

LETOVÁ PŘÍRUČKA

P2002 Sierra



Výrobce : COSTRUZIONI AERONAUTICHE **TECNAM** S.r.l.

Zastoupení v ČR : **F- AIR s.r.o.**

Výrobní číslo : **000**

Imatrikulační značka : **OK-XXX-00**

Letová příručka musí být umístěna na palubě letadla. Letadlo zde popisované musí být používáno v souladu s pokyny a omezeními uvedenými v této letové příručce.

OBSAH:

Všeobecné informace	oddíl 1
Provozní omezení	oddíl 2
Nouzové postupy	oddíl 3
Normální postupy	oddíl 4
Výkony	oddíl 5
Hmotnost a vyvážení	oddíl 6
Systemy	oddíl 7
Pozemní manipulace a údržba	oddíl 8
Dodatky	oddíl 9

ODDÍL 1

VŠEOBECNĚ

OBSAH

ÚVOD	2
VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ, POZNÁMKY	2
TŘÍPOHLEDOVÝ NÁKRES	3
ROZMĚRY	4
NASTAVENÍ KORMIDEL	4
MOTOR	5
VRTULE	5
PALIVO	6
OLEJ	6
CHLAZENÍ	6
HMOTNOSTI	7
MĚRNÉ ZATÍŽENÍ	7
ZKRATKY A VÝRAZY	8
PŘEVODY JEDNOTEK	11

ÚVOD

P2002 Sierra je dvousedadlový jednomotorový dolnoplošník s lichoběžníkovým křídlem, s pevným příďovým podvozkem a pevnou vrtulí.

Letová příručka byla připravena piloty a instruktory s informacemi pro bezpečný a efektivní provoz letadla.

Letová příručka obsahuje 9 oddílů. Oddíl 1 obsahuje základní data a všeobecné informace společně s definicemi a popisy symbolů, zkratk a terminologie běžně používané.

VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ, POZNÁMKY

Následující definice se používají pro varování, upozornění a poznámky používané v této letové příručce.

VAROVÁNÍ

znamená, že nedodržení nařízeného postupu vede k okamžitému nebo podstatnému snížení letové bezpečnosti.

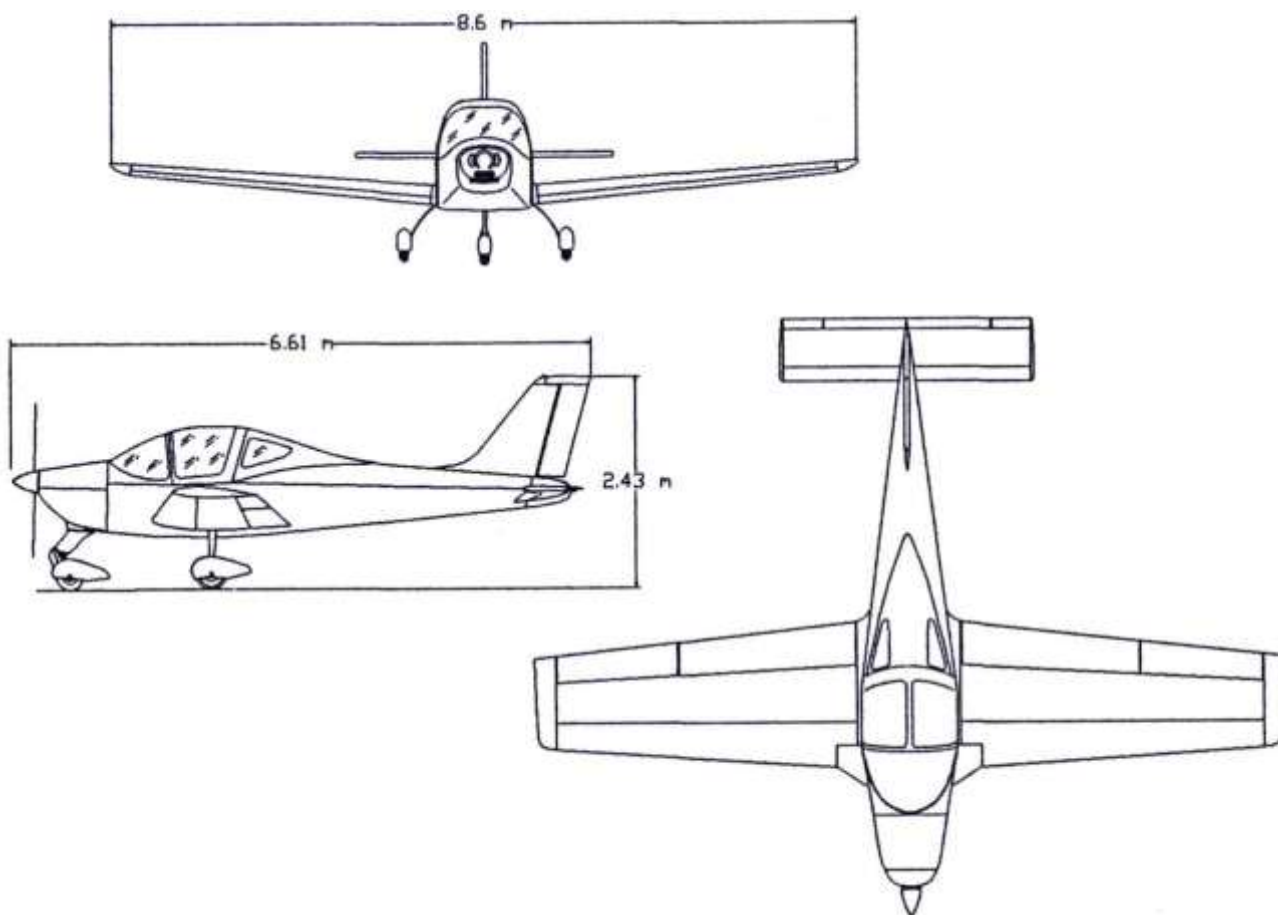
UPOZORNĚNÍ

znamená, že nedodržení nařízeného postupu vede k částečnému, nebo k déle či krátce trvajícimu snížení letové bezpečnosti.

POZNÁMKA

upozorňuje na nějakou speciální položku, která neovlivní přímo bezpečnost, ale která je důležitá nebo neobvyklá.

TŘÍPOHLEDOVÝ NÁKRES



- rozměry platí pro letadlo při hmotnosti 450 kg a pneumatiky nahuštěné na předepsané tlaky
- vzdálenost vrtule od země je 320 mm
- vzdálenost vrtule od předové pneumatiky při stlačeném tlumiči je 102 mm
- minimální poloměr otáčení letadla je 5,5 m

ROZMĚRY

KŘÍDLO

rozpětí	8,6 m
plocha	11,5 m ²
štíhlost	6,4
zúžení	0,6
vzepětí	5°

TRUP

délka	6,61 m
šířka	1,11 m
výška	2,43 m

OCASNÍ PLOCHY

rozpětí vodorovné	2,90 m
výška svislé	1,10 m

PODVOZEK

rozchod	1,85 m
rozvor	1,62 m
předřívá pneumatika	4.00-6
hlavní pneumatiky	5.00-5

NASTAVENÍ KORMIDEL

křídélka	nahoru 25° dolů 20° ± 1°
výškovka	nahoru 15° dolů 3° ± 1°
vyvažovací plocha	+2°+9° ± 1°
směrovka	30° na obě strany ± 1°
klapky	0° - 40° ± 1°

MOTOR

výrobce : Bombardier-ROTAX GmbH

typ: 912 ULS

popis : čtyřtákní čtyřválec plochý s protiběžnými písty, zdvihový objem 1352 cm³, kombinované chlazení (kapalinou hlavy válců, vzduchem válce), dva karburátory, vestavěný reduktor (2,43 : 1) s tlumičem torzních kmitů, kompresní poměr 10,5 : 1

maximální výkon : 73,5 kW (100 ks) při 5 800 ot/min. – po dobu maximálně 5 min.

VRTULE

výrobce : F.lli Tonini Giancarlo & Felice S.n.c.

typ : GT – 2/173/VRR

počet listů : 2

průměr : 1730 mm

druh: pravotočivá, pevná, dřevěná

PALIVO

druh paliva :	- NATURAL 95,98 - SUPER 96 – pouze při používání minerálního motorového oleje - AVGAS 100 LL – pouze krátkodobě, není-li dosažitelné jiné palivo
palivové nádrže :	dvě integrální nádrže v křídlech se společnou odkalovací nádobkou umístěnou na požární stěně v motorovém prostoru
objem nádrže :	50 litrů
celkový objem nádrží :	100 litrů

OLEJ

olejová soustava :	nucený oběh s vnější olejovou nádrží
olej :	automobilový, API „SF“ nebo „SG“ nejlépe syntetický nebo polosyntetický
objem soustavy :	2,5 litru

CHLAZENÍ

druh :	smíšené vzduchem a kapalinou s nuceným tlakovým oběhem
chladicí směs :	Směs 80 % nemrznoucí kapaliny a 20 % vody. Kapalina BASF Glysantin Anticorrosion, nebo jí odpovídající (BASFGlysantin Protect Plus, FRIDEX G 48) viz servisní informace č. 5/97, bod 1. – TEVESO s.r.o.
objem soustavy :	3 litry

HMOTNOSTI

maximální vzletová :	
- standardní	450 kg
- s raketovým záchranným systémem	472,5 kg
- VLA	550 kg
standardní prázdná :	281 kg

MĚRNÉ ZATÍŽENÍ

Křídla	
- standardní	39,1 kg/m ²
- s raketovým záchranným systémem	41,0 kg/m ²
motoru	
- standardní	6,1 kg/kW
- s raketovým záchranným systémem	6,4 kg/kW

ZKRATKY A VÝRAZY

TERMINOLOGIE A SYMBOLY RYCHLOSTÍ

- CAS - Kalibrovaná vzdušná rychlost, je to indikovaná vzdušná rychlost opravená o polohovou a přístrojovou chybu.
- IAS - Indikovaná rychlost, je to rychlost indikovaná rychloměrem na palubě letadla
- TAS - Pravá vzdušná rychlost, je to rychlost vztažená k nerozrušenému proudu vzduchu, kalibrovaná vzdušná rychlost opravená na výšku a teplotu
- V_{fe} - Maximální rychlost pro vysunutí klapky, je to nejvyšší rychlost povolená pro let s vysunutými vztlakovými klapkami
- V_{no} - Maximální konstrukční cestovní rychlost, je to rychlost, která by neměla být překročena kromě letu v klidném ovzduší a to pouze s opatrností.
- V_{ne} - Nepřekročitelná rychlost, limitní rychlost, která nemůže být překročena v žádné konfiguraci
- V_s - Pádová rychlost nebo minimální rychlost stabilního letu
- V_{s1} - Pádová rychlost v čisté konfiguraci (klapky 0°)
- V_{so} - Pádová rychlost nebo minimální rychlost stabilního letu, při které je letoun ovladatelný v přistávací konfiguraci a posunutým těžištěm co nejvíce dopředu
- V_x - Rychlost nejlepšího úhlu stoupání, je to rychlost, při které vychází největší zisk výšky na danou proletěnou vzdálenost
- V_y - Rychlost nejrychlejšího stoupání, je to rychlost, při které vychází největší zisk výšky v daném čase
- V_r - Rychlost otáčení, je to rychlost, ve které se letadlo otáčí kolem své příčné osy během vzletu
- V_{obs} - Překážková rychlost, je to rychlost, ve které letadlo přeletí přes 15 metrovou překážku během vzletu

METEOROLOGICKÁ TERMINOLOGIE

- OAT - Teplota vnějšího vzduchu, teplota volného vzduchu ve stupních Celsia
- T_s - Standardní teplota, 15 °C při mořské hladině klesající o 2 °C na každých 1000 stop výšky
- H_p - Tlaková výška, je to výška čtená na výškoměru, když je nastaven na hodnotu 1013 hPa.

TERMINOLOGIE VÝKONU MOTORU

- RPM - Otáčky za minutu, otáčky za minutu u vrtule násobené 2.43 (912ULS)

TERMINOLOGIE VÝKONŮ LETOUNU A PLÁNOVÁNÍ LETŮ

Demonstovaná rychlost kolmé složky větru – je to rychlost kolmé složky větru, která odpovídá pro řízení letadla během vzletu a přistání a byla aktuálně demonstrována během testů. Daná hodnota není uvažována jako limitující.

Využitelné množství paliva - palivo použitelné pro plánování letů.

Nevyužitelné

množství paliva – množství paliva, které nemůže být bezpečně využito během letu

G - akcelerace (zrychlení) zemské přitažlivosti

TOR - vzletová vzdálenost měřená od skutečného startu do místa zvednutí podvozku

TOD - celková vzletová vzdálenost měřená od startu do 15 metrů čisté výšky

GR - vzdálenost uvažovaná během přistání od skutečného bodu dotyku země to místa zastavení

LD - vzdálenost uvažovaná během přistání od výšky 15 metrů do skutečného zastavení

S/R - dolet, což je vzdálenost, které může být dosaženo, při přesně vymezených podmínkách nebo v letové konfiguraci, na kg spotřeby paliva

HMOTNOSTNÍ A VYVAŽOVACÍ TERMINOLOGIE

<i>Vztažná rovina</i> -	imaginární vertikální rovina, od které se měří všechny horizontální vzdálenosti pro účel vyvažování
<i>Rameno</i> -	horizontální vzdálenost od vztažné roviny k těžišti dané položky
<i>Moment</i> -	veličina hmotnosti položky násobená ramenem
<i>Těžiště</i> -	bod, ve kterém letoun nebo zařízení by bylo vyváženo v zavěšeném stavu. Jeho vzdálenost od vztažné roviny je dána podílem celkového momentu a celkové hmotnosti letounu nebo zařízení
<i>Standardní prázdná hmotnost</i>	hmotnost standardního letounu, zahrnující nevyužitelné palivo, všechny provozní kapaliny a plnou nádrž oleje
<i>Základní prázdná hmotnost</i>	standardní prázdná hmotnost plus hmotnost nepovinného vybavení letounu
<i>Užitečné zatížení</i>	rozdíl mezi vzletovou a základní prázdnou hmotností
<i>Maximální hmotnost</i>	maximální hmotnost letounu
<i>Maximální vzletová hmotnost</i>	maximální hmotnost povolená pro začátek rozjezdu
<i>Maximální přistávací hmotnost</i>	maximální hmotnost povolená pro dosednutí
<i>Tára (Tare)</i>	hmotnost špalků, blokad, kotev atd., použitých při vážení letounu a je zahrnuta na stupnici váhy. Tára je odečtena ze stupnice pro získání aktuální čisté hmotnosti letounu.

PŘEVODY JEDNOTEK

hodnota		násobek		výsledek
teplota Fahrenheit Celsius	°F °C	5/9.(F-32) (9/5.C)+32	Celsius Fahrenheit	°C °F
váha kilogram libra	Kg Lb	2,205 0,4536	libra kilogram	Lb Kg
rychlost metr za sekundu stopa za minutu námořní míle kilometr za hodinu	m/s ft/min Kts km/h	196,86 0,00508 1,852 0,540	stopa za minutu metr za sekundu kilometr za hodinu námořní míle	ft/min m/s km/h Kts
tlak hektopascal, libra na čtverečný palec	hPa psi	29,921 0,0334	libra na čtverečný palec hektopascal	psi hPa
délka kilometr námořní míle metr stopa centimetr palec	km nm m ft cm in	0,540 1,852 3,281 0,3048 0,3937 2,540	námořní míle kilometr stopa metr palec centimetr	nm km ft m in cm
objem litr US galon	l US gl	0,2642 3,785	US galon litr	US gl l
plocha čtverečný metr čtverečná stopa	m ² sq ft	10,76 0,0929	čtverečná stopa čtverečný metr	sq ft m ²

ODDÍL 2

PROVOZNÍ OMEZENÍ

OBSAH

ÚVOD	2
OMEZENÍ RYCHLOSTÍ	2
OZNAČENÍ RYCHLOMĚRU	3
OMEZENÍ POHONNÉ JEDNOTKY	4
VRTULE	5
OZNAČENÍ MOTOROVÝCH PŘÍSTROJŮ	6
OZNAČENÍ OSTATNÍCH PŘÍSTROJŮ	6
OMEZENÍ HMOTNOSTI	7
ROZSAH CENTRÁŽE	7
POVOLENÉ MANÉVRY	7
NÁSOBKY ZATÍŽENÍ	8
PALIVO	8
KALIBROVÁNÍ UKAZATELŮ PALIVA	8

ÚVOD

Oddíl 2 zahrnuje provozní omezení, značení přístrojů a základní údaje důležité pro bezpečný provoz letounu P2002 Sierra, jeho motoru, standardních systémů a vybavení.

OMEZENÍ RYCHLOSTI

rychlost		IAS / km/h /	poznámka
V_{NE}	nepřekročitelná	285	tato rychlost nesmí být nikdy překročena
V_{NO}	maximální v turbulentním ovzduší	210	nepřekračovat tuto rychlost v turbulentním ovzduší
V_A	návrhová obratová	170	nad touto rychlostí neprovádět plné nebo prudké výchylky kormidel
$V_{FE (15)}$	maximální s vysunutými vztlakovými klapkami 15°	130	nepřekračovat tuto rychlost s vysunutými vztlakovými klapkami max. 15°
$V_{FE (40)}$	maximální s vysunutými vztlakovými klapkami 40°	110	nepřekračovat tuto rychlost s vysunutými vztlakovými klapkami max. 40°

OZNAČENÍ RYCHLOMĚRU

Barvy použité pro označení rychloměru a jejich kódové významy jsou uvedeny v následující tabulce.

označení	IAS / km/h /	význam
červená čára	65	pádová rychlost
bílý oblouk	72 - 130	rozsah použití vztlakových klapek (spodní omezení je $1,1 V_{SO}$ při maximální vzletové hmotnosti, horní omezení je maximální rychlost použitelná při klapkách vysunutých maximálně 15°)
zelený oblouk	130 - 210	rozsah běžných provozních rychlostí (spodní omezení je $1,1 V_{S1}$ při maximální vzletové hmotnosti a plné přední centráži, horní omezení je maximální cestovní rychlost V_{NO})
žlutý oblouk	210 - 285	tyto rychlosti mohou být využívány pouze při provozu se zvýšenou opatrností a v ovzduší bez turbulence
červená čára	285	maximální povolená rychlost

OMEZENÍ POHONNÉ JEDNOTKY

MAXIMÁLNÍ VÝKON :

	maximální výkon (kW)	maximální otáčky (ot./min)	maximální čas (min.)
vzletový	73,5	5 800	5
trvalý (nominální)	69,0	5 500	-

TEPLOTY :

maximálně chladící kapalina, hlavy válců	135 °C
maximálně olej	130 °C
minimálně olej	50 °C

TLAK OLEJE :

minimální (pod 3500 ot. / min.)	0,8 bar
maximální	5,0 bar

UPOZORNĚNÍ

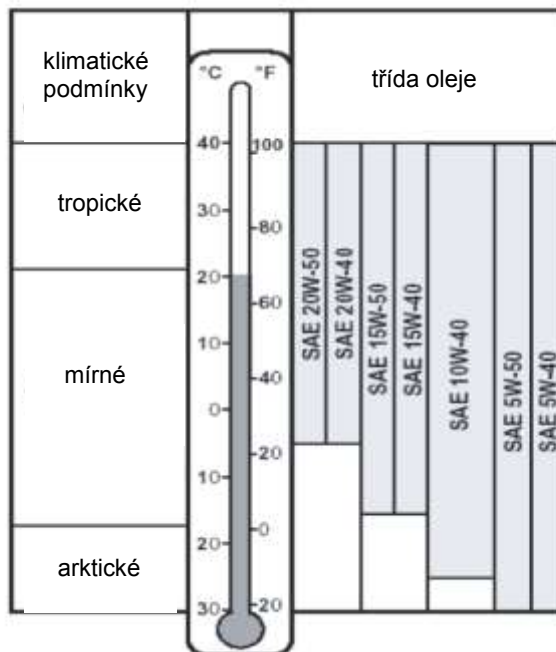
při studeném startu motoru může být krátkodobě tlak 7 bar

TLAK PALIVA :

minimální	0,15 bar (2,2 psi)
maximální	0,40 bar (5,8 psi)

VISKOSITA OLEJE :

Použitelný stupeň viskosity oleje je stanoven v následující tabulce :



UPOZORNĚNÍ

Používání leteckého oleje bez či s přísadami není povoleno.

CHLAZENÍ :

Směs : 80% koncentrovaná nemrznoucí kapalina (např. FRIDEX G 48) s antikorozií přísadou a 20% vody.

VRTULE

výrobce	F.lli Tonini Giancarlo & Felice S.n.c.
označení	GT – 2/173/VRR
typ	dvoulístá, pevná, dřevěná
průměr	1730 mm

OZNAČENÍ MOTOROVÝCH PŘÍSTROJŮ

Barvy použité pro označení motorových přístrojů a jejich kódové významy jsou uvedeny v následující tabulce.

PŘÍSTROJ		ČERVENÁ ČÁRA minimální hodnota	ZELENÝ OBLOUK běžné provozní hodnoty	ŽLUTÝ OBLOUK zvýšená opatrnost	ČERVENÁ ČÁRA maximální hodnota
otáčkoměr	ot./min	---	1400 - 5 400	0 - 1400 5 400 - 5 800	5800
teploměr oleje	°C	50	90 -110	50 - 90 110 -130	130
teplota hlav válců a chladící kapaliny	°C	---	50 -135	---	135
tlak oleje	bar	0,8	2 - 5	0,8 – 2 5 - 7	7
tlak paliva	bar	0,2	---	---	0,5

OZNAČENÍ OSTATNÍCH PŘÍSTROJŮ

PŘÍSTROJ	ČERVENÁ ČÁRA kritická hodnota	ZELENÝ OBLOUK běžné provozní hodnoty
voltmetr	10 V	12 - 14 V

OMEZENÍ HMOTNOSTI

Maximální vzletová a přistávací hmotnost : 450 kg

Maximální užitečná hmotnost v závislosti na objemu paliva v nádržích, tabulka je umístěna i v kabině letadla v zorném poli pilota.

objem palivové nádrže	litry / kg	max. užitečná hmotnost /kg/ (zaokrouhleno)
plná	100 / 72	
3/4	75 / 54	
1/2	50 / 36	
1/4	25 / 18	
na 30 minut letu	8 / 5	

POVOLENÝ ROZSAH CENTRÁŽE

přední krajní	26 % SAT	(1,788 m)
zadní krajní	32,5 % SAT	(1,698 m)

UPOZORNĚNÍ

pilot je plně odpovědný za dodržení těchto limitů při naložení letadla

POVOLENÉ MANÉVRY

S tímto letadlem není dovoleno létat akrobatické manévry. Je dovoleno létat tyto manévry :

- všechny manévry letu v kategorii „ normální „
- zatáčky s náklonem do 60°

Akrobatické manévry včetně úmyslných vývrtek jsou zakázány.

NÁSOBKY ZATÍŽENÍ

Provozní násobky zatížení :

klapky	+ G	- G
0°	4,0	2,0
38°	1,9	0

PALIVO

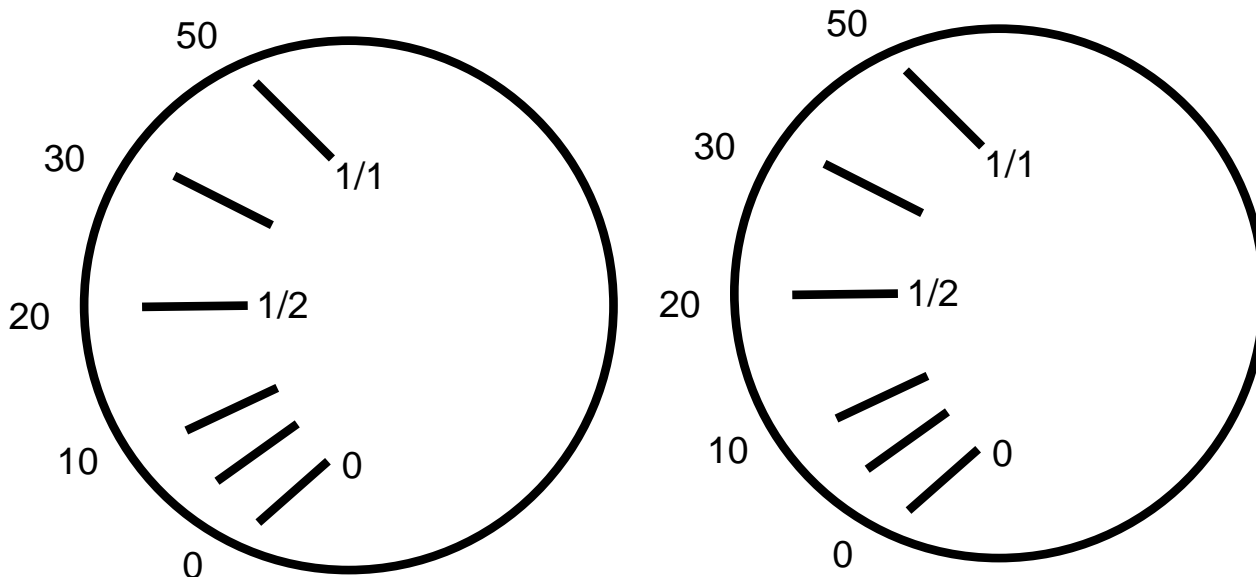
DVĚ NÁDRŽE : objem každé 50 litrů

CELKOVÝ OBJEM NÁDRŽÍ : 100 litrů

POVOLENÉ PALIVO

- vysokooktanový benzín dle normy DIN 51600, O.NORM 1103
- bezolovnatý benzín dle normy DIN 51603, O.NORM 1101
- AVGAS 100LL (pouze krátkodobě)
- NATURAL 95, 98

KALIBROVÁNÍ UKAZATELŮ PALIVA



UPOZORNĚNÍ

Dlouhodobé používání paliva AVGAS 100LL způsobuje větší opotřebení ventilových sedel a vede zároveň ke zvýšení tvorby usazenin ve válcích. Proto se doporučuje vyhýbat se dlouhodobému užívání tohoto druhu paliva.

ODDÍL 3

NOUZOVÉ POSTUPY

OBSAH

ÚVOD	2
VYSAZENÍ MOTORU	2
NOUZOVÉ PRISTÁNÍ	3
POŽÁR	3
VYBRÁNÍ VÝVRTKY	4
KLOUZAVÝ LET	5
VYSAZENÍ DOBÍJENÍ BATERIE	5

ÚVOD

Oddíl 3 obsahuje postupy pro použití v nouzových situacích. Nouzové situace zapříčiněné selháním letounu nebo motoru jsou velmi nepravděpodobné při správném provádění údržby a předletových prohlídek.

V případě nouze, měli by být brány v úvahu a aplikovány rady popsané v tomto oddíle tak, jak to vyžaduje správné vyřešení problému.

Před obsluhou letadla, by měl být pilot důkladně obeznámen s příručkou a zejména s tímto oddílem. Později by mělo být pravidelně a důkladně prováděno přezkoušení.

VYSAZENÍ MOTORU

V závislosti na situaci, která nastane, budou následovat níže uvedené nouzové postupy.

VYSAZENÍ MOTORU BĚHEM ROZJEZDU

1. Přípust' - volnoběh
2. Brzdy – podle potřeby
3. Magneta - vypnout
4. Klapky - zasunout
5. Hlavní vypínač - vypnout
6. Palivové kohouty – zavřít
7. Palivové čerpadlo - vypnout

VYSAZENÍ MOTORU OKAMŽITĚ PO VZLETU

1. Rychlost – 110 km / h
2. Výběr přistávací plochy
3. Přípust' - volnoběh
4. Palivové kohouty – zavřít
5. Palivové čerpadlo - vypnout
6. Magneta - vypnout
7. Klapky - podle potřeby
8. Hlavní vypínač – vypnout
9. Body 4 – 8 možno v časové tísni vypustit

VYSAZENÍ MOTORU ZA LETU - NOUZOVÉ PŘISTÁNÍ

1. Rychlost - 110 km/h
 2. Výběr plochy pro nouzové přistání
- Je-li dostatek výšky pokračujte body 3 – 7, jinak tyto body vypustit
3. Palivo – kontrola stavu
 4. Kohouty – nádrž s palivem - otevřeno, nádrž prázdnou – zavřít
 5. Palivové čerpadlo – kontrola zapnutí
 6. Sytič – vypnuto
 7. Magneta – zapnuto
 8. Starter – pokus o spuštění motoru

Nejde-li motor spustit pokračujte dále :

9. Palivové kohouty – zavřít
10. Palivové čerpadlo - vypnout
11. Magneta - vypnout
12. Utáhnout bezpečnostní pásy
13. Klapky - podle potřeby
14. Před přistáním vypnout hlavní vypínač

V časové tísni je možno omezit postup pouze na body 1, 2, 11 a 13

POŽÁR A KOUŘ

POŽÁR MOTORU BĚHEM STÁNÍ A VZLETU

1. Palivové kohouty – zavřít
2. Palivové čerpadlo - vypnout
3. Zabránit vzletu, pokud je to možné
4. Topení - vypnout
3. Protáčet motorem pro odstranění zbývajcího paliva v karburátorech
4. Magneta a hlavní vypínač vypnout
5. Neotvírat motorový kryt a použít hasicí přístroj k uhašení plamenů přímým postříkem skrze otvory v krytu motoru

UPOZORNĚNÍ

Nepoužívat vodu k hašení ohně a neotvírat kryt motoru dokud není oheň úplně zlikvidován. V případě, že vhodný hasicí přístroj není k dispozici, nechat kryt motoru stále zavřený, a je možno použít vlněnou přikrývku, písek nebo saze k udušení ohně.

POŽÁR MOTORU ZA LETU

1. Palivové kohouty - zavřít
2. Palivové čerpadlo – vypnout
3. Topení - vypnout
4. Přípust' – plná
5. Magneta – vypnout
6. Hasicí přístroj – spustit (pokud je jím vybaveno)
7. Po uhašení nezkoušet nastartovat motor
8. Nouzové přistání - provést postup

OHEŇ V KABINĚ BĚHEM LETU

1. Hlavní vypínač - vypnout
2. Topení - vypnout
3. Překryt kabiny – otevřít
4. Uhasit oheň palubním hasicím přístrojem (pokud je jím vybaveno)
4. Přistát co nejdříve

VYBÍRÁNÍ VÝVRTKY

V případě pádu do vývrtky, postupovat podle nouzových postupů uvedených níže:

1. Přípust' - volnoběh
2. Směrové kormidlo plně proti směru otáčení letadla
3. Povolit až potlačit výškové kormidlo, bez použití křidélek
4. Po zastavení otáčení srovnat směrové kormidlo do neutrálu
5. Výškovým kormidlem plynule vybrat střemhlavý let, vyvarovat se překročení V_{NE} a maximálního násobku zatížení
6. Obnovit normální režim letu

KLOUZAVÝ LET

1. Vztlakové klapky – zasunuty
2. Rychlost : IAS – **123 km/h**
3. Klouzavost v čisté konfiguraci a klidném ovzduší dosahuje hodnoty - **12,8**

VYSAZENÍ DOBÍJENÍ BATERIE

V případě kdy dojde za letu k rozsvícení kontrolního světla dobíjení, které signalizuje vysazení činnosti alternátoru, je třeba provést následující činnosti :

1. snížit zatížení palubní sítě – vypnout všechny nepotřebné elektrické systémy
2. Baterie má dostatečnou kapacitu pro pokračování v dalším letu, při běžném zatížení palubní sítě, na dobu okolo 20 minut .

ODDÍL 4

NORMÁLNÍ POSTUPY

OBSAH

ÚVOD	2
MONTÁŽ A DEMONTÁŽ MOTOROVÉHO KRYTU	2
PŘEDLETOVÁ PROHLÍDKA	3
POSTUPY – CHECK LISTY	7

ÚVOD

Oddíl 5 obsahuje postupy pro provádění normálních postupů.

MONTÁŽ A DEMONTÁŽ MOTOROVÉHO KRYTU

HORNÍ KRYT - demontáž :

1. Zabrzdít parkovací brzdu a zavřít palivové kohouty
2. Vypnout hlavní vypínač a magneta
3. Odemknout všechny čtyři motýlkové zámky, umístěné na svislých západkách
4. spojujících horní a dolní kryt, jejich otočením o 90° proti směru hodinových ručiček současně s jemným tlačáním dovnitř
5. Otočit postupně všechny západky směrem k sobě vzhůru a mírným tahem je vysunout ze zajištění
6. Sejmout motorový kryt s ohledem na hřídel vrtule

- montáž:

7. Umístit kryt horizontálně a ujistit se o řádném usazení otvorů v lemu horního krytu na kolíky v přední části dolního krytu
8. Postupně všechny západky zasunout na původní místo, lehce je zatlačit plně dolů, motýlkový zámek uchopit za křídélko, ve svislé poloze jej zatlačit a pootočit s ním ve směru hodinových ručiček o 90°

VAROVÁNÍ

Motýlkové zámky jsou zamčeny, pokud křídélka jsou horizontálně a otevřeny, pokud jsou vertikálně. Ověřte si, zda západka je zasunuta pod plechem na zavírání.

DOLNÍ KRYT - demontáž :

1. Po sejmutí horního krytu, uveďte vrtuli do horizontální polohy
2. Pomocí plochého šroubováku, stlačte a otočte o 90° oba zámky umístěné na dolním krytu zesponu u protipožární stěny
3. Rozpojit zásuvku vedení přístávacího světla

4. Vytáhnout osu prvního pantu umístěnou po straně protipožární stěny a poté přidržíte kryt motoru a vytáhněte osu druhého pantu, kryt odstraňte směrem dopředu
5. Při montáži postupujte opačným způsobem

PŘEDLETOVÁ PROHLÍDKA

Před každým letem je nezbytné provést kompletní prohlídku letounu, jak je zde uvedeno.

PROHLÍDKA KABINY

- A. Hmotnost a vyvážení: zkontrolovat, zda je v povolených mezích
- B. Bezpečnostní pásy : volné a nepoškozené
- C. Kontrola volnosti řízení: pro ujištění, že nic nebrání pohybu ovládní
- D. Parkovací brzda: kontrola
- E. Brzdový válec: kontrola stavu kapaliny
- F. Magneta : vypnuto
- G. Hlavní vypínač: zapnout
- H. Kontrolka dobíjení: svítí
- I. Palivové čerpadlo : zapnout, tlakoměr paliva musí dosáhnout provozního tlaku, poté vypnout
- J. Klapky: kontrola volnosti pohybu a funkčnost jejich polohoznaku
- K. Vyvážení: kontrola funkce v celém rozsahu včetně jeho polohoznaku
- L. Palivo: zkontrolovat množství potřebné pro předpokládaný let
- M. Hlavní vypínač: vypnout

VAROVÁNÍ

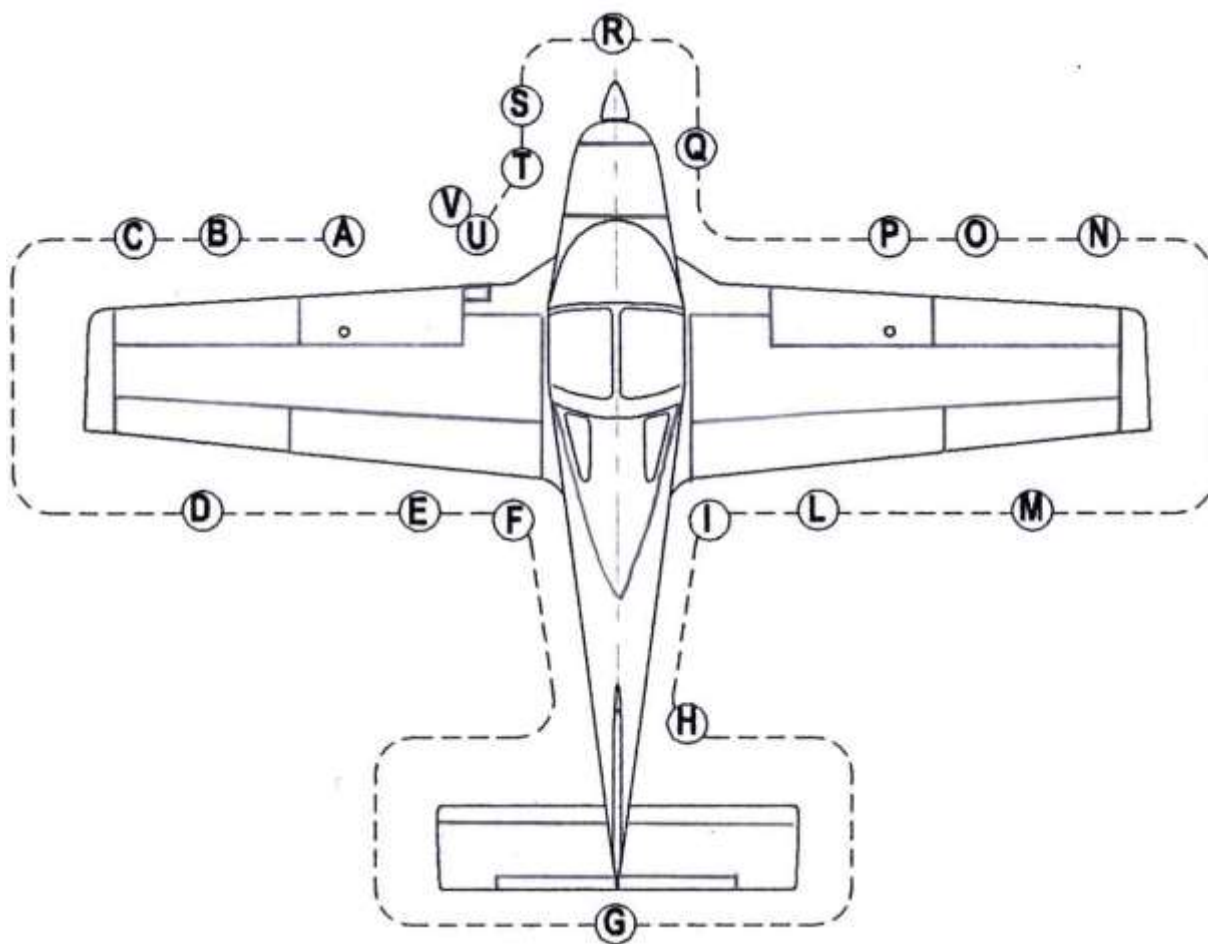
Množství paliva indikované pomocí palivoměrů (na přístrojové desce), je pouze indikované. Pro bezpečnost letu, je pilot povinen ověřit si skutečné množství paliva v nádržích, potřebného pro provedení letu.

VNĚJŠÍ PROHLÍDKA

Provedte vnější prohlídku dle stanoveného postupu, směrem uvedeným u obrysu letadla obr. 4-1

VAROVÁNÍ

Prohlídka je definována následovně : kontrola závad, poškození, uvolnění dílů, nadměrných vůlí, chybné montáže a celkového stavu letadla. Do prohlídky řídicích ploch je třeba zahrnout kontrolu volnosti pohybu a jejich zajištění.



obr. 4 - 1

- A. Levá nádrž : kontrola stavu paliva a uzavření víčka nádrže
- B. Náběžná hrana a povrch křídla: kontrola celistvosti a nepoškození
- C. Kontrola průdyšnosti snímačů tlaku vzduchu a odvzdušnění palivové nádrže
- D. Levé křídélko: kontrola volnosti pohybu upevnění a volnosti táhla ovládání
- E. Levá klapka a její závěsy: kontrola
- F. Zkontrolovat úplnost levé strany hlavního podvozku, nahuštění pneumatiky (1.0 bar), nepřítomnost vůle a dotažení šroubů připevňujícího třmenu , zkontrolovat stav povrchu trupu letadla, upevnění aerodyn. krytu („botička“ – zvláštní výbava)
- G. Vodorovná ocasní plocha: kontrola volnosti pohybu a upevnění
- H. Svislá ocasní plocha: kontrola volnosti pohybu a upevnění
- I. Zkontrolovat úplnost pravé strany hlavního podvozku, nahuštění pneumatiky (1.0 bar), nepřítomnost vůle a dotažení šroubů připevňujícího třmenu , zkontrolovat stav povrchu trupu letadla, upevnění aerodyn. krytu („botička“ – zvláštní výbava)
- L. Pravá klapka a závěsy: kontrola
- M. Pravé křídélko: kontrola volnosti pohybu a upevnění
- N. Kontrola průdyšnosti odvzdušnění pravé nádrže
- O. Náběžná hrana a povrch křídla: kontrola celistvosti a nepoškození
- P. Pravá nádrž : kontrola stavu paliva a uzavření víčka nádrže
- Q. Kontrola celistvosti nohy předového podvozku, nahuštění pneumatiky (0,8 bar) a jejího stavu, kontrola stavu pryžového tlumiče, upevnění aerodyn. krytů („botička“ – zvláštní výbava)
- R. Stav vrtule a vrtulového kužele: kontrola celistvosti a upevnění
- S. Otevřít motorový kryt a provést následující úkony:
 - I. Kontrola nepřítomnosti cizích předmětů
 - II. Kontrola chladicí soustavy proti úniku kapaliny, kontrola množství chladicí kapaliny v nádrži
 - III. Kontrola olejové soustavy proti úniku, kontrola stavu oleje v nádrži
 - IV. Otevřít oba palivové kohouty, kontrola úniku paliva ze soustavy, kontrola celistvosti, odkalit vzorek z odkalovacího kalíšku umístěného na protipožární stěně. Kontrola nepřítomnosti vody nebo jiným příměsí.

POZNÁMKA

Odkalování musí být prováděno u letadla stojícího na rovné ploše.

- V. Kontrola celistvosti silentbloků motoru
 - VI. Kontrola celistvosti a úplnosti vzduchového sacího systému, především zkontrolovat, gumové spojky karburátorů na nepřítomnost trhlin
 - VII. Zkontrolovat, zda všechny části jsou řádně upevněny.
-
- T. Zavřít motorový kryt
 - U. Vizuelní kontrola přístávacího světla
 - V. Odstraňte manipulační ojku a špalky

POZNÁMKA

Vyvarujte se foukání dovnitř do snímačů tlaku vzduchu, umístěných pod levým křídlem, což může vést k poškození přístrojů letadla.

POZNÁMKA

Pro snadné nastupování a vystupování z kabiny odsuňte sedačku na doraz dozadu, přitom se vyvarujte opírání rukou nebo sedání na opěradlo sedačky, hrozí její poškození ohnutím dozadu. Pro opírání a přidržování používejte okraje kabiny, překrytu a čelního štítu.

POSTUPY – CHECKLISTY

PŘED SPOUŠTĚNÍM MOTORU (po předletové prohlídce)

- I. Podle naplánovaného letu doplňte potřebné množství paliva
- II. Zkontrolujte hmotnost a vyvážení letadla (viz. oddíl 6)
- III. Sedačky, nastavit dle potřeby a ujistit se o zajištění
- IV. Upínací pasy, nastavit a zapnout
- V. Parkovací brzda, zabrzdít
- VI. Kabina, zavřít a zajistit

SPOUŠTĚNÍ MOTORU

- I. Palivové kohouty, otevřít
- II. Hlavní vypínač, zapnout
- III. Radiostanice, elektronické přístroje a ostatní el. spotřebiče - vypnuto
- IV. Palivové čerpadlo, zapnout, tlak min. 0,15 bar - vypnout
- V. Přípust', volnoběh
- VI. Sytič, použít dle potřeby
- VII. (vrtule – stavitelná, minimální úhel)
- VIII. Prostor před vrtulí volný
- IX. Magneta, zapnout
- X. Klíč v zapalování do polohy START (maximálně na 10 sec. , při nespuštění možno opakovat až za 2 minuty)
- XI. Otáčky, nastavit 2400 - 2600 / min.
- XII. Tlak oleje, kontrola - do 10 sec. minimálně 2 bar, jinak vypnout - hrozí zadření motoru
- XIII. Sytič, postupně zavřít, otáčky udržovat 2400 - 2600 / min.
- XIV. Kontrolní světlo dobíjení, zhasnuto

PŘED POJÍŽDĚNÍM

- I. Radiostanice a ostatní elektronické přístroje, dle potřeby zapnout
- II. Výškoměr, nastavit
- III. Polohová a protisrážková světla zapnout dle požadavků

IV. Brzdy, odbrzdit, kontrola funkčnosti

PŘED VZLETEM

- I. Parkovací brzda, zabrzdit
- II. Otáčky motoru, 2 000 / min. – olej nad 50°C, 3 000 / min. – olej pod 50°C
- III. Palivové kohouty, otevřeno
- IV. Řízení, kontrola volnosti
- V. Vyvážení, poloha vzlet (jeden dílek těžší na ocas)

VAROVÁNÍ

Je-li letadlo vybaveno dvěma ovladači vyvážení, je nutno přepnout přepínač vyvážení (TRIMu) na ovladač, který budete používat.

- VI. Sedačky, kontrola zajištění
- VII. Upínací pasy, zapnuty
- VIII. Kabina, zavřena – zajištěna
- IX. Kontrolní světlo dobíjení, zhasnuto
- X. Palivo, kontrola množství
- XI. Přístroje, kontrola hodnot a nastavení výškoměru
- XII. (vrtule – stavitelná, minimální úhel)
- XIII. Palivové čerpadlo, zapnout
- XIV. Sytič, kontrola vypnutí
- XV. Kontrola zapalování, hodnoty motorových přístrojů pro zkoušku:

teplota chladící kapaliny, hlavy válců	50 – 135 °C
teplota oleje	50 – 110 °C
tlak oleje	2 – 5 bar
tlak paliva	0,15 – 0,40 bar

nastavit otáčky na 4000 / min. , max. povolený pokles 300 ot. na magneto,
max. povolený rozdíl poklesů 120 ot.

- XVI. Klapky, vysunout na 15°

VZLET

- I. Radiostanice, ohlášení vzletu
- II. Kontrola prostoru, na finále, na dráze a po vzletu
- III. Parkovací brzda, odbrzdit
- IV. Postavit letadlo do osy vzletu

LIVE CHECK LIST (životně důležité úkony) :

stav paliva –	kontrola
palivové kohouty -	ON
fuel pump –	ON
motorové přístroje –	hodnoty pro vzlet
TRIM –	poloha pro vzlet
(vrtule) -	stavitelná - minimální úhel
magneta –	ON
sytič -	zavřen

- V. Přejít, plynule nastavit plná
- VI. Nadzvednout mírně předové kolo při rychlosti 50 km/h
- VII. Po odpoutání, rychlost 120 km/h a zahájit stoupání

PO VZLETU

- I. Otáčky, dle potřeby (optimálně 5 000 /min.)
- II. Klapky, zavřít 0°
- III. Rychlost 120 km/h, vyvážit dle potřeby

CESTOVNÍ LET

- I. Dosáhnout cestovní výšky
- II. Nastavit otáčky pro cestovní let, vyvážit dle potřeby
- III. Kontrola hodnot motoru :

teplota chladící kapaliny, hlavy válců	90 – 135 °C
teplota oleje	90 – 110 °C
tlak oleje	2 – 5 bar
tlak paliva	0,15 – 0,40 bar

POZNÁMKA

Vyrovnejte případnou nerovnoměrnou spotřebu paliva mezi levou a pravou palivovou nádrží uzavřením příslušného palivového kohoutu.

PŘIBLÍŽENÍ A PŘISTÁNÍ - V POLOZE PO VĚTRU

- I. Palivo, kontrola stavu a palivových kohoutů
- II. Přístroje motoru, kontrola hodnot
- III. Palivové čerpadlo vypnout, kontrola funkce hlavního čerpadla a zapnout
- IV. Brzda, kontrola funkce
- V. Upínací pasy, zapnuty dotaženy
- VI. Kontrola prostoru, před 3. zatáčkou, Base leg, finále a na RWY
- VII. Hlášení radiostanicí

- PO 3. ZATÁČCE

- I. Otáčky motoru, 3 000 / min.
- II. (vrtule – stavitelná, minimální úhel)
- III. Rychlost snížit na 120 km / h
- IV. Klapky, vysunout 15°- poloha vzlet, vyvážit dle potřeby

- FINÁLE

- V. Zapnout přistávací světla (podle potřeby)
- VI. Klapky, vysunout na maximum 40°
- VII. Rychlost 100 km / h
- VIII. Kontrola přistávací dráhy
- IX. Hlášení radiostanicí
- X. (optimální rychlost dosednutí je 75 km / h)

PO OPUŠTĚNÍ DRÁHY

- I. Parkovací brzda, zabrzdít
- II. Přistávací světla, vypnout
- III. Klapky, zasunout - 0°
- IV. Palivové čerpadlo, vypnout
- V. Parkovací brzda, odbrzdít

VAROVÁNÍ

Elektrické palivové čerpadlo musí být zapnuto po celou dobu letu.

Občas v průběhu letu čerpadlo vypněte a zkontrolujte funkci hlavního čerpadla. Po zkoušce opět elektrické čerpadlo zapněte

VYPNUTÍ MOTORU

- VI. Parkovací brzda, zabrzdít
- VII. Otáčky, volnoběh na 1 min.
- VIII. Elektrická vybavení, vypnout
- IX. Magneta, po jednom vypnout
- X. Hlavní vypínač, vypnout
- XI. Palivové kohouty, zavřít (alespoň jeden z důvodu přetékání paliva)
- XII. Parkovací brzda, odbrzdít (má-li letadlo snahu se pohybovat, založit kola klíny)

ODDÍL 5

VÝKONY

OBSAH

ÚVOD	2
ODCHYLKY KALIBROVANÉ OD INDIKOVANÉ RYCHLOSTI	3
PÁDOVÉ RYCHLOSTI	4
BOČNÍ VÍTR	5
VZLET	6
PŘISTÁNÍ	7
STOUPAVOST	8
CESTOVNÍ REŽIMY	9
VLIV DEŠTĚ A HMYZU	10

ÚVOD

Tento oddíl poskytuje všechny důležité informace pro správné a zevrubné plánování letu od vzletu do přistání.

Data v grafech a tabulkách byla stanovena použitím:

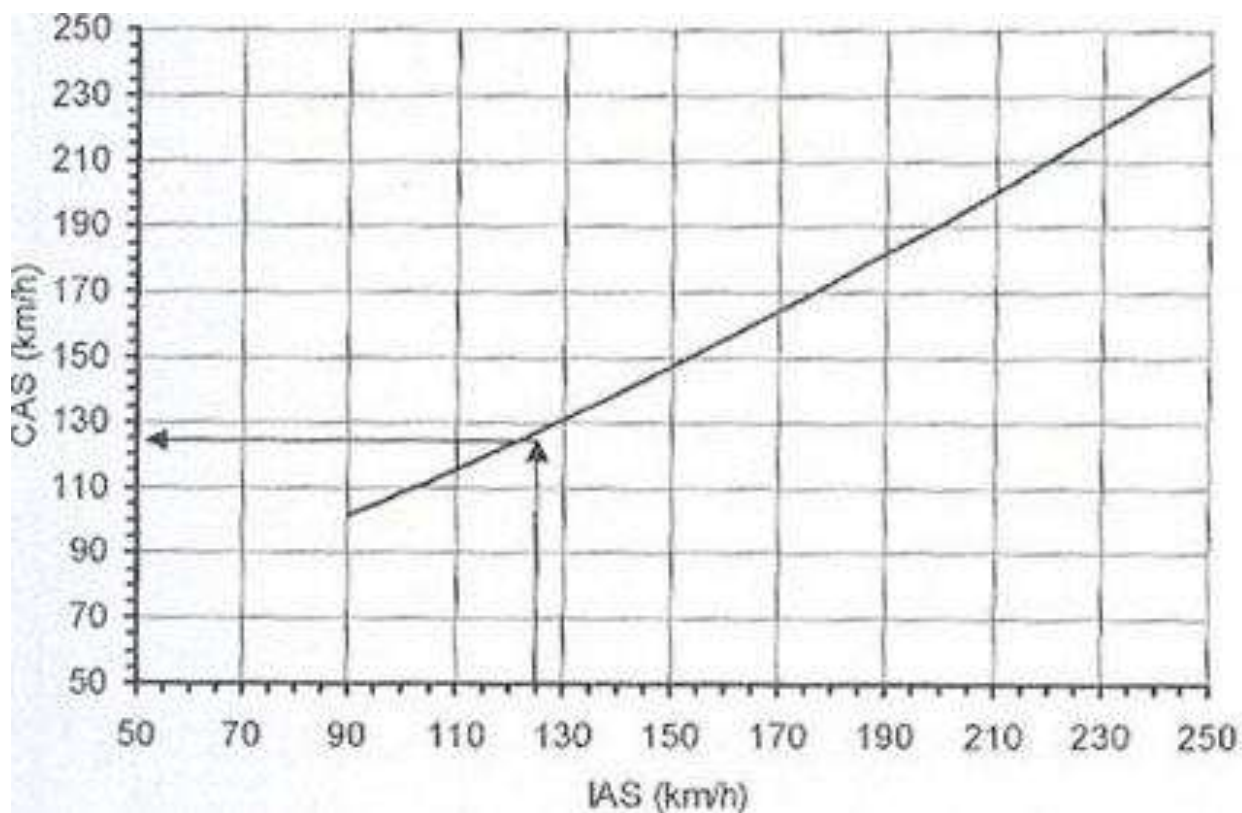
- nepoškozeného letounu a motoru
- průměrných technik pilotáže

Každý graf nebo tabulka byla ustanovena v souladu s ICAO Standardní atmosférou (MSA), zhodnocením účinku na výkon byly stanoveny teoretické hodnoty pro:

- vzdušnou rychlost
- venkovní teplotu
- výšku
- váhu.

ODCHYLKY KALIBROVANÉ OD INDIKOVANÉ VZDUŠNÉ RYCHLOSTI

Graf znázorňuje kalibrovanou rychlost CAS, jako funkci indikované rychlosti IAS



Příklad

Zadání

IAS = 125 km/h

Výsledek

CAS = 127 km/h

PÁDOVÉ RYCHLOSTI

PODMÍNKY:

- váha 450 kg
- motor - volnoběh
- bez vlivu země

	příčný náklon			
	0°	30°	45°	60°
KLAPKY	IAS km/h	IAS km/h	IAS km/h	IAS km/h
0°	74	78	84	101
15°	69	76	79	97
40°	65	69	78	91

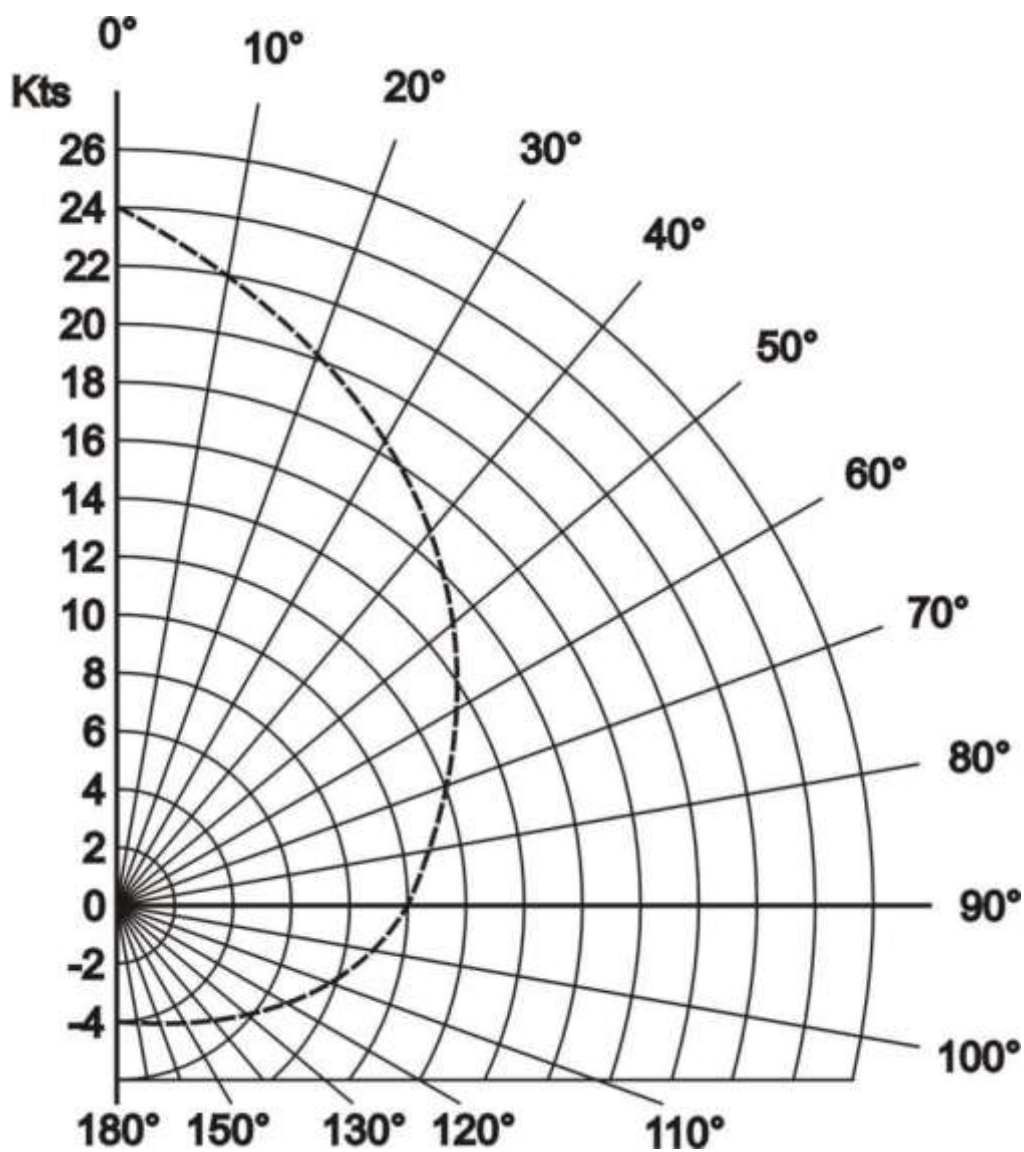
POZNÁMKA

Při letových testech bylo prokázáno, že ztráta výšky při pádu nepřesahuje 100 ft, při náklonu letadla pod 30°.

BOČNÍ VÍTR

Následující diagram znázorňuje křivku maximálních ověřených rychlostí větru pro vzlet a přistání. Z diagramu vyplývají maximální doporučené složky větru :

Čelní : 24 Kts
 Boční : 10 Kts
 Zadní : 4 Kts

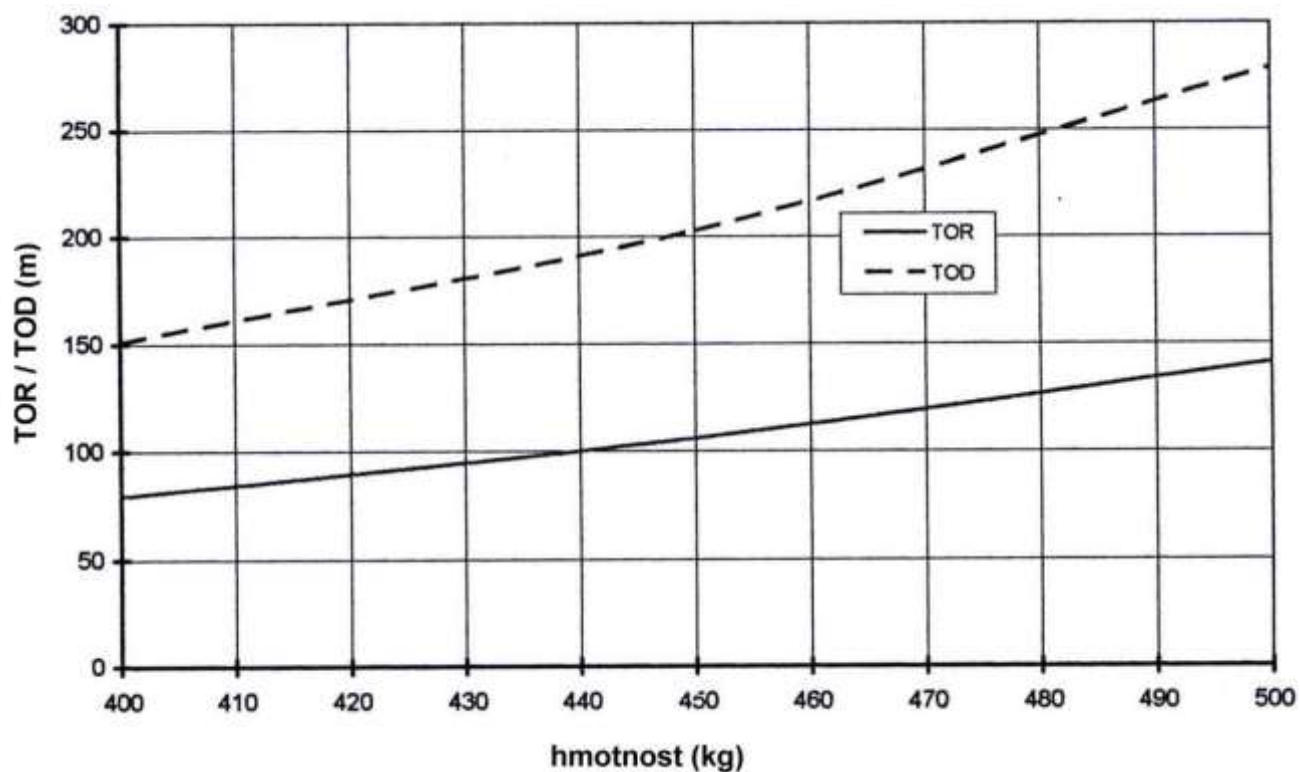


úhel větru k podélné ose letadla

VZLET

Podmínky :

- MSA
- motor : přípust' plná
- RWY : suchá, travnatá, vodorovná
- klapky : 15°
- vítr : 0°/ klid



obr.5 -2

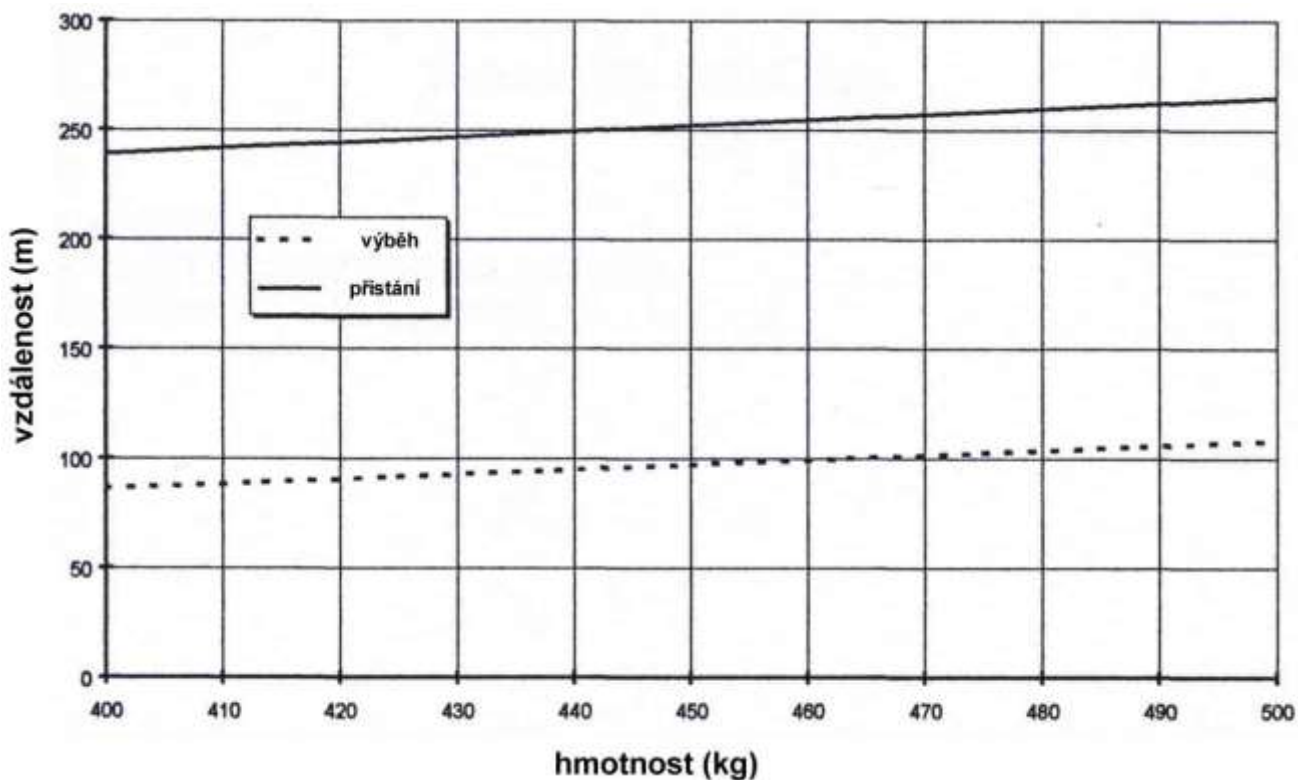
PŘISTÁNÍ

DÉLKA PŘISTÁNÍ A VÝBĚHU

Podmínky :

- MSA
- motor : přípust' volnoběh
- RWY : suchá, travnatá, vodorovná
- klapky : 40°
- vítr : 0°/ klid

vzdálenost přes 15m překážku



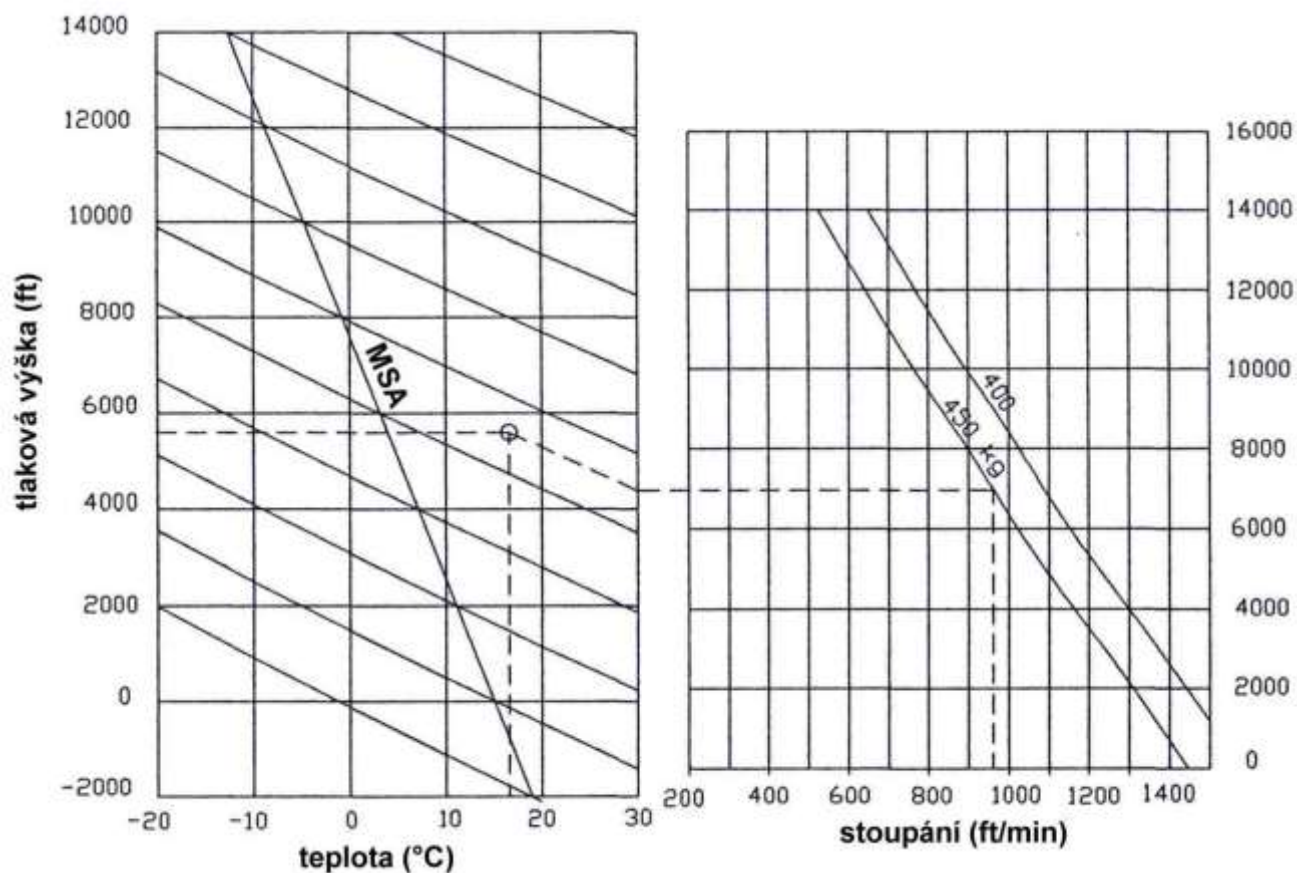
obr.5 -3

STOUPAVOST

STOUPÁNÍ V ČISTÉ KONFIGURACI

Podmínky :

- MSA
- klapky 0°
- hmotnost 450 kg
- motor : plná přípust'
- $V_y = 130$ km/h IAS



obr.5 - 4

Příklad :

Zadání

O.A.T. = 17°C
tlaková výška = 5 600 ft
hmotnost = 450 kg

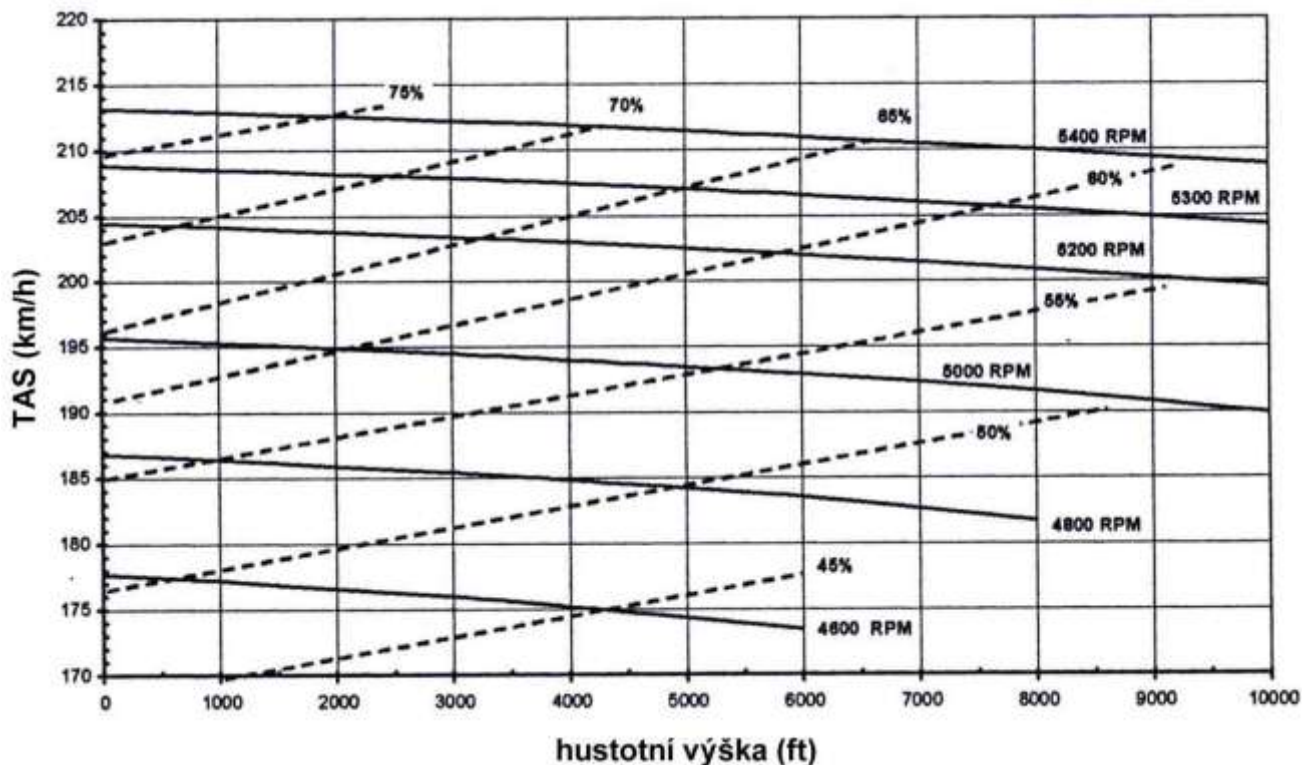
Výsledek

stoupání = 860 ft/min.

CESTOVNÍ REŽIMY

Podmínky :

- MSA
- vítr : klid
- MTOW = 450 kg



obr. 5 – 5

TABULKA SPOTŘEBY PALIVA

% z max. vzletového výkonu	spotřeba paliva l/h
75	20,4
70	19,1
65	17,7
60	16,3
55	15,0
50	13,6

VLIV DEŠTĚ A HMYZU

Letové testy prokázaly, že déšť ani hmyz nemají podstatný vliv na výkony letounu. Zhoršení výkonů letadla za takových podmínek, nedosahuje vyšších hodnot než těchto : pádová rychlost + 9 km/h, stoupavost - 100 ft/min., délka vzletu + 50 m.

ODDÍL 6

HMOTNOST A VYVÁŽENÍ

OBSAH

ÚVOD	2
POSTUP VÁŽENÍ	2
VÁHOVÝ PROTOKOL	4
PROVOZNÍ CENTRÁŽ	5

ÚVOD

Tento oddíl popisuje postupy pro stanovení prázdné hmotnosti a centráže letounu. Připojena je rovněž informace o postupu při naložení letadla.

POSTUP VÁŽENÍ

PŘÍPRAVA

- a. Vážení provádějte uvnitř zavřeného hangáru
- b. Z kabiny odstraňte všechny předměty, které by narušovaly postup
- c. Vyrovnat předový podvozek
- d. Vypustit palivo
- e. Olej, hydraulickou a chladicí kapalinu do provozního stavu
- f. Posunout sedadla co nejvíce dopředu
- g. Klapky zasunout (0^0)
- h. Vyrovnat kormidla do neutrálních poloh
- i. Umístit váhy (min. pro 150 kg) pod každé kolo podvozku.

VYROVNÁNÍ

- a. Vyrovnat letoun

Odstraňte sedačku a jako body pro vyrovnaní do vodorovné roviny použijte příčné podpěry, na kterých jsou přivařeny kolejnice pro nastavení sedačky

- b. Srovnat do roviny upuštěním přední pneumatiky.

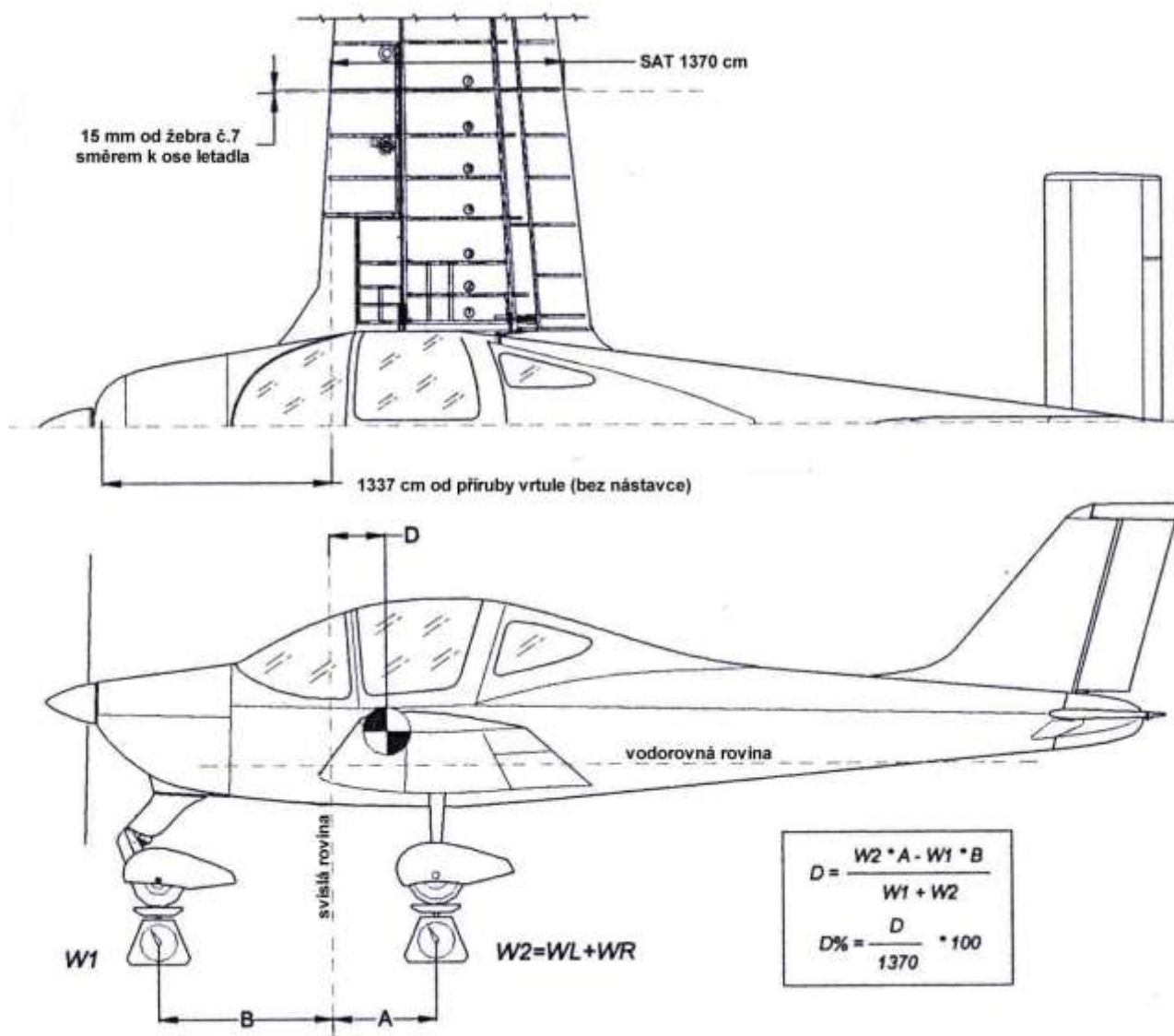
VÁŽENÍ

- a. Zaznamenat výsledky vyvážení z každé váhy
- b. Třikrát zkontrolovat postup vážení a jeho výsledky
- c. Vypočítat prázdnou hmotnost

URČENÍ TĚŽIŠTĚ A CENTRÁŽE

- a. Zavěsit olovnici kolmo k náběžné hraně křídla (15 mm od žebra číslo 7 směrem k centroplánu – viz obr. 6 - 1) a označte místo na podlaze
- b. Opakujte postup pro každou polovinu křídla

- c. Natáhněte přímku mezi dvěma značkami
- d. Změřte vzdálenost mezi přímkou a osou hlavního podvozku
- e. Zaznamenaná data použijte podle možností k určení těžiště letounu a jeho centráže (viz následující tabulka).

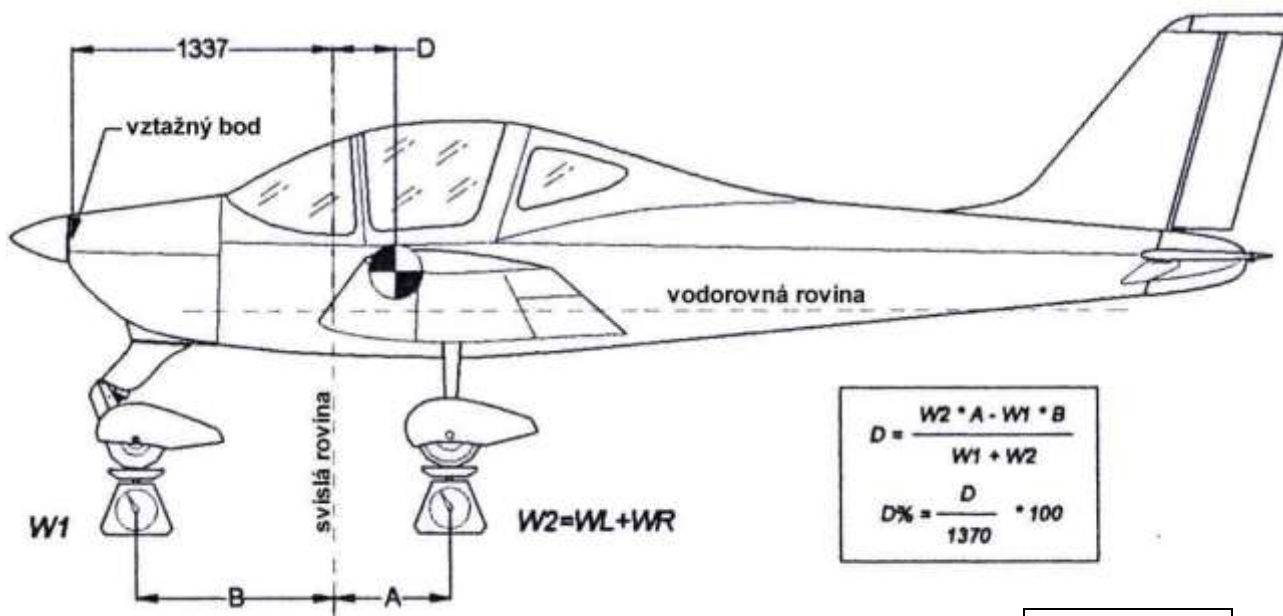


obr. 6 - 1

VÁHOVÝ PROTOKOL

Typ **P2002 SIERRA** výrobní číslo s/n : datum vážení :

Vztažná rovina: Příruba vrtule bez rozpěrky.



					<i>m</i>
	<i>kg</i>		vzdálenost od levé osy	$A_L =$	
příďové kolo - hmotnost	$W_1 =$		vzdálenost od pravé osy	$A_P =$	
levé kolo – hmotnost	$W_L =$		průměr ($A_L + A_P$) / 2	$A =$	
pravé kolo - hmotnost	$W_R =$		vzdálenost od příď. kola (1)	$B =$	
$W_2 = W_L + W_R =$					
prázdná hmotnost	$W_E = W_1 + W_2 =$				kg

$D = \frac{W_2 \cdot A - W_1 \cdot B}{W_E} =$	<i>m</i>	$D\% = \frac{D}{1,37} \cdot 100 =$	<i>%</i>
Moment prázdné hmotnosti		$M = (D + 1,337) \cdot W_E =$ <i>kg . m</i>	

maximální vzletová hmotnost	$W_T =$	<i>kg</i>
prázdná hmotnost	$W_E =$	<i>kg</i>
maximální užitečná hmotnost	$W_U =$	<i>kg</i>

*poznámka : (1) určení vzdálenosti od střední aerodynamické tětiny – viz. obr. 6 – 1
vážení provedeno dle postupu LAA ČR*

PROVOZNÍ CENTRÁŽ

Maximální povolené provozní hodnoty centráže nelze přesáhnout, při dodržení omezení daných touto letovou příručkou.

Hodnota provozní centráže se může pohybovat v tomto rozmezí :

26 - 32,5 % SAT (MAC)

ODDÍL 7

POPIS SYSTÉMŮ

OBSAH

ÚVOD	2
POPIS LETADLA	2
ŘÍDÍCÍ PLOCHY	2
PŘÍSTROJOVÁ DESKA	3
SEDADLA A UPÍNACÍ PASY	4
PŘEKRYT KABINY	4
ZAVAZADLOVÝ PROSTOR	4
POHONNÁ JEDNOTKA	4
PALIVOVÝ SYSTÉM	5
ELEKTRICKÝ SYSTÉM	6
RADIOSTANICE	7
ODPOVÍDAČ SEKUNDÁRNÍHO RADARU	8
INTERKOM	9
UKAZATEL RYCHLOSTI	10
BRZDOVÝ SYSTÉM	11

ÚVOD

Tento oddíl poskytuje popis a obsluhu letounu a jeho systémů.

POPIS LETADLA

KŘÍDLO – lichoběžníkové, samonosné s torzní skříňí, ta sestává z hlavního a pomocného nosníku propojených žebry a z tuhého potahu, náběžná hrana je připevněna k hlavnímu nosníku. Klapka a křídélko jsou otočně zavěšeny na pomocný nosník. Vše je vyrobeno z hliníkové slitiny. Křídélka i klapky jsou potaženy plechem. Palivová nádrž je součástí náběžné hrany.

TRUP - přední část trupu je příhradové konstrukce zčásti potažena plechem, zbytek laminátovou karosérií. Zadní poloskořepinová konstrukce je z hliníkové slitiny. Motorový prostor je od kabiny oddělen protipožární stěnou, k ocelovému motorovému loži je připevněna noha předového podvozku. Hlavní podvozek sestává ze dvou nezávislých ocelových pružin připevněných k trupové příhradovině.

OCASNÍ PLOCHY – svislá ocasní plocha je celokovová, směrovka se skládá z hliníkového trubkového torzního nosníku a žeber, kýlovka je tvořena z plechových profilů. Potah obou je z hliníkového plechu.

Vodorovná ocasní plocha je plovoucí, je složena z hliníkového trubkového nosníku, žeber a pomocného nosníku, konstrukce je potažena syntetickou tkaninou.

ŘÍDÍCÍ PLOCHY

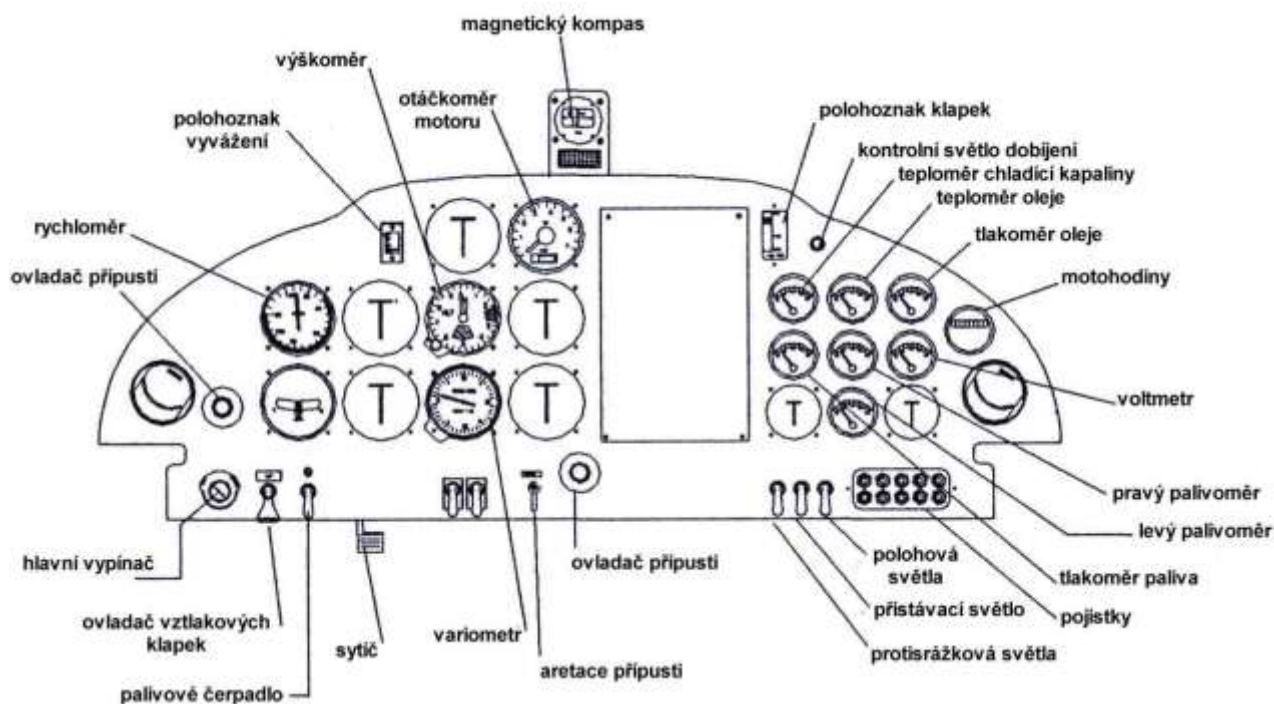
zahrnují křídélka, směrovku a výškovku. Řídící plochy jsou ovládány ručně použitím řídicí páky pro křídélka a výškovku a pedálů pro směrovku. Podélné řízení vede systémem táhel a je vybaveno vyvažovací ploškou. Ovládání křídélek je smíšeného typu, táhly a lany. Lanový ovládací okruh je uzavřen v kabině a je spojen s párem ovládacích táhel umístěných v křídle. Vyvážení křídélek je provedeno ploškou umístěnou na levém křídélku nastavitelnou na zemi. Ovládání směrovky je řešeno lany, její vyvážení je provedeno ploškou umístěnou na směrovce nastavitelnou na zemi.

Klapky se vysunují plynule pomocí elektrického serva. Na přístrojové desce je umístěn ovládací spínač a polohoznak ukazující pozici jejich vysunutí.

Vyvažovací ploška podélného řízení je ovládána elektricky, spínačem umístěným mezi sedadly posádky, na přístrojové desce nebo hlavici řídicí páky. Její polohu ukazuje indikátor na palubní desce.

PŘÍSTROJOVÁ DESKA

je obvyklého typu, poskytující místo pro různá zařízení. Obrázek ukazuje obvyklé vybavení a umístění ovladačů. Odchytky od tohoto standardu se vyskytují dle použitého vybavení.



obr. 7 - 1

TŘECÍ POJISTKA PÁKY PŘÍPUSTI.

Jestliže je to potřebné seřídte ovladač přípusti motoru, přiměřeným přitažením třecí aretace ovladačem na palubní desce, umístěným vlevo od středního ovladače přípusti.

SEDADLA A UPÍNACÍ PASY

Letoun je vybaven nastavitelnými čtyřbodovými upínacími pásy pro každé sedadlo. Standardní sedadla jsou vyrobena z hliníkových trubek a čalouněna syntetickým materiálem. Páčka umístěná na přední dolní straně každého sedadla umožňuje seřízení jeho pozice.

PŘEKRYT KABINY

je dělený, sestává z čelního štítu a vzad odsuvného překrytu. Je vybaven ochranným rámem pro posádku. Pojždění s letadlem je možné s otevřeným překrytem. Po uzavření je nutno kabinu zajistit třemi páčkami umístěnými na boku a nahoře uprostřed, ovladatelnými zvenku i zevnitř.

ZAVAZADLOVÝ PROSTOR

Zavazadlový prostor je umístěn za sedadly pilotů. Zavazadla by měla být rovnoměrně rozdělena na celé ploše tohoto prostoru. Maximální hmotnost v zavazadlovém prostoru je 20 kg.

POHONNÁ JEDNOTKA

ROTAX 912ULS, čtyřtaktní, plochý čtyřválec, se smíšeným chlazením kapalinou a vzduchem, s dvojitým elektronickým zapalováním, s oddělenou olejovou nádrží

maximální výkon 73,5 kW při 5800 ot./ min.

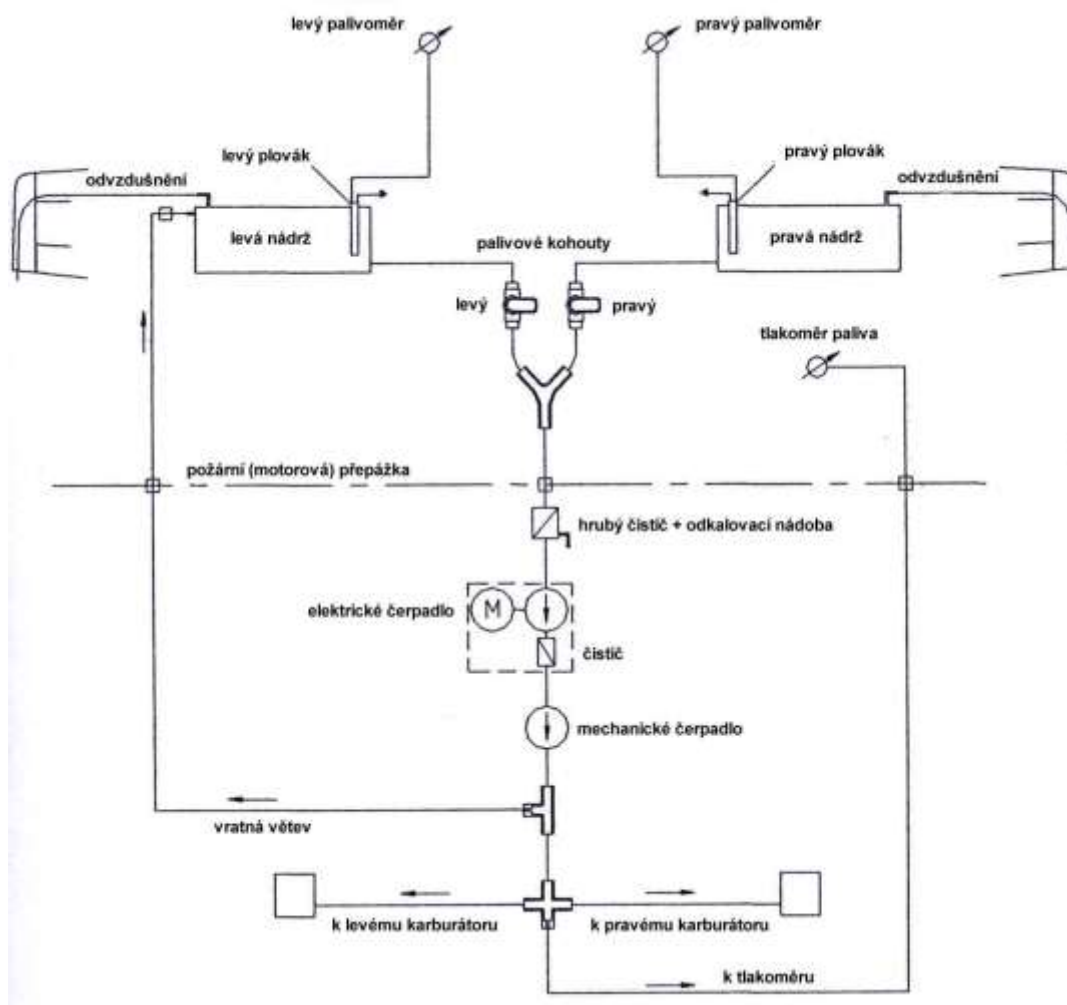
reduktor 2,43 : 1

vrtule F.Ili Tonini Giancarlo & Felice S.n.c., GT – 2/173/VRR

Bližší informace naleznete v „*Příručce pro obsluhu a údržbu ROTAX 912ULS*“

PALIVOVÝ SYSTÉM

System se skládá ze dvou palivových nádrží, které tvoří část náběžné hrany každého křídla. Sledování hladiny paliva v nádrži je možné pomocí elektrických palivoměrů umístěných na přístrojové desce verze. Každá nádrž má kapacitu 50 litrů paliva. Každá nádrž je vybavena uzavíratelným kohoutem ovládaným z kabiny. System je vybaven elektrickým čerpadlem, odkalovacím kalíškem umístěným na protipožární stěně, hlavním filtrem před podávacím čerpadlem a vratným potrubím přebytečného paliva do levé nádrže. Palivový systém zahrnuje mechanické čerpadlo poháněné od motoru a záložní čerpadlo poháněné elektricky, které zabezpečuje dodávku v případě selhání hlavního čerpadla.



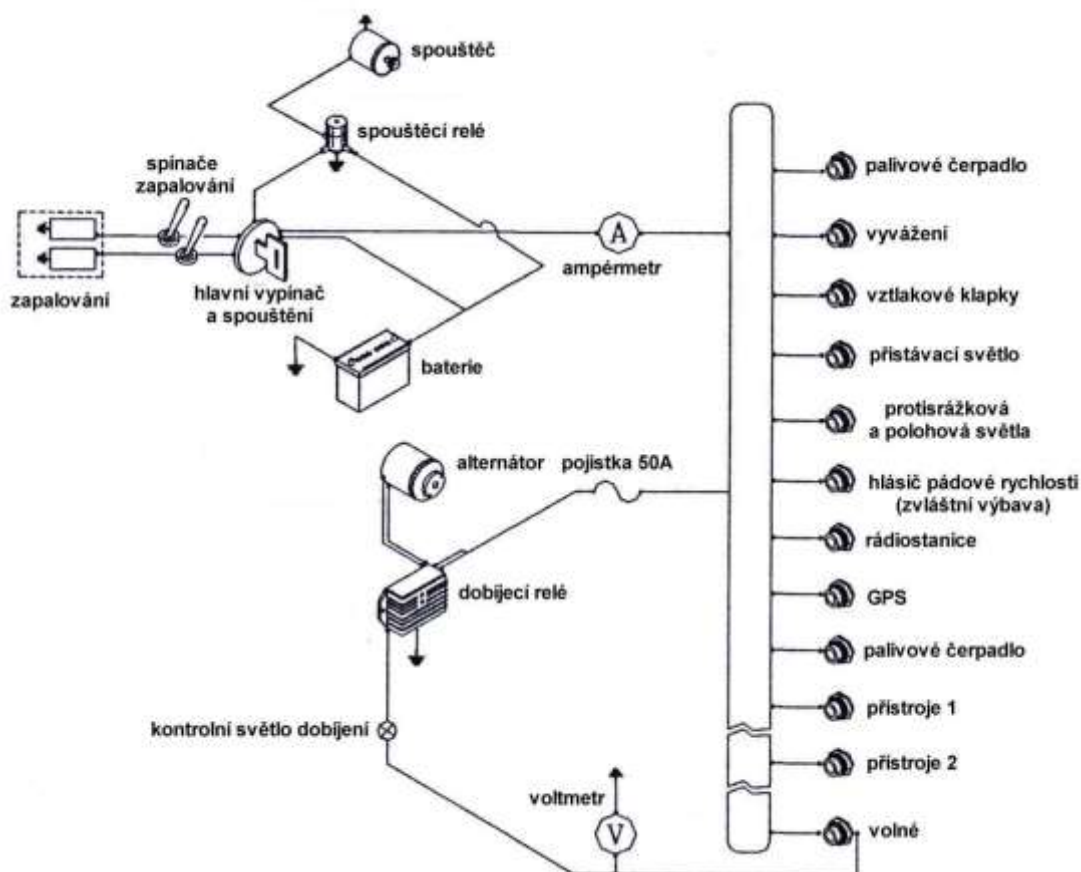
obr. 7 – 2

ELEKTRICKÝ SYSTÉM

se skládá z 12 V, stejnosměrného okruhu ovládaného hlavním vypínačem umístěným na palubní desce (obr. 7 – 3). Elektřina je dodávána buď alternátorem nebo akumulátorem umístěným na požární stěně v motorovém prostoru. Kontrolní světlo dobíjení a Volt-metr jsou umístěny na pravé straně přístrojového panelu.

TEPLOTA OLEJE A HLAV VÁLCŮ, TLAK OLEJE

Tyto ukazatele jsou zapojeny v sérii se svými příslušnými snímači. Všechny tyto obvody jsou chráněny příslušnou pojistkou.



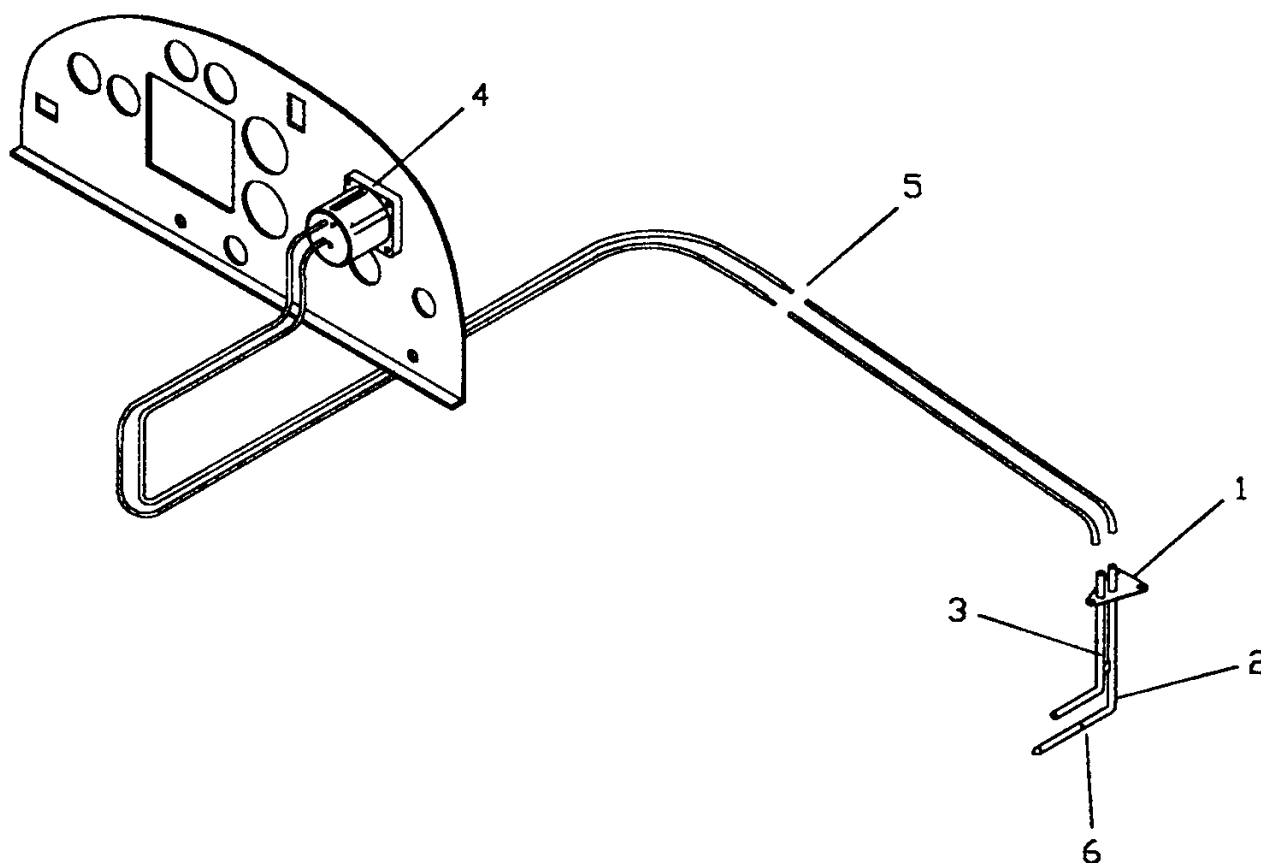
obr. 7 - 3

AVIONIKA

Střední část palubní desky slouží pro umístění přístrojů avioniky. Zástavba tohoto příslušenství se řídí odpovídajícími schématy pro každý systém zvlášť.

RYCHLOMĚŘ - INDIKÁTOR VZDUŠNÉ RYCHLOSTI

(4) je umístěn vlevo na přístrojové desce. Jeho systém se skládá ze snímačů statického (2) a celkového (3) tlaku vzduchu umístěných na levém křídle.



obr. 7 - 4 rychloměrný systém

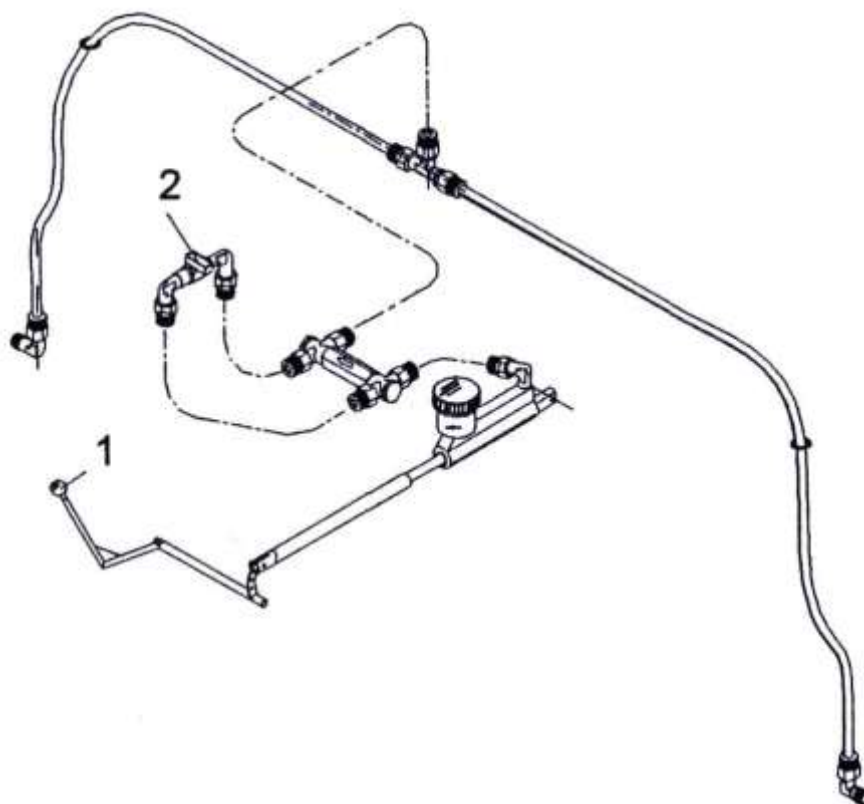
BRZDOVÝ SYSTÉM

system je jednookruhový (obr. 7 – 5) složený z pracovního válce a dvou třmenů umístěných na nohách hlavního podvozku. Brzdy jsou kotoučové s plovoucími třmeny. System je vybaven pohotovostní parkovací brzdou.

Pro použití provozní brzdy stačí zatáhnout za páku (1) umístěnou na tunelu pod středovým ovladačem přípusti motoru směrem dozadu.

Před použitím parkovací brzdy zatáhněte brzdovou páku (1) směrem dozadu a otočte ventilem (2) parkovací brzdy doprava do polohy zapnuto (ON). Čím větší silou zatáhnete, tím větší je i brzdny účinek. System je vybaven přepouštěcím ventilem, takže v případě je-li ventil parkovací brzdy (2) v poloze zapnuto (ON), zatažením za páku brzdy (1) se parkovací brzda též uvede v činnost.

Parkovací brzdu používejte pouze jako pohotovostní, při dlouhodobém použití, zvláště za vysoké teploty venkovního vzduchu může dojít k jejímu zablokování.



obr. 7 - 5

ODDÍL 8

POZEMNÍ MANIPULACE A ÚDRŽBA

OBSAH

ÚVOD	2
PERIODICKÉ PROHLÍDKY	2
ÚPRAVY A OPRAVY	2
POZEMNÍ MANIPULACE	2
ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA	3

ÚVOD

P2002 Sierra je jednoduchý a robustní stroj, jehož konstrukce umožňuje snadný servis a nejlepší letové vlastnosti. Tato část popisuje postupy pro pozemní manipulaci a běžnou údržbu. Svědomité dodržování zajistí, že vaše **Sierra** bude dlouho a spolehlivě sloužit s optimálním výkonem a maximální bezpečností.

PERIODICKÉ PROHLÍDKY

Lhůty prohlídek následují po 50 a 100 hodinách provozu a jsou pro ně stanoveny speciální postupy. Správný a úplný popis těchto postupů naleznete v Příručce pro údržbu letadla a Příručce pro údržbu motoru.

ÚPRAVY A OPRAVY

Vyvarujte se jakýchkoli úprav, které by mohly ovlivnit letovou způsobilost letadla. Pro každou úpravu nebo změnu kontaktujte zástupce výrobce, nebo organizaci jenž vydala oprávnění letové způsobilosti letadla. Pro opravy letadla postupujte podle Příručky pro údržbu.

POZEMNÍ MANIPULACE

S letounem se může pohybovat táhnutím za vrtuli, nebo může být k předovému kolu připojena oj za úchyt na vidlici k tomu určený. Letoun může být řízen pomocí směrovky nebo, pro ostřejší zatáčky, stlačením ocasu a zvednutím předového kola ze země. V tomto případě, díky dobrému těžišti, je třeba pouze lehkého zatlačení u kořene SOP na trup. Vyvarujte se stranového pohybu předového kola po zemi a nepokoušejte se zabránit pohybu letounu držením za konce křídel.

PARKOVÁNÍ A KOTVENÍ

Při venkovním parkování vždy stavte letoun proti větru a zabrzděte ho nebo zaklínujte, pokud jsou klíny k dispozici. Nepoužívejte parkovací brzdu pro dlouhé parkování, letadlo zajistěte pomocí klínů a odbrzděte.

Při některých povětrnostních podmínkách a určitém počasí se doporučuje letoun ukotvit. Kotvící lana se upevňují za kotvící oka umístěná na spodu křídel a jejich druhé konce k zemním kotvám. Vidlice předového kola může být použita k přednímu ukotvení.

Řídící páka musí být zajištěna upínacími pasy pro zabránění pohybu kormidel možným větrem.

ZVEDÁNÍ

Díky nízké váze letounu, zvednutí jednoho z kol hlavního podvozku může být docíleno i bez použití hydraulického zvedáku. Jedna osoba nadzvedne konec křídla v místě hlavního nosníku před koncovým obloukem, přičemž jiná osoba umístí vhodně vysokou podporu, nejlépe s odpovídajícím hrotem, pod svisle umístěný trubkový opěrný bod, za podvozkovou nohou, v místě vetknutí do trupu. Podrobný popis je uveden v Návodu pro obsluhu a údržbu letadla.

NIVELACE

Občasná nivelace může být potřebná pro kontrolu nasazení křídel a nebo vzepětí nebo pro přesné určení těžiště.

Letoun je možné vyrovnat dle postupu uvedeného v oddílu 6, část vyrovnání (strana 6 - 2). Vyrovnajte letoun pomocí jednoduché vodováhy a přizpůsobte sklon letounu pomocí podložek umístěných pod kola nebo regulováním tlaku v pneumatikách.

ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

Je nutné udržovat letoun čistý a odstraňovat jakékoli možné zdroje koroze. Pro zamezení působení škodlivin používejte leštící prostředky.

Při opravách nebo výměnách obnovte původní antikorozi ochranu.

Pro údržbu lakovaného povrchu používejte prostředky pro automobily. Na čištění průhledných částí kabinového překrytu používejte čistou vodu případně s malým obsahem saponátu. Pro vyleštění je možno použít leštěnku na nábytek bez obsahu rozpouštědel a silikonu. Vyvarujte se použití alkoholu, benzínu a syntetických rozpouštědel, mohlo by dojít k trvalému poškození povrchu jednotlivých částí.

Při častém provozu letadla na letištích s nezpevněnou plochou, je třeba důsledně kontrolovat upevnění aerodynamických krytů podvozku.

Při provozu na blátivé ploše je třeba po letu zkontrolovat a odstranit případné nečistoty usazené v zadní části krytů.

Při častém provozu, nebo opakované sérii letů, na blátivé ploše je třeba demontovat z podvozku aerodynamické kryty kol, protože vlivem nahromadění bláta v zadní části krytů, může dojít k jejich poškození.

ODDÍL 9

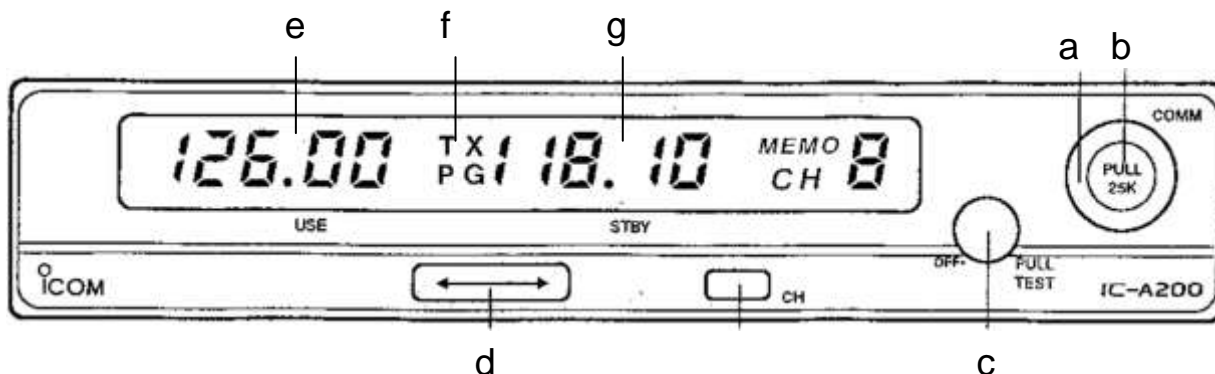
DODATKY

OBSAH

RADIOSTANICE	2
INTERKOM	3
ODPOVÍDAČ SEKUNDÁRNÍHO RADARU	3
RAKETOVÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM	5

RADIOSTANICE

Základní obsluha a popis typu ICOM IC-A 200.



ovládací panel :

- a) volba frekvence v okénku STBY (připravena k použití) po 1 MHz krocích
- b) volba frekvence v okénku STBY (připravena k použití) po 0.50 MHz, nebo při povytažení po 0.25 MHz krocích
- c) zapíná radiostanici, ovládá hlasitost, při povytažení zapíná šum (zvýšení citlivosti příjmu)
- d) přepíná frekvence indikované v okénkách USE a STBY na displeji

displej :

- e) pracovní frekvence, pro vysílání a příjem
- f) indikace vysílání ze stanice
- g) frekvence připravená k použití, zde je možno pomocí ovladačů a), b) ji přeladit

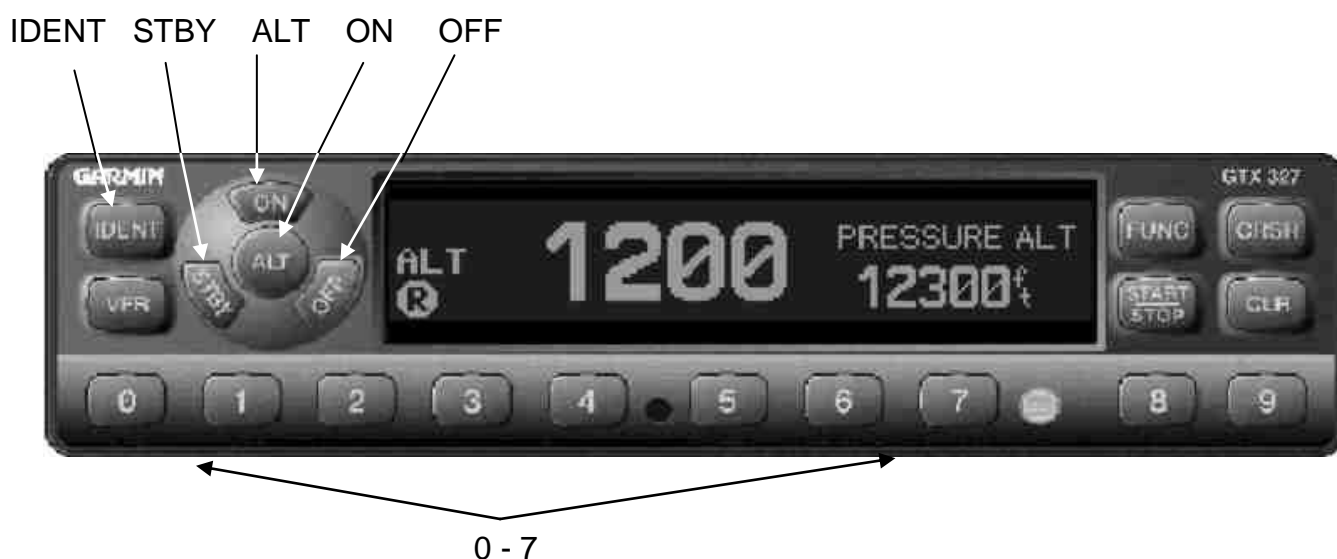
Pro podrobný popis a obsluhu prostudujte Návod k obsluze radiostanice.

INTERKOM

Interkom je součástí radiostanice. Je nastaven na trvalé spojení, hlasitost možno měnit pomocí potenciometrů na sluchátkách obou členů posádky.

ODPOVÍDAČ SEKUNDÁRNÍHO RADARU

Základní obsluha a popis typu GARMIN GTX 327.



obr. 7 - 5

ovládací tlačítka :

- OFF** - stlačením a přidržením vypíná přístroj
- STBY** - stisknutí - odpovídač zapnut, ale neodpovídá (cca 2 min. po zapnutí je schopen vysílat i výšku letu, v pravé části displeje se objeví číselný údaj, v levé STBY)
- ON** - stisknutí - odpovídá pouze nastavený čtyřmístný kód (v levé části displeje se objeví ON)
- ALT** - stisknutí - odpovídá nastavený čtyřmístný kód a nadmořskou výšku letu v přepočtu na tlak MSA (ISA) (v levé části displeje se objeví ALT)
- IDENT** - Na požádání od služby řízení letového provozu, po stisknutí tohoto tlačítka pilotem, dojde ke zvýraznění odpovědi vašeho odpovídače na obrazovce řídicího letového provozu po dobu cca 20 sec.
- 0 až 7** - stisknutí - nastavíte požadovaný kód. Před změnou kódu se doporučuje zapnout **STBY**.

Pro podrobný popis a obsluhu prostudujte Návod k obsluze odpovídače sekundárního radaru.

důležité kódy :

- 2000** - řízený let VFR, bez stanovení kódu od ATC (pouze ve FIR Praha)
- 7000** - neřízený let VFR (pouze ve FIR Praha)
- 7500** - nezákonný zásah na palubě
- 7600** - ztráta spojení
- 7700** - letadlo v tísni

RAKETOVÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM

Letadlo je vybaveno záchranným balistickým padákovým systémem GRS 5/450 SOFT B/R.

VŠEOBECNĚ

Po aktivování raketa vynese do výše 15 – 18 metrů nad letadlo padák, který je k příhradovině kabiny upevněn ve čtyřech bodech popruhy a následně dojde k jeho otevření. V této příručce jsou uvedeny pouze základní údaje. Pro podrobný popis a obsluhu prostudujte Příručku pro montáž a použití, dodanou výrobcem systému.

VÝROBCE

GALAXY HIGHT TECHNOLOGY, Liberec, Česká republika

ŽIVOTNOST SYSTÉMU

je 30 let při dodržení správného ošetřování a kontroly. Každých 6 let je majitel povinen předat tento systém výrobcí ke kontrole.

NORMÁLNÍ POSTUPY

Pilot před startem po usednutí do kabiny odjistí provozní pojistku opatřenou praporkem – pootočí aktivační rukojetí na obě strany o cca 45° v ose otáčení, aby se přesvědčil o kluzném styku rukojeti pouzdem konzole. Po ukončení letu zasunutím provozní pojistky systém opět zajistí.

Systém se aktivuje mechanicky rukou, zatažením za červenou aktivační rukojeť spouštěče při vynaložené síle 11 kg a vytažení v délce minimálně 30 cm.

Minimální výška bezpečného otevření padáku je 60 – 80 metrů, při rychlosti maximálně 260 – 320 km/h.

ZÁSADY PRO AKTIVACI SYSTÉMU

- V neřešitelných situacích, nebo srážce bez ohledu na výšku aktivuj systém okamžitě !
- Po upoutání do kabiny vždy odjisti systém !
- Nacvič si pohyb k aktivační rukojeti záchranného systému !
- Měj na vědomí, kdo rychle zatáhne, může si zachránit život !

POSTUP PŘI AKTIVACI

- Vypni motor, vypni zapalování.
- Máš-li čas, dotáhni si upínací pásy.
- Silně trhni za aktivační rukojeť v délce minimálně 30 cm.
- Chrň tělo (zakryj obličej a drž končetiny při sobě)