

W niniejszej Instrukcji szybowca nie wolno dokonywać żadnych zmian, wpisów i uzupełnień bez zgody Urzędu Lotnictwa Cywilnego

W razie zgubienia niniejszej instrukcji należy niezwłocznie zawiadomić Urząd Lotnictwa Cywilnego, a poza granicami państwa - placówkę analogiczną.

Każda osoba, która znajdzie niniejszą instrukcję, winna przesać ją niezwłocznie do Urzędu Lotnictwa Cywilnego, 00-548 Warszawa, ul Żelazna 59, a poza granicami państwa do placówki analogicznej.

Spis treści	Strona
Przynależność i właściciel	1
Spis treści	2
Wykaz zmian wprowadzonych w oryginale instrukcji	3
Ograniczenia prędkości i ciężarów	4
Tablice danych eksploatacyjnych i tabliczki informacyjne pilota	8
Piktogramy w kabinie pilota	9
Wskazówki odnośnie eksploatacji w locie	11
Balast wodny	12
Sytuacje niebezpieczne	14
Wyposażenie podstawowe i położenie środka ciężkości	16
Dane nastawcze	16
Plan wyważenia	19
Montaż	21
Kontrola po montażu	23
Kontrola przed startem	23
Konserwacja	24

1. Wykaz zmian w stosunku do oryginału instrukcji

Poprawka numer	Strona oryginału	Odnosnie	Data	Podpis
Ważne dla ASTIR CS				
1	3,4,5, 7,8	wprowadzona zmiana	22. 5. 76	
2	3,4,5,6 14,16,17	wprowadzona zmiana	3. 1. 77	
3	25a	nowa strona	1. 6. 77	
4	20	nowa strona	26. 7. 79	
5	3,28	nowa strona	4. 5. 81	
Addenda for ASTIR CS 77 and ASTIR CS Jeans				
1	4,5,7,8, 9,11,12 13,19,26	Skreślone wskazówki odnośnie chowanego podwozia i balastu wodnego – ważne dla ASTIR CS Jeans	1. 6. 77	
2	25a,	nowa strona	1. 6. 77	
3	25	wprowadzona zmiana	1. 8. 77	
4	20	nowa strona	26. 7. 79	
5	3,28	wprowadzona zmiana	4. 5. 81	

Ograniczenia prędkości i ciężaru

Najwyższe prędkości dopuszczalne (I.A.S.)

	km/h	mph	kts
Nie przekraczać (V_{NE})	250	155	135
W atmosferze burzliwej (V_B)	250	155	135
Prędkość manewrowa (V_A)	170	105	92
Holowania za samolotem (V_T)	170	105	92
Startu za wyciągarką (V_W)	120	74	64
Przy włączonych hamulcach	250	155	135
Przy wypuszczonym podwoziu	250	155	135

Prędkościomierz – oznaczenia kolorów

33-92 kts – Obszar Zielony – 60-170 km/h

92-135 kts – Obszar Żółty – 170-250 km/h

przy 135 kts – Czerwony Ogranicznik – przy 250 km/h

Ciężary

		lbs	kp
Ciężar własny	około	594	270
Największy ciężar dopuszczalny bez balastu wodnego		836	380
z balastem wodnym		990	450
Największy dopuszczalny ciężar części nienośnych		528	240

Bezpiecznik zrywowy przy starcie za wyciągarką

Maksymalne obciążenie		1100	500
-----------------------	--	------	-----

Latanie w chmurach i akrobacja zwykła

Dopuszczalne bez balastu wodnego
patrz strony 12-14

Grupa klasyfikacyjna

Szybowiec w kategorii normalnej

Położenia środka ciężkości

Położenie szybowca	klin 1000:40 na grzbiecie kadłuba poziomo
Płaszczyzna odniesienia	przednia krawędź skrzydła przy żebrze
Najwyższe dopuszczalne położenie przednie	310 mm za o płaszczyznę odniesienia
Najwyższe dopuszczalne położenie tylne	480 mm za płaszczyznę odniesienia

Plan załadunku ASTIR CS 77

Ciężar własny szybowca i max ciężar udźwigu na siedzeniu pilota patrz str.7

Min obciążenie na siedzeniu pilota: 154 lbs (70kp)

NIGDY nie wolno przekraczać dopuszczalnego ciężaru maksymalnego

Ciężar maksymalny

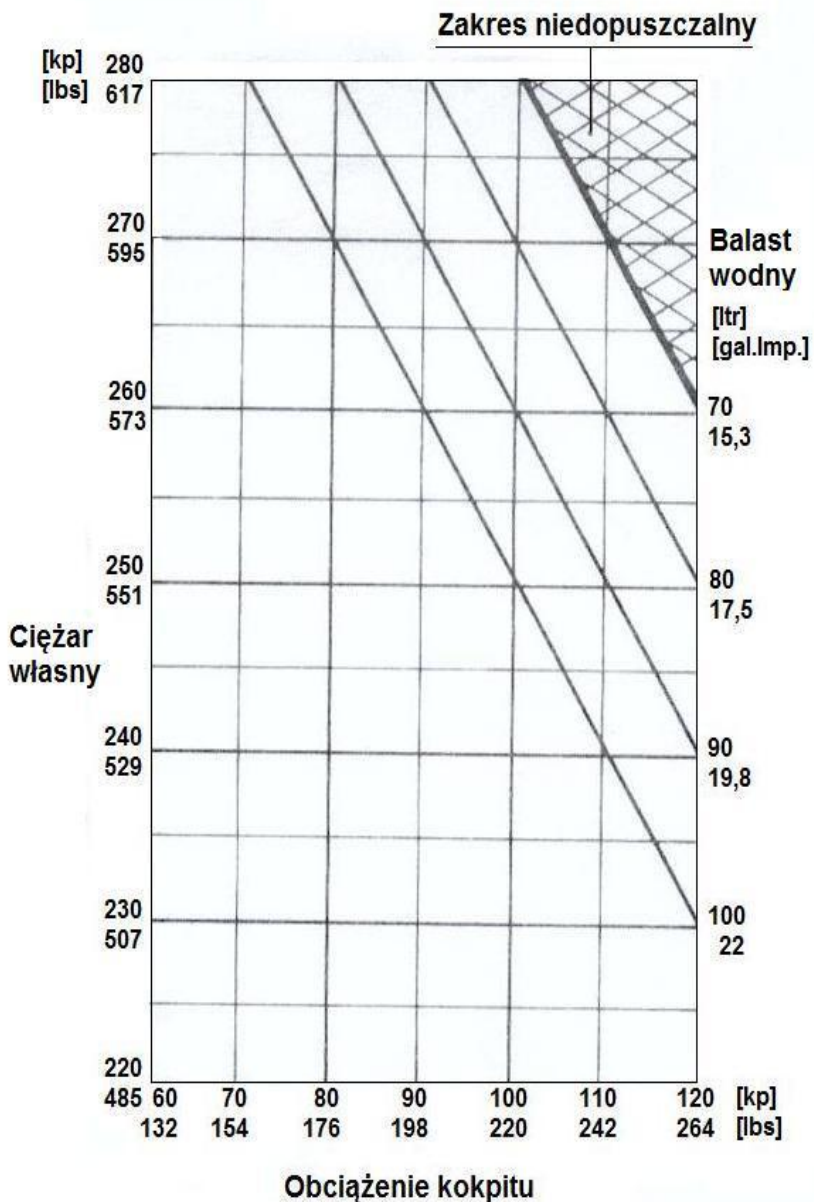
bez balastu wodnego 836 lbs (380 kp)

z balastem wodnym 990 lbs (450 kp)

Ciężar balastu wodnego jest zależny od obciążenia siedzenia pilota (pilot ze spadochronem i bagażem). Patrz str.7

Braakujące obciążenie można wyrównać nieprzesuwalnym balastem na siedzeniu pilota.

Punkt ciężkości pilota ze spadochronem znajduje się 475 mm przed płaszczyznę odniesienia.



Tablice danych eksploatacyjnych i tabliczki informacyjne w kabinie pilota:

Największe dopuszczalne obciążenie w locie	kp	lbs	
bez balastu wodnego	380	836	
z balastem wodnym	450	990	
Największe dopuszczalne prędkości	km/h	mph	kts
Prędkość maksymalna	250	155	135
W atmosferze burzliwej	250	155	135
Szybkość manewrowa	170	105	92
Przy holowaniu za samolotem	170	105	92
Przy starcie z wyciągarki	120	74	64
Przy otwartych hamulcach aerodynamicznych	250	155	135
Przy otwartym podwoziu	250	155	135

Ciężar maksymalny (pilota ze spadochronem)

Zabrania się przekraczania ciężaru maksymalnego

Minimalne obciążenie: 70 kp, 154 lbs

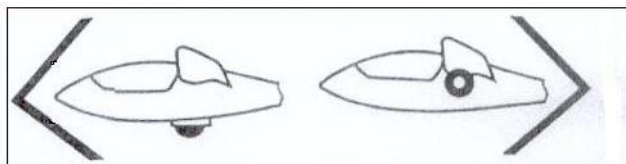
Mniejsze obciążenie musi być wyrównane balastem na siedzeniu pilota

Tabliczka informacyjna w okolicach podwozia:

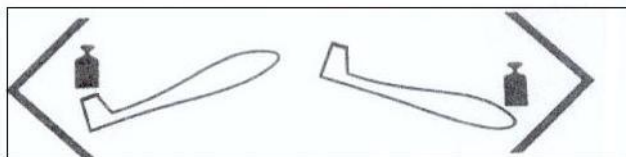
Bezpiecznik zrywowy do startu za wyciągarką

500 kp, 1100 lbs max

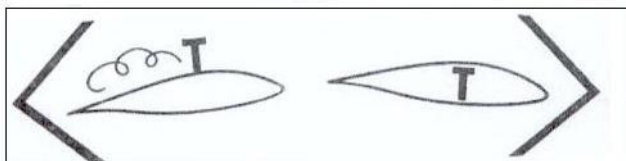
Ciśnienie w kole: 2.5 atm, 36 PSI



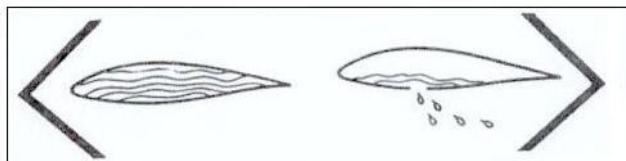
Podwozie
Dźwignia po
prawej stronie
kabiny



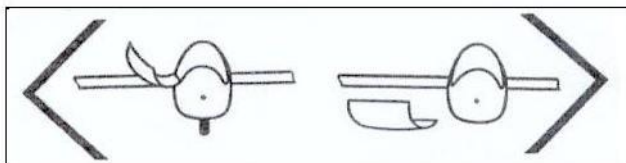
Trymer
ZIELONA dźwignia
po lewej stronie
kabiny



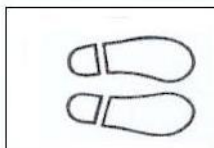
Kłapy hamulca
NIEBIESKA
dźwignia po lewej
stronie kabiny



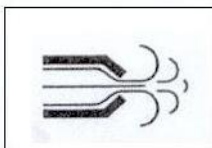
**Spust balastu
wodnego**
BIAŁA dźwignia
po prawej
stronie kabiny



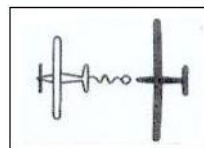
Owiewka
Okrągłe CZERWONE
gałki.
Lewa strona owiewki
- OTWARCIE
Prawa strona owiewki
- ODRZUCENIE



Przestawianie pedałów
CZARNA gałka w górnej
części tablicy przyrządów
(prawa strona)



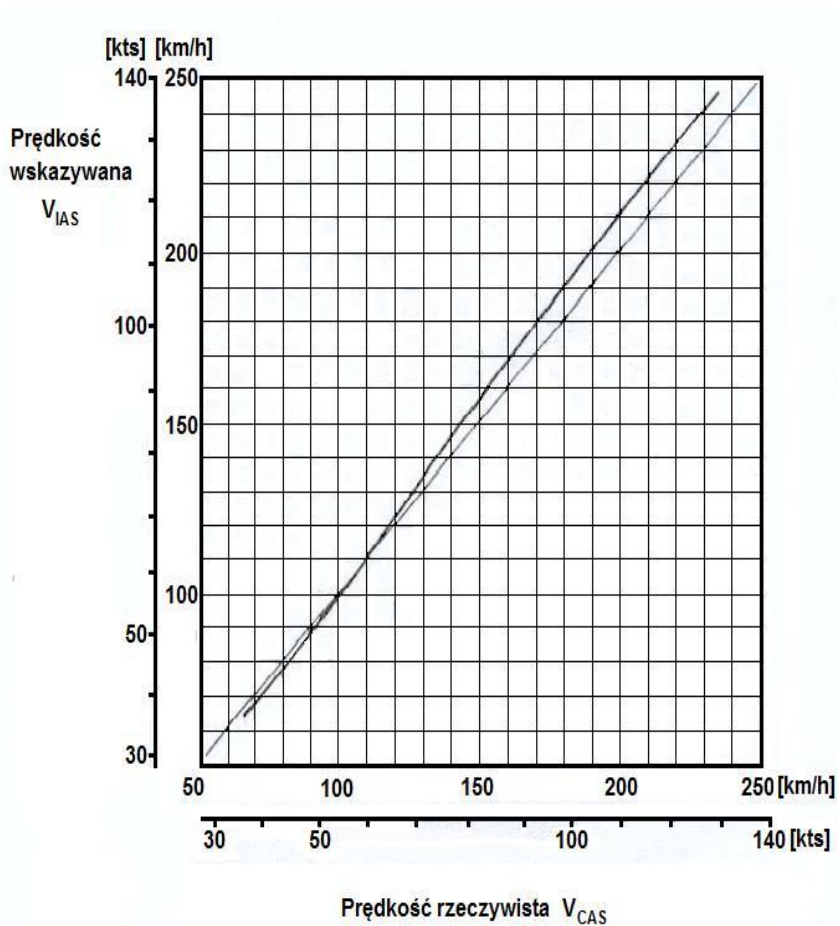
Wietrzenie
CZARNA gałka w górnej
części tablicy przyrządów
(lewa strona)



Zacpek holowniczy
ŻÓŁTA gałka na tablicy
przyrządów z lewej
strony drążka

Diagram różnic między prędkością wskazywaną a rzeczywistą. Różnice te mogą wynikać z miejsc odbioru ciśnienia.

Dajnik ciśnienia dynamicznego: rurka spiętrzająca na stateczniku pionowym i dajnik ciśnienia statycznego: boczna ściana kadłuba przed nasadą skrzydła.



Wskazówki odnośnie eksploatacji w locie

Start za wyciągarką/Start przez holowanie za samochodem

Największa dozwolona szybkość w czasie startu 120 km/h (64 kts)

Szybowiec ma zaczep holowniczy w podwoziu przed kołem.

Starty za wyciągarką można przeprowadzać bez trudności przy wszelkich dopuszczalnych położeniach środka ciężkości i obciążeniach. Szybowiec nie ma tendencji do stawania sztorcem i jest bardzo stabilny w trakcie startu. Do wysokości holowania 100 m przy wyciągarce linowej i szybkim holowaniu musi być lekko dociśnięty.

Holowanie samolotem

Największa dozwolona szybkość holowania 170 km/h (92 kts)

Holowanie samolotem może być przeprowadzone przy zaczepie dziobowym lub przy zaczepie spodnim w podwoziu. Szybowiec jest sterowany podczas całej fazy holowania za pomocą steru kierunku i lotek, jeżeli to konieczne aż do pełnego wychylenia. Nie przejawia skłonności do uciekania także przy silnym wietrze bocznym. Przy prędkości 60km/h (32 kts) szybowiec może zostać oderwany od ziemi. Przy szybkości 68-74 km/h (37-40 kts) odrywa się samodzielnie. Podwozie można schować podczas holowania, nie można go jednak chować na małej wysokości i przy starcie za wyciągarką. W przedniej części kabiny po lewej stronie drążka sterowego znajduje się żółta gałka wyczepiająca – powinna ona zostać całkowicie wyciągnięta przy wyczepianiu liny holującej.

Bezpiecznik zrywowy na linie holowniczej

Maksymalne obciążenie 500 kp (1100 lbs)

Przestawianie pedałów steru kierunku

Aby je przestawić należy nacisnąć pedały piętami lekko do przodu i zwolnić przez pociągnięcie rygiel znajdujący się w górze na desce rozdzielczej. Do tyłu pedały przesuwają się samodzielnie, do przodu należy je przesunąć piętami, aby pokonać opór sprężyny. Pedały zablokują się samodzielnie w wymaganej pozycji po zwolnieniu rygla,

Owiewka kabiny

Jednocześnieowa pleksiglasowa owiewka ze zrzutem awaryjnym i otworem wietrzenia jest umocowana odchylnie. Uchwyt otwierania owiewki znajduje się po lewej stronie obrzeża kabiny: uchwyt awaryjnego zrzutu owiewki znajduje się po prawej stronie kabiny. Aby dokonać awaryjnego odrzucenia owiewki należy pociągnąć do tyłu obydwie uchwyty i lewą ręką unieść i odrzucić owiewkę.

Podwozie chowane

Dźwignia obsługi podwozia znajduje się po prawej stronie kabiny. Podwozie musi być zaryglowane zarówno w pozycji wypuszczonej jak i schowanej.

Kłapy hamulcowe

Dźwignia kłap hamulcowych znajduje się po lewej stronie kabiny. Przed startem należy sprawdzić czy kłapy są zamknięte i zaryglowane. Ze względu na dużą prędkość opadania kłapy nie powinny być całkowicie wyciągnięte przy przyziemieniu/ładowaniu.

Hamulec kół

Dźwignia hamulca znajduje się na drążku sterowym.

Trymer

Trymer może być ustawiony płynnie stosownie do potrzeb, Jego dźwignia znajduje się po lewej stronie kabiny za dźwignią kłap hamulcowych.

Zakres regulacji prędkości: 60 km/h – 180 km/h (32 kts – 97 kts)

Latanie z balastem wodnym

Z pełnym obciążeniem kabiny i napełnionymi zbiornikami balastu wodnego szybowiec ma obciążenie równe ciężarowi zwykłego szybowca dwumiejscowego. Charakterystyki lotu z małą prędkością i przeciągnięcia całkowicie obciążonego szybowca różnią się nieznacznie od charakterystyk szybowca bez balastu wodnego.

Prędkość przeciągnięcia wzrasta do 70 km/h (38 kts).

Do sterowania konieczne są większe wychylenia sterów.

W korkociąg szybowiec wchodzi gładko, jednak natychmiast pozwala się wyprowadzić przy podjęciu normalnych środków zaradczych.

W przypadku lotu z balastem wodnym należy dodatkowo zabezpieczyć wysokość przy lotach na małej prędkości lub przy podejściu do lądowania.

Używanie balastu wodnego

Zbiorniki balastu wodnego znajdują się w przedniej części skrzydeł, zaczynając od żebra nasady. W każdym skrzydle znajduje się zbiornik o pojemności 50 litrów. Napełnianie zbiorników odbywa się poprzez pokrywy w górnej powierzchni skrzydła. Zamknięte są one zakręcanym korkiem. Spuszczanie wody następuje przez otwór w dolnej części kadłuba za lukiem podwozia. W celu otwarcia zbiornika należy przesunąć do tyłu białą dźwignię znajdującą się po prawej stronie kabiny. Opróżnienie zbiorników trwa ok. 3 minut. Odpowietrzenie zbiornika następuje przez rurę przelewową, która ma koniec na dolnej stronie skrzydła w pobliżu żebra nasady. Podczas lotu z balastem wodnym przejście kadłub/skrzydło nie powinno być

oklejane taśmą po stronie dolnej w rejonie dźwigara, tak aby nadmiar wody wyciekał na zewnątrz i nie spływał w głąb kadłuba.

W czasie długich lotów w temperaturze bliskiej 0°C (32°F) woda powinna zostać spuszczone z powodu niebezpieczeństwa zamrożenia, co mogłoby spowodować zniszczenie zbiorników balastowych.

Woda powinna zostać spuszczone także przed lądowaniem poza lotniskiem.

Nie należy hangarować szybowca z wodą w zbiorniku balastowym.

W przypadku dłuższych holowań szybowca na ziemi, należy opróżnić zbiorniki balastowe.

Przy demontażu zbiorniki opróżniają się samodzielnie przez króćce rur żebra nasady.

Charakterystyka przeciągnięcia

Ostrzeżenie o przeciągnięciu występuje przy prędkości 60-65 km/h (32-35 kts) (w zależności od obciążenia powierzchni) przez gwałtowne drgania steru wysokości. Przy dalszym ściąganiu drążka sterowego szybowiec przechodzi w sterowalny lot opadający, przy którym przy pomocy lotek i steru kierunku można lecieć torem krzywym do 20 stopni położenia pochylego. Po puszczeniu drążka szybowiec przechodzi natychmiast do w lot normalny. Przy szybkim ściągnięciu drążka, szybowiec przechyla się do przodu, przy czym pochylenia można kontrolować za pomocą steru kierunku.

Akrobacja

Dozwolone manewry i prędkości, przy których powinny zostać rozpoczęte:

Pętla	170 km/h 92 kts
Świeca	170 km/h 92 kts
Przewrót	120 km/h 65 kts
Leniwa ósemka	120 km/h 65 kts

Korkociąg:

W locie poziomym, ściągnąć drążek do siebie do prędkości przeciągnięcia a następnie skrzyżować lotki i ster kierunku do pełnego wychylenia sterów. Rotacja zostanie zatrzymana przy przywróceniu drążka albo steru kierunku do położenia centralnego lub ich puszczenia. Utrata wysokości wynosi ok. 67m (220 ft) na jeden obrót. Prędkość wyjścia około 160 km/h (86 kts).

Maksymalne przeciążenie +5.3 g

Zabronione są manewry i figury akrobacyjne, przy których występują ujemne przeciążenia.

Niedozwolone są brutalnie sterowane figury.

Korkociągi:

Ze względu na położenie środka ciężkości w odległości między 415 a 480 mm za płaszczyzną odniesienia, możliwe jest wprowadzenie szybowca w korkociąg z lotu poziomego. Aby wprowadzić szybowiec w korkociąg należy przyciągnąć drążek maksymalnie do siebie, a lotki i ster kierunku powinny zostać maksymalnie skrzyżowane. Dziób opadnie w kierunku, w jakim został wychylony ster kierunku. W tylnych położeniach środka ciężkości szybowiec obraca się w powolnym, płaskim korkociągu.

Wyprowadzenie z korkociągu może być dokonane w dowolny wybrany sposób. Niezależnie od położenia środka ciężkości oraz obciążenia wymagane jest wyłącznie przywrócenie jednego ze sterów do pozycji neutralnej. Najszybszym sposobem (który nie powoduje przeciążenia szybowca) jest ustawienie wszystkich sterów w pozycjach neutralnych.

Utrata wysokości po powrocie do lotu normalnego po wykonaniu pojedynczego obrotu wynosi ok. 67m (220 ft).

W przypadku gdyby szybowiec nie wyszedł z korkociągu natychmiast po ustawieniu w pozycję neutralną wszystkich sterów, należy natychmiast wykonać standardową procedurę wyprowadzenia szybowca z korkociągu:

- 1 Ster kierunku wychylić maksymalnie przeciwnie do kierunku korkociągu
- 2 Odczekać chwilę
- 3 Równomiernie wychylić drążek do przodu
- 4 Po wyprowadzeniu z korkociągu ustawić stery w pozycji neutralnej i powrócić do normalnego lotu.

Lot z dużymi prędkościami

W locie z dużymi prędkościami możliwe jest przekroczenie prędkości maksymalnej. Przy bardzo dużych prędkościach należy zwracać uwagę na delikatne ruchy sterami, aby nie spowodować przeciążenia szybowca.

Sytuacje awaryjne i niebezpieczne**Awaryjne opuszczanie szybowca**

W przypadku konieczności wykonania awaryjnego skoku ze spadochronem należy wykonać następującą procedurę:

- a) Pociągnąć do tyłu czerwone gałki znajdujące się po prawej i po lewej stronie osłony kabiny, następnie lewą ręką wypchnąć osłonę kabiny do góry i do tyłu.

- b) Rozpiąć pasy.
- c) OPUŚCIĆ kabinę na lewą lub prawą jej stronę.
- d) Odczekać 1-3 sekund przed otwarciem spadochronu.

Loty z dużymi prędkościami

W dozwolonym zakresie prędkości szybowiec nie wykazuje tendencji do flatteru. Przy prędkości 172 km/h (93kts) wystarczy, jeżeli stery będą wykorzystywane w 1/3 zakresu. Hamulce powietrzne ograniczają prędkość – w przypadku ich otwarcia szybowiec osiąga prędkość nie większą niż 200 km/h (108kts) - nawet przy nurkowaniu pod kątem 45 stopni.

Podejście do lądowania i lądowanie

Szybowiec ląduje normalnie przy prędkości podejścia 92 km/h (50 kts). Hamulce pozwalają na łatwy wybór ścieżki podejścia. Ponieważ hamulce powodują łagodne pochylenie maski, następuje samoczynnie utrzymywanie prędkości przy wysuniętych hamulcach. Ślizg może być dokładnie kontrolowany, co razie konieczności ułatwi lądowanie.

UWAGA:

Przygotowanie lądowania: Wysokość 150 m - 500 ft

Prędkość lądowania 92 km/h - 50 kts

PODWOZIE WYPUSZCZONE

I ZABLOKOWANE

Lot w deszczu

Cienka warstwa wody lub lodu na skrzydłach nie powoduje pogorszenia charakterystyk aerodynamicznych szybowca. W przypadku znacznych ilości wody lub lodu prędkość przeciągnięcia zwiększa się o ok. 5 km/h (3 kts), chociaż sam start i ścieżka podejścia do lądowania pozostają bez mian. Odpowiednio należy zwiększyć prędkość przelotową szybowca.

Lot w chmurach

Minimalny wyposażenie konieczne do lotów w chmurach to: prędkościomierz, wysokościomierz, kompas, zakrętomierz, pochylomierz oraz radio.

Prędkościomierz powinien mieć zaznaczoną prędkość maksymalną np. kolorem czerwonym. Dla zapobieżenia przekroczenia prędkości maksymalnej, hamulce powietrzne powinny być otwierane odpowiednio wcześniej (np. przy prędkości ok. 160 km/h – 86 kts.)

Ostrzeżenie: loty w chmurach i akrobacyjne mogą być odbywane wyłącznie przez pilotów, którzy posiadają odpowiednie uprawnienia.

Wyposażenie podstawowe

1. Prędkościomierz o maksymalnej prędkości 300 km/h - 160 kts
2. Wysokościomierz
3. Wariometr
4. Czteroczęściowy pas bezpieczeństwa
5. Poduszki pod plecy o grubości minimum 9 cm lub spadochron
6. Plan załadunku
7. Tabliczka z danymi eksploatacyjnymi
8. Instrukcja latania

Położenie środka ciężkości

W przypadku instalacji nowych przyrządów lub innych zmian wpływających na zmianę ciężaru własnego szybowca, należy sprawdzić położenie środka ciężkości szybowca pustego. Punkt ciężkości szybowca w locie będzie leżał w dopuszczalnych granicach w przypadku, gdy położenie środka ciężkości ciężaru własnego szybowca będą zgodnie z poniższymi oraz zachowane zostaną zakresy określone w wykresie limitów załadunku

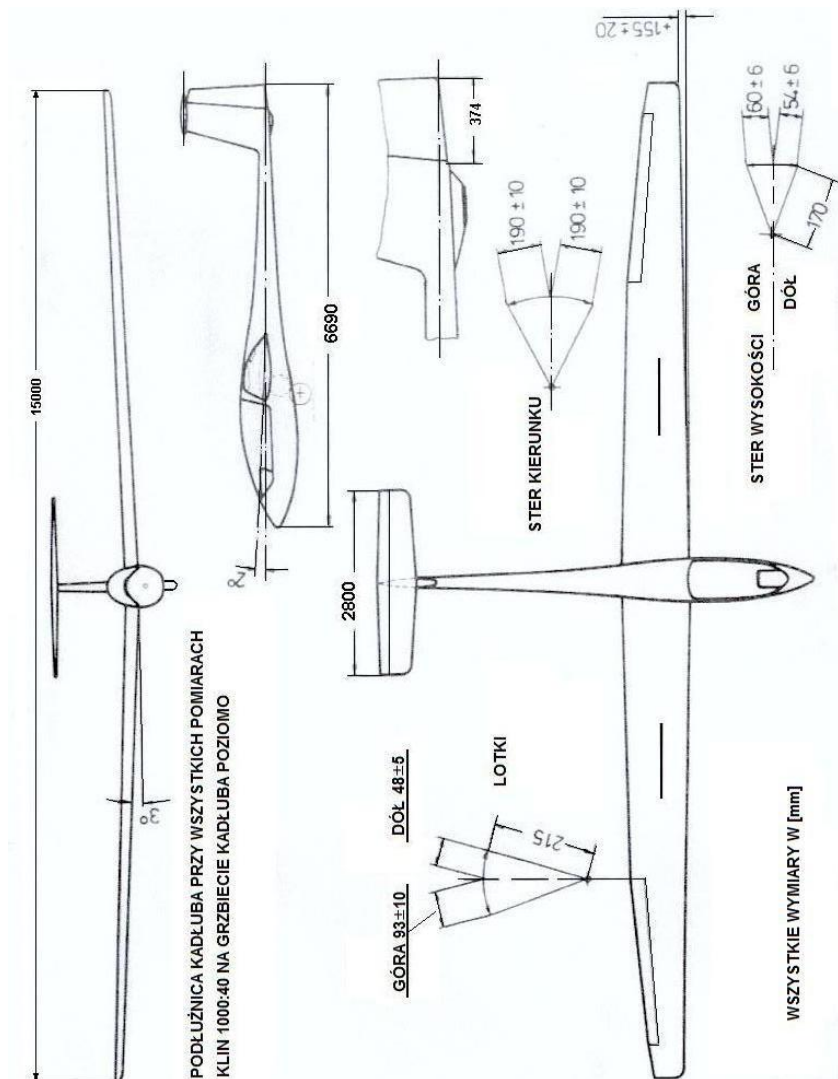
Ciężar własny	Zakres położenia środka ciężkości (mm za płaszczyznę odniesienia)
270 kp - 539 lbs	697 – 756
275 kp - 550 lbs	690 – 750
281 kp - 561 lbs	683 – 745
287 kp - 572 lbs	675 – 740
292 kp - 583 lbs	654 – 735
297 kp - 594 lbs	633 – 730
303 kp - 605 lbs	612 – 726
308 kp - 616 lbs	593 – 721
314 kp - 627 lbs	574 - 717

Dane nastawcze

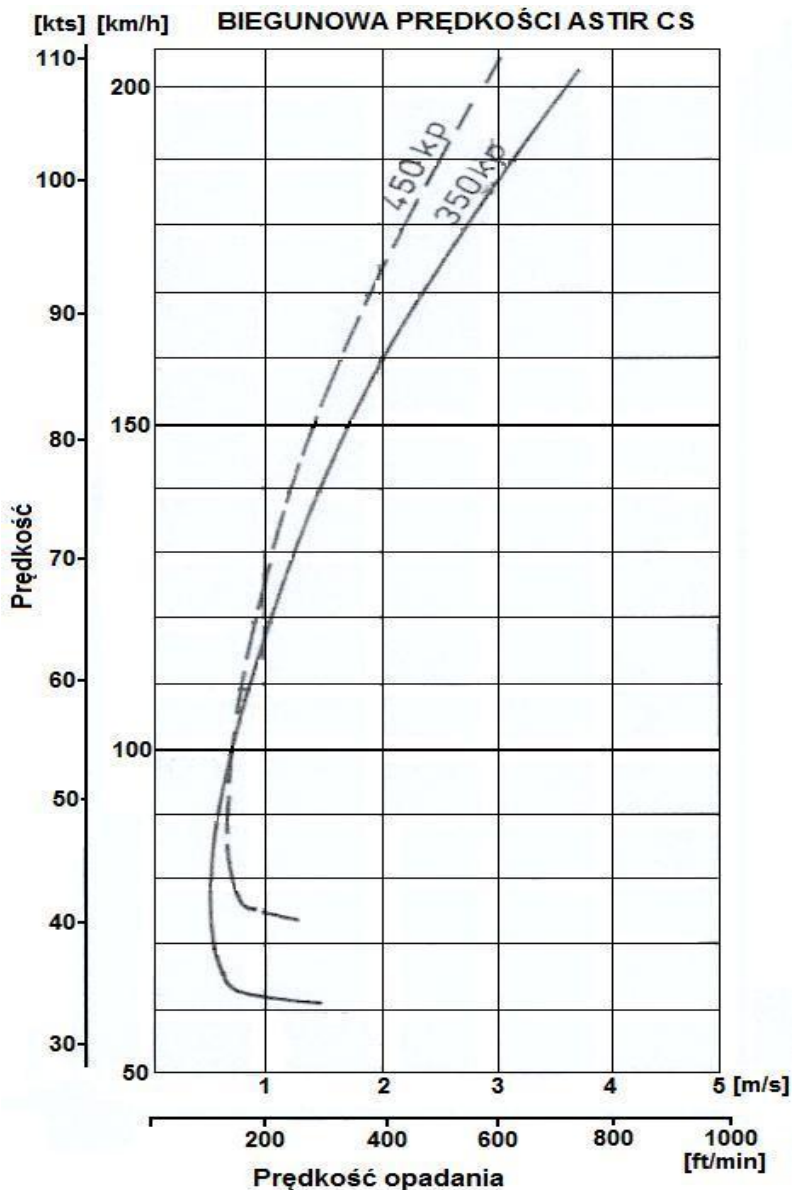
Położenie szybowca przy wszystkich pomiarach:
Klin 1000:40 na grzbiecie kadłuba poziomo.

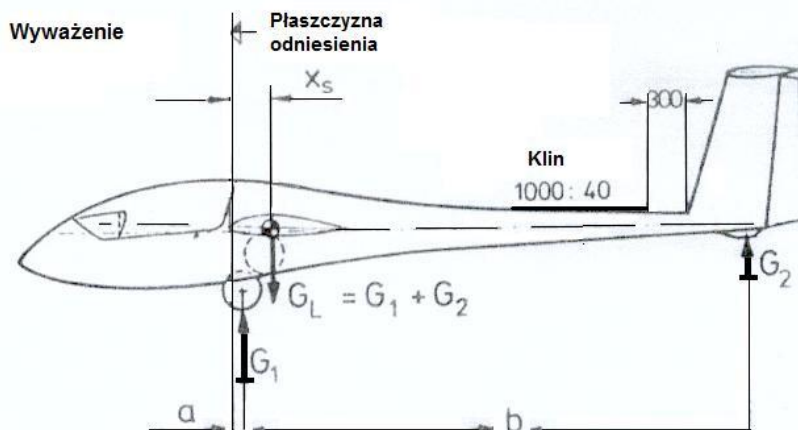
Ster wysokości	w górę	2,36 ± 0,23 in	60 ± 6 mm
	w dół	2,13 ± 0,23 in	54 ± 6 mm
Ster kierunku	na lewo	7,48 ± 0,39 in	190 ± 10 mm
	na prawo	7,48 ± 0,39 in	190 ± 10 mm
Lotki	w górę	3,66 ± 0,39 in	93 ± 10 mm
	w dół	1,89 ± 0,20 in	48 ± 5 mm

Kąty	cięciwowy skrzydła względem wzdłużnej osi kadłuba	2°
	cięciwowy statecznika poziomego względem wzdłużnej osi kadłuba	0°



Biegunowa prędkości	350 kp	450 kp
Doskonałość	37,3 – 95	38 – 105 km/h
Najmniejsze opadanie (m/s)	0,6 – 75	0,7 – 85 km/h
Prędkość lotu po kręgu	80-85	90 – 95 km/h





Płaszczyzna odniesienia: przednia krawędź skrzydła przy żebrze nasady.

Położenie szybowca: klin 1000:40 poziomo na grzbiecie szybowca.

Ciężar na kole podwozia	$G_1 =$	kp
Ciężar na ogonie	$G_2 =$	kp
Ciężar własny $G_L = G_1 + G_2 =$		kp
Położenie koła podwozia	$a =$	mm
Odległość od steru	$b =$	mm

Środek ciężkości ciężaru własnego

$$X = \frac{G_2 \times b}{G_L} + a = \text{---} + \text{---} = \text{---} \text{ mm za płaszczyzną odniesienia}$$

$$\text{Maksymalne obciążenie } G = 380 - G_L = \text{---} \text{ kp}$$

Ustalenie ciężaru własnego i położenia środka ciężkości następują zawsze bez balastu wodnego.

Ciężary i momenty sterów

Ciężary i momenty sterów nie mogą przekraczać poniższych wartości:

ASTIR CS (Nr fabryczny 1002-1536)

Ster wysokościowy	12,0 cm kg \pm 10 %	2,7 kg \pm 10 %
Ster kierunku	13,65 cm kg \pm 10 %	3,2 kg \pm 10 %
Lotka	16,0 cm kg \pm 12 %	4,1 kg \pm 12 %

ASTIR CS 77 (nr fabryczny 1601 – 1698)

ASTIR CS JEANS (nr fabryczny 2001-2092)

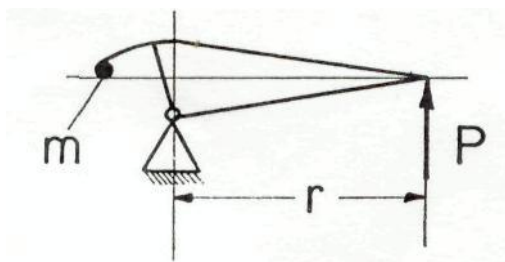
Ster wysokościowy	12,0 cm kg \pm 10 %	2,7 kg \pm 10 %
Ster kierunku	16,5 cm kg \pm 10 %	4,5 kg \pm 10 %
Lotka	16,0 cm kg \pm 12 %	4,1 kg \pm 12 %

ASTIR CS 77 (od numeru fabrycznego 1699)

ASTIR CS JEANS (od numeru fabrycznego 2093)

Ster wysokościowy	12,0 cm kg \pm 10%	2,7 kg \pm 10 %
Ster kierunku	0-5 cm kg	max. 6 kg
Lotka	0-1 cm kg	max. 6 kg

Podczas pomiaru momentów stery muszą być zdemontowane. Dla określenia momentu $M = P \cdot r$ ster powinien być zamontowany w punkcie obrotu w sposób możliwie gładko ułożyskowany. Siła P może być mierzona np. wagą do listów. Jeżeli wartości zostaną przekroczone, należy uzupełnić wyrównanie masy m . Przed naprawą lub zmianą wyrównania masy sterów należy koniecznie nawiązać kontakt z producentem.



Montaż

Montowanie szybowca może być wykonane przez 3 osoby.

1. Skrzydła

Otworzyć 4 przesuwalne tuleje w kadłubie. Odryglować klapy hamulca w skrzydle. Wprowadzić prawe skrzydło do kadłuba. Przekręcić przesuwalne tuleje tak, żeby trzpienie prowadzące zahaczyły się w wycięciu prowadzącym tulei. Po lekkim ruchu skrzydła tuleje powinny słyszalnie zaskoczyć. Następnie należy wprowadzić lewe skrzydło do kadłuba. Należy poruszać skrzydłem w górę i w dół, tak aby bolce zostały wpasowane w odpowiednie otwory w skrzydle przeciwnym w żebrach nasady. Następnie należy przesuwne tuleje lewego skrzydła przekręcić i doprowadzić do ich wżębienia przez ruch skrzydła do przodu i z powrotem. Dla zabezpieczenia połączenia skrzydło-kadłub należy przekręcić przesuwne tuleje w kierunku bagnetu tak, by mocno przylegały do trzpieni prowadzących.

Kontrola

Czerwone pierścienie na rurach kadłuba muszą być przykryte przesuwymi tulejami.

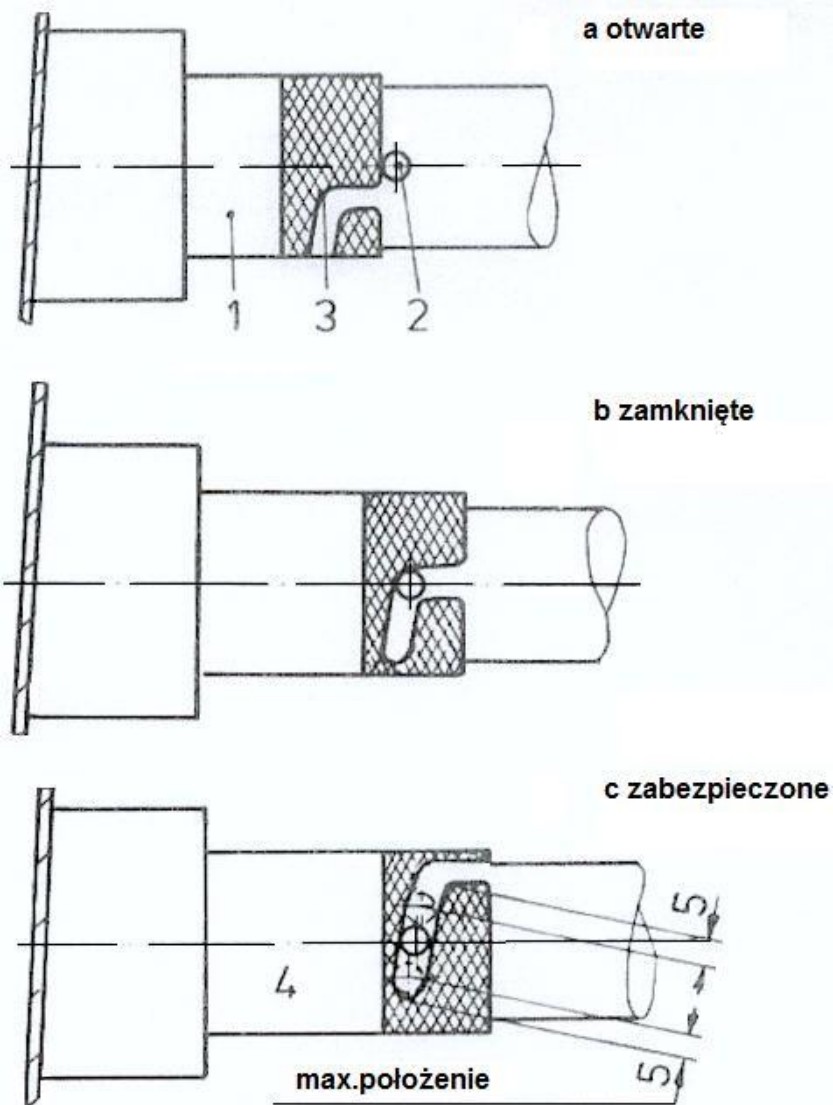
2. Przyłącza lotek i klap hamulca znajdują się za zaczepem.

Krótkie listwy łączące w kadłubie są zaopatrzone w zamknięcia błyskawiczne, które łączy się poprzez włożenie kul na ich końcach w końcówki popychaczy wewnątrz skrzydeł.

Po montażu listew łączących należy sprawdzić naocznie, czy klipy zazębiły się dostatecznie głęboko – tak, żeby wystawały kilkanaście milimetrów z zamknięć.

Po zaskoczeniu zamknięć błyskawicznych należy spróbować odciągnąć łączące sztangi od kul przez lekkie przekręcenie i przesunięcie tam i z powrotem. Jeżeli nie uda się tego zrobić przy użyciu siły ok.5 kp to oznacza to, że stery są podłączone prawidłowo. Należy metodycznie sprawdzić wszystkie połączenia.

Po dokonaniu montażu skrzydeł należy dokonać kontroli połączeń jak poniżej, aby upewnić się o ich prawidłowym zabezpieczeniu.



Po połączeniu zamków błyskawicznych należy dokonać naocznej kontroli, że tuleje są nasunięte na łożyska wystarczająco by zaskoczyły zawlecзки zabezpieczające.

3. Usterzenie poziome

Przed przystąpieniem do montażu, należy zdjąć przednią osłonę, a pokrętko powinno być maksymalnie wykręcone. Usterzenie może zostać założone przez jedną osobę, stojącą przed statecznikiem pionowym. Statecznik poziomy należy położyć na stateczniku pionowym z odchylnym do góry sterem wysokości, w taki sposób by zamek błyskawiczny znajdujący się na końcówce popychacza steru wysokości mógł zostać dołączony do kuli znajdującej się na sterze wysokości.

Przednia część usterzenia może zostać opuszczona i cofnięta tak by nasza na 3 bolce. Następnie należy przekręcić pokrętko w prawo, co zakończy montaż. Montaż zostanie dokonany poprawnie, jeżeli pokrętko zostanie dokręcone w sposób uniemożliwiający ruchy w dowolnym kierunku. Pokrywa jest wskaźnikiem poprawności montażu, ponieważ może zostać założona tylko z pokrętkiem w pozycji horyzontalnej. W razie konieczności należy dokonać $\frac{1}{4}$ obrotu dla dokonania dopasowania. Demontaż odbywa się w odwrotnej kolejności – pokrętko należy przekręcić w lewo i wyciągnąć.

Kontrola po montażu

1. Sprawdzić czy 4 tuleje skrzydeł są poprawnie zablokowane.
2. Sprawdzić, czy zamki błyskawiczne lotek i klap hamulców są poprawnie założone na kulach.
3. Skontrolować działanie zaczepów holowniczych.
4. Sprawdzić hamulec koła i ciśnienie.
5. Sprawdzić, czy usterzenie poziome zostało poprawnie zamontowane i czy podłączono popychacz steru wysokości.
6. Przeprowadzić próbę sterów.

Kontrola przed startem

1. Czy wszystkie stery chodzą swobodnie ?
2. Czy klapy hamulca zostały zaryglowane ?
3. Czy dźwignia otwierania podwozia znajduje się w pozycji najbardziej z przodu i jest zaryglowana ?
4. Czy trymer znajduje się w pozycji neutralnej ?
5. Czy owiewka jest zaryglowana ?
6. Czy pasy bezpieczeństwa i spadochron są zapięte i dociągnięte ?
7. Czy wysokościomierz jest ustawiony na ZERO lub na wysokość lotniska ?
8. Czy radio zostało włączone i nastawiona została właściwa częstotliwość ?

Konserwacja

Pokrycie szybowca wykonane jest z laminatu szklanego i jego przegląd powinien być wykonywany z dużą uwagą. Do usunięcia zabrudzeń takich jak kurz, martwe owady, trawy lub inne zabrudzenia należy używać letniej letniej wody. W przypadku silniejszych zabrudzeń należy używać łagodnego środka czyszczącego. Powierzchnie lakierowane należy czyścić środkami nie zawierającymi silikonu. Rysy należy zaszpachlować.

Mimo niewrażliwości na wilgoć, szybowiec należy chronić przed deszczem i wilgocią. Aby usunąć wodę która mogła przedostać się do środka szybowiec powinien być przechowywany w suchym miejscu a demontowalne części konstrukcji powinny być często odwracane.

Efektywnym środkiem do czyszczenia owiewki są środki do czyszczenia pleksiglasu, niemniej w razie potrzeby może ona być czyszczona letnią wodą. Do wycierania stosować czystą miękką ściereczkę lub irchę. Pleksiglasu nie należy przecierać na sucho. Pasy bezpieczeństwa powinny być regularnie sprawdzane pod kątem zużycia i uszkodzeń. Części metalowe powinny być sprawdzane pod kątem występowania na nich korozji.

Ze względu na zamontowanie w skrzyni koła, zaczepek holowniczy narażony jest na silne zabrudzenia i kurz. Z tego względu należy często kontrolować czy nie jest uszkodzony, czyścić i smarować. Po usunięciu siedzenia w kabinie może on być łatwo zdemonstrowany. W tym celu należy odłączyć linkę cięgiłą i odkręcić 2 śruby mocujące. W przypadku konieczności naprawy lub regeneracji zaczepek powinien zostać wysłany razem z kartą wyposażenia do producenta – firmy Tost.

Ciśnienie w kole głównym powinno wynosić 2,5 ata (36 PSI).

Hamulec koła jest typu bębnowego. Istnieje możliwość regulacji momentu hamowania. Regulację dokonuje się poprzez zmianę długości linki Bowdena w miejscu jej mocowania przy bębnie hamulca. W przypadku demontażu koła np. w celu czyszczenia, zmiany opon lub smarowania, linka Bowdena powinna zostać odłączona od dźwigni hamowania. Następnie należy odkręcić nakrętkę M6 na jednej stronie osi koła wyciągnąć śrubę i rurę osi. Odkręcić śruby ustalające dźwignię hamulca. Wyjąć koło w dół. Przed montażem należy wszystkie elementy oczyścić i posmarować smarem.

Sworznie i łożyska przyłączy skrzydeł i usterzenia powinny być przed montażem oczyszczone i posmarowane smarem.

W razie konieczności dokonania większych napraw wykraczających poza ramy prac konserwacyjnych i pielęgnacyjnych należy skontaktować się z producentem szybowca.

Powtórne przemalowanie powierzchni szybowca wystawionych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych **MUSI** być wykonane farbą w kolorze **BIAŁYM**.

Po naprawach i lakierowaniu należy sprawdzić położenie środka ciężkości masy własnej.

Konserwacja łącz typu Hotellier musi być przeprowadzona podczas każdego przeglądu rocznego lub co 500 godzin, w zależności od tego co nastąpi wcześniej. Znajdują się one przy połączeniach sterowania lotek i hamulca przy przejściu kadłubowo-skrzydłowym oraz przy sterze wysokości przy podłączeniu usterzenia.

Średnicę kuli należy zmierzyć mikrometrem w kilku miejscach aby sprawdzić zużycie. Różnice średnic nie mogą przekraczać 0,1 mm, tzn końcówki dźwigni muszą być kulą. W przypadku różnicy większej zaczep kulowy oraz należące do nich zamknięcia należy niezwłocznie wymienić.

Przed każdym montażem końcówki kulowe oraz zamknięcia powinny zostać oczyszczone i nasmarowane.

Zwiększenie bezpieczeństwa może nastąpić poprzez użycie agrafki sprężynowej w zasuwie klinowej (artykuł nr 500 3771, producent A.Wurth, D-7118 Kunzeisau, Niemcy lub u producenta szybowca).