



## JA-400 „SKYLEADER 400“

---

LETOVÁ PROVOZNÍ PŘÍRUČKA

Sériové číslo:

**4 327 369 A**

Poznávací značka:

**OM - ESC**





4 327 369 A



Sériové číslo: 4 327 369 A

Poznávací značka: OM - ESC

Výrobce: **Zal JIHLAVAN airplanes, s.r.o., Znojemská 826/64, 586 01 Jihlava, Czech Republic.**

4 327 369 A

## Vlastnictví letadla

### **Vlastník letadla:**

Jméno: .....

Adresa: .....

Sériové číslo: .....

Poznávací značka: .....

Od - Do: ..... (Datum)

### **Změna vlastníka:**

Jméno: .....

Adresa: .....

Sériové číslo: .....

Poznávací značka: .....

Od - Do: ..... (Datum)

### **Změna vlastníka:**

Jméno: .....

Adresa: .....

Sériové číslo: .....

Poznávací značka: .....

Od - Do: ..... (Datum)

### **Změna vlastníka:**

Jméno: .....

Adresa: .....

Sériové číslo: .....

Poznávací značka: .....

Od - Do: ..... (Datum)

## Obsah

## Letová provozní příručka

	<b>1. OBECNÉ INFORMACE</b> . . . . .	<b>15</b>
	<b>2. OMEZENÍ</b> . . . . .	<b>23</b>
	<b>3. NOUZOVÉ POSTUPY</b> . . . . .	<b>35</b>
	<b>4. NORMÁLNÍ POSTUPY</b> . . . . .	<b>49</b>
	<b>5. VÝKONY</b> . . . . .	<b>67</b>
	<b>6. SEZNAM VYBAVENÍ / HMOTNOST A CENTRÁŽE</b> . . . . .	<b>71</b>
	<b>7. POPIS LETADLA A JEHO SYSTÉMŮ</b> . . . . .	<b>75</b>
	<b>8. MANIPULACE, SERVIS, ÚDRŽBA</b> . . . . .	<b>85</b>
	<b>9. VLEČNÉ ZAŘÍZENÍ</b> . . . . .	<b>92</b>
	<b>10. SCHÉMA ELEKTROINSTALACE</b> . . . . .	<b>97</b>
	<b>11. PLÁN ÚDRŽBY</b> . . . . .	<b>99</b>

VÝSTRAHA!

UPOZORNĚNÍ

POZNÁMKA

Obsah:

<b>Letová provozní příručka</b>	<b>13</b>
<b>1. OBECNÉ INFORMACE</b>	<b>15</b>
<b>1.1. Profil společnosti</b>	<b>16</b>
<b>1.2. Úvod</b>	<b>17</b>
<b>1.3. Změny</b>	<b>17</b>
1.3.1. Změny a aktualizace údajů Letové provozní příručky	17
1.3.2. Seznam změn	18
<b>1.4. Zkratky a definice</b>	<b>19</b>
<b>1.5. Základní technická data</b>	<b>20</b>
1.5.1. Technický popis	20
1.5.2. Rozměry letadla	20
1.5.3. Palivové nádrže	21
1.5.4. Tří pohledový výkres letadla	22
<b>2. OMEZENÍ</b>	<b>23</b>
<b>2.1. Předpisy</b>	<b>23</b>
<b>2.2. Obecně</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Povolené obraty</b>	<b>23</b>
<b>2.4. Rychlosti</b>	<b>24</b>
2.4.1. Barevné značení rychloměru	24
<b>2.5. Omezení motoru</b>	<b>25</b>
2.5.1. Rotax 912ULS	25
2.5.2. Ostatní omezení pohonné jednotky	27
<b>2.6. Kapacita palivových nádrží</b>	<b>27</b>

2.7.	Provozní omezení . . . . .	28
2.8.	Seznam minimálního vybavení pro lety VFR. . . . .	28
2.9.	Provozní násobky . . . . .	29
2.10.	Letová obálka . . . . .	29
2.11.	Typ operačního použití . . . . .	31
2.12.	Ostatní omezení . . . . .	31
2.13.	Štítky . . . . .	31
2.13.1.	Štítky v kabině . . . . .	31
<b>3.</b>	<b>NOUZOVÉ POSTUPY . . . . .</b>	<b>35</b>
3.1.	Obecné informace. . . . .	35
3.2.	Tabulka rychlostí pro nouzové postupy. . . . .	35
3.2.1.	Rychlost pro dosažení nejlepší klouzavosti . . . . .	35
3.3.	Nouzové postupy . . . . .	36
3.3.1.	Vysazení motoru při vzletu. . . . .	36
3.3.2.	Nouzové přistání do terénu . . . . .	36
3.3.3.	Bezpečnostní přistání. . . . .	37
3.3.4.	Přistání s prázdnou pneumatikou/poškozeným podvozkem . . . . .	39
3.3.5.	Ztráta výkonu motoru za letu . . . . .	40
3.3.6.	Restartování motoru za letu. . . . .	40
3.3.7.	Požár motoru - na zemi . . . . .	40
3.3.8.	Požár motoru - za letu. . . . .	40
3.3.9.	Požár elektroinstalace v kokpitu . . . . .	41
3.3.10.	Ztráta tlaku oleje . . . . .	41
3.3.11.	Vysoký tlak oleje . . . . .	42
3.3.12.	Nouzový sestup . . . . .	42

3.3.13.	Potíže s funkcí motoru . . . . .	42
3.3.14.	Neúmyslná vývrtka . . . . .	43
3.3.15.	Let v neznámé námraze . . . . .	43
3.3.16.	Vibrace motoru/vrtule . . . . .	44
3.3.17.	Ztráta funkce palubních přístrojů . . . . .	44
3.3.18.	Porucha trasy řízení letadla . . . . .	45
3.3.19.	Selhání ovladače přípusti motoru . . . . .	45
3.3.20.	Neumyslné otevření překrytu kabiny za letu . . . . .	45
3.3.21.	Otrava Oxidem uhelnatým (CO) - příznaky & symptomy . . . . .	46
3.3.22.	ELT použití (KANNAD INTEGRA). . . . .	47
3.3.23.	Záchraný Padákový Systém (ZPS) - aktivace . . . . .	48
<b>4.</b>	<b>NORMALNÍ POSTUPY. . . . .</b>	<b>49</b>
<b>4.1.</b>	<b>Předletová prohlídka. . . . .</b>	<b>49</b>
<b>4.2.</b>	<b>Důležité Úkony (DÚ) po vstupu do kabiny . . . . .</b>	<b>56</b>
<b>4.3.</b>	<b>DÚ pro startování motoru. . . . .</b>	<b>56</b>
<b>4.4.</b>	<b>DÚ pro zahřátí motoru a motorovou zkoušku . . . . .</b>	<b>58</b>
<b>4.5.</b>	<b>DÚ před poježděním . . . . .</b>	<b>58</b>
<b>4.6.</b>	<b>DÚ na vyčkávacím místě a čáře vzletu . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>4.7.</b>	<b>DÚ pro vzlet. . . . .</b>	<b>59</b>
4.7.1.	Normální vzlet . . . . .	59
4.7.2.	Vzlet z krátké plochy. . . . .	60
4.7.3.	Vzlet z měkké plochy . . . . .	61
<b>4.8.</b>	<b>Stoupavost Vx . . . . .</b>	<b>61</b>
<b>4.9.</b>	<b>Stoupavost Vy . . . . .</b>	<b>61</b>
<b>4.10.</b>	<b>Cestovní režim . . . . .</b>	<b>61</b>



4.11.	DÚ v poloze “po větru” . . . . .	62
4.12.	DÚ v poloze “base leg” . . . . .	62
4.13.	DÚ v poloze “finále” . . . . .	63
4.13.1.	Normální přistání . . . . .	63
4.13.2.	Přistání na krátkou plochu . . . . .	63
4.13.3.	Přistání na měkkou plochu . . . . .	64
4.13.4.	Přerušené přistání . . . . .	64
4.14.	DÚ - po přistání . . . . .	64
4.15.	DÚ - pro vypnutí motoru . . . . .	65
4.16.	Opuštění letadla . . . . .	65
4.17.	Studený start motoru . . . . .	65
5.	<b>VÝKONY</b> . . . . .	67
5.1.	Vzdálenosti pro vzlet a přistání . . . . .	67
5.2.	Stoupání . . . . .	68
5.3.	Klouzavost . . . . .	68
5.4.	Chyba pitot-statického systému . . . . .	69
5.5.	Dolet . . . . .	69
5.6.	Dostup . . . . .	69
5.7.	Výška ztracená během pádu . . . . .	69
6.	<b>SEZNAM VYBAVENÍ / HMOTNOST A CENTRÁŽE</b> . . . . .	71
6.1.	Hmotnost a limity centráží . . . . .	71
6.2.	Rozložení zatížení . . . . .	72
6.3.	Seznam vybavení . . . . .	73
7.	<b>POPIS LETADLA A JEHO SYSTÉMŮ</b> . . . . .	75
7.1.	Obecně . . . . .	75

<b>7.2.</b>	<b>Drak . . . . .</b>	<b>75</b>
<b>7.3.</b>	<b>Řídicí soustava letadla . . . . .</b>	<b>75</b>
7.3.1.	Dvojí řízení . . . . .	75
7.3.2.	Ovládání směrového kormidla a předového podvozku . . . . .	76
7.3.3.	Systém řízení křidélek a výškového kormidla . . . . .	77
7.3.4.	Systém ovládání vztlakových klapek . . . . .	77
7.3.5.	Brzdy . . . . .	78
<b>7.4.</b>	<b>Pohonná jednotka . . . . .</b>	<b>79</b>
7.4.1.	Páka přípusti motoru . . . . .	80
7.4.2.	Vrtule . . . . .	81
<b>7.5.</b>	<b>Přístrojová deska a ovladače . . . . .</b>	<b>82</b>
7.5.1.	Ovládací tlačítka na řídicí páce . . . . .	83
<b>8.</b>	<b>MANIPULACE, SERVIS, ÚDRŽBA . . . . .</b>	<b>85</b>
<b>8.1.</b>	<b>Obecně . . . . .</b>	<b>85</b>
<b>8.2.</b>	<b>Interval údržby letadla. . . . .</b>	<b>85</b>
<b>8.3.</b>	<b>Pozemní manipulace . . . . .</b>	<b>85</b>
<b>8.4.</b>	<b>Parkování . . . . .</b>	<b>86</b>
<b>8.5.</b>	<b>Instrukce pro ukotvení letadla . . . . .</b>	<b>87</b>
<b>8.6.</b>	<b>Provozní náplně . . . . .</b>	<b>87</b>
8.6.1.	Palivo . . . . .	87
8.6.2.	Olej, chladící a brzdová kapalina . . . . .	88
<b>8.7.</b>	<b>Pravidelná údržba. . . . .</b>	<b>88</b>
<b>8.9.</b>	<b>Údržba akumulátoru . . . . .</b>	<b>89</b>
<b>8.10.</b>	<b>Hlavní jistič . . . . .</b>	<b>90</b>
<b>8.11.</b>	<b>Údržba letadla na konci letového dne . . . . .</b>	<b>91</b>

8.12.	Nasedání do letadla . . . . .	91
<b>9.</b>	<b>VLEČNÉ ZAŘÍZENÍ . . . . .</b>	<b>92</b>
9.1.	Popis vlečného zařízení . . . . .	92
9.2.	Zvláštní postup při startu a přistání . . . . .	92
9.2.1.	Před Startem . . . . .	92
9.2.2.	Start. . . . .	92
9.2.3.	Po Startu. . . . .	93
9.2.4.	Stoupání. . . . .	93
9.2.5.	Let Ve Vleku . . . . .	93
9.2.6.	Ukončení Vleku A Odpoutání Kluzáku . . . . .	93
9.2.7.	Sestup/Přistání . . . . .	93
9.3.	Údaje A Provozní Limity Při Vlekání . . . . .	94
9.3.1.	Hmotnost Při Startu . . . . .	94
9.3.2.	Vlečné Lano . . . . .	95
9.3.3.	Rychlostní Hodnoty Pro Aerovlek. . . . .	95
9.3.4.	Změna Startovací Dráhy Díky Vnějších Vlivům . . . . .	95
9.4.	Označení A Značky . . . . .	96
9.5.	Kontrola A Údržba . . . . .	96
<b>10.</b>	<b>SCHÉMA ELEKTROINTALACE . . . . .</b>	<b>97</b>
<b>11.</b>	<b>PLÁN ÚDRŽBY . . . . .</b>	<b>99</b>

NEPOUŽITO



# SKYLEADER

## 400

Letová Provozní Příručka

NEPOUŽITO

## 1. OBECNÉ INFORMACE

### Vážený zákazníku!

Prosím přijměte gratulace k pořízení letadla SKYLEADER 400, které je čistě výsledkem našeho výzkumu a vývoje. Létání s letadly SKYLEADER je úsporné, bezpečné a zábavné!

Věříme, že letadla SKYLEADER uspokojí Vaše požadavky na více než 100%. Naším trvalým závazkem je snaha reagovat na Vaše potřeby a neustále zlepšovat kvalitu našich výrobků a služeb, které poskytujeme našim zákazníkům.

Tým SKYLEADER se neustále snaží hledat způsoby, jak vylepšit kvalitu výrobků, servisu a oprav, zkvalitňuje systém technické podpory, školení a dodávek produktů - vše pro Vaši celkovou spokojenost s produkty SKYLEADER.

Upřímně děkujeme Vám všem, kteří jste se stali našimi klienty. Vaše zpětná vazba je pro nás neocenitelnou podporou a pomocí při hledání dalších cest ke zkvalitnění produktů SKYLEADER.

Přejeme Vám a Vašemu novému produktu SKYLEADER vše nejlepší!

S pozdravem,

**Kolektiv Zall JIHLAVAN airplanes, s.r.o. („SKYLEADER“)**

[www.skyleader.aero](http://www.skyleader.aero)



## 1.1. Profil společnosti



Společnost JIHLAVAN airplanes, s.r.o. byla založena v březnu 2005 po té, co převzala práva a technickou a výrobní dokumentaci firmy Kappa 77. V květnu roku 2017 navázala strategické partnerství se společností Zall Aircraft Manufacturing Co. Ltd. což vyústilo ve změnu názvu na ZALL JIHLAVAN airplanes, s.r.o.

Know-how a produkty firmy Kappa 77 získaly novou hlavičku produktů SKYLEADER, se kterou společnost ZALL JIHLAVAN airplanes, s.r.o. zahájila výrobu následujících celokovových ULL/LSA letadel typů SKYLEADER 150, 200, 500, 400. Primárním cílem společnosti je pokračovat ve výrobě letadel a provádět vývoj současných i dalších modelů.

ZALL JIHLAVAN airplanes, s.r.o. dodává na trh produkty SKYLEADER v kategoriích ULL / LSA a dále rozšiřuje výrobní kapacity. Díky výzkumu a vývoji Ústavu letadlové techniky (VUT v Brně) jsou letadla SKYLEADER stále modernizována, což jenom podtrhuje jejich vynikající letové vlastnosti. Moderní výrobní prostory firmy ZALL JIHLAVAN airplanes, s.r.o. nabízí dostatečný prostor pro další expanzi výroby.

Produkty SKYLEADER získali obchodní kontakty po celém světě. Firma získala zástupce v Argentině, Australii, Rakousku, Brazílii, České republice, Francii, Německu, Holandsku, Indii, Iránu, Itálii, na Maltě, Novém Zélandu, Polsku, Rumunsku, Jižní Africe, Španělsku, Tchajwanu, Turecku a USA. Produkty SKYLEADER jsou pravidelně zastoupeny na mezinárodních světových výstavách a akcích s leteckou tematikou, jakými jsou např. AERO Friedrichshafen (Německo); U.S. Sport Aviation Expo Sebring, Sun 'n Fun a Oshkosh (USA); Radom (Polsko), Blois (Francie), Cielo e Volo, Meeting di Primavera (Italie); FIDAE (Chile); AeroExpo Prague (CZ); atd.

Společnost ZALL JIHLAVAN airplanes, s.r.o. modifikovala svoje produkty SKYLEADER 200, 500 a vyvinula nové produkty SKYLEADER 400 a 600. Rozšířením prostoru kabiny došlo ke zvýšení komfortu posádky aniž by letové vlastnosti a provozní náklady utrpěly újmu.

Mezi poslední novinky produktů SKYLEADER patří celokompozitový hornoplošník GP One a celokovové jenomístné letadla SKYLEADER 100.



## 1.2. Úvod

### **Platnost:**

Tato Letová provozní příručka je platná pouze pro letadlo, jehož sériové číslo je uvedeno na úvodní straně tohoto manuálu.

Velitel letadla musí být seznámen s obsahem této příručky, jakož i s obsahem manuálů k pohonné jednotce a záchrannému padákovému systému.

## 1.3. Změny

### 1.3.1. Změny a aktualizace údajů Letové provozní příručky

Veškeré změny a aktualizace Letové provozní příručky musí být provedeny takto:

- a) výrobce letadla zašle majiteli letadla bulletin s aktualizovanými listy Letové provozní příručky
- b) majitel letadla je povinen:

- 1/ nahradit původní listy za nové označené zkratkou "REV" a datumem změny
- 2/ provést zápis o obdržení provedené změny do seznamu změn v kapitole 1.3.2..

Změněné nebo doplněné části textu budou na nových listech označeny po straně svíslou čarou a příslušným číslem změny dle seznamu změn v kapitole 1.3.2 Seznam změn



## 1.3.2. Seznam změn


Číslo změny	Označení aktualizace	Číslo bulletinu, kterým byla změna zavedena	Čísla stran, kterých se změna týká	Datum výměny listů a podpis

Tabulku vyplní vlastník letadla. Insturkce jsou uvedeny v článku 1.3.1

## 1.4. Zkratky a definice

IAS	Indikovaná rychlost letu. Je to údaj ukazatele rychloměrné soustavy zastavěné v letadle.
CAS	Kalibrovaná rychlost letu. Je to IAS opravená o polohovou a přístrojovou chybu. CAS = TAS v nulové výšce mezinárodní standardní atmosféry.
TAS	Skutečná rychlost letu. Je to rychlost letadla vzhledem k nerozrušenému ovzduší.
IFR	Pravidla letu pro let podle přístrojů.
VFR	Pravidla letu pro let za viditelnosti.
MSA	Mezinárodní standardní atmosféra.
SAT	Střední aerodynamická těliva.
SOP	Svislé ocasní plochy.
VOP	Vodorovné ocasní plochy.
$V_{SO}$	Pádová rychlost v přistávací konfiguraci.
$V_{S1}$	Pádová rychlost při zasunutých vztalkových klapkách.
$V_{FO}$	Maximální rychlost pro manipulaci se vztalkovými klapkami.
$V_{FE}$	Maximální rychlost s vysunutými vztalkovými klapkami.
$V_A$	Návrhová rychlost obrátů.
$V_C$	Cestovní rychlost.
$V_H$	Maximální horizontální rychlost.
$V_{NE}$	Nepřekročitelná rychlost.
$V_D$	Návrhová rychlost strmého letu
RWY	Vzletová a přistávací dráha
LG	Podvozek.
ZPS	Záchranný padákový systém.
ELT	Nouzový vysílač polohy.
$V_x$	Rychlost pro nejlepší úhel stoupání
$V_y$	Rychlost pro nejlepší stoupavost
$V_{RA}$	Maximální rychlost letu v turbulenci

**Pokud není uvedeno jinak, jsou vzdušné rychlosti v příručce uvedeny jako IAS**

 Jednotky	1 km = 1000 m	1 in = 25,40 mm	1 kt = 1,8520 km/h	1 lb = 0,4536 kg
	1 m = 1000 mm	1 nm = 1,8520 km	1 mph = 1,6090 km/h	1 US gal = 3,7854 L
	1 ft = 0,3048 m	1 mi = 1,6093 km	1 fpm = 0,00508 m/s	1 kPa = 0,1450 psi

## 1.5. Základní technická data

### 1.5.1. Technický popis

Letadlo SKYLEADER 400 je dvoumístné celokovové letadlo se sedadly umístěnými vedle sebe. Konstrukce letadla je tvořena zejména duralovými plechy a úhelníky. Výjimku tvoří pouze doplňky (koncová vřetena křídel, motorový kryt, přechod mezi trupem a kýlem a koncové oblouky ocasních ploch), které jsou vyrobeny z kompozitových materiálů a jsou spojeny s duralovou konstrukcí letadla pomocí nýtování.

Samonosné křídlo je lichoběžníkového půdorysu, tvořené pevnou centrální částí – centroplánem a vnějšími křídly. Křídlo je vybaveno odklápěcí vztlakovou klapkou a integrálními nádržemi umístěnými v náběžné části vnějších křídel. Podvozek je příďového typu s řízeným příďovým kolem a je navržen jako pevný. Maximální vzletová hmotnost je 600 kg (1323 lb).

### 1.5.2. Rozměry letadla

Letadlo	
Rozpětí křídla	9160 mm
Délka	6386 mm
Výška	2365 mm
Plocha křídla	11.282 m <sup>2</sup>
Hloubka střední aerodynamické tělivity	1290 mm
Vzepětí křídla	6°
Vzepětí centroplánu	0°

Podvozek letadla	
Rozměry kol podvozku	
- přední	300x85 mm
- hlavní	350x115 mm
Rozchod kol hlavního podvozku	1,96 m
Rozvor kol	1,744 m
Tlak přední pneumatiky	250+/-10 kPa
Tlak hlavní pneumatiky	250+/-10 kPa

Křídélka	nahoru	24°+1°
	dolů	16°+1°
Odklápěcí klapka	výchylka I	10°+2°
	výchylka II	35°+2°
Výškovka	nahoru	33°+3°
	dolů	28°+2°
Směrovka	vlevo	28°+2°
	vpravo	28°+2°

Ocasní plochy	
VOP rozpětí	2,95 m
VOP plocha	2,278 m <sup>2</sup>
SOP plocha	1,081 m <sup>2</sup>

Křídlo	
Křídélka plocha	0,508 m <sup>2</sup>
- výchylka nahoru	24°+1°
- výchylka dolů	16°+1°
Klapky plocha	0,700 m <sup>2</sup>

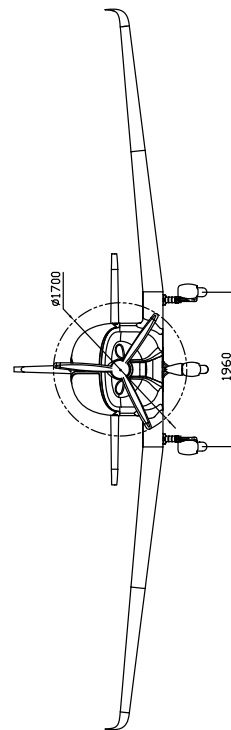
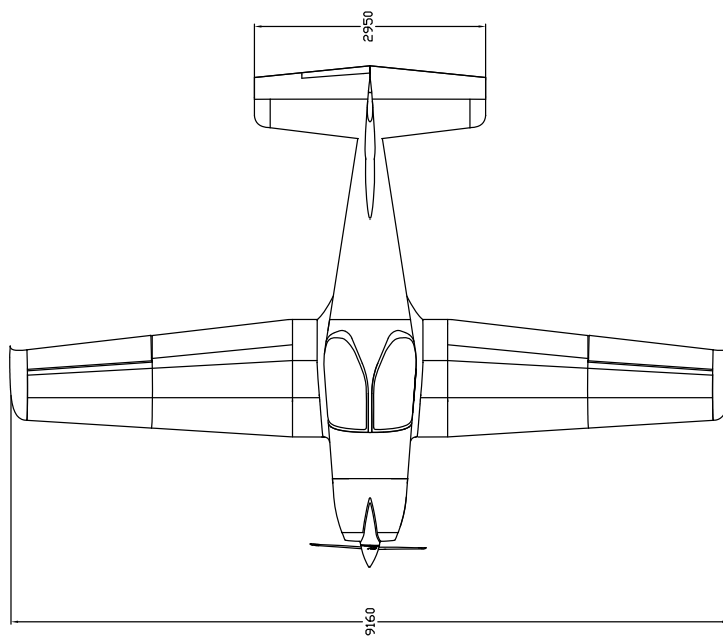
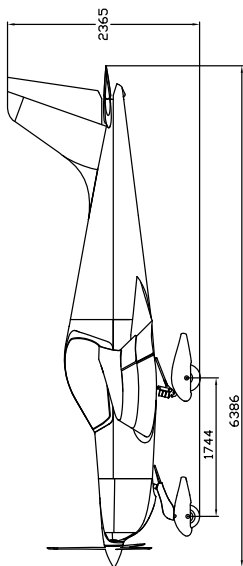
### 1.5.3. Palivové nádrže

Maximální kapacita vnitřních nádrží: 2x60 Ltr./ 2x15.85 U. S. gal

**Detailnější informace jsou uvedeny v kapitole 2.5.**



## 1.5.4. Tří pohledový výkres letadla



Rozměry jsou uvedeny v milimetrech (mm)

## 2. OMEZENÍ

### 2.1. Předpisy

Letadlo SKYLEADER 400 odpovídá konstrukcí, použitými materiály a výkony předpisu UL – 2 vydanému LAA ČR (Leteckou amatérskou asociací ČR).

### 2.2. Obecně

Omezení a výkony jsou stanoveny ke střední hladině moře a Mezinárodní standardní atmosféře

**Hlavní sedadlo pilota: vlevo/ ~~vpravo~~**

**Pilot musí být seznámen s:**

- návodem pro obsluhu a použití pohonné jednotky
- návodem pro použití Záchraného padákového Systému
- návodem pro obsluhu radiostanice
- návodem pro obsluhu odpovídače

### 2.3. Povolené obraty

Obrat	Max. počáteční rychlost letu v IAS (km/h)	Max. počáteční rychlost letu v IAS (kt)
Ostrá zatáčka (60° náklon)	142	77
Skluz	110	60
Klapky poloha pro vzlet (40° náklon)	111	60
Klapky poloha pro přistání (30° náklon)	111	60

**Toto letadlo je určen pouze pro neakrobatický provoz, který zahrnuje:**

- Jakýkoliv obrat potřebný pro normální létání
- Návěk pádů
- Ostré zatáčky s náklonem do 60°
- Akrobacie a úmyslné vývrtky jsou zakázány

## 2.4. Rychlosti

Rychlost	Zkratka	IAS [km/h]	CAS [km/h]	IAS [kt]	CAS [kt]
Nepřekročitelná rychlost letu	$V_{NE}$	289	260	156	140
Návrhová rychlost obrátů	$V_A$	145	147	78	79
Maximální rychlost s otevřenými vztlakovými klapkami	$V_{FE}$	110	115	59	62
Maximální rychlost v turbulenci	$V_{RA}$	208	194	112	105
<b>Štěrbínové klapky</b>					
Pádová rychlost v přistávací konfiguraci	$V_{S0}$	74	86	40	46
Pádová rychlost při zasunutých vztalkových klapkách	$V_{S1}$	80	86	43	47

### 2.4.1. Barevné značení rychloměru

Barva	IAS [km/h]	IAS [kt]	Popis
<b>Bílý oblouk (<math>1,1 V_{S0} - V_{FE}</math>)</b>	81-110	44-59	Rozsah rychlostí s vysunutými vztlakovými klapkami
<b>Zelený oblouk (<math>1,1 V_{S1} - V_{RA}</math>)</b>	88-208	47-112	Normální rozsah rychlostí
<b>Žlutý oblouk (<math>V_{RA} - V_{NE}</math>)</b>	208-289	112-156	Rozsah rychlostí v klidném ovzduší - se zvýšenou opatrností
<b>První červená svislá čára (<math>V_{S0}</math>)</b>	74	40	Pádová rychlost v přistávací konfiguraci
<b>Druhá červená svislá čára (<math>V_{NE}</math>)</b>	289	156	Nepřekročitelná rychlost letu
<b>Žlutá svislá čára (<math>V_A</math>)</b>	145	78	Manévrovací rychlost



## 2.5. Omezení motoru

### 2.5.1. Rotax 912ULS

Tento odstavec obsahuje pouze vybraná data o použité pohonné jednotce.

**Více informací o pohonné jednotce je uvedeno v provozní příručce motoru.**

	Hodnota
Maximální otáčky	5800 ot/min (max. 5 minut)
Maximální trvalé otáčky	5500 ot/min
Volnoběžné otáčky	1400 ot/min
Tlak oleje	max: 7 bar (102 psi), min 0.8 bar (12 psi) pod 3500 ot/min normal: 2.0 - 5.0 bar (29-73 psi) nad 3500 ot/min
Teplota oleje	min: 50°C (120°F), max 130°C (266°F) normal: cca 90 - 110°C (190-230°F)
Teplota hlav válců	max: 135°C (275°F)
Teplota výfukových plynů	max: 880°C (1616°F) při vzletu max: 850°C (1560°F) během letu normal: 800°C (1470°F)
Tlak paliva	min: 0.15 bar (2.2 psi), max 0.4 bar (5.8 psi) max 0.5 bar (7.26 psi) - pro instalace s palivovým čerpadlem od Sér. čísla 11.0036
Spotřeba paliva	27.0 l/h (7.1 gal/h) - vzletový výkon 25.0 l/h (6.6 gal/h) - maximální trvalé otáčky 18.5 l/h (4.9 gal/h) při 75% - maximálního výkonu



## Barevné značení Tlakoměru oleje

Barva	bar	Popis
Bílý oblouk	0-0,8	Nedostatečný rozsah tlaku
Žlutý oblouk	0,8-2	Minimální rozsah tlaku
Zelený oblouk	2-5	Normální rozsah tlaku
Žlutý oblouk	5-7	Pro krátkou dobu při studeném startu
Bílý oblouk	7-10	Příliš vysoký rozsah tlaku
První červená čára	0,8	Minimální tlak
Druhá červená čára	7	Maximální tlak

## Barevné značení Teploměru oleje

Barva	°C	Popis
Žlutý oblouk	50-90	Minimální rozsah teploty
Zelený oblouk	90-110	Normální rozsah teploty
Žlutý oblouk	110-130	Maximální rozsah teploty
Bílý oblouk	130-150	Příliš vysoký rozsah teploty
První červená čára	50	Minimální teplota
Druhá červená čára	130	Maximální teplota

## Barevné značení Tlakoměru paliva

Barva	bar	Popis
Bílý oblouk	0-0,15	Nedostatečný rozsah tlaku
Zelený oblouk	0,15-0,4	Normální rozsah tlaku
Bílý oblouk	0,4-1	Příliš vysoký tlak
První červená čára	0,15	Minimální tlak
Druhá červená čára	0,4	Maximální tlak

## Barevné značení Teploměru hlav válce

Barva	°C	Popis
Zelený oblouk	50-135	Normální rozsah teploty
Bílý oblouk	135-150	Příliš vysoký rozsah teploty
Červená čára	135	Maximální teplota

## 2.5.2. Ostatní omezení pohonné jednotky

- nepoužívejte maximální otáčky motoru po dlouhou dobu (max. 5 minut)
- Vzlet je zakázán pokud:
  - motor běží v neobvyklém režimu
  - údaje motoru nevykazují běžné meze
  - cítíte výfukové plyny v kokpitu
  - nemáte dostatek paliva v nádržích

## 2.6. Kapacita palivových nádrží

Maximální kapacita	2x60 Ltr.	2x 15.85 US. gal
Minimální množství paliva pro vzlet (v jedné nádrži)	10 Ltr.	2.6 US. gal
Nevyčerpatelné množství paliva	2x1.5 Ltr.	2x0.4 US. gal
Objemová dilatace	5%	
Indikace zbytkového množství paliva (rezervní objem)	5-7 Ltr.	1.3 - 1.9 US. gal

Zpětná palivová větev je připojena do levé nádrže!

**Je-li v levé palivové nádrži paliva více jak polovina kapacity nádrže, je nutné otevřít palivový kohout pro levou palivovou nádrž.**

## 2.7. Provozní omezení

Maximální rychlost větru pro vzlet a přistání	m/s	kt
Vítr v ose VPD	12	23.3
Vítr kolmo na VPD	8	15.6

Teplotní omezení	°C	°F
<i>Typ motoru</i>	<i>R912 UL/A/ULS/S</i>	
Maximální okolní teplota vzduchu pro start motoru	50	122
Minimální okolní teplota vzduchu pro start motoru	-25	-13

**Více informací o provozních omezeních motoru je uvedeno v Provozní příručce motoru.**

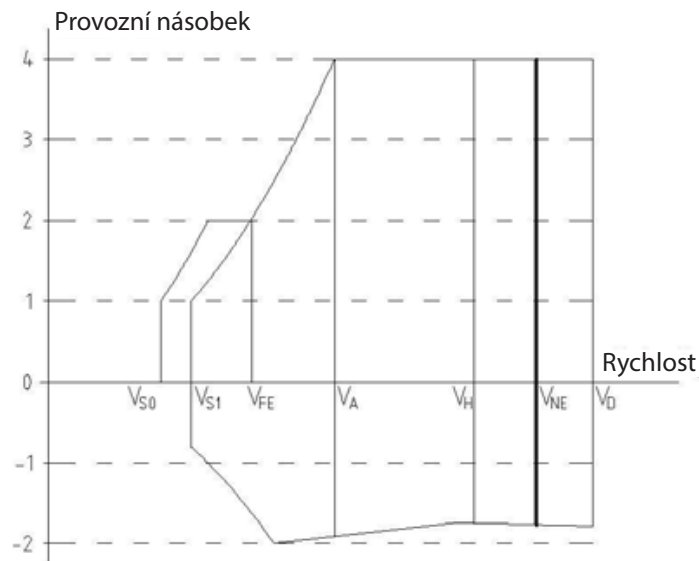
## 2.8. Seznam minimálního vybavení pro lety VFR

- Rychloměr
- Výškoměr
- Kompas

## 2.9. Provozní násobky

Maximální kladný provozní násobek - vztlakové klapky zavřeny	+ 4,0
Maximální záporný provozní násobek - vztlakové klapky zavřeny	- 2,0
Maximální kladný provozní násobek - vztlakové klapky otevřeny	+ 2,0

## 2.10. Letová obálka



NEPOUŽITO

## 2.11. Typ operačního použití

Jsou povoleny pouze denní lety za podmínek VFR bez výskytu a tvoření známé námrazy.

## 2.12. Ostatní omezení

- při manipulaci s letadlem na zemi používejte nasazovací ojku
- letadlo tlačte pouze v místě centrolánu
- netlačit ani netáhnout letadlo za vrtuli!
- letadlo netlačit ani netáhnout za koncové oblouky křídla a kormidla!
- letadlo vždy před dlouhodobějším opuštěním upoutejte k zemi za kotevní úchyty na spodních částech křídel a za příďovou podvozkovou nohu a kokpit kabiny zakryjte nepromokavou "kabinovkou"
- pokud je letadlo umístěno na montážních stojanech, je zakázáno vstupovat do kabiny, s výjimkou zaškolení obsluhy, a případné opravy podvozku
- v kabině letadla a při doplňování pohonných hmot je zakázáno kouřit!
- přestavovat polohu pedálů nožního řízení za letu je zakázáno!
- pokud je letadlo zaparkováno na slunném prostranství
  - zakryjte překryt kabiny - hrozí nebezpeční poškození kabiny

## 2.13. Štítky

### 2.13.1. Štítky v kabině

#### a) Omezení, zákazy, poznámky

Oznámení jsou umístěny zpravidla na přístrojové desce v pohledu pilota.

**ZÁKAZ FAJČENIA**



## ZÁCHRANNÝ PADÁKOVÝ SYSTÉM ŤAHOM AKTIVUJ

Prázdna hmotnosť	358,6	kg
Max. vzletová hmotnosť	600	kg
Max. hmotnosť batožiny	30	kg
Min. hmotnosť pilota	60	kg
Max. hmotnosť pilota	120	kg
Neprekročiteľná rýchlosť	156	kt
Pádová rýchlosť s vysunutými klapkami $V_{SO}$	40	kt
Max. rýchlosť s vysunutými klapkami $V_{FE}$	59	kt
Návrhová obratová rýchlosť $V_A$	78	kt

## AKROBATICKE PRVKY A ÚMYSELNÉ VÝVRTKY SÚ ZAKÁZANÉ

## Efektívne zaťaženie

Palivo na 1 hodinu letu (26 l)	222,7	kg
25% paliva (30 l)	219,8	kg
50% paliva (60 l)	198,2	kg
75% paliva (90 l)	176,6	kg
100% paliva (120 l)	155,0	kg

# OM-ESC

## b) Značení ovladačů

Štítky na prístrojové desce:





## Kontrolky v kokpitu

- Dobíjení
- Palivové čerpadlo

## Úsekové spínače

- Poziční světla
- Avionika
- Hlavní vypínač
- Palivové čerpadlo
- Okruh B
- Okruh A
- zásuvka: 5V DC / 2,1 A / 1A  
*jističe*

## Ovládací prvky:

- Záchranný padákový systém
- Topení
- Větrání
- Sytič
- Madlo přípusti motoru
- Startér
- Palivový kohout
- Ovladač klapek
- Řídicí páka (Pilot, Co-Pilot)
- Pedály nožního řízení

## Motorové přístroje

- Otáčkoměr
- Podtlak sání
- Teplota hlav válců
- Teplota oleje
- Tlak oleje
- Palivoměr 2x
- Tlak paliva
- Motohodiny

Štítky na povrchu letadla:

**NESTÚPAŤ ! NETLAČIŤ ! NEDOTÝKAŤ SA !**

Štítky na mechanismu zavírání překrytu kabiny:

- zvenku:

**ŤAHOM OTVOR**

- zevnitř:

**ŤAHOM OTVOR**

- zámek kabiny

**ZÁMOK**

**BENZÍN 60 L**  
**MIN. 95 OKT.**



NEPOUŽITO

### 3. NOUZOVÉ POSTUPY

Pilot musí být seznámen s:

- návodem pro obsluhu a použití pohonné jednotky
- návodem pro použití Záchraného padákového Systému
- návodem pro obsluhu radiostanice
- návodem pro obsluhu odpovídače

**Dodržujte pořadí jednotlivých úkonů!**

#### 3.1. Obecné informace

Tato část obsahuje postupy pro zvládnutí různých mimořádných událostí, které mohou v provozu letadla nastat. Mimořádné události způsobené poruchou letadla nebo jeho příslušenství (např. pohonná jednotka) jsou vzácné, pokud je řádně vykonávána pravidelná inspekce a údržba letadla.

Nicméně pro bezpečné zvládnutí mimořádné události v provozu letadla je třeba mít řádně nastudovány a procvičeny postupy popsané v této kapitole.

#### 3.2. Tabulka rychlostí pro nouzové postupy

##### 3.2.1. Rychlost pro dosažení nejlepší klouzavosti

Režim motoru	VOLNOBĚH	MOTOR ZASTAVEN
Optimální rychlost klouzání	58 kt (107 km/h)	58 kt (107 km/h)
Opadání	680 fpm	750 fpm
	3.5 m/s	3.8 m/s
Maximální rychlost s otevřenými vztlakovými klapkami	59 kt (110 km/h)	

Režim motoru	MOTOR ZASTAVEN
Ztráta výšky při zatáčce o 180° a náklonu 15°	550 ft
	168 m

### 3.3. Nouzové postupy

#### 3.3.1. Vysazení motoru při vzletu

1. Převést letadlo do klouzavého letu, se zvýšenou rychlostí 100-110 km/h (54-59kt)
2. Výška letu:
  - do 150 ft (50 m) AGL - přistání v přímém směru před sebe (možnost vybočení do 15° od osy letadla)
  - nad 150 ft (50 m) AGL - přistání do volného prostoru bez překážek
3. Směr - přednostně ve směru VPD, nejlépe proti větru
4. Vztlakové klapky – vysunout dle potřeby
5. Zapalování - Okruhy A a B – “VYPNOUT”
6. Palivový kohout - ZAVŘÍT

Po přistání:

7. Nepojíždět
8. Parkovací brzda - aktivovat
9. Palivové čerpadlo - VYPNOUT
10. Odpovídač - - STB (Stand-By mód)
11. Úsekové spínače, Avionika - VYPNOUT
12. Hlavní vypínač - VYPNOUT
13. Záchraný Padákový Systém - ZAJISTIT
14. Opusťte letadlo a vyhledejte pomoc

**Ztráta výšky po provedení 180° zatáčky se zastaveným motorem je cca 550 ft (168 m)**

**Nikdy neměňte plochu pro přistání na poslední chvíli!**

**Sledujte plochu pro přistání během přistávacího manévru.**

#### 3.3.2. Nouzové přistání do terénu

1. Převést letadlo do klouzavého letu, se zvýšenou rychlostí 100-110 km/h (54-59kt)
2. Plocha pro přistání - zhodnotit velikost plochy, její směr, sklon, přítomnost překážek, Vítr - směr a rychlost
3. Směr přistání - přednostně proti větru. V kopcovitém terénu upřednostnit přistání do svahu.
4. Zapalování - Okruhy A a B – “VYPNOUT”
5. Vztlakové klapky - VYSUNOUT - poloha pro VZLET

6. Palivový kohout - ZAVŘÍT
7. Palivové čerpadlo - VYPNOUT
8. Upínací pásy - DOTÁHNOUT
9. Hlášení - nahlásit polohu, situaci, zamýšlený úmysl

*Po přistání:*

10. Nepojíždět
11. Parkovací brzda - aktivovat
12. Odpovídač - - STB (Stand-By mód)
13. Úsekové spínače, Avionika - VYPNOUT
14. Hlavní vypínač - VYPNOUT
15. Záchranný Padákový Systém - ZAJISTIT
16. Opusťte letadlo a vyhledejte pomoc

**Ztráta výšky po provedení 180° zatáčky se zastaveným motorem je cca 550 ft (168 m)**

**Nikdy neměňte plochu pro přistání na poslední chvíli!**

**Sledujte plochu pro přistání během přistávacího manévru.**

### 3.3.3. Bezpečnostní přistání

Bezpečnostní přistání se obvykle provádí v případě ztráty orientace, blížícího se soumraku, zdravotních problémů posádky, nedostatku paliva, zhoršení povětrnostních podmínek, nebo v případě technického problému letadla.

1. Výběr plochy pro přistání - zhodnotit velikost plochy, její směr, sklon, přítomnost překážek, Vítr - směr a rychlost
2. Hlášení - nahlásit polohu a zamýšlené úmysly
3. Palivový kohout - OTEVŘÍT pro nádrž s větším objemem paliva
4. Kontrola plochy pro přistání - proveďte průlet po pravé straně zvolené plochy ve vzletové konfiguraci ve výšce 100 - 200 ft AGL. Rychlost 100-110 km/h (54-59kt) . Odhad výšky vybrané plochy (x ft) a směru dráhy pro přistání

*Po kontrole plochy pro přistání:* Plný plyn, Stoupat, Provést 1. a 2. okruhovou zatáčku spojenou do jedné

5. Vztlakové klapky - ZAVŘÍT (v bezpečné výšce), stoupat při 120 km/h (75kt) do výšky x+500ft nad vybranou plochou

6. Provést standardní okruh před přistáním

V POLOZE PO VĚTRU



- Motorové a letové přístroje - kontrola hodnot
- Tlak paliva - kontrola hodnot
- Palivoměry - kontrola množství paliva v nádržích
- Palivový kohout – OTEVŘÍT nádrž s větším množstvím paliva
- Upínací pásy - DOTÁHNOUT
- Brzdy - kontrola funkce
- Dráha pro přistání + prostor 3. a 4. okružové zatáčky - kontrola volnosti prostoru
- Rozpočet na přistání - kalkulovat na hranu zvolené plochy pro přistání
- Kontrola plochy pro přistání - příčný sklon, přítomnost překážek a terénních nerovností na ploše, kontrola předpolí

### 3. a 4. OKRUHOVÁ ZATÁČKA

- Rychlost 100-110 km/h (54-59kt)
- Klapky - VYSUNOUT - poloha pro vzlet
- Vrtule - nastavit MIN úhel
- Palivové čerpadlo - ZAPNOUT
- Trim – nastavit dle potřeby - pro eliminaci sil v řízení
- Dráha pro přistání + prostor “finále” – kontrola volnosti prostoru
- Kontrola plochy pro přistání - příčný sklon, přítomnost překážek a terénních nerovností na ploše
- 4. zatáčka

### FINÁLE

- sestup na přistání provádět pod mírnějším úhlem, klesání se zvýšeným výkonem motoru
- Rychlost 100-110 km/h (54-59kt)
- Vztakové klapky - VYSUNOUT - poloha pro přistání
- Trim – nastavit dle potřeby - pro eliminaci sil v řízení
- Brzdy - odbrzděno
- Přistání - rozpočet na začátek vybrané plochy

**Nikdy neměňte plochu pro přistání na poslední chvíli!  
Sledujte plochu pro přistání během přistávacího manévru.**

## PO PŘÍSTÁNÍ

- Nepojíždět
- Parkovací brzda - aktivovat
- Palivové čerpadlo - VYPNOUT
- Odpovídač - - STB (Stand-By mód)
- Úsekové spínače, Avionika - VYPNOUT
- Hlavní vypínač - VYPNOUT
- Záchranný Padákový Systém - ZAJISTIT
- Opusťte letadlo a vyhledejte pomoc

### 3.3.4. Přistání s prázdnou pneumatikou/poškozeným podvozkem

1. Upínací pásy - DOTÁHNOUT
2. Hlášení - nahlásit polohu, situaci a úmysl
3. Zapalování - v příp. poškození příďového podvozku zvažte zda nebude výhodnější přistát se zastaveným motorem
4. Dosednutí - přistát pouze na nepoškozenou část podvozku
5. Výběh
  - snažte se držet poškozené kolo nad zemí jak dlouho to bude možné
  - držet přímý směr ve výběhu

- Hlavní podvozek - očekávejte vybočení letadla jakmile se poškozené kolo dotkne země.
- Příďový podvozek:
  - očekávejte sklonění příďe letadla níže než je obvyklé doprovázené samovolným brzděním.
  - zapalování - zvažte, zda neprovést přistání ve zastaveném motorem.

### 3.3.5. Ztráta výkonu motoru za letu

1. Převést letadlo do klouzavého letu, se zvýšenou rychlostí 100-110 km/h (54-59kt)
2. Palivový kohout - OTEVŘÍT druhou nádrž
3. Výška letu - dle aktuální výšky letu proveďte:
  - restartování motoru podle kapitoly 3.3.6
  - pokud se nezdaří motor restartovat, proveďte nouzové přistání podle kapitoly 3.3.2



### 3.3.6. Restartování motoru za letu

1. Spuštění motoru za letu je stejné jako na zemi (viz kapitola 4.3 Start motoru)

Budte připraveni na možnost selhání motoru a Nouzové přistání (viz kapitola 3.3.2).

### 3.3.7. Požár motoru - na zemi

1. Palivový kohout - ZAVŘÍT
2. Brzdy - parkovací brzda - AKTIVOVAT
3. Zapalování - Okruhy A a B - VYPNOUT
4. Hlavní vypínač - VYPNOUT
5. Topení - ZAVŘÍT
6. Opusťte kokpit a pokuste se hasit požár (pokud je to možné)

Čas potřebný k vyčerpání paliva z karburátorů cca 30 sekund

**Nepokoušejte se nastartovat motor po uhašení požáru!**

### 3.3.8. Požár motoru - za letu

1. Palivový kohout - ZAVŘÍT
2. Palivové čerpadlo - VYPNOUT
3. Přípušť motoru - OTEVŘÍT (maximální výkon)
4. Topení - ZAVŘÍT
5. Zapalování - okruhy A a B (po vyčerpání paliva ze vstřikovacího systému) – VYPNOUT
6. Rychlost 100-110 km/h (54-59kt)
7. Pokud požár pokračuje, proveďte skluz (v cestovní konfiguraci letadla). Pokud skluz nepomůže, zvyšte rychlost letu a pokuste se co nejrychleji přistát
8. Hlášení - opakovat 3x MayDay, nahlásit svoji polohu, situaci, a zamýšlený úmysl
9. Proveďte Nouzové přistání podle kapitoly 3.3.2

*Po přistání:*

10. Hlavní vypínač - VYPNOUT



## 11. Opustit letadlo a vyhledat pomoc

Čas potřebný k vyčerpání paliva z karburátorů cca 30 sekund

Nepokoušejte se nastartovat motor po uhašení požáru!

## 3.3.9. Požár elektroinstalace v kokpitu

1. Úsekové spínače, Avionika - VYPNOUT
2. Zapalování - okruhy A a B - VYPNOUT
3. Hlavní vypínač - VYPNOUT
4. Ventilace kokpitu - OTEVŘÍT
5. Provedte Nouzové přistání podle kapitoly 3.3.2 - *se vztlakovými klapkami ZASUNUTÝMI (Hlavní vypínač VYPNUT!)*

## 3.3.10. Ztráta tlaku oleje

*Na zemi*

1. Okamžitě zastavit motor a zjistit příčinu poklesu tlaku olejového systému
2. Kontrola kvality a množství oleje
3. Provést kontrolu letadla a provedení předepsaných prohlídek

*Ve vzduchu*

1. Přípust' motoru - snížit výkon motoru na minimum nutné pro horizontální let (pokud je to možné)
2. Provedte Nouzové přistání na nejbližší vhodnou plochu podle kapitoly 3.3.2

Bud'te připraveni na možnost selhání motoru a Nouzové přistání (viz kapitola 3.3.2).

## 3.3.11. Vysoký tlak oleje

*Na zemi*

Tlak oleje může dosáhnout maximální hodnoty na krátkou dobu po startu motoru při extrémě chladných okolních podmínkách. Použijte následujícího postupu:

1. Přípust' motoru - volnoběh
2. Jakmile se motor začne zahřívát, tlak oleje začne klesat



Pokud tlak oleje do 10s neklesne do normálních hodnot, zastavte motor. Kontrola viskozity oleje - postupujte dle Údržbového manuálu motoru.

#### *Ve vzduchu*

Tlak oleje může dosáhnout vysokých hodnot, pokud dojde k zacpání olejového vedení. Použít následujícího postupu:

1. Přípust' motoru - snížit na 50% výkonu
2. Přistát jakmile to bude možné

Budte připraveni na možnost selhání motoru a Nouzové přistání (viz kapitola 3.3.2).

#### 3.3.12. Nouzový sestup

1. Rychlost - s ohledem na tabulku rychlostí dle kapitoly 2.3 Rychlosti
2. Otáčky motoru - nekřekročit max. otáčky motoru 5800 ot/min

Sledujte teplotu oleje - hrozí podchlazení motoru.

Budte připraveni na možnost selhání motoru a Nouzové přistání (viz kapitola 3.3.2).

#### 3.3.13. Potíže s funkcí motoru

Provést úkony pro údržbu podle Údržbového manuálu motoru

1. Problém se startováním motoru
  - Motor nelze nastartovat
2. Běh motoru
  - Volnoběh motoru po zahřátí je hrubý, motor více kouří
  - Motor běží s vypnutým zapalováním
  - Klepání motoru při zatížení
3. Tlak oleje
  - Nízký tlak oleje
  - Vysoký tlak oleje
4. Hladina oleje

- Hladina oleje stoupá
- 5. Studený start motoru
- Při nízkých teplotách lze motor špatně nastartovat

Podrobné informace o Nouzových režimech motoru jsou popsány v Provozní příručce motoru.

### 3.3.14. Neúmyslná vývrтка

Za předpokladu normálního způsobu pilotáže letadla SKYLEADER 400 nevykazuje tendence k pádu po křídle a přechodu do vývrťky. Pokud však dojde k pádu po křídle a přechodu do neúmyslně provedené vývrťky, reagujte rychle a postupujte podle následujících pokynů:

1. Určit polohu a smysl vývrťky
2. Směrové kormidlo - plně vyšlápnout proti smyslu rotace (pro zastavení rotace)
3. Výškové kormidlo - bezprostředně po dokončení protizásahu směrovým kormidlem energicky potlačit řídicí páku nejméně do polohy NEUTRÁL, v rozmezí 1 až 2 sekund - **bez použití křídélek!**

*Po zastavení rotace:*

4. Směrové kormidlo - NEUTRÁL
5. Výškové kormidlo - plynulým přitažením řídicí páky vybrat letadlo ze střemhlavého letu - bez značného nárustu rychlosti a přetížení:
  - při vybírání - Přípust' motoru - nastavit VOLNOBĚH (pokud došlo k přechodu do vývrťky se zvýšenými otáčkami motoru)
  - Vztlakové klapky - ZAVŘÍT (Pokud byly otevřeny)
6. Přípust' motoru - použít dle potřeby

**Provádění úmyslných vývrtek ZAKÁZÁNO!**

### 3.3.15. Let v neznámé námraze

Námraza podstatně zhoršuje aerodynamické a letové charakteristiky letadla, především pak křidel a ocasních ploch

1. Opusťte urychleně oblast tvoření námrazy
2. Pokud dojde k samovolnému snížení výkonu motoru nastavte otáčky na volnoběh nebo nezbytné minimum v závislosti na letových podmínkách
3. Ohřev karburátoru - ZAPNOUT

4. Pokud se po několika minutách nepodaří obnovit výkon motoru, proveďte nouzové přistání podle kapitoly 3.3.2

**Letadlo je schváleno pro provoz v podmínkách VFR bez tvoření známé námrazy.**

- V případě namrzání náběžné hrany křídla dochází ke zhoršení aerodynamických charakteristik letadla a ke zvýšení **pádové rychlosti**.
- V případě zamrzání snímače rychlosti bude indikátor rychlosti ukazovat **chybné hodnoty**.
- Pokud se nepodaří obnovit výkon motoru, přistáňte, jakmile to bude možné, případně proveďte Nouzové přistání podle kapitoly 3.3.2

### 3.3.16. Vibrace motoru/vrtule

Pokud dojde k nepřírozeným vibračním pohonné jednotky, je nutné zkontrolovat:

1. Rychlost - zda se neblíží pádové nebo maximální hodnotě
2. Režim letu - zkontrolujte, zda neletíte ve skluzu
3. Pokud vibrace přetrvávají, nastavte výkon motoru a úhel stoupání vrtule do "režimu" minimálních vibrací
4. Přistáňte na nejbližším letišti (pokud je to možné)
5. Pokud se vibrace zvyšují proveďte Nouzové přistání do terénu - dle kap. 3.3.2

### 3.3.17. Ztráta funkce palubních přístrojů

#### **Porucha nebo výpadek pulubního přístroje:**

Pokud dojde ke ztrátě funkce palubního přístroje, pokračujte v letu a kontrolujte letový režim pomocí ostatních přístrojů a mimo jiné sledujte:

- Polohu letadla vůči horizontu
  - Výšku nad zemí
  - Hluk motoru (režim motoru)
- Přistáňte na nejbližším letišti a vyhledejte pomoc

### 3.3.18. Porucha trasy řízení letadla

1. Selhání příčného řízení - pro ovládání letadla použijte druhotných účinků podélného a směrového řízení

**Vyvarujte se prudkých zatáček - zatáčky o náklonu menším než 15 °!**

- Selhání podélného řízení - pro ovládání letadla vzhledem k bočné ose použijte výchylek trimu a změnu otáček motoru

Vyvarujte se prudkých manévrů.  
 V případě použití trimu pro podélné řízení letadla fungují výchylky trimu v opačném smyslu!  
 Pro přiblížení a přistání je nutné provést rozpočet pro dlouhé přiblížení a přistání.  
 Vztlakové klapky - ZASUNUTY (nepoužívat)!

- Selhání směrového řízení - pro ovládání letadla použijte druhotných účinků podélného a příčného řízení

### 3.3.19. Selhání ovladače přípusti motoru

V případě selhání ovladače přípusti motoru přejde do **režimu maximálního výkonu**.

- Pomocí úhlu stoupání vrtule nastavte max. trvalé otáčky motoru a stoupejte do vhodné výšky při rychlosti 120km/h (65kt), potom VYPNOUT zapalování - okruhy A a B.
- Po zastavení motoru:* ZAPNOUT zapalování - okruhy A a B. Pokračujte klouzavým letem do cca 1000 ft (300 m) AGL. Následně nastartujte motor a opět stoupejte.

*Výše uvedené procedury opakujte dokud bude nezbytné*

- Přistaňte na nejbližším letišti a vyhledejte pomoc

Očekávejte možnost vysazení motoru a Nouzové přistání podle kapitoly 3.3.2.

### 3.3.20. Neumyslné otevření překrytu kabiny za letu

- Překryt kabiny se otevře do maximální polohy
- NEPOKOUŠEJTE se zavřít překryt kabiny za letu!
- Rychlost 100-110 km/h (54-59kt)
- Neprodleně PŘISTÁT



**Před letem musí být překryt kabiny zavřen a zajištěn!!!**

**Otevření překrytu kabiny za letu může způsobit zranění pilota, poškození horní části trupu a destrukci svislé ocasní plochy!**

### 3.3.21. Otrava Oxidem uhelnatým (CO) - příznaky & symptomy

- lehké rozjaření nebo naopak otupělost, ospalost, nepřesná koordinace pohybů
- větší pocit sebejistoty (paradoxní euforie)
- zrychlení srdečního tepu, zrychlené dýchání
- pocit nepohodlí, rozlady
- bolesti hlavy, bušení ve spáncích
- příležitostně i nevolnost a zvracení
- třesňově červená lůžka nehtů a rty, jazyk
- hyperventilace (zrychlené dýchání), bezvědomí a šokový stav
- při navázání více jak 60% hemoglobinu CO nastává smrt

Pokud ucítíte zápach v kokpitu:

- Topení - ZAVŘÍT
- Větrání - OTEVŘÍT
- Přistát - jakmile to bude možné

**Pokud je letadlo vybaveno topením, je doporučeno instalovat indikátor CO!**

**Otrava CO může vést k smrti!**



### 3.3.22. ELT použití (KANNAD INTEGRA)

ELT se automaticky aktivuje při nárazu a vysílá standardní hlasitý tón.

Zelené kontrolky umístěné na obou panelech (na hlavní jednotce i na ovládacím panelu ELT umístěném na přístrojové desce) blikají. Ovládací panel ELT a zvuk bzučáku periodicky signalizují, že je ELT aktivováno.

Spínač "ON" umožňuje testovat ELT pomocí vzdáleného ovládacího panelu ELT (na přístrojové desce).

Spínač "RESET" na vzdáleném ovládacím panelu ELT (na přístrojové desce) umožňuje resetovat přístroj. V normálním provozu musí být hlavní vypínač ELT v poloze "ARM".

**Nedovolte, aby test ELT trval déle než 5 sec, aby nedošlo ke generování falešného poplachu.**

Pokud je ELT aktivováno, vysílá na kmitočtu 121.5 MHz nouzový signál. Pokud ELT vysílá přibližně 50 sekund, "živý" 406 MHz nouzový signál je vysílán a považován za platný pomocí Cospas-Sarsat satelitního systému.

Pokud je ELT vypínač přepnut z "OFF" na "ARM", ELT vysílá vlastní testovací signál na frekvenci 406MHz (po 25 sekundách), nicméně se jedná o speciálně kódovaný zkušební signál, který je ignorován satelitním systémem COSPAS-SARSAT.

Poznámka: stisk tlačítka RESET kdykoliv přeruší nežádoucí vysílání.

V případě nárazu je ELT automaticky aktivováno a přenáší standardní tón na kmitočtech 121.5 MHz trvajícím až do vybití baterie ELT. Tento 121.5 MHz signál je především určen pro lokalizaci majáku během pátrací záchranné akce.

Pokud je ovládací panel ELT přístupný po nehodě, přesuňte Hlavní vypínač ELT do polohy "ON" a monitorujte signál na kmitočtu 121.5 MHz pro kontrolu správné funkce ELT (pokud je to možné). Pokud je anténa ELT ulomena od letadla, ELT jednotka by měla být vyjmuta a použita s přenosnou anténou.

Pokud má ELT jednotka zůstat v letadle, měla by být umístěna na rozměrné plechové části draku a jeho anténa má směřovat směrem k obloze.

Pokud je ELT použito jako přenosný vysílač nouzového signálu (po opuštění místa nehody), umístěte Hlavní vypínač ELT do polohy "ON" a držte anténu ELT pokud možno vertikálně. Zelená kontrolka ELT by měla blikat.

### 3.3.23. Záchranný Padákový Systém (ZPS) - aktivace

1. Palivový kohout - ZAVŘÍT
2. Zapalování - Okruh A a B – VYPNOUT
3. Upínací pásy - DOTÁHNOUT
4. Zatáhnout za rukojeť a AKTIVOVAT Záchranný Padákový Systém
5. Hlášení - opakovat 3xMayDay, nahlásit svoji polohu a situaci
6. *Po přistání:* hlavní vypínač - VYPNOUT

Aktivační rukojeť Balistického Záchranného Systému je umístěna v horní části přístrojového panelu.

Rukojeť ZPS musí být odjištěna před letem!

**Max. rychlost** pro ZPS aktivaci = **320 km/h** (172 kt) IAS

**Min. výška** pro ZPS aktivaci = **80m AGL** (270ft AGL) při rychlosti min. **87 km/h**

- Záchranný Padákový Systém je konstruován pro použití do maximální rychlosti 320km/h (172kt).
- V nouzové situaci je nezbytné reagovat rychle - aby nedošlo k překročení maximální konstrukční rychlosti letadla/ZPS!
- Je doporučeno mít postupy pro aktivaci Záchranného Padákového Systému nacvičeny před letem!

**V případě potřeby je možné body 1,2,3 přeskočit a aktivovat Balistický Záchranný Systém okamžitě!**



## 4. NORMALNÍ POSTUPY

### 4.1. Předletová prohlídka

Sejmout z letadla krycí plachty, při parkování mimo hangár odvázat kotvení, zaklínovat kola.

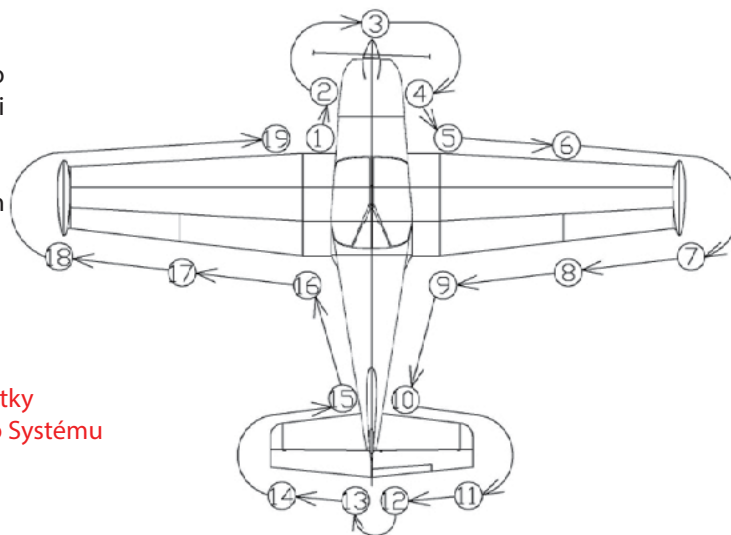
Pokud je kabina mokrá (např. po dešti) otřete ji do sucha čistým savým hadrem.

Na náčrtu jsou naznačena očíslovaná kontrolní místa a jsou uvedena za názvem kontrolovaného celku. Pro kontrolu některých částí je nutno sejmout kryty a víčka. Letadlo kontrolujte následovně:

Obecně:

Zkontrolujte kompletní drak letadla vč. jeho instalací a zařízení. Dále zkontrolujte dokumentaci letadla, zejména:

- platnost zákonného pojištění
- provedení předepsaných servisních prohlídek ve stanovených intervalech



**Pilot musí být seznámen s:**

- návodem pro obsluhu a použití pohonné jednotky
- návodem pro použití Záchraného Padákového Systému
- návodem pro obsluhu radiostanice
- návodem pro obsluhu odpovídáče



**a) Před vstupem do kabiny (1.)**

- Uchycení sedáků a opěráků - Kontrola
- Upínací pásy - Kontrola
- Řídicí prvky - Kontrola volnosti chodu řídicích prvků v plném rozsahu
- Brzdový systém - Kontrola funkce
- Hlavní vypínač - ZAPNOUT
- Motorové & Letové přístroje - Kontrola funkce
- Palivoměry - Kontrola funkce a množství paliva
- Trim - Kontrola funkce
- Vztlakové klapky - OTEVŘÍT do pozice pro vlet
- Hlavní vypínač, úsekové spínače, zapalování - Okruhy A a B – VYPNUTO
- Páka přípustí motoru - Kontrola
- Stav a čistota překrytu kabiny - Kontrola
- Volné předměty - zajistit, příp. vyjmout z letadla
- Mechanismus zavírání kabiny - Kontrola



## b) Motorový prostor (2. 3. 4.) – Kontrola následujícího:

**Pilot musí být obeznámen s Provozní příručkou motoru.**

- Horní kryt motoru - OTEVŘÍT
- Motorová instalace - Kontrola ovládacích lanek a bowdenů, zda nejsou narušené; kontrola uchycení karburátorů, těsnění; volné sání - sací komora + její uchycení
- Výfukový systém - Kontrola kondice svodů - zda nejsou zřetelné praskliny; kontrola pružin a jejich vyvázání; kontrola tlumiče a výfuku z tlumiče, zda není prasklý
- Elektrická instalace - Kontrola zda jsou všechny kabely neporušené, zda nejsou uvolněné komponenty el. soustavy kontrola zemních vodičů, vyvázání
- Palivová instalace - Kontrola těsnosti; porušení tepelné ochrany; porušení hadic; vizuální kontrola čerpadla; kontrola odkalovací nádržky a filtrů v motorovém prostoru (pokud jsou použity)
- Karburátory - Kontrola
- Olejový systém + chladicí systém - Kontrola těsnosti chladicí a olejové soustavy kontrola množství náplně kontrola olejové nádoby a vodní expanzní nádrže
- Instalace vrtule - Kontrola dotažení šroubů; kontrola úhlu náběhu listů; kontrola náběžných hran a zda jsou listy neporušené a nerozlepené; kontrola upevnění kužele
- Řízení příďového podvozku - Kontrola vůlí v bowdenech; kontrola uchycení tlumiče kontrola dorazu; kontrola letování koncovek pro oko; kontrola pneumatiky a stav vidlice a jejího čepu
- Matice a šrouby - Kontrola zajištění
- Horní kryt motoru - ZAVŘÍT and ZAJISTIT



**c) Předřívý podvozek (2. 3. 4.) – Kontrola následujícího:**

- Tlak v pneumatice - Kontrola
- Přední kolo, tlumič - Kontrola
- Plášť pneumatiky - kontrola pootočení vzhledem k červené značce na náboji kola
- Uchycení předř. podvozkové nohy - Kontrola
- Vidlice přední podvozkové nohy - Kontrola
- Matice a šrouby - Kontrola zajištění

**d) Palivové nádrže (1. 5.) – Kontrolovat:**

- Palivové nádrže - Kontrola
- Plnicí otvor + víčko - OTEVŘÍT
- Množství paliva - Kontrola, doplnit, pokud je nezbytné
- Plnicí otvor + víčko - ZAVŘÍT a ZAJISTIT
- Odvětrání palivové nádrže - Kontrola

**e) Křídla (1. 5. 6. 7. 8. 9. 16. 17. 18. 19.) – Kontrolovat:**

- Náběžná a odtoková hrana křídla; potah křídla - Kontrola
- Koncové oblouky - Kontrola
- Pitotova trubice – Kontrola
- Závěsy křídla- Kontrola
- Matice a šrouby - Kontrola zajištění



**f) Křídélka (7, 8, 17, 18) – Kontrolovat:**

- Potah - Kontrola
- Matice a šrouby - Kontrola zajištění
- Vůle v závěsech křídélka - Kontrola
- Rozsah výchylek křídélka - Kontrola - volnost chodu v celém rozsahu výchylek



**g) Vztlakové klapky (8, 9, 16, 17)****Vztlakové klapky ve vzletové poloze, kontrolovat následující:**

- Potah - Kontrola
- Matice a šrouby - Kontrola zajištění
- Vůle v závěsech vztlakové klapky- Kontrola
- Ovládací systém vztlakové klapky (táhlo pod krycí pásnicí mezi centroplánem a křídlem) - Kontrola, volnost chodu při pohybu vztlakové klapky
- Zajištění vztlakové klapky v krajních polohách – Kontrola funkce (pohybem za odtokovou hranu vztlakové klapky)
- **Otevřít vztlakové klapky do polohy pro přistání a opakovat předcházející kroky**

**h) Hlavní podvozek (1, 5, 9, 16) – Kontrola:**

- Tlak v pneumatikách - Kontrola
- Hlavní kolo vč. tělesa brzdy; tlumič hlavního podvozku - Kontrola
- Plášť pneumatiky hlavního podvozkového kola - kontrola pootočení vzhledem k červené značce na náboji kola - Kontrola
- Hadice brzdové kapaliny - Kontrola
- Vzpěra hl. podvozku - Kontrola
- Matice a šrouby - Kontrola zajištění
- Noha hlavního podvozku - Kontrola



**i) Trup (1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 16) – Kontrola následujícího:**

- Potah trupu - Kontrola
- Uchycení stabilizátoru- Kontrola
- Systém směrového řízení - Kontrola
- Botka na konci trupu ("biskup") - Kontrola

**j) Vodorovné ocasní plochy (10, 11, 12, 13, 14, 15) – Kontrola:**

- Vůle v uchycení stabilizátoru - Kontrola
- Stabilizátor a výšková kormidla - Kontrola potahu
- Vůle v závěsech výškového kormidla - Kontrola
- Koncové oblouky stabilizátoru - Kontrola
- Matice a šrouby - Kontrola zajištění
- Trim - Kontrola následujícího:
  - potah
  - funkce
  - body uchycení
  - ovládací táhlo a jeho zajištění



**k) Svislá ocasní plocha (9. 11. 12. 14.) – Kontrola:**

- Vůle v instalačních bodech směrového kormidla - Kontrola
- Koncový oblouk kýlu - Kontrola
- Matice a šrouby - Kontrola zajištění

**Nález předletové prohlídky zapsat do letového deníku!****4.2. Důležité Úkony (DŮ) po vstupu do kabiny**

1. Volné předměty - odstranit, příp. zajistit
2. Záchraný padákový systém (pokud byl instalován) - Kontrola zajištění
3. Překryt kabiny - ZAVŘÍT a **ZAJISTIT**
4. Upínací pásy - zapnout a dotáhnout
5. Sluchátka - nasadit na hlavu a nastavit polohu mikrofonu
6. Řídicí páka – volnost pohybu do krajních výchylek
7. Hlavní vypínač – ZAPNOUT

**4.3. DŮ pro startování motoru**

1. Prostor za letadlem - Kontrola před nastartováním motoru
2. Páka přípusti motoru – poloha Volnoběh (studený motor), 1/3 výkonu (teplý motor)
3. Palivoměry – kontrola množství paliva v palivových nádržích
4. Palivový kohout – OTEVŘÍT palivovou nádrž s větším objemem paliva (**Pokud je v levé palivové nádrži paliva více jak polovina kapacity nádrže, je nutné otevřít palivový kohout pro levou palivovou nádrž**)
5. Příďový podvozek - nastavit přímý směr
6. Letové a motorové přístroje - kontrola hodnot
7. Vrtule - nastavit MIN. úhel
8. Zapalování - Okruh A – ZAPNOUT
9. Zapalování - Okruh B – ZAPNOUT
10. Palivové čerpadlo – ZAPNOUT
11. Brzdy - zabrzdit letadlo, příp. použít klíny před kola hlavního podvozku





12. Prostor kolem vrtule – VOLNO (od překážek, lidí, zvířat)
13. Sytič - použít dle potřeby (pouze pro studený motor!)
14. Startér - stlačit tlačítko startéru, dokud se motor nenastartuje
15. Otáčky motoru po nastartování – nastavit 2000 Ot/min
16. Tlak oleje a paliva - kontrola hodnot
17. Motorové přístroje - kontrola hodnot
18. Sytič - deaktivovat (pokud byl použit)
19. Úsekové spínače, Avionika – ZAPNOUT
20. Dobíjení - Kontrola
21. Radio a funkce klíčování - Kontrola
22. Trim – Kontrola funkce, nastavit neutrální polohu
23. Vztlakové klapky – Kontrola funkce. ZAVŘÍT
24. Vrtule – Kontrola funkce. Nastavit MIN. úhel

**Elektrické palivové čerpadlo nesmí být zapnuto, pokud v nádržích není palivo, anebo pokud je palivový kohout zavřen - hrozí poškození čerpadla!**

Max. čas pro startování motoru je 10 sekund. Startování je možné opakovat s 2 min přestávkou pro chlazení startéru. Tlak oleje musí stoupnout do 10 sekund po startu. Jakmile je tlak oleje stabilní (nad 2 bar), lze zvýšit otáčky motoru!

- Je nezbytné, aby byl pilot seznámen s pokyny uvedenými v Provozní příručce motoru.
- Před nastartováním motoru letadla musí:
- Směřovat proti větru
- Jsou kola zajištěna pomocí klínů nebo parkovací brzdy
- Je nutné, aby byl hasicí přístroj připraven v blízkosti letadla pro případ požáru. Z tohoto důvodu je doporučeno mít v blízkosti letadla další poučenou osobu, obeznámenou s postupy v případě požáru letadla.
- Motor nesmí být nastartován, pokud pilot nesedí v kokpitu!
- Je zakázáno nastupovat do kokpitu, anebo z něj vystupovat, pokud je motor v chodu!



#### 4.4. DŮ pro zahřátí motoru a motorovou zkoušku

1. Řídicí páka - v poloze "plně dotaženo"
2. Pedály nožního řízení - nastavit do neutrální polohy
3. Začít zahřívát motor na otáčkách 2000 ot/min po dobu cca 2 minut, potom pokračujte na 2500 ot/min (trvání ohřevu motoru závisí na teplotě okolního prostředí), dokud teplota oleje nedosáhne min. 50°C (120°F). Kontrola teplot a tlaků provozních kapalin motoru.
4. Provedte krátký test - na plný výkon motoru
5. Nastavit 4000 ot/min a provést kontrolu zapalování - střídavě okruhu A a B
  - Zapalování - Okruh A - VYPNOUT
  - Sledujte pokles otáček motoru. Pokles otáček motoru nesmí přesáhnout 300 ot/min
  - Zapalování - Okruh A - ZAPNOUT
6. Zapalování - Okruh B - VYPNOUT
  - proveďte kontrolu poklesu otáček (jako v předchozím případě)
  - Zapalování - Okruh B - ZAPNOUT
  - rozdíl v poklesu otáček mezi okruhy A a B nesmí být vyšší než 115 or/min
7. Přípust' motoru - ZAVŘÍT (volnoběh)

Po zahřátí motoru a jeho testu ochladte motor na volnoběžných otáčkách.  
Neprovádějte test motoru v prašném prostředí - hrozí poškození vrtule nebo motoru!

#### 4.5. DŮ před pojižděním

1. Záchraný Padákový Systém - ODJISTIT před zahájením pojiždění
2. Odpovídač - SBY mód (Stand-by mód)
3. Brzdy - odbrzdit (ostranit klíny před koly hlavního podvozku)
4. Hlášení - nahlásit svoji poznávací značku a zamýšlenou činnost
5. Kontrola funkce brzd a volnosti chodu nožního řízení během pojiždění
6. Přízpůsobit rychlost pojiždění kvalitě a povaze pojižděcí dráhy, a síle a směru větru

Max. rychlost pojiždění je 15 km/h (8kt) (9 mph)

## 4.6. DŮ na vyčkávacím místě a čáře vzletu

1. Brzdy – zabrzdít
2. Přípust' motoru - VOLNOBĚH
3. Test motoru (viz kapitola 4.4, body 5-7)
4. Ohřev karburátoru - VYPNUT (Kontrola)
5. Řídící prvky - kontrola volnosti chodu řídicích prvků do krajních poloh
6. Upínací pásy - zapnuty, dotaženy
7. Překryt kabiny - musí být **zavřen a zajištěn - Kontrola**
8. Palivoměry – kontrola množství paliva v palivových nádržích
9. Palivový kohout - otevřít nádrž s větším objemem paliva
10. Trim - nastavit střední polohu
11. Vztlakové klapky - nastavit polohu pro vzlet
12. Vrtule - nastavit MIN. úhel
13. Zapalování - Okruhy A a B – ZAPNUTO - kontrola
14. Hlavní vypínač - ZAPNUT - Kontrola
15. Avionika - ZAPNUTA - Kontrola
16. Palivové čerpadlo - ZAPNUTO
17. Tlak paliva - Kontrola
18. Motorové přístroje - Kontrola hodnot
19. Letové přístroje - Kontrola hodnot. Nastavit výškoměr na QNH místa odletu.
20. Odpovídač - ALT (režim Altitude)
21. Prostor letištního okruhu - volnost prostoru pro vstup na VPD
22. Hlášení - vstup na VPD
23. Uvolnit brzdy
24. Vstup na čáru vzletu

## 4.7. DŮ pro vzlet

### 4.7.1. Normální vzlet

1. VPD – volnost prostoru pro vzlet
2. Čas - zaznamenat čas vzletu. Hlášení (nahlásit vzlet)



3. Brzdy - ODBRZDĚNO (Kontrola)
4. Přípust motoru – OTEVŘÍT (plynule zvýšit na maximální výkon)
5. Rozjezd -držet směr (nožním řízením)
6. Odpoutání - při rychlosti 50 km/h (30 kt) plynule přitáhnout řídicí páku pro nadzdvihnutí předového kola. Letadlo se odpoutá od země při rychlosti cca 70 km/h (40 kt)
7. Rozlet - cca 3 ft (1 m) nad zemí pro nabrání rychlosti 90 km/h (49 kt) - po té provést přechodový oblouk
8. Rozlet, Stoupání - rychlost 110 km/h (59 kt) ; otáčky motoru max. 5800 1/min (max. po dobu 5 minut)
9. Vztlakové klapky - ZASUNOUT ve výšce 150 ft (50 m) AGL, potom stoupat při rychlosti 120 km/h (65kt) otáčky motoru 5500 Ot/min
10. Motorové přístroje – Kontrola hodnot
11. Trim – použít dle potřeby pro eliminaci sil v řízení

#### 4.7.2. Vzlet z krátké plochy

Vzlet z krátké plochy proveďte takto:

1. VPD – volnost prostoru pro vzlet
2. Čas - zaznamenat čas vzletu. Hlášení (nahlásit vzlet)
3. Brzdy - ZABRZDIT
4. Přípust motoru – OVETŘÍT (plynule zvýšit na maximální výkon)
5. Brzdy - ODBRZDIT
6. Rozjezd - držet směr při rozjezdu (nožním řízením)
7. Odpoutání - při rychlosti 50 km/h (30 kt) plynule přitáhnout řídicí páku pro nadzdvihnutí předového kola. letadlo se odpoutá od země při rychlosti cca 70 km/h (40 kt)
8. Rozlet - cca 3 ft (1 m) nad zemí pro nabrání rychlosti 90 km/h (49 kt) - po té provést přechodový oblouk
9. Rozlet, Stoupání - rychlost 110 km/h (59 kt) ; otáčky motoru max. 5800 1/min (max. po dobu 5 minut)
10. Vztlakové klapky - ZASUNOUT ve výšce 150 ft (50 m) AGL, potom stoupat při rychlosti 120 km/h (65kt) otáčky motoru 5500 Ot/min
11. Motorové přístroje – Kontrola hodnot
12. Trim – použít dle potřeby pro eliminaci sil v řízení

### 4.7.3. Vzlet z měkké plochy

Vzlet z měkké plochy provedte následujícím způsobem

- Důležité úkony na vyčkávacím místě a čáře vzletu provedte již před zahájením poježdění (klapky v poloze pro vzlet)
- Nezastavujte na vyčkávacím místě. Rovnou provedte vstup na VPD a vzlet - viz kapitola 4.7.1 Normální vzlet.

## 4.8. Stoupavost Vx

Vx	at QNH 1013 hPa, stoupání z 3000 ft do 4000 ft
Stoupavost	3.6 m/s
	700 fpm
Při rychlosti	50 kt (93 km/h)

## 4.9. Stoupavost Vy

Vy	at QNH 1013 hPa, stoupání z 3000 ft do 4000 ft
Stoupavost	4.2 m/s
	820 fpm
Při rychlosti	60 kt (111 km/h)

## 4.10. Cestovní režim

1. Převeďte letadlo do horizontálního letu
2. Trim – použít dle potřeby pro eliminaci sil v řízení
3. Palivové čerpadlo - VYPNOUT
4. Přípust' motoru - dle potřeby
  - 4300 ot/min (tlak sání 26.3 inHG) - ekonomický cestovní režim
  - 4800 až 5000 ot/min (tlak sání 26.5 inHG)- optimální cestovní režim
  - 5500 ot/min (tlak sání 27.2 inHG)- maximální horizontální rychlost
5. Motorové a letové přístroje - Kontrola hodnot
6. Palivoměry - kontrola množství paliva v nádržích



#### 4.11. DŮ v poloze “po větru”

1. Motorové a letové přístroje - kontrola hodnot
2. Tlak paliva - kontrola hodnot
3. Palivoměry - kontrola množství paliva
4. Palivový kohout – OTEVŘÍT palivovou nádrž s větším objemem paliva ( Pokud je v levé palivové nádrži paliva více jak polovina kapacity nádrže, je nutné otevřít palivový kohout pro levou palivovou nádrž)
5. Upínací pásy - DOTÁHNOUT
6. Brzdy – kontrola funkce
7. VPD, prostor 3. a 4. zatáčky - kontrola volnosti prostoru
8. Hlášení - v poloze “po větru”
9. Rozpočet na přistání

#### 4.12. DŮ v poloze “base leg”

1. Rychlost 100-110 km/h (54-59 kt)
2. Vztlakové klapky – VYSUNOUT - poloha pro vzlet
1. Vrtule - nastavit MIN. úhel
2. Palivové čerpadlo - ZAPNOUT
3. Trim – použít dle potřeby pro eliminaci sil v řízení
4. VPD a prostor 4. zatáčky – kontrola volnosti prostoru
5. Rozpočet na přistání

#### 4.13. DŮ v poloze “finále”

##### 4.13.1. Normální přistání

1. Brzdy - ODBRZDĚNO - kontrola
2. Rychlost 100-110 km/h (54-59 kt)
3. Vztlakové klapky – VYSUNOUT - poloha pro vzlet/přistání (dle potřeby)
4. Trim – použít dle potřeby pro eliminaci sil v řízení
5. VPD – kontrola volnosti prostoru pro přistání. Hlášení - v poloze “finále”
6. Přechodový oblouk - v 15 ft (5 m), snížit otáčky na volnoběh provést přechodový oblouk do výdrže 3 ft (1 m)

nad zemí

7. Výdrž - postupným přitahováním řídicí páky vytrácet rychlost a dosednout při minimální rychlosti na hlavní podvozek
8. Výběh - držet směr při výběhu (nožním řízením)
9. Brzdy - použít dle potřeby

#### 4.13.2. Přistání na krátkou plochu

- sestup na přistání provádět pod mírnějším úhlem a na zvýšeném výkonu motoru

- dosednout na začátku zvolené plochy

1. Brzdy - ODBRZDĚNO - kontrola
2. Rychlost 100-110 km/h (54-59 kt)
3. Vztlakové klapky – VYSUNOUT - poloha pro přistání
4. Trim – použít dle potřeby pro eliminaci sil v řízení
5. VPD – kontrola volnosti prostoru pro přistání. Hlášení - v poloze "finále"
6. Přechodový oblouk - V 15 ft (5 m), snížit otáčky na volnoběh provést přechodový oblouk do výdrže 3 ft (1 m) nad zemí
7. Výdrž - postupným přitahováním řídicí páky vytrácet rychlost a dosednout při minimální rychlosti na hlavní podvozek
8. Výběh - držet směr při výběhu (nožním řízením)
9. Brzdy - použít adekvátně

#### 4.13.3. Přistání na měkkou plochu

Posuňte shodně jako v předchozím případě

1. Dosednout na hlavní podvozek na nejnižší možné rychlosti a snažit se držet příďový podvozek nad zemí
2. Brzdy - nepoužívat po dosednutí



#### 4.13.4. Přerušené přistání

Opakování vzletu z bodu vyrovnání	Oprava odskoku nebo vysokého vyrovnání	Opakování vzletu po dosednutí (Touch and Go)
Přípust' motoru - max. výkon	Uvolněním řídicí páky převést letadlo do klouzavého letu a provést opětovné podrovnání.	Posoudit zbývající délku VPD potřebnou pro vzlet
- Rozlet, do rychlosti 100-110 km/h (54-59 kt) (62-68 mph) - Vztlakové klapky - do polohy pro vzlet - Trim – do polohy NEUTRÁL	Přípust' motoru – zvýšit výkon dle potřeby	Vztlakové klapky - do polohy pro vzlet
Přechodový oblouk, stoupání.	Posoudit zbývající délku VPD potřebnou pro přistání	Trim – do polohy NEUTRÁL
Vztlakové klapky - ZAVŘÍT ve výšce 150 ft (50 m)	Pokud je dostatečná, přistát	Přípust' motoru - max. výkon
Opakovat okruh	V opačném případě opakujte okruh - viz „Opakování vzletu z bodu vyrovnání“	Provést vzlet
Znovu přistát		

#### 4.14. DÚ - po přistání

1. Dráhu opustit - zaznamenat čas
2. Trim – nastavit do polohy NAUTRÁL
3. Vztlakové klapky - ZAVŘÍT
4. Palivové čerpadlo - VYPNOUT
5. Odpovídač - STB (režim Stand-By)
6. Hlášení - po přistání

#### 4.15. DÚ - pro vypnutí motoru

Za normálních okolností postačí k ochlazení motoru sestup a pojiždění - motor je po zastavení a provedení DÚ zastavit

Při zvýšených provozních teplotách je nezbytné nechat motor ochladit na volnoběžných otáčkách po dobu cca 2 minut



1. Motorové přístroje - kontrola hodnot
2. Úsekové spínače, Avionika - VYPNOUT
3. Přípust' motoru - ZAVŘÍT
4. Zapalování Okruhy A i B - VYPNOUT
5. Zastavení motoru - vyčkat, než se motor zastaví
6. Hlavní vypínač - VYPNOUT

#### 4.16. Opuštění letadla

1. Zapalování - Okruhy A i B - VYPNUTY
2. Hlavní vypínač a úsekové spínače – VYPNUTY
3. Palivový kohout - ZAVŘÍT
4. Překryt kabiny – ZAVŘÍT a zajistit
5. Záchranný Padákový Systém - ZAJISTIT
6. Zajištění letadla - letadlo zaparkovat do hangáru, příp. zajistit kola klíny nebo parkovací brzdou. Zakrýt kabinu.

#### 4.17. Studený start motoru

Výkon startéru se velmi snižuje pokud je horký, limit pro spouštění motoru je 10 sekund.

1. Použijte vícestupňový olej se spodním vizkózním číslem 5 nebo 10
2. Zkontrolujte spáru mezi elektrodami zapalovacích svíček. Případně instalujte nové zapalovací svíčky - dle Údržbového manuálu motoru
3. Předehřát motor a olejovou nádobu
4. Aerodynamické kryty kol - demontovat aerodynamické kryty všech kol pro bezpečnější provoz při:
  - nízkých teplotách
  - provozu na sněhu

#### **Zamrzání karburátoru:**

Karburátor může zamrznat z důvodu zvýšené vzdušné vlhkosti při nízké okolní teplotě ovzduší. Zamrzání škrtkící klapky karburátoru způsobuje ztrátu výkonu motoru - může dojít až k úplnému přerušení dodávky paliva a zastavení motoru.



NEPOUŽITO

## 5. VÝKONY

### 5.1. Vzdálenosti pro vzlet a přistání

Údaje jsou vztaženy pro betonovou VPD

Vzlet	Vzdálenost
Celková vzdálenost potřebná pro překonání 15 m (50 ft) překážky	350 m
	1148 ft
Délka rozjezdu	150 m
	492 ft

Délka vzletu závisí na stavu VPD.

Přistání	Vzdálenost
Celková vzdálenost potřebná pro přistání přes 15 m (50 ft) překážku	250 m
	825 ft
Délka výběhu	100 m
	330 ft

- krátká suchá tráva + 7 až 10 %
- vysoká tráva + 15 až 20 %
- znečištěné nosné plochy, déšť + 10 až 15 %
- vysoká teplota vzduchu + 15 až 25 %



## 5.2. Stoupání

Při použití max. výkonu

Vx	at QNH 1013 hPa, stoupání z 3000 ft do 4000 ft
Stoupavost	3.6 m/s
	700 fpm
Pří rychlosti	50 kt (93 km/h)

Vy	at QNH 1013 hPa, stoupání z 3000 ft do 4000 ft
Stoupavost	4.2 m/s
	820 fpm
Pří rychlosti	60 kt (111 km/h)

## 5.3. Klouzavost

Režim motoru	VOLNOBĚH	MOTOR ZASTAVEN
Optimální rychlost klouzání	58 kt (107 km/h)	58 kt (107 km/h)
Opadání	680 fpm	750 fpm
	3.5 m/s	3.8 m/s
Maximální rychlost s otevřenými vztakovými klapkami	59 kt (110 km/h)	

Režim motoru	MOTOR ZASTAVEN
Ztráta výšky při zatáčce o 180° a náklonu 15°	550 ft
	168 m

## 5.4. Chyba pitot-statického systému

	IAS [km/h]	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170
Cestovní	CAS [km/h]	-	72	79	87	95	103	111	119	127	135	144	152	161
Vzlet		-	66	76	85	95	104	114						
Přistání		60	70	78	87	95	102	109						
Cestovní	IAS [km/h]	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	
	CAS [km/h]	170	178	187	196	206	215	224	234	243	253	262	272	

	IAS [kt]	27	32	38	43	49	54	59	65	70	76	81	86	92
Cestovní	CAS [kt]	-	39	43	47	51	55	60	64	69	73	78	82	87
Vzlet		-	36	41	46	51	56	61						
Přistání		33	38	42	47	51	55	59						
Cestovní	IAS [kt]	97	103	108	113	119	124	130	135	140	146	151	157	
	CAS [kt]	92	96	101	106	111	116	121	126	131	136	142	147	

## 5.5. Dolet

**Údaje o doletu jsou pouze informativní!**

Údaje jsou vztaženy k 75% maximálního výkonu.

Objem nádrží 120 Ltr. / 31.7 US. gal	Vzdálenost
Dolet	890 km
	481 nm
	553 mi.
Výdrž	4,9 + 0.5 hrs

Vzdálenosti jsou přibližné.

## 5.6. Dostup

Výška praktického dostupu: 4500m / 14764 ft

## 5.7. Výška ztracená během pádu

Maximální výška ztracená během pádu je 300ft (91m)

NEPOUŽITO

## 6. SEZNAM VYBAVENÍ / HMOTNOST A CENTRÁŽE

### 6.1. Hmotnost a limity centráží

Vysvětlivka:

Hmotnost posádky	Množství paliva
	Centráž [%] Vzletová hmotnost



Let povolen

Hmotnost posádky	Množství paliva
	Centráž [%] Vzletová hmotnost



Let nepovolen

Hmotnost posádky	Množství paliva
	Centráž [%] Vzletová hmotnost



Let nepovolen

Zavazadla 0kg	Množství paliva [l]					
	0	24	48	72	96	120
60	25	25	24	24	24	24
	419	438	453	470	488	505
70	26	25	25	24	24	24
	429	446	463	480	498	515
90	27	26	26	26	25	25
	449	466	483	500	518	535
110	28	27	27	26	26	26
	469	486	503	520	538	555
130	28	28	28	27	27	27
	489	506	523	540	558	575
150	29	29	29	28	28	27
	509	526	543	560	578	595
170	30	30	29	29	29	28
	529	546	563	580	598	615
190	31	30	30	30	29	29
	549	566	583	600	618	635
210	31	31	31	30	30	30
	569	586	602	620	638	655
230	32	32	31	31	30	30
	589	606	623	640	658	675
240	32	32	32	31	31	30
	599	616	633	650	668	685

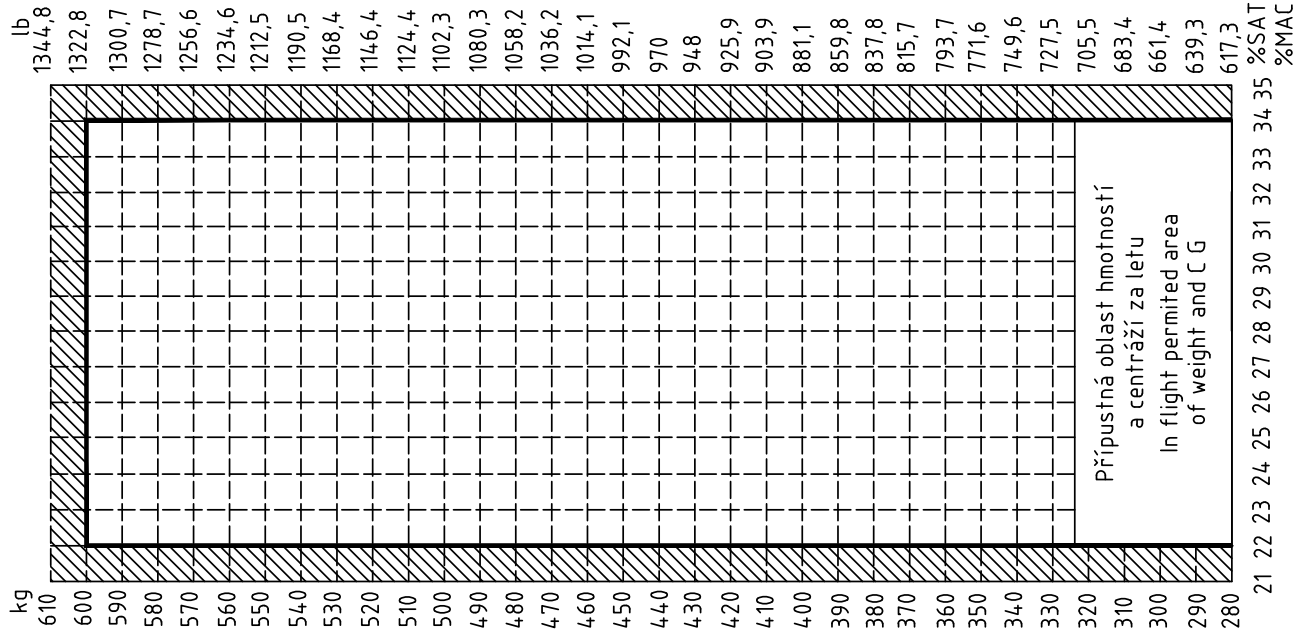
Zavazadla 15kg	Množství paliva [l]					
	0	24	48	72	96	120
60	28	27	27	26	26	26
	434	451	468	485	503	520
70	28	28	27	27	27	26
	444	461	478	495	513	530
90	29	29	28	28	27	27
	464	481	498	515	533	550
110	30	29	29	29	28	28
	484	501	518	535	553	570
130	31	30	30	29	29	29
	504	521	538	555	573	590
150	31	31	30	30	30	29
	524	541	558	575	593	610
170	32	32	31	31	30	30
	544	561	578	595	613	630
190	33	32	32	31	31	31
	564	581	598	615	633	650
210	33	33	32	32	32	31
	584	601	618	635	652	670
230	34	33	33	32	32	32
	604	621	638	655	673	690
240	34	34	33	33	32	32
	614	631	648	665	683	700

Zavazadla 30kg	Množství paliva [l]					
	0	24	48	72	96	120
60	30	30	29	29	28	28
	449	466	483	500	518	535
70	31	30	30	29	29	28
	459	476	493	510	528	545
90	31	31	30	30	30	29
	479	496	513	530	548	565
110	32	32	31	31	30	30
	499	516	533	550	568	585
130	33	32	32	31	31	30
	519	536	553	570	588	605
150	33	33	32	32	31	31
	539	556	573	590	608	625
170	34	33	33	32	32	32
	559	576	593	610	628	645
190	35	34	33	33	33	32
	579	596	613	630	648	665
210	35	34	34	34	33	33
	599	616	633	650	668	685
230	35	35	34	34	34	33
	619	636	653	670	688	705
240	36	35	35	34	34	33
	629	646	663	680	698	715

<b>Prázdňá hmotnost</b>	<b>358,6 kg</b>	<b>791 lb</b>
<b>Centráž (Prázdňého letadla)</b>	<b>20,8 % MAC</b>	
<b>Max. vzletová hmotnost s ZPS</b>	600 kg	1323 lb
<b>Max. hmotnost zavazadel</b>	30 kg	66 lb
<b>Min. hmotnost pilota</b>	60 kg	132 lb
<b>Max. hmotnost pilota</b>	120 kg	264 lb
<b>Přední limit centráže</b>	22% MAC	
<b>Zadní limit centráže</b>	34% MAC	

## 6.2. Rozložení zatížení

Jsou-li splněny všechny požadavky na hmotnosti zatížení, potom se poloha centráží vždy nachází ve stanovených mezích.





## 6.3. Seznam vybavení

<b>Motor</b>	ROTAX 912ULS	9 142 436
<b>Vrtule</b>	Woodcomp SR3000/3N	1630721
<b>Podvozek</b>	Pevný	

Letové přístroje	Typ	Sériové číslo
Rychloměr	LightAircraft BK-15	
Výškoměr	LightAircraft BG-3E	
Variometr	UMA 8-310-20	A7739
Kompas	LightAircraft CM-13	190542
Příčný sklonoměr	Winter Q.M.III	
Trim	Ray allen RP4 LED	
Elektronika klapek	Prüher PFC 200	2134/25
GPS	AvMap EKP V	1100905
GPS instalační rámeček	AvMap docking system	1100906
GPS anténa	AvMap UX0GUM10AM	0089640047



Motorové přístroje	Typ	Sériové číslo
Otáčkoměr	ROAD IF61.2B35.2301	99G2108/021363
Teplota hlav válců (CHT)	ROAD IH71.2B35.2201	99E2126/021019
Teplota oleje	ROAD IH61.2B35.2201	99F2111/021268
Tlak paliva	ROAD IE71.2B35.2201	99C2119/020488
Tlak paliva - čidlo	Kavlico P4055-15G	
Tlak sání	UMA 7.100.10	C6742
Tlak oleje	ROAD IE61.2B35.2201	99F2122/021259
Letové hodiny	Winter FSZM 1510	2478
Palivoměr (2x)	VDO A2C3833100001	11016/11073

Radiové vybavení	Typ	Sériové číslo
Radiostanice	TRIG TY96 (VÝKON 10W)	05780
Anténa rádia	ULS-A1FL	5021
Odpovídač	TRIG TT21 (MODE S)	11754
Anténa odpovídače	RAMI AV-74	
Nouzový maják (ELT)	KANNAD Integra AF	KA0037207003
Antikolizní systém	AIR AVIONICS - AIR TRAFFIC AT-1	

Další vybavení	Typ	Sériové číslo
Akumulátor	GWL POWER LP12V20AHB (LIFEYPO)	
Balistický záchranný systém	GRS 6/600 SD SOFT B3	8712-21-6471-10025
Polohovky	AVEO ENGINEERING AVE-WPSTG-20D	38348-2109-00994
	AVEO ENGINEERING AVE-WPSTR-20D	38347-2109-00994
	AVEO ENGINEERING AVE-PSPSYW-D01	35798-2107-00334
Kamera	ZENEC ZE-RVC90MT	

## 7. POPIS LETADLA A JEHO SYSTÉMŮ

### 7.1. Obecně

Tato část poskytuje obecné informace o draku letadla a jeho systémech. Tato část neposkytuje žádné informace o údržbě, a nemůže být použita jako vstupní údaje pro údržbu. Účelem této kapitoly je poskytnout povědomí o tom, jakým způsobem jsou dané systémy instalována a jak fungují. Pro informace o údržbě, plně slouží Údržbový manuál letadla SKYLEADER 400.

### 7.2. Drak

Drak letadla je vyroben z duralových materiálů, což při minimální hmotnosti konstrukce umožňuje získat optimální aerodynamický tvar a výborné letové vlastnosti konstrukce.

Všechny vnější povrchy, jakož i kokpit, jsou chráněny vysoce kvalitním dvousložkovým lakem.

Drak sestává ze dvou hlavních částí. Jedná se o trup (včetně motorové instalace, kabiny, centroplánu, přistávacího zařízení a ocasních ploch a křídla (každá polovina křídla je k centroplánu připevněna pomocí tří vodorovných čepů). Ačkoliv montáž a demontáž letadla není sloužitá, může být provedena pouze kvalifikovaným personálem.

### 7.3. Řídicí soustava letadla

#### 7.3.1. Dvojí řízení

Letadlo je vybaveno plně dvojitým řízením, které lze ovládat z obou pilotních sedadel.

Toto uspořádání je optimalizováno pro hlavní účel letadla - tzn. výcvik pilotů v leteckých školách - v tom případě instruktor sedí na pravém sedadle.



### 7.3.2. Ovládání směrového kormidla a příďového podvozku

Směrové kormidlo je ovládáno pomocí systému ocelových lan a kladek. Ocelová lana řízení směrového kormidla vedou od pedálů nožního řízení středovým tunelem dále do kornoutu zadního trupu a končí na dvouzvratné páce směrového kormidla.

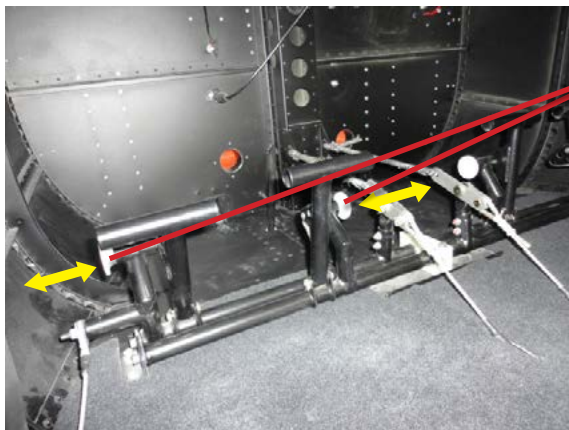
Příďové kolo je ovládáno pomocí ocelových lanek rovněž pedály nožního řízení.

Sestava směrového řízení, tedy ovládání příďového podvozku a směrového kormidla tvoří otevřený okruh, který je předeprnut tlakem pilotových nohou, a ve volném stavu je předeprnán gumovými provazci.

Stavitelnost pedálů nožního řízení

Pedály směrového řízení obou pilotních prostorů jsou nastavitelné ve třech polohách. Vytažení aretačního palce pedál odjistíte, přesuňte do požadované polohy a zatlačením aretačního palce pedál v nové poloze zajistíte.

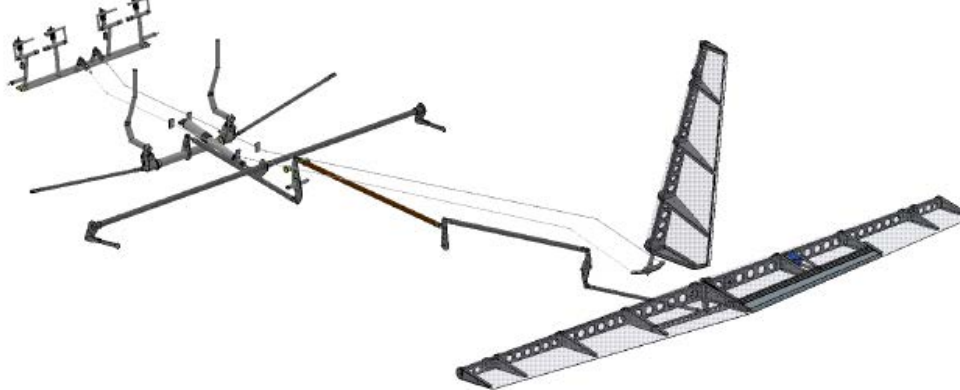
**Přesvědčte se, že pedály nožního řízení jsou v nové poloze řádně zajištěny!**



**Aretační palec**

### 7.3.3. Systém řízení křidélek a výškového kormidla

Křídélka a výškové kormidlo jsou ovládány z pilotního prostoru prostřednictvím výchylky řídicí páky, pomocí systému táhel a úhlových pák.



### 7.3.4. Systém ovládání vztlakových klapek

Vztlakové klapky jsou poháněny elektricky, pomocí elektromotoru. Přímočarý pohyb elektrovzpěry je přenášen pomocí torzní trubky, pák a táhel ke vztlakovým klapkám.

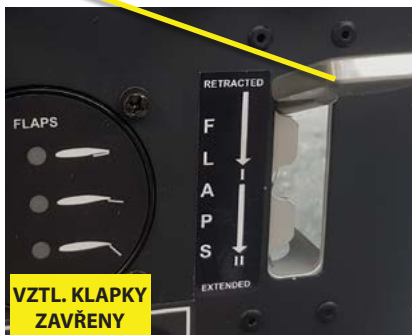
Celý systém je navržen tak, aby se obě vztlakové klapky vysouvaly a zasouvaly současně.

#### Ovládání klapek

Ovladač vztlakových klapek, který je umístěn na palubní desce, se používá k vysunutí a zasunutí vztlakových klapek. Je-li ovladač vztlakových klapek v horní poloze, vztlakové klapky jsou zavřeny. Pro manipulaci se vztlakovými klapkami, odjistěte ovladač klapek směrem doprava, a následně přesuňte ovladač klapek do zvolené pozice. Pozici vztlakových klapek pro vzlet odpovídá střední poloha ovladače klapek. Pozice vztlakových klapek pro přistání odpovídá dolní poloha ovladače klapek. Pro zasunutí vztlakových klapek opět odjistěte ovladač klapek směrem doprava, a následně přesuňte ovladač klapek do zvolené pozice.



## Ovladač vztlakových klapek



### 7.3.5. Brzdy

#### Ruční brzda

Letadlo je vybaveno hydraulickými kolovými brzdami, jejich ovládání je zdvojeno - brzdy lze tedy aktivovat jak z místa Piloty, tak z pozice Co-Pilota. Brzdový systém tvoří uzavřený okruh.

Ovládací páky kolových brzd jsou umístěny na řídicí páce Piloty, resp. Co-pilota. Pro aktivaci brzdy stisknete páku brzdy směrem k sobě (dozadu). Pro odbrzdění uvolníte sevření páky brzdy.

**POZNÁMKA: Kolové brzdy nelze použít k dlouhodobému brzdění - hrozí poškození brzd!**

#### Parkovací brzda

Ovladač parkovací brzdy je integrován do tělesa brzdové páky (umístěné na řídicí páce).

Pro aktivaci parkovací brzdy, zatáhněte brzdovou páku zpět a zatlačte tlačítko pro aretaci brzdové páky.

Pro deaktivaci parkovací brzdy, zatáhněte brzdovou páku zpět a tlačítko aretace brzdové páky se uvolní.

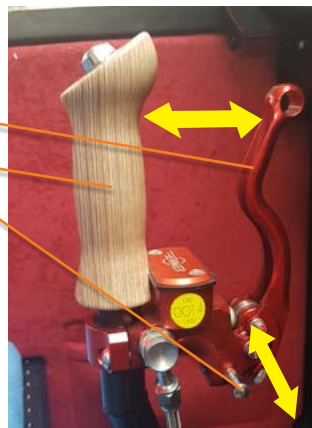
(Poznámka: Tato brzda je navržena tak, aby zajistila letadlo proti samovolnému pohybu na jednom místě na krátkou dobu. Pokud je nutné opustit letadlo na delší dobu, použijte zemní a kotvící lana.)

**Pokud je letadlo parkováno na slunném prostředí, nepoužívejte parkovací brzdu. hrozí poškození brzd!**

Páka brzdy

Řídicí páka

Tlačítko aretace brzdy



**Brzda uvolněna**



**Brzda aktivována**

## 7.4. Pohonná jednotka

Údaje o motoru:

4-taktní, zážehový, 4 válcový boxer, s jedním vačkovým hřídelem - OHV

- kapalinou chlazené hlavy válců
- vzduchem chlazené válce
- suchá kliková skříň, nucené mazání
- plně zdvojené bezkontaktní kondenzátorové zapalování, mechanické palivové čerpadlo
- pohon vrtule přes integrovaný reduktor otáček s mechanickým tlumičem a prokluzovou spojkou
- olejová nádoba
- elektrický startér (12V, 0.7kW)

Typ motoru: Rotax 912ULS

Výr. číslo: 9 142 436



## 7.4.1. Páka přípusti motoru

Páka přípusti motoru slouží ke změně otáček motoru. Páka přípusti motoru se nachází na přístrojové desce v pilotním prostoru. Maximálním otáčkám motoru odpovídá přední poloha ovladače přípusti motoru (ovladač přípusti motoru je zcela zasunut do přístrojové desky). Volnoběžným otáčkám odpovídá zadní poloha ovladače přípusti motoru (ovladač přípusti motoru je zcela vysunut z přístrojové desky).

Pro fixaci ovladače přípusti motoru ve zvolené poloze použijte Matici areatace.

Jejím otočením ve směru hodinových ručiček dojde k zafixování současné polohy ovladače přípusti motoru.

Pro uvolnění ovladače přípusti motoru povolte Matici aretace jejím otočením proti směru hodinových ručiček

Zvýšení otáček motoru:

- Uvolnit Matici aretace (otočením proti směru hodinových ručiček)
- Zatlačit ovladač přípusti motoru (páku plynu) směrem dopředu
- Zajistit Matici aretace (otočením po směru hodinových ručiček)

Snížení otáček motoru:

- Uvolnit Matici aretace (otočením proti směru hodinových ručiček)
- Vytáhněte ovladač přípusti motoru (páku plynu) směrem k sobě
- Zajistit Matici aretace (otočením po směru hodinových ručiček)

*Změna otáček motoru*



**Maticce aretace**

**Madlo přípusti motoru**



## 7.4.2. Vrtule

**Podrobné údaje o instalované vrtuli jsou uvedeny v technickém manuálu vrtule.**

Údaje o vrtuli

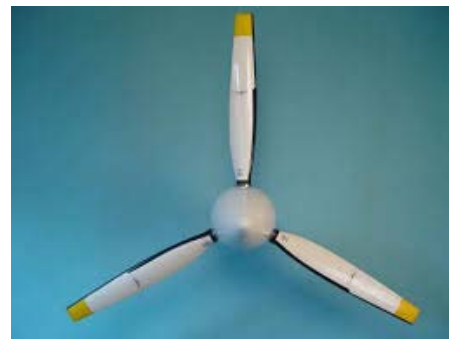
SR 3000/3N je třílistá, za letu elektricky stavitelná, letecká vrtule smíšené konstrukce, určená pro motory:

- Subaru EA 81, BMW, HKS , VERNER, WALTER atd.
- Rotax 912 UL 80 HP
- Rotax 912 S (iS) 100 HP
- Rotax 914 115 HP

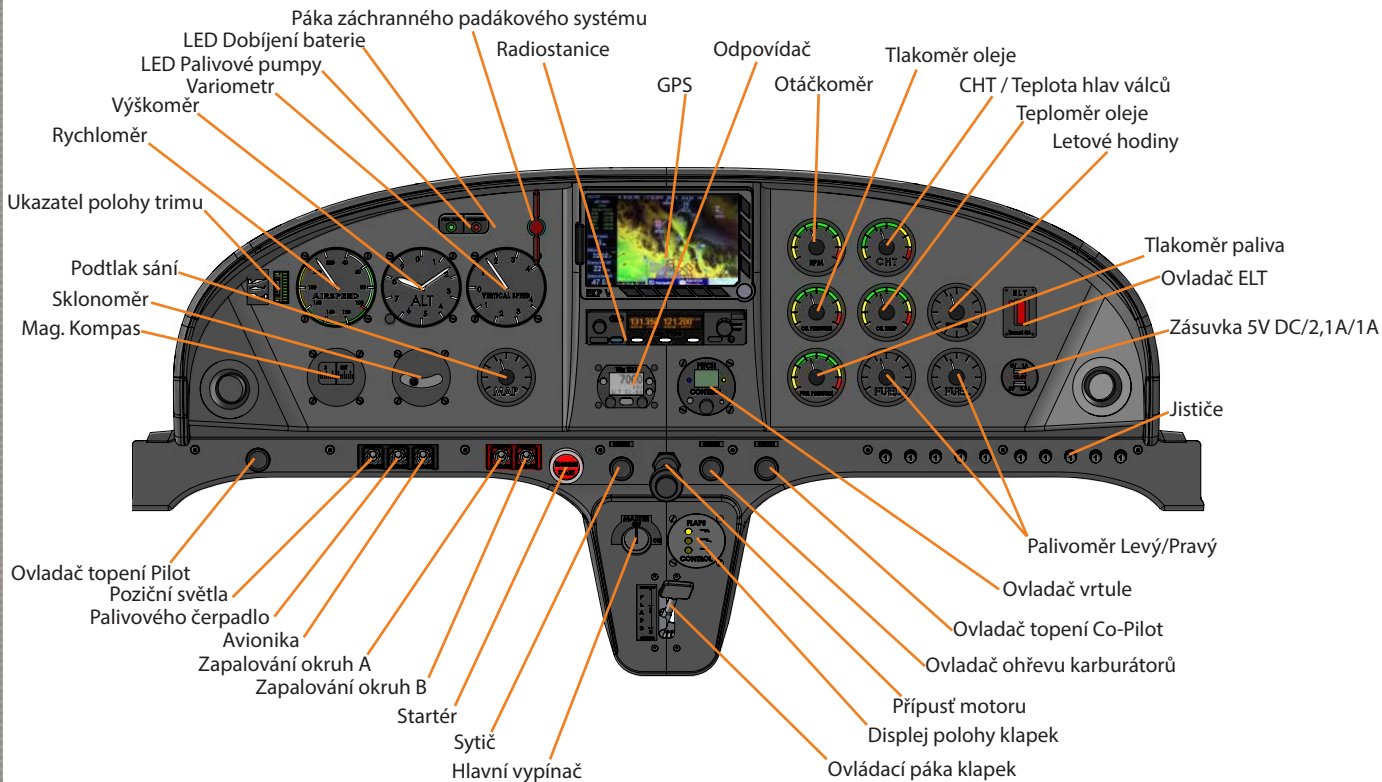
Případnou montáž na jiné typy motorů konzultujte s výrobcem vrtule. Úhel nastavení listů je přestavován servomotorkem ovládaným z kabiny a může být plynule měněn v rozsahu od minimálního úhlu určeného pro vzlet až po maximální úhel. Vrtule SR 3000 může být použita jako tažná i tlačná.

**Startování motoru ručním otáčením vrtule je ZAKÁZÁNO.  
Použití vrtule pro motory, které nejsou vybaveny prokluzovou spojkou je ZAKÁZÁNO.**

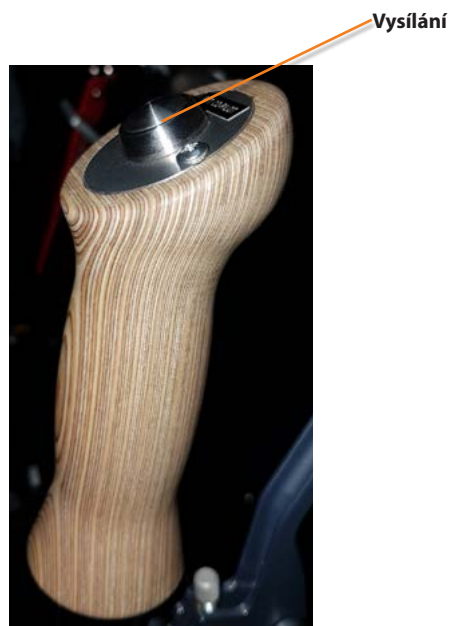
Typ	SR 3000/3N
Výrobní číslo	1630721
Počet listů	3
Průměr vrtule	1700 mm
Stavitelnost	Za letu elektricky stavitelná
Výrobce	Woodcomp



## 7.5. Přístrojová deska a ovladače



### 7.5.1. Ovládací tlačítka na řídicí páce



NEPOUŽITO

## 8. MANIPULACE, SERVIS, ÚDRŽBA

### 8.1. Obecně

Tato kapitola obsahuje pokyny pro pozemní manipulaci s letadlem a pro servisní postupy.

### 8.2. Interval údržby letadla

Údržba pohonné jednotky musí být provedena v souladu s Údržbovým manuálem pohonné jednotky, vydané výrobcem motoru. Údržba letadla SKYLEADER 400 je zcela definována v Manuálu údržby letadla. Je povinností majitele/provozovatele informovat se o možných aktualizacích Servisních Bulletinů, instrukcí pro zachování Letové způsobilosti, vydávané individuálními výrobci vybavení (v případě certifikovaného zařízení) příp. výrobcem Letadlo Zall JIHLAVAN airplanes, s.r.o. Je povinností majitele/provozovatele ověřit, že uvedené informace se vztahují na jednotlivé části instalovaného zařízení v letadle, nebo na letadlo s daným sériovým číslem (S/N).

### 8.3. Pozemní manipulace

SKYLEADER 400 je lehké letadlo, se kterým lze na zemi snadno manipulovat. Při manipulaci se letadlem používejte nasazovací ojku.

**Netlačte na vodorovné ocasní plochy ve snaze snížit ocas letadla - to může způsobit vážné poškození konstrukce letadla.**

**Netlačte letadlo za vodorovné ocasní plochy - to může způsobit vážné poškození konstrukce letadla.**

**Netlačte letadlo v místě vrtulového kuželu - může dojít k jeho poškození (Spuštění motoru s poškozeným vrtulovým kuželem může vést k poškození vrtule s rizikem dalšího poškození částí letadla a popř. ke zranění přihlížejících osob).**

**Netlačte na letadlo v místě motorových krytů. Jedná se o lehký křehký díl, který se může snadno poškodit.**

Ojku nasadte na čepy instalované na konzole přední podvozkové nohy.

Pokud je tažné zařízení (oj) připojené k příďovému podvozku, s letadlem lze snadno pohybovat rukou. Vyhněte se manipulaci se letadlem uchopením za vrtuli, aby nedošlo k jejímu poškození. Pro řízení pohybu letadla natočte příďové kolo pomoní tažné ojky do strany. Rozsah směrového řízení je omezen dorazy.





**Tažné zařízení (oj) má dlouhou rukojeť. Razantní manipulace s tažnou ojkou může zavést k vyvození nepřijatelně velké síly do mechanismu řízení příďového podvozku. Vyhněte se hrubé manipulaci s tažnou ojkou vzhledem dorazům směrového řízení - můžete snadno poškodit systém řízení směrového kormidla.**

#### **8.4. Parkování**

Pro krátkodobé parkování musí být letadlo umístěno s přídílí proti větru. Vztlakové klapky musí být zasunuty. Parkovací brzda aktivována. Zkontrolujte, zda se letadlo samovolně nepohybuje po opuštění letadla. Pokud je nezbytné zaparkovat letadlo na volném prostranství na delší dobu, založte kola klíny a přivažte letadlo k zemi pomocí kotvících ok, příp. letadlo zaparkujte do hangáru.

**Ruční řízení letadla musí být blokováno proti porывům větru pomocí upínacích pásů.**

Pro zajištění ovládacích prvků ručního řízení, přitáhněte řídicí páku do polohy PŘITAŽENO. Řídicí páku zajistěte proti pohybu upínacími pásy a dotáhněte. Tím dojde k zablokování jejího pohybu.

Pro zajištění ručního řízení používejte pouze upínací pásy na sedadle pilota. Tímto způsobem je zajištěno, že pilot nezapomene blokadu ručního řízení uvolnit, pokud se chystá k letu. V historii došlo k několika nehodám způsobených neodstraněnou blokadou řízení (na straně CoPilota) před letem.

## 8.5. Instrukce pro ukotvení letadla

Pro ukotvení letadla vždy používejte kotvící oka na spodní straně křídel. Přední část letadla uvažte k zemi za nohu příďového podvozku.

## 8.6. Provozní náplně

### 8.6.1. Palivo

<b>Motor</b>	<b>R912 ULS</b>
<b>MOGAS</b>	
<b>Euro standard</b>	<i>min. RON 95 (min. AKI 91)</i>
	---
	<b>EN 228 Super</b>
	<b>EN 228 Super plus</b>
<b>AVGAS</b>	
<b>olovnatý</b>	<b>AVGAS 100LL (ASTM D910)</b>



## 8.6.2. Olej, chladící a brzdová kapalina

<b>Objem oleje v motoru</b>	Bližší údaje o doporučených olejích jsou uvedeny v Provozní/ Údržbové příručce k pohonné jednotce letadla
	<b>AeroShell Oil Sport Plus 4</b>
	<b>Popř. olej klasifikace API "SG" nebo vyšší</b>
<b>Max. množství oleje</b>	<b>přibližně 3,5 Ltr/0.92 U.S. gal</b>
<b>Chladící kapalina</b>	<b>FRIDEX G48; distilled water; 50:50% (-38°C/-36,4°F)</b>
<b>Max. objem chladící kapaliny</b>	<b>přibližně 4 Ltr/1.06U.S. gal</b>
<b>Brzdová kapalina</b>	<b>SYNTHOL HD 265 international std.: DOT4, SEA 1703</b>

Informace pro doplnění olejové a chladící kapaliny jsou uvedeny v údržbovém manuálu pro použitou pohonnou jednotku.

Návod pro doplnění brzdové kapaliny je uveden v údržbovém manuálu letadla SKYLEADER 400.

## 8.7. Pravidelná údržba

Plán údržby (kapitola 10) je součástí přílohy této knihy. Pravidelné prohlídky obnáší kontrolu kompletního draku letadla, jakož i kontrolu stavu a funkce jednotlivých celků, sestav a agregátů. Závazné intervaly pro pravidelnou údržbu jsou uvedeny v Plánu údržby.

**Plán údržby pohonné jednotky je uveden v Údržbovém manuálu motoru.**



## 8.9. Údržba akumulátoru

V letadle je instalován bezúdržbový lithiový akumulátor o napětí 12V/20Ah. U tohoto typu akumulátoru, není nutné kontrolovat hladinu elektrolytu. Akumulátor je umístěn na pravé straně požární motorové přepážky v motorovém prostoru. Baterii nabíjejte podle potřeby. Nabíjení akumulátoru je doporučeno provádět jedenkrát za rok. Při nabíjení postupujte podle pokynů výrobce akumulátor.

Akumulátor je přístupný po sejmutí horní části motorového krytu.



- Je nutné dodržovat polaritu akumulátoru a nabíjecí soupravy. Změna polarity může vést ke zničení akumulátoru, a poškození letadla.
- Před nabíjením je doporučeno odpojit akumulátor!



## 8.10. Hlavní jistič

Jistič je nástrojem pro ochranu elektrických systémů motoru. Jistič se vypne automaticky, pokud dojde k přetížení těchto systémů. Po odstranění závad lze zatlačením jističe připojit pohonnou jednotku do elektrického systému letadla. Tento jistič je umístěn na pravé straně požární motorové přepážky na straně motoru.

Více informací je uvedeno v Instalačním manuálu motoru!



Hlavní jistič

## 8.11. Údržba letadla na konci letového dne

Na konci letového dne umyjte drak letadla od nečistot (bláto, hmyz, apod.). Pro snadnější odstranění nečistot lze použít autošampon a houbičku. Omyté nečistoty opláchněte čistou vodou. Překryt kabiny omyjte čistou vodou a vysušte do sucha - nejlépe savým hadrem.

Se zvýšenou pečlivostí je potřeba omýt listy vrtule a podvozek letadla.

Vnitřek kabiny udržujte v čistotě pomocí malého vysavače.

Po omytí letadla zkontrolujte hladinu paliva v nádržích. Pokud je to nutné, doplňte.

## 8.12. Nasedání do letadla

1. Otevřít dveře kabiny
2. Stoupnout na protiskluzové pásy centroplánu
3. Posadit se na horní okraj sedačky (**Nikdy nesedat a neopírat se o gumové těsnění kabiny**)
4. Usadit se do sedačky



## 9. VLEČNÉ ZAŘÍZENÍ

### 9.1. Popis vlečného zařízení

**Upozornění:** Činnost jako vlekání letadla může být prováděna pouze s platným oprávněním k vlekání a návodem pro daný typ letadla.

Vybavení letadla se skládá z vlečné spojky na zádi letadla, vlečného lana, žluté uvolňovací páky mezi sedačkama, kamery na konci vlečného zařízení a displeje v kabině.

Velké spektrum rychlosti JA-400 dovoluje vlekání větších rozdílných typů větroňů i těžkých dvousedadlových letadel s hmotností až do 500 kg.

Rychlost vlekání může být přizpůsobena optimálně všem větroňům v dané hmotnostní kategorii.

### 9.2. Zvláštní postup při startu a přistání

#### 9.2.1. Před startem

- Zapnout vlečný kluzák, ověřit správné zapnutí zapřením do lana.
- Umístění letadel do osy dráhy.
- Příprava kluzáku pro vzlet a napnutí lana.
- Klapky **zasunout** (zavřeno).

#### 9.2.2. Start

- Poloha (stav) vlekaného větroně je kontrolovatelná na displeji (v zrcátku).
- Při startu s vlekem se zvláště musí dávat pozor nejen na přizpůsobení rychlosti, ale i stoupání daného typu větroně.
- Rychlejší stoupání po uvolnění vlekaného letadla je v každém případě nepřijatelná.

### 9.2.3. Po startu

- Vykonávat pozvolný rozjezd, jemně pracovat s přípustí motoru až do **maximální polohy**.
- Držet letadlo ve výdrži dokud nedosáhne rychlosti 90 km/h (49 kt), poté plynule přejít ve stoupání.

### 9.2.4. Stoupání

- Postupně ustálit rychlost na  $V_{TOW\ OPT} = 109$  km/h (59 kt).
- Při stoupání je nutné vyvarovat se náhlých změn směru a stoupání.
- Je doporučeno vyvarovat se ostrých zatáček.
- Doporučen je max. náklon 35°.

### 9.2.5. Let ve vleku

- Ve vleku je nutné dodržovat rychlostní omezení kluzáku a vlečného letadla.
- Za turbulentních podmínek je nezbytné dbát na správnou rychlost a být připraven na náhlé vlétnutí do poryvu.
- Při vlečení je třeba vyvarovat se náhlých změn směru a rychlosti.
- Je třeba vyvarovat se ostrých zatáček.

### 9.2.6. Ukončení vleku a odpoutání kluzáku

- Při dosažení patřičné výšky, respektive polohy musí být pilot vlečného kluzáku uvědomen a to buď radiostanicí nebo máváním křídly vlečného letadla.
- Po vypnutí pilot vlečného letadla začne provádět klesavou zatáčku, která má opačný směr než zatáčka vypnutého kluzáku.

### 9.2.7. Sestup/přistání

- Na provozní teploty (CHT, teplota oleje) musí být brán zvláštní ohled.
- Při nedodržení normálních provozních teplot hrozí **porucha motoru!**
- Při sestupu se doporučuje dát eventuálně klapky do polohy cestovního letu (0°, zasunuté, při vysunutých klapkách dodržet  $V_{FE\ max.}$  111 km/h, 60 kt).

### 9.3. Údaje a provozní limity při vlekání

**V rámci vlekání nejsou povoleny následující úkony:**

- Vlekání transparentů.
- Vlekání více než jednoho kluzáku.

**Kluzáky které je schopen vlečné letadlo vlekat:**

Název	Počet sedadel	MTOW[Kg]	Rozpětí[m]
L13 Blaník	2	500	16,2
Schempp-Hirt Cirrus STD	1	390	15
VSO 10	1	380	15
ASW 15;18	1	318	15
TST-10M Atlas	1	322	15

**A jim podobné**

#### 9.3.1. Hmotnost při startu

- Nejvyšší hmotnost vlečného letadla při vlekání činí **500 kg**.
- Nejvyšší hmotnost vlekaného větroně činí **500 kg**.

#### 9.3.2. Vlečné lano

- Doporučená délka vlečného lana je 50 m (min. 40m, max. 60m).
- Pevnost pojistky vlečného lana max. 3000N.
- Může být použito pouze lano odpovídající leteckým, DIN nebo podnikovým normám, pokud tyto normy (specifikace) obsahují dostatečné údaje a dodávka zajišťuje stálou kvalitu lana.
- Hodnota maximálního přípustného strukturálního zatížení vlečného lana musí být nejméně 110% hodnoty pevnosti pojistky.

### 9.3.3. Rychlostní hodnoty pro aerovlek

Rychlost	Zkratka	IAS [km/h]	CAS [km/h]	IAS [kt]	CAS [kt]
Minimální rychlost vlečení	$V_{TOW MIN}$	90	95	49	51
Maximální rychlost vlečení	$V_{TOW MAX}=V_A$	162	154	88	83
Optimální rychlost vlečení	$V_{TOW OPT}$	109	110	59	59

### 9.3.4. Změna startovací dráhy díky vnějším vlivům

Startovací dráhu může prodloužit vysoká tráva, déšť nebo znečištěné nosné plochy, jakož i vyšší teplota vzduchu. Při přípravě vzletu musí být zohledněny následující okolnosti prodlužující vzlet.

- krátká suchá tráva + 7 až 10 %
- vysoká tráva + 15 až 20 %
- znečištěné nosné plochy, déšť + 10 až 15 %
- vysoká teplota vzduchu + 15 až 25 %

## 9.4. Označení a značky

V kabině (Přístrojová deska):

**Pozorne sleduj  
rýchlosť vlečenia**

Páka uvolnění lana (Mezi sedačkami):

**Vlečný záves**

Na vlečném zařízení (Zád' letadla):

**Max. pevnosť  
poistky vlečného  
lana 3000N**

## 9.5. Kontrola a údržba

Interval údržby a kontrol je shodný s údržbou motoru podle způsobu a rozsahu provozu. Provozní údržba je uvedena ve zprávě o údržbě a je k dispozici v záznamech provozu.



## 10. SCHÉMA ELEKTROINSTALACE

Schéma elektroinstalace je součástí přílohy v zadní části této knihy.



NEPOUŽITO

## 11. PLÁN ÚDRŽBY

Plán údržby je součástí přílohy v zadní části této knihy.



NEPOUŽITO

<b>Dodatek 1</b>	<b>Pravidelné servisní prohlídky - List pravidelné údržby</b>
<b>Dodatek 2</b>	<b>Formulář oznámení o chybě výrobce</b>
<b>Dodatek 3</b>	<b>Schéma Elektroinstalace</b>
<b>Dodatek 4</b>	<b>Schéma přístrojové desky</b>

NEPOUŽITO

POZNÁMKY:

---

NEPOUŽITO





