Návod k použití

MVVS 26 IFS č.: 3094IU
MVVS 26 IFS SP č.: 3094SP
MVVS 35 IFS č.: 3098I

model engines

Verze 1.9

Před použitím motoru si přečtěte následující instrukce.

Blahopřejeme Vám ke koupi benzínového motoru MVVS 26ccm (35ccm).
Motory MVVS 26 a 35 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.

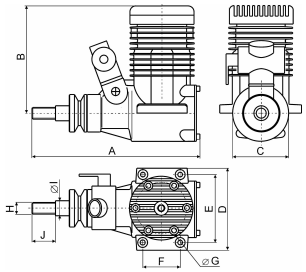
Technické údaje

MVVS 26ccm			
Vrtání	**33 mm**	Maximální výkon**	**3.8 PS/9000 ot/min**
Zdvih	**30.1 mm**	Maximální kroutící moment**	**3,1Nm/8000 ot/min**
Hmotnost kompletního motoru bez zapalování *	**936 g**	Palivo	**Bezolovnatý benzín 95 oktanů**
Hmotnost zapalování	**165 g**	Mazání	**Olejem ve směsi s benzínem 1:40**
Rozsah otáček	**1400 – 9500 ot/min**		

MVVS 35ccm			
Vrtání	**35,5 mm**	Maximální výkon**	**4,1 PS/8500 ot/min**
Zdvih	**35,2 mm**	Maximální kroutící moment**	**3,8 Nm/7500 ot/min**
Hmotnost kompletního motoru bez zapalování *	**1483 g**	Palivo	**Bezolovnatý benzín 95 oktanů**
Hmotnost zapalování	**165 g**	Mazání	**Olejem ve směsi s benzínem 1:40**
Rozsah otáček	**1400 – 9000 ot/min**		

* Námi udaná hodnota odpovídá letu schopnému stavu, tj. kompletně sestavenému motoru včetně svíčky, karburátoru, unašeče a upevňovací matice vrtule.
** Výkonové parametry budou různé dle typu výfuku. Udaný výkon je maximální dosažitelný.

Rozměry motoru



	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
26 IFS	146	99	50	70	60
35 IFS	182	118	60	84	70
	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm
26 IFS	31	4,3	M10x1	10	33
35 IFS	41	5,3	M10x1	10	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 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, byli vzdáleni alespoň 10 m.
19) Výkon motoru umožňuje provoz velkých modelů. Provoz takovýchto zařízení může způsobit škody, pokud dojde k chybě obsluhy. K provozování MVVS 26 nebo 35 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 26 a 35 jsou navrženy tak, že jejich výkonové charakteristiky mají maximum při otáčkách cca 8500 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.

Doporučené rozměry vrtulí:	
MVVS 26:	MVVS 35:
16x8, 16x10, 16x11, 16x12, 17x8, 17x10, 18x8	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.

Montáž

K uchycení motoru slouží dvě patky. Použijte šrouby velikosti M4 (M5 u 35cc). 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.

3270 (3271) – kompakt, střední úroveň výkonu
3266 (3268) – laděný výfuk, v kombinaci s kolenem 3265 (3268) přináší nejvyšší výkon, ale při zachování správného průběhu výkonu vhodného pro použití v leteckých modelech.

3266 – 3268

3270 – 3271

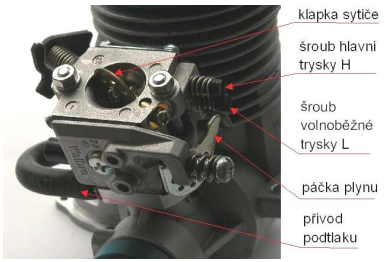
3265 -3269

Seřizování karburátoru

základní nastavení:	seřizovací jehla (L) pro spodní režim otáček 1 ot a 50 min seřizovací jehla (H) pro horní režim otáček 1 ot a 35 min	Pro WT 793
	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 793 a 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 pokud v koncovce není zapalovací svíčka, může dojít k poruše zapalování!

1) S vypnutým zapalováním, s otevřenou klapkou sytiče motor 5x-6x protočte, v případě že není zaplavený karburátor. Pokud je karburátor zaplavený, stačí protočit pouze 3-4x.
2) Zapněte zapalování, zavřete klapku sytiče a začněte motor energicky protáčet. Pokud ani do šestého protočení se zavřenou klapkou sytiče neuslyšíte náznak nastartování, tak protočte 2x motor dle postupu popsaném v bodě 1 a dále pokračujte dle instrukcí z bodu 2.
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 2 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 byste měli dosahovat následujících otáček na vrtuli:

motor	vrtule	otáčky	výfuk	motor	vrtule	otáčky	výfuk
26 IFS	APC 16/12	7300-7400	3266	**35 IFS**	APC 20/8	7600-7700	3268
	APC 16/10	8100-8300	3266		Mejzlik 20/10	7200-7300	3268
	Mejzlik 18/8	8100-8200	3266		Mejzlik 20/8	8200-8400	3268
		7200-7300	3270		Mejzlik 21/10	6600-6700	3268
		6700-6800	3298		Mejzlik 20/8	7100-7200	3268
					Mejzlik 20/10	6300-6400	3271
					Mejzlik 20/8	7300-7500	3271
					Mejzlik 20/8	6700-6800	3298

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° 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° C). Montáž probíhá přesně v opačném pořadí.

Záruční informace

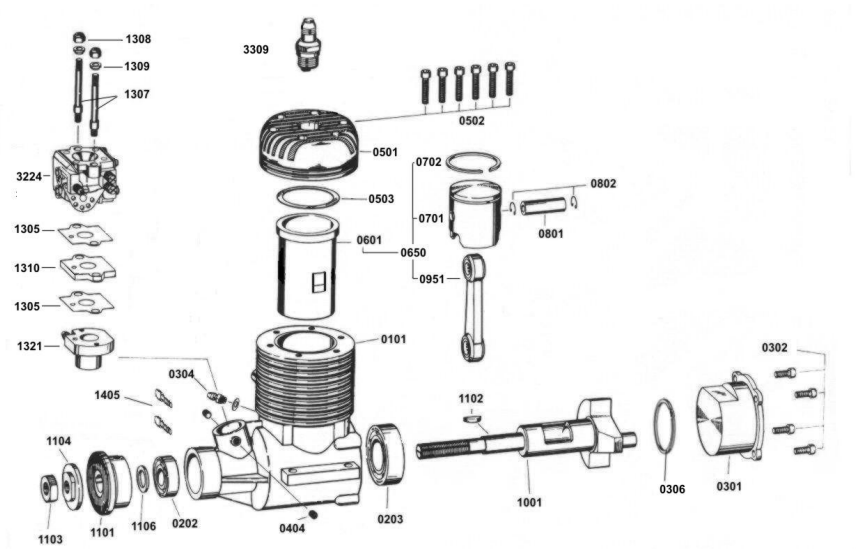
Firma MVVS poskytuje na benzínové motory záruku na výrobní a materiálové vady v trvání 36 měsíců. Záruka se vztahuje na původního nabyvatele motoru a není přenosná při změně vlastníka.

Záruka se dále nevztahuje na:

- běžné provozní opotřebení
- poškození způsobené havárií
- 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

Seznam náhradních dílů



Č. dílu.	Název	Č.dílu.	Název
N0101	Motorová skříň pro 26cc	**N**0951	Ojnice pro 26cc
0101	Motorová skříň pro 35cc	0951	Ojnice pro 35cc
0202	Ložisko přední	**N**1001	Kliková hřídel pro 26cc
0203	Ložisko zadní	1001	Kliková hřídel pro 35cc
0301	Zadní víko	**I**1101	Unašeč
0302	Sada šroubů zad. víka	1102	Pero unašeče
0304	Tlaková tryska	1103	Matice vrtule
0306	Těsnící O-kroužek zadního víka	1104	Podložka vrtule
0403	Těsnící O-kroužek příruby karburátoru	1106	Podložka unašeče
0404	Šrouby karburátoru	1305	Těsnění příruby karburátoru
I0501	Hlava válce (**N**0501 hlava válce pro 26SP)	1307	Šrouby karburátoru
0502	Sada šroubů hlavy	1308	Matice karburátoru
0503	Těsnění hlavy	1309	Tvarová podložka
0601	Vložka válce	1310	Izolační podložka
N0650	Výbrus válce pro 26cc	1321	Příruba karburátoru
0650	Výbrus válce pro 35cc	1405	Šrouby senzoru zapalování
0701	Píst	3309	Zapalovací svíčka
0702	Pístní kroužek	3314L	Elektronické zapalování
0801	Pístní čep	3224	Walbro Karburátor pro 26cc
0802	Pojistka pístního čepu	3224L	Walbro Karburátor pro 35cc