

## **Rozdział IV**

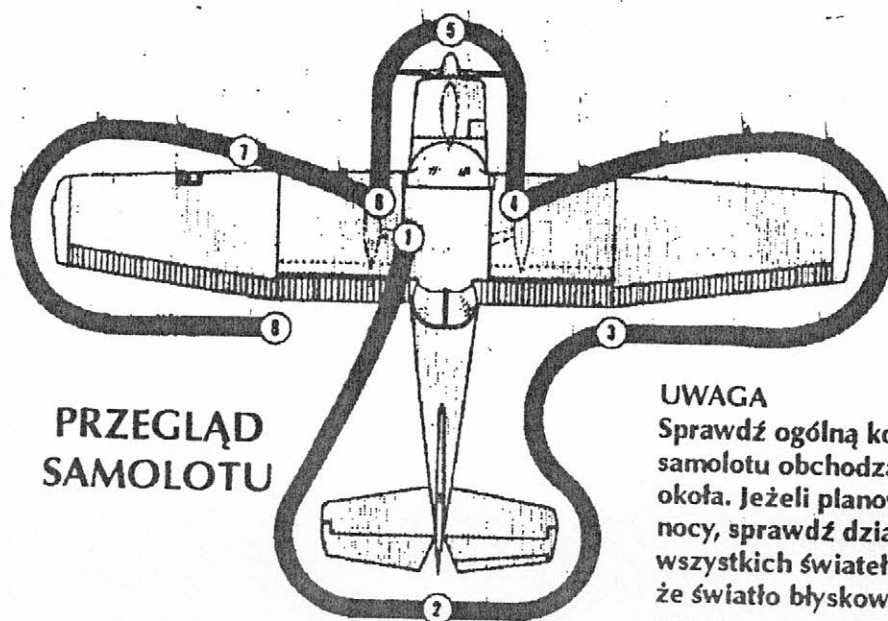
### **Czynności normalne**

#### **Sprawdzenie samolotu przed uruchomieniem**

- 1) Oględziny zewnętrzne (wg. rys. 9-1) - przeprowadzić
- 2) Siedzenia oraz pasy - dopasować
- 3) Zawór paliwa - otworzyć
- 4) Radiostacje i przyrządy pokładowe - wyłączyć
- 5) Hamulce - sprawdzić działanie - zaciągnąć hamulec postojowy

#### **Uruchomienie silnika**

- 1) Mieszanka - wzbogacić
- 2) Podgrzewanie gaźnika - wyłączyć
- 3) Wyłącznik główny - włączyć
- 4) Pompka zastrzykowa - użyć w zależności od potrzeby
- 5) Przepustnica - otworzyć na 0,5 cm
- 6) Obszar w okolicy śmigła - wolny
- 7) Rozrusznik - nacisnąć przycisk (zwolnić, gdy silnik rozpocznie pracę)
- 8) Sprawdzić ciśnienie oleju



## PRZEGLĄD SAMOLOTU

### UWAGA

Sprawdź ogólną kondycję samolotu obchodząc go dookoła. Jeżeli planowane są loty w nocy, sprawdź działanie wszystkich świateł i upewnij się, że światło błyskowe jest sprawne.

rys. 4-1

#### 1. KABINA

- a) Sprawdzić, czy Instrukcja Użytkowania znajduje się na pokładzie
- b) Blokada wolantu -ZDJĄĆ
- c) Blokada koła -ODBLOKOWANE
- d) Wyłącznik główny -WŁĄCZ  
Sprawdzić ilość paliwa na wskaźnikach.  
Wyłącznik główny -WYŁĄCZ

#### 2. OGON

- a) Ustawiacz steru kierunku - ZDJĄĆ
- b) Kotwiczenie ogona -ZDJĄĆ
- c) Powierzchnie sterowe - SPRAWDZIĆ SWOBODĘ WYCHYLEŃ

#### 3. PRAWY SKRZYDŁO

- a) Lotka -SPRAWDZIĆ SWOBODĘ WYCHYLEŃ

#### 4.a) Kotwiczenie skrzydła -ZDJĄĆ

- b) Opona prawego koła - SPRAWDZIĆ CIŚNIENIE
- c) Przed pierwszym lotem danego dnia lub po tankowaniu spuścić odstęp z odstoju i sprawdzić zawartość wody i osadu.
- d) Sprawdzić wzrokowo jakość paliwa. korki wlewu paliwa -SPRAWDZIĆ I ZABEZPIECZYĆ

5. a) Poziom oleju w silniku -SPRAWDZIĆ nie latać z ilością mniejszą niż 3,8l (4 kwarty). W przypadku długiego lotu uzupełnić do 5,7 litra (6 kwart).

b) Przed pierwszym lotem w danym dniu i po każdym tankowaniu wyciągnąć cięgło odstoju paliwa na ok. 4 sekundy, aby oczyścić odstojnik z wody i z osadu. Sprawdzić czy drenaż odstoju jest zamknięty. Jeśli w paliwie zostanie zauważona woda, instalacja paliwowa może zawierać więcej wody i konieczne będzie dalsze zlanie paliwa z odstoju, odstoju zbiorników i drenażu głównego zaworu paliwa.

- c) Śmigło i kołpak -sprawdzić gładkość krawędzi śmigła i mocowanie kołpaka.
- d) Filtr powietrza gaźnika -sprawdzić zanieczyszczenie pyłem i innymi ciałami.
- e) Goleń przednia i opona -sprawdzić amortyzator i ciśnienie w kole przednim
- f) Kotwiczenie -ZDJĄĆ.
- g) Dajnik ciśnienia statycznego z lewej strony kadłuba -sprawdzić drożność.
6. Tak samo jak w punkcie 4.
7. Zdjąć pokrowiec rurki Pitota -sprawdzić, czy nie jest zablokowana. Sprawdzić antenę.
8. Tak samo jak w punkcie 3.

Rys. 4-1

## **tart przy wykorzystaniu maksymalnych osiągów**

- ) Klapy - ustawić na 0°
- ) Podgrzewanie gaźnika - wyłączyć
- ) Hamulce - wcisnąć i zatrzymać
- ) Przepustnica - pełny gaz
- ) Hamulce - zwolnić
- ) Ster wysokości - samolot lekko ciężki na ogon
- ) Prędkość na wznoszeniu - 60 kts = 70 mph (przy występujących przeszkodkach)

## **Vznoszenie podczas przelotu**

- ) Prędkość - 65 do 75kts = 70 do 85 mph

### UWAGA

Jeżeli konieczne jest osiągnięcie maksymalnej wielkości wznoszenia, należy stosować prędkości zamieszczone w rozdziale V w tabeli maksymalnych prędkości przy wznoszeniu.

- ) Ciężno przepustnicy - pełny gaz
- ) Mieszanka - bogata

## **'rzelot**

- ) Obroty - 2000 do 2750 obr/min (najwyżej 75%)
- ) Trymer steru wysokości - użyć w zależności od potrzeb
- ) Mieszanka - zubożyć

## **Przed startem**

- 1) Drzwi kabiny - zablokować
- 2) Swoboda wychyleń sterów - sprawdzić
- 3) Trymer steru wysokości - ustawić w położeniu „START”
- 4) Zawór paliwa - otworzyć
- 5) Hamulec postojowy - zaciągnąć
- 6) Przepustnica - 1700 obr/min
  - a) sprawdzić iskrowniki (spadek obrotów na żadnym z iskrowników nie powinien wynosić więcej niż 150 obr/min a różnica nie powinna być większa niż 75 obr/min)
  - b) sprawdzić podgrzewanie gaźnika przez spadek obrotów
  - c) sprawdzić wskazania przyrządów kontroli silnika
  - d) sprawdzić wskaźnik podciśnienia
- 7) Włączyć obwody elektryczne i radiostację
- 8) Ciężno przepustnicy - ustawić i zabezpieczyć
- 9) Klapy - ustawić na 0°

## **Start**

### **Start normalny**

- 1) Klapy - ustawić na 0°
- 2) Podgrzewanie gaźnika - wyłączyć
- 3) Ciężno przepustnicy - ustawić na pełny gaz
- 4) Ster wysokości - przednie koło podnieść przy prędkości 50 kts = 55 mph
- 5) Prędkość w locie wznoszącym 60 - 70 kts = 70 - 80 mph



## **Czynności przed lądowaniem**

- 1) Mieszanka - wzbogacić
- 2) Podgrzewanie gaźnika - włączyć ?
- 3) Prędkość lotu - 60 do 70 kts = 70 do 80 mph (klapy schowane)
- 4) Klapy - użyć w zależności od potrzeb (przy prędkościach poniżej 85 kts = 100 mph).
- 5) Prędkość lotu - 50 do 60 kts = 60 do 70 mph (klapy wychylone)

## **Przerwanie podejścia do lądowania (przejsie na drugi krąg)**

- 1) Przepustnica - pełny gaz
- 2) Podgrzewanie gaźnika - wyłączyć ?
- 3) Klapy - ustawić na 20°
- 4) Prędkość - 55 kts = 65 mph
- 5) Klapy powoli schować

## **Lądowanie normalne**

- 1) Przyziemienia najpierw kół podwozia głównego
- 2) Koło przednie - delikatnie opuścić
- 3) Hamowanie - nie więcej, niż jest to konieczne

## **Po wylądowaniu**

- 1) Klapy - schować
- 2) Wyłączyć podgrzewanie gaźnika

## **Czynności przed opuszczeniem samolotu**

- 1) Hamulec postojowy - zaciągnąć
- 2) Wyłączniki obwodów elektrycznych - ustawić w pozycję „wyłączone”
- 3) Ciężno sterowania składem mieszanki - wyciągnąć („szybkie zatrzymanie”)
- 4) Iskrowniki - wyłączyć
- 5) Wyłącznik główny - wyłączyć
- 6) Wolant - zablokować

## **Szczegóły użytkowania**

### **Uruchamianie silnika**

Zazwyczaj silnik zapala bez problemów przy przepustnicy otwartej na 0,5cm i przy dwoch zastrzykach przy ciepłej pogodzie i przy sześciu zastrzykach w niskich temperaturach. W wyjątkowo niskich temperaturach może być konieczne kontynuowanie zastrzyków podczas uruchamiania silnika.

Słaby nieregularny zapłon z następującymi po nim kłębami dymu wydostającymi się z rury wydechowej wskazują na zalanie silnika. Nadmiar paliwa może być usunięty z silnika w następujący sposób:

Ciężno składu mieszanki wyciągnąć do końca („szybkie zatrzymanie silnika”), przepustnicę otworzyć i włączyć na chwilę rozrusznik. Następnie powtórzyć procedurę uruchomienia, jednakże bez dalszych zastrzyków.

Z kolei, gdy ilość zastrzyków przed uruchomieniem była zbyt mała (najbardziej prawdopodobne przy niskich temperaturach) - silnik w ogóle nie zaskoczy i konieczne będzie dodanie kolejnego wtrysku paliwa pompką zastrzykową. Gdy silnik zostanie uruchomiony, należy lekko otworzyć przepustnicę, aby utrzymać silnik przy pracy.

Gdy po uruchomieniu silnika w locie w ciągu 30 sekund, a w zimie w ciągu 60 sekund na wskaźniku ciśnienia oleju nie podniesie się wskazówka, należy natychmiast wyłączyć silnik i odnaleźć przyczynę usterki. Brak ciśnienia oleju może spowodować poważne uszkodzenia silnika. Po uruchomieniu unikać używania podgrzewania gaźnika, jeżeli nie panują warunki sprzyjające oblodzeniu.

## **Kołowanie**

Przy kołowaniu ważne jest, aby prędkość i korzystanie z hamulców ograniczyć do minimum a do zachowania kierunku używać tylko sterów. Kołowanie na żwirze lub na żużlu powinno być wykonane przy niskiej prędkości obrotowej silnika, aby uniknąć uderzeń kamieni w końcówki łopat śmigła.

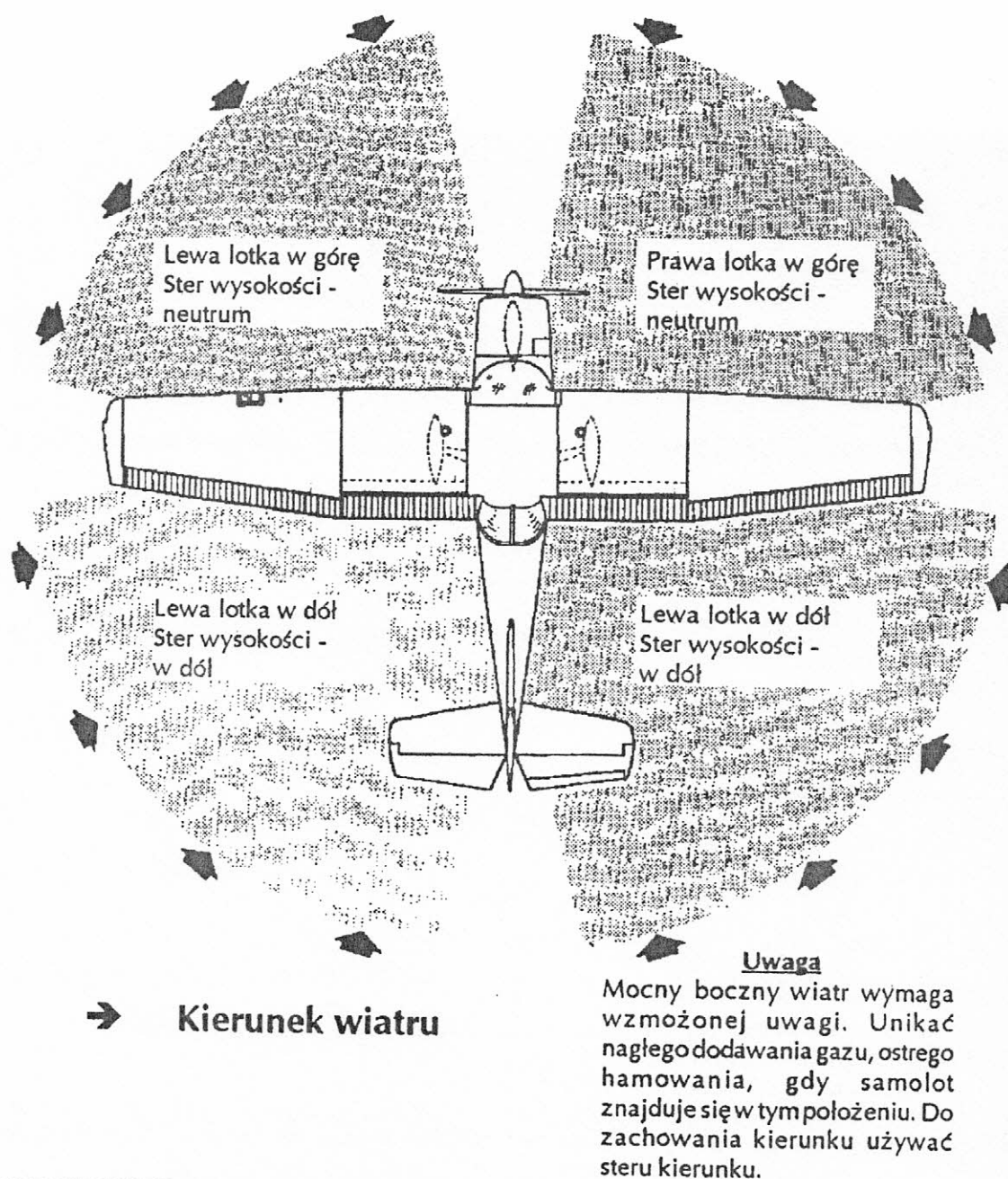
Koło przednie ustawia się automatycznie prosto, gdy gołeń jest wyprostowana. Gdy w gołeni jest zbyt duże ciśnienie a umieszczone w bagażniku przedmioty przenoszą środek ciężkości w tylne skrajne położenie, może być konieczne krótkie ostre hamowanie, w celu ściśnięcia gołeni, aby przednie koło było sterowne.

## **Przed startem**

### **Rozgrzewanie silnika**

Rozgrzewanie silnika następuje głównie w trakcie kołowania i powinno być ograniczone do czasu, który jest niezbędny do wykonania opisanych w tym rozdziale prób.

## DIAGRAM KOŁOWANIA



Rys. 4-2

Ponieważ silnik jest chłodzony efektywnie tylko w czasie lotu, należy przedsięwziąć odpowiednie środki zapobiegające przegrzaniu silnika.

### **Kontrola iskrowników**

Kontrola iskrowników powinna być przeprowadzona przy 1700 obr/min. Przełącznik ustawić najpierw w pozycji „R” i odczytać prędkość obrotową silnika. Następnie ustawić z powrotem na „OBA” aby przepalić drugi komplet świec. Następnie ustawić przełącznik w pozycję „L” i ponownie odczytać prędkość obrotową silnika. Spadek obrotów nie powinien na żadnym z iskrowników wynosić więcej niż 150 obr/min a różnica obrotów między iskrownikami nie może być większa niż 75 obr/min. W przypadku wątpliwości, dotyczących pracy i punktu zapłonu iskrowników, kontrola przy wyższej prędkości obrotowej potwierdzi, czy usterka występuje.

Brak spadku prędkości obrotowej silnika może być znakiem niewłaściwego połączenia z masą danego iskrownika, lub wskazówką, że zapłon został ustawiony zbyt wcześnie.

### **Kontrola prądnicy**

Przed lotami, w których istotna jest pewność niezawodnego działania prądnicy oraz regulatora napięcia (loty nocna lub IFR), potwierdzenie można uzyskać, obciążając instalację elektryczną (3 do 5 sekund) poprzez włączenie reflektora lądowania lub wysunięcie klap podczas pracy silnika przy 1700 obr/min. Wskazówka amperomierza będzie znajdowała się w okolicy zera, jeżeli prądnica i regulator napięcia pracują prawidłowo.

## **Start**

### **Kontrola silnika**

Bardzo ważne jest sprawdzenie na początku rozbiegu pracy silnika na pełnej mocy. Każda oznaka nierównomiernej pracy lub zbyt wolnego wzrostu prędkości obrotowej, jest sygnałem do przerywania startu. Gdy taka sytuacja nastąpi, należy przed następną próbą startu przeprowadzić próbę pracy silnika na pełnej mocy, w miejscu. Silnik powinien pracować równomiernie przy wyłączonym podgrzewaniu gaźnika z prędkością obrotową 2460 do 2560 obr/min.

Praca na pełnej mocy na luźnym żwirze jest szczególnie groźna dla śmigła. Gdy start musi być wykonany na żwirze, gazu należy dodawać powoli. W wyniku tego samolot zaczyna się powoli toczyć, zanim zostanie osiągnięta duża prędkość obrotowa silnika. Żwir w tej sytuacji będzie wydmuchiwany bardziej do tyłu a nie zasysany pod śmigło. Gdy powstaną małe wgniecenia na łopatach śmigła, należy je natychmiast usunąć, tak jak to opisano w rozdziale VI.

Przed startem z lotnisk, które leżą na wysokości powyżej 5000 stóp nad poziomem morza, należy ustawić mieszankę na ubogą, tak aby otrzymać maksymalną prędkość obrotową silnika na pełnej mocy w miejscu.

Po dodaniu pełnego gazu, należy zablokować cięgno aby nie dopuścić do jego powrotu z położenia „pełny gaz”. Podobne ustawienie blokady należy zastosować w czasie lotu aby ustawienie cięgna pozostało niezmienione.

### **Ustawienie klap**

Start normalny i start na przeszkodę należy wykonać ze schowanymi klapami. Wychylone klapy na  $10^{\circ}$  skracają rozbieg przy starcie o 10%. Tą przewagę traci się przy locie wznoszącym nad przeszkodami o wysokości 15m lub więcej. Z tego względu ustawienie klap pod kątem  $10^{\circ}$  jest stosowane do startów na krótkich odcinkach oraz startów na miękkim lub nierównym podłożu, bez występujących przeszkód.



## **Prędkość lotu przy wznoszeniu**

Normalne wznoszenie należy wykonywać przy schowanych klapach na pełnej mocy i z prędkością 65 do 75 kts = 75 do 85 mph ze względu na najlepsze chłodzenie silnika. Mieszanka powinna być bogata, jeśli tylko silnik pracuje równomiernie. Prędkość lotu konieczna do osiągnięcia najlepszej prędkości wznoszenia wynosi 68 kts = 78 mph na poziomie morza i 62 kts = 71 mph na wysokości 10000 stóp. Gdy jakaś przeszkoda wymaga szybkiego wznoszenia, zaleca się schować klapy przy prędkości 60 kts = 70 mph.

### **Uwaga**

Szybkie wznoszenie przy niskich prędkościach lotu powinno być krótkie ze względu na gorsze chłodzenie silnika.

## **Przelot**

Normalny przelot należy wykonać na mocach do 75%. Prędkość obrotową silnika i odpowiednie zużycie paliwa przy różnych wysokościach można odczytać z tabeli w rozdziale V lub kalkulatora do obliczania mocy. Z tabeli osiągow w rozdziale V wynika, że największy zasięg i najmniejsze zużycie paliwa mogą zostać osiągnięte przy niskiej prędkości i dużej wysokości lotu. Stosowanie małych mocy i wybór odpowiednich wysokości z przychylnym wiatrem są ważnymi czynnikami, które wpływają na zużycie paliwa w każdym locie.

Tabela osiągow (rys. 4-3) podaje osiągalne prędkości i zużycie paliwa w milach/galon dla przelotu przy różnych mocach (w %). Tabelę tę, łącznie z informacjami o sile wiatru na różnych wysokościach można stosować jako wskazówkę, gdy chce się określić najkorzystniejszą wysokość lotu i ustawienie mocy silnika.

Gdy stosuje się ustawienie klap na  $10^{\circ}$ , przy starcie z miękkiego lub nierównego podłoża, przy występujących przeszkodach, nie należy ich chować przy przelatywaniu nad przeszkodami. Wyjątkiem od tej reguły jest start w wysokiej temperaturze z wysoko położonego lotniska, gdzie lot wznoszący przy klapach wychylonych na  $10^{\circ}$  może być niebezpieczny. Ustawienie klap pod kątem większym niż  $10^{\circ}$  w żadnym wypadku nie jest wskazane.

### **Tabela osiągnięć**

Długość rozbiegu dla różnych ciężarów samolotu przy różnych wysokościach lotnisk i prędkościach, jest przedstawiona w tabeli w rozdziale V.

### **Start z bocznym wiatrem**

Start z bocznym wiatrem należy z reguły wykonywać z minimalnym ustawieniem klap, uwzględniając daną długość lotniska tak aby zredukować do minimum kąt znoszenia po oderwaniu się od ziemi. Startuje się z trochę większą prędkością i następnie nagle podrywa aby zminimalizować niebezpieczeństwo przyziemienia w czasie znoszenia. Po oderwaniu należy wykonać skoordynowany zakręt pod wiatr aby zredukować znoszenie.

### **Wznoszenie podczas przelotu**

Wyczerpujące dane są przedstawione w tabeli „Prędkość lotu dla maksymalnego wznoszenia” w rozdziale V.

## Przeciągnięcie

*konieczne, typowe?*

Przeciągnięcie zarówno przy schowanych jak i wychylonych klapach jest dopuszczalne.  
Przy wychylonych klapach na krótko przed przeciągnięciem może wystąpić lekkie drżenie steru wysokości.

Prędkości przeciągnięcia w warunkach tylnego, granicznego położenia środka ciężkości przy pełnym ciężarze w locie są podane w rozdziale V. Są one podane jako prędkości CAS, ponieważ w pobliżu punktu przeciągnięcia wskazania prędkościomierza nie są wiarygodne. Sygnał ostrzegawczy przeciągnięcia włącza się, gdy prędkość leży 5 do 10 mph poniżej rzeczywistej prędkości przeciągnięcia i sygnalizuje, dopóki położenie samolotu nie zostanie zmienione.

## Korkociąg

Wykonywanie korkociągów na tym samolocie jest dopuszczalne (patrz rozdział II).

Aby wyprowadzić z planowanego lub nieplanowanego korkociągu należy postępować w następujący sposób:

- 1) przepustnica - obroty minimalne.
- 2) Ster kierunku - pełne wychylenie w stronę przeciwną do kierunku obrotu samolotu.
- 3) Po jednej czwartej obrotu wolant wychylić od siebie.
- 4) Po zakończeniu obrotów samolotu ster kierunku w położeniu neutralnym i samolot miękko wyprowadzić z lotu nurkowego.

Ustawienie lotek w kierunku korkociągu zwiększy znacznie obroty samolotu i opóźni wyjście z korkociągu: lotki przy korkociągu i przy wychodzeniu należy trzymać w pozycji neutralnej. Umysłny korkociąg z wychylonymi klapami jest zabroniony.

Instrukcja Użytkowania w Locie  
Reims/Cessna 150

Strona: 4-13

Wydanie: 2

Optymalne parametry  
Wersja normalna

7000 500

|                    | 75 % mocy |             | 65 % mocy |             | 55 % mocy    |             |
|--------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|--------------|-------------|
| Wysokość           | Prędkość  | Mile/galony | Prędkość  | Mile/galony | Prędkość     | Mile/galony |
| Poziom morza       | 115       | 20,5        | 108       | 22,0        | 102          | 24,3        |
| 3500 ft            | 118       | 21,1        | 112       | 22,9        | 105          | 25,0        |
| 700 ft             | 122       | 21,8        | 115       | 23,5        | 108          | 25,7        |
| Normalna atmosfera |           |             |           |             | bezwietrznie |             |

Rys. 4-3

Aby osiągnąć opisane w rozdziale V wartości zużycia paliwa, dla ubogiej mieszanki, należy postąpić następująco:

- 1) Ciężno składu mieszanki wyciągać tak, by prędkość obrotowa osiągnęła swoją najwyższą wartość i później zaczęła spadać.
- 2) Mieszanke lekko wzbogacać do momentu gdy zostanie osiągnięta najwyższa prędkość obrotowa.

Najekonomiczniejsze zużycie paliwa przy 55 % mocy lub mniej można uzyskać gdy silnik pracuje na możliwie najuboższej mieszance, na takiej jednak na której możliwa jest równomierna praca silnika i przy prędkości mniejszej o 50 obr/min od maksymalnej do osiągnięcia przy tym ustawieniu. Zwiększy się wówczas zasięg o 5 % w stosunku do wartości podanej w tej Instrukcji.

Nie wyjaśniony spadek prędkości obrotowej wskazuje na obmarznięcie gaźnika, które może być zlikwidowane za pomocą podgrzewania gaźnika. Po uzyskaniu pierwotnej prędkości obrotowej (podgrzewanie wyłączone) należy poprzez próby, dobrać na jakim poziomie musi być podgrzewany gaźnik aby zapobiec obmarzaniu. Ponieważ podgrzane powietrze daje bogatszą mieszanke, ponownie ustawić skład, gdy podgrzewanie jest ciągle używane podczas lotu.

ważna wskazówka

Podczas lotu w ulewnym deszczu polecane jest stosowanie maksymalnego podgrzewania gaźnika w celu niedopuszczenia do zatrzymania silnika poprzez zassanie zbyt dużej ilości wody. Skład mieszanki należy dla zapewnienia równomiernej pracy ponownie ustawić.

Nadmierne ciśnienie w goleni koła przedniego, przy wiejącym bocznym wietrze, może uniemożliwić prawidłowe ustawienie się koła przedniego przy przyziemieniu i kołowaniu. Można temu przeciwdziałać, przez mocne postawienie koła przedniego, przez to goleń zostanie trochę ściśnięta i to powinno już umożliwić sterowanie koła i pewne kierowanie na ziemi.

### **Zaniechanie lądowania**

Przy wznoszeniu po zaniechaniu lądowania i ustawieniu przepustnicy na pełny gaz zmniejszyć kąt klap na 20°. Po osiągnięciu bezpiecznej prędkości, klapy powinny zostać powoli schowane.

W krytycznych sytuacjach, gdy należy całą uwagę poświęcić samolotowi, ustawienie klap pod kątem 20° można osiągnąć w ten sposób, że przełącznik będzie trzymany przez ok 2 sekundy. Umożliwi to pilotowi ustawienie klap pod kątem 20° bez konieczności kontrolowania przyrządów.

### **Użytkowanie przy niskich temperaturach**

Przed uruchomieniem silnika w chłodny poranek wskazane jest obrócić śmigłem parę razy ręcznie, aby rozprowadzić pozostały w punktach zwrotnych w cylindrach olej. W ten sposób oszczędza się prąd z akumulatora.

### **Uwaga**

Przy obracaniu ręcznie śmigła, należy się tak zachowywać, jakby zapłon był włączony. Luźny, albo oderwany przewód uziemienia na jednym z iskrowników, może wywołać uruchomienie silnika.

## **Lądowanie**

Podchodzenie do lądowania bez mocy może odbywać się przy prędkości 60 do 70 kts = 70 do 80 mph (klapy schowane) lub przy prędkości 50 do 60 kts = 60 do 70 mph (klapy wychylone). Czynnikiem wpływającym na dobranie najodpowiedniejszej prędkości jest wiatr przy ziemi i turbulencja. Samo przyziemienie powinno nastąpić na zmniejszonym gazie i najpierw kołami podwozia głównego. Po dalszym zmniejszeniu prędkości należy miękko posadzić przednie koło.

### **Lądowanie na krótkich pasach**

Lądowanie na krótkich pasach przy bezwietrznej pogodzie należy wykonać przy prędkości 50 kts = 60 mph, wychylonych pod kątem 40° klapach i wystarczającej mocy do kontrolowania lotu ślizgowego. Przyziemienie powinno nastąpić na minimalnej mocy i najpierw kołami podwozia głównego. Bezpośrednio po przyziemieniu opuścić koło przednie i hamować. Aby efektywnie zahamować należy klapy schować, ster wysokości pociągnąć maksymalnie, mocno hamować, jednak tak aby nie zablokować kół.

Przy turbulencji, prędkość podchodzenia do lądowania powinna być nieco wyższa.

### **Lądowanie przy bocznym wietrze**

Przy lądowaniu przy mocnym bocznym wietrze ustawić klapy pod minimalnym kątem w zależności od długości pasa. Do korekcji zniesienia pochylić i lądować w prawie horyzontalnym położeniu. Zastosować pochylenie samolotu, ślizg albo ich kombinację, wyrównać samolot bezpośrednio przed lądowaniem.



Przy szczególnie niskich temperaturach (-18° C i poniżej) w zależności od możliwości, zaleca się używanie zewnętrznych urządzeń ogrzewających, aby zmniejszyć zużycie silnika i instalacji elektrycznej.

Przy niskich temperaturach uruchamiać w sposób następujący:

### **Z podgrzewaniem silnika**

1) Przy wyłączonym zapłonie, przepustnica zamknięta, użyć pompki zastrzykowej od czterech do dziesięciu razy w trakcie, gdy śmigło jest ręcznie obracane.

### **Uwaga**

Aby paliwo zostało całkowicie rozpylone uchwyt pompy wtryskowej należy energicznie naciskać i popychać. Po wtrysku ciętko pompy zastrzykowej należy wcisnąć i w tym położeniu zablokować, nie dopuszczając w ten sposób aby silnik pobierał paliwo przez pompkę zastrzykową.

- 2) Komenda - "od śmigła"
- 3) Wyłącznik główny - włączyć
- 4) Przepustnica - otworzyć na 0,5 cm
- 5) Mieszanka - ustawić na "bogata"
- 6) Rozrusznik - włączyć
- 7) Iskrowniki - ustawić na "oba" gdy silnik zaskoczy
- 8) Ciśnienie oleju - sprawdzić

### **Bez podgrzewania silnika**

- 1) Podczas gdy śmigło jest ręcznie obracane przy zamkniętej przepustnicy, wykonać osiem do dziesięciu zastrzyków paliwa pompką zastrzykową. Pompkę pozostawić napełnioną dla dalszych zastrzyków.

- 2) Komenda - "od śmigła"
- 3) Mieszanka - ustawić na "bogata"
- 4) Wyłącznik główny - włączyć
- 5) Rozrusznik - włączyć
- 6) Pociągnąć cięgło przepustnicy dwa razy tam i z powrotem w pełnym zakresie ruchu i ustawić w pozycji otwartej na 0,5 cm.
- 7) Przełącznik Iskrowników - ustawić w pozycji "oba", gdy silnik zaskoczy
- 8) Pompka zastrzykowa - wtryskiwać do momentu, gdy silnik nie zacznie równomiernie pracować lub, pociągać cięgło przepustnicy tam i z powrotem
- 9) Ciśnienie oleju - sprawdzić
- 10) Włączyć podgrzewanie gaźnika podczas pracy silnika do momentu uzyskania równomiernej pracy silnika
- 11) Pompka zastrzykowa - wyłączyć i zaryglować

### **Wskazówka**

Gdy silnik nie zapali podczas pierwszych prób lub zapłon jest słaby, prawdopodobnie świece są pokryte szronem. Przed następną próbą silnik musi zostać podgrzany.

### **Ważna wskazówka**

Pompowanie za pomocą przepustnicy może prowadzić do nagbierania się w komorze ssącej resztek paliwa, które mogą się zapalić. W tym wypadku należy kontynuować uruchamianie, aby płomień został zassany do silnika.

Przy uruchamianiu w niskich temperaturach bez podgrzewania wskazane jest aby w pobliżu znajdowała się osoba z gaśnicą.

Przy bardzo niskich temperaturach przed startem temperatura oleju nie będzie wskazywana. Po rozgrzaniu silnika (2 do 5 min przy 1000 obr/min), należy parokrotnie zwiększyć jego prędkość obrotową. Gdy silnik pracuje równomiernie i ciśnienie oleju pozostaje na stałym poziomie, samolot jest wówczas gotowy do startu.

Przy użytkowaniu w temperaturach niższych niż  $-18^{\circ}\text{C}$  należy unikać częściowego podgrzewania gaźnika. Niecałkowite podgrzanie gaźnika w którym powietrze osiąga temperaturę między  $0^{\circ}\text{C}$  a  $21^{\circ}\text{C}$  może doprowadzić w odpowiednich warunkach atmosferycznych do powstania lodu.

Dodatkowe wyposażenie stosowane przy niskich temperaturach jest podane w rozdziale VI

Strona:  
Wydanie: 2

**Instrukcja Użytkowania w Locie**  
**Reims/Cessna 150**

**CELOWO POZOSTAWIONE NIEZAPISANE**

## **Rozdział V**

### **Osiągi samolotu**

#### **Uwaga**

Wartości znajdujące się w tabelach na następnych stronach zostały dobrane na podstawie lotów doświadczalnych samolotem w dobrym stanie technicznym. Są one bardzo pomocne przy planowaniu lotów. Pomimo to, wskazane jest aby zachować odpowiedni zapas paliwa, ponieważ podane wartości nie uwzględniają wpływu wiatru, błędów nawigacji, techniki lotu, wpływu ciepłego powietrza, startu itp. Wszystkie te czynniki powinny być uwzględnione przy planowaniu rezerwy paliwa. W związku z tym przypomina się, że zasięg samolotu wzrasta przy lataniu na małej mocy.

Dalsze tego rodzaju pytania wyjaśnia tabela.

# Instrukcja Użytkowania w Locie Reims/Cessna 150

| Zasięg lotu przy ubogiej mieszance |         |          |            |                                       |      |                                   |      |              |                                    |      |        |
|------------------------------------|---------|----------|------------|---------------------------------------|------|-----------------------------------|------|--------------|------------------------------------|------|--------|
| Ciężar 726 kg                      |         |          |            | Wersja użytkowa<br>Atmosfera normalna |      |                                   |      | Bezwzględnie |                                    |      |        |
| wysokość<br>ft                     | obr/min | BHB<br>% | TAS<br>mph | Zużycie<br>Paliwa                     |      | 22,5 US gal (85,1)<br>Bez rezerwy |      |              | 35,0 US gal (133,1)<br>Bez rezerwy |      |        |
|                                    |         |          |            | US<br>gal/h                           | l/h  | Czas lotu                         |      | Zasięg       | Czas lotu                          |      | Zasięg |
|                                    |         |          |            |                                       |      | h                                 | km   |              | h                                  | km   |        |
| 2500                               | 2750    | 87       | 124        | 6,6                                   | 25,0 | 3,4                               | 684  | 425          | 5,3                                | 1070 | 665    |
|                                    | 2700    | 82       | 121        | 6,1                                   | 23,1 | 3,7                               | 716  | 445          | 5,7                                | 1110 | 690    |
|                                    | 2600    | 72       | 116        | 5,4                                   | 20,4 | 4,2                               | 772  | 480          | 6,5                                | 1199 | 745    |
|                                    | 2500    | 64       | 110        | 4,8                                   | 18,2 | 4,7                               | 829  | 515          | 7,3                                | 1287 | 800    |
|                                    | 2400    | 56       | 105        | 4,3                                   | 16,3 | 5,2                               | 885  | 550          | 8,2                                | 1376 | 855    |
|                                    | 2300    | 50       | 99         | 3,8                                   | 14,4 | 5,9                               | 941  | 585          | 9,2                                | 1465 | 910    |
|                                    | 2200    | 44       | 94         | 3,4                                   | 12,9 | 6,5                               | 990  | 615          | 10,2                               | 1537 | 955    |
|                                    | 2100    | 38       | 88         | 3,1                                   | 11,7 | 7,3                               | 1030 | 640          | 11,3                               | 1593 | 990    |
| 5000                               | 2750    | 80       | 123        | 6,0                                   | 22,7 | 3,8                               | 740  | 460          | 5,8                                | 1159 | 720    |
|                                    | 2700    | 75       | 120        | 5,6                                   | 21,2 | 4,0                               | 772  | 480          | 6,2                                | 1199 | 745    |
|                                    | 2600    | 67       | 115        | 5,0                                   | 18,9 | 4,5                               | 829  | 515          | 7,0                                | 1287 | 800    |
|                                    | 2500    | 59       | 109        | 4,5                                   | 17,0 | 5,0                               | 885  | 550          | 7,8                                | 1376 | 855    |
|                                    | 2400    | 52       | 104        | 4,0                                   | 15,1 | 5,6                               | 941  | 585          | 8,7                                | 1456 | 905    |
|                                    | 2300    | 46       | 98         | 3,6                                   | 13,6 | 6,2                               | 990  | 615          | 9,7                                | 1537 | 955    |
|                                    | 2200    | 41       | 92         | 3,2                                   | 12,1 | 6,9                               | 1030 | 640          | 10,8                               | 1601 | 995    |
|                                    |         |          |            |                                       |      |                                   |      |              |                                    |      |        |
| 7500                               | 2750    | 73       | 122        | 5,5                                   | 20,8 | 4,1                               | 805  | 500          | 6,4                                | 1247 | 775    |
|                                    | 2700    | 69       | 119        | 5,2                                   | 19,7 | 4,3                               | 829  | 515          | 6,7                                | 1287 | 800    |
|                                    | 2600    | 62       | 114        | 4,7                                   | 17,8 | 4,8                               | 885  | 550          | 7,5                                | 1376 | 855    |
|                                    | 2500    | 55       | 108        | 4,2                                   | 15,9 | 5,4                               | 941  | 585          | 8,4                                | 1456 | 905    |
|                                    | 2400    | 49       | 103        | 3,8                                   | 14,4 | 6,0                               | 990  | 615          | 9,3                                | 1537 | 955    |
|                                    | 2300    | 43       | 97         | 3,4                                   | 12,9 | 6,6                               | 1030 | 640          | 10,3                               | 1601 | 995    |
|                                    | 2200    | 39       | 90         | 3,1                                   | 11,7 | 7,2                               | 1054 | 655          | 11,3                               | 1633 | 1015   |
|                                    |         |          |            |                                       |      |                                   |      |              |                                    |      |        |
| 10000                              | 2700    | 64       | 118        | 4,8                                   | 18,2 | 4,7                               | 885  | 550          | 7,3                                | 1384 | 860    |
|                                    | 2600    | 57       | 112        | 4,3                                   | 16,3 | 5,2                               | 941  | 585          | 8,1                                | 1465 | 910    |
|                                    | 2500    | 51       | 107        | 3,9                                   | 14,8 | 5,8                               | 990  | 615          | 8,9                                | 1545 | 960    |
|                                    | 2400    | 45       | 101        | 3,5                                   | 13,2 | 6,3                               | 1038 | 645          | 9,9                                | 1609 | 1000   |
|                                    | 2300    | 41       | 95         | 3,2                                   | 12,1 | 6,9                               | 1062 | 660          | 10,8                               | 1650 | 1025   |
| 12500                              | 2650    | 56       | 114        | 4,3                                   | 16,3 | 5,3                               | 974  | 605          | 8,2                                | 1513 | 940    |
|                                    | 2600    | 53       | 111        | 4,1                                   | 15,5 | 5,6                               | 998  | 620          | 8,6                                | 1553 | 965    |
|                                    | 2500    | 47       | 105        | 3,7                                   | 14,0 | 6,1                               | 1038 | 645          | 9,5                                | 1617 | 1005   |
|                                    | 2400    | 43       | 99         | 3,4                                   | 12,9 | 6,7                               | 1062 | 660          | 10,4                               | 1658 | 1030   |
|                                    | 2300    | 39       | 91         | 3,1                                   | 11,7 | 7,2                               | 1062 | 660          | 11,2                               | 1650 | 1025   |

Rys. 5-1



| <b>Korekcja prędkości</b> |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
|---------------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Klapy schowane</b>     |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| IAS<br>mph                | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 |
| CAS<br>mph                | 53 | 60 | 69 | 78 | 87 | 97  | 107 | 117 | 128 | 138 |
| <b>Klapy wychylone</b>    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |
| IAS<br>mph                | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90  | 100 | □   | □   | □   |
| CAS<br>mph                | 40 | 50 | 61 | 72 | 83 | 94  | 105 | □   | □   | □   |

Rys. 5.2

| <b>Prędkość przeciągnięcia</b>                        |                     |    |    |    |
|-------------------------------------------------------|---------------------|----|----|----|
| Silnik na biegu jałowym                               |                     |    |    |    |
| Najwyższy<br>dopuszczalny<br>ciężar 726 kg            | Przechył poprzeczny |    |    |    |
|                                                       | 0                   | 20 | 40 | 60 |
| Klapy scho-<br>wane                                   | 55                  | 57 | 63 | 78 |
| Klapy 20°                                             | 49                  | 51 | 56 | 70 |
| Klapy 40°                                             | 48                  | 49 | 54 | 67 |
| Prędkości w mph, CAS tylne położenie środka ciężkości |                     |    |    |    |

Rys. 5-3

| <b>Długość rozbiegu</b> |                  |                                        |    |                      |                        |                |                        |                |                        |
|-------------------------|------------------|----------------------------------------|----|----------------------|------------------------|----------------|------------------------|----------------|------------------------|
|                         |                  | Klapy schowane utwardzony pas startowy |    |                      |                        |                |                        |                |                        |
| Ciężar                  | IAS na wys. 15 m | Wiatr czołowy                          |    | Poziom morza i 15° C |                        | 2500 ft i 5° C |                        | 5000 ft i 5° C |                        |
|                         |                  |                                        |    |                      |                        |                |                        |                |                        |
|                         |                  |                                        |    | rozbieg              | start do wysokości 15m | rozbieg        | start do wysokości 15m | rozbieg        | start do wysokości 15m |
| kg                      | mph              | km/h                                   | kn | m                    | m                      | m              | m                      | m              | m                      |
|                         |                  | 0                                      | 0  | 224                  | 422                    | 277            | 506                    | 340            | 605                    |
| 726                     | 70               | 19                                     | 10 | 152                  | 315                    | 192            | 381                    | 238            | 460                    |
|                         |                  |                                        |    | 93                   | 223                    | 120            | 271                    | 154            | 332                    |
|                         |                  |                                        |    |                      |                        |                |                        | 195            | 419                    |

Uwaga: 1 dla każdych 19° ponad temperaturą normalną przy podanych wysokościach podaną długość należy zwiększyć o 10 %  
2 Przy starcie z suchego, trawiastego pasa powiększa się długość rozbiegu (zarówno w rubryce „rozbieg”, jak i „start do wysokości 15m”) o 7% wartości podanej w tabeli

Rys 5-4

| <b>Długość lądowania</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |                      |                           |                |                           |                |                           |                |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| klapy 40 ° minimalne obroty, bezwietrznie, utwardzony pas startowy, mocne hamowanie                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |                      |                           |                |                           |                |                           |                |                           |
| Ciężar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Wiatr czołowy | Poziom morza i 15 °C |                           | 2500 ft i 5 °C |                           | 5000 ft i 5 °C |                           | 7500 ft i 0 °C |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               | dobieg               | lądowanie z wysokości 15m | dobieg         | lądowanie z wysokości 15m | dobieg         | lądowanie z wysokości 15m | dobieg         | lądowanie z wysokości 15m |
| kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | mph           | m                    | m                         | m              | m                         | m              | m                         | m              | m                         |
| 726                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 60            | 136                  | 328                       | 143            | 346                       | 151            | 364                       | 158            | 383                       |
| <b>Uwaga</b> (1) dla każdych 4 km wiatru od dziobu należy zmniejszyć odległości o 10 %<br>(2) dla każdych 33 °C ponad temperaturę normalną podane długości należy zwiększyć o 10 %<br>(3) przy lądowaniu na suchym pasie trawiastym powiększa się długość lądowania (zarówno w rubryce dobieg, jak i lądowanie z wysokości 15m) o 20% długości podanej w tabeli. |               |                      |                           |                |                           |                |                           |                |                           |

Rys 5-5

## Maksymalna prędkość wznoszenia

| Ciężar | Poziom morza 15 ° C |                              |                  |  | 5000 ft i 5 ° C |                              |                  |  | 10 000 ft i -5 ° C |                              |                  |  |
|--------|---------------------|------------------------------|------------------|--|-----------------|------------------------------|------------------|--|--------------------|------------------------------|------------------|--|
|        | IAS                 | Prędkość wznoszenia ft / min | Zużycie paliwa l |  | IAS             | Prędkość wznoszenia ft / min | Zużycie paliwa l |  | IAS                | Prędkość wznoszenia ft / min | Zużycie paliwa l |  |
| kp     | mph                 |                              |                  |  | mph             |                              |                  |  | mph                |                              |                  |  |
| 726    | 78                  | 670                          | 2,3              |  | 74              | 470                          | 6,1              |  | 71                 | 260                          | 10,6             |  |

Uwagi : (1) Kłapy schowane, pełny gaz, mieszanka uboga w celu równomierniej pracy na wysokości 5000 ft  
(2) Zużycie paliwa obejmuje rozgrzewanie silnika i start  
(3) Przy wysokich temperaturach powietrza prędkość wznoszenia dla każdych 5 ° C ponad temperaturę normalną należy pomniejszyć o 15 ft / min dla danych wysokości

Rys 5-6

Strona:  
Wydanie: 2

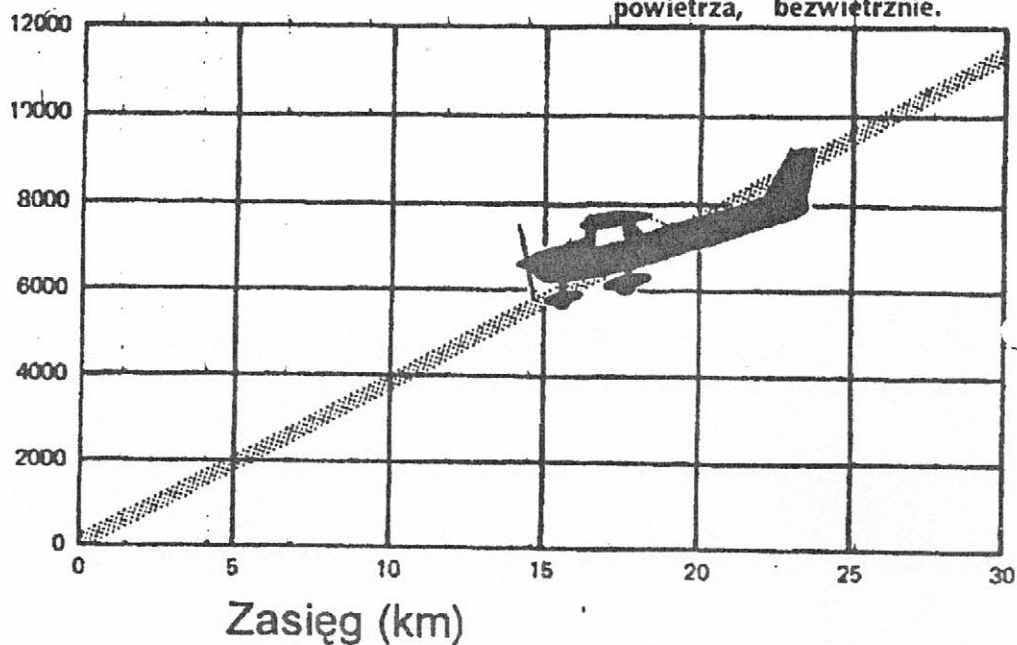
## **Instrukcja Użytkowania w Locie Reims/Cessna 150**

**CELOWO POZOSTAWIONE NIEZAPISANE**

### Maksymalny zasięg przy locie ślizgowym

Wysokość nad poziomem gruntu ft

prędkość 60 kts = 70 mph,  
śmigło obraca się od stług  
powietrza, bezwietrznie.



Rys. 5-7



## Zasady konserwacji

### Olej silnikowy

SAE 40 przy temp ponad 5°C

SAE 10W30 lub SAE 20  
Przy temperaturach poniżej 5°C

Zalecany jest olej wielosezonowy SAE10W30 aby silnik przy niskich temperaturach mógł łatwiej zapalić. Zgodnie ze specyfikacją Continental Motors MHS-24A muszą być używane oleje silnikowe do pracy przy dużych obciążeniach (oleje heavy duty).

### Uwaga

Cessna została w fabryce zalana olejem antykorozyjnym. Jeżeli olej miałby być uzupełniany w trakcie pierwszych 25 godzin, można dolać tylko oleju mineralnego bez dodatków zgodnego ze specyfikacją MIL-L6082.

## Rozdział VI

### Dodatek

#### Zasady konserwacji

Na kolejnych stronach, pod pojęciem "Zasady konserwacji", będą uwzględnione wszystkie materiały, ilości i specyfikacje dla najczęściej wykonywanych prac (paliwo, wymiana oleju), aby pomóc Państwu niezwłocznie odnaleźć potrzebne informacje. Pomijając sprawdzanie samolotu na zewnątrz omówione w rozdziale IV kompletne przepisy dotyczące konserwacji, kontroli są zamieszczone w książce prac okresowych Państwa samolotu Zawiera on wszystkie punkty, które mają być skontrolowane po 50, 100, 200 tak jak i inne punkty, które w określonych odstępach czasu powinny zostać sprawdzone.

Ponieważ przedstawiciele Cessny wykonują wszystkie prace okresowe, konserwacje, przeglądy i odbiory zgodnie z książką prac okresowych, poleca się aby zwrócili się Państwo do nich w celu uzgodnienia terminów kontroli.

Ze względu na wsparcie jakie udziela Cessna, gwarantuje się, że wszystkie przeglądy okresowe (co 100 godzin lub roczne) zostaną w wymaganych okresach przeprowadzone przy zachowaniu aktualnych przepisów.

Jest jednak możliwe, że miejscowy inspektorat zaleci dokonanie dodatkowych przeglądów. Wówczas użytkownicy samolotów powinni się skontaktować z odpowiednimi placówkami

## **Zasady konserwacji**

### **Pojemność wanienki olejowej silnika**

6 qt (5,6 l)

Przy ilości mniejszej niż 4 qt (3,7 l) nie należy latać. Aby ograniczyć stratę oleju przez przewód odpowietrzający do minimum, przy normalnych lotach do 3 godzin napełniać tylko do 5 qt (4,7 l). Wyżej wymienione ilości dotyczą pomiaru poziomu oleju za pomocą bagnetu. Przy wymianie oleju lub filtra, należy wlać dodatkowe ćwierć litra.

### **Wymiana oleju i filtra oleju**

Po wylataniu 25 godzin, należy spuścić olej z silnika i wyczyścić sitko. Jeżeli założony jest fultr oleju jako wyposażenie dodatkowe, należy w tym samym czasie wymienić również wkład filtra. Silnik zalać na nowo zwykłym olejem (bez dodatków). Po 50 wylatanych godzinach, lub gdy zużycie oleju się ustabilizowało, należy wówczas wymienić olej mineralny na olej HD (do pracy przy dużych obciążeniach). W samolotach, które nie są wyposażone w filtr z dodatkowego wyposażenia, należy za każdym razem po wylataniu 50 godzin spuścić olej i wyczyścić sitko olejowe. W samolotach, które są wyposażone w filtr olejowy, okres zmiany oleju można rozszerzyć do 100 godzin, zakładając, że wkład filtra wymieniany będzie co 50 godzin.

## **Zasady konserwacji**

Wymianę oleju przeprowadzać co najmniej raz na 6 miesięcy, również wtedy gdy ilość wylatanych godzin była mniejsza, niż ilość zalecana do wymiany oleju. Przy użytkowaniu samolotu przez dłuższy czas na obszarze o dużym zapyleniu powietrza, w zimnym klimacie i gdy krótkie okresy latania oraz długie przerwy, stwarzają warunki do zanieczyszczenia, okres wymiany oleju należy skrócić.

### **Paliwo**

Benzyna o LO co najmniej 80/87

Również dopuszczonymi paliwami zamiennymi są :

Benzyna o niskiej zawartości ołowiu ( o LO 100/130 i zawartości ołowiu  
najwyżej 2 cm<sup>3</sup> / gal )

Paliwo lotnicze AVGAS o LO 100/130 (z zawartością ołowiu 4,6 cm<sup>3</sup>/ gal)

### **Uwaga**

Gdy jest konieczne zastosowanie zastępczego paliwa, w zależności od możliwości, należy stosować benzynę o małej zawartości ołowiu, ponieważ w tym wypadku zanieczyszczenie silnika ołowiem jest mniejsze.

Pojemność zbiorników standardowych

13 US gal = 49l

### **Zasady konserwacji**

#### **Pojemność zbiorników do dalekich przelotów**

19 US gal (72 L)

#### **Uwaga**

Ze względu na przelew paliwa pomiędzy zbiornikami należy po każdym tankowaniu napełnić zbiorniki jeszcze raz aby wykorzystać całkowicie ich pojemność.

#### **Podwozie**

Ciśnienie koła przedniego:

30 psi (2,109 kg/cm<sup>2</sup>) przy kołach 5,00 - 5,4 ply

Ciśnienie powietrza kół głównych:

21 psi (1,476 kg/cm<sup>2</sup>) przy kołach 6,00 - 6,4 ply

#### **Podwozie przednie i amortyzator**

Zwracać uwagę aby amortyzator był napełniany zawsze płynem MIL-H-5606 i napompowany do ciśnienia 20 psi (1,406 kg/cm<sup>2</sup>). Nie pompować ponad tą wartość.

## Zasady konserwacji

### Transport na ziemi

Samolot można łatwo przemieszczać na ziemi za pomocą dźwiga do holowania zamocowanego do podwozia przedniego. Przy holowaniu pojazdem kąt wychylenia koła przedniego w lewo i prawo nie powinien wynosić więcej niż  $30^{\circ}$  od środka, ponieważ podwozie może zostać uszkodzone. Gdy samolot ma zostać umieszczony w hangarze i jest ciągnięty lub pchany po nierównym podłożu należy zwrócić uwagę aby w wyniku nadmiernego ugięcia się amortyzatora ogon nie zawadził o niskie drzwi hali lub o inne części budynku. Brak powietrza w amortyzatorze może również do tego prowadzić.

### Zakotwiczenie samolotu

Dobre zakotwiczenie samolotu jest najlepszym środkiem chroniącym stojący na wolnym powietrzu samolot przed wiatrem i sztormem. W celu pewnego zakotwiczenia samolotu należy postępować jak poniżej :

- 1) zaciągnąć hamulec postojowy i zablokować
- 2) Zablokować ster i klapy
- 3) Umocować wystarczająco mocną linę lub łańcuch (320 kg na zrywanie ) na skrzydłach i ogonie oraz zamocować w uchwytach na płycie lotniska
- 4) Założyć blokadę na lotki i ster kierunku
- 5) Założyć osłonę na rurkę Pitota
- 6) Jeden koniec liny umocować do silnika a drugi do uchwytu na płycie lotniska

## Lakier

Lakier zapewnia Państwa Cessnie trwałą ochronę. W normalnych warunkach nie wymaga również polerowania. Do wyschnięcia powierzchni lakieru konieczne jest 15 dni. Normalne jednak powłoka lakieru jest sucha zanim samolot zostanie wystany. Jeżeli podczas schnięcia polerowanie jest konieczne, zaleca się aby ta czynność została wykonana przez kogoś, kto posiada już doświadczenie z pracą z nieutwardzonymi lakierami. Każdy przedstawiciel Cessny może wykonać tą pracę. Z reguły lakier może być błyszczący poprzez mycie przy użyciu łagodnych środków myjących, spłukiwania wodą i suszenia za pomocą irchy. Środki zawierające substancje ściierające (mydła, środki czyszczące które powodują powstawanie rys i korozji) nie powinny być używane. Trudne do zmycia plamy z oleju i tłuszczu można usunąć za pomocą szmatki nasączonej odpowiednim środkiem.

Nie jest konieczne woskowanie lakieru w celu uzyskania połysku. Jeżeli naturalnie ktoś sobie życzy, można używać dobrego wosku do samochodów. Troszkę grubsza warstwa wosku na osłonie silnika, na skrzydłach i w okolicy śmigła przyczyni się do zmniejszenia zadrapań i rys.

Jeżeli samolot jest trzymany przy niskich temperaturach, pod gołym niebem i przed lotem musi być odmrożony, należy zatroszczyć się o to aby przy odmrażaniu przy pomocy chemicznych środków, lakier był chroniony. Mieszanka 1 :1 wody i alkoholu izopropylowego, usuwa w wystarczający sposób lód nie uszkadzając przy tym lakieru. Jeżeli mieszanka zawiera ponad 50 % alkoholu wówczas może zaszkodzić powłoce lakierowanej. Z tego względu nie należy jej używać. Przy odmrażaniu należy zwracać uwagę aby mieszanka nie weszła w kontakt z szybami, ponieważ alkohol może ją uszkodzić i mogą powstać rysy.



### **Szyba przednia i boczne**

Szyby te zrobione są z tworzywa sztucznego i należy je myć specjalnym płynem do mycia szyb w samolotach. Płyn należy nanieść w małej ilości na szybę i miękką szmatką średnim naciskiem zmywać, póki nie zostanie usunięty brud, resztki oleju i insektów. Później odczekać, aż wyschnie i wytrzeć flanelową szmatką.

Jeżeli środek do zmywania szyb nie jest dostępny szyby mogą zostać wyczyszczone zwykłym środkiem, który należy nanieść na szmatkę aby usunąć resztki oleju i tłuszczu.

### **Uwaga**

Nigdy nie stosować benzyny, alkoholu, acetonu, odmrażacza, rozpuszczalnika, środków do szkła, ponieważ wszystkie one reagują z tworzywem, co może prowadzić do powstania rys.

Później szyby umyć delikatnym środkiem z dużą ilością wody, dokładnie spłukać i czystą wilgotną irchą wysuszyć. Szyb z tworzywa nigdy nie czyścić suchą szmatką, ponieważ prowadzi to do powstania ładunków elektrostatycznych, które przyciągają kurz. Na zakończenie czyszczenia można nanieść zwykły dostępny воск. Naniesioną cienką warstwę należy wypolerować, co pozwoli wypełnić drobne rysy i zapobiegnie powstawaniu dalszych.

Nie stosować plandeki na szyby, chyba że pada zmarznięty deszcz lub grad - ponieważ mogą przez nią powstać rysy.

### **Powierzchnie aluminiowe**

Powierzchnie aluminiowe w Państwa Cessnie mogą być czyszczone wodą aby usunąć zabrudzenia. Olej i tłuszcz mogą być usunięte za pomocą benzyny, nafty, czterochlorkiem węgla lub innymi niealkalicznymi roztworami. Matowe powierzchnie aluminiowe mogą być czyszczone przy pomocy środków do polerowania aluminium.

Po czyszczeniu w regularnych odstępach czasu błyszczący wygląd może być zachowany przez wywoskowanie dobrym woskiem samochodowym. Regularne woskowanie zapobiegające korozji poleca się stosować przy wykonywaniu lotów w rejonach z dużą ilością słonej wody

### **Konserwacja śmigła**

Sprawdzenie śmigła przed lotem, czy nie występują ubytki, ewentualne wyczyszczenie naoliwioną szmatką aby usunąć trawę i insekty zapewnia długotrwałą niezawodną pracę. Małe karby szczególnie w pobliżu końca łopat i na przednich krawędziach powinny zostać możliwie szybko wyrównane, ponieważ wywołują napięcie w materiale i gdy zostaną zignorowane, będą prowadziły do powstania rys. Do czyszczenia łopat nigdy nie używać alkalicznych środków czyszczących. Tłuszcz i brud mogą być usunięte czterotlenkiem węgla.

### **Sprzątanie wnętrza**

Aby usunąć kurz i różne śmieci z dywaniku należy wewnątrz samolotu regularnie odkurzać. Rozlane płyny należy natychmiast wytrzeć chusteczkami lub suchą szmatką. Resztki oleju należy czyścić za pomocą środków wywabiających.

Nie trzeć lecz jedynie naciskać parę sekund .Czynność tę powtarzać aż do osuszenia.Substancje przyklejone należy zdrapać tępym nożem a po tym to miejsce oczyścić.

Plamy po oleju należy usuwać przy zastosowaniu płynów czyszczących .Przed zastosowaniem jakiegokolwiek środka rozpuszczającego należy dokładnie zapoznać się ze wskazówkami stosowania i wypróbować na niewidocznej części tapicerki.W żadnym przypadku nie należy tapicerki i innych części moczyć rozpuszczalnikiem co mogłoby doprowadzić do ich uszkodzenia.

Zabrudzone dywaniki można czyścić środkami piorącymi w pianie.  
Ażeby dywaników nie zamoczyć należy pianki używać oszczędnie, a następnie odsać odkurzaczem.  
Tablicę przyrządów i tapicerkę należy przecierać ostrożnie wilgotną irchą.

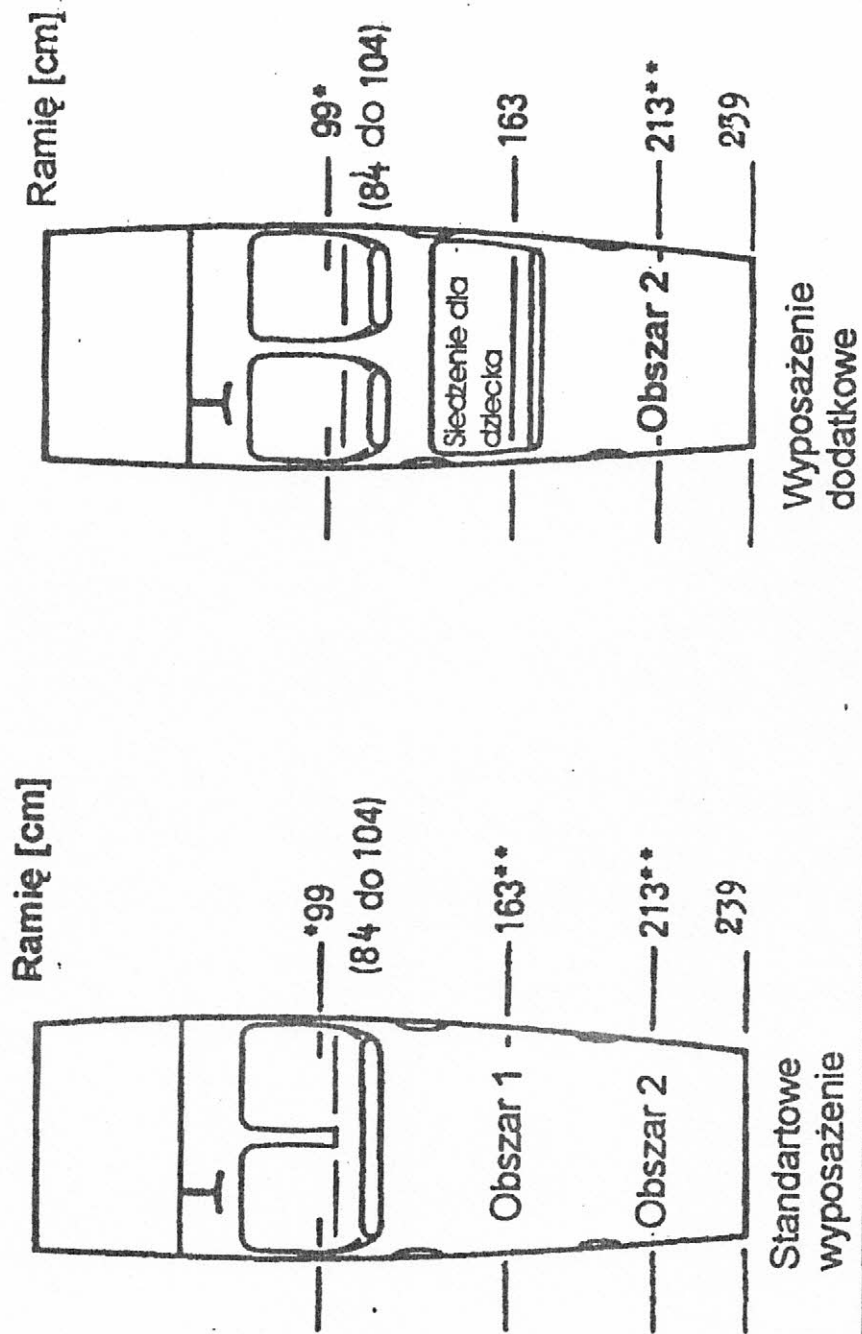
Wolant i przełączniki można okresowo przecierać łagodnym środkiem myjącym tłuszcz.

Do mycia szyb nie wolno stosować standartowych środków do mycia okien ponieważ rozpuszczają one szkło organiczne.

## Rozmieszczenie ładunku

\* Ramię wyliczone dla osób średniej wielkości siedzących na ustawionych siedzeniach dla pilota i pasażera. Liczby w nawiasach podają długość ramienia dla położenia siedzeń w przednim i tylnym położeniu granicznym.

\*\* Ramię liczone do środka podanych obszarów



Rys. 6-1

## **Wykresy rozmieszczenia ładunku użytkowego i dopuszczalny zakres położenia środka ciężkości.**

### **Określenie położenia środka ciężkości**

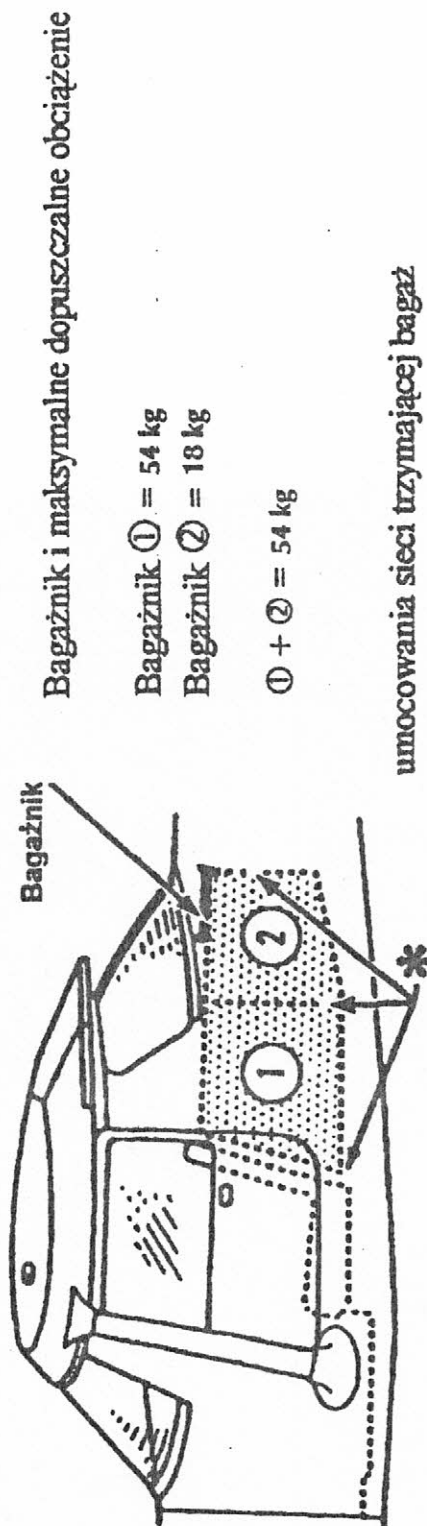
Pilot musi się przed każdym lotem upewnić, czy samolot jest prawidłowo załadowany. Położenie środka ciężkości należy sprawdzić tak jak podano na rys. 6-3.

Aby skontrolować położenie środka ciężkości należy postępować w następujący sposób :

1. Obliczyć ciężar własny samolotu dodając poszczególne ciężary
2. Obliczyć sumę poszczególnych momentów
3. Skontrolować na wykresie 6-5, czy obliczony moment leży w dopuszczalnym zakresie przy uwzględnieniu obliczonego w pkt. 1 ciężaru.

### **Uwaga**

Momenty statyczne są przedstawione na rys. 6-4



Do umocowania bagażu w bagażniku dostępna jest specjalna sieć. Tę sieć mocuje się w sześciu punktach. Dwa kółka mocujące znajdują się bezpośrednio za oparciem siedzeń i po jednym na drzwiach kabiny 5 cm nad podłogą w tylnej części bagażnika (1). Dwa dalsze uchwyty na górze bagażnika (2). Muszą być używane co najmniej 4 miejsca mocowania aby zabezpieczyć bagaż o ciężarze 54 kg

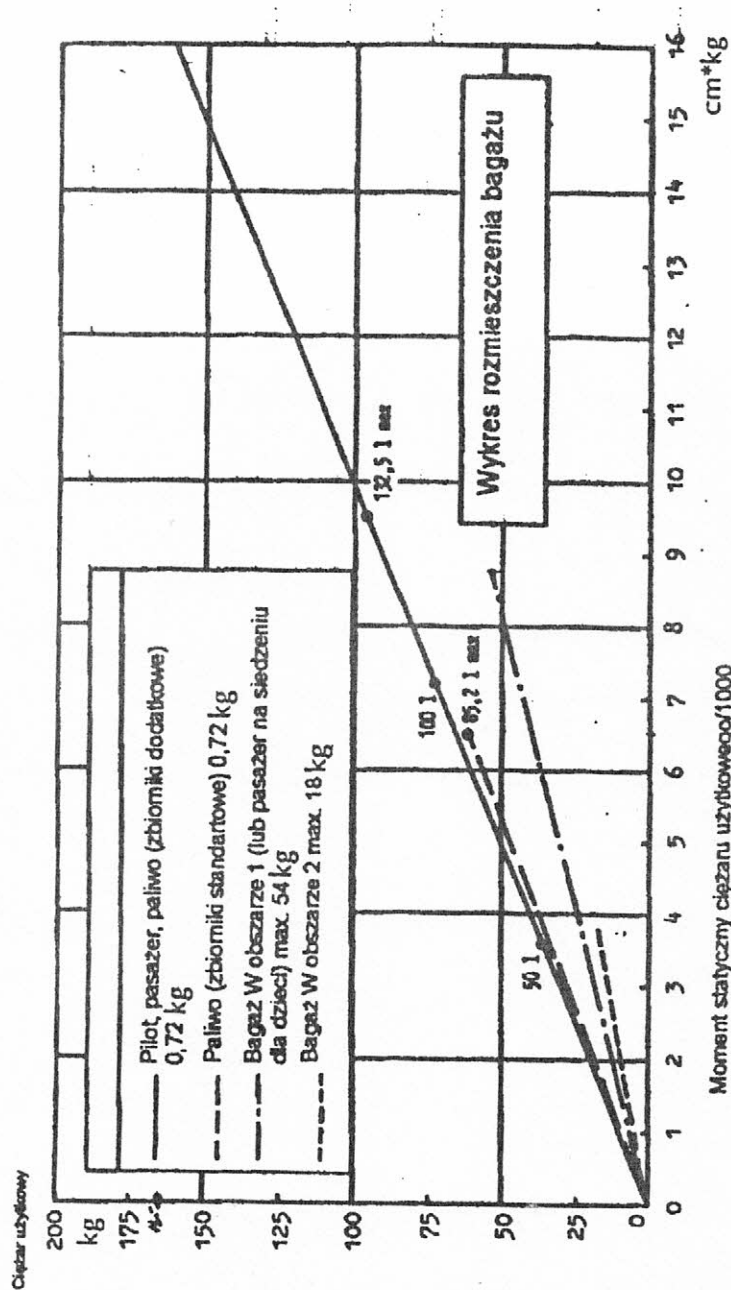
Jeżeli samolot jest wyposażony w skrytkę na bagaże (która należy do wyposażenia dodatkowego), należy ją zdemontować przed załadunkiem i mocowaniem większych przedmiotów. W tym celu należy odbezpieczyć uchwyty po obu stronach schowka. P tym gdy bagaż zostanie załadowany i umocowany, schowek może zostać położony albo jeżeli ilość miejsca pozwoli na nowo zamontowany.

# Instrukcja Użytkowania w Locie Reims/Cessna 150

|                                                                                                                                                                                                 | Przykładowy samolot |                  | Państwa samolot |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                 | Ciężar kg           | Moment/1000 cmkg | Ciężar kg       | Moment/1000 cmkg |
| Samolot w stanie suchym (samolot przykładowy)<br>Proszę stosować dane odpowiednie do Waszego samolotu z aktualnym wyposażeniem                                                                  | 494,2               | 41,5             | 510             | 43,4             |
| Olej 5,68 l (ciężar oleju może być używany do wszystkich obliczeń. $5,71 = 5,1 \text{ kg} \cdot \text{Moment}/1000 = -0,1$ .)                                                                   | 5,0                 | -0,1             | 5,1             | -0,1             |
| Paliwo przy 0,72 kg/l<br>Zbiorniki normalne 85,2 l max<br>Zbiorniki długodystansowe 132,5 l max                                                                                                 | 61,2                | 6,5              |                 |                  |
| Pilot i pasażer 84 do 104 cm                                                                                                                                                                    | 154,2               | 15,3             |                 |                  |
| Bagażnik 1 lub pasażer na siedzeniu dla dzieci (Sta. 127 do 193 cm max 54 kg)                                                                                                                   | 11,4                | 1,8              |                 |                  |
| Bagażnik 2 (Sta. 193 do 239 cm, max 18 kg)                                                                                                                                                      |                     |                  |                 |                  |
| Samolot i moment                                                                                                                                                                                | 726,0               | 65,0             |                 |                  |
| Tego punktu (65,0 cmkg 100 przy 726 kg) należy szukać na wykresie "Dopuszczalne położenie (środek ciężkości)" Ponieważ znajduje się o w dopuszczalnym zakresie samolot jest więc zdolny do lotu |                     |                  |                 |                  |

Rys. 6-3

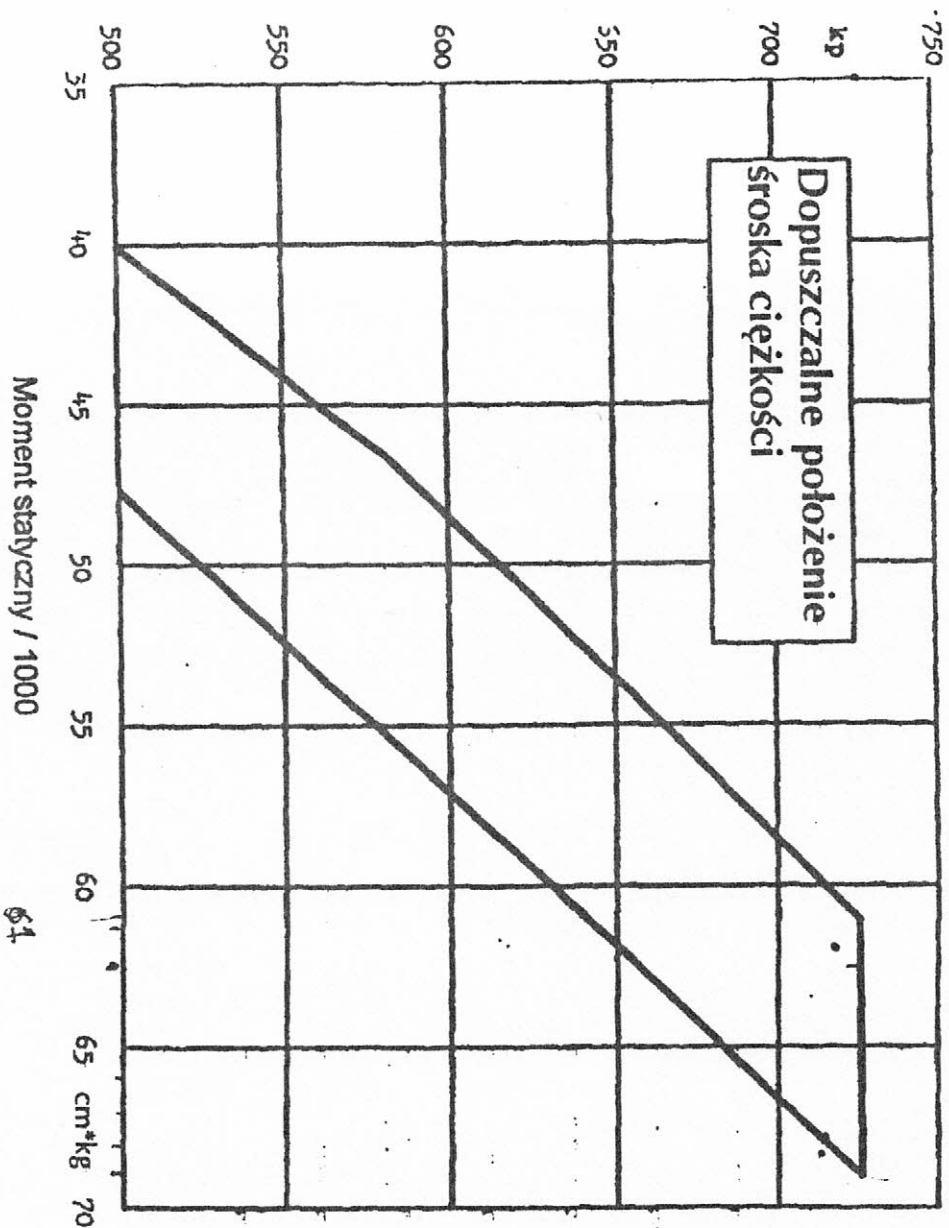




Uwagi : (1) Linie wykresu odnoszą się do pasażerów średniej wielkości i wagi dla osób znajdujących się na ustawionych fotelach. Przednie i tylne położenie graniczne środka ciężkości podane jest na rys. 6-1

(2) Olej silnikowy 5,68 l = 5,1 kg ; Moment/1000 = - 0,1 cm\*kg

Rys. 6-4



Rys. 6-5