Návod k použití

MVVS 40 IFS č.: 3095I
MVVS 40 IFS SP č.: 3095SP

Verze 1.1

Před použitím motoru si přečtěte následující instrukce.

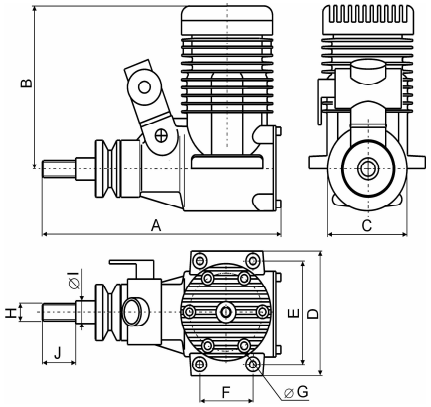
Blahopřejeme Vám ke koupi benzínového motoru MVVS 40 IFS.
Motory MVVS 40 jsou výhradně určeny pro pohon rádiem řízených modelů a maket letadel. Jsou vhodné pro použití jak v cvičných, resp. rekreačních modelech, tak mohou sloužit i pro akrobatické létání, včetně 3D akrobacie, při požití v úměrně velkých modelech.

Technické údaje

Vrtání	**38 mm**	Zdvih	**35,2 mm**
Hmotnost kompletního motoru bez zapalování *	**1457 g**	Palivo	**Bezolovnatý benzín 95 oktanů**
Hmotnost zapalování	**200 g**	Mazání	**Olejem ve směsi s benzínem 1:40**
		Rozsah otáček	**1400 – 9000 ot/min**

* Někteří výrobci z reklamních důvodů udávají hmotnosti nekompletních motorů. Námi udaná hodnota odpovídá letu schopnému stavu, tj. kompletně sestavenému motoru včetně svíčky, karburátoru, unášeče a upevňovacích šroubů vrtule.
** Výkonové parametry budou různé dle typu výfuku. Udaný výkon je maximální dosažitelný.

Rozměry motoru



A [mm]	182	F [mm]	41
B [mm]	118	G [mm]	5,3
C [mm]	60	H [mm]	M10x1
D [mm]	84	I [mm]	10
E [mm]	70	J [mm]	45

Bezpečnostní pokyny

1) Při provozu modelů se vždy řiďte pravidly a zákony platnými ve vaší zemi.
2) Za případné škody vzniklé provozem modelů a zařízení poháněných motorem MVVS nenese výrobce odpovědnost.
3) Používejte pouze originální náhradní díly.
4) Nezasahujte nikdy do konstrukce motoru.
5) Před každým letem zkontrolujte dotažení vrtule. Pokud používáte vrtulový kužel kontrolujte také jeho upevnění. Při montáži kužele se vždy řiďte návodem k jeho montáži.
6) Kontrolujte pravidelně upevnění k motorovému loži. Nikdy nestartujte uvolněný motor!
7) Používejte jen dobře vyvážené vrtule! Poškozené vrtule ihned vyměňte!
8) Nikdy nestůjte tak, aby části vašeho těla byly v rovině točící se vrtule.

9) Noste těsně padnoucí, upnuté oděvy pokud budete startovat nebo jinak obsluhovat běžící motor. Nikdy nenoste volné vlající oděvy (kravaty, šály apod.)
10) Nikdy se nepokoušejte zastavit motor jakoukoliv částí lidského těla.
11) Motor zastavujte rozpojením spínače zapalování nebo úplným uzavřením škrtící klapky karburátoru.
12) Při startování motoru zabezpečte bezpečně model tak, aby se nemohl dát do pohybu.
13) Palivo je hořlavina a je nutné ji držet v uzavřené nádobě v dostatečné vzdálenosti od běžícího motoru.
14) Při přípravě paliva se řiďte pokyny jeho výrobce nebo prodejce.
15) Veškeré drobné předměty mějte v dostatečné vzdálenosti od běžícího motoru nikdy nevhazujte žádné předměty do točící se vrtule.
16) Vyberte si dobře místo, kde budete startovat motor. Vyvarujte se prašných nebo písčitých ploch.
17) Motor startujte jen na dobře ventilovaných místech. Nikdy nestartujte motor v uzavřených prostorách.
18) Při startování motoru dbejte na to, aby případní diváci, hlavně pak děti byly vzdáleni alespoň 10m.
19) Výkon motoru umožňuje provoz velkých modelů. Provoz takovýchto zařízení může způsobit škody pokud dojde k chybě obsluhy. K provozování MVVS 40 v modelech letadel přistupte teprve až dosáhnete dostatečné zručnosti v ovládání menších modelů

Výběr vhodné vrtule

Platí, že vrtule stejných rozměrů od různých výrobců nejsou stejné a mnohdy se stává, že i vrtule jednoho rozměru od stejného výrobce se liší. Aby byl co nejlépe využit výkon motoru, měla by se křivka vrtulové charakteristiky protnout s výkonovou křivkou motoru (otáčky/ výkon) v oblasti maximálního výkonu motoru. Bohužel žádný výrobce vrtulí nedodává ke svým výrobkům takovéto údaje. Také výkonová charakteristika motoru je proměnnou veličinou která je závislá především na použitém tlumiči výfuku a může se značně lišit. Celou situaci ještě komplikují vlastnosti prostředí (hlavně teplota a atmosférický tlak) , takže za nízké teploty a vysokého tlaku může stejná vrtule potřebovat až 20% příkonu více než za horka.

Motory MVVS 40 jsou navrženy tak, že jejich výkonové charakteristiky mají maximum při otáčkách cca 7000 ot/min dle typu výfuku. Pokud chcete beze zbytku využívat maximum výkonu, použijte vrtuli, se kterou motor dosáhne na zemi tyto otáčky, resp. nepatrně nižší, vzhledem k vlivu odlehčení vrtule v závislosti na dosahované rychlosti letu.
Nedoporučujeme používat vrtule se kterými bude motor na zemi točit více než 9000 ot/min a **méně než 6000ot/min**.

Doporučené vrtule: 18x8, 18x10, 20x8, 20x10, 20x12,21x8

Tyto hodnoty platí jako orientační s ohledem na závislosti popsané v předešlé kapitole a na typu výfukové soustavy.

Palivo

Používejte zásadně automobilový bezolovnatý benzín 95 oktanů smíchaný v poměru 40 objemových dílů benzínu a 1 díl oleje Mobil Racing 2T. Pro záběh motoru použijte olej Mobil Racing 2T, v poměru 30:1. V nutných případech je možno použít **kvalitní značkové syntetické oleje určené pro závodní dvoutaktní motory**. Nikdy nepoužívejte levné oleje určené pro zahradní techniku. Nepoužívejte také syntetické oleje určené pro provoz metylalkoholových modelářských motorů. Za případné poškození motoru, které vzniklo provozem s nekvalitním palivem nenese výrobce odpovědnost.
Palivo skladujte v nádobách k tomu určených. Nepoužívejte namíchané palivo starší 90ti dní.

Montáž

K uchycení motoru slouží dvě patky. Použijte šrouby velikosti M5. Pokud uchytíte motor přes pryžové tlumící elementy, pak jedině s dostatečnou tuhostí a pevností. Šrouby zajistěte vhodným způsobem proti povolení a pravidelně kontrolujte jejich stav a utažení.

Motor je chlazený vzduchem, proto je nezbytné zajistit dostatečný pohyb vzduchu pod kapotou motoru. Nikdy nezapomínejte na otvor pro odvod teplého vzduchu za motorem, který musí být větší než vstupní otvor. Benzínové motory se zahřívají podstatně více než metylalkoholové!
Nezapomínejte, že motor potřebuje k chodu kyslík obsažený ve vzduchu. Proto zajistěte i přístup vzduchu k sání motoru. Pozor.: nasávání ohřátého vzduchu z prostoru pod kapotou může snížit výkon motoru.

Pozor! Při zástavbě motoru do modelu chraňte ucpávkami všechny otvory, aby nedošlo k znečistění vnitřku motoru pilinami, zbytky brusiva apod.

Výfuková soustava

Používejte továrně vyráběné výfuky MVVS, určené pro tento typ motoru, se kterými máte i záruku výkonu. Za případné škody na motoru způsobené použitím nevhodné výfukové soustavy nenese výrobce zodpovědnost. Při montáži se postupujte podle návodu, a současně nezapomínejte na zajištění jeho dostatečného chlazení.

3271 kompakt, střední úroveň výkonu
3268 laděný výfuk, v kombinaci s kolenem 3269 přináší nejvyšší výkon, ale při zachování průběhu výkonu vhodného pro použití v leteckých modelech.

3268

3271

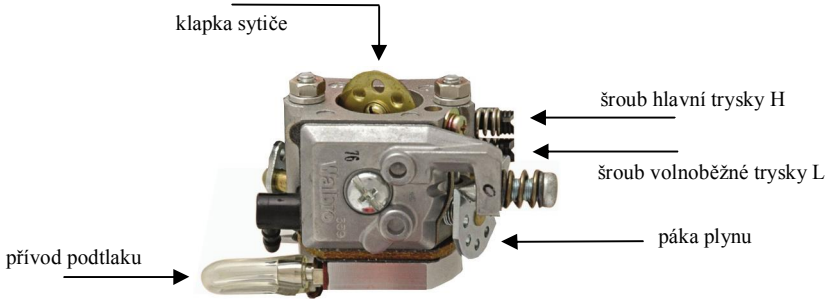
3269

Seřizování karburátoru

Základní nastavení	seřizovací jehla (L) pro spodní režim otáček 1 ot a 45 min seřizovací jehla (H) pro horní režim otáček 1 ot a 45 min	Pro WT 561

(hodnoty nastavení jsou brány dle hodinových ručiček, výchozím bodem je zašroubování na doraz)

Walbro WT 561



Pozor! Nikdy nedotahujte seřizovací jehly silou, protože pak by docházelo k otlačení dosedacích ploch pro jehly. Takto opotřebený karburátor není možno správně nastavit a je nutno jej vyměnit za nový.

Po záběhu motoru proveďte jeho seřízení a to dle následujícího postupu:
-motor prohřejte chodem (20 – 30 s)
-nastavte volnoběžné otáčky a nechejte jej běžet cca 5 sec. v tomto režimu

Postup I

Přidejte plyn do 2/3 rozsahu plynu v časovém intervalu cca 1 sec.(rychlejší přidání plynu). Tento postup proveďte 3x za sebou, pokud motor akceleruje rychle a bez škytnutí, přejděte na postup III. Pokud motor akceleruje špatně – přejděte na postup II

Postup II

Špatná akcelerace motoru se škytáním a tendencí k vynechávání chodu je většinou způsobena chudou směsí ve středním pásmu otáček. Motor zastavte a překontrolujte přívod paliva k motoru (hadice nesmí být nikde skřípnutá nebo zlomená, dále zkontrolujte prodyšnost benzínového filtru, pokud jej máte namontovaný). Motor znovu nastartujte, vyzkoušejte akceleraci, pokud problémy stále přetrvávají začněte se seřizováním karburátoru. Seřizovací jehlu L otevřete o 5 min a znovu vyzkoušejte akceleraci, pokud motor akceleruje bez problémů, otevřete jehlu ještě o cca 3-5 min, protože předchozí seřízení bylo na hranici a pokud by během letu došlo ke změně atmosférických podmínek, mohlo by opět dojít k předchozím problémům.

Pokud motor neustále špatně akceleruje otevřete jehlu o 10 min. Jestliže se chod motoru nelepší motor zastavte a zkontrolujte základní nastavení. Seřizovací jehly nastavte podle tabulky : „seřizování karburátoru“. Motor nastartujte a vyzkoušejte jeho akceleraci. Při správném chodu přejděte na postup III.

Při špatné akceleraci otevřete jehlu o dalších 10 min. Při neustále špatném chodu bude závada pravděpodobně jinde než ve špatném seřízení motoru. Přejděte proto do kapitoly odstraňování závad motoru.

Postup III

Pokud motor správně akceleruje dle předchozího postupu, nastavte opět volnoběžné otáčky a proveďte 3x za sebou přidání do plného plynu, při správné reakci motoru následuje postup IV , pokud motor při zrychlení vynechá otevřete trysku L ještě o 5-10 min.

Jestliže reakce motoru na přidání není dostatečně rychlá přivírejte trysku L až do meze kdy motor při reakci na plyn začne vynechávat, potom trysku L zpět otevřete o 5-10 min.

Postup IV

Jestliže Vám motor správně reaguje nastavte plný plyn. Pokud otáčky motoru neklesají motor je správně seřízen. Jestliže otáčky motoru klesají otevřete seřizovací jehlu H o cca 5-10 min. Vyvarujte se provozování motoru s chudou směsí. Motor se přehřívá a může dojít k zadření pístu ve válci !

Pozor!!! Všechna seřizování karburátoru provádějte pouze se zastaveným motorem z důvodů možného úrazu vrtulí.

Startování a záběh nového motoru

Nasaďte koncovku zapalování. Přiložte snímač zapalování a citlivě dotáhněte příslušné šrouby. Ujistěte se, že mezi snímačem a unašečem je vůle.

Nikdy neprotáčejte motorem se zapnutým zapalováním, jestliže v koncovce není zapalovací svíčka, může dojít k poruše zapalování!

1) S vypnutým zapalováním, se zavřenou klapkou sytiče motor 5x - 6x protočte.

2) Zapněte zapalování, zavřete klapku sytiče a začněte motor energicky protáčet.

3) Jestliže motor nenastartuje ani po dalším protáčení otevřete naplno plyn a motorem cca 4x protočte. Vypněte a zapněte zapalování a startujte s přivřeným plynem a s otevřenou klapkou sytiče.

4) Jestliže motor nadále nelze nastartovat vyšroubujte svíčku a zkontrolujte její elektrodu, jestliže je mokrá od benzinu, tak ji očistěte a našroubujte zpátky (znamená to že motor je přehlcen benzinem), další startování provádějte pouze s otevřenou klapkou sytiče a s přivřeným plynem. V případě že svíčka je suchá, není stále nasát dostatek paliva, zkontrolujte přívod paliva a dále postupujte od bodu 1. Tento proces je možno urychlit nastříknutím cca 1cm^3 palivové směsi přímo do difuzoru karburátoru pomocí injekční stříkačky.

Po nastartování motoru jej nechte cca 5 min běžet v režimu zvýšeného volnoběhu, dále provádějte záběh cca 10 min. Při záběhu měňte otáčky od volnoběhu až po 3/4 otáčkového rozsahu s krátkou výdrží kterou postupně prodlužujte.

Po 10 minutách chodu začněte krátkodobě otevírat plyn na maximum. Motor zastavte, nechte ho vychladnout, pak jej znovu nastartujte, proveďte kontrolu seřízení a v případě, že je vše v pořádku můžete poprvé odstartovat. Během prvních letů motor nepřetěžujte a neponechávejte běžet motor dlouho ve vysokých otáčkách (velmi důležité za horkého počasí). Po dokončení záběhu používejte mazací poměr palivo: olej 40:1.

NIKDY NEPROVÁDĚJTE ZÁBĚH DLOUHÝM CHODEM V REŽIMU VOLNOBĚHU!

U správně seřízených a dobře zaběhlých motorů by jste měli dosahovat následujících otáček na vrtuli:

motor	vrtule	otáčky	výfuk
40 IFS	APC 20/8	8000 – 8100	3268
	Mejzlik 22/10	7050 – 7100	3268
	Mejzlik 22/10	6400 – 6500	3271
	APC 20/8	7700 – 7800	3271

Možné závady motoru a jejich odstranění

Motor nelze nastartovat:

- zkontrolujte a popřípadě vyměňte zapalovací svíčku (zkontrolujte jiskru a to tak, že zasunete svíčku do koncovky kabelu a protáčením motoru prověříte jiskru; pozn.: svíčka se musí kovovou částí dotýkat motoru)
- zkontrolujte přívod paliva
- protáčením motoru překontrolujte jeho mechanický stav
- zkontrolujte správné nastavení trysek karburátoru
- odšroubujte víčko karburátoru ze strany přívodu podtlaku, zkontrolujte filtrační sítko benzinu, popřípadě karburátor vyfoukejte stlačeným vzduchem, při zpětné montáži dbejte na správné pořadí montáže membrány a těsnění
- překontrolujte hadičku přívodu podtlaku ke karburátoru

Mechanické závady motoru:
Motor nelze protočit:

- odšroubujte šrouby hlavy a sejměte hlavu, dále odšroubujte šrouby zadního víka a sejměte víko. Při pohledu na píst a do klikové skříně lze odhalit pravděpodobnou příčinu mechanického problému motoru.

Odstranění mechanických závad přenechejte odbornému servisu.

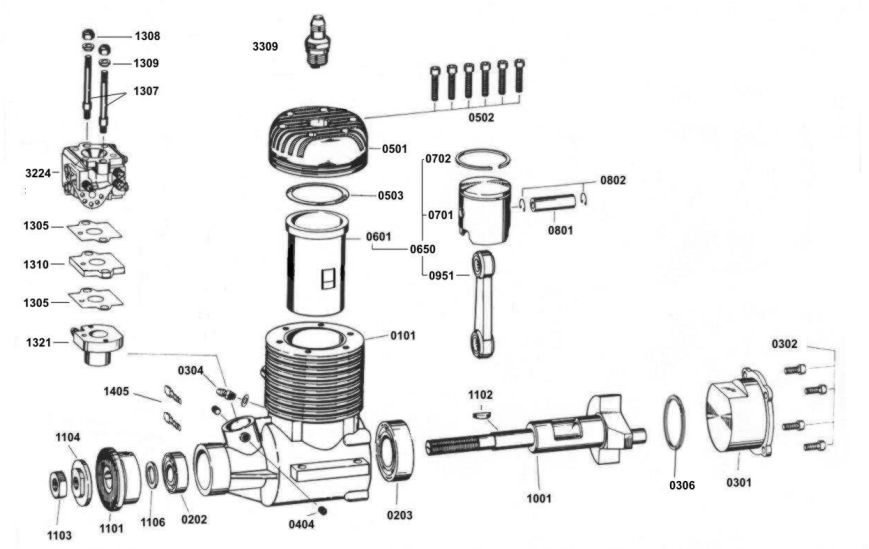
Servisní informace

Po proběhnutí každých 20-ti motohodin vyměňte preventivně zapalovací svíčku!
Při delším období nečinnosti doporučujeme motor nakonzervovat prostříknutím olejem, aby nedocházelo ke korozi vnitřních dílů motoru.
Po proběhnutí každých 100 motohodin doporučujeme motor zkontrolovat v odborném servisu.

Demontáž

Tyto činnosti jsou poměrně náročné a nedoporučujeme je provádět svépomocí, proto je svěřte odbornému servisu.
Pracovní postup, který informativně uvádíme je následující: odmontujte zadní víko, hlavu motoru a karburátor. Aby bylo možno motor demontovat je nutné nejdříve nahřát rovnoměrně válcovou část skříně motoru (80 - 100^o C), aby se uvolnila ocelová vložka válce a poté ji (bez otáčení !) vytáhnout. Další postup je demontáž pístu s ojnicí, tak že kliková hřídel je v horní úvrati a ojnici stáhnete z klikového čepu směrem k zadnímu víku. Klikovou hřídele je možno po stažení unášeče vrtule a pojistného pera vytlačit opět směrem k zadnímu víku motoru ven ze skříně. Ložiska vytlačte ze skříně po jejím nahřání (opět na 80 - 100^o C). Montáž probíhá přesně v opačném pořadí.
Poznámky:

Seznam náhradních dílů



Č. dílu.	Název	Č.dílu.	Název
0101	Motorová skříň	0951	Ojnice
0202	Ložisko přední	1001	Kliková hřídel pro
0203	Ložisko zadní	I1101	Unašeč
0301	Zadní víko	1102	Pero unašeče
0302	Sada šroubů zadního víka	1103	Matice vrtule
0304	Tlaková tryska	1104	Podložka vrtule
0306	Těsnící O-kroužek zadního víka	1106	Podložka unašeče
0403	Těsnící O-kroužek příruby karburátoru	1305	Těsnění příruby karburátoru
0404	Šroub karburátoru	1307	Šrouby karburátoru
I0501	Hlava válce	1308	Matice karburátoru
0502	Sada šroubů hlavy	1309	Tvarová podložka
0503	Těsnění hlavy	1310	Izolační podložka
0601	Vložka válce	1321	Příruba karburátoru
0650	Výbrus válce 26cc	1405	Šrouby senzoru zapalování
0701	Píst	3309	Zapalovací svíčka
0702	Pístní kroužek	3314L	Elektronické zapalování
0801	Pístní čep	3224L	Walbro Karburátor (na obrázku 3224)
0802	Pojistka píst. čepu		

Záruční informace

Firma MVVS poskytuje na benzínové motory záruku na výrobní a materiálové vady v trvání 36 měsíců. Záruka se vztahuje na původního nabyvatele motoru a není přenosná při změně vlastníka.

Záruka se dále nevztahuje na:

- běžné provozní opotřebení
- poškození způsobené haváríí
- poškození způsobené používáním nevyvážné nebo poškozené vrtule
- poškození způsobené používáním příliš malé nebo velké vrtule
- poškození způsobené používáním nekvalitního paliva
- poškození způsobené používáním neoriginálních náhradních dílů a příslušenství
- poškození způsobené nasátím cizího předmětu
- poškození způsobené nesprávným používáním

Kontakt: MVVS, spol. s r.o., tř. Kpt. Jaroše 35, 60200 Brno
Tel.: +420 545 211 683 Fax: +420 545 211 418
E - Mail: mvvs@mvvs.cz
web: www.mvvs.cz

Záruční list

Datum prodeje:	Výrobní č.:	Prodejce:
Jméno a adresa kupujícího:		