LETOVÁ PŘÍRUČKA

pro letoun

Reims/Cessna F 150 L

UČEBNÍ POMŮCKA VZTAŽENÁ K TYPU

STÁTNÍ PŘÍSLUŠNOST A POZNÁVACÍ ZNAČKA

OK - PRP

Výrobní číslo: F 150 - 0884

Rok výroby: 1972

Typ letounu: Cessna - F 150 L

Výrobce: Reims Aviation - S.A., 51 Reims, Francie

Kategorie: cvičná

Třída: turistická

Číslo osvědčení let. způsobilosti:

Tato letová příručka, ke shora uvedenému letounu, slouží k výuce létání na tomto typu. Uvedené zjištěné provozní hodnoty, pokyny a metody musí být pilotem, ve vlastním zájmu, pečlivě dodržovány.Technické údaje v této letové příručce byly převzaty z platných předpisů: Type Certificate Data Sheet No.3A19, Fiche de Navigabilité No. 107, vydání 6 a Manuel de Vol. Rozsah a stav změn je přiložen v "Seznamu platných stran".

Letová příručka je přeložena z originální letové příručky.

Tato Letová příručka je učební pomůckou pro přeškolení na typ.

OBSAH

ČÁST I 4
VŠEOBECNÉ ÚDAJE 4
ČÁST II 11
PROVOZNÍ OMEZENÍ 11
ČÁST III 16
POKYNY PRO PŘÍPADY NOUZE 16
ČÁST IV 23
NORMÁLNÍ PROVOZNÍ POSTUPY 23
DŮLEŽITÉ ÚKONY 23
NORMÁLNÍ POSTUPY 25

SEZNAM PLATNÝCH STRAN

Údaje základního vydání a změněných stran

Základní vydání 0 září 1972

Změna ^{XX} 1 říjen 1971 5.11.1971

Změna ^{XXX} 2 říjen 1972 7.11.1972

Změna ^{XXXX} 3 srpen 1973 16.10.1973

Strana číslo Vydání Strana číslo Vydání

i .....1 4-8 a 4-9 2

ii .....2 4-10 až 4-17 ...0

iii 3 4-18 2

1-1 a 1-2 ...2 4-19 0

1-3 .....0 5-1 až 5-7 ...0

1-4 a 1-4A ...3 ^{X}6-1 3

1-5 .....2 6-2 2

1-6 .....0 ^{X}6-3 a 6-4 3

1-7 .....2 6-5 až 6-9 ...0

1-8 .....3 6-10 2

1-9 .....0 6-11 až 6-14 ...0

1-10 až 1-17 ..2 6-15 až 6-24 ...2

2-1 až 2-6 ...0 ^{X}6-25 až 6-30 ...3

3-1 až 3-9 ...0

3-10 až 3-14 ..2 ^{XX}Platnost s výrobním č. 739

4-1 .....0 ^{XXX}Platnost s výrobním č. 864

4-2 až 4-3 ...2 ^{XXXX}Platnost s výrobním č. 1014

4-4 až 4-7 ...0

ČÁST I

VŠEOBECNÉ ÚDAJE

POKYNY

Tato příručka obsahuje mimo návod k užívání, také seznam ošetřovacích prací, periodických inspekcí jakož i údaje výkonů typu F 150.

DALŠÍ DOKUMENTY NA PALUBĚ LETOUNU

1) Osvědčení o letové způsobilosti

2) Osvědčení o zápisu do let. rejstříku

3) Povolení k provozování radiostanice

4) Palubní deník

5) Letadlová kniha

6) Zkušební záznam pilota

Výrobní a barevný kodovací štítek, na kterém je písmeno D jakož i typ a výrobní číslo letounu se nachází na podlaze kabiny v levém zadním rohu pod pilotním sedadlem. Štítek je přístupný, když se odsune sedadlo pilota a nadzdvihne kobereček.

Barevný kódový štítek obsahující kód pro barevný odstín kabiny a vnější nátěr letounu. Tento štítek se nachází dole na levém prahu dveří. Kód může být použit ve spojení s katalogem náhradních dílů, jestliže jsou třeba najít údaje o nátěrech kabiny.

POPIS A ROZMĚRY

Obr. č.

CELKOVÉ ROZMĚRY

Rozpětí: 10,11 m

Maximální délka: 7,24 m

Maximální výška: 2,44 m

NOSNÝ SYSTÉM

Profil křídla: NASA 2412

Plocha křídla: 14,8 m^2

Vzepětí "V" + 1° (měří se na horní strana v 25 % rozpětí)

Úhel nastavení: u kořene křídla $+1^o$ v koncovém oblouku křídla 0°

KŘIDÉLKA

Plocha: 1,66 m^2

Vychýlení nahoru: $20^o + 2^o$ / 0°

Vychýlení dolů: $14^o + 2^o$ / 0°

PŘISTÁVACÍ KLAPKY

Způsob ovládání: elektricky (a mechanicky-lanem)

Plocha: 1,72 m^2

Vychýlení: 0° až $40^o \pm 2^o$

STABILIZÁTOR A VÝŠKOVÉ KORMIDLO

Plocha: 1,58 m^2

Úhel náběhu: - 3°

Směrové kormidlo: 1,06 m^2 (včetně vyvažovací plošky)

Vychýlení nahoru: $25^o \pm 1^o$

Vychýlení dolů: $15^o \pm 1^o$

VÝCHYLKY VÝŠKOVÉHO KORMIDLA

Vychýlení nahoru: $10^o \pm 1^o$

Vychýlení dolů : $20^o \pm 1^o$

KÝL A SMĚROVÉ KORMIDLO

Plocha kýlové plochy: 0,82 m^2

Plocha směrového kormidla: 0.55 m^2

Vychýlení doleva: $23^o + 0^o$ (kolmo k ose otáčení) - 2°

Vychýlení doprava: $23^o + 0^o - 2^o$

PODVOZEK

Typ : pevný tříkolový podvozek

Pérování - příďový podvozek: hydraulicko pneumatický tlumič

Hlavní podvozek : torsní pérování

Rozchod: 2,32 m

Rozvor : 1,46 m

Pneumatika příďového podvozku: rozměr 5,00 x 5 tlak 30 psi (2,109 kp/cm^2)

Pneumatika hlavního podvozku: rozměr 6,00 x 6 tlak 21 psi (1,476 kp/cm^2)

Tlak v tlumiči příďového podvozku(pero): 20 psi (1,406 kp/cm^2)

MOTOROVÁ SKUPINA

Motor: Continental Rolls Royce 0-200 A, 100 HP (74,6 kW)

Palivo: Letecké palivo nejméně 80/87 oktanů

nebo bezolovnatý benzin 100 L.

pro nové motory Continental 213840 a následující Rolls Royce 24R003, 24R012, 24R024 a další.

Podle technických pokynů Rolls Royce T.229 z 27.11.1972 na motory nově uvedené do provozu. Také letecké palivo nejméně 80/87 Oktanů: Pro motory, které odpovídají novému stavu.

Olej: SAE 40 nad 4° C

SAE 10W30 nebo SAE 20 pod 4° C

Předehřívání karburátoru: ruční obsluha.

VRTULE

Číslo: McCauley 1A101/GCM6948, 1A101/HCM6948 nebo 1A101 PCM

Typ : dvoulistá, nestavitelná

Průměr: 1,75 m

KABINA

Sedadla: 2 (plus jako zvláštní provedení s montovatelným dětským sedadlem).

Dveře : 2

Zavazadla: max 54 kp

Obr. č.

PALUBNÍ PŘÍSTROJOVÁ DESKA

Obr. č

PALIVOVÁ INSTALACE

Palivo je přiváděno do motoru ze dvou nádrží, které jsou po jedné v každém křídle. Z těchto nádrží teče palivo vlastní vahou přes požární kohout a dále přes palivový filtr ke karburátoru.

Obr. č.

Tabulka: Zásoba paliva

Zásoba paliva			
nádrže	Využitelné množství	Nevyužitelné množství	celkem
2 x standard 13 USG 49 l	22.5 USG 85 l	3,5 USG 13 l	26 USG 98 l
2x dlouhý dolet 19 USG 72 l	35 USG 132 l	3,0 USG 12 l	38 US G 144 l

Údaje o obsluze palivové instalace jsou uvedeny v odstavci VI "Ošetřování letounu"

ODKALOVÁNÍ

obsluha odkalovacího ventilu - viz Odstavec VI

PALIVOVÉ NÁDRŽE PRO DELŠÍ LETY

Pro delší lety a větší vzdálenosti je možno vyměnit křídla, s většími palivovými nádržemi. Každá tato nádrž má objem 19 US gal = 72 l. Při všech letových režimech je možno vylétat z jedné dálkové nádrže 17,5 US gal = 66l.

ELEKTRICKÁ INSTALACE

Elektrická síť je napájena stejnosměrným proudem 14 V, dodávaným generátorem střídavého proudu (viz obr.) poháněným motorem letounu. 12 V baterie se nachází vpravo před požární přepážkou pod motorovými kryty. Hlavní vypínač přivádí proud do všech okruhů s výjimkou okruhů zapalování, palubních hodin a počítače letových hodin (je v provozu pokud běží motor).

HLAVNÍ VYPÍNAČ

Hlavní vypínač je dělený kolébkový, označený slovem MASTER. Ve vrchní poloze je zapnut, ve spodní vypnut. Slovem "BAT" popsaná pravá polovina dodává do celé palubní el. sítě proud, slovem "ALT" popsaná levá polovina připojuje generátor střídavého proudu.

V normálním stavu mohou být obě poloviny vypínače současně zapnuty. Když mají být přístroje přezkoušeny na zemi přepneme slovem "BAT" popsanou polovinu na "ON". Jestliže slovem "ALT" popsaná polovina vypínače je přepnuta na "OFF" je generátor odpojen od palubní sítě.

V tomto případě je veškeré elektrické zařízení napájeno baterii. Při delším provozu s vypínačem zapnutým na baterii je nutné odepnout všechny nedůležité přístroje pro zbytek letu.

AMPERMETR

Ampermetr měří tok el. proudu v amperech od generátoru střídavého proudu k baterii nebo od baterie do palubní el. sítě. Při běžícím motoru a zapnutém hlavním vypínači ukazuje ampérmetr výši nabíjecího proudu do baterie. Jestliže generátor nepracuje nebo spotřeba el, proudu je vyšší než je schopen dodat generátor, ukazuje ampérmetr odběr proudu z baterie.

SNÍMAČ PŘEKROČENÍ NAPĚTÍ A VÝSTRAŽNÉ SVĚTLO

Letoun je vybaven automatickým ochranným zařízením proti přepětí se signalizací s červeným nápisem „high voltage“a kontrolkou umístěnou pod ampérmetrem.

V okamžiku překročení napětí vypne signalizátor zvýšeného napětí generátor střídavého proudu automaticky. Rozsvítí se červená kontrolka a tím je pilot upozorněn, že generátor střídavého proudu je vyřazen a všechen elektrický proud pro el. přístroje je odebírán z baterie. Signalizátor přepětí může zpětně být uveden do normálního stavu vypnutím a opětovným zapnutím. Jestliže se kontrolka nerozsvítí, značí to, že generátor normálně dodává proud. Jestliže však signální kontrolka svítí, je to závada a let se musí, pokud je to možné, rychle ukončit.

Zkoušku kontrolky překročení napětí možno provést krátkodobým přepnutím vypínače s nápisem "ALT" do polohy vypnuto a polovinu "BAT" nechat zapnutou.

POJISTKY A POJISTNÉ VYPÍNAČE

Pojistky na levém spodním dílu přístrojové desky chrání většinu el. okruhů v letounu. Každá pojistka je označena nápisem, které el. okruhy jistí. Ampérová hodnota každé je značena na každém pojistkovém tělese. Pojistky možno vyměnit stisknutím držáku, pak otočením do leva až do uvolnění.

Spálenou pojistku je potom možno odebrat a vyměnit za novou.

Náhradní pojistky se nachází v pouzdře na vnitřní straně kapsy na mapy.

P O Z N Á M K A

Elektrický okruh přistávacích klapek křídel je jištěn zvláštní pojistkou (SLO-BLO). Jestliže tato pojistka musí být vyměněna je třeba ji nahradit pojistkou stejného druhu a stejné hodnoty. Pojistku SLO-BLO možno poznat, podle toho, že má v tělese zabudované pero.

Dvě další pojistky jsou v sousedství baterie. První jistí proudový okruh bateriového relé a další elektrické okruhy, které jsou montovány jako zvláštní vybavení (namontované palubní hodiny a počítač letových hodin). V letounu jsou tři pojistné vypínače k jištění proudových okruhů. Ručně stlačitelný a s nápisem "ALT" nachází se na levé straně přístrojové desky vedle pojistek. Jistí proudový okruh generátoru střídavého proudu. Generátor a propojení je jištěno automaticky. Stlačitelný vypínač je montován na levé straně přístrojové desky. Zapalovač cigaret je jištěn stlačitelným vypínačem přímo na zapalovači, namontovaném zezadu přístrojové desky. V případě jsou-li zamontovány radiostanice, je vysílací relé (součást radiovybavení) jištěno pojistkou "NAV-DOME".

Nesmí se zapomenout, že v jednom nebo více jištěných zařízeních (polohová světla, osvětlení kabiny, nebo osvětlení volantu řízení), která mohou způsobit přepálení pojistky, jsou pak všechna tato zařízení i relé vysilače bez proudu. V tomto případě je nutné vypnout vypínače osvětlovacích zařízení. Jestliže vyměníme pojistku "NAV-DOME" relé vypínače je schopné provozu, vysílač může opět vysílat. Touto pojistkou jištěná světla se pak, nemohou zapnout, dokud není příčina odstraněna.

OSVĚTLENÍ

VNĚJŠÍ OSVĚTLENÍ LETOUNU

Na okrajových obloucích křídla a na směrovce jsou polohová světla. Ke zvláštnímu vybavení patří přistávací světlomet v přední části kapoty motoru. Varovná záblesková světla jsou po jednom na každém oblouku křídla.

Varovné protisrážkové světlo na kýlu je součást minimální výbavy. Veškerá vnější světla jsou ovládána vypínači na levé straně panelu.

Vypínače jsou v horní poloze zapnuty, ve spodní poloze vypnuty.

Varovná světla k zabránění srážky se nesmí používat, jestliže se létá v mracích. Na vodní kapky nebo různé malé částice reagují varovná světla, zvláště v noci, zkresleně a mohou způsobit dezorientaci.

Obě varovná světla na obloucích křídla mají velkou svítivost, zvyšují účinnost proti srážkám. Světla se vypínají při pojíždění v blízkosti jiných letounů, během letu v mracích, v mlze nebo kouřmu.

OSVĚTLENÍ KABINY

Osvětlení přístrojové desky červeným světlem je v přední části stropu kabiny. Magnetický kompas je osvětlen vestavěným světlem. Intensita osvětlení se reguluje reostatem na přístrojovém panelu. Druhý reostat slouží k regulaci osvětlení vypínačů a radií.

Intenzita osvětlení se reguluje reostatem otáčením do leva.

Na spodní stranu půlvolantu pilota (řízení letounu) jako zvláštní vybavení se též montuje osvětlení. Osvětluje spodní část kabiny bezprostředně před pilotem. Je velmi užitečné při nočních letech ke čtení map a dalších údajů pro let. Při použití těchto světel nejdřív zapnout "NAV LT", pak pomocí reostatu nastavit intenzitu osvětlení, nachází se na spodní straně půlvolantu řízení letounu. Kabinová stropní světla, ve stropě se zapínají vypínačem v levé straně přístrojového panelu. Vypínač v horní poloze - zapnut, ve spodní poloze - vypnut.

PŘISTÁVACÍ KLAPKY

Přistávací klapky se ovládají elektrickým motorem v pravém křídle.

Ovládání klapek se provádí vypínačem s nápisem "WINGS FLAPS" ve střední spodní části přístrojové desky. Úhel nastavení klapek se indikuje mechanicky, ukazatel je v přední části prahu levých dveří.

K vysunutí přistávacích klapek je nutno stlačit vypínač s nadpisem "DOWN" a tak dlouho jej držet dokud není dosaženo žádané polohy. Pak se ovladač přesune do neutrální polohy

Normální plné vysunutí klapek za letu trvá 8 vteřin. Jestliže klapky dosáhly krajní polohy, vypne automaticky koncový spínač motor klapek. Zasunutí klapek je ovládáno vypínačem přepnutým v poloze "UP". V důsledku aretace ve vypínači, zůstává tento v poloze "UP". Úplné zasunutí za letu trvá 6 vteřin.

Stupňovitého zasouvání klapek se dosahuje, když vypínač dočasně přestavíme na polohu "neutral". Jestliže klapky jsou již v zasunuté poloze, vypínač se musí vrátit zpět do střední polohy.

VYTÁPĚNÍ A VĚTRÁNÍ KABINY

Teplotu a objem přiváděného vzduchu do kabiny je možno regulovat v jakémkoliv množství. Vytažením nebo zatažením tlačítka s označením "CABIN HT" a "CABIN AIR" je možná regulace přívodu vzduchu.

Zahřátý nebo přivedený vzduch z venku je smíchán ve směšovací nádobě za požární přepážkou na základě polohy ovládacího táhla. Takto smíchaný vzduch je vháněn otvory blízko nohou pilota a cestujícího do kabiny. Oddělená stavitelná vzduchová tryska je umístěna u každém horním rohu skel, ta připouští dodatečně venkovní vzduch k pilotovi a cestujícímu.

PARKOVÁNÍ

Chceme-li použít parkovacích brzd, musíme vytáhnout táhlo s tlačítkem parkovacích brzd, sešlápnout pedály, pak táhlo s tlačítkem pustit. Chceme-li odbrzdit sešlápneme brzdové pedály, uvolníme táhlo stlačením nazpět.

SEDADLA

Standardní provedení pozůstává ze dvou samostatně stavitelných sedadel (ve dvou polohách stavitelných opěradel) pro pilota a cestujícího. Na vnitřní straně sedadla je páčka, kterou je možno sedadla v podélném směru posunovat. Ovládací táhlo s tlačítkem na přední hraně sedadla slouží k nastavení opěradel. K přestavení opěradel se musí vytáhnout táhlo s tlačítkem jemně dopředu a opřít se o opěradlo. Ovládací táhlo s tlačítkem držet tak dlouho, dokud není opěradlo přestavěno do zadní polohy. Abychom dostali opěradlo znovu do výchozí polohy je třeba spodní hranu posunout dopředu.

Opěradla je možné zajistit dopředu, aby se zvětšil zavazadlový prostor, pro lepší vykládání a nakládání předmětů. V zadní části kabiny může být na přání zamontováno dětské sedadlo. Opěradla se připevní na postranní stěny kabiny. Spodní díl sedadel se připevní na kování na podlaze. Dětské sedadlo není přestavitelné.

UPÍNACÍ POPRUHY

Upínací popruhy jsou pro pilota a spolucestujícího. Každý popruh je upevněn na prahu dveří ve výši okna kabiny. Popruh je upevněn dvěmi svorkami. Není-li v používání je uložen ve schránce nad dveřmi. Popruh možno zkrátit nebo prodloužit. Na konci každého popruhu je kování, které možno vložit do zámku popruhů.

Před upnutím ramenních popruhů je nutno nejdříve upnout a dotáhnout břišní popruhy. Vyjmout ramenní popruh z držáku a podle potřeby prodloužit mírným tahem za přezku a konec popruhu. Kovový kolík na přezce popruhu nasadit do zámku břišního popruhu a dotáhnout. Ponechat tolik volnosti, aby pilot volně dosáhl na ovládače v kabině. Při snímání ramenního popruhu zatáhnout za volný konec popruhu směrem nahoru a vyjmout ze zámku břišního popruhu.

V případě nouze může být ramenní popruh uvolněn tak, že se nejprve uvolní břišní popruh a ramenní popruh se přetáhne volným koncem přes hlavu.

RYCHLOMĚR PRAVÉ VZDUŠNÉ RYCHLOSTI

(Dodává se na přání)

Jako náhrada standartního rychloměru může být do vašeho letounu vestavěn rychloměr PVR. Tento rychloměr má kalibrovaný otočný kruh, který ve spojení stupnice rychloměru se podobá prací letovému počítadlu.

Abychom dostali skutečnou letovou rychlost, otočíme kruhem až dosáhneme hodnoty tlakové výšky a teploty venkovního vzduchu ve stupních Fahrenheita. Potom se skutečná rychlost na otočném kruhu odečte proti rysce.

P O Z N Á M K A

Tlaková výška nesmí být zaměněna a zjistí se nastavením barometrické stupnice na výškoměru na "29,92" (1013 mb) a odečte na výškoměru. Přesvěčte se, že údaj tlakové výšky barometrické stupnice je vrácen do původní polohy.

ZAŘÍZENÍ PRO OKAMŽITÉ VYPOUŠTĚNÍ PALIVA

(Dodává se na přání)

Dva rychlovýpustní ventily a jedna nádoba pro zkoušku paliva se dodává na přání. Slouží k dennímu provádění kontroly paliva v hlavních nádržích na nečistoty a vodu. Ventily se nacházejí na každé nádrži na spodní straně křídla. Nádoba na zkoušení paliva se uschovává v kapse na mapy. Nádoba na odkalení má ve středu pin, kterým

se stlačí ventil nádrže. Tlakem nádoby nahoru nateče do nádoby palivo. Tím je možno provést vizuální kontrolu paliva na čistotu. Ventil se automaticky uzavře, jestliže se kontrolní nádoba oddálí.

RYCHLOVÝPUSTNÝ OLEJOVÝ VENTIL

(Dodává se na přání)

Místo normálně montovaného výpustného ventilu může být dodáván na přání rychlovýpustný ventil. Tímto ventilem je možno provést čisté a rychlé vypuštění oleje. Chceme-li olej vypustit nasuneme hadici na konec ventilu, druhý konec hadice dáme do připravené nádoby. Pérové třmínky drží ventil v otevřené poloze. Po skončení vypouštění oleje šroubovákem nebo jiným nářadím ventil uzavřeme. Výpustnou hadici odstraníme.

ČÁST II

PROVOZNÍ OMEZENÍ

OMEZENÍ RYCHLOSTÍ (CAS)

Vne (Nejvyšší přípustná rychlost)	162 mph
Vno (Maximální cestovní rychlost)	120 mph
Vfe (Maximální rychlost, klapky vysunuty)	100 mph
Vp (Manévrovací rychlost)	109 mph

RYCHLOSTI PŘI PŘETAŽENÍ - VOLNOBĚH MOTORU

Letová váha 726 kp

příčný úhel sklonu 0°

Přistávací klapky zasunuty	55 mph
Přistávací klapky 20°	49 mph
Přistávací klapky 40°	48 mph

ZNAČENÍ RYCHLOMĚRU

Červená čárka:	162 mph
Žlutý oblouček:	120 až 162 mph (stupně pozornosti)
Zelený oblouček:	56 až 120 mph
Bílý oblouček:	48 až 100 mph (přistávací klapky - provozní rozsah)

Varovný klakson: nastavení: 5 - 10 mph

PROVOZNÍ NÁSOBKY PŘI MAXIMÁLNÍ LETOVÉ VÁZE

Maximální váha: 726 kp

Klapky zasunuty:	+ 4,4	- 1,76
Klapky vysunuty:	+ 3,5	

MAXIMÁLNÍ ZATÍŽENÍ PRO VZLET A PŘISTÁNÍ

Turistická třída:

start:	726 kp
přistání:	726 kp

ZJIŠTĚNÍ TĚŽIŠTĚ

Prostředky: Dva šrouby na levé straně zadního kužele trupu.

Vztažný bod těžiště: Přední strana požární přepážky.

Omezení polohy těžiště:

Přední poloha:	Zadní poloha:
+ 0,84 m při 726 kp	+ 0,95 m při 726 kp
+ 0,80 m při 581 kp	+ 0,95 m při 581 kp
nebo méně	nebo méně

OMEZENÍ NÁKLADU

Počet pasažérů: přední sedadla:	2
Dětské sedadlo (na přání):	54 kp
Zavazadla maximálně:	54 kp

PŘÍPUSTNÉ MANÉVROVÁNÍ ZA LETU - TURISTICKÁ TŘÍDA

Tento letoun je turistický a jako takový certifikován. Akrobacie je velmi omezena.

S letounem je možno provádět níže uváděná manévrování:

Manévr: Nejvýše povolená rychlost při manévru x)

Strmé stoupání	109 mph
Smyčkové osmičky	109 mph
Stoupavá zatáčka	109 mph

Vývrtka pomalu snižovat rychlost

Přetažení pomalu snižovat rychlost

x) Mohou být užity i větší rychlosti v závislosti činnosti kormidel.

Akrobatické manévry, spojené s vysokým zatížením nesmí být prováděny. Při provádění letových manévrů musíme mít na paměti, že letoun je aerodynamicky jemný a v situacích, kdy je nos skloněn k zemi, rychle nabírá rychlost. Odpovědná kontrola rychlostí je při tom nezbytná. Velká rychlost může opětovně zvyšovat zatížení, toho je nutné se za každých okolností vyvarovat. Mimo to při všech letových manévrech nesmí být funkce kormidel narušena.

MOTOROVÁ SKUPINA

Výkon a otáčky vrtule: 100 HP (75 kW) při 2750 ot/min

OMEZENÍ POHONNÉ JEDNOTKY

PŘÍSTROJ NA MĚŘENÍ TEPLOTY MOTORU

Normální provozní rozsah zelený oblouček

Maximálně přípustná teplota	240 ^{o}F (116 ^{o}C)	červená čárka

PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ TLAKU OLEJE

Minimální tlak při volnoběhu	10 psi (0,689 b)	červená čárka
Normální provozní tlak	30-60 psi (2,067-4,134 b)	zelený oblouček
Maximální přípustný tlak	100 psi (6,890 b)	červená čárka

UKAZATEL MNOŽSTVÍ PALIVA

Prázdné E (červená čárka) 6,5 l nevyčerpatelné množství paliva v každé nádrži

6,0 l nevyčerpatelné množství paliva v každé nádrži pro dálkové lety

OTÁČKOMĚR

Normální provozní rozsah:

na úrovni hladiny moře	0 ft	2000 - 2550 ot/min (vnitřní zelený oblouček)
	v 5000 ft	2000 - 2650 ot/min (střední zelený oblouček)
	v 10000 ft	2000 - 2750 ot/min (vnější zelený oblouček)

LET V NÁMRAZE

Let v podmínkách tvoření námrazy se zakazuje.

NÁKLAD A TĚŽIŠTĚ

Viz diagram nákladu a stanovení spolehlivého rozsahu těžiště, odstavec VI.

INFORMAČNÍ ŠTÍTEK

Informace jsou podány centrální formou nebo jednotlivými štítky.

1. V zorném poli pilota

Tento letoun je povolen k létání jako turistický letoun. Létání povoleno za dodržení všech provozních předpisů, které jsou uvedeny formou štítků, označení a v letové příručce.

Maximálné přístupná manévrovací rychlost 109 mph

Maximální dovolená zátěž 726 kp

Manévrovací rychlost - základní zatížení:

klapky zasunuty: + 4,4 - 1,76 klapky vysunuty: + 3,5

Anglický text:

This airplane is approved in the utility category and must be operated in compliance with the operating limitations asstated in the form of placards, markings and manuals

MAXIMUMS

Maneuvring speed 109 mph CAS

Gross neight 1600 Ibs

Flight load factor Flaps UP + 4,4 - 1,76

Flaps DOWN + 3,5

Crosswind 20 knots at 90°

Akrobatické obraty až na další omezeny:

Figura:	Nejvyšší dovolená počáteční rychlost
Strmá stoupání	109 mph
Smyčkové osmičky	109 mph
Vývrtka pomalu snížit rychlost	
Přitažení (při stoupání) pomalu snížit rychlost	
Stoupavá zatáčka	109 mph

Úmyslné provedení vývrtky s vysunutými klapkami je zakázáno.

Vybrání vývrtky: směrové kormidlo vyšlápnout, proti směru otáčení, výškové kormidlo potlačit, po ukončení otáčení řídící orgány uvést do střední polohy.

V námraze je zákaz létání.

Tomuto letounu jsou od data vystavení originálu letového osvědčení povoleny následující lety.

Anglický text:

No acrobatic maneuvers approve except those listed below Maneuver Max. Entry Speed

---

Chandelles	109 mph
Lazy Eights	109 mph
Steep Turus	109 mph
Spius Slow Deceleration	

Stalls (except whip stalls) Slow Deceleration

Spin Recovery: opposite rudder-forwardelevator-neutralize controlls Intentional spins with flaps extended are prohibited.

Kuoun icing conditions to be avoided. This Airplane is certified for the following flight operations as of date of original airworthiness certificate: DAY - NIGHT - VFR.

2. Zavazadlový prostor:

Maximální váha zavazadel 54 kp

Další pokyny pro náklad jsou uvedeny v údajích o váze a těžišti.

Anglický text:

120 Founds maximum

BAGGAGE

AND/OR Auxiliary seat passenger

For additional loading instuctions see weight 8 ballance data

3. Palubní deska:

Vypínač generátoru střídavého proudu v případě nouze vypnout.

4. V blízkosti požárního kohoutu:

Palivo 22,5 gal = 85 l "OFF ON"

5. V blízkosti uzávěru palivových nádrží:

U standartní nádrže "49 l. Nejméně 80/87 oktanového paliva"

U nádrže pro dálkový let "72 l. Nejméně 80/87 oktanového paliva"

6. U plnícího otvoru oleje, případně na klapce motorového krytu:

"6 qt = 5,7 l.

Používat jen HD oleje dle Continental-Motors- Spec. MHS - 24 A

ČÁST III

POKYNY PRO PŘÍPADY NOUZE

PORUCHY MOTORU

BĚHEM STARTU (S DOSTATEČNOU DÉLKOU STARTOVACÍ DRÁHY)

1. Táhlo ovládání plynu - volnoběh

2. Brzdy uvést do činnosti

3. Přistávací klapky zasunout (jestliže byly vysunuty), aby bylo docíleno v průběhu pojíždění většího účinku brzd.

4. Táhlo směšování úplně vytáhnout (rychlé uzavření)

5. Zapalování a hlavní vypínač "OFF"

PO STARTU

1. Rychlost klouzání - 70 mph

2. Táhlo směšování úplně vytáhnout (rychlé uzavření)

3. Požární kohout - "OFF" (zavřen)

4. Vypínač zapalování - "OFF"

5. Hlavní vypínač přepnout na "ON", aby mohly být vysunuty přistávací klapky.

D Ů L E Ž I T É U P O Z O R N Ě N Í

Přistání provést s přiměřenou změnou kursu se zřetelem na překážky. Nikdy se nepokoušet točit zpět na přistávací dráhu, neboť výška po startu je obyčejně nedostačující, aby byl návrat na letiště bezpečný.

BĚHEM LETU

1. Rychlost při klouzání - 70 mph (nejlepší úhel klouzání, když se točí vrtule proudem vzduchu).

2. Palivo - přesvědčit se, že požární kohout je v poloze "ON" (zapnut).

3. Směs - bohatá

4. Táhlo plynu na 2,5 cm otevřít.

5. Vypínač zapalování - "BOTH".

6. Jestliže se vrtule neprotáčí proudem vzduchu, musí být motor protočen starterem. Jestliže motor nenaskočí je třeba vyhlédnout terén bez překážek a motor podle následujících pokynů bezpečně vypnout.

a) Táhlo směšování paliva zcela vytáhnout (rychlé zastavení)

b) Táhlo plynu - zavřeno

c) Vypínač zapalování - "OFF"

d) Požární kohout - "OFF" (zavřen)

e) Zapnout hlavní vypínač na "ON", tím mohou být vysunuty přistávací klapky.

P O Z N Á M K A

Při nouzovém přistání na nezpevněných plochách se doporučuje plně vysunout přistávací klapky.

POŽÁR

POŽÁR MOTORU PŘI SPOUŠTĚNÍ NA ZEMI

Špatné návyky, jako například chybná manipulace plynovým táhlem (pumpování) při chladném počaší, může způsobit předčasný zápal v nasávacím potrubí. Vlivem nahromaděného paliva vznikne požár.

V tomto případě postupovat jak dále uvedeno:

1. Dále protáčet, pokusit se motor nahodit, plameny a shromážděné palivo se přes karburátor vsaje do motoru.

2. Jestliže je spouštění úspěšné, motor nechat běžet několik minut na 1700 ot/min, pak vypnout, aby se mohla zjistit škoda.

3. Není-li spouštění úspěšné 2 nebo 3 min. při plně otevřeném plynovém táhlu dále protáčet, zatím co pozemní obsluha uchopí hasicí přístroj.

4. Jestli je hasicí přístroj připraven, spouštěcí vypínač vypnout a hlavní vypínač a požární kohout přepnout na "OFF".

5. Plameny hasit hasicím přístrojem, sedačkovým potahem, dekou nebo pískem. Pokud možno se pokusit vzduchový filtr karburátore, jestliže hoří, oddálit.

6. Před dalším letem provést prohlídku, případně výměnu poškozených dílu.

POŽÁR ZA LETU

Přesto, že požár motoru ve vzduchu je vzácný, je potřeba učit následující kroky, aby se tomu předešlo.

1. Táhlo pro směšování zcela vytáhnout (rychlé uzavření)

2. Požární kohout na - "OFF" (zavřeno)

3. Hlavní vypínač na - "OFF"

4. Klouzavý let 100 mph - vzít na vědomí nutnost hašení

5. Vytápění kabiny - uzavřit

6. Vyhlédnout terén pro nouzové přistání

7. Jestliže požár není hašen, zvýšit rychlost klouzání s pokusem nalézt rychlost při které hořící směs vznikla.

8. Dle instrukcí v odstavci "Nouzové přistání bez výkonu motoru" motor znovu nahodit.

POŽÁR V KABINĚ

1. Hlavní vypínač na - "OFF"

2. Vytápění a větrání kabiny zavřít (zamezit průvanu)

P O Z N Á M K A

Je-li k dispozici hasicí přístroj - použít. Jestliže oheň nemůže být uhašen s letounem rychle, jak je to možné, přistát.

D Ů L E Ž I T Ý P O K Y N

Po použití hasicího přístroje v uzavřené kabině je nutno kabinu vyvětrat.

POŽÁR NA KŘÍDLE

1. Hlavní vypínač na "OFF"

2. Zavřít větrání

P O Z N Á M K A

Abychom uhasili plameny od nádrží a kabiny provedeme klasání a jak je to možné, rychle přistaneme s vysunutými klapkami.

POŽÁR KABELŮ ELEKTRICKÉ INSTALACE

První příznak požáru el. instalace je zápach hořící izolace. V tom případě nutno přepnout na "OFF". Přívod čerstvého vzduchu omezit tak dlouho jak to bude účelné, možnost trvání požáru je zmenšena.

Jestliže je elektrická energie pro let nezbytná, může se udělat pokus, poškozené okruhy proudu zjistit a vypnout:

1. Hlavní vypínač na "OFF"

2. Všechny ostatní vypínače (s výjimkou zapalování) na "OFF".

3. Přezkoušet stav pojistek a vypínačů, je-li to možné zjistit tímto poškozený elektrický okruh, a ten pak vypnout.

4. Hlavní vypínač zapnout na "ON"

5. Vypínače zapínat postupně, při každém zapnutí krátce vyčkat až se ukáže zkratovaný okruh.

6. Před tím než otevřeme přívod čerstvého vzduchu, přesvědčíme se, že je požár úplně uhašen.

PŘISTÁNÍ

PŘISTÁVÁNÍ S PRÁZDNÝM KOLEM

1. Lze očekávat, že letoun se bude točit do směru prázdného kola.

2. Přistávací klapky normálně vysunout, letoun vyvážit, těžký na ocas, prázdné kolo co nejdéle držet nad zemí. Při dosednutí dodržet směr přistání pomocí směrového kormidla, brzd a dobrého kola.

PŘISTÁNÍ BEZ VÝŠKOVÉHO ŘÍZENÍ

Letoun vyvážit kolem vyvážení výškových kormidel na vodorovný let

(při 60 mph a přistávacích klapkách na 20 ^{o}). Nastavení vyvažovacího kola dále neměnit, nýbrž odpovídající úhel klouzání kontrolovat výkonem motoru.

Při nasazení na přistání se projevuje úbytek výkonu motoru. Letoun je těžký na hlavu, to se projevuje, že letoun se dotkne země napřed příďovým kolem. Z toho důvodu je třeba příčným vyvážením vyvážit těžký na ocas, výkon upravit, aby se letoun před dotknutím v horizontálním letu byl mírně natažen podél příčné osy.

Při dosednutí stáhnout výkon.

NOUZOVÉ PŘISTÁNÍ

BEZPEČNOSTNÍ PŘISTÁNÍ

Před pokusem provést nouzové přistání (mimo letiště) přelétne se v malé výšce (50 m) terén a zjišťují se překážky. Při tom provést následující úkony:

1. Vyhledaný terén přelétnout s vysunutými klapkami na 20°, rychlostí 70 mph, zapamatovat si obraz terénu. Při dosažení bezpečné výšky a rychlosti klapky zasunout.

2. Při letu s větrem v zádech všechny vypínače s výjimkou zapalování a hlavního vypínače, vypnout.

3. Nalétnutí při 65 mph, přistávací klapky vysunuty na 40°.

4. Kabinové dveře před dosednutím odjistit.

5. Před dosednutím hlavní vypínač zapnout na "OFF"

6. Přistávat s lehce vyváženým letounem, těžký na ocas

NOUZOVÉ PŘISTÁNÍ

Jestliže motor za letu vysadí, přejít na klouzavý let se zasunutými klapkami při rychlosti 70 mph. Jestliže to čas umožní pokusit se znovu motor nahodit. Při tom přezkoušet správné nastavení požárního kohoutu a směšování. Mimo to přezkoušet zdali nastřikovací pumpa motoru je plně zatlačena a zajištěna jakož i vypínač zapalování je ve správné poloze.

Jestliže všechny pokusy znovu nahodit motor ztroskotají a nouzové přistání je neodkladné, vyhlídnout vhodný terén a provést přistání podle následujících pokynů.

1. Táhlo směsi úplně na doraz vytáhnout

2. Požární kohout v postavení na "OFF"

3. Všechny vypínače s výjimkou hlavního vypnout

4. Upravit rychlost - 70 mph

5. Přistávací klapky během klesání na terén vysunout podle potřeby

6. Hlavní vypínač na "OFF"

7. Dveře kabiny v závěru letu odjistit

8. S lehce vyváženým letounem, těžký na ocas, přistát

9. Silně brzdit

NOUZOVÉ PŘISTÁNÍ NA VODU

Před přípravou nouzového přistání na vodu předměty v zavazadlovém prostoru zajistit nebo vyhodit. Pro ochranu obličejů cestujících, shromáždit pláště a deky. Vysílat nouzové volání s údajem polohy "MAYDAY" s údaji o poloze na frekvenci 121,5 MHz.

1. Přistávat proti větru, je-li silný vítr a vlnovití. Při lehkém větru paralelně ke směru větru.

2. Přistávat s 40° vysunutými klapkami s dostatečným výkonem pro rychlost klesání 300 ft/min při 65 mph.

3. Kabinové dveře odjistit

4. Přiblížení na přistání provést mírným klouzavým letem. Po vyrovnání provádět výdrž v horizontálním letu v dostatečné výšce nad vodou.

5. Dohromady složenými plášti a dekami si chránit obličeje.

6. Při vlnobití může dojít k odskakování letounu.

7. Letoun opustit dveřmi kabiny, jestliže je lze otevřít. V případě nutnosti opustit letoun otevřenými okny.

8. Plovací vesty nebo nafukovací člun, je-li k dispozici, použít teprve po opuštění kabiny. Letoun se udrží na hladině několik minut.

LET V NÁMRAZE

Přesto, že let v podmínkách tvoření námrazy je zakázán, může k této situaci nečekaně dojít.

1. Vypínač vytápění pitotovy trubice nastavit na "ON" (pokud namontováno)

2. Změnit výšku letounu tak, aby se dosáhlo venkovní teploty, ve které se tvoří námraza méně.

3. Ovládací táhlo vytápění kabiny vytáhnout na doraz, aby se teplý vzduch dostal do odmrazovacího systému.

4. Táhlem plynu zvýšit otáčky motoru, aby se tvoření námrazy omezilo na nejmenší míru.

5. Předehřívat vzduchový filtr karburátore podle potřeby - nevysvětlitelné klesání otáček motoru může být způsobeno zamrznutím karburátore nebo vzduchového nasávacího filtru. Jestliže je předehřívání karburátore trvalé, pro maximální otáčky nastavit chudou směs.

6. Připravit možnost přistát na nejbližším letišti. Při výjimečně rychlém tvoření námrazy přistát v nejbližším vhodném terénu.

7. Při ledové vrstvě 0,5 cm a více, na náběžné hraně křídla, se významně zvýší rychlost přetažení.

8. Přistávací klapky zasunuty. Při silném tvoření námrazy na stabilizátoru by vysunuté přistávací klapky způsobily změnu proudu obtékání křídla a tím snížily účinnost výškového kormidla.

9. Otevřít levé okno, před přistáním se pokusit na předním skle led oškrábat.

10. Při přistání, jestliže je to nutné ke zlepšení viditelnosti, provést skluz.

11. Rychlost přiblížení je závislá na síle námrazy, doporučuje se rychlost 70 až 80 mph.

12. Výdrž provádět ve vodorovné poloze.

VYBÍRÁNÍ SESTUPNÉ SPIRÁLY

K vybrání sestupné spirály nutno provést:

1. Zavřít plyn.

2. Vzájemnými pohyby výškového a směrového kormidla při sledování umělého horizontu ukončit otáčení v okamžiku synchronizace symbolu letadla a čáry horizontu.

3. Výškové kormidlo opatrně přitahovat, rychlost zmenšovat na 70 až 80 mph.

4. Výškové kormidlo vyvážit tak, aby se klouzavý let ustálil na rychlosti 80 mph.

5. Pustit půlvolant řízení letounu. K udržení směru používat jen směrové kormidlo.

6. Zapnout předehřívání karburátore.

7. Krátkodobým zvýšením výkonu motoru zjistit jak pracují svíčky, nepřipustit narušení vyváženého klouzavého letu.

8. Po průletu mraků táhlo plynu nastavit do polohy normálního cestovního letu a v letu pokračovat.

PORUCHY V ELEKTRICKÉ SÍTI

Poruchy v el. síti mohou býti objeveny jen pravidelným sledováním ampérmetru a varovné kontrolky překročení napětí. Příčinu je obyčejně těžko určit. Přerušení nebo uvolnění vinutí v generátoru může být nejpravděpodobnější příčinou vysazení generátoru, ačkoliv i jiné faktory mohou hrát svoji roli. Poškozený, nebo nesprávně seřízený regulátor napětí může být též příčinou. Všechny poruchy tohoto druhu tvoří "elektrickou nouzi", proto se musí rychle jednat. Poruchy v el. instalaci se zpravidla dělí do dvou kategorií:

Vysoký nabíjecí proud nebo nedostatečný nabíjecí proud. Následující odstavce popisují doporučená opatření pro určité situace.

VELKÝ NABÍJECÍ PROUD

Po několikanásobném spouštění motoru, při nízkých otáčkách motoru (například delší pojíždění), je baterie dostatečně vybita tak, že zpočátku letu odebírá větší než normální nabíjecí proud. Po 30ti min. cestovního letu má ampérmetr indikovat normální nabíjecí proud. Jestliže nabíjecí proud při dlouhém letu je stále vysoký, je možné, že se baterie přehřeje a elektrolyt se příliš rychle vypařuje.

Mimo to mohou být některé díly el. instalace tímto zvýšeným napětím ovlivněny, jestliže je chybně seřízen regulátor napětí. Aby byla tato možnost vyloučena, vypne vysílač varovného překročení napětí generátor střídavého proudu a kontrolka překročení napětí svítí, jestliže je dosaženo nabíjecího napětí 16 Vpři zatížení,

je-li závada přechodného rázu,možno zapnout generátor znovu.V tomto případě obě poloviny hlavního vypínače vypnout a potom opět zapnout. Jestliže porucha mezi tím přestala generátor opětně nabíjí, varovná kontrolka zhasne. Svítí-li světlo znovu dále, potvrzuje to závadu. V tomto případě se má let skončit, nebo zmenšit odběr proudu z baterie na minimum, neboť baterie může jen omezený čas zásobovat elektrické spotřebiče. Jestliže nastane tento nouzový případ během nočního letu nutno ušetřit el. energii pro pozdější použití pojížděcího světlometu a obsluhu přistávacích klapek.

NEDOSTATEČNÝ NABÍJECÍ PROUD

Jestliže ampérmetr ukazuje za letu trvalé vybíjení, generátor střídavého proudu nedodává do sítě proud. Vypnout generátor a všechny nedůležité přístroje. Let, pokud je to možné, ukončit na nejbližším letišti.

NEPRAVIDELNÝ CHOD MOTORU NEBO ZTRÁTA VÝKONU

Náhlý pokles otáček a nepravidelný chod motoru mohou být způsobeny námrazou na karburátoru. Aby se led odstranil, je nutno dát plný plyn a úplně vytáhnout táhlo předehřívání karburátoru, do té doby, než motor opět běží klidně. Potom předehřívání karburátoru vypnout a táhlo plynu znovu nastavit na požadované otáčky. Jestliže pro dané podmínky je nutná stálá potřeba předehřívání karburátoru v cestovním režimu, aby se zabránilo namrzání, je nutné použít předehřívání trvale. Pro klidnější chod motoru nastavit nepatrně chudší směs.

ZNEČISTĚNÉ ZAPALOVACÍ SVÍČKY

Lehce nepravidelný chod motoru mohou způsobit svíčky znečistěné uhlíkem nebo olovem. Potvrzením této možnosti, která se dá ověřit, je krátkodobé přepnutí z polohy "BOTH" buď na "L" nebo na "R".

Otevřená viditelná ztráta výkonu motoru v chodu s jedním magnetem svědčí o závadě svíček nebo zapalovacího magneta. Závada na svíčkách je pravděpodobná příčina, kterou můžeme vzít v úvahu. Pro cestovní let nastavit směs na normální (chudou). Jestliže tím v několika minutách nedosáhneme žádného zlepšení, pokusíme se pro

měkčí chod motoru nastavit bohatší směs. Jestliže pokračujeme v letu s přepínačem magnet v poloze "BOTH" a chod motoru není velmi nepravidelný, není nutné použití jednoho magneta.

PORUCHA ZAPALOVACÍCH MAGNET

Náhlý nepravidelný chod motoru nebo závady v zapalování jsou obyčejně příznakem poruch v magnetech. Přepnutím vypínače zapalování z "BOTH" buď na "L" nebo "R" lze rozeznat, které z obou zapalovacích magnet je vadné. Volíme různý stupeň výkonu motoru, abychom zjistili zda je možný provoz s oběma magnety. Jestliže bychom neletěli k nejbližšímu letišti k přezkoušení. Při letu na jedno magneto přistát na nejbližším letišti a provést kontrolu magnet.

NÍZKÝ TLAK OLEJE

Jestliže při normální teplotě oleje je nižší tlak, je možné, že závada je v tlakoměru nebo v přetlakovém ventilu. Mírné prosakování v potrubí není důvodem pro okamžité přistání, neboť škrtící vrtání v tomto potrubí zabraňuje náhlé ztrátě oleje z olejové vany motoru.

Avšak přistání na nejbližším letišti se doporučuje ke zjištění závady.

Jestliže úplná ztráta tlaku oleje se projeví společně se stoupající teplotou, je to dostatečný důvod očekávat vysazení motoru. Okamžitě zmenšit výkon motoru a vyhlídnout terén k nouzovému přistání. Při přiblížení na přistání a dosažení zvoleného místa dosednutí letounu zvolit nejmenší možný výkon motoru.

ČÁST IV

NORMÁLNÍ PROVOZNÍ POSTUPY

DŮLEŽITÉ ÚKONY

PŘED NASTOUPENÍM DO LETOUNU

1. Provést vnější předletovou prohlídku.

PŘED SPOUŠTĚNÍM MOTORU

1. Upínací popruhy - přizpůsobit a zajistit.
2. Páku požárního kohoutu - "ON"
3. Parkovací brzda - zabržděna
4. Rádio a elektrické přístroje - "OFF"
5. Odstranit blokádu řízení

SPOUŠTĚNÍ MOTORU

1. Předehřívání karburátoru - studený
2. Směs - bohatá
3. Nastříknutí při spuštění - podle potřeby
4. Táhlo plynu - 0.5 cm otevřít
5. Hlavní vypínač - "ON"
6. Prostor před vrtulí - volný
7. Vypínač zapalování - "START" uvolnit když motor naskočí
8. Tlak oleje - překontrolovat

PŘED STARTEM

1. Dveře kabiny - zajištěny
2. Řídíci orgány - zkusit volný a správný pohyb
3. Vyvážení - nastaveno v poloze "TAKE OFF"
4. Táhlo plynu - 1700 ot/min
5. Přístroje pro kontrolu motoru - uvnitř zeleného obloučku
6. Ukazatel podtlaku - ověřit údaje v zeleném rozsahu (4,6 až 5,4 v mmHg).

7. Zapalovací magneta - přezkoušet rozsah poklesu obou magnet rozdíl poklesu mezi magnety ne větší než 75 ot/min. Pokles otáček na 1 magneto - maxim. 150 ot/min.

8. Předehřívání karburátoru - přezkoušet funkci

9. Přístroje pro kontrolu letu zapnout.

10.Regulátor příčné polohy (dodá se na přání) - "OFF"

START

NORMÁLNÍ START

1. Přistávací klapky - zasunuty

2. Předehřívání karburátoru - studený

3. Plynové táhlo - na plný plyn

4. Výškové kormidlo - příďové kolo při 55 mph - zdvihnout

5. Rychlost při stoupání 70 až 80 mph

START NA PLNÝ VÝKON

1. Přistávací klapky - zasunuty

2. Předehřívání karburátoru - studený

3. Brzdy - sešlápnout a držet

4. Táhlo plynu - plný plyn.

5. Brzdy - uvolnit

6. Výškové kormidlo - letoun držet lehce těžký na ocas

7. Rychlost při stoupání - 70 mph (prostor před letounem bez překážek)

STOUPÁNÍ

1. Rychlost - 75 až 85 mph

P O Z N Á M K A

V případě maximální stoupací rychlosti mutno vyhledat v tabulce údajů v odstavci "V" udanou maximální stoupací rychlost.

2. Táhlo plynu - plný plyn

3. Směs - bohatá (pokud motor běží normálné)

CESTOVNÍ LET

1. Výkon - 2000 až 2750 ot/min.

2. Vyvážení výškového kormidla - přizpůsobit

3. Směs - chudá pro maximální počet otáček

PŘED PŘISTÁNÍM

1. Směs - bohatá

2. Ubrat plyn, Předehřívání karburátoru - teplý (plně vytaženo).
3. Rychlost - 70 až 80 mph (přistávací klapky zasunuty)
4. Přistávací klapky - dle potřeby pod 100 mph
5. Rychlost - 60 až 70 mph

LETMÉ STARTY

1. Táhlo plynu - plný plyn
2. Předehřívání karburátoru - studený
3. Přestávací klapky - zasunout na 20°
4. Po dosažení rychlosti asi 65 mph klapky pomalu zasunout (přerušovaně).

NORMÁLNÍ PŘISTÁNÍ

1. Dosednutí - napřed na kola hlavního podvozku
2. Výběh - kolo příďového podvozku pomalu nechat dosednout
3. Brzdění - ne víc než je nutné

PO PŘISTÁNÍ

1. Přistávací klapky zasunout
2. Předehřívání karburátoru - studený

PŘED VYSTOUPENÍM Z LETOUNU

1. Parkovací brzdy - zaparkovat
2. Radio a elektropřístroje - na "OFF"
3. Směs - táhlo směsi úplně vytáhnout.
4. Zapalování a hlavní vypínač - na "OFF"
5. Volant řízení - zajistit zajišťovadlem

NORMÁLNÍ POSTUPY

SPOUŠTĚNÍ MOTORU

Při vytažení táhla plynu asi o 0,5 a dvojnásobném až šestiná sobném vstříknutí směsi při studeném počasí motor zpravidla lehce naskočí. Při výjimečně nízké teplotě se doporučuje vstříknout palivo při protáčení motoru.

Slabá nepravidelnost v zapalování se projevuje černým kouřem z výfukového potrubí, to znamená, že bylo hodně nastříkáno nebo přeplaveno. Přebytečná směs se musí z válců odstranit a to následovně: táhlo plynu úplně otevřít, motor startérem několikrát protočit. Spouštěcí proces bez dalšího dodatečného vstřikování znovu opakovat.

Jestliže naopak bylo nastříkáno málo (nějpravděpodobněji při studeném počasí nebo studeném motoru) a motor nenastartuje, bude nutno dále nastříkat. Pokud nastartuje, táhlo plynu lehce otevřít, motor držet na otáčkách.

Nenaskočí-li tlak v létě na tlakoměru oleje během 30ti vteřin a v zimě při studeném počasí ve zdvojeném čase je třeba motor vypnout a pátrat po příčině. Klesající tlak oleje může být příčinou vážného poškození motoru. Po spuštění nepoužít předehřívání karburátoru pokud nenastaly podmínky tvoření námrazy.

Při teplotě nižší než 4^0C motor před nahozením prohřát.

POJÍŽDĚNÍ

Při pojíždění je nutné volit přiměřenou rychlost aby brždění bylo možné omezit na minimum. K udržení směru a rovnováhy se používá křidélek (viz pojížděcí diagram obr. č. 4-2).

Při pojíždění na štěrku nebo škváře, zvolit menší otáčky, aby se zamezilo poškození okrajů vrtule odlétávajícími kamínky. Příďové kolo se automaticky dostane do středové polohy, jestliže je podvozková noha zcela odlehčena.Jestliže byl tlumič podvozkové nohy naplněn vyšším tlakem a vlivem nákladu v letounu bylo těžiště posunuto nazadní hranici musí být podvozková noha trochu stlačena, aby bylo přední kolo řiditelné. Toho může být dosaženo buď ručním stlačením přídě letounu před pojížděním, nebo prudkým zabržděním během pojíždění.

PŘED STARTEM

Během pojíždění a chodu motoru dochází k zahřívání motoru. Delší zahřívání před startem má být časově omezeno, je žádoucí v tomto časovém úseku provést předepsané kontrolní zkoušky. Letoun má za letu účinné chlazení. Nutno zamezit přehřívání motoru na zemi vlivem dlouhého stání s běžícím motorem.

ZKOUŠKA ZAPALOVACÍCH MAGNET

Zkoušku zapalovacích magnet provádět při 1.700 ot/min. jak dále uvedeno. Vypínač zapalování zapnout nejprve do polohy "R" (přečíst počet otáček) druhou řadu svíček nechat volně zapalovat. Poté zapnout do polohy "L" přečíst opět počet otáček a vypínač na "BOTH" znovu zapnout. Pokles otáček nesmí u každého z obou magnet být větší než 150 ot/min. A rozdíl otáček mezi oběma magnety nesmí být větší než 75 ot/min. V případě pochybností o činnosti zapalování, potvrdí zkouška magnet při vyšších otáčkách, kde může být závada. Důvod k poklesu otáček může být příznakem špatného připojení na kostru, nebo je nastaven nevhodně předzápal.

ZKOUŠKA GENERÁTORU STŘÍDAVÉHO PROUDU

Před létáním, kdy chceme mít jistotu spolehlivé činnosti generátoru střídavého proudu a relé napětí (létání v noci nebo lety podle přístrojů) může se ověřit spolehlivá činnost tím, že el. instalaci krátce (3 - 5 vteřin) zatížíme zapnutím světlometu (jestliže je zabudován), nebo vysunutím a zasunutím přistávacích klapek po dobu chodu motoru (1700 ot/min). Ampermetr na stupnici přístroje, jestliže generátor střídavého proudu a regulátor napětí spolehlivě pracují, zůstane stát na nule.

VZLET

ZKOUŠKA VÝKONU

Je důležité na počátku vstupu na startovací dráhu ověřit činnost motoru v chodu na plný plyn. Jakýkoliv příznak nepravidelného chodu motoru nebo samovolného zvýšení otáček je důvodem pro přerušení vzletu. Jestliže nastane takový případ, je důvod před nejbližším vzletem provést zkoušku motoru na plný plyn. Motor musí běžet pravidelně a při vypnutém předehřívání karburátoru točit od 2.500 až 2.600 ot/min. Při běhu motoru na plný plyn, jestliže je na zemi nezpevněný drobný štěrk mohou být poškozeny okraje listů vrtule.

Jestliže přesto musí být proveden vzlet z tohoto terénu, je velmi důležité přidávat pozvolna plyn. S letounem pomalu pojíždět dokud není dosaženo max. otáček, opustit terén se štěrkem. Jestli-že byla zjištěna malá poškození listů vrtule okamžitě je odstranit, jak popsáno v odstavci VI.

Při startu na letištích položených výše jak 5.000 ft nadmořské výšky nastavit chudou směs, aby byly při plném plynu max. stálé otáčky.

NASTAVENÍ PŘISTÁVACÍCH KLAPEK

Normální vzlety přes překážky se provádí se zasunutými přistávacími klapkami. Vysunuté klapky zkracují délku startu asi o 10%. Tato přednost se při stoupavém letu přes 15 m překážku opět ztrácí. Proto zůstává vyhraženo pro krátké vzletové dráhy, nebo pro vzlety na měkkých a nerovných plochách 10^0 vysunutí přistávacích klapek.

Jestliže se použijí v průběhu vzletu přistávací klapky vysunuté na 10°, klapky při stoupavém letu přes překážku nezasunovat. Jejich zavření může způsobit prosednutí až o 50 stop (15m). Výjimkou z tohoto pravidla je vzlet při horkém počasí na vysoko položených letištích, kde stoupavé lety s 10° postavením přistávacích klapek mohou být kritické. Vysunuté klapky na 30° a 40° na start, nelze v žádném případě doporučit.

TABULKA VÝKONŮ

Vzletová dráha při vzletové váze při různých nadmořských výškách a protivětru, tyto údaje uvedeny v tabulce pro starty v odstavci V.

VZLET SE STRANOVÝM VĚTREM

Vzlet v silném stranovém větru se provádějí normálně v závislosti na délce dráhy letiště s nejmenším potřebným nastavením přistávacích klapek, aby úhel náběhu při zvednutí letounu byl omezen na co nejmenší. Letoun je urychlen na o něco vyšší rychlostí než je normální, rychle potáhnout, aby se zabránilo opětnému dosednutí na dráhu, letět s vyloučením vlivu boční složky, aby se opravila dráha letu.

STOUPÁNÍ

ÚDAJE PRO STOUPAVÝ LET

Podrobné údaje je možno zjistit v tabulce "Maximální rychlost při stoupání" v odstavci V.

RYCHLOSTI PRO STOUPÁNÍ

Normální stoupání se provádí pro lepší chlazení motoru při rychlosti 75 až 85 mph při vysunutých přistávacích klapkách na plném plynu. Směs může být bohatá, dokud motor vlivem bohaté směsi netřese. Letové rychlosti k dosažení nejlepší stoupavé rychlosti jsou v rozsahu 76 mph v nadmořské výšce do 70ti mph v 10.000 ft.

Jestliže překážka vyžaduje strmý úhel stoupání doporučuje se stoupat rychlostí 70 mph a se zasunutými klapkami.

P O Z N Á M K A

Strmé stoupavé lety, při nižších letových rychlostech a se zadním větrem, s ohledem na chlazení motoru, mají trvat jen krátkou dobu.

CESTOVNÍ LET

Normální cestovní lety se provádí s výkonem motoru mezi 60ti až 75ti %. K potřebnému dosažení těchto výkonů při určitých výškách a atmosférické teplotě se může použít "CESSNA POWER" počítač,nebo výkonové údaje uvedené v odstavci V. Cestovní lety mohou býti prováděny ve větších výškách, neboť hustota vzduchu je přiměřená.

Tuto skutečnost je možné zjistit z následující tabulky obr. 4-3.

Rozdíl původní rychlosti při zůstávajícím výkonu motoru 75 % v různých výškách je názorný.

MAXIMÁLNÍ CESTOVNÍ VÝKON PŘI 75 % VÝKONU MOTORU

Výška letu ft	Otáčky ot/min	Cestovní rychlost mph
0	2525	110
5000	2650	115
7000	Plný plyn	117

Obr. 4 - 3

Aby se docílilo v odstavci V uvedených hodnot spotřeby paliva směs nastavit jak dále uvedeno: Táhlo směsi vytáhnout tak daleko, až otáčky motoru dosáhnou své nejvyšší hodnoty a opět začínají klesat. Potom směsí opět lehce dosáhneme nejvyšších otáček.

Při nevysnětlitelném poklesu otáček motoru, může být příčinou námraza v karburátoru, k odstranění závady se použije plného předehřívání karburátoru. K opětnému dosažení původních otáček (bez předehřívání) a zabránění tvoření nové námrazy vyzkoušet a použí minimálního předehřívání. Protože předehřátý vzduch umožňuje bohatší směs, složení směsi je možno doregulovat, neboť předehřívání karburátoru je možné trvale používat během cestovního letu.

D Ů L E Ž I T Ý P O K Y N

Během letu v silném dešti se doporučuje plně použít předehřívání karburátoru. Zabrání se tím nassátí vody, čímž se zabrání vysazení motoru. Nastavení směsi pro rovnoměrný chod motoru možno doregulovat.

PŘETAŽENÍ

Vlastnosti přetažení za letu jsou při vysunutých a zasunutých klapkách obvyklé. Při vysunutých přistávacích klapkách může krátce před přetažením dojít k lehkému třesení výškového kormidla.

Rychlosti k přetažení v podmínkách polohy zadního těžiště při plném zatížení jsou uvedeny v odstavci V. Jsou uvedeny jako opravené (CAS) rychlosti, neboť uvedené rychlosti jsou v blízkosti přetažení nepřípustné. Varovný signál klaksonu přetažení dává stálý signál, při rychlosti od 5 do 10 mph dále houká, až se změní letová poloha letounu.

VÝVRTKA

Vývrtka je u tohoto letounu přípustná (viz odstavec II). Pro začátek a konec zamýšlené nebo nechtěné vývrtky platí následující postup:

1. Táhlo plynu vytáhnout do polohy volnoběh

2. Směrové kormidlo vyšlápnout do protisměru otáčení

3. Po čtvrtině otáčky vývrtky půlvolant řízení letounu rychlým pohybem nastavit do neutrální polohy.

4. Jakmile přestane otáčení, směrové kormidlo dát do neutrální polohy a letoun plynule vyvést ze střemhlavého letu.

Při déletrvající vývrtce může dojít k vysazení motoru. Toto nemá na ukončení vývrtky žádný dodatečný vliv. Úmyslné provádění vývrtky s vysunutými přistávacími klapkami je zakázáno.

PŘISTÁNÍ

Normální přiblížení na přistání se provádí s výkonem motoru, nebo bez výkonu motoru, při rychlostech od 60 do 70 mph s vysunutými přistávacími klapkami. Přízemní vítr a termika (turbulence) jsou obyčejně hlavními faktory pro dosažení ideální přistávací rychlosti a mají svůj význam.

Vlastní přistání se provede bez výkonu motoru na kola hlavního podvozku. Kolo příďového podvozku se při přiměřené rychlosti měkce posadí na přistávací dráhu.

PŘISTÁNÍ NA KRÁTKÉ DRÁZE

Pro přistání na krátké plochy za bezvětří provést přiblížení rychlostí 60 mph s 40^0 vysunutými přistávacími klapkami, s dostatečným výkonem motoru, to všechno využívat při řízení úhlu přiblžení.

Poté co jsou přelétnuty všechny letové překážky, zmenšit výkon motoru a sklonem přídě letounu dodržet rychlost 60 mph. Dosednutí provést bez výkonu motoru na kola hlavního podvozku. Hned po dosednutí nechat klesnout příďové kolo na dráhu a brzdit, jak je potřeba.

Aby bylo docíleno max. účinku brzd zasunout přistávací klapky, plně přitáhnout výškové kormidlo a intenzívně brzdit, avšak nezablokovat kola. Při turbulenci nasazovat na přistání s o něco větší rychlostí.

PŘISTÁNÍ SE STRANOVÝM VĚTREM

Při přistání se silným bočním větrem, v závislosti na délce přistávací plochy zvolíme odpovídající nastavení přistávacích klapek.

Je třeba vyrovnávat snos náklonem letounu proti větru, směr udržovat opačnou nohou. Těsně před přistáním uvést letoun do směru přistání. Letoun nesmí přijít do styku se zemí ve velkém vybočení.

Příďová podvozková noha naplněná tlakem nad max. hodnotu může při měnícím se stranovém větru při přistání způsobit vybočení letounu a zabránit dosednutí nebo pojíždění. Při tvrdším dosednutí příďového kola na dráhu se v noze příďového kola projeví reakce, jejímž následkem se příďová podvozková noha trochu propéruje a umožní bezpečné ovládání kola na zemi.

LETMÉ VZLETY

Při stoupání po letmých vzletech, ihned po přidání plynu nutno přistávací klapky upravit na 20°. Po dosažení bezpečné letové rychlosti se mohou přistávací klapky pomalu zasunout.

V kritické situaci, kdy letounu se musí věnovat soustředěná pozornost, může být dosaženo nastavení 20° přistávacích klapek stlačením vypínače přistávacích klapek po dobu 2 vteřin, aniž by se vizuálně hledělo na ukazatel přistávacích klapek.

PROVOZ PŘI CHLADNÉM POČASÍ

Před spuštěním motoru za chladného rána se doporučuje ručně několikrát protočit vrtulí, aby olej který stekl na nejnižší bod válců se rovnoměrně rozetřel a tím se zmenšil odběr proudu z baterie.

P O Z N Á M K A

Při ručním protáčení vrtule, je nutné se přesvědčit, že jsou vypnuta zapalovací magneta. Malé částice kovů v magnetech mohou způsobit zapálení svíček v motoru.

Při zvláště chladném počasí (minus 18° C a níže) dle možnosti se doporučuje použití vnějšího tepelného ohřívacího zdroje, aby se omezilo opotřebení motoru a přetížení el. sítě.

Při chladném počasí provádět spouštění, jak níže uvedeno:

S PŘEDEHŘÍVÁNÍM

1. Při vypínači v poloze "OFF" a uzavřeném plynu, spouštěcí vstřikovací pumpou 4 až 10x vstříknout za současného ručního protáčení vrtulí.

P O Z N Á M K A

Za účelem dokonalého rozprášení paliva, je nutno vstřikovací ruční pumpu uvést do činnosti silným vstřikem. Po nastříkání ruční pumpu zajistit otočením, aby se vyloučila možnost, že bude přes pumpu nasáváno palivo pro motor.

2. Prostor před vrtulí - volný.

3. Hlavní vypínač - "ON"-

4. Táhlo plynu - O,5 cm otevřeno

5. Směs - plně bohatá

6. Vypínač zapalování - "START"

7. Vypínač zapalování na "BOTH" jestliže motor naskočí

8. Tlak oleje zkontrolovat

BEZ PŘEDEHŘÍVÁNÍ

1. Zatím co se provádí roční protáčení vrtule při zavřeném plynu 8 až 10x nastříknout. Nastřikovací pumpu pro další nastříknutí držet.

2. Prostor před vrtulí volný

3. Směs - plně bohatá

4. Hlavní vypínač - "ON"

5. Vypínač zapalování - "START"

6. Plynovým táhlem 2x sem a tam zapumpovat a nechat v poloze O,5 cm

7. Zapalovací vypínač přepnout, když naskočí motor, na "BOTH"

8. Dále nastřikovat až motor pravidelně běží, nebo plynovým táhlem ve čtvrtině svého rozsahu rychle sem a tam pohybovat.

9. Zkontrolovat tlak oleje

10.Předehřívání karburátoru - úplně vytáhnout táhlo a tak dlouho je nechat vytažené, až motor běží pravidelně.

11.Ruční pumpu zatlačit a zajistit.

P O Z N Á M K A

V případě, že motor během několika prvních pokusů nenaskočí, nebo zapalování nemá intenzitu, jsou pravděpodobně zapalovací svíčky potaženy jinovatkou. Před dalším pokusem nahození, musí být motor předehříván.

D Ů L E Ž I T Ý P O K Y N

Nastřikování plynovým táhlem může způsobit naplnění ohybu sacího kolena palivem, které v případě chybného zapalování může způsobit požár. Jestliže se tak stane, je nutné dále pokračovat v protáčení startérem a plameny motoru zhasit.

Při spouštění za chladného počasí se doporučuje, aby byl před letounem pomocník s hasícím přístrojem.

Při velmi nízkých venkovních teplotách nejsou k dispozici žádné údaje z přístroje o teplotě oleje. Při nahřívání mo toru (2 až 5 min. při 1000 ot/min) několikrát zvýšit otáčky motoru. Jestliže u motoru pravidelně stoupají otáčky a tlak oleje zůstává stálý, je letoun připraven ke startu.

Při provozu za teplot pod - 18° C neprovádět částečné ohřívání karburátoru. Částečné předehřívání karburátoru by zvýšilo v karburátoru teplotu od O^{o} C až 21° C, při určitých atmosférických podmínkách je pak nebezpečí tvoření námrazy.

Výstroj a vybavení pro chladné počasí je uvedena v odstavci VI.