

Letová příručka

BRISTELL E LSA



VÝROBCE STAVEBNICE:

BRM AERO S.R.O.

LETECKÁ 255

686 04 KUNOVICE

TEL: +420 773 984 338

www.brmaero.com

STAVITEL : ROMAN NOVÁK

BRISTELL E LSA



Letová příručka

BRISTELL E LSA

Registrační číslo: **OK-YAI 57**

Sériové číslo: **442/2019**

Letoun BRISTELL E LSA musí být provozován v souladu s informacemi a omezeními obsaženými v této letové příručce. Tato letová příručka musí být k dispozici na palubě letadla.

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Revize:

BRISTELL E LSA



Letová příručka

ZÁMĚRNĚ VYNECHÁNO

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Revize:

Letová příručka

ODDÍL 0

0 TECHNICKÉ INFORMACE

0.1 Záznamy o revizích manuálu


0.2 Seznam platných stran

0.3 Obsah

Letová příručka

0.1 Záznamy o revizích manuálu

Jakékoliv změny manuálu (kromě aktuálních dat o hmotnosti, popisu kabiny, seznamu přístrojů a avioniky) musí být zaznamenány v následující tabulce.

Revize č.	Revidovaný oddíl	Revidované strany	Datum vydání	Schválil	Datum schválení	Datum vložení	Podpis
-	VŠE	VŠECHNY	05/2018	Petr Javorský	05/2018	05/2018	

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Revize:

Letová příručka

0.2 Seznam platných stran

Oddíl	Strana	Datum vydání	Oddíl	Strana	Datum vydání
	Tit.list	05/2018		2-7	05/2018
	i	05/2018		2-8	05/2018
	ii	05/2018		2-9	05/2018
				2-10	05/2018
0	0-1	05/2018			
	0-2	05/2018			
	0-3	05/2018			
	0-4	05/2018			
	0-5	05/2018			
	0-6	05/2018	3	3-1	05/2018
	0-7	05/2018		3-2	05/2018
	0-8	05/2018		3-3	05/2018
				3-4	05/2018
				3-5	05/2018
1	1-1	05/2018		3-6	05/2018
	1-2	05/2018		3-7	05/2018
	1-3	05/2018		3-8	05/2018
	1-4	05/2018		3-9	05/2018
	1-5	05/2018		3-10	05/2018
	1-6	05/2018		3-11	05/2018
				3-12	05/2018
				3-13	05/2018
2	2-1	05/2018		3-14	05/2018
	2-2	05/2018			
	2-3	05/2018			
	2-4	05/2018			
	2-5	05/2018			
	2-6	05/2018			

Datum vydání: 05/2018

Revize:

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Letová příručka

Oddíl	Strana	Datum vydání	Oddíl	Strana	Datum vydání
			5	5-1	05/2018
				5-2	05/2018
				5-3	05/2018
				5-4	05/2018
				5-5	05/2018
				5-6	05/2018
				5-7	05/2018
				5-8	05/2018
				5-9	05/2018
4	4-1	05/2018		5-10	05/2018
	4-2	05/2018			
	4-3	05/2018			
	4-4	05/2018			
	4-5	05/2018			
	4-6	05/2018			
	4-7	05/2018			
	4-8	05/2018			
	4-9	05/2018	6	6-1	05/2018
	4-10	05/2018		6-2	05/2018
	4-11	05/2018		6-3	05/2018
	4-12	05/2018		6-4	05/2018
	4-13	05/2018		6-5	05/2018
	4-14	05/2018		6-6	05/2018
				6-7	05/2018
				6-8	05/2018

Datum vydání: 05/2018

Revize:

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Letová příručka

Oddíl	Strana	Datum vydání	Oddíl	Strana	Datum vydání
7	7-1	05/2018	9	9-1	05/2018
	7-2	05/2018		9-2	05/2018
	7-3	05/2018		9-3	05/2018
	7-4	05/2018		9-4	05/2018
	7-5	05/2018		9-5	05/2018
	7-6	05/2018		9-6	05/2018
	7-7	05/2018			
	7-8	05/2018			
	7-9	05/2018			
	7-10	05/2018			
8	8-1	05/2018	10	10-1	05/2018
	8-2	05/2018		10-2	05/2018
	8-3	05/2018		10-3	05/2018
	8-4	05/2018		10-4	05/2018

BRISTELL E LSA



Letová příručka

ZÁMĚRNĚ VYNECHÁNO

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

0-6

Revize:

Letová příručka

0.3 Obsah

	Oddíl
TECHNICKÉ INFORMACE	0
OBECNÉ INFORMACE	1
PROVOZNÍ OMEZENÍ	2
NOUZOVÉ POSTUPY	3
NORMÁLNÍ POSTUPY	4
VÝKONY	5
HMOTNOST A CENTRÁŽ	6
POPIS LETADLA A SYSTÉMŮ	7
MANIPULACE, SERVIS A ÚDRŽBA LETOUNU	8
POŽADOVANÉ NÁPISY A ZNAČENÍ.....	9
DODATKY	10

BRISTELL E LSA



Letová příručka

ZÁMĚRNĚ VYNECHÁNO

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

0-8

Revize:

Letová příručka

ODDÍL 1

1 OBEČNÉ INFORMACE

1.1 Úvod

1.2 Varování, upozornění a poznámky

1.3 Popis

1.3.1 Popis letadla

1.3.2 Pohonná jednotka

1.3.3 Rozměry letounu

1.3.4 Nákres letounu

1.4 Definice a zkratky

Letová příručka

1.1 Úvod

BRISTELL ELSA je lehké sportovní letadlo navržené a vyrobené v BRM AERO s.r.o., Letecká 255 Kunovice, Česká republika na bázi předpisu ELSA – K, s přihlédnutím k předpisu UL-2.

Tato letová příručka byla vytvořena za účelem poskytnutí informací o bezpečném a účelném provozování letounu BRISTELL.

1.2 Varování, upozornění a poznámky

Následující definice se týkají varování, upozornění a poznámek použitých v letové příručce.

VAROVÁNÍ

Znamená, že nedodržování příslušného postupu vedek okamžité nebo důležité degradaci letecké bezpečnosti tj. zranění nebo smrti.

UPOZORNĚNÍ

Znamená, že nedodržování příslušného postupu vede k částečnému snížení letecké bezpečnosti nebo ke snížení letecké bezpečnosti v průběhu času.

POZNÁMKA

Upozorňuje na jakoukoli zvláštnost i nepřímo související bezpečností , která je ale důležitá nebo neobvyklá.

Letová příručka

1.3 Popis

1.3.1 Popis letadla

BRISTELL ELSA je letoun určený zejména pro rekreační a navigační lety, neakrobatický provoz a základní letecký výcvik.

BRISTELL ELSA je jednomotorový, celokovový, dolnokřídový jednoplošník poloskořepinové konstrukce se dvěma sedadly vedle sebe. Letadlo je vybaveno tříkolým pevným podvozkem s říditelným předním kolem.

1.3.2 Pohonná jednotka

Standardní pohonná jednotka je složena ze 4-válcového, 4-dobého motoru ROTAX 912 ULS 98.6 hp a za letu stavitelné vrtule FITI ECO COMPETITION.

V letounu **BRISTELL ELSA, v.č. 442/2019** je instalována následující pohonná jednotka:

Motor: Rotax 912 ULS

Vrtule: Fiti Eco Competition 3LR 158 – na zemi stavitelná, 3 listá vrtule

1.3.3 Rozměry letounu

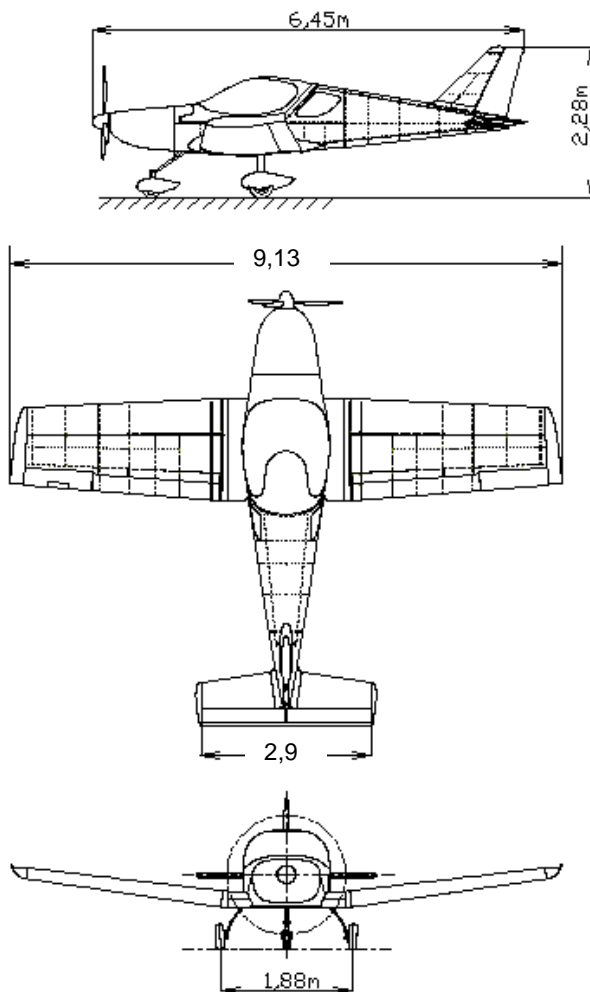
Rozpětí křídla.....	9,13	m
Délka	6,45	m
Výška	2.28	m
Plocha křídla	11,75	m ²
Zatížení křídla	51,06	kg/m ²
Šířka kabiny	1,3	m

Výchytky:

Výchytky směrovky	30	° na každou stranu
Výchytky výškovky	+ 30/- 15	°
Výchytky křídélek	+ 24/-17	°
Výchytky klapek	0, 10, 20 a 30	°
Výchytky fletneru křídélka	+ 15/- 20	°
Výchytky fletneru výškovky	+ 10/- 25	°

Letová příručka

1.3.4 Nákres letounu



Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Revize:

Letová příručka

1.4 Definice a zkratky

ATC	řízení letového provozu
ASI	rychloměr
BEACON	antikolizní maják
CAS	kalibrovaná vzdušná rychlost
COMM	komunikační vysílač
EFIS	elektronický navigační systém
ELT	palubní nouzový maják nehody (nouzový polohový vysílač)
EMS	kontrolní motorový systém
°F	teplota ve stupních Fahrenheita
ft	foot / feet = stopa / stopy (míra)
ft/min	stop za minutu
GPS	globální polohový systém
hp	koňská síla
IAS	indikovaná rychlost letu
IC	Intercom – systém komunikace
IFR	pravidla pro let podle přístrojů
in	inch = palec (rozměr)
ISA	mezinárodní standardní atmosféra
knot	námořní mile za hodinu
lb	pound = libra (hmotnost)
MAC	střední aerodynamická těživa
max.	maximum
min.	minimum nebo minuta
mph	míle za hodinu
NM	námořní míle
OFF	systém je vypnut nebo kontrolní prvek je ve vypnuté poloze
ON	systém je zapnut nebo kontrolní prvek je v zapnuté poloze

Letová příručka

OAT	venkovní teplota vzduchu
POH	provozní příručka pilota
psi	pound per square inch = libra na čtvereční palec (jednotka tlaku)
rpm	otáčky za minutu
SAT	střední aerodynamická těživa
sec.	sekunda
US gal	jednotka objemu
VFR	pravidla pro let za viditelnosti země
VMC	visuální meteorologické podmínky
V _A	manévrovací vzdušná rychlost
V _{FE}	maximální rychlost při vysunutých klapkách
V _{NO}	maximální dimenzovaná cestovní rychlost
V _{NE}	rychlost, která nesmí být nikdy překročena
V _{SO}	pádová rychlost s vysunutými klapkami
V _{S1}	pádová rychlost se zasunutými klapkami
V _X	rychlost nejlepšího úhlu stoupání
V _Y	nejlepší stoupací rychlost

Letová příručka

ODDIL 2

2 PROVOZNÍ OMEZENÍ

2.1 Úvod

2.2 Rychlost letu

2.3 Značení rychloměru

2.4 Pohonná jednotka

2.4.1 Provozní rychlosti a omezení motoru

2.4.2 Palivo

2.4.3 Olej

2.4.4 Chlazení, chladící kapalina

2.5 Značení přístrojů pohonné jednotky

2.6 Značení ostatních přístrojů

2.7 Hmotnost

2.8 Těžiště

2.9 Povolené manévry

2.10 Manévrovací násobky

2.11 Posádka

2.12 Druhy provozu

2.13 Ostatní omezení

Letová příručka

2.1 Úvod

Oddíl 2 obsahuje provozní omezení, přístrojové značení a základní štítky potřebné k bezpečnému provozu letounu, jeho motoru, standardních systémů a standardního vybavení.

2.2 Rychlost letu

Omezení rychlosti letu a jejich provozní hodnoty jsou uvedeny v tabulce:

Rychlost		IAS (km/h)	KIAS	Poznámky
V_{NE}	Nepřekročitelná rychlost	290	157	Nepřekračuj tuto rychlost při žádném provozu.
V_{NO}	Max. konstrukční cestovní rychlost	240	129	Tuto rychlost lze překročit pouze v klidném vzduchu, ale vždy s max. opatrností.
V_A	Manévrovací rychlost	180	97	Neprovádějte plné výchyly ani náhlé pohyby nad touto rychlostí, protože za určitých podmínek mohou letoun přetížit.
V_{FE}	Max. rychlost při vysunutých klapkách	139	75	Při vysunutých klapkách nepřekračujte tuto rychlost.
	Maximální rychlost pro použití záchranného padákového systému Magnum 601	327	177	Maximální rychlost CAS pro použití Magnum 601 činí 320 km/h.

Letová příručka

2.3 Značení rychloměru

Značení rychloměru a jeho barevné rozlišení je znázorněno v následující tabulce:

Značení	IAS hodnota nebo rozpětí		Význam
	<i>km/h</i>	<i>knots</i>	
Bílý oblouk	62-139	33-75	Provozní rozsah pro vysunuté klapy.
Zelený oblouk	80-240	43-129	Normální provozní rozsah.
Žlutý oblouk	240-290	129-157	Manévry musí být prováděny s maximální opatrností a jen v klidném ovzduší.
Červená radiála	290	157	Maximální rychlost pro veškerý provoz.

Letová příručka

2.4 Pohonná jednotka

2.4.1 Provozní rychlosti a omezení motoru

Typ motoru:		ROTAX 912 ULS
Výrobce motoru:		Bombardier-Rotax GMBH
Výkon	Max. vzletový výkon:	98.6 hp při 5800 ot/min., max. 5 min.
	Max. trvalý výkon:	92.5 hp při 5500 ot/min.
	Cestovní výkon:	68.4 hp při 5000 ot/min.
Otáčky	Max. vzletové:	5800 ot/min., max. 5 min.
	Max. trvalé:	5500 ot/min.
	Cestovní:	5000 ot/min.
	Volnoběžné:	~1400 ot/min.
Teplota hlav válců	Minimální:	50° C
	Maximální:	120 ° C (konvenční chladící kapalina)
	Optimální provoz:	80 - 110° C
Teplota oleje	Minimální:	50° C
	Maximální:	130° C
	Optimální provoz:	80 - 110° C
Tlak oleje	Minimální:	0,8 bar - pod 3500 ot/min.
	Maximální:	7 bar - start studeného motoru
	Optimální provoz:	2 - 5 bar - nad 3500 ot/min.

Letová příručka

2.4.2 Palivo

Všeobecně

UPOZORNĚNÍ

Při výběru vhodného paliva respektujte specifické normy daného území a další informace v platném vydání servisní instrukce SI-912-016.

UPOZORNĚNÍ

Používejte pouze palivo vhodné pro aktuální klimatické podmínky.

POZNÁMKA: Nebezpečí odpařování paliva při použití zimního paliva v letním období.

Odolnost proti klepání

Mohou být použita paliva následujících specifikací:

Specifikace paliva		
	použití / označení	
odolnost proti klepání	912 A/F/UL	912 S/ULS
	Min. ROZ 90 (min. AKI* 87)	Min. ROZ 95 (min. AKI* 91)

* Anti Knock Index (RON+MON)/2

MOGAS

	použití / označení	
Mogas	912 A/F/UL	912 S/ULS
evropská norma	EN 228 normal EN 228 super EN 228 super plus	EN 228 super EN 228 super plus

AVGAS

AVGAS 100 LL svým podílem olova více zatěžuje ventilová sedla, více karbonuje a usazuje se v olejovém systému.

	použití / označení	
AVGAS	912 A/F/UL	912 S/ULS
Aviation Standard	AVGAS 100 LL (ASTM D910)	AVGAS 100 LL (ASTM D910)

Objem paliva:

Obsah křídlových palivových nádrží 2x60 l

Nevyčerpatelné množství paliva 2x0,1 l

Letová příručka

2.4.3 Olej

Všeobecně

UPOZORNĚNÍ

Respektujte pokyny výrobce maziv
Při provozu na palivo AVGAS jsou nutné
kratší intervaly výměny oleje, viz platné vy-
dání servisní instrukce SI-912-016.

Typ oleje

Při výběru vhodných maziv respektujte platné vydání Servisní in-
strukce SI-912-016.

Spotřeba oleje

Max. 0,06 l/h

Specifikace oleje

- Používejte pouze oleje označené podle API- systému „SG“ nebo vyšší!
- Protože musí být namazáno také vysoce zatížené ozubení reduktoru, jsou vyžadovány oleje pro výkonné motocyklové motory se zvláštními přísadami pro mazání motorů.
- Oleje s přísadami pro snížení tření jsou nevhodné, protože motory mají zabudovanou prokluzovou spojku a při běžném provozu by tyto přísady mohly způsobit prokluz.
- Oleje pro vysoce výkonné čtyřtákní motocykly splňují stanovené požadavky. Tyto oleje se vyrábějí jako částečně nebo plně syntetické.
- Všeobecně jsou nevhodné oleje pro naftové motory z důvodu jejich **nedostatečné tepelné stálosti a prokluzu spojky**.

Viskozita

Je doporučeno použití vícerozsahových olejů.

POZNÁMKA:

U vícerozsahových olejů je viskozita méně závislá na teplotě než u jednorzsahových olejů.

Jsou použitelné celoročně, při studeném startu zajišťují rychlejší mazání všech dílů motoru a při vyšších teplotách méně řídnou.

POZNÁMKA

Druhy olejů používaných výrobcí letadel jsou uvedeny v Oddílu 10, Příloze č. 2 tohoto manuálu.

Objem oleje:

Minimum3,24 l

Maximum3,6 l

Letová příručka

2.4.4 Chlazení, chladící kapalina

Všeobecně

UPOZORNĚNÍ

Při výběru vhodné chladící kapaliny respektujte další informace v platném vydání Servisní instrukce SI-912-016.

Konvenční chladící kapalina

Konvenční chladící kapalina ve směsi s vodou nabízí výhodu vyšší tepelné kapacity oproti chladící kapalině neobsahující vodu.

Použití

Při správném použití v rozmezí provozních hodnot je zajištěna dostatečná ochrana proti odpařování, zamrznutí nebo zahuštění chladící kapaliny.

Používejte pouze chladící kapalinu uvedenou v dokumentaci od výrobce letadla.

Mísící poměry

UPOZORNĚNÍ

Respektujte pokyny výrobce chladící kapaliny.

Platí pro motory s výrobním číslem bez přípony -01.

označení	Mísící poměr %	
	koncentrát	voda
konvenční chladící kapalina např. BASF Glysantin Antikorrosion	50*	50
chladící kapalina neobsahující vodu např. Aero Cool 180°	100	0

* Podíl chladícího koncentráту může být zvýšen na max. 65 %.

Platí pro motory s výrobním číslem s příponou -01.

označení	Mísící poměr %	
	koncentrát	voda
konvenční chladící kapalina např. BASF Glysantin Antikorrosion	50*	50

* Podíl chladícího koncentráту může být zvýšen na max. 65 %.

POZNÁMKA

Druhy chladící kapaliny použité výrobcem letadla jsou uvedeny v Oddílu 10 Příloze č.2.

Objem chladící kapaliny cca2,5 l

Letová příručka

2.5 Značení přístrojů pohonné jednotky

Značení analogových motorových přístrojů a jejich barevné rozlišení je uvedeno v následující tabulce:

Rotax 912ULS 98.6 hp	Minimální limit (červená čára)	Normální provoz (zelený oblouk)	Režim zvýšené pozornosti (žlutý oblouk)	Maximální limit (červená čára)
Otáčky [ot/min]	1400	1400-5500	5500-5800	5800
Teplota oleje	50°C	50-110°C	110-130°C	130°C
Teplota výfukových plynů (EGT)	-	800-850°C	850-880°C	880°C
Teplota hlav válců (CHT)	50°C	50-110°C	110-120 °C	120 °C
Tlak oleje	0,8 bar	0,8-5 bar	5-7 bar	7 bar startování studeného motoru

2.6 Značení ostatních přístrojů

POZNÁMKA

Žádné další přístrojové značení se zde nevyskytuje.

Letová příručka

2.7 Hmotnost

Hmotnost prázdného letadla
(ELSA limit).....350 kg

POZNÁMKA

Skutečná hmotnost prázdného letounu je uvedena v ODDÍLE 6

Max. vzletová hmotnost 600 kg
Max. přistávací hmotnost..... 600 kg
Max. hmotnost paliva 89 kg
Max. hmotnost zavazadel:
Prostor za sedačkami 15 kg
Křídlové schránky (volitelné)..... 20 kg v každé
Přední schránka (volitelné)..... 10 kg

2.8 Těžiště

Provozní rozsah těžiště: 25 – 35 % b_{SAT}

2.9 Povolené manévry

BRISTELL ELSA je schválen pro běžné letové manévry včetně níže uvedených:

- Vychýlení letounu kolem podélné osy nepřesahující náklon 60°
- Vychýlení letounu kolem příčné osy nepřesahující náklon 30°
- Skluzy

VAROVÁNÍ

Letecká akrobacie a úmyslné vývrtky jsou zakázány!

2.10 Manévrovací násobky

Maximální provozní kladný násobek.....+4 g
Maximální provozní záporný násobek-2 g

Letová příručka

2.11 Posádka

Počet sedadel.....	2
Minimální posádka.....	1 pilot na levém sedadle
Minimální hmotnost posádky	55 kg
Maximální hmotnost posádky	viz ODDÍL 6

VAROVÁNÍ

Nepřekračujte maximální vzletovou hmotnost 600 kg !

2.12 Druhy provozu

Jsou povoleny pouze lety ve dne za viditelnosti země (denní VFR lety) .

VAROVÁNÍ

Lety IFR a lety v podmínkách námrazy jsou ZAKÁZÁNY!

Seznam minimálního přístrojového a ostatního vybavení pro denní VFR lety:

- rychloměr
- výškoměr
- kompas (není vyžadován ASTM F 2245)
- ukazatel stavu paliva
- otáčkoměr (otáčky za minutu)
- ukazatel teploty oleje
- ukazatel tlaku oleje
- ukazatel teploty chladicí kapaliny (hlav válců)

2.13 Ostatní omezení

VAROVÁNÍ

Na palubě letadla je zakázáno kouřit!

Letová příručka

ODDIL 3

3 NOUZOVÉ POSTUPY

3.2 Vysazení motoru

- 3.2.1 Vysazení motoru při rozjezdu
- 3.2.2 Vysazení motoru během vzletu
- 3.2.3 Vysazení motoru za letu

3.3 Startování motoru za letu

3.4 Požár

- 3.4.1 Požár na zemi při startování motoru
- 3.4.2 Požár na zemi za běhu motoru
- 3.4.3 Požár během vzletu
- 3.4.4 Požár za letu
- 3.4.5 Požár v kabině

3.5 Let s vysazeným motorem

3.6 Nouzové situace při přistání

- 3.6.1 Nouzové přistání
- 3.6.2 Bezpečnostní přistání
- 3.6.3 Přistání s prasklou pneumatikou
- 3.6.4 Přistání s poškozeným podvozkem

3.7 Vybrání letounu z neúmyslné vývrtky

3.8 Ostatní nouzové situace

- 3.8.1 Vibrace
- 3.8.2 Zamrzání karburátoru
- 3.8.3 Závada autopilota

3.9 Použití záchranného padákového systému Magnum

- 3.9.1 Aktivace balistického záchranného padákového systému
- 3.9.2 Vysazení motoru nad členitým terénem
- 3.9.3 Mechanická závada znemožňující bezpečné pokračování v letu a bezpečné přistání

Letová příručka

- 3.9.4 Zdravotní komplikace nebo zranění pilota znemožňující bezpečné přistání
- 3.9.5 Chyby pilotáže způsobující bezprostřední ohrožení
- 3.9.6 Krátká přistávací dráha
- 3.9.7 Kolize za letu
- 3.9.8 Požár na palubě letadla
- 3.9.9 Ztráta orientace pilota kvůli počasí, neschopnost dosáhnout letiště

Letová příručka

3.1 Úvod

Oddíl 3 stanovuje postupy doporučené pro řešení různých nouzových situací, které mohou nastat.

V případě, že jsou předletové prohlídky a údržba letounu prováděny řádně a v souladu se všemi doporučeními výrobce, nouzové situace způsobené špatnou funkcí letadla nebo motoru jsou velmi vzácné.

3.2 Vysazení motoru

3.2.1 Vysazení motoru při rozjezdu

1. Plyn - stáhnout na volnoběh
2. Zapalování - vypnout
3. Brzdit

3.2.2 Vysazení motoru během vzletu

1. Rychlost - klouzání při 120 km/h IAS (65 KIAS)
2. Výška letu - pod 150 ft: přistaňte ve směru vzletu
nad 150 ft: vyberte přistávací plochu
3. Vítr - zjistěte směr a rychlost
4. Přistávací plocha - vyberte volnou plochu bez překážek
5. Klapky - vysuňte dle potřeby
6. Palivový kohout - zavřít (OFF)
7. Zapalování - vypnout
8. Bezp. pásy - dotáhnout
9. Hlavní vypínač - vypnout před přistáním
10. Přistát

Letová příručka

3.2.3 Vysazení motoru za letu

1. Potlačit řídicí páku
2. Rychlost letu - klouzání při 120 km/h IAS (65 KIAS)
3. Výška letu - pod 150 ft: přistaňte ve směru vzletu
- nad 150 ft: zvolte přistávací plochu
4. Vítr - zjistěte směr a rychlost
5. Přistávací plocha - zvolte volnou plochu bez překážek
6. Klapky - vysuňte dle potřeby
7. Palivový kohout - zavřít (OFF)
8. Zapalování - vypnout
9. Bezp. pásy - dotáhnout
10. Hlavní vypínač - vypnout před přistáním
11. Přistát

V případě zjištění příčiny vysazení motoru (např. nedostatek paliva v použité nádrži) a bezpečné výšky letu je možné se pokusit znovu nastartovat motor dle níže uvedeného postupu.

3.3 **Startování motoru za letu**

Startování motoru za letu vždy provádíme pouze v bezpečné výšce nad zemí tak, abychom mohli případně provést nouzové přistání bez motoru.

1. Palivový kohout - kontrola množství paliva v zapnuté nádrži
2. Palivové čerpadlo - zapnout
3. Plyn - max. 1/5 přípusti
4. Rychlost letu - 120 – 140 km/h IAS (65-75 KIAS)
5. Startér - zapnout

Letová příručka

3.4 Požár

3.4.1 Požár na zemi při startování motoru

1. Startér - ponechat ve startovací poloze
2. Palivový kohout - zavřít (OFF)
3. Plyn - plný výkon
4. Zapalování - vypnout
5. Opusťte letadlo
6. Použijte hasící přístroj (je-li na palubě) k uhašení požáru nebo zavolejte hasiče.

3.4.2 Požár na zemi za běhu motoru

1. Palivový kohout - zavřít (OFF)
2. Plyn - plný výkon
3. Topení - zavřít, je-li otevřeno
4. Zapalování - vypnout
5. Opusťte letadlo
6. Použijte hasící přístroj (je-li na palubě) k uhašení požáru nebo zavolejte hasiče.

3.4.3 Požár během vzletu

1. Rychlost - klouzání při 120 km/h IAS (65 KIAS)
2. Palivový kohout - zavřít (OFF)
3. Plyn - plný výkon
4. Topení - zavřít, je-li otevřeno
5. Zapalování - vypnout
6. Přistaňte a zastavte letadlo
7. Opusťte letadlo
8. Použijte hasící přístroj (je-li na palubě) k uhašení požáru nebo zavolejte hasiče.

Letová příručka

3.4.4 Požár za letu

1. Palivový kohout - zavřít (OFF)
2. Plyn - plný výkon
3. Topení - zavřít, je-li otevřeno
4. Hlavní vypínač - vypnout
5. Zapalování - vypněte po spotřebování paliva v karburátorech a zastavení motoru
6. Zvolení příst.plochy - směřujte k nejbližšímu letišti nebo zvolte nouzovou přistávací plochu
7. Nouzové přistání - postupujte dle oddílu 3.6 této letové příručky
8. Opusťte letadlo
9. Použijte hasící přístroj (je-li na palubě) k uhašení požáru nebo zavolejte hasiče.

POZNÁMKA

Odhadovaná doba potřebná k vyčerpání paliva z karburátoru je 30 sekund.

VAROVÁNÍ

Nepokoušejte se motor znovu nastartovat!

3.4.5 Požár v kabině

1. Hlavní vypínač - vypnout
2. Topení - zavřít
3. Použijte hasící přístroj (je-li na palubě) k uhašení požáru nebo zavolejte hasiče.

Letová příručka

3.5 Let s vysazeným motorem

V případě vysazení motoru je doporučeno klouzání při rychlosti letu 120 km/h IAS.

Nedoporučuje se používat výchylku klapek 30° pro přistání.

3.6 Nouzové situace při přistání

3.6.1 Nouzové přistání

Obecně je nouzové přistání nutné provést v případě vysazení motoru a v případě, kdy není možné motor znovu nahodit.

1. Rychlost - klouzání při 120 km/h IAS (65 KIAS)
2. Vyvážení - nastavit dle potřeby
3. Bezp. pásy - utáhnout
4. Klapky - vysunout dle potřeby
5. Radiostanice - pokud je nainstalována, pak ohlašte svoji polohu, je-li to možné
6. Palivový kohout - zavřít (OFF)
7. Zapalování - vypnout
8. Hlavní vypínač - vypnout
9. Provádějte přiblížení, bez ostrých zatáček (náklon max. 30°) a přistaňte na zvolené přistávací ploše.

3.6.2 Bezpečnostní přistání

Obecně se bezpečnostní přistání provádí při dezorientaci pilota, dále v případě nedostatečné palivové rezervy nebo za špatných povětrnostních podmínek a v případě zdravotní indispozice.

1. Zvolte přistávací plochu, určete směr větru.
2. Oznamte svůj záměr přistát a přistávací plochu, jestliže je v letadle nainstalována radiostanice.
3. Nad pravou stranou zvolené přistávací plochy proveďte horizontální průlet proti větru ve výšce cca 50 m s klapkami vysunutými pro vzlet (10°), rychlost letu 130 km/h IAS (70 KIAS) a důkladně prohlédněte přistávací plochu.
4. Proveďte okruh.

Letová příručka

5. Provedte přiblížení při zvýšeném volnoběhu s plně vysunutými klapkami.
6. Snižte výkon na volnoběh při přeletu prahu přistávací dráhy a dosedněte na začátku zvolené přistávací plochy.
7. Po zastavení letadla vypněte všechny vypínače, zavřete palivový kohout, uzamkněte letadlo a vyhledejte pomoc.

POZNÁMKA

Zvolenou přistávací plochu během bezpečnostního přistání neustále sledujte.

3.6.3 Přistání s prasklou pneumatikou

1. Provedte přistání při nejnižší možné rychlosti. Během přistání udržujte poškozené kolo nad zemí za pomoci řízení co nejdéle
2. Po přistání udržujte směr pomocí směrového řízení, popřípadě brzd
3. Je –li to možné, provedte přistání s vypnutým motorem – viz.3.6.1.

3.6.4 Přistání s poškozeným podvozkem

1. Jestliže dojde k poškození hlavního podvozku, provedte přistání při nejnižší možné rychlosti a pokud možno udržujte směr během dojezdu.
2. Jestliže dojde k poškození předního kola, provedte přistání při nejnižší možné rychlosti a udržujte přední kolo nad zemí co nejdéle za použití výškovky.
3. Je –li to možné,provedte přistání s vypnutým motorem viz. 3.6.1

Letová příručka

3.7 Vybrání letounu z neúmyslné vývrtky

VAROVÁNÍ

Úmyslné vývrtky jsou zakázány!

Při běžném provozu letounu a dodržování všech zásad techniky pilotáže a omezení daných letovou příručkou nemá letadlo sklon k přechodu do vývrtky. Letadlo nebylo v tomto režimu nikdy testováno.

Postup vybírání neúmyslné vývrtky:

1. Plyn - volnoběh
2. Směrové kormidlo - plná výchylka směr.kormidla proti smyslu otáčení
3. Výškové kormidlo - plynule potlačit dopředu bez použití křidélek
4. Směrové kormidlo - vrátit do neutrálu okamžitě po zastavení rotace
5. Výškové kormidlo - plynulým přitažením vybrat letoun ze střemhlavého letu

Letová příručka

3.8 Ostatní nouzové situace

3.8.1 Vibrace

Jestliže se objeví silné vibrace letadla, je nutné:

1. Nastavit rychlost motoru tak, aby vibrace byly co nejmenší.
2. Přistát na nejbližším letišti nebo provést bezpečnostní přistání dle oddílu 3.6.

3.8.2 Zamrzání karburátoru

Zamrzání motoru se projeví snížením výkonu motoru a zvýšením teploty motoru, popřípadě mírnými vibracemi.

Pro obnovení výkonu motoru doporučujeme následující postup:

1. Rychlost - 140 km/h IAS (75 KIAS)
2. Plyn - nastavit na 1/3 výkonu
3. Ohřev karburátoru - zapnout, je-li jím letadlo vybaveno
4. Pokud možno opusťte oblast s námrazovými podmínkami.
5. Výkon motoru zvyšujte postupně až na cestovní výkon po 1-2 minutách.

Pokud se nepodaří obnovit výkon motoru, přistaňte na nejbližším letišti (pokud možno) nebo proveďte bezpečnostní přistání dle 3.6.

POZNÁMKA

Ohřev karburátoru využijte pouze pro dobu nezbytně nutnou pro opuštění oblasti možného zamrzání karburátoru. Zapnutí ohřevu karburátoru se projeví poklesem otáček motoru o cca 100-200 ot./min.

UPOZORNĚNÍ

Letadlo je schváleno k provozu pouze za podmínek VMC!

3.8.3 Závada autopilota

V případě, že autopilot (pokud je instalován) začne fungovat nesprávným způsobem, stiskněte ihned červené tlačítko "APP OFF" (vypnutí autopilota) na palubní desce.

VAROVÁNÍ

Je zakázáno provádět vzlet, stoupání, přiblížení a přistání s autopilotem aktivovaným (AP ON).

Letová příručka

3.9 Použití záchranného padákového systému Magnum

Magnum rescue systems provide rescue and protection from life threatening situations even at low height above ground, It is strongly recommended to use it in every critical situation where there is a doubt about a safe landing. Although the aircraft will be most probably heavily damaged during landing on the parachute system, the crew should be rescued.

3.9.1 Aktivace balistického záchranného padákového systému

VAROVÁNÍ

Záchranný systém musí být během letu odjištěn aby jej bylo v nouzi možné ihned použít!

VAROVÁNÍ

Vyvarujte se situace, kdy se budete nacházet v silných stoupavých proudech. V takových situacích je nejlepší nejprve stoupavý proud opustit a poté aktivovat záchranný systém.

VAROVÁNÍ

Minimální účinná výška pro použití záchranného systému Magnum je 200 m (660 ft) nad terénem. Při aktivaci ZS ve výškách pod 200 m nad terénem většinou nedochází k úplné stabilizaci kyvu po otevření padáku a posádka může být ohrožena nárazem o zem. Vrchlík také nemusí být úplně naplněn a tak nemusí dostatečně redukovat klesání.

1. Je-li to možné, oznamte vaši nouzovou situaci a úmysl použít balistický záchranný padákový systém.
2. V kritické situaci okamžitě aktivujte záchranný systém, bez ohledu na výšku a terén nad kterým se nacházíte.
3. Silně zatáhněte za aktivací rukojet'
4. Chraňte si obličej rukama, ruce a nohy dejte k sobě (poloha do klubíčka), zpevněte celé tělo!
5. Po otevření padáku vypněte přívod paliva avypněte všechny elektrické okruhy, je-li to možné
6. Dotáhněte si bezpečnostní pásy
7. Před přistáním a dopadem zpevněte tělo!
8. Po přistání ihned opustěte letoun, pokud možno proti směru větru.

Letová příručka

3.9.2 Vysazení motoru nad členitým terémem

V místech kde není možno bezpečně přistát z klouzavého letu. Záchranný systém Magnum musíte aktivovat včas s ohledem na jeho technické parametry, zvláště se zřetelem na minimální výšku použití definovanou výrobcem!

Neváhejte tedy se včasnou aktivací záchranného systému v těchto případech proto, aby se váš sestup mohl bezpečně stabilizovat a k setkání se zemí došlo po uklidnění kyvů. V případě, že máte před přistáním čas, vypněte veškeré elektrické obvody a zavřete hlavní uzávěr paliva, nebo přepněte na tu nádrž, kde je paliva méně!

3.9.3 Mechanická závada znemožňující bezpečné pokračování v letu a bezpečné přistání

Se systémem Magnum jsou evidovány záchrany při destrukci vrtule, vysazení motoru po startu, v malé výšce, vysazení motoru v malé výšce nad městskou zástavbou, zablokování řízení, ztrátě řídicích ploch, ztrátě křidel při vlétnutí do prostoru turbulence za silným stíhacím a bombardovacím letounem, při ztrátě nosných ploch vlivem prolétávání oblastí se silnou turbulencí na vysoké rychlosti, při pádu letounu vlivem vzniku silné námrazy, atd.

Ve všech těchto a podobných případech se posádky zachránily díky jejich okamžitému rozhodnutí aktivovat záchranný systém Magnum. Je-li to možné, vyberte vhodný terén pro přistání na padáku s ohledem na vedení vysokého napětí, zástavbu budovami, les, směr větru atd.

Myslete na to, že v případech narušení aerodynamiky vašeho letounu a to zvláště asymetrického charakteru, může dojít k takovému režimu letu, kdy vám odstředivé síly, které budou během pádu narůstat, zabrání v jakémkoliv pohybu paží a tedy i aktivaci záchranného systému! Proto také je důležité záchranný systém aktivovat včas.

V případě, že máte před přistáním čas, vypněte veškeré elektrické obvody a zavřete hlavní uzávěr paliva, nebo přepněte na tu nádrž, kde je paliva méně!

3.9.4 Zdravotní komplikace nebo zranění pilota znemožňující bezpečné přistání

V takové situaci aktivaci Magnum provede pilot, nebo spolucestující, který musí být o funkci záchranného systému před letem poučen! K rozhodnutí o

Letová příručka

aktivaci musí dojít v době co nejkratší, avšak pokud je to možné s ohledem na volbu bezpečného místa přistání!

V případě, že máte před přistáním čas, vypněte veškeré elektrické obvody a zavřete hlavní uzávěr paliva, nebo přepněte na tu nádrž, kde je paliva méně!

3.9.5 Chyby pilotáže způsobující bezprostřední ohrožení

K těmto chybám dochází většinou v malých výškách. Ztráta rychlosti, vývrtka, pád po křídle atd. V takových situacích reagujte neprodleně! i z nízké letové výšky máte šanci na záchranu! Pamatujte ale, že i pilotní chyba ve větší výšce může být pro vás nebezpečná. Například přechod z vývrtky do spirály a spirála sama pro vás může být nebezpečná prudkým nárůstem rychlosti na takovou hodnotu, že by váš záchranný systém nemusel být účinný. Výška v takových situacích ubývá velice rychle. Aktivujte proto váš záchranný systém co nejdříve!

V případě, že máte před přistáním čas, vypněte veškeré elektrické obvody a zavřete hlavní uzávěr paliva, nebo přepněte na tu nádrž, kde je paliva méně!

3.9.6 Krátká přistávací dráha

Není-li vyhnutí a hrozí-li na konci dráhy střet s překážkou a není možné nebo bezpečné znovu vzlétnout, můžete záchranný systém aktivovat v přízemním letu těsně nad zemí cca max. do 1m. Je však nutné po odpálení záchranného systému stále pokračovat v dosednutí a letoun dostat co nejdříve na zem. V takové situaci padák začne brzdit přibližně v momentě, kdy se kola dotknou země.

3.9.7 Kolize za letu

Aktivujte váš záchranný systém pokud možno v době, ještě než k ní nevyhnutelně dojde!

Platí zde, že čím dříve zareagujete, tím budete mít větší šanci na záchranu svého života! Mohou rozhodnout zlomky sekundy!

V případě, že máte před přistáním čas, vypněte veškeré elektrické obvody a zavřete hlavní uzávěr paliva, nebo přepněte na tu nádrž, kde je paliva méně!

Letová příručka

3.9.8 Požár na palubě letadla

Důležité je zamezit přívodu kyslíku k plamenům a také materiálu, který hoří tedy palivu. V případě, že nemůžete okamžitě bezpečně přistát, aktivujte záchranný systém. Tak se dostanete na zem a z dosahu plamenů rychleji.

V případě, že hoří v prostoru motoru, nebo někde za uzávěrem paliva na vedení k motoru, zavřete přívod paliva, nechte běžet motor, otevřete přípušť přívodu směsi (přidejte plyn), aby se spotřebovalo palivo z jeho vedení a dále již nehořelo!

3.9.9 Ztráta orientace pilota kvůli počasí, neschopnost dosáhnout letiště

Je-li to možné, aktivujte záchranný systém nad takovým prostorem, kde nejsou na zemi překážky typu elektrického vedení, budovy, skály, atd. Dodržujte minimální doporučenou výšku k aktivaci vašeho Magnum. Pozor, při špatném počasí a viditelnosti vaše odhady mohou být velice zkresleny! To platí dvojnásob při létání v zimě v zasněžené krajině! Pozor na silný vítr! Po dosednutí opusťte neprodleně letoun!

V případě, že máte před přistáním čas, vypněte veškeré elektrické obvody a zavřete hlavní uzávěr paliva, nebo přepněte na tu nádrž, kde je paliva méně!

Letová příručka

ODDIL 4

4 NORMÁLNÍ POSTUPY

4.2 Montáž a demontáž

4.3 Předletová prohlídka

4.4 Normální postupy

4.4.1 Před nastartováním motoru

4.4.2 Startování motoru

4.4.3 Zahřátí motoru, kontrola motoru

4.4.4 Pojíždění

4.4.5 Před vzletem

4.4.6 Vzlet

4.4.7 Stoupání

4.4.8 Let

4.4.9 Klesání

4.4.10 Přiblížení na přistání

4.4.11 Přerušené přistání

4.4.12 Přistání

4.4.13 Po přistání

4.4.14 Vypnutí motoru

4.4.15 Parkování a ukotvení letadla

4.4.16 Let za deště a sněžení

Letová příručka

4.1 **Úvod**

Oddíl 4 poskytuje kontrolní seznamy a doporučené postupy pro běžný provoz letounu.

4.2 **Montáž a demontáž**

Viz. Návod k obsluze, údržbě a opravám letounu BRISTELL ELSA.

4.3 **Předletová prohlídka**

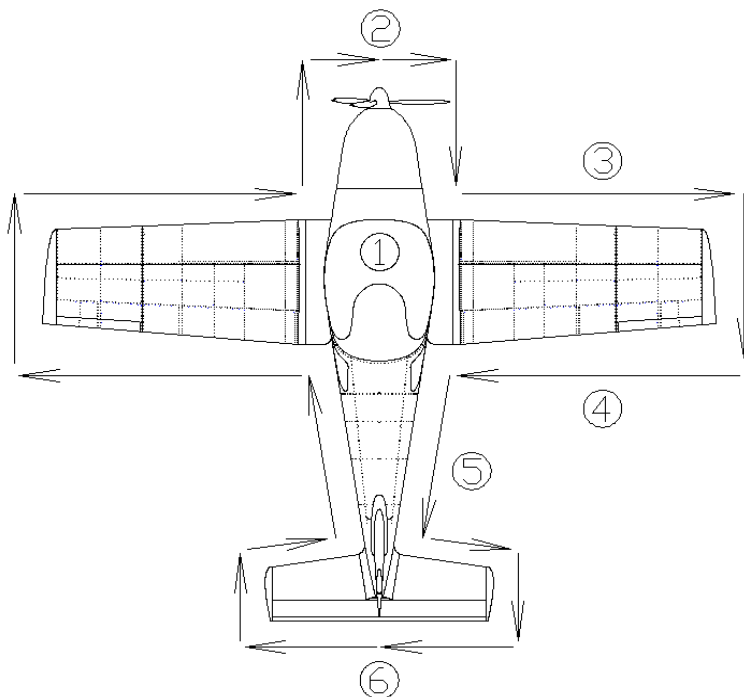
Předletovou prohlídku provádíme před prvním letem každého dne a také po smontování letounu. Neúplná nebo nedbalá prohlídka může být příčinou nehody. Prohlídku provádějte dle pokynů v níže uvedeném kontrolním seznamu.

POZNÁMKA

Slovo "stav" v pokynech znamená vizuální kontrolu povrchu s ohledem na poškození, deformace, poškrábání, oděr, korozi nebo jiná poškození, která mohou vést ke snížení bezpečnosti letu..

Letová příručka

Výrobce doporučuje provádět předletové kontroly následujícím způsobem:



Letová příručka

Kontrolní seznam

①	<ul style="list-style-type: none"> - Zapalování - Hlavní vypínač - Palivoměry - Hlavní vypínač - Avionika - Řízení - Kabina - Žádné volné předměty v kabině 	<ul style="list-style-type: none"> - vypnuto - zapnut - kontrola množství paliva - vypnut - zkontroluj stav - vizuální kontrola, funkce, volnost pohybu, volný pohyb až na dorazy - kontrola činnosti klapek - kontrola závěsů, čistota
②	<ul style="list-style-type: none"> - Stav motorových krytů - Stav vrtule a vrtulového kužele. Správné upevnění listů ve vrtulové hlavě. - Náběžné a odtokové hrany listů na poškození (trhliny, rozlepení). - Čistota jednotlivých listů (znečištění hmyzem) a celkový stav povrchu - Stav motorového lože a výfukového potrubí - Kontrola množství oleje a chladící kapaliny - Vizuální kontrola palivového a elektrického systému - Odkalení palivového systému - Další kontroly dle Návodu k motoru 	
③	<ul style="list-style-type: none"> - Stav povrchu křídla - Stav náběžné hrany - Stav Pitotovy trubice 	
④	<ul style="list-style-type: none"> - Vnější konec křídla - Křídélko - Klapka 	<ul style="list-style-type: none"> - stav povrchu, uchycení - stav povrchu, zavěšení, volný pohyb - stav povrchu, zavěšení, volný pohyb
⑤	<ul style="list-style-type: none"> - Podvozek - Stav spodního povrchu křídla a spodního povrchu trupu - Stav a čistota portů pro snímání statického tlaku na bocích trupu 	<ul style="list-style-type: none"> - uchycení kola, brzdy, stav a tlak pneumatik
⑥	<ul style="list-style-type: none"> - Svislá ocasní plocha - Vodorovná ocasní plocha 	<ul style="list-style-type: none"> - stav povrchu, zavěšení, volný pohyb, dorazy směrovky - stav povrchu, zavěšení, volný pohyb, dorazy výškovky
	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrola levé části trupu a levého křídla je stejná jako kontrola pravé strany. 	

Letová příručka

VAROVÁNÍ

Před každým vzletem vizuálně zkontrolujte skutečné množství paliva v obou nádržích, abyste se ujistili, že na plánovaný let máte dostatečné množství paliva.

UPOZORNĚNÍ

V případě dlouhodobého parkování doporučujeme protočit motor (zapalování VYPNUTO!) protočením za vrtuli vrtule. Vždy uchopte dlaní celý list vrtule (nedržte list jen za odtokovou hranu). Usnadníte tak nastartování motoru.

Letová příručka

4.4 Normální postupy

4.4.1 Před nastartováním motoru

1. Řízení - volný a správný chod
2. Kabina - čistá
3. Brzdy - plně zabrzdit
4. Bezpečn.pásy - utáhnout
5. Pedály - nastavit do požadované polohy, jsou-li stavitelné

VAROVÁNÍ

Je zakázáno přestavovat pedály za letu.

4.4.2 Startování motoru

Pro nastartování motoru dodržujte postup v Návodu k motoru

1. Hlavní vypínač - zapnout
2. Palivový kohout - otevřít na LEVOU (LEFT) nádrž

POZNÁMKA

U letounu s motorem Rotax 912 ULS vede vratná palivová větev jen do levé nádrže. Nespouštějte motor nebo neprovádějte vzlet na pravou nádrž, pokud je levá plná, protože vracející se palivo by přetlakovalo levou nádrž a došlo by k úniku paliva z hadičky vyústění odvodu vzdušnění pod levým koncovým obloukem.

3. Sytič - při startování studeného motoru sytič tahem aktivovat a po spuštění motoru pozvolna uvolnit
4. Plyn - volnoběh, teplý motor-přípust' max.10%
5. El. čerpadlo - zapnout, zkontrolujte tlak paliva
6. Brzdy hlavních kol - zabrzděny
7. Prostor před vrtulí - kontrola volnosti
8. Startér - držet zapnutý dokud motor nenaskočí

Letová příručka

UPOZORNĚNÍ

Startér by měl být zapnutý po dobu max. 10 sekund a následovat by měla 2 min. pauza pro jeho ochlazení.

Jakmile motor naskočí, nastavte otáčky motoru na cca 2200 -2500 ot/min pro hladký chod bez vibrací. Zkontrolujte tlak oleje, který by se měl zvýšit během 10 sekund.

Aby se předešlo rázovému zatížení, spouštějte motor s plynovou pákou nastavenou na volnoběh nebo maxim. 10% otevřenou, poté počkejte 3 sekundy aby byly dosaženy konstantní otáčky a teprve poté akcelerujte.

Při kontrole okruhů zapalování by měl být vypnut vždy pouze 1 okruh.

4.4.3 Zahřátí motoru, kontrola motoru

Před kontrolou motoru podložte kola klíny. Motor nejdříve zahřejte na 2000 ot/min po dobu přibližně 2 min., dále pokračujte na 2500 ot/min. až teplota oleje a hlav dosáhne min. 50°C.

Pro Rotax 912 ULS zkontrolujte oba řídicí okruhy při 2500 ot/min. Pokles otáček motoru při přepnutí řídicích okruhů nesmí trvat déle než 10 s.

Pro přezkoušení max. otáček nastavte max. výkon s danou vrtulí a motorovými parametry (teploty a tlaky).

Vyzkoušejte zrychlení od volnoběhu po max. výkon. V případě nutnosti při 3000 ot/min. motor před zastavením ochlaďte.

UPOZORNĚNÍ

Při zkoušce motoru by letadlo mělo směřovat proti větru a zkouška by neměla být prováděna na sypkém terénu (může docházet k nasávání štěrku a kamínek vrtulí a tak k poškození náběžných hran vrtulových listů). Kola musí být zablokována a před letadlem musí být dostatečně velký volný prostor bez osob a překážek pro případ selhání brzd.

Letová příručka

4.4.4 Pojždění

Použijte výkon a brzdy dle potřeby. K řízení pohybu na zemi použijte nožní řízení, popřípadě brzdy. Při rychlosti větru nad 10 km/h (20 uzlů) pojíždějte velmi opatrně. Při rychlostech větru do 10 km/h (20 uzlů) držte řídicí páku v neutrální poloze. Při vyšší síle větru v poloze příslušné pro daný směr větru.

4.4.5 Před vzletem

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| 1. Výškoměr | - nastavený |
| 2. Vybázení | - v neutrální poloze |
| 3. Řízení | - zkontrolujte volnost pohybu |
| 4. Kabina | - zavřená |
| 5. Bezpečnostní pásy | - dotaženy |
| 6. Palivový kohout | - otevřený na LEVOU nádrž – viz.pozn. |
| 7. Zapalování | - zapnuto |
| 8. El.pal.čerpadlo | - zapnuto (je-li instalováno) |
| 9. Klapky | - pro vzlet (10°) |
| 10. Autopilot | - vypnut (je-li instalován) |

UPOZORNĚNÍ

Letoun je vybaven zpětným vratem nadbytečného paliva do levé nádrže.
V případě vzletu na pravou nádrž (bude-li levá plná) dojde k vytékání paliva hadičkou odvodu vzdušnění pod koncovým obloukem levého křídla.

Letová příručka

4.4.6 Vzlet

1. Výkon při vzletu - plný plyn
2. Otáčky motoru - min.5200 ot./min., max. 5800 ot/min.
3. Přístroje - kontrola hodnot
4. Nadzvednutí př.kola - 50 km/h IAS
5. Odlepení letadla - 70 – 75 km/h IAS (38-40 KIAS)
6. Přejchod na stoupání

VAROVÁNÍ

Vzlet je zakázán jestliže:

- Motor běží nepravidelně
- Hodnoty motorových přístrojů nedosahují provozních limitů
- Rychlost větru přesahuje povolený limit (viz 5.2.8)
- Je zapnut autopilot (pokud je instalován)

4.4.7 Stoupání

1. Rychlost - 120 km/h IAS (65 KIAS)
2. Brzdy - zabrzdít pro zastavení rotace hl.kol
3. Plyn - max. vzletový výkon
4. Klapky - zavřít při ustálené rychlosti stoupání 120 km/h IAS (65 KIAS) ve výšce min.150 ft (50 m)
5. Vyvážení - dle potřeby
6. Přístroje - teplota a tlak oleje, teplota hlav válců v povoleném rozmezí

UPOZORNĚNÍ

V případě, že se teplota hlav válců nebo teplota oleje přiblíží ke své max. hranici, snižte výkon motoru a rychlost stoupání

Letová příručka

4.4.8 Let

1. El.pal.čerpadlo - vypnuto (je-li instalováno)

Viz Oddíl 5, který obsahuje doporučené hodnoty pro fázi letu.

POZNÁMKA

Za letu je vhodné občas přepnout palivový volič na druhou nádrž, aby docházelo k rovnoměrnému úbytku paliva v obou nádržích.

4.4.9 Klesání

1. Rychlost - 110 km/h IAS (60 KIAS) optimální rychlost klouzání

UPOZORNĚNÍ

Při konečném přiblížení nebo při sestupu z vysoké nadm. výšky se nedoporučuje snižovat plyn na minimum. V takových případech dochází k podchlazení motoru a může dojít ke ztrátě výkonu. Sestupujte na zvýšeném volnoběhu (přibližně 3000 ot/min.), a přesvědčete se, že motorové přístroje ukazují hodnoty v povolených mezích.

4.4.10 Přiblížení na přistání

1. Rychlost - 100 km/h IAS (55 KIAS) pro konečné přiblížení
2. Plyn - dle potřeby
3. Vrtule - nastavit pro vzlet
4. Klapky - vysunout dle potřeby (20°, 30°)
5. Vyvážení - dle potřeby
6. Autopilot - vypnut (je-li instalován)

Letová příručka

4.4.11 Přerušené přistání

1. Plyn - plný výkon (max.5800 ot/min.)
2. Stoupání - převést letoun do stoupání, rychlost min.110 km/h IAS (60 KIAS)
3. Klapky - zavřít do polohy pro vzlet (10°)
4. Vyvážení - dle potřeby
5. Stoupání - upravit rychlost stoupání na 120 km/h IAS
6. Klapky - zavřít ve výšce min.150 ft (50m) nad zemí po dosažení ustálené rychlosti 120 km/h IAS (65 KIAS)
7. Vyvážení - dle potřeby
8. Opakovat okruh

4.4.12 Přistání

1. Dosednutí provádět vždy na kola hlavního podvozku
2. Pozvolným přitahováním řídicí páky na doraz držet předový podvozek nad zemí.
3. Po dosednutí předového podvozku použijte brzdy dle potřeby

4.4.13 Po přistání

1. Otáčky motoru - dle potřeby
2. Klapky - zasunout

Letová příručka

4.4.14 Vypnutí motoru

1. Otáčky motoru - volnoběh
2. Přístroje - motorové přístroje v povolených mezích
3. Avionika - vypnuta
4. Zapalování - vypnuto
5. Úsekové spínače - vypnuty
6. Hlavní vypínač - vypnut
7. Palivový kohout - zavřen (OFF)

UPOZORNĚNÍ

V průběhu provozu musí být zabráněno náhlému ochlazování motoru. To se stává během klesání, pojíždění, nízkých otáček motoru a zastavení motoru hned po přistání.

Za normálních podmínek se teplota motoru stabilizuje během klesání a pojíždění na hodnotě vhodné k zastavení motoru vypnutím zapalování. V případě nutnosti snižte teplotu před vypnutím motoru ochlazováním motoru při 2500-2800 ot/min.

Letová příručka

4.4.15 Parkování a ukotvení letadla

1. Zapalování - vypnuto
2. Hlavní vypínač - vypnut
3. Palivový kohout - uzavřen (OFF)
4. Parkovací brzda - použijte dle nutnosti (pokud je nainstalovaná)
5. Kabina - zavřete a uzamkněte dle potřeby
6. Zabezpečte letadlo

POZNÁMKA

Doporučujeme používat parkovací brzdu (pokud je nainstalována) jen pro krátkodobé parkování mezi jednotlivými lety v průběhu jednoho dne. Na konci dne nebo při nízkých teplotách okolního vzduchu parkovací brzdu nepoužívejte a letadlo zabezpečte pomocí klínů pod kola.

POZNÁMKA

Použijte kotevní očka na křídlech a zadním dílu trupu k upevnění letadla. Řídící páku posuňte dopředu a upevněte ji spolu s pedály směrovky. Ujistěte se, že kabina je řádně zavřená a uzamčená. Ukotvení letadla před jeho opuštěním je důležité v případě, že letoun není vybaven parkovací brzdou.

4.4.16 Let za deště a sněžení

Pro létání za deště a sněžení nejsou vyžadovány žádné zvláštní nároky. Vlastnosti a chování letadla se nemění. Nicméně, musí být dodržovány podmínky VMC. Po letu v dešti vždy zkontrolujte, zda se do pitotstatického systému nedostala voda.

BRISTELL E LSA



Letová příručka

ZÁMĚRNĚ VYNECHÁNO

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

4-14

Revize:

Letová příručka

ODDIL 5

5 VÝKONY

5.1 Úvod

5.2 Výkony

5.2.1 Kalibrace rychloměrného systému

5.2.2 Pádové rychlosti

5.2.3 Vzlety

5.2.4 Přistání

5.2.5 Stoupací výkony

5.2.6 Cestovní let

5.2.7 Dolet a vytrvalost

5.2.8 Ověřené vlastnosti při působení bočního větru

5.2.9 Optimální rychlost klouzání

5.2.10 Dostup

Letová příručka

5.1 Úvod

Oddíl 5 poskytuje informace o kalibraci rychlosti, pádových rychlostech, vzletových parametrech a další informace.

Poskytované údaje byly získány na základě skutečných testovacích letů letounem s motorem v dobré kondici za použití průměrných pilotních technik.

Pokud není uvedeno jinak, výkon letounu popisovaný v tomto oddíle je platný pro maximální vzletovou hmotnost za podmínek MSA.

Výkon letounu zde uváděný je platný pro letadla vybavená motorem ROTAX 912 ULS 98.6 hp a za letu stavitelnou vrtulí FITI ECO COMPETITION.

Letová příručka

5.2 Výkony

5.2.1 Kalibrace rychloměrného systému

	IAS (km/h)	CAS (km/h)		KIAS	KCAS
VS0	62	63	VS0	33	34
	70	71		38	39
VS1	80	81	VS1	40	41
	82	83		43	44
	90	91		50	51
	100	101		55	55
	110	111		60	60
	120	120		65	65
	130	130		70	70
	139	139		75	75
VFE	150	150	VFE	80	80
	160	160		85	85
	170	170		90	90
	180	179		96	96
VA	190	189	VA	100	100
	200	199		105	105
	210	209		110	109
	220	219		115	114
	230	229		120	119
	240	238		125	124
	250	248		129	128
VN0	260	258	VN0	135	134
	270	268		140	139
	280	278		145	144
	290	287		150	149
	300	297		157	156
VNE	290	287	VNE	157	156

Letová příručka

5.2.2 Pádové rychlosti

Podmínky: Max.vzletová hmotnost Motor na volnoběh	Poloha klapek	IAS [km/h]	CAS [km/h]	KIAS	KCAS	Ztráta výšky při vybrání [ft]
Pád v přímém letu	0°	80	81	43	44	100
	20°	75	76	40	41	120
	30°	62	63	33	34	160
Pád v koordinované zatáčce o náklonu 30°	0°	86	87	46	47	120
	20°	81	82	43	44	160
	30°	67	68	35	36	200

Letová příručka

5.2.3 Vzlety

Podmínky MSA

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]	Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]
0 ft ISA	15,0	200	460	280	540
2000 ft ISA	11,0	230	520	320	610
4000 ft ISA	7,1	250	580	360	680
6000 ft ISA	3,1	290	660	400	770
8000 ft ISA	-0,8	320	740	450	870
10000 ft ISA	-4,8	370	840	510	990

MSA + 10 °C

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]	Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]
0 ft ISA	25,0	210	490	300	580
2000 ft ISA	21,0	240	550	340	650
4000 ft ISA	17,1	270	630	380	730
6000 ft ISA	13,1	310	710	430	830
8000 ft ISA	9,2	350	800	490	940
10000 ft ISA	5,2	390	910	550	1070

MSA + 20 °C

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]	Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]
0 ft ISA	35,0	230	530	320	620
2000 ft ISA	31,0	260	590	360	700
4000 ft ISA	27,1	290	670	410	790
6000 ft ISA	23,1	330	760	460	890
8000 ft ISA	19,2	370	860	520	1010
10000 ft ISA	15,2	420	970	590	1140

MSA -10 °C

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]	Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]
0 ft ISA	5,0	190	430	260	500
2000 ft ISA	1,0	210	480	290	570
4000 ft ISA	-2,9	240	540	330	640
6000 ft ISA	-6,9	270	610	370	720
8000 ft ISA	-10,8	300	690	420	810
10000 ft ISA	-14,8	340	780	480	920

MSA -20 °C

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]	Délka rozjezdu [m]	Délka vzletu do výšky 15m [m]
0 ft ISA	-5,0	170	400	240	470
2000 ft ISA	-9,0	190	450	270	530
4000 ft ISA	-12,9	220	500	310	590
6000 ft ISA	-16,9	250	570	340	670
8000 ft ISA	-20,8	280	640	390	750
10000 ft ISA	-24,8	310	720	440	850

Letová příručka

5.2.4 Přistání

MSA podmínky

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]	Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]
0 ft ISA	15,0	110	340	140	370
2000 ft ISA	11,0	120	360	150	390
4000 ft ISA	7,1	120	380	160	420
6000 ft ISA	3,1	130	410	170	440
8000 ft ISA	-0,8	140	430	180	470
10000 ft ISA	-4,8	150	460	190	500

MSA + 10 °C

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]	Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]
0 ft ISA	25,0	110	350	140	380
2000 ft ISA	21,0	120	370	150	410
4000 ft ISA	17,1	130	400	160	430
6000 ft ISA	13,1	140	420	170	460
8000 ft ISA	9,2	150	450	180	490
10000 ft ISA	5,2	150	480	200	520

MSA + 20 °C

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]	Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]
0 ft ISA	35,0	120	360	150	400
2000 ft ISA	31,0	120	390	160	420
4000 ft ISA	27,1	130	410	170	450
6000 ft ISA	23,1	140	440	180	470
8000 ft ISA	19,2	150	460	190	510
10000 ft ISA	15,2	160	490	200	540

MSA -10 °C

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]	Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]
0 ft ISA	5,0	110	330	140	360
2000 ft ISA	1,0	110	350	140	380
4000 ft ISA	-2,9	120	370	150	400
6000 ft ISA	-6,9	130	390	160	430
8000 ft ISA	-10,8	130	420	170	450
10000 ft ISA	-14,8	140	440	180	480

MSA -20 °C

Výška letiště H [ft]	Teplota tH [°C]	BETON		TRÁVA	
		Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]	Délka dojezdu [m]	Délka přistání z výšky 15 m [m]
0 ft ISA	-5,0	100	320	130	340
2000 ft ISA	-9,0	110	340	140	360
4000 ft ISA	-12,9	120	360	150	390
6000 ft ISA	-16,9	120	380	160	410
8000 ft ISA	-20,8	130	400	170	440
10000 ft ISA	-24,8	140	430	180	460

Letová příručka

5.2.5 Stoupací výkony

Podmínky: <i>Max.vzletový výkon, MTOW 600 kg</i>	Optimální rychlost stoupání		Stoupací rychlost	Stoupací rychlost
	IAS [km/h]	KIAS	[m/s]	[fpm]
1500 ft ISA	120	65	3,7	730
4000 ft ISA	120	65	3,1	610
7000 ft ISA	120	65	2,6	510

Letová příručka

5.2.6 Cestovní let

Nadm. výška [ft ISA]	Otáčky motoru [ot/min.]	Letová rychlost	
		KM/H, IAS	KM/H, TAS
1500	4200	155	154
	4400	165	163
	4600	178	175
	4800	183	178
	5000	192	185
	5200	201	192
	5400	212	201
	5650	220	212
4000	4200	152	151
	4400	160	158
	4600	168	167
	4800	176	172
	5000	188	183
	5200	196	190
	5400	204	193
	5500	210	200
8000	4200	142	140
	4400	150	149
	4600	155	154
	4800	166	162
	5000	175	172
	5200	186	180
	5400	195	188

Letová příručka

5.2.7 Dolet a vytrvalost

Tabulka ukazuje spotřebu paliva, dolet a vytrvalost:

Nadm. výška	[ft ISA]	3000 ft					
Množství paliva	[l]	120					
Otáčky motoru	[rpm]	4400	4800	5000	5200	5500	
Spotřeba paliva	[l/h]	12	14	15	18	20	
Letová rychlost	KM/H, IAS	160	178	190	195	210	
	KM/H, CAS	158	173	184	188	200	
Vytrvalost	[hh:mm]	10:50	09:17	08:39	07:13	06:30	
Dolet	[KM]	1722	1577	1513	1306	1235	

Letová příručka

5.2.8 Ověřené vlastnosti při působení bočního větru

Max. povolená rychlost čelního větru pro vzlet a přistání	20 m/s	40 uzlů
Max. povolená rychlost bočního větru pro vzlet a přistání:		
Průměrní piloti.....	8 m/s	15 uzlů
Zkušební piloti.....	11 m/s	22 uzlů

5.2.9 Optimální rychlost klouzání

Optimální rychlost klouzání IAS	120 km/h	65 KIAS
---------------------------------------	----------	---------

5.2.10 Dostup

Provozní dostup	5400 m	17.600 ft
-----------------------	--------	-----------

Letová příručka

ODDIL 6

6 HMOTNOST A CENTRÁŽ

6.1 Úvod

6.2 Záznamy o hmotnosti a centráži

6.2.1 Záznamy hmotnosti a centráže

6.2.1.1 Kontrola těžiště prázdného letadla

6.2.1.2 Kontrola hmotnosti a těžiště naloženého letounu

6.2.1.3 Protokol o hmotnosti a poloze těžiště – prázdný formulář

6.3 Dovolené užitečné zatížení

Letová příručka

6.1 Úvod

Tento oddíl obsahuje rozsah užitečného zatížení, při kterém může být letoun bezpečně provozován.

6.2 Záznamy o hmotnosti a centrāži

Seznam vybavení letounu BRISTELL ELSA, v.č. 442/2019:

7. 12V/5V zásuvka na palubní desce
8. 2 kapsy na mapy, Loketní opěrka
9. Anténa RAMI AV-10 pro raiostanici
10. Anténa RAMI AV-200 pro ELT
11. AUX USB zásuvka na palubní desce
12. Baterie BOSCH M6 023 12V 18 AH YTX20L-4
13. Boční panely čalouněné kůží
14. Brzdy dvojí MATCO + parkovačka
15. Elektrické ovládání vztlakových klapek
16. Garmin G5 EFIS
17. Garmin GTX 328 transponder
18. GPS GARMIN 695
19. Hlavice RAY ALLEN G205 na obou řídících pákách
20. Koberce v kabině
21. Kola MATCO 5"
22. Kufry v křídlech
23. Kýlový stroboskop LAMBERT ARROW FLASH 2 - LAW
24. Motohodiny HOBBS 2x (motorové+letové)
25. Motor ROTAX 912 ULS 2
26. Otáčkoměr ROAD 0-7000RPM, 52mm
27. Palivoměry VDO
28. Palivový přepínač mezi sedačkami
29. Palubní deska střední, Lomená 2/3+1/3
30. Pásy bezpečnostní 4bodové AMSAFE
31. Pedály směrového řízení stavitelné

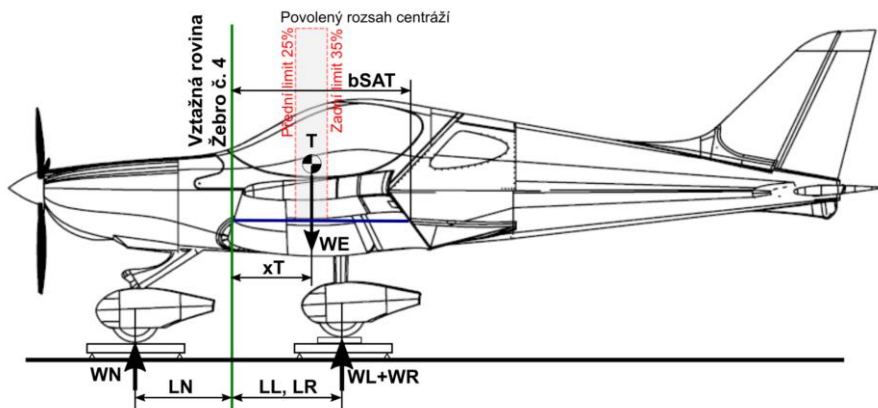
Letová příručka

32. Pevný podvozek, říditelné přířové kolo
33. Pitotka GARMIN GAP 26 nevyhřívaná se snímáním úhlu náběhu
34. Přídavné palivové čerpadlo PIERBURG
35. Radiostanice ICOM A220
36. RC 200 Ovládací jednotka pro ELT
37. Rychloměr BK-300, 40-300km/h, 80mm
38. Sedačky čalouněné kůží
39. Sklo kabiny modré
40. Spínací skříňka zapalování na klíček
41. Stabilizátor dlouhý s dlouhým trimem a protizávažím
42. Štítek palubní desky střední čalouněný kůží
43. Středová konzola čalouněná kůží
44. Světla poziční na křídlech LAMBERT ARROW FLASH 2 - LAG
45. Světla přístávací LED LAMBERT LEHV-3
46. Teploměr chladící kapaliny
47. Teploměr oleje
48. Tlakoměr oleje VDO, 10 bar, 12V, 52mm
49. Trim křidélek a výškovky elektrický
50. Větrací sprchy AVEO AIR MAXI černé
51. Víčko středové konzoly čalouněné kůží
52. Vrtule FITI ECO COMPETITION D158, stavitelná na zemi
53. Vypínač zapalování A-510-2
54. Výškoměr BG-3E, 0-20000ft/mb, 80mm. Tříručičkový
55. Zamykatelná kabina
56. Zamykatelná víčka palivových nádrží
57. Zavazadlový prostor za sedačkami
58. Zdvojené ovládání předového kola (teleflex)

Letová příručka

6.2.1 Záznamy hmotnosti a centráže

6.2.1.1 Kontrola těžiště prázdného letadla



		bSAT (mm): 1350,0		
	POLOŽKA	HMOTNOST (kg)	RAMENO (mm)	MOMENT = HMOTNOST x RAMENO (kg.mm)
HMOTNOST A CENTRÁŽ PRAZDNEHO LETOUNU	PRAVÉ KOLO	WR= 138,3	LR= 720	MR= 99576,0
	LEVÉ KOLO	WL= 136,8	LL= 720	ML= 98496,0
	PŘEDNÍ KOLO	WN= 73,9	LN= -750	MN= -55425,0
	PRAZDNÝ LETOUN	PRAZDNÁ HMOTNOST (kg) WE= 349,00	POLOHA TĚŽIŠTĚ xT (mm)= 408,73 xT (%bSAT) = 30,28	CELKOVÝ MOMENT PR.LETOUNU (kg.mm) MT= 142647,00

$$xT(\text{mm}) = \frac{\text{Celkový moment}}{\text{Celková hmotnost}}$$

$$xT(\%bSAT) = xT(\text{mm}) \times \frac{100}{bSAT}$$

Výrobní číslo: 442/2019
Datum:
Vypracoval:

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Revize:

Letová příručka

6.2.1.2 Kontrola hmotnosti a těžiště naloženého letounu

POLOŽKA	HMOTNOST (kg)	RAMENO (mm)	MOMENT = HMOTNOST x RAMENO (kg.mm)	
PRÁZDNÉ LETADLO	349,0	408,73	142647,0	
HMOTNOST A CENTRÁŽ NALOŽENÉHO LETADLA	PILOT	600,0		
	CESTUJÍCÍ	600,0		
	ZAVAZADLA - za sedačkami	1400,0		
	PALIVOVÉ NÁDRŽE	200,0		
	NALOŽENÉ LETADLO	VZLET.HMOTNOST (kg) TOW=	POLOHA TĚŽIŠTĚ xT (mm)= xT (%bSAT) =	CELKOVÝ MOMENT NALOŽ.LET. (kg.mm) MT=

Max.vzlet.hmotnost: **600** kg
 Rozsah centráže: **25 35** xT(mm)
 Přední limit centráže: **337,5** mm
 Zadní limit centráže: **472,5** mm

$$\text{Celkový moment} = \frac{\text{Celková hmotnost} \times \text{xT(mm)}}{\text{bSAT}} \times 100$$

Výrobní číslo: 442/2019
Datum:
Vypracoval:

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Revize:

Letová příručka

6.2.1.3 Protokol o hmotnosti a poloze těžiště – prázdný formulář

	POLOŽKA	HMOTNOST (kg)	RAMENO (mm)	MOMENT = HMOTNOST x RAMENO (kg.mm)
HMOTNOST A CENTRÁŽ PRÁZDNEHO LETOUNU	PRAVÉ KOLO	WR=	LR= 720,0	MR=
	LEVÉ KOLO	WL=	LL= 720,0	ML=
	PŘEDNÍ KOLO	WN=	LN= -750,0	MN=
	PRÁZDNY LETOUN	PRÁZDNÁ HMOTNOST (kg) WE=	POLOHA TĚŽIŠTĚ xT (mm)= CG (%MAC) =	CELKOVÝ MOMENT PR.LETOUNU (kg.mm) MT=

	POLOŽKA	HMOTNOST (kg)	RAMENO (mm)	MOMENT = HMOTNOST x RAMENO (kg.mm)
HMOTNOST A CENTRÁŽ NALOŽENÉHO LETADLA	PRÁZDNÉ LETADLO			
	PILOT		600,0	
	CESTUJÍCÍ		600,0	
	ZAVAZADLA - za sedačkami		1400,0	
	ZAVAZADLA - v křídlech		630,0	
	PALIVOVÉ NÁDRŽE		200,0	
	NALOŽENÉ LETADLO	VZLET.HMOTNOST (kg) TOW=	POLOHA TĚŽIŠTĚ xT (mm)= CG (%MAC) =	CELKOVÝ MOMENT NALOŽ.LET. (kg.mm) MT=

Max.vzlet.hmotnost: **600** kg
 Rozsah centráže: **25 35**
 Přední limit centráže: **337,5** mm
 Zadní limit centráže: **472,5** mm

$$\frac{xT(\text{mm})}{\text{Celková hmotnost}} = \frac{\text{Celkový moment}}{\text{bSAT}}$$

Výrobní číslo: 442/2019
Datum:
Vypracoval:

Max.užitečné zatížení:

$$WU \text{ (kg)} = MTOW - WE$$

$$WU \text{ (kg)} = 600 -$$

$$WU \text{ (kg)} =$$

VAROVÁNÍ
NEPŘEKRAČUJTE MAXIMÁLNÍ VZLETOVOU HMOTNOST!

Letová příručka

6.3 Dovolené užitečné zatížení

V následující tabulce je uvedena povolená hmotnost posádky pro dané množství paliva a hmotnost zavazadel, s ohledem na maximální vzletovou hmotnost a přední a zadní limit provozní centráže.

POVOLENÝ ROZSAH UŽITEČNÉHO ZATÍŽENÍ LETOUNU BRISTELL (kg)								
V.Č.: 442/2019		Prázdná hmotnost (kg): 349				MTOW (kg): 600,0		
P A L I V O	PALIVOMĚRY (oba)		Min	1/4	1/2	3/4	1	1
	MNOŽSTVÍ PALIVA (dohromady)	(litrů)	9	30	60	75	90	120
	HMOTNOST PALIVA	(kg)	6,5	21,8	43,5	54,4	65,3	87,0
POVOLENÁ HMOTNOST POSÁDKY (kg)								
Z A V A Z A D L A	BEZ ZAVAZADEL	0	188 <small>35,0 %bsAT</small>	221 <small>35,0 %bsAT</small>	208 <small>34,1 %bsAT</small>	197 <small>33,5 %bsAT</small>	186 <small>33,0 %bsAT</small>	164 <small>31,9 %bsAT</small>
	1/2 VZADU	8	134 <small>35,0 %bsAT</small>	166 <small>35,0 %bsAT</small>	200 <small>34,8 %bsAT</small>	189 <small>34,3 %bsAT</small>	178 <small>33,7 %bsAT</small>	157 <small>32,6 %bsAT</small>
	MAX VZADU	15	79 <small>35,0 %bsAT</small>	112 <small>35,0 %bsAT</small>	158 <small>35,0 %bsAT</small>	182 <small>35,0 %bsAT</small>	171 <small>34,5 %bsAT</small>	149 <small>33,4 %bsAT</small>
	1/2 V KŘÍDLECH	20	164 <small>35,0 %bsAT</small>	196 <small>35,0 %bsAT</small>	188 <small>34,1 %bsAT</small>	177 <small>33,6 %bsAT</small>	166 <small>33,1 %bsAT</small>	144 <small>32,0 %bsAT</small>
	1/2 VZADU + 1/2 V KŘÍDLECH	28	109 <small>35,0 %bsAT</small>	142 <small>35,0 %bsAT</small>	180 <small>34,9 %bsAT</small>	169 <small>34,3 %bsAT</small>	158 <small>33,8 %bsAT</small>	137 <small>32,7 %bsAT</small>
	MAX VZADU + 1/2 V KŘÍDLECH	35	55 <small>35,0 %bsAT</small>	87 <small>35,0 %bsAT</small>	134 <small>35,0 %bsAT</small>	157 <small>35,0 %bsAT</small>	151 <small>34,5 %bsAT</small>	129 <small>33,5 %bsAT</small>
	MAX V KŘÍDLECH	40	139 <small>35,0 %bsAT</small>	172 <small>35,0 %bsAT</small>	168 <small>34,2 %bsAT</small>	157 <small>33,7 %bsAT</small>	146 <small>33,1 %bsAT</small>	124 <small>32,1 %bsAT</small>
	1/2 VZADU + MAX V KŘÍDLECH	48	85 <small>35,0 %bsAT</small>	117 <small>35,0 %bsAT</small>	160 <small>34,9 %bsAT</small>	149 <small>34,4 %bsAT</small>	138 <small>33,9 %bsAT</small>	117 <small>32,8 %MAC</small>
	(kg) MAX VZADU + V KŘÍDLECH	55	X	63 <small>35,0 %bsAT</small>	109 <small>35,0 %bsAT</small>	132 <small>35,0 %bsAT</small>	131 <small>34,6 %bsAT</small>	109 <small>33,5 %bsAT</small>

Vysvětlivky:

X (vyskytuje-li se v tabulce) znamená vypočtenou hmotnost posádky nižší než minimální povolená hmotnost posádky (55 kg)

BRISTELL E LSA



Letová příručka

ZÁMĚRNĚ VYNECHÁNO

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Revize:

Letová příručka

ODDIL 7

7 POPIS LETADLA A SYSTÉMŮ

7.1 Úvod

7.2 Drak

7.3 Řízení letounu

7.4 Podvozek

7.5 Sedadla a bezpečnostní pásy

7.6 Zavazadlový prostor

7.7 Kabina

7.8 Pohonná jednotka

7.8.1 Plynová páka a sytič

7.8.2 Předehřev karburátoru

7.8.3 Topení

7.9 Palivový systém

7.10 Elektrický systém

7.10.1 Baterie

7.10.2 Hlavní vypínač

7.10.3 Vypínač zapalování

7.11 Pitotova trubice a statický tlakový systém

7.12 Ostatní vybavení

7.13 Navigační přístroje a avionika

7.14 Kabina

7.14.1 Uspořádání kabiny

7.14.2 Přístrojová deska

Letová příručka

7.1 Úvod

Tento oddíl obsahuje popis letadla a jeho systémů.

7.2 Drak

Celokovová konstrukce, jednoduše zakřivený kovový potah nýtovaný ke kostře. Konstrukce je vyrobena z hliníkového plechu 6061-T6 nýtovaná trnovými nýty Avex. Díky své trvanlivosti a odolnosti proti korozi poskytuje tato duralová konstrukce dlouhou životnost a nízké náklady na údržbu. Křídlo má vysokovztlakový profil, je vybaveno štěrbinovými klapkami, které jsou pilotem ovládány elektrickým servem.

7.3 Řízení letounu

Letadlo je vybaveno duálním řízením s řídícími pákami, klasickými pedály směrového řízení osazenými hydraulickými brzdami a řízením předního kola. Vyvažovací ploška výškovky a křídélka (volitelně) jsou poháněny elektrickými servy a ovládány tlačítky na řídících pákách, vztlakové klapky jsou poháněny elektrickým servem ovládaným pomocí otočného ovladače na konzole pod palubní deskou.

7.4 Podvozek

Tříkolový podvozek s říditelným předním kolem. Hlavní podvozek je tvořen dvěma laminátovými pružinami.

7.5 Sedadla a bezpečnostní pásy

Letadlo je vybaveno dvěma sedadly vedle sebe. Polstrování sedadel je odnímatelné pro snadné čištění. Každé sedadlo je vybaveno čtyřbodovým bezpečnostním pásem. Na zakázku, pro piloty nižšího vzrůstu, lze sedadlo vybavit dodatečným polstrováním pro jeho zvýšení nebo umožnění pohodlného posedu v požadované vzdálenosti.

POZNÁMKA

Před každým letem se přesvědčte, že bezpečnostní pásy jsou dobře připevněné k draku letadla a nejsou poškozené. Nastavte přezku tak, aby byla umístěna uprostřed Vašeho těla.

Letová příručka

7.6 Zavazadlový prostor

Zadní zavazadlový prostor je umístěn za sedadly. Jeho kapacita je až 15 kg. Tento prostor je rozdělen na dvě části – zavazadlový prostor A a B. Do zavazadlového prostoru B se kvůli poloze těžiště nesmí vkládat těžší předměty.

Zavazadla lze umístit též do úložného prostoru (položka na přání) uvnitř obou křidel, (kapacita každého křídlového úložného prostoru je 20 kg).

Na přání může být rovněž instalován zavazadlový prostor v předí letounu mezi požární stěnou a palubní deskou. Max.hmotnost zavazadel činí 10 kg)

Nedovolte, aby hmotnost zavazadel překročila maximální povolenou hmotnost a ujistěte se, že těžiště letadla je v limitu i s nákladem.

Všechna zavazadla musí být dostatečně zajištěna proti posunutí.

7.7 Kabina

Přístup do kabiny je z obou stran. Před letem se přesvědčte, že kabina je na obou stranách bezpečně uzavřená.

7.8 Pohonná jednotka

Motor:

V letounu BRISTELL ELSA, v.č. 442/2019 je nainstalován motor ROTAX 912 ULS. Rotax 912 ULS je 4 doby, 4 válcový, zážehový motor s protiběžnými písty s jednou centrální klikovou hřídelí a rozvodem OHV. Hlavy válců jsou chlazeny kapalinou, válce jsou chlazeny vzduchem.

Okruh mazání motoru se suchou skříní s nuceným mazáním. Dvojitě bezdotykové zapalování. Motor je vybaven elektrickým startérem a AC generátorem. Náhon vrtule přes redukční převodovku s integrovaným tlumičem kmitů.

Vrtule:

FITI ECO COMPETITION 3LR 158 – na zemi stavitelná, třílistá vrtule s kompozitovými listy..

POZNÁMKA

Technické informace získáte v dokumentaci dodávané výrobcem vrtule.

Letová příručka

7.8.1 Plynová páka a sytič

Výkon motoru je řízen plynovou pákou. Plynová páka a sytič jsou umístěny vedle sebe ve středovém kanálu mezi sedadly. Obě páky jsou mechanicky spojeny (lankem) ke klapce na karburátorech. K plynové páce jsou přidány pružiny, které zajistí plný výkon motoru v případě selhání lankového ovládání.

7.8.2 Předehřev karburátoru

Ovládací páka je nainstalována na středové konzole vedle ovládání plynu.

7.8.3 Topení

Topení se skládá z výměníku tepla na tlumiči výfuku, ovládacího táhla umístěného na střední části palubní desky a klapky rozdělující proud teplého vzduchu do oblasti nohou a na sklo kabiny.

UPOZORNĚNÍ

Vniknutí výfukových plynů do systému topení nebo ventilace může způsobit smrtelné nehody způsobené otravou oxidem uhelnatým.
Doporučujeme nainstalování indikátoru oxidu uhelnatého.

7.9 Palivový systém

Objem křídlových nádrží 2 x 60 litrů

Každá nádrž je vybavena plnicím otvorem a palivovým sítkem. Drenážní ventil je umístěn v nejnižším bodě každé nádrže na spodní hraně požární přepážky v odkalovači paliva. Hlavní rozváděcí ventil palivového kohoutu je na středové konzole v kabině. Pomocné elektrické palivové čerpadlo (na přání) je instalováno na požární stěně v motorovém prostoru. Vrat paliva je veden přes palivový volič ANDAIR do levé palivové nádrže.

UPOZORNĚNÍ

Pozor na přeplnění palivových nádrží! Může dojít k vytékání paliva přes odvodušňovací potrubí.

Letová příručka

7.10 Elektrický systém

7.10.1 Baterie

Baterie je namontovaná na přední straně požární přepážky.

7.10.2 Hlavní vypínač

Hlavní vypínač spojuje elektrický systém s 12 Voltovou baterií a napajecí cívky generátoru. Informace o elektrickém systému viz Návod k motorumotorový manuál.

POZNÁMKA

Systém zapalování je nezávislý na zdroji a bude fungovat i v případě, že Hlavní vypínač a/nebo jistič je vypnut.

7.10.3 Vypínač zapalování

Při provozu musí být zapnuty oba okruhy zapalování. Z důvodu bezpečnosti odstraňte ze spínací skříňky klíč, pokud motor neběží.

POZNÁMKA

Pro provoz musí být všechny vypínače a ovládací prvky motorových přístrojů v poloze "nahoru" nebo "vystrčené dopředu". Sytič, vytápění kabiny musí být v poloze "Pull" pro "zapnuto". Nepovinné vybavení, vypínače a/nebo pojistky jsou předmětem výměny nebo instalace dle potřeby. Viz. Seznam vybavení letadla + fotografie a Popis vybavení a ovládacích prvků v kabině.

7.11 Pitotova trubice a statický tlakový systém

Pitotova trubice (volitelně vyhřívaná) je standardně umístěna pod pravým křídlem. Tlak do přístrojů rozvádí ohebné plastové hadice.

Porty statického tlaku jsou umístěny po stranách trupu.

Pro správnou funkci systému udržujte hlavu Pitotovy trubice a porty statického tlaku v čistotě.

Letová příručka

7.12 Ostatní vybavení

V letounu **BRISTELL ELSA, v.č. 442/2019**, je instalováno následující vybavení:

1. 12V/5V zásuvka na palubní desce
2. 2 kapsy na mapy
3. AUX 12V zásuvka na palubní desce
4. USB zásuvka na palubní desce
5. Bezpečnostní pásy AMSAFE 4 bodové
6. Brzdy zdvojené MATCO
7. Elektrické ovládání vztlakových klapek
8. Hlavice RAY ALLEN G205 na obou řídicích pákách
9. Kola MATCO
10. Sedačky čalouněné kůží
11. Kryty kol
12. Kufry v křídlech
13. Loketní opěrka
14. Palubní deska střední G3X
15. Pedály směrového řízení stavitelné
16. Podvozek pevný s říditelným předovým kolem
17. Pitotova trubice GARMIN GAP 26 nevyhřívána se snímáním úhlu náběhu 010-01074-00
18. Sklo kabiny - modré
19. Spínací skříňka zapalování na klíček
20. Stabilizátor 2,9 m s dlouhým trimem a vyvážením
21. Štítek palubní desky střední čalouněný kůží
22. Světla polohová/navigační na koncích křídel - LAMBERT ARROWFLASH + maják
23. Světla přistávací LED
24. Trim výškovky a křídélka elektricky ovládaný
25. Větrací ventily AVEO AIR MAXI - černé
26. Vnější nástřik – bílý s červenými koncovými oblouky
27. Vnitřní nástřik - šedá
28. Vypínač zapalování A-510-2
29. Zamykatelná kabina
30. Zamykatelná víčka palivových nádrží

Letová příručka

7.13 Navigační přístroje a avionika

V letounu **BRISTELL ELSA, v.č. 442/2019** jsou instalovány tyto přístroje:

Letové přístroje:

1. Rychloměr MINGDA BK 300
2. Výškoměr MINGDA BG-3E, 0-20000ft/mb, 80mm. Tříručičkový
3. Kompas magnetický MINGDA CM-24
4. EFIS Garmin G5
5. Letové hodiny Hobbs

Motorové přístroje:

1. Otáčkoměr ROAD 0-7000RPM, 52mm
2. Teploměr chladící kapaliny
3. Teploměr oleje
4. Tlakoměr oleje VDO, 10 bar, 12V, 52mm
5. Palivoměry VDO
6. Motohodiny HOBBS hranaté

COM/NAV přístroje:

1. GPS GARMIN 695
2. Radiostanice ICOM IC-A220+ Anténa AV-10
3. Odpovídač Garmin GTX 328 + Anténa AV-74
4. KANNAD INTEGRA ELT s anténou 406 MHz + RC 200

POZNÁMKA

Viz návody k obsluze dodávané k těmto přístrojům.

Letová příručka

7.14 Kabina

7.14.1 Uspořádání kabiny

Letoun **BRISTELL ELSA**, v.č. **442/2019**, má následující uspořádání pilotní kabiny:

Letová příručka

7.14.2 Přístrojová deska

Letoun **BRISTELL ELSA**, v.č. **442/2019** má následující uspořádání přístrojů na přístrojové desce.

BRISTELL E LSA



Letová příručka

ZÁMĚRNĚ VYNECHÁNO

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

7-10

Revize:

Letová příručka

ODDIL 8

8 MANIPULACE, SERVIS A ÚDRŽBA LETOUNU

8.1 Úvod

8.2 Doby prohlídek letounu

8.3 Úpravy a opravy letounu

8.4 Pozemní manipulace

8.4.1 Tažení

8.4.2 Parkování

8.4.3 Ukotvení

8.4.4 Zvedání

8.4.5 Silniční přeprava

8.5 Čištění a údržba

Letová příručka

8.1 Úvod

Tento oddíl obsahuje výrobcem doporučené postupy pro správnou manipulaci a servis letadla. Také jsou zde popsány požadavky na prohlídky a údržbu, které by měly být dodržovány v zájmu zachování výkonu a spolehlivosti letounu.

8.2 Doby prohlídek letounu

Doby celkových prohlídek letadla a údržby závisí na výkonu letadla a celkovém stavu letounu.

Prohlídky a revize by měly být prováděny v následujících periodách, ale nejméně:

- a) po prvních 25 letových hodinách
- b) po každých 50 letových hodinách
- c) po každých 100 letových hodinách nebo alespoň roční prohlídka

Informace o údržbě motoru poskytuje manuál pro provoz motoru.

Informace o údržbě vrtule poskytuje manuál pro provoz vrtule.

Všechny opravy a údržba by měly být prováděny v souladu s AC 43.13-1B.

8.3 Úpravy a opravy letounu

Před prováděním jakýchkoli úprav na letadle doporučujeme kontaktovat výrobce, aby nedošlo k ovlivnění letové způsobilosti letounu. Vždy používejte pouze originální náhradní díly dodávané výrobcem letounu (motor, vrtule). Jestliže v důsledku úpravy dojde ke změně hmotnosti letounu je nutno provést nové vážení, zaznamenat novou hmotnost prázdného letadla do 6.2.1.1 Kontrola těžiště prázdného letadla a 6.3 Dovolené užitečné zatížení v ODDÍLU 6 a aktualizovat štítky v kabině uvádějící hmotnost letounu.

Letová příručka

8.4 Pozemní manipulace

8.4.1 Tažení

Pro pozemní manipulaci letadla použijte vlečnou oj.

UPOZORNĚNÍ

Zamezte přílišnému tlaku na drak letadla – zejména na řídicí plochy letounu. Dodržujte všechna bezpečnostní opatření, zvláště v prostoru vrtule.

8.4.2 Parkování

Doporučujeme parkování letadla uvnitř hangáru nebo jiného vhodného prostoru (garáže) v bezprašném prostředí se stálou teplotou, dobrým větráním a nízkou vlhkostí. Při venkovním parkování je nutné letadlo ukotvit. Při dlouhodobém parkování zakryjte kabinu, popřípadě celé letadlo vhodnou plachtou.

8.4.3 Ukotvení

Pokud není letadlo parkováno v hangáru, mělo by být ukotveno. Ukotvení je nutné pro ochranu letadla před silným větrem. Letadlo je vybaveno kotevními oky na spodní straně křídél.

Postup ukotvení:

1. Zkontrolujte: palivový kohout zavřen, elektrické jističe a hlavní vypínač vypnut, spínací skříňka vypnuta
2. Zabezpečte ruční řízení např. použitím bezp. pásu (aretací)
3. Zavřete a uzamkněte kabinu
4. Ukotvěte letadlo pomocí kotvícího lana, které protáhnete kotevními oky na spodní straně křídél a na spodu zadní části trupu.

POZNÁMKA

V případě dlouhodobého parkování, zvláště v zimě, doporučujeme zakrýt kabinu, popřípadě celé letadlo, vhodnou plachtou, kterou připevníme k draku letounu.

8.4.4 Zvedání

Letadlo může být snadno nadzvednuto dvěma lidmi, protože jeho prázdná hmotnost je relativně nízká.

Letová příručka

Nejdříve připravte dvě vhodné podpory pro podepření letadla.

Letadlo je možné zvednout následujícím způsobem:

- Tlačení na zadní část trupu v oblasti přepážky/kotevního bloku dojde k nadzvednutí přední části trupu, kterou tak můžeme podložit pod protipožární přepážkou.
- Držením zadní části trupu v oblasti přepážky dojde k nadzvednutí ocasu, který tak můžeme podložit v oblasti této přepážky. Pro zvednutí křídla zatlačte zesponu na toto křídlo jedine v oblasti hlavní vzpěry. Za žádných okolností křídlo nezvedejte uchopením za vnější konec křídla.

8.4.5 Silniční přeprava

Letadlo může být přepravováno na vhodném přívěsu. Před přepravou je nutné demontovat křídla. Letadlo a demontovaná křídla by měla být dobře zabezpečena proti posunutí, aby nedošlo k jejich poškození.

8.5 Čištění a údržba

K čištění povrchu letadla používejte účinné čisticí prostředky. Olejové skvrny na povrchu letadla (kromě kabiny) se mohou čistit benzínem.

Kabina může být čištěna pouze dostatečným množstvím vlažné vody s přiměřeným množstvím čisticího prostředku. Používejte měkkou, čistou houbu nebo jelenici. Na kabinu následně aplikujte vhodný leštící přípravek.

UPOZORNĚNÍ

Kabinu nikdy nečistěte nasucho a nikdy nepoužívejte benzín nebo chemická rozpouštědla.

Čalounění a potahy jsou odnímatelné, mohou být vykartáčované a eventuelně vyprané ve vlažné vodě s přiměřeným množstvím pracího prostředku. Před opětovným umístěním do kabiny čalounění dobře vysušte.

UPOZORNĚNÍ

V případě dlouhodobého parkování zakryjte kabinu pro ochranu interiéru před přímým slunečním zářením.

Letová příručka

ODDÍL 9

9 POŽADOVANÉ NÁPISY A ZNAČENÍ

9.1 *Nápisy označující omezení*

9.2 *Ostatní nápisy a označení*

Letová příručka

9.1 Nápisy označující omezení

Letadlo musí být vybaveno následujícími nápisy / níže uvedené vybavení a přístroje musí být opatřeny nápisy:

- Veškeré pojistky
- Vypínače zapalování
- Sytič
- Startér
- Trim: Těžký na hlavu a těžký na ocas
- Klapky: nahoru (Up) a dolů (Down), označení 10°, 20°, 30°
- Max. nosnost zadního zavazadlového prostoru 15 kg
- Max. hmotnost zavazadel v křídlových schránkách 20 kg v každé
- Navigační přístroje
- Kabina: Otevřená - Zavřená
- Max. objem palivové nádrže: 60 l / 95 Octanů
- Ohnivzdorný štítek výrobce umístěný na levé bočnici trupu před stabilizátorem

Letová příručka

Tento výrobek nepodléhá schvalování Úřadu pro civilní letectví ČR a je provozován na vlastní nebezpečí uživatele. Úmyslné vývrtky, pády a akrobacie jsou zakázány.

PROVOZNÍ ÚDAJE A OMEZENÍ

Poznávací značka:	OK – YAI 57
Prázdná hmotnost:	349 kg
Max. vzletová hmotnost:	600 kg
Max. užitečné zatížení:	251 kg
Max. hmotnost zavazadel:	15 kg
Min. hmotnost pilota:	55 kg
Max. přípustná rychlost	
V_{NE} :	290 km/hod
Pádová rychlost v přist.	
konfiguraci V_{SO} :	62 km/hod
Max. přípustná rychlost	
se vztlak. klapkami V_{FE} :	139 km/hod

EVIDENČNÍ ŠTÍTEK SLZ

Poznávací značka:	OK-YAI 57
Výrobce:	BRM AERO s.r.o.
Typ/název:	BRISTELL ELSA
Výrobní číslo/rok výroby:	442/2019
Prázdná hmotnost:	349 kg
Max.vzletová hmotnost:	600 kg

Letová příručka

Následující štítek uvádí povolenou hmotnost posádky pro dané množství paliva a hmotnost zavazadel, s ohledem na maximální vzletovou hmotnost a nepřekročení limitu přední a zadní centráže:


MAXIMÁLNÍ HMOTNOST POSÁDKY (kg)							
V ZÁVISLOSTI NA PALIVU A ZAVAZADLECH, S OHLEDEM NA LIMITY CENTRÁŽE							
Plnění nádrží	ÚDAJ PALIVOMĚRU →	MIN	1/4	1/2	3/4	1	1
	MNOŽSTVÍ PALIVA [litrů] →	9	30	60	75	90	120
→	Množství paliva [kg] →	6,5	21,8	43,5	54,4	65,3	87,0
Hmotnost zavazadel	Bez zavazadel 0 kg	216	229	208	197	186	164
	1/2 vzadu: 7,5 kg	162	194	200	189	178	157
	Max vzadu: 15 kg	107	140	186	182	171	149

Letová příručka

9.2 Ostatní nápisy a označení

	<p>NESTOUPAT! Kořenová oblast klapky</p>
	<p>NETLAČIT! Oblasti na které se nesmí tlačit. Odtoková část křídla, řídicích ploch, atd.</p>
	<p>Palivový štítek. Minimálně 95 oktanů. Objem nádrže 60 litrů.</p> <p>Umístěný na horním potahu křídla okolo palivového hrdla.</p>
	<p>Štítek pro plynovou páku (Throttle) a sytič (Choke), umístěný na konzole s pákou a sytičem.</p>
	<p>Štítek pro označení ovladačů stavění pedálů. Umístěný na levé/pravé straně trupu pod palubní deskou. Štítek směřuje k páce pro seřízení polohy pedálů.</p>
	<p>Štítek pro označení zásuvek pro konektory sluchátek. Umístěný mezi opěrkami sedaček u zdířek pro sluchátka.</p>
	<p>Stlačit pro otevření. Umístěný na levé bočnici trupu u tlačítka pro odjištění zámků kabiny.</p>

Letová příručka

<p>OTEVŘENÍ KABINY: ZATÁHNĚTE ZA PÁKU MEZI SEDAČKAMI A SOUČASNĚ ZATLAČTE PŘEKRYT NAHORU.</p>	<p>Umístěný zevnitř na nastříkaný kšilt odklopného rámu</p>
<p>PÁKA OTEVŘENÍ KABINY DRŽTE PÁKU PŘITAŽENOU A SOUČASNĚ ZATLAČTE KABINU NAHORU</p>	<p>Umístěný na páce mezi sedačkami</p>
<p>PUSH HERE TO CLOSE</p>	<p>Zde tlačit pro zavření. Umístěný uvnitř kabiny na bočnicích odklopného rámu.</p>
	<p>Štítek umístěný v místě vyletění rakety z trupu A dále na svislé ocasní ploše</p>

UPOZORNĚNÍ

Majitel (provozovatel) letounu je zodpovědný za čitelnost nápisů po celou dobu provozování letadla.

Letová příručka

ODDIL 10

10 DODATKY

10.1 Úvod

10.2 Seznam dodatků

10.3 Dodatky

Letová příručka

10.1 Úvod

Tento oddíl obsahuje příslušné dodatky nezbytné pro bezpečný a účelný provoz letadla vybaveného doplňkovými systémy a jiným nepovinným vybavením, které není standardní součástí letounu.

Letová příručka

10.2 Seznam dodatků

Datum	Dodatek č.	Název dodatku
01/2010	01/2010	Letecký výcvik
05/2019	02	Popis letadla S/N 442/2019

BRISTELL E LSA



Letová příručka

10.3 Dodatky

Datum vydání: 05/2018

Dokument č.: ELSA-LP-2-1-1-CZ

Revize:

Letová příručka

DODATEKč. 01/2010 LETECKÝ VÝCVIK

Letová charakteristika a chování letounu BRISTELL jsou podobné letové charakteristice a chování standardního jednomotorového letounu.

Níže uvedený výcvikový postup je aplikovatelný, jestliže je pilot držitelem PPL, UL nebo LSA pilotního průkazu. Uvedený rozsah letových hodin je doporučen jako minimální. Výcvik musí vždy probíhat v souladu s výcvikovými osnovami a předpisy příslušného státu. Výcvik může provádět pouze letecký instruktor dané kategorie

Rozdělení výcvikových postupů :

Pozemní výcvik - *před zahájením praktického výcviku se pilot musí seznámit s následujícími postupy a dokumentací*

- *Provozní příručka pilota (POH)*
- *Údržba letadla a kontrolní postupy*
- *Postup předletové kontroly letadla*
- *Kontrolní seznam*
- *Postupy kontrol navigačních přístrojů, elektronického vybavení, letadla a motoru*
- *Rozdíly v řízení a ovládání letadla*
- *Postupy v nouzových situacích*

Letová příručka

Program letového výcviku - doporučený

<i>Postup leteckého výcviku</i>		<i>S instruktorem</i>		<i>Samostatně</i>	
		<i>Počet letů</i>	<i>h/min</i>	<i>Počet letů</i>	<i>h/min</i>
1.	<i>Seznamovací let</i>	1	30'		
2.	<i>Cvičné lety po okruhu ve výšce 1000 ft AGL</i>	4	20'	3	15'
3.	<i>Cvičné lety po okruhu ve výšce 500 ft AGL</i>	4	20'	3	15'
4.	<i>Pádové rychlosti, zatáčky 30 – 45°, skluzy</i>	1	30'	1	20'
5.	<i>Nácvik nouzového přistání</i>	4	20'	3	10'
Celkem		14	2 h	10	1 h

Letová příručka

Postup letového výcviku - popis

- 1. Seznamovací let** – Pilot-žák řídí letadlo v místním terénu, instruktor uděluje pokyny dle potřeby.
- 2. Cvičné lety po okruhu až d 1000 feet AGL** - instruktor uděluje pokyny dle potřeby.
- 3. Cvičné lety po okruhu až do 500 feet AGL** - instruktor uděluje pokyny dle potřeby..
- 4. Pádové rychlosti, zatáčky 30 – 45°, skluzy** – vzlakové klapky zasunuté a vysunuté (na přistání), skluzy v přistávací konfiguraci.
- 5. Návčik nouzového přistání** – nouzové postupy a přistání včetně přistání se zastaveným motorem.

Poznámka:

Při samostatných letech instruktor pozoruje žáka a může udělovat pokyny dle potřeby pomocí radiového spojení.

Potvrzení:

Instruktor potvrdí přeškolení pilota na daný typ letadla.

BRISTELL E LSA



Letová příručka

DODATEK č. 02

POPIS LETADLA

Registrační číslo: **OK-YAI 57**

Sériové číslo: **442/2019**

Tento Dodatek je nedílnou součástí Letové příručky a musí být spolu s ní na palubě letadla.

Informace obsažené v tomto Dodatku doplňují nebo nahrazují informace v Letové příručce pouze v níže označených částech. Omezení, postupy a informace nezmiňované v tomto Dodatku jsou obsaženy v základní Letové příručce.

Letová příručka

0. TECHNICKÉ INFORMACE

Tento Dodatek poskytuje doplňkové informace potřebné k provozování letadla vybaveného jako letoun BRISTELL ELSA, v.č. 442/2019

0.1 *Záznam revizí*

Beze změn.

1. OBECNÉ INFORMACE

Beze změn.

2. PROVOZNÍ OMEZENÍ

2.4.3 Olej

Typ oleje používaný výrobcem letadel:
AeroShell Sport Plus 4

2.4.4 Chladivo

Typ chladiva používaný výrobcem letadel:
Castrol Radicool NF
Poměr směsi chladivo / voda 50/50 [%]
Max. teplota chladící kapaliny: 120°C

3. NOUZOVÉ POSTUPY

Beze změn.

4. NORMÁLNÍ POSTUPY

Beze změn.

5. VÝKONY

Beze změn.

Letová příručka

6. HMOTNOST A CENTRÁŽ

Beze změn.

7. POPIS LETOUNU A SYSTÉMŮ

Pitotova trubice je na letounu BRISTELL ELSA, v.č. 442/2019 umístěna pod levým křídlem.

8. MANIPULACE, SERVIS A ÚDRŽBA LETADLA

Beze změn.

9. POŽADOVANÉ NÁPISY A ZNAČENÍ

Beze změn.