania	Zatwierdzenie	Data zatw.	Data wstawienia	Podpis
1.		1.4 2.4 5.3	23.10.97	29.10.97			[illegible]
2		4.9	04.06.98		04.06.98		[illegible]
3		1.2			02.07.98		[illegible]
4	1 2 2 6	1.4 2.4 2.6 6.3	11.01.99 -"- -"- -"-		20.01.99 -"- -"- -"-		[illegible]

0.2 WYKAZ AKTUALNYCH STRON

Rozdział	Strona	Data	Rozdział	Strona	Data
0	0.1	Październik 1997	6	6.1	Październik 1996
	0.2	Styczeń 1999		6.2	Październik 1996
	0.3	Październik 1996		6.3	Styczeń 1999
1	1.1	Październik 1996	7	7.1	Październik 1996
	1.2	Październik 1996		7.2	Październik 1996
	1.3	Październik 1996		7.3	Październik 1996
	1.4	Styczeń 1999		7.4	Październik 1996
	1.5	Październik 1996		7.5	Październik 1996
				7.6	Październik 1996
2	2.1	Październik 1996		7.7	Październik 1996
	Zatw. 2.2	Październik 1996			
	Zatw. 2.3	Październik 1996	8	8.1	Październik 1996
	Zatw. 2.4	Styczeń 1999		8.2	Październik 1996
	Zatw. 2.5	Październik 1996		8.3	Październik 1996
	Zatw. 2.6	Styczeń 1999		8.4	Październik 1996
3	3.1	Październik 1996	9	9.1	Październik 1996
	Zatw. 3.2	Październik 1996		9.2	Październik 1996
	Zatw. 3.3	Październik 1996			
4	4.1	Październik 1996			
	Zatw. 4.2	Październik 1996			
	Zatw. 4.3	Październik 1996			
	Zatw. 4.4	Październik 1996			
	Zatw. 4.5	Październik 1996			
	Zatw. 4.6	Październik 1996			
	Zatw. 4.7	Październik 1996			
	Zatw. 4.8	Październik 1996			
	Zatw. 4.9	Październik 1996			
	Zatw. 4.10	Październik 1996			
5	5.1	Październik 1996			
	Zatw. 5.2	Październik 1996			
	Zatw. 5.3	Październik 1997			
	5.4	Październik 1996			
	5.5	Październik 1996			

0.3 SPIS TREŚCI

		Rozdział
INFORMACJE OGÓLNE	(rozdział nie zatwierdzany)	1
OGRANICZENIA	(rozdział zatwierdzany)	2
PROCEDURY AWARYJNE	(rozdział zatwierdzany)	3
PROCEDURY NORMALNE	(rozdział zatwierdzany)	4
OSIĄGI	(rozdział częściowo zatwierdzany)	5
CIĘŻAR , ZAŁADOWANIE I ŚRODEK CIĘŻKOŚCI	(rozdział nie zatwierdzany)	6
OPIS SZYBOWCA I JEGO SYSTEMÓW	(rozdział nie zatwierdzany)	7
UŻYTKOWANIE I OBSŁUGA SZYBOWCA	(rozdział nie zatwierdzany)	8
ZAŁĄCZNIKI		9

Rozdział 1

INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Wstęp .

1.2 Podstawa certyfikacji .

1.3 Ostrzeżenia , przestrogi , i uwagi .

1.4 Opis szybowca i główne dane techniczne .

1.5 Rysunek w 3-ech rzutach .

1.1. Wstęp.

Niniejsza instrukcja użytkowania szybowca została opracowana w celu zapewnienia pilotom i instruktorom informacji o bezpiecznym i efektywnym użytkowaniu szybowca MDM-1 Fox.
Niniejsza instrukcja zawiera materiał wymagany w przepisach JAR-22. Oprócz tego zawiera dane dodatkowe pochodzące od producenta szybowca.

1.2. Podstawa certyfikacji.

Niniejszy typ szybowca został zatwierdzony przez Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych jako zgodny z przepisami JAR-22, ze zmianą 4 z dnia 07.05.1987r,
3 | oraz odstępstwami zgodnie z Arkuszem Danych Technicznych wydanie III, listopad 1997r
Świadectwo Typu Nr BG-197 zostało wydane dnia 27.07.1994r.
Kategoria zdatności do lotu :
Szybowiec zakwalifikowano do kategorii akrobacyjnej „ A " .

1.3. Ostrzeżenia, przestrogi i uwagi.

W niniejszej instrukcji używa się słów "ostrzeżenie", "przestroga" i "uwaga" w następującym znaczeniu :

OSTRZEŻENIE : OZNACZA, ŻE NIE PRZESTRZEGANIE OKRESLONEGO POSTĘPOWANIA PROWADZI DO BEZPOŚREDNIEGO LUB POWAŻNEGO OBNIŻENIA BEZPIECZEŃSTWA LOTU

PRZESTROGA : OZNACZA, ŻE NIE PRZESTRZEGANIE OKREŚLONEGO POSTĘPOWANIA PROWADZI DO POŚREDNIEGO. NIEWIELKIEGO LUB DŁUGOTRWAŁEGO OBNIŻENIA BEZPIECZEŃSTWA LOTU.

UWAGA : ZWRÓCENIE UWAGI NA ISTOTNE SZCZEGÓŁY EKSPLOATACYJNE, NIE ZWIĄZANE BEZPOŚREDNIO Z BEZPIECZEŃSTWEM LOTU. LUB RZADKO SPOTYKANE.

1.4. Opis szybowca i dane techniczne

MDM-1 Fox" jest dwumiejscowym wyczynowym szybowcem akrobacyjnym zbudowanym w układzie średniopłata z klasycznym usterzeniem. Konstrukcja laminatowa z kompozytu szklano-epoksydowego i węglowo-epoksydowego.

Skrzydła:

Dwudzielne, trapezowe o dużej zbieżności. Konstrukcja jednodźwigarowa z dźwigarkiem pomocniczym o przekładkowym pokryciu Dźwigar dwuceowy. Hamulce aerodynamiczne jednopłytowe, na górnej powierzchni skrzydeł. Lotki typu Friese o stałej cięciwie i dużej rozpiętości, dwudzielne wyważone masowo, zawieszone na 7-podporach.
Połączenie dźwigarów typu zakładkowego z dwoma poziomymi sworzniami sięgającymi do okuć tylnych, łączących równocześnie skrzydła z kadłubem.

BO-12/98 02.07.98

Kadłub :

Skorupowy, konstrukcji przekładkowej, z integralnym statecznikiem pionowym.
Miski siedzeniowe wklejane na stałe.
Osłona kabiny dwuczęściowa, otwierana w prawo.
W nosie kadłuba dajnik ciśnienia całkowitego i wlot powietrza do wentylacji, po bokach dajniki ciśnienia statycznego.
W stateczniku pionowym wlaminowana jest antena radiostacji pokładowej.
Zaczep holowniczy zabudowany jest w przedniej części kadłuba.
Zaczep do startu za wyciągarką zabudowany jest przed podwoziem głównym .
Po obu stronach podłogi w przedniej kabinie zamocowane są ciężarki wyważające .
Pedały przednie - regulowane za pomocą uchwytu (poz. 11 na Rys.7.1.)
Przednie oparcie - regulowane jest przez zmianę położenia podpory oparcia (poz. 23 na Rys.7.2.)

Usterzenie :

Statecznik poziomy , stery wysokości i kierunku konstrukcji przekładkowej , stery wyważone masowo i aerodynamicznie.

Układ sterowania :

Napęd steru wysokości , lotek - popychaczowy.
Napęd steru kierunku - linkowy.
Napęd hamulców aerodynamicznych -w kadłubie mieszany ,w skrzydłach - popychaczowy.
Napęd steru wysokości posiada sprężynowe urządzenie wyważenia przestawiane uchwytem u nasady drążka sterowego po lewej stronie w kabinie przedniej .

Podwozie :

Podwozie stałe (koło główne , kółko ogonowe) , oprofilowane.
Hamulec koła głównego - hydrauliczny sprzężony z hamulcami aerodynamicznymi .

Główne dane techniczne

Rozpiętość	14,00 m
Długość (do górnej krawędzi steru kierunku)	7,38 m
Wysokość (mierzona w linii lotu)	2,25 m
Wznios skrzydeł	0°
Powierzchnia nośna	12,34 m^2
Wydłużenie	15,88
Cięciwa przykadłubowa	1,308 m
Średnia cięciwa odniesienia	0,971 m
Profil skrzydła	NACA 64_1 412
Rozpiętość usterzenia poziomego	3,16 m
Powierzchnia	1,873 m^2
Profil	NACA 63_1 012 ÷ 63006 mod.
Powierzchnia usterzenia pionowego	1,123 m^2
Profil	NACA 63_2 015 ÷ 63_1 012

4| Środek ciężkości szybowca pustego 620 - 645 mm za płaszczyzną odniesienia
(Płaszczyzna odniesienia = krawędź natarcia żebra przykadłubowego - patrz I.O.T. p-kt 2.4.!)

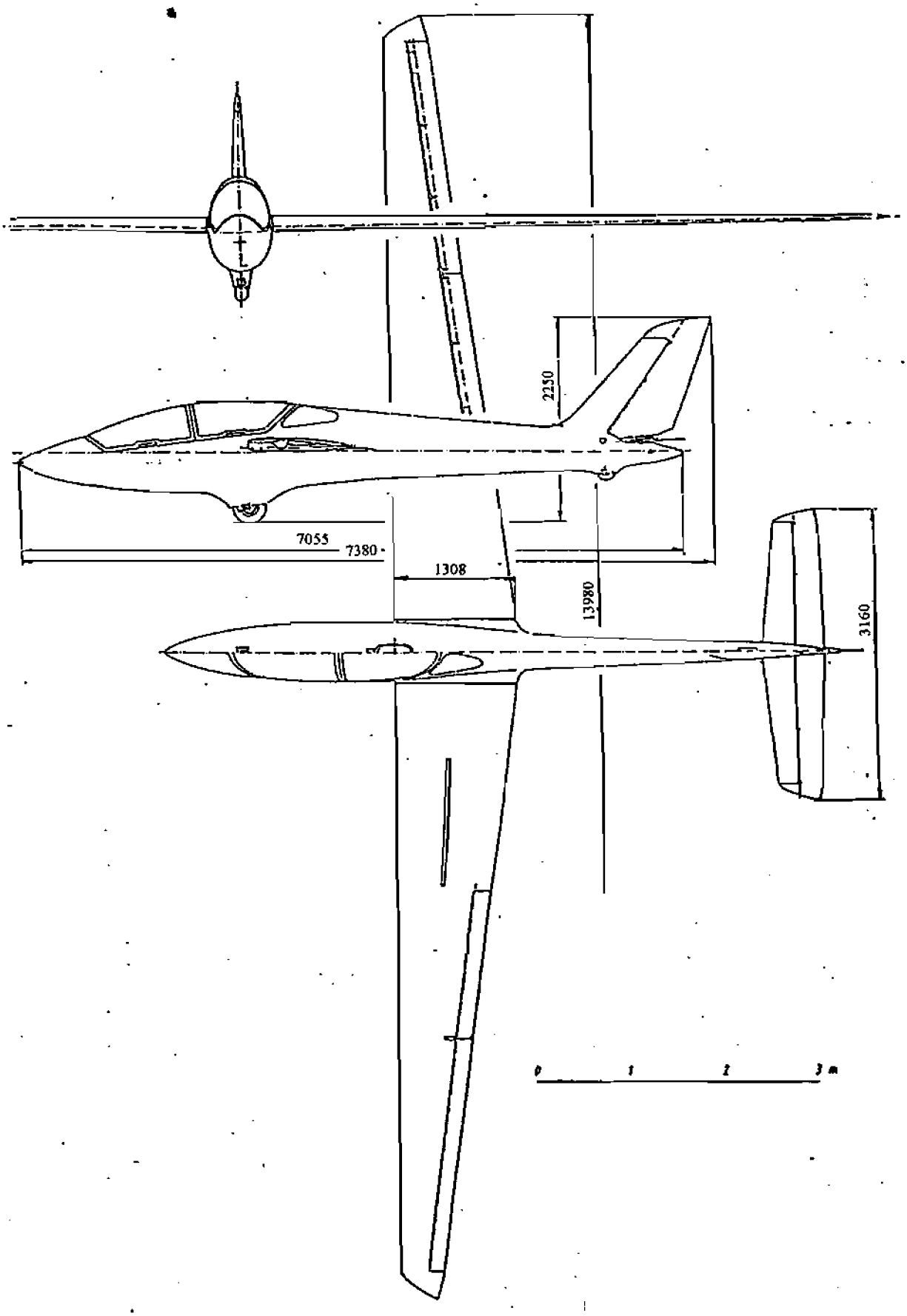
Maksymalny ciężar szybowca pustego	
1 | - bez ciężarków wyważających	350 kG
4 | - z ciężarkami wyważającymi (2 × 5,5 kG = 11,0 kG)	361 kG
Maksymalny ciężar części nie nośnych	
Kadłub bez skrzydeł	165 kG
1 | Maksymalny ciężar w locie	530 kG
Dopuszczalne w locie położenie środka ciężkości	213 - 379 mm

Ramiona (elementów ładunku) :	
Tablica przyrządów przednia	1580 mm przed płaszczyzną odniesienia (PO)
Ciężarki wyważające	1520 mm przed (PO)
Pilot na przednim siedzeniu	950 mm przed (PO)
Tablica przyrządów tylna	440 mm przed (PO)
Pilot na tylnym siedzeniu	60 mm za (PO)
Ładunek	nie dozwolony
Max. obciążenie powierzchni nośnej	42,54 kG/m^2
Dop. współcz.	+7/-5
Dop. współcz. obciążenia przy załodze jednoosobowej (Max. załadunek 100 kG)	+9/-6

1| BE - 08/97 29.10.97

4| BO - 13/99 20.01.99

1.5. Sylwetka szybowca, wymiary.



Rozdział 2

OGRANICZENIA

2.1. Wstęp.

2.2. Prędkości lotu .

2.3. Oznakowanie prędkościomierza.

2.4. Zespół napędowy, paliwo i olej. - NIE DOTYCZY

2.5. Oznaczenia na przyrządach kontrolnych zespołu napędowego. - NIE DOTYCZY

2.6. Ciężar.

2.7. Położenie środka ciężkości.

2.8. Zatwierdzone manewry.

2.9. Manewrowe współczynniki obciążenia.

2.10. Załoga.

2.11. Rodzaje zastosowania.

2.12. Minimalne wyposażenie.

2.13. Lot na holu, start za wyciągarką .

2.14. Inne ograniczenia.

2.15. Tabliczki z ograniczeniami w kabinie.

2.1 Wstęp.

Rozdział 2 zawiera ograniczenia użytkowania, oznakowania wskaźników przyrządów i ważniejsze tabliczki informujące o ograniczeniach, niezbędne dla bezpiecznej eksploatacji szybowca jego systemów i wyposażenia standardowego, zatwierdzone przez Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych.

2.2 Prędkość lotu .

Ograniczenia prędkości lotu i ich oznaczenia stosowane w niniejszej instrukcji:

	Prędkość	(km/h)	Uwagi
V_{NE}	Maksymalna dopuszczalna prędkość lotu	282 IAS	Nie przekraczać tej prędkości w żadnych warunkach i nie używać przy niej wychyleń sterów większych niż 1/3 wychyleń pełnych
V_{RA}	Maksymalna dopuszczalna prędkość lotu przy burzliwej atmosferze	225 IAS	Prędkość tę można przekraczać jedynie w spokojnej atmosferze zachowując ostrożność. Przykładem burzliwej atmosfery są : rotory zawietrzne , chmury burzowe itd.
V_A	Maksymalna dopuszczalna prędkość manewrowa	214 IAS	Nie wolno wykonywać pełnych lub gwałtownych wychyleń sterów powyżej tej prędkości , gdyż w pewnych warunkach może to doprowadzić do przeciążenia konstrukcji szybowca
V_W	Maksymalna dopuszczalna prędkość wzlotu za wyciągarką	150 IAS	Nie przekraczać tej prędkości podczas wzlotu za wyciągarką
V_T	Maksymalna dopuszczalna prędkość lotu holowanego za samolotem	150 IAS	Nie przekraczać tej prędkości podczas lotu holowanego za samolotem

2.6. Ciężary.

	Maksymalny ciężar do startu:	530 kG
1	Maksymalny ciężar do lądowania:	530 kG
	Maksymalny ciężar szyb. pustego bez ciężarków	350 kG
4	Maksymalny ciężar szyb. pustego z ciężarkami	361 kG
	Maksymalny ciężar wszystkich części nienośnych	165 kG
	Maksymalny ciężar w bagażniku :	0 kG

2.7. Położenie środka ciężkości.

1 Zakres położenia środka ciężkości szybowca w locie : 22 ÷ 39 % SCO.

4 Zakres położenia środka ciężkości szybowca pustego : 620 ÷ 645 mm za płaszczyzną odniesienia

2.8. Zatwierdzone manewry.

Szybowiec jest certyfikowany w kategorii akrobacyjnej. Dopuszczalne figury akrobacji oraz zalecane prędkości wprowadzenia do powyższych figur podano w Rozdziale 4 .

2.9. Manewrowe współczynniki obciążenia.

Dop. współczynniki obciążenia	+7/-5
Dop. współczynniki obciążenia przy załodze jednoosobowej o ciężarze do 100 kg	+9/-6

2.10. Załoga.

Załogę mogą stanowić jedna lub 2 osoby. W przypadku załogi jednoosobowej wykonywanie lotów dozwolone tylko z przedniego fotela.

2.11. Rodzaje użytkowania.

Loty w przewidywanych warunkach oblodzenia oraz loty nocne - **ZABRONIONE.**

Loty chmurowe :

- DOPUSZCZONE POD WARUNKIEM ZABUDOWY ZAKRĘTOMIERZA .

2.12. Wyposażenie minimalne.

Do lotu normalnego :
- wysokościomierz,
- prędkościomierz,
- wariometr.

Do lotu akrobacyjnego dodatkowo :
- przyspieszeniomierz
- pasy pilota pięciopunktowe z przodu i z tyłu

Podczas szkolenia w akrobacji obowiązuje przyspieszeniomierz w przedniej i tylnej tablicy przyrządów

2.13. Lot na holu, start za wyciągarką.

Do startu za samolotem stosować liny nylonowe o długości od 40 ÷ 60 m, z bezpiecznikiem zrywowym o wytrzymałości 677 daN ± 10%
Do startu za wyciągarką stosować linę wyposażoną w bezpiecznik zrywowy o wytrzymałości 677 daN ± 10%.
Maksymalna prędkość wzlotu za samolotem i wyciągarką wynosi 150 km/h.

Start za samochodem - ZABRONIONY .

2.14. Inne ograniczenia.

Przelot w locie swobodnym i na holu tylko w załodze jednoosobowej .

2.15 Tabliczki z ograniczeniami .

Szybowiec posiada następujące tabliczki znajdujące się na widocznym miejscu w kabinie :

OGRANICZENIA
1. Szybowiec nie dopuszczony do lotów nocnych. 2. Loty chmurowe dopuszczone pod warunkiem zabudowy zakrętomierza. 3. Loty w warunkach przewidywanego oblodzenia zabronione. 4. Akrobacja pełna wg.Instrukcji Użytkowania w Locie pkt.4.5.9.

OGRANICZENIA PRĘDKOŚCI	
IAS	(km/h)
V_{NE}	282
V_{RA}	225
V_A	214
V_T	150

Do startu za samolotem stosować linę o długości 40÷60 m wyposażoną w bezpiecznik zrywowy o wytrzymałości 677daN ±10%

Do startu za wyciągarką stosować linę wyposażoną w bezpiecznik zrywowy o wytrzymałości 677 daN ± 10 %

PRZED LOTEM
- Sprawdzić kabinę i zająć miejsce - Dopasować pedały ,oparcie i ciężarki wyważające - Sprawdzić wychylenia sterów ,zamknąć hamulce - Wyzerować wysokościomierz - Zapiąć i dociągnąć pasy - Sprawdzić położenie urządzenia wyważającego - Zamknąć obie limuzyny , próba łączności

MDM-1 „FOX"

PLAN ZAŁADOWANIA

Masa pilota ze spadochronem			Ciężarki wyważające	Dop.współ. obciążenia
2 kabina	1 kabina			
[kG]	minimum [kG]	maksimum [kG]	[kG]	
0	55	89	2 x 5,5	+9 / - 6
0	70	100	0	
0	100	110	0	
55	55	110	0	+ 7 / - 5
110	55	70	0	

- Lot jednoosobowy tylko na pierwszym siedzeniu
-Zabudowa ciężarków wyważających (2x 5,5 kG) zgodnie z pkt. 7.2. i rys.7.1.

Wysokość m NN	do 2.000	3.000	4.000
V_{NE}	282 km/h	265 km/h	248 km/h

Rozdział 3

PROCEDURY AWARYJNE.

3.1. Wstęp.

3.2. Zrzut awaryjny limuzyny.

3.3. Opuszczanie awaryjne kabiny.

3.4. Wyprowadzanie z przeciągnięcia.

3.5. Wyprowadzanie z korkociągu.

3.6. Wyprowadzanie ze spirali na łeb.

3.7. Awaria zespołu napędowego. - NIE DOTYCZY

3.8. Pożar.

3.9. Inne niebezpieczeństwa.

3.1. Wstęp.

Rozdział 3 opisuje ścisłe postępowanie w sytuacjach awaryjnych jakie mogą wystąpić.

3.2. Awaryjny zrzut limuzyny.

1. Pociągnąć do siebie równocześnie oburącz :
   czerwoną dźwignię umieszczoną na prawej stronie limuzyny oraz dźwignię otwierania kabiny po lewej stronie
2. W razie potrzeby - wypchnąć limuzynę ku górze.

OSTRZEŻENIE: NIE JEST MOŻLIWE ZRZUCENIE PRZEZ JEDNA OSOBĘ OBU CZĘŚCI LIMUZYNY. W PRZYPADKU LOTÓW SZKOLNYCH LUB PASAŻERSKICH OBAJ CZŁONKOWIE ZAŁOGI MUSZĄ POSIADAĆ UMIEJĘTNOŚĆ ODRZUCENIA LIMUZYNY I OPUSZCZENIA KABINY .

3.3. Awaryjne opuszczanie kabiny.

1. Zrzucić limuzynę
2. Odpiąć pasy
3. Opierając dłonie na burtach podciągnąć nogi i wydostać się z kabiny.
4. Gdy szybowiec wykonuje korkociąg wydostawać się w stronę samoobrotu szybowca.

3.4. Wyprowadzanie z przeciągnięcia.

Podczas przeciągnięcia zarówno w locie prostym jak i w zakręcie szybowiec ostrzega wyczuwalnymi drganiami dojście do krytycznych kątów natarcia z wystarczającym wyprzedzeniem.
Przeciągnięcie polega na łagodnym opadnięciu maski pod horyzont. Sterowanie lotkami jest skuteczne aż do momentu przeciągnięcia.
Strata wysokości w przeciągnięciu symetrycznym wynosi 20 ÷ 30 m .
Utrzymywanie równowagi przy pomocy lotek przy całkowicie ściągniętym drążku prowadzi do stanu głębokiego przeciągnięcia połączonego z bardzo dużym opadaniem (ok. 8 m/s).
Wyprowadzenie ze stanu głębokiego przeciągnięcia następuje łatwo i natychmiast po oddaniu drążka do przodu nieco poza neutrum lub przez puszczenie sterów.

3.5. Wyprowadzanie z korkociągu.

Korkociąg jest nieustabilizowany, występują wahania pochylenia i prędkości obrotu . obrotu.
Opóźnienie przy wyprowadzaniu jest największe w II zwitce charakteryzującej się przyśpieszeniem obrotu i wypłaszczeniem korkociągu, nie przekracza jednak 1 zwitki.

Wyprowadzenie jest standardowe :

1. Wychylić ster kierunku w stronę przeciwną do kierunku autorotacji
2. Oddać drążek nieco poza neutrum
3. Wycofać ster kierunku do neutrum
4. Wyprowadzić szybowiec z nurkowania

UWAGA:

WYCHYLENIE LOTEK W STRONĘ ZGODNĄ ZWIĘKSZA OPÓŹNIENIE. WYCHYLENIE LOTEK W STRONĘ PRZECIWNĄ POWODUJE PRZEJŚCIE Z KORKOCIĄGU W ZEŚLIZG SPIRALNY.

3.6. Wyprowadzanie ze spirali na łeb.

1. Wychylić lotki i ster kierunku w stronę przeciwną do kierunku krążenia.
2. Po dojściu do lotu symetrycznego wycofać wychylenie.
3. Zmniejszyć prędkość .

3.7. Awaria zespołu napędowego. - NIE DOTYCZY

3.8. Pożar.

NIE PRZEWIDUJE SIĘ.

3.9. Inne niebezpieczeństwa.

NIE SĄ ZNANE.

Rozdział 4

PROCEDURY NORMALNE

4.1. Wstęp.

4.2. Montaż i demontaż.

4.3. Codzienny przegląd.

4.4. Przegląd przed lotem.

4.5. Procedury normalne i zalecane prędkości.

4.5.1. Start, rozbieg, toczenie.

4.5.2. Oderwanie i wznoszenie.

4.5.3. Lot.

4.5.4. Podejście do lądowania.

4.5.5. Lądowanie.

4.5.6. Lot z balastem wodnym. - NIE DOTYCZY

4.5.7. Lot na dużej wysokości.

4.5.8. Lot w deszczu.

4.5.9. Akrobacja.

4.1. Wstęp.

Rozdział 4 zawiera opis postępowania podczas wykonywania normalnych czynności eksploatacyjnych. Postępowanie związane z wyposażeniem opcjonalnym jest przedstawione w Rozdziale 9.

4.2. Demontaż i montaż szybowca.

Dla wykonania demontażu szybowca na przygodnym lądowisku niezbędne są cztery osoby posiadające elementarne przygotowanie techniczne. Przed przystąpieniem do demontażu każdego zespołu należy szczegółowo pouczyć wszystkie osoby o zakresie koniecznych do wykonania czynności.
Narzędzia :
- klucz widełkowy 17
- kombinerki
- dźwignia montażowa (pręt stalowy ϕ 15 x 400) z końcówką duralową do centrowania okuć głównych / na wyposażeniu szybowca /

Demontowane zespoły najlepiej od razu ładować do wózka transportowego. W przypadku braku wózka usterzenie i skrzydła można chwilowo położyć na trawę po upewnieniu się , że w tym miejscu nie ma wystających kamieni i innych twardych przedmiotów.

NIE KŁAŚĆ NA ZIEMIĘ SWORZNI I ŚRUB.

Zespoły demontować w kolejności podanej poniżej.

4.2.1. Demontaż usterzenia poziomego.

Do demontażu usterzenia poziomego niezbędne są dwie osoby.
- Szybowiec oparty o skrzydło.
- Sprężynę urządzenia wyważającego ustawić do oporu do tyłu, drążek swobodny, ster kierunku odchylić w bok.
- Wyjąć agrafkę zabezpieczającą,odkręcić nakrętkę i wyjąć sworzeń główny usterzenia poziomego (w nosowej części statecznika poziomego w jego płaszczyźnie)
- Pchnąć statecznik do tyłu za krawędź natarcia do wysunięcia przedniego okucia statecznika spomiędzy tulei, następnie trzymając usterzenie za statecznik po obu stronach i pozwalając sterom opaść w dół, wysunąć usterzenie do tylu. Rozłączenie napędu sterów następuje samoczynnie.
- Włożyć główny sworzeń do okuć w kadłubie, zakręcić lekko nakrętkę i założyć agrafkę zabezpieczającą dla zabezpieczenia przed ich zgubieniem .
- Włożyć statecznik na wózek transportowy lub na przygotowane miejsce.

4.2.2. Demontaż skrzydeł.

Dwie osoby trzymają szybowiec poziomo za końcówki skrzydeł.

- Wyjąć agrafki zabezpieczające , odbezpieczyć sworznie główne przekręcając do pionu w dół elementy zabezpieczające sworznie przed wysunięciem. (Agrafki i elementy zabezpieczające znajdują się na czołowych powierzchniach sworzni, dostęp z wnętrza kabiny).

- Wprowadzić dźwignię montażową końcem stalowym do otworu w nasadzie sworznia głównego

- Odciążyć sworznie przez uniesienie końcówek skrzydeł i wahadłowym ruchem posuwisto - obrotowym wyjąć sworzeń.W taki sam sposób wyjąć drugi sworzeń.

- Unosząc jedno skrzydło u nasady za krawędź natarcia i w pobliżu tylnego okucia oraz za końcówkę, wysunąć je z kadłuba. Napęd lotki i hamulca wyjmowanego skrzydła rozłączą się automatycznie .Czwarta osoba trzyma mocno końcówkę drugiego skrzydła.

- Wysunąć skrzydło z kadłuba.

- W taki sam sposób wysunąć drugie skrzydło. Czwarta osoba trzyma kadłub za statecznik pionowy lub część kabinową kadłuba celem zabezpieczenia go przed wywróceniem.

- Sworznie główne należy wprowadzić do głównych okuć kadłuba i zabezpieczyć przekręcając elementy zabezpieczające do pionu w górę (dla zapobieżenia zgubienia sworzni).

4.2.3. Uwagi końcowe.

Montaż szybowca wykonuje się w odwrotnej kolejności, przy czym montaż wygodnie jest prowadzić w pięć osób. Wszystkie powierzchnie współpracujące, sworznie główne i tuleje okuć głównych wytrzeć do sucha i ponownie nasmarować smarem.

UWAGA :

MONTAŻ SZYBOWCA POWINIEN SIĘ ODBYWAĆ POD NADZOREM PRZESZKOLONEGO MECHANIKA

4.3. Codzienny przegląd.

Należy sprawdzić :

1. Dokumenty szybowca (sprawdzić, uzupełnić wpisy).

2. Oględziny zewnętrzne szybowca, stan konstrukcji i pokryć.

3. Zabezpieczenie elementów montażowych i złącz napędów sterów. Należy sprawdzić zabezpieczenia sworzni głównych skrzydeł i usterzenia poziomego, układ sterowania w dostępnych miejscach.

4. Poprawność działania układów sterowania.

5. Działanie zaczepów.

6. Stan podwozia, opory toczenia kół,działanie hamulca koła.

7. Ciśnienie powietrza w ogumieniu (wzrokowo), czystość komory podwozia.

8. Pasy pilotów.

Sprężyna na klamrze pasów nie może być odgięta ani pęknięta.

9. Stan zewnętrzny dajników ciśnienia statycznego i całkowitego.

10. Sprawność przyrządów pokładowych oraz stan akumulatora.

11. Stan pedałów i możliwość ich regulacji.

12. Sprawność otwierania przepustnicy wentylacji. Przepustnica jest widoczna przez dyszę w nosie kadłuba.

13. Stan osłony kabiny, zamków i systemu zrzutu awaryjnego

14. Obecność balastu usuwalnego i prawidłowość jego zabudowy.

15. Radio - próba łączności.

OSTRZERZENIE :

PODCZAS POSTOJU SZYBOWCA NA LOTNISKU W DZIEŃ SŁONECZNY NALEŻY BEZWZGLĘDNIE ZAKRYĆ OSZKLENIE LIMUZYNY POKROWCEM CELEM UNIKNIĘCIA SAMOZAPALENIA KABINY WSKUTEK ZOGNISKOWANIA SIĘ PROMIENI SŁONECZNYCH !!

4.4. Przegląd przed lotem.

1. Sprawdzić zabezpieczenie elementów montażowych i złącz napędów wg.4.3.3.
2. Usunąć lub zabezpieczyć luźne przedmioty w kabinie, sprawdzić zamocowanie ciężarków wyważających (jeżeli są założone).
3. Założyć spadochron.
4. Znaleźć najbardziej odpowiednią pozycję w kabinie/pedały,oparcie,poduszki/.
5. Zająć miejsce, zapiąć pasy.
6. Sprawdzić czy wszystkie urządzenia są w zasięgu ręki.
7. Sprawdzić pełne wychylenia sterów.
8. Sprawdzić zamknięcie hamulców.
9. Wyzerować wysokościomierz.
10. Ustawić sprężynę urządzenia wyważającego w położeniu "ciężki na łeb".
11. Zamknąć i prawidłowo zaryglować limuzynę.
12. Zaczepić linę, sprawdzić pewność zaczepienia.
14. Sprawdzić łączność radiową.

4.5. Procedury normalne , zalecane prędkości.

4.5.1. Start, rozbieg, toczenie.

1. Zaczepienie liny holowniczej lub wyciągarkowej.
   - Pociągnąć uchwyt wyczepu do oporu.
   - Włożyć mały pierścień końcówki liny holowniczej do odpowiedniego zaczepu i puścić uchwyt wyczepu.

   - SPRAWDZIĆ ZACZEPIENIE LINY HOLOWNICZEJ PRZEZ KILKAKROTNE SZARPNIĘCIE LINĄ !

2. Start za wyciągarką - **TYLKO Z DOLNEGO ZACZEPU !**

   - Przed startem powiadomić obsługę wyciągarki o konieczności holowania z większą prędkością , tak jak dla szybowców z balastem wodnym.
   - Urządzenie wyważające ustawić przed startem w położeniu:
     - pilot lekki solo - 2 ząbek od przodu
     - załoga dwuosobowa - 4 ząbek od przodu.
   - Podczas rozbiegu wstrzymywać drążek w neutrum aż szybowiec sam oderwie się od ziemi .

     NIE WOLNO PRÓBOWAĆ PRZEDWCZESNEGO ODERWANIA SIĘ OD ZIEMI .
   - Po oderwaniu i rozpędzeniu szybowca przejść łagodnie na wznoszenie.
   - W przypadku dotknięcia skrzydłem ziemi natychmiast odczepić linę .
   - Zalecana prędkość stromego wznoszenia: 110 ÷ 120 km/h.
   - Przed odczepieniem przez pilota zaleca się zluzować linę przez oddanie drążka.
   - W przypadku przekroczenia przez linę kąta ok. 80° nastąpi samoczynne odczepienie.
   - Po odczepieniu należy dodatkowo kilkakrotnie pociągnąć za uchwyt wyczepu, jednocześnie przechodząc do lotu ślizgowego.

PRZESTROGA :

PODCZAS WZNOSZENIA NIE PRZESTAWIAĆ WYWAŻENIA.

3. Start za samolotem - **tylko z przedniego zaczepu .!**
   - Podczas naprężania liny hamować koło - zapobiega to najechaniu kołem na linę. W przypadku szarpnięcia i zluzowania liny natychmiast odczepić linę .
   - Zaleca się start z oddanym drążkiem dla możliwie wczesnego uniesienia ogona
   - W przypadku dotknięcia skrzydłem ziemi natychmiast odczepić linę.

4.5.2. Oderwanie i wznoszenie (start za samolotem).

- Po ustaleniu prędkości holowania wyważyć siłę na drążku za pomocą urządzenia wyważającego.
- Lot na holu poniżej samolotu nie jest wskazany ze względu na tarcie liny o powierzchnie kadłuba .

4.5.3. Lot.

W locie swobodnym szybowiec jest poprawny w sterowaniu, wychylenia sterów proporcjonalne, siły na sterach małe.
Ostrzeżenie przed przeciągnięciem w postaci wyczuwalnych drgań pojawia się ok. 4÷5km/h przed przepadnięciem.
Hamulce można otwierać i zamykać do prędkości dopuszczalnej. Powyżej 200 km/h otwierać łagodnie gdyż następuje szarpnięcie pilota do przodu (efekt hamowania).
Otwarcie hamulców wywołuje na usterzeniu poziomym intensywny buffeting, tym większy im większa prędkość. Nie stanowi on jednak utrudnienia w pilotowaniu.
Podczas przeszkolenia na ten szybowiec należy zwrócić uwagę na duże siły przy zamykaniu hamulców aerodynamicznych powyżej 200 km/h i duży efekt hamowania .
W lotach termicznych i żaglowych, ze względu na mały margines między prędkością przeciągnięcia a prędkością ostrzeżenia konieczny jest uważny i staranny pilotaż.
Unikać lotu w warunkach wyładowań atmosferycznych .

4.5.4. Podejście do lądowania.

Podchodzić z prędkością 115 km/h, w turbulencji lub w deszczu 125 km/h. Otwarciu hamulców towarzyszy wzrost pochylenia maski szybowca wymagający ściągnięcia drążka. Skuteczność hamulców aerodynamicznych pozwala na dokładne ustalenie żądanego kąta podejścia do lądowania.

4.5.5. Lądowanie.

Ze względu na brak amortyzacji podwozia lądować na wybranym równym terenie lotniska. Przyziemiać na koło główne i koło ogonowe. Ze względu na hamulec koła nie przyziemiać na pełnych hamulcach.
Unikać ostrego hamowania koła. W czasie dobiegu trzymać dociągnięty drążek. Szybowiec ma tendencję do podpierania się nosem.

4.5.6. Lot z balastem wodnym. - NIE DOTYCZY

4.5.7. Lot na dużej wysokości.

Ze względu na brak aparatury tlenowej loty dopuszcza się wyłącznie do wysokości 3000 m STD

4.5.8. Lot w deszczu.

Lot w deszczu nie powoduje istotnego pogorszenia osiągów szybowca ani zmian w jego zachowaniu.

W krążeniu i przy podejściu do lądowania utrzymywać prędkość zwiększoną o ok. 5 km/h. Przy złej widoczności i zaparowaniu oszklenia otworzyć okienko i włączyć wentylację kabiny.

Po intensywnym zamoczeniu należy wytrzeć szybowiec flanelą i pozostawić do wyschnięcia z otwartymi hamulcami aerodynamicznymi.

UWAGA :

Po locie w opadzie deszczu należy :

- osuszyć odwadniacze odkręcając korki spustowe;
- rozłączyć przewody ciśnienia całkowitego i statycznego;
- w razie potrzeby odłączyć przyrządy i przedmuchać przewody pompką
- po osuszeniu przewodów połączyć instalację sprawdzić szczelność połączeń.

Następnego dnia zaleca się zdemontować szybowiec i przekonserwować okucia i sworznie.

4.5.9. Akrobacja.

Przed przystąpieniem do akrobacji należy :
- dociągnąć pasy pilota i sprawdzić zabezpieczenie zamka
- sprawdzić zablokowanie hamulców aerodynamicznych
- wyważyć szybowiec na prędkość stosowną do zamierzonej figury.

Szybowiec wykonuje poprawnie figury podane w Tabeli 1.

UWAGA:

PODCZAS SZKOLENIA W AKROBACJI NALEŻY :

- W PIERWSZYM ETAPIE ZAZNAJOMIĆ SIĘ Z OGÓLNYMI WŁASNOŚCIAMI SZYBOWCA W LOCIE NORMALNYM I ODWRÓCONYM;
- W POCZĄTKOWYM ETAPIE WYKONYWAĆ FIGURY ZE ZWIĘKSZONĄ REZERWĄ WYSOKOŚCI;
- UCZĄC SIĘ POSZCZEGÓLNYCH FIGUR, STOPNIOWO ZWIĘKSZAJĄC STOPIEŃ ICH TRUDNOŚCI; STOSOWNIE DO NABYTYCH UNIEJĘTNOŚCI.
- PAMIĘTAĆ, ŻE PEŁNE MOŻLIWOŚCI SZYBOWCA MOŻNA POZNAĆ I WYKORZYSTAĆ DOPIERO PO INDYWIDUALNYM ZGRANIU MOŻLIWOŚCI PILOTA I SZYBOWCA.

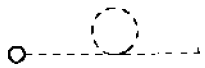
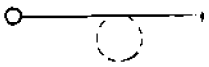
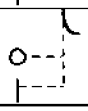
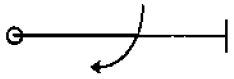
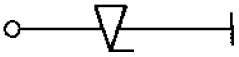
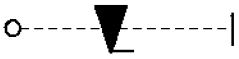
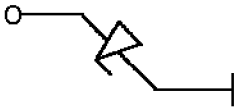
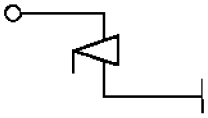
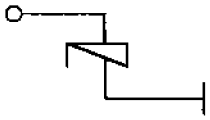
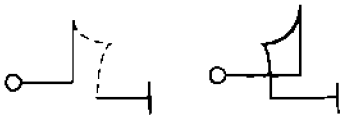
W zależności od załadowania szybowca (zmiana położenia środka masy) zmieniają się nieco jego własności.

Przesunięcie SM do tyłu powoduje:

- możliwość wysterowania większych przeciążeń;
- zwiększenie opóźnienia przy wyprowadzeniu z figur autorotacyjnych.

Dopuszczalne obciążenie szybowca w spokojnym powietrzu są w praktyce trudne do zrealizowania. Należy jednak pamiętać, że w burzliwej atmosferze do obciążeń sterowanych dodają się obciążenia od podmuchów, których wielkość może być porównywalna do tych pierwszych . W przypadku ich zsumowania się , przyjęty przez konstruktora zapas wytrzymałości szybowca **może okazać się niedostateczny .**
W związku z tym , podobnie jak w innych szybowcach
akrobacja w burzliwej atmosferze - jest zabroniona .

Tabela 1 : Dopuszczalne figury akrobacji .

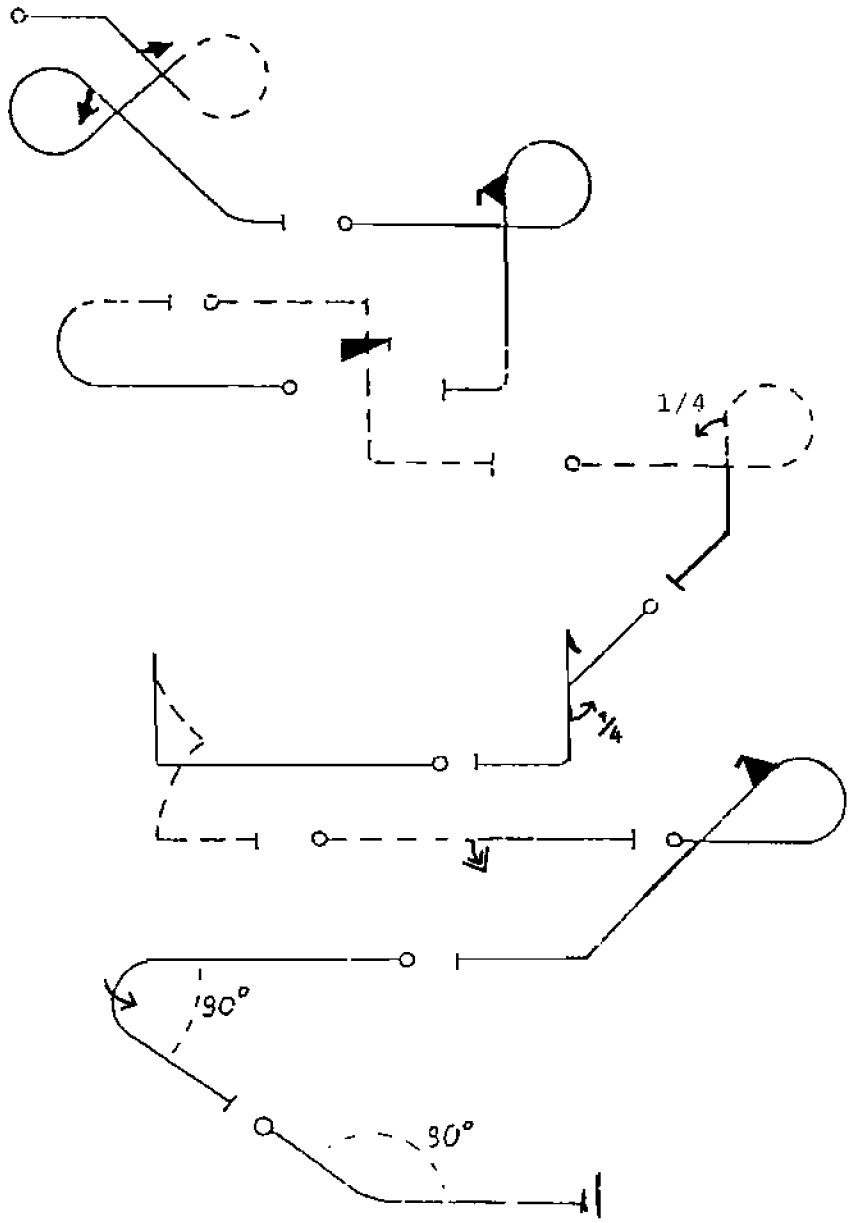
L.p.	Nazwa figury	Symbol w katalogu FAI	Prędkość wprowadzenia IAS [km/h]	Średnie przeciążenie n
1.	Pętla normalna		190 ÷210	4
2.	Pętla odwrócona w górę / z lotu odwróconego /		240 ÷260	- 4
3.	Pętla odwrócona w dół		100 ÷110	- 4,5
4.	Przewrót normalny		200 ÷230	4
5.	Przewrót odwrócony		230 ÷250	- 4
6.	Beczka sterowana		180 (min.)	
7.	Beczka szybka normalna		160 ÷170	3,5 ÷ 4,5
8.	Beczka szybka odwrócona		160 ÷170	- 3,0 ÷ - 3,5
9.	Beczka szybka 45 ° w dół		130 ÷145 maks.	3,0 ÷ 3,5
10.	Beczka szybka odwrócona 45° w dół		130 ÷145 maks.	- 3,0 ÷ - 3,5
11.	Beczka szybka pionowa w dół		120 ÷145 maks.	3,0 ÷ 4,0
12.	Beczka szybka odwrócona , pionowo w dół		130 ÷140 maks.	- 2.8 ÷ - 3,5
13.	Korkociąg normalny		min.	do 3.5
14.	Korkociąg odwrócony		min.	do - 3,5
15.	Ślizg na ogon (nie dłuższy niż 2 sek.)		Podczas ślizgu na ogon przytrzymać mocno drążek i pedały . nie dopuścić do szarpnięcia	

2 | **UWAGA:** W przypadku wyrwania drążka z rąk pilota podczas przedłużonego ślizgu na ogon dokonać przeglądu szybowca wg. Instrukcji Obsługi Technicznej. str. 40, Tabela 3.

BO-11/98 04.6.98

Przykład wiązanki zawodniczej

Strata wysokości na wykonanie tej wiązanki w spokojnym powietrzu nie powinna być większa niż 900 m .



Rozdział 5

OSIĄGI

5.1. Wstęp .

5.2. Zatwierdzone dane.

5.2.1. Poprawka aerodynamiczna prędkościomierza.

5.2.2. Prędkości przeciągnięcia.

5.2.3. Osiągi startowe. - NIE DOTYCZY

5.2.4. Informacje dodatkowe.

5.3. Inne, nie zatwierdzane informacje.

5.3.1. Zademonstrowane własności przy bocznym wietrze.

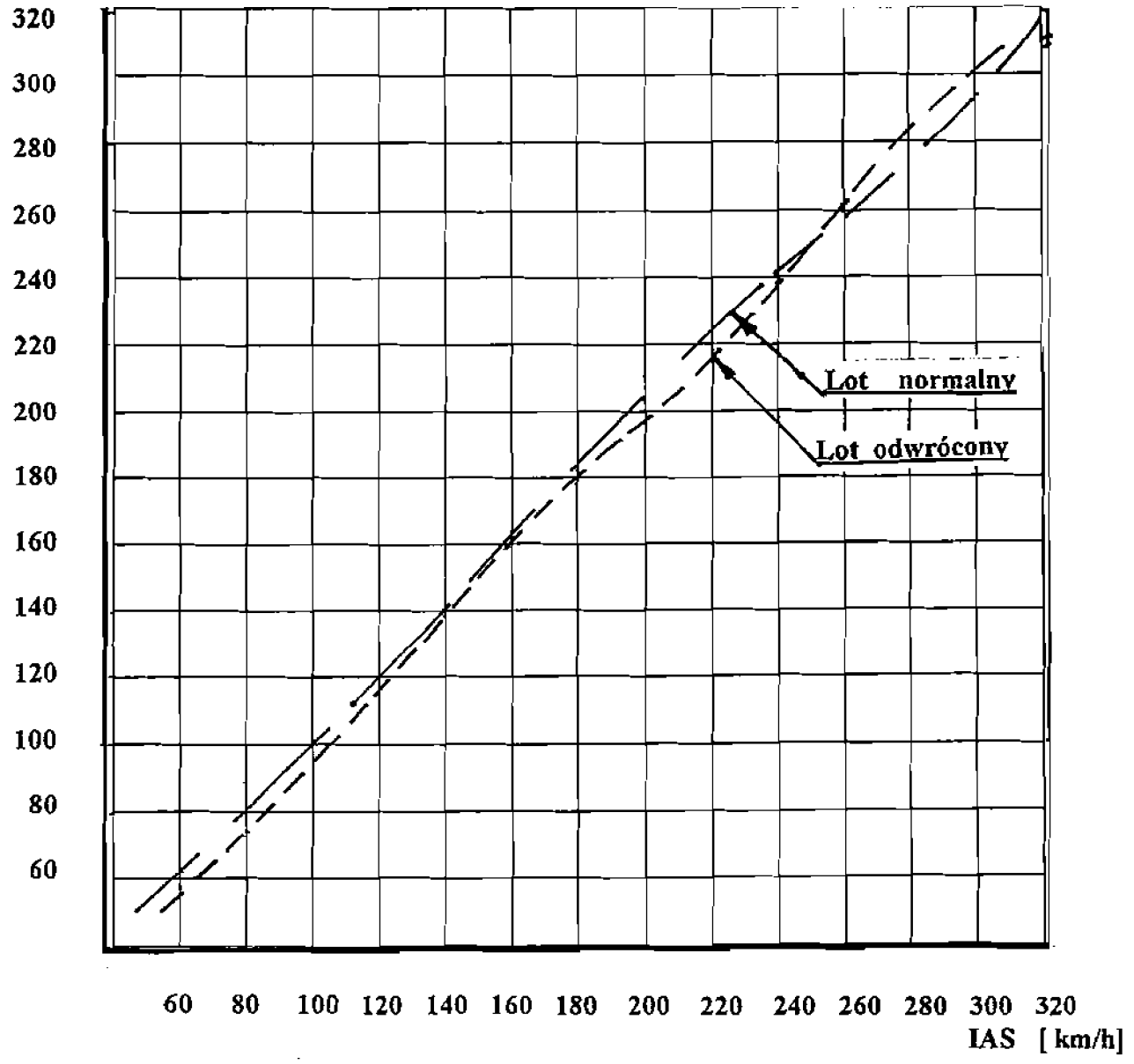
5.3.2. Biegunowa prędkości.

5.1 Wstęp.

Rozdział 5 zawiera zatwierdzone dane o poprawce aerodynamicznej prędkościomierza, prędkościach przeciągnięcia i osiągach startowych, oraz inne dane nie podlegające zatwierdzeniu.
Dane w tabelach zostały podane na podstawie aktualnych prób w locie dla szybowca znajdującego się w dobrym stanie i dla pilota o przeciętnych umiejętnościach.

5.2 Zatwierdzone dane.

5.2.1 Poprawka aerodynamiczna prędkościomierza.



Poprawka aerodynamiczna prędkościomierza.
Szybowiec MDM-1 FOX, nr fabr. P-13.

5.2.2 Prędkości przeciągnięcia.

Wskazywane prędkości przeciągnięcia (IAS) dla ciężaru w locie			
Załoga		1 osoba	2 osoby
Maks. ciężar w locie	kG	455	530
Prędkości przeciągnięcia w konfiguracji gładkiej	km/h	78	84
Prędkości przeciągnięcia z otwartymi hamulcami	km/h	87	94

Zbliżanie się do prędkości przeciągnięcia jest sygnalizowane wyczuwalnymi i słyszalnymi drganiami (buffetting).

Szybowiec przeciągnięty przepada symetrycznie .

Wyprowadzenie przez oddanie drążka następuje bez trudności i niezawodnie.

Utrata wysokości przy wyprowadzeniu z przeciągnięcia w locie prostym w konfiguracji gładkiej nie przekracza 30 m.

UWAGA :

W SYMETRYCZNYM PRZECIĄGNIĘCIU STATYCZNYM , PRZY PEŁNYM DOCIĄGNIĘCIU DRĄŻKA SZYBOWIEC PRZECHODZI W STAN GŁĘBOKIEGO PRZECIĄGNIĘCIA, OBJAWIAJĄCEGO SIĘ BARDZO DUŻĄ PRĘDKOŚCIĄ OPADANIA (9÷10 m/s) PRZY WSKAZANIACH PRĘDKOŚCI OK. 85 ÷ 100 km/h (IAS), I ZACHOWANIU STEROWNOŚCI POPRZECZNEJ.

ZJAWISKO TO WYSTĘPUJE W PEŁNYM ZAKRESIE ŚRODKA CIĘŻKOŚCI I PRZY INTENSYWNYM STEROWANIU LOTKAMI DLA UTRZYMANIA TEGO STANU.

LEKKIE ODDANIE LUB PUSZCZENIE DRĄŻKA PRZYWRACA NATYCHMIAST NORMALNY STAN LOTU.

TO SAMO NASTĘPUJE W LOCIE ODWRÓCONYM PRZY PRZECIĄGNIĘCIU Z PEŁNYM ODDANIEM DRĄŻKA . TAKŻE W TYM WYPADKU POPUSZCZENIE DRĄŻKA PRZYWRACA NATYCHMIAST NORMALNY LOT PLECOWY .

5.2.3. Osiągi startowe. - NIE DOTYCZY

5.2.4. Informacje dodatkowe.

Brak.

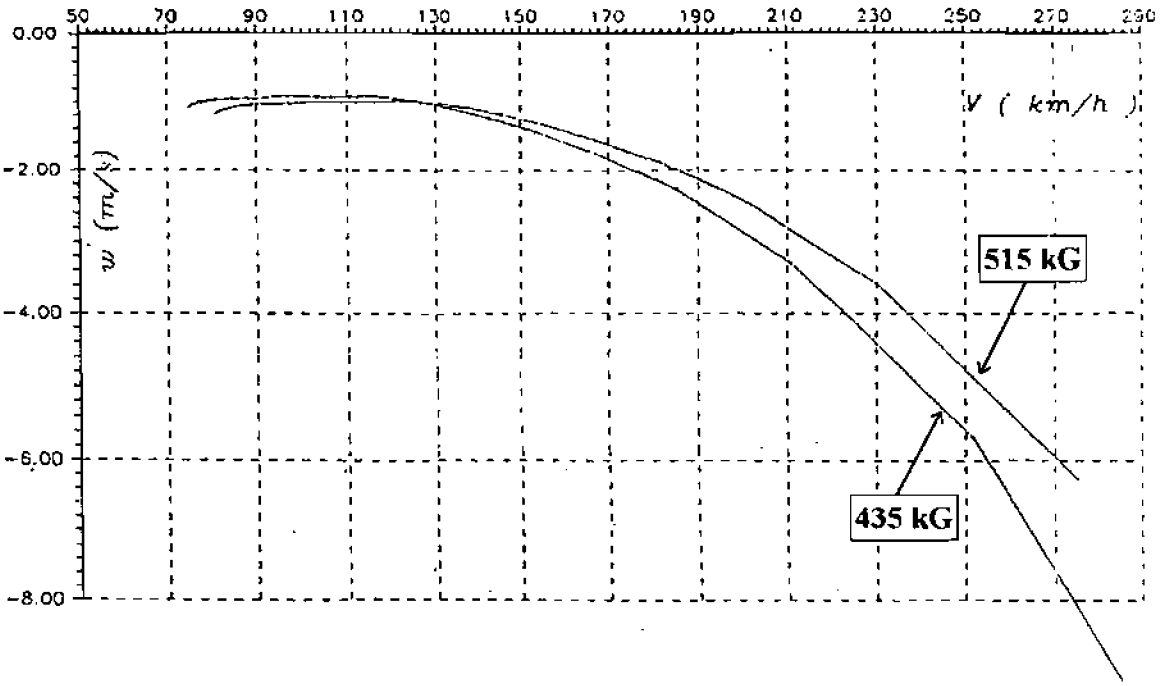
5.3. Inne, nie zatwierdzane informacje.

Brak.

5.3.1. Zademonstrowane własności przy bocznym wietrze.

Zademonstrowano starty za samolotem i lądowania przy wietrze o składowej bocznej do 17 km/h

5.3.2 Biegunowa prędkości .



Biegunowe prędkości MDM-1 FOX
dla ciężarów w locie 515 kG i 435 kG
(obliczeniowe)

Rozdział 6

CIĘŻAR I ZAŁADOWANIE

6.1 Wstęp .

6.2 Wpisy aktualnych ważeń i dozwolony zakres załadowania .

6.1 Wstęp .

Niniejszy rozdział zawiera zakres załadowania przy którym szybowiec może być bezpiecznie użytkowany.

Procedura ważenia i metoda obliczania położenia środka ciężkości oraz wyczerpująca lista stosowanego na tym szybowcu wyposażenia, oraz wyposażenie zainstalowane na szybowcu podczas ważenia są zawarte w "Instrukcji Obsługi Technicznej".

6.2 Wpisy wyników ważeń / dopuszczalne zakresy załadowania .

215

4

Data	Ciężar szyb. pustego	Poł. SC szyb. pustego	Dopuszczalny ciężar załogi [kG]								Zatwierdzono	
			załoga 2-osobowa				załoga 1-osobowa					
			Zainstalowane ciężarki wyważające 2 x 5,5 kG		Zdemontowane ciężarki wyważające 2 x 5,5 kG		Zainstalowane ciężarki wyważające 2 x 5,5 kG		Zdemontowane ciężarki wyważające 2 x 5,5 kG		Data	Podpis
			Łączny ciężar na I i II siedzeniu		Łączny ciężar na I i II siedzeniu							
	kG	cm	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
15.3.99	348.1	64.5	–	–	wynik ważenia 181.9 dopuszcz. 180.0	110,0	89,0	55,0	100,0 dla n = +9 -6	70	15.3.99	[illegible]
									110,0 dla n = +7 -5	70		

Zgodnie z JAR-22 Dodatek H w rubrykach 2 do 11 niniejszej tabelki należy wpisać wartości obliczone wg. procedury opisanej w Instrukcji Obsługi Technicznej p-kt 2.7.

4) BO-13/99 20.01.99

Rozdział 7

OPIS SZYBOWCA I JEGO SYSTEMÓW

7.1. Wstęp.

7.2. Urządzenia i dźwignie w kabinie.

7.3. Tablica przyrządów.

7.4. System chowania podwozia. - NIE DOTYCZY

7.5. Fotele i pasy bezpieczeństwa.

7.6. Układ instalacji ciśnieniowej przyrządów pokładowych.

7.7. Układ sterowania hamulcami aerodynamicznymi.

7.8. Załadunek i mocowanie bagażu - NIE DOTYCZY

7.9. Balast wodny. - NIE DOTYCZY

7.10. Zespół napędowy. - NIE DOTYCZY

7.11. System paliwowy. - NIE DOTYCZY

7.12. Układ elektryczny.

7.13. Inne wyposażenie.

7.1. Wstęp

Niniejszy rozdział podaje sposób obsługi szybowca i jego urządzeń.
Szczegółowe informacje o wyposażeniu opcjonalnym podano w Rozdziale 9.

7.2. Urządzenia i dźwignie w kabinie.

Widok ogólny z I i II siedzenia szybowca jest przedstawiony na Rys.7.1 i Rys. 7.2.

Wszystkie stery są obsługiwane w sposób konwencjonalny.

Hamulec koła jest sprzężony z hamulcami aerodynamicznymi, których dźwignia (poz.16 na Rys.7.1 i Rys. 7.2) znajduje się na lewej burcie.

Sprężynowe urządzenie wyważenia steru wysokości jest obsługiwane uchwytem u nasady drążka sterowego po lewej stronie tylko z przedniego siedzenia (poz.18 Rys. 7.1)

Limuzyny otwierą się za pomocą białej dźwigni (poz. 14 na Rys.7.1 i Rys. 7.2) umieszczonej po lewej stronie.

Zrzut awaryjny limuzyny następuje poprzez pociągnięcie do siebie równocześnie oburącz czerwonej dźwigni umieszczonej po prawej stronie limuzyny (poz. 15 na Rys. 7.1 i Rys. 7.2) oraz białej dźwigni (poz. 14 na Rys.7.1 i Rys. 7.2) umieszczonej po lewej stronie. Zrzut awaryjny z przedniej i tylnej kabiny wykonywany jest niezależnie.

Regulacja pedałów steru kierunku z przedniego siedzenia może być wykonana tylko na ziemi, uchwytem regulacji pedałów (poz.11 na Rys. 7.1) znajdującym się pod tablicą przyrządów. Pedały przy tylnym siedzeniu nie mają regulacji.

Oparcie pilota w przedniej kabinie jest regulowane na jego podpórce poz. 23 /Rys.7.1/.
Dostęp z tylnej kabiny.
Wysokość siedzenia w tylnej kabinie regulować twardymi poduszkami.

Cięgno wyczepu zakończone żółtym uchwytem (poz. 9 na Rys. 7.1 i Rys. 7.2) znajduje się :

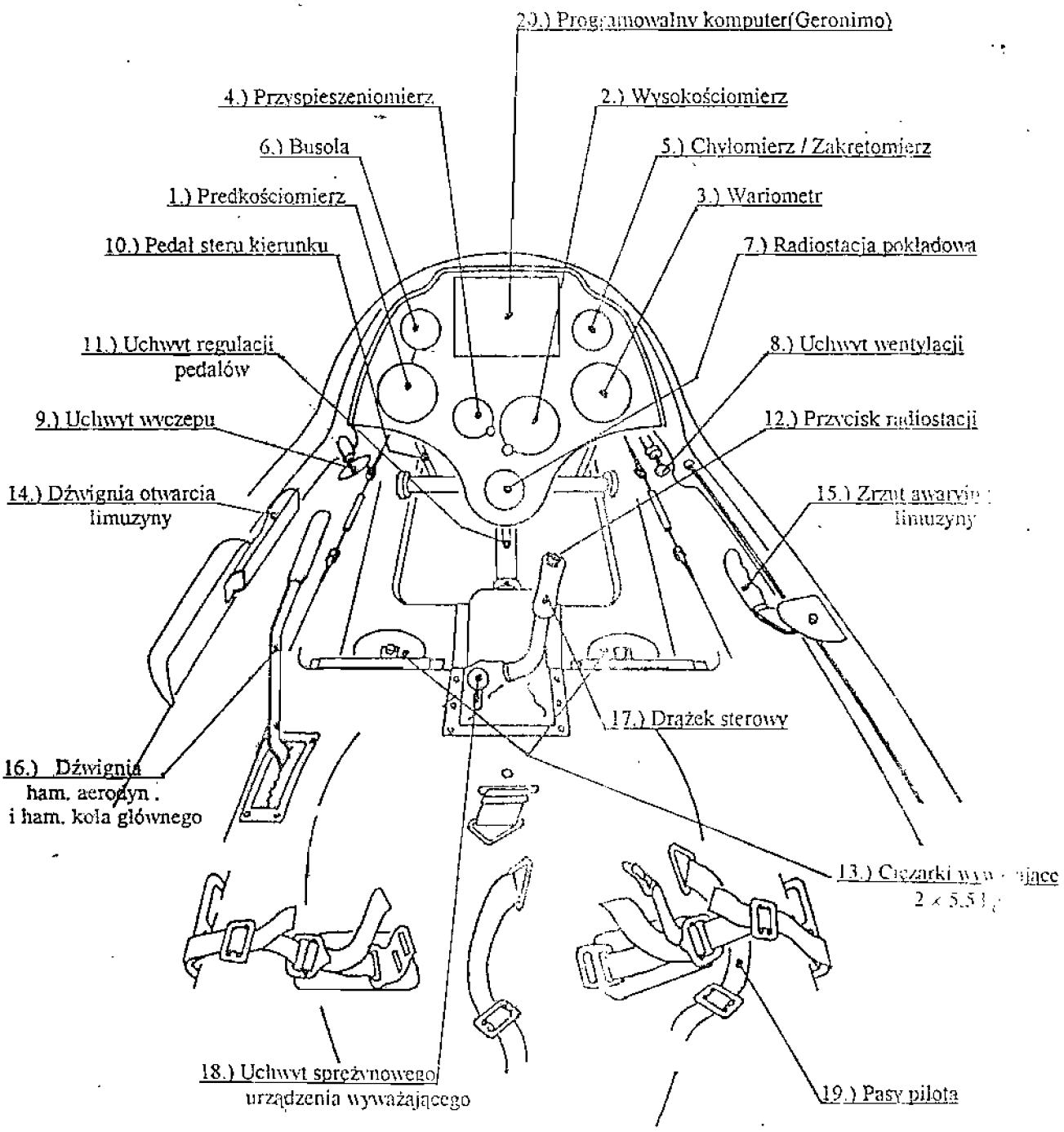
- na burcie po lewej stronie w przedniej kabinie
- na rurze oparcia przedniego fotela po lewej stronie w tylnej kabinie

Cięgno wentylacji (poz. 8 na Rys. 7.1). znajduje się na burcie po prawej stronie w przedniej kabinie

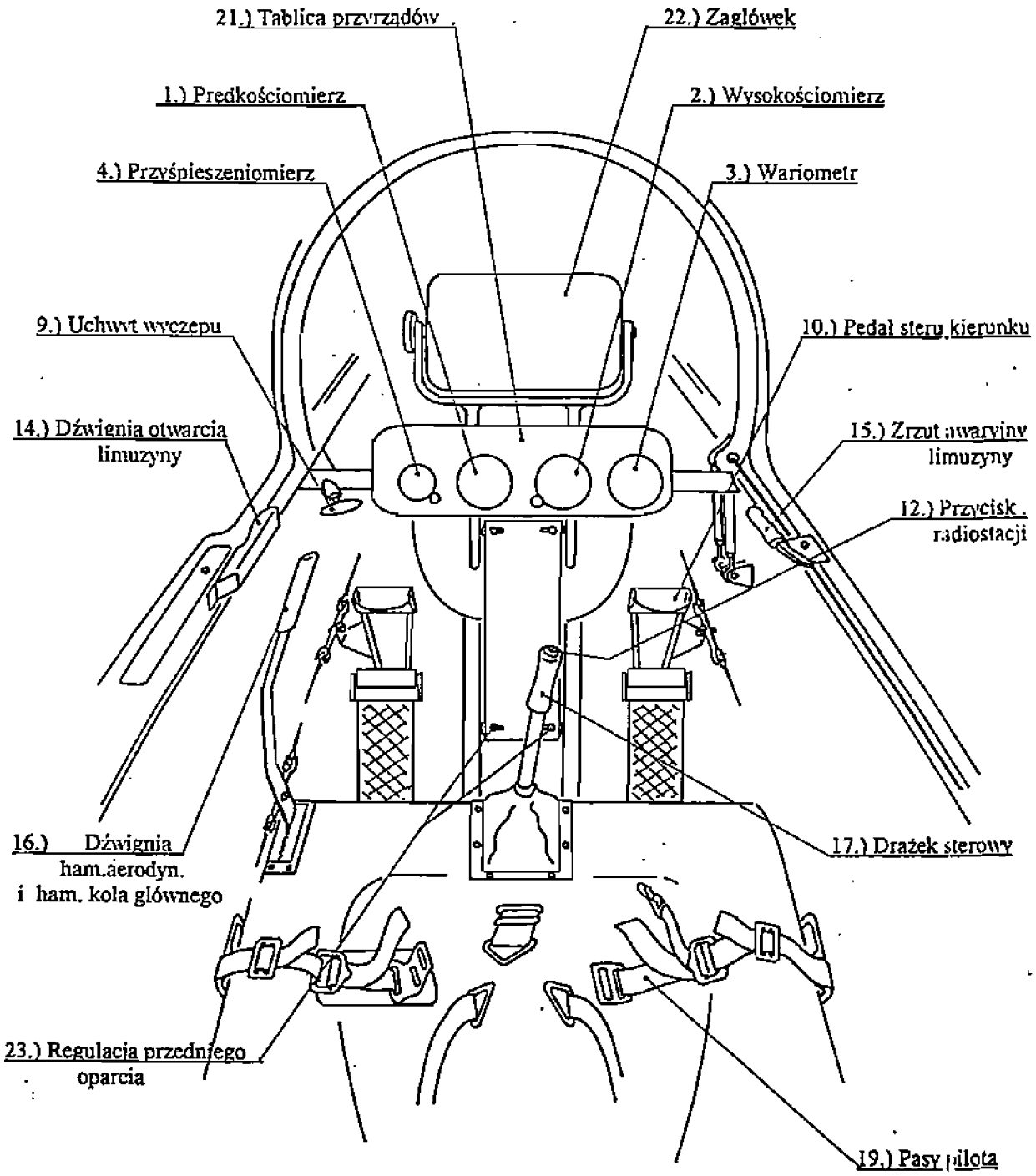
Dwa ciężarki wyważające każdy po 5,5 kg mocowane są obejmami do podłogi w przedniej kabinie (poz.13 na Rys. 7.1.).

Wszystkie dźwignie są opatrzone stosownymi tabliczkami.

Rys. 7.1. Urządzenia w przedniej kabinie.



Rys. 7.2. Urządzenia w tylnej kabinie .



7.3. Tablice przyrządów.

Tablica przyrządów przedniej kabiny jest przedstawiona na Rys. 7.1.

Tablica przyrządów tylnej kabiny jest przedstawiona na Rys. 7.2.

7.4. System chowania podwozia. - NIE DOTYCZY

7.5. Fotele i pasy pilota.

Oparcie fotela przedniego jest regulowane na ziemi za pomocą przestawiania bolców (poz.23 na Rys. 7.2).
Fotel tylny nie podlega regulacji.
Oba fotele są wyposażone w pięciopunktowe pasy pilota (poz. 19 na Rys. 7.1 i Rys. 7.2) oraz podwójne okucia pasów brzusznych.

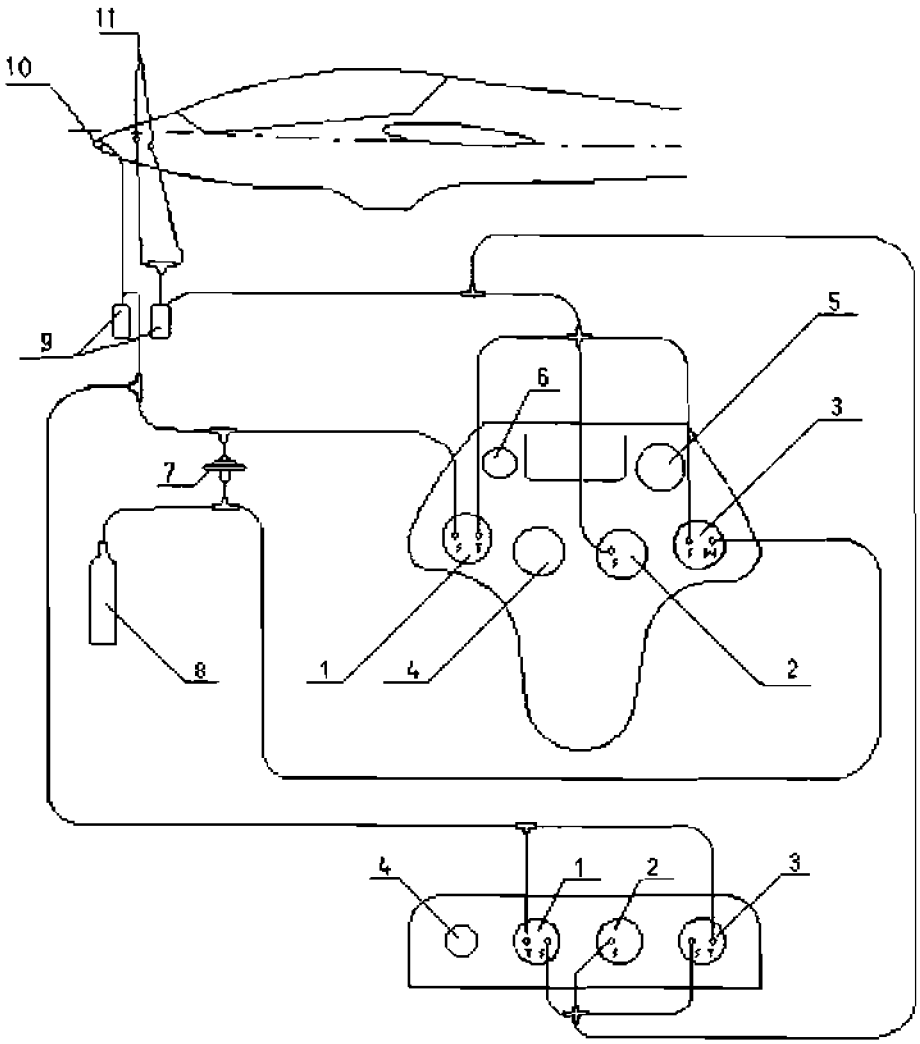
7.6. Instalacjia ciśnieniowa przyrządów pokładowych.

System połączeń przedstawiony jest na Rys.7.3.

UWAGA:

PO LOCIE W OPADZIE DESZCZU LUB PRZY PODEJRZENIU ZAWODNIENIA PRZEWODÓW NALEŻY JE ODŁĄCZYĆ OD PRZYRZĄDÓW I PRZEDMUCHAĆ.

Rys. 7.3 Schemat instalacji ciśnieniowej przyrządów pokładowych.



1 - Prędkościomierz
2 - Wysokościomierz
3 - Wariometr
4 - Przeciążeniomierz
5 - Chyłomierz poprzeczny lub zakrętomierz
6 - Busola
7 - Kompensator energii całkowitej
8 - Naczynie wyrównawcze
9 - Odwadniacze
10 - Dajnik ciśnienia całkowitego
11 - Dajnik ciśnienia statycznego

7.7. System sterowania hamulcami aerodynamicznymi.

Szybowiec jest wyposażony w hamulce aerodynamiczne płytowe, wysuwane na górnej powierzchni skrzydła.
Napęd mieszany.
Od dźwigni hamulców w kabinie do rury skrętnej w kadłubie - linkowy, dalej w skrzydłach - popychaczowy.
Blokowanie hamulców
- w pozycji schowanej poprzez przejście przez "martwy punkt".
- w pozycji otwartej wychylenie ograniczone zderzakami mocowanymi do płyt hamulca.

7.8. Załadunek i mocowanie bagażu - NIE DOTYCZY

7.9. Balast wodny. - NIE DOTYCZY

7.10. Zespół napędowy. - NIE DOTYCZY

7.11. System paliwowy. - NIE DOTYCZY

7.12. Układ elektryczny.

Szybowiec posiada akumulator umieszczony za oparciem II fotela.
Akumulator służy do zasilania radiostacji.

7.13. Inne wyposażenie.

Opisy wyposażenia opcjonalnego (radio, komputer pokładowy itp.) zawarte są w dokumentacji tych przyrządów oraz w Rozdz. 9.

Rozdział 8

UŻYTKOWANIE I OBSŁUGA SZYBOWCA

8.1. Wstęp.

8.2. Okresy dokonywania przeglądów.

8.3. Zmiany konstrukcyjne i naprawy szybowca.

8.4. Obsługa naziemna i transport.

8.5. Czyszczenie i pielęgnacja szybowca.

8.1. Wstęp.

Niniejszy rozdział zawiera zalecane przez producenta postępowanie niezbędne dla właściwego obsługiwania szybowca. Określa również pewne wymagania dotyczące przeglądów i obsługi pozwalające na utrzymanie szybowca, jego osiągów i niezawodności w stanie zapewnionym przez producenta.

8.2. Okresy dokonywania przeglądów.

Okresy dokonywania przeglądów podane są w Instrukcji Obsługi Technicznej

8.3. Zmiany konstrukcyjne i naprawy szybowca.

Przed dokonaniem zmian konstrukcyjnych na szybowcu należy się skontaktować z Nadzorem Państwowym, aby upewnić się czy nie spowodują one utraty zdatności. Sposób przeprowadzania napraw - uzgodnić z producentem i z Nadzorem.

OSTRZEŻENIE :

ZABRANIA SIĘ UMIESZCZANIA NA GÓRNYCH POWIERZCHNIACH SKRZYDEŁ, USTERZEŃ I KADŁUBA JAKICHKOLWIEK NAPISÓW I ZNAKÓW.

8.4. Obsługa naziemna i transport.

8.4.1. Transport szybowca po lotnisku.

- Przestawić trymer w położenie "ciężki na ogon".
- Zamknąć hamulce aerodynamiczne.
- PRAWIDŁOWO ZARYGLOWAĆ OSŁONĘ KABINY.
- DLA OCHRONY STERU WYSOKOŚCI ZABLOKOWAĆ ŚCIĄGNIĘTY DRĄŻEK STEROWY PASAMI PILOTA .

Holowanie pojazdem:

Szybowiec należy holować z prędkością do 6 km/h.
Długość linki nie mniejsza niż 6 m.
Szybowiec można holować do przodu za zaczep lub do tyłu za specjalny hak umieszczony na końcu kadłuba.

Transport ręczny:

Zaleca się pchać szybowiec ogonem do przodu za krawędzie natarcia skrzydeł w 1/2 ich rozpiętości. Zwroty wykonywać unosząc kółko ogonowe poprzez podniesienie ogona za specjalny uchwyt w tyle kadłuba.

8.4.2. Transport szybowca wozem transportowym.

Na zamówienie producent dostarcza dostosowany do szybowca kryty wózek transportowy COBRA - FOX wraz z instrukcją załadowania szybowca do wózka.
W przypadku transportowania szybowca innym wózkiem, użytkownik czyni to na własną odpowiedzialność.
Zalecamy przestrzeganie następujących zasad:

- Skrzydła mocować za dźwigary przy żebrze zamykającym oraz na krawędzi natarcia w 2/3 ich rozpiętości.
- Kadłub może być mocowany za koła podwozia oraz sworznie zawieszenia skrzydła, po zabezpieczeniu ich powierzchni roboczych przed zarysowaniem.
- Usterzenie poziome mocować w obejmach.
- Podczas transportu powierzchnie pracujące okuć, wzierniki, łożyska zabezpieczyć przed zakurzeniem i zabrudzeniem.
- Powierzchnie sterowe, drążek unieruchomić. Osłonę kabiny zamknąć i przykryć flanelowym pokrowcem.
- W przypadku transportu wozem otwartym powierzchnie zewnętrzne głównych zespołów szybowca winny być okryte indywidualnymi pokrowcami oraz folia w przypadku opadów.

8.5. Czyszczenie i pielęgnacja szybowca.

Krawędzie natarcia skrzydeł, oraz zewnętrzne powierzchnie lakierowane należy czyścić na mokro za pomocą miękkiej szmatki flanelowej lub irchy.

Limuzynę należy chronić przed zakurzeniem stosując pokrowce z miękkiej tkaniny.

Do czyszczenie oszklenia należy stosować odpowiednią pastę polerską do plexi.

Rozdział 9

ZAŁĄCZNIKI

9.1. Wstęp.

9.2. Lista włączonych załączników.

9.3. Załączniki.

9.1 Wstęp.

Niniejszy rozdział zawiera stosowne załączniki niezbędne dla efektywnego i bezpiecznego użytkowania szybowca wyposażonego w różne urządzenia dodatkowe.

9.2 Lista włączonych załączników.

Data załączenia	Wydanie	Tytuł załącznika
13 03 1997	–	Sygnalizator przeciągnięcia SP3. Instrukcja użytkowania.

PRZEGLĄD TREŚCI

str.

1. INFORMACJE OGÓLNE

- Podstawa certyfikacji 6
- Ostrzeżenia , przestrogi 6
- Opis szybowca i dane techn. 6
- Sylwetka szybowca , wymiary 9

2. OGRANICZENIA

- Prędkość lotu 11
- Oznakowanie prędkościomierza 12
- Ciężary 13
- Położenie środka ciężkości 13
- Współczynniki obciążenia 14
- Załoga 14
- Rodzaje użytkowania 14
- Wyposażenie minimalne 14
- Hol , start za wyciągarką 14
- Tabliczki z ograniczeniami 15

3. PROCEDURY AWARYJNE

- Awaryjny zrzut limuzyny 17
- Awaryjne opuszczenie kabiny 17
- Wyprowadzenie z przeciągnięcia 17
- Wyprowadzenie z korkociągu 18
- Wyprowadzenie ze spirali na łeb 18

4. PROCEDURY NORMALNE

- Demontaż i montaż szybowca 20
- Codzienny przegląd 22
- Przegląd przed lotem 23
- Start 23
- Lot 24
- Podejście i lądowanie 24
- Lot na dużej wysokości 25
- Lot w deszczu 25
- Akrobacja 26

5. OSIĄGI

- Poprawka aerodyn. prędk. 30
- Prędkości przeciągnięcia 31
- Własności przy bocznym wietrze 32
- Biegunowa prędkości 33

str.

6. CIĘŻARY I ŚRODEK CIĘŻKOŚCI

- Wpisy ważeń i zakresy dopuszczalne 36

7.OPIS SZYBOWCA I JEGO SYSTEMÓW

- Urządzenia i dzwignie w kabinie 38
- Tablice przyrządów 41
- Fotele i pasy 41
- Instalacja ciśnieniowa 41
- System hamulców aerodyn. 43
- Układ elektryczny 43

8. UŻYTKOWANIE I OBSŁUGA

- Przeglądy 45
- Zmiany konstr. i naprawy 45
- Obsługa i transport 46
- Transport wozem transportowym 46
- Czyszczenie i pielęgnacja 47

9. ZAŁĄCZNIKI

- Tabela wykazu załączników 49