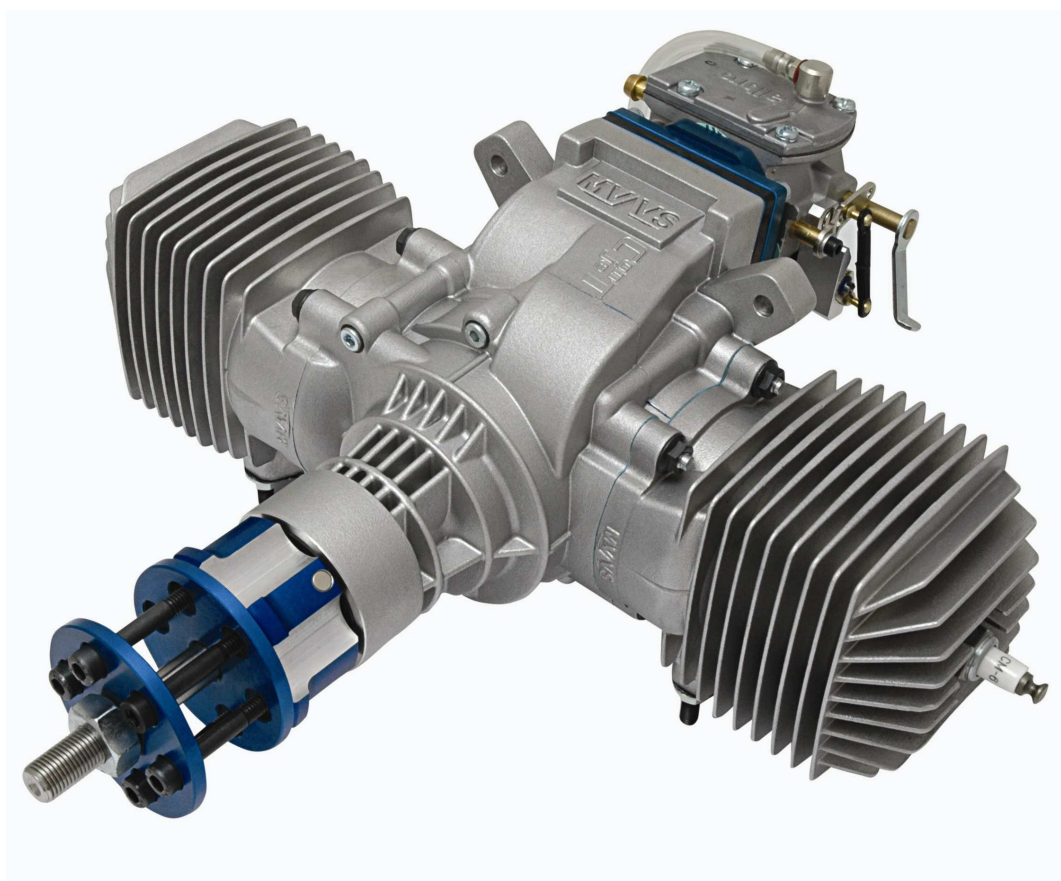


Návod k použití

MVVS 152-BOXER IRS č: 3011



Verze 1.1

Před použitím motoru si přečtěte následující instrukce.

Blahopřejeme Vám ke koupi benzínového motoru MVVS 152.

MVVS 152 je určen pro pohon rádiem řízených modelů a maket letadel a je schopen uspokojit i ty nejvyšší nároky kladené na motory při závodním akrobatickém létání.

Technické údaje

Vrtání	48 mm	Rozsah otáček	1000 – 7500 ot/min
Zdvih	42 mm		
Hmotnost kompletního motoru bez zapalování *	3530 g	Palivo	Bezolovnatý benzin 95 oktanů
Hmotnost zapalování	270 g	Mazání	Olejem ve směsi s benzinem 1:40

* Někteří výrobci z reklamních důvodů udávají hmotnosti nekompletních motorů. Námi udaná hodnota odpovídá letu schopnému stavu, tj. kompletně sestavenému motoru včetně svíčky, karburátoru, unášče a upevňovacích šroubů vrtule.

Bezpečnostní pokyny

- 1) Nikdy nepoužívejte motor pro pohon jakýchkoliv prostředků s lidskou posádkou.
- 2) Při provozu modelů se vždy řiďte pravidly a zákony platnými ve Vaší zemi.
- 3) Za případné škody vzniklé provozem modelů a zařízení poháněných motorem MVVS 152 nenese výrobce odpovědnost.
- 4) Používejte pouze originální náhradní díly.
- 5) Nezasahujte nikdy do konstrukce motoru.
- 6) Před každým letem zkontrolujte dotažení a stav všech šroubů vrtule. Pokud používáte vrtulový kužel, kontrolujte také jeho upevnění. Při montáži kužele se vždy řiďte návodem k jeho montáži.
- 7) Kontrolujte pravidelně upevnění k motorovému loži. Nikdy nestartujte uvolněný motor!
- 8) Používejte jen dobře vyvážené vrtule! Poškozené vrtule ihned vyměňte!
- 9) Nikdy nestůjte tak, aby části Vašeho těla byly v rovině točící se vrtule.
- 10) Noste těsně padnoucí, upnuté oděvy pokud budete startovat nebo jinak obsluhovat běžící motor. Nikdy nenoste volné vlající oděvy (kravaty, šály apod.)
- 11) Nikdy se nepokoušejte zastavit motor jakoukoliv částí lidského těla.
- 12) Motor zastavujte rozpojením spínače zapalování nebo úplným uzavřením škrtící klapky karburátoru.
- 13) Při startování motoru zabezpečte bezpečně model tak, aby se nemohl dát do pohybu.
- 14) Palivo je hořlavina a je nutné ji držet v uzavřené nádobě v dostatečné vzdálenosti od běžícího motoru.
- 15) Při přípravě paliva se řiďte pokyny jeho výrobce nebo prodejce.
- 16) Veškeré drobné předměty mějte v dostatečné vzdálenosti od běžícího motoru. Nikdy nevhazujte žádné předměty do točící se vrtule.
- 17) Vyberte si dobře místo, kde budete startovat motor. Vyvarujte se prašných nebo písčitých ploch.
- 18) Motor startujte jen na dobře ventilovaných místech. Nikdy nestartujte motor v uzavřených prostorách.
- 19) Při startování motoru dbejte na to, aby případní diváci, hlavně pak děti, byli vzdáleni alespoň 10 m.
- 20) Výkon motoru umožňuje provoz velkých modelů. Provoz takovýchto zařízení může způsobit škody, pokud dojde k chybě obsluhy. K provozování MVVS 152 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 takového 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.

Doporučené rozměry vrtulí: 2-listé: 30"x12", 32"x10" – 12"
3-listé: 29"x12"

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

Motor MVVS 152 je navržen tak, že jeho výkonová charakteristika má maximum při otáčkách 5800 – 6300 ot/min dle typu výfuku. Pokud chcete beze zbytku využít 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 7000 ot/min.

Palivo

Používejte zásadně automobilový bezolovnatý benzin 95 oktanů smíchaný v poměru 40 objemových dílů benzínu a 1 díl oleje Mobil Racing 2T. Pro záběh motoru využijte olej MVVS Racing 2T, který je součástí balení v to 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 methylových modelářských motorů. Za případné poškození motoru, které vzniklo provozem s nekvalitním palivem, nenese výrobce odpovědnost.

Montáž

K uchycení motoru slouží čtyři držáky integrované do odlitku klikové skříně. Motor je možno montovat přímo na motorovou přepážku, nebo prostřednictvím montážní sady (zvláštní příslušenství). Použijte šrouby velikosti M6. Pokud uchytíte motor přes pryžové tlumiče 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 methylové!

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.

K přívodu benzínu ke karburátoru použijte pouze hadičku dodanou výrobcem, jejíž průměr zaručuje dostatečnou dodávku benzínu v jakémkoli prováděném obratu a minimální odpor proudícímu palivu! Použití hadice menšího průměru by mohlo mít za následek zhasnutí motoru při provádění obrátů s velkým přetížením.

Pozor!

Při zástavbě motoru do modelu chraňte ucpávkami všechny otvory, aby nedošlo k znečištění vnitřku motoru pilinami, zbytky brusiva apod. Také vnitřní prostor trupu ze kterého bude motor nasávat vzduch zbavte nečistot a dbejte na to, aby všechny součásti byly řádně upevněny a nemohly tak být nasáty do motoru.

Výfuková soustava

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

System CONT JET (CONTROL JET) nejvyšší stupeň HI-TECH pro Vaši akceleraci!

Váš motor je vybaven jedinečným systémem, poprvé použitým u membránových karburátorů, který umožňuje automatické ovládání bohatosti směsi v závislosti na otevření škrtící klapky. Tento systém byl vyvinut ve firmě MVVS pro motor 116 boxer za pomoci moderní měřicí techniky a proto se jej nesnažte nijak modifikovat, nebo případně jakýmkoliv způsobem upravovat pákový převod řízení. Váš zásah by mohl poškodit motor. Díky tomuto systému dochází k ochuzování směsi při nízkých a volnoběžných otáčkách a naopak k jejímu obohacování při přidání plynu, což vede ke zlepšení akcelerace z těchto otáček a rovnoměrnému chodu v nízkých otáčkách.

Seřizování karburátoru

Motor je již z výroby seřízen na základní nastavení a zpravidla není nutné seřízení výrazně měnit (toto platí především pokud je použita doporučená výfuková soustava a vrtule). Použití systému Con-Jet přináší ještě jednu výhodu – ve většině běžných případů využití (mimo závodní létání) vystačí pouze se seřizováním hlavní trysky.

Pozor!!! Všechna seřizování karburátoru provádějte pouze se zastaveným motorem z důvodů možného úrazu vrtulí. Nikdy nezasahujte do nastavení pákového převodu ovládání trysky karburátoru!

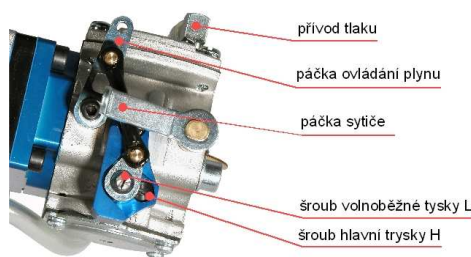
Základní nastavení: seřizovací jehla (L) – ovládaná jehla pomocí pákového převodu – pro spodní režim otáček 45 min při zavřeném plynu (při otevřeném plynu je to o cca 20min více)
seřizovací jehla (H) pro horní režim otáček 50 min až 1 ot.
(hodnoty nastavení jsou brány dle hodinových ručiček, výchozím bodem je zašroubování na doraz)

Pozor! Nikdy nedotahujte seřizovací jehly silou, protože pak by docházelo k otláčení dosedacích ploch pro jehly. Takto opotřeбенý karburátor není možno správně nastavit a je nutno jej vyměnit za nový. Zvláštní pozornost věnujte této operaci při seřizování šroubu volnoběžné trysky na němž je nasazena páčka ovládání. Propojení mezi páčkou a šroubem je prostřednictvím pružné vložky a umožňuje protočení.

Nový motor je z výroby seřízen na základní nastavení, na které provádějte i záběh motoru!

Po záběhu motoru proveďte jeho seřízení a to dle následujícího postupu:

- motor prohřejte chodem
- nastavte volnoběžné otáčky a nechejte jej cca 5 sec. v tomto režimu



Pokud motor nastartuje opačně, nepřidávejte plyn a motor okamžitě zastavte! Jinak hrozí poškození motoru!

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. Motor špatně akceleruje- 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 dodaná výrobcem motoru 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 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 takto: jehla L 50 min, jehla H 1ot. 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 se Vám zdá, že otáčky motoru klesají, otevřete seřizovací jehlu H o cca 5-10 min.

Pozor!!! Pokud bude motor v chodu, nezavírejte klapku sytiče do plně zavěšené polohy! Klapka sytiče je upravena tak, aby v této poloze byl pouze minimální průtok vzduchu a proto by mohlo dojít k poškození membrán sacího ventilu.

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

Startování a záběh nového motoru

Před prvním startováním vyjměte zaslepovací zátku, našroubujte a citlivě dotáhněte svíčku.

Nasadte a zajistěte koncovku zapalování.

Snímač zapalování přiložte tak, aby překrýval magnet na našeči a citlivě dotáhněte příslušné šrouby.

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 a s plynovou klapkou odpovídající přibližně ½ otevření motor 3-4x protočte, v případě že není zaplavený karburátor. Pokud je karburátor zaplavený, stačí protočit pouze 1-2x.

2) Zapněte zapalování, otevřete klapku sytiče, nastavte na plynu lehce zvýšené volnoběžné otáčky a začněte motor energicky protáčet. Pokud ani do čtvrtého protočení se zavřenou klapkou sytiče neuslyšíte náznak nastartování, 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 opět s přivřeným plynem a s otevřenou klapkou sytiče.

4) Jestliže motor nadále nelze nastartovat, vyšroubujte svíčku a zkontrolujte její kontakty. Jestliže je mokrá od benzínu, tak ji očistěte a našroubujte zpátky (znamená to, že motor je přehlcen benzinem). Další startování provádějte pouze s přivřeným plynem. V případě suché svíčky není stále nasát dostatek paliva, zkontrolujte přívod paliva a dále postupujte od bodu 1.

Pokud motor nastartuje opačně, nepřidávejte plyn a motor okamžitě zastavte! Jinak hrozí poškození motoru!

Po nastartování motoru jej nechte cca 2 min běžet v režimu zvýšeného volnoběhu, dále provádějte záběh cca 20 min. Při záběhu měňte otáčky od volnoběhu po 1/2-3/4 rozsahu s krátkou výdrží, kterou postupně prodlužujte. Po 10-té minutě chodu začněte krátkodobě otevírat plyn na maximum. Po ukončení chodu nechte motor 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). Spotřebujte veškeré palivo, které Vám vzniklo smícháním s olejem v příbalu. Dále pak můžete používat poměr palivo:olej 40:1.

Nikdy neprovádějte záběh dlouhým chodem v režimu volnoběhu!

Možné závady motoru a jejich odstranění

Motor nelze nastartovat:

- zkontrolujte napětí na baterii zapalování, používejte pokud možno nové akumulátory v dobré kondici
- zkontrolujte a popřípadě vyměňte zapalovací svíčku (zkontrolujte jiskru a to tak, že zasunete svíčku do koncovky kabelu a protáčením motoru prověříte jiskru)
- zkontrolujte přívod paliva
- protáčením motoru překontrolujte jeho mechanický stav
- zkontrolujte správné nastavení trysek karburátoru
- sundejte karburátor a prohlédněte vizuálně karbonové membrány, zda jsou v pořádku
- odšroubujte víčko karburátoru ze strany přívodu podtlaku, zkontrolujte filtrační sítko benzínu, popřípadě karburátor vyfoukejte vzduchem, při zpětné montáži dbejte na správné pořadí montáže membrány a těsnění
- překontrolujte hadičku přívodu podtlaku ke karburátoru

Výměna membrán:

- odšroubujte a sejměte karburátor (pozor na těsnění)
- odšroubujte čtyři šrouby M4 na přírubě, sejměte přírubu a klapky (pozor na těsnění)
- vyšroubujte čtyři šrouby M2 a odstraňte staré klapky, nasadte nové a zpět našroubujte a opatrně dotáhněte šroubky
- při zpětné montáži dbejte na správné nasazení těsnění

Mechanické závady motoru:

- motor nelze protočit: pravděpodobná příčina – je zadřený píst ve válci, povolte a odšroubujte matice M5 pod válcem (používejte k povolování pouze speciálního očkového klíče, který si lze objednat v příslušenství k motoru)
- opatrně sejměte válec
- při pohledu na píst a do klikové skříně lze odhalit pravděpodobnou příčinu mechanického problému motoru
- odstranění mechanických závad nechte na odborný servis

Servisní informace

Po proběhnutí každých 3 motohodin, nebo po každých 15-ti letech namažte přední ložiska.
U nového motoru toto proveďte poprvé až po 10-ti motohodinách!

Po proběhnutí každých 20-ti motohodin vyměňte zapalovací svíčky!
Po proběhnutí každých 50-ti motohodin doporučujeme provést preventivní kontrolu membrán sacího ventilu.
Po proběhnutí 300 motohodin nechte motor zkontrolovat v záručním servisu.

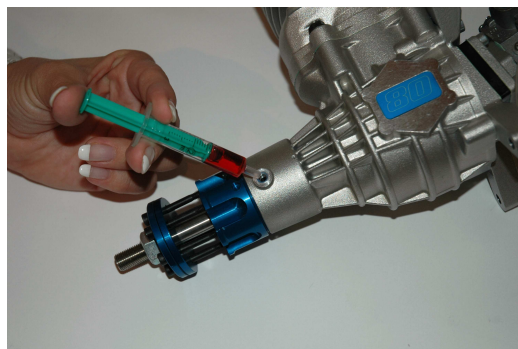
Mazání předního ložiska:

Stříkněte 1,5 ml motorového oleje do otvoru dle obrázku.

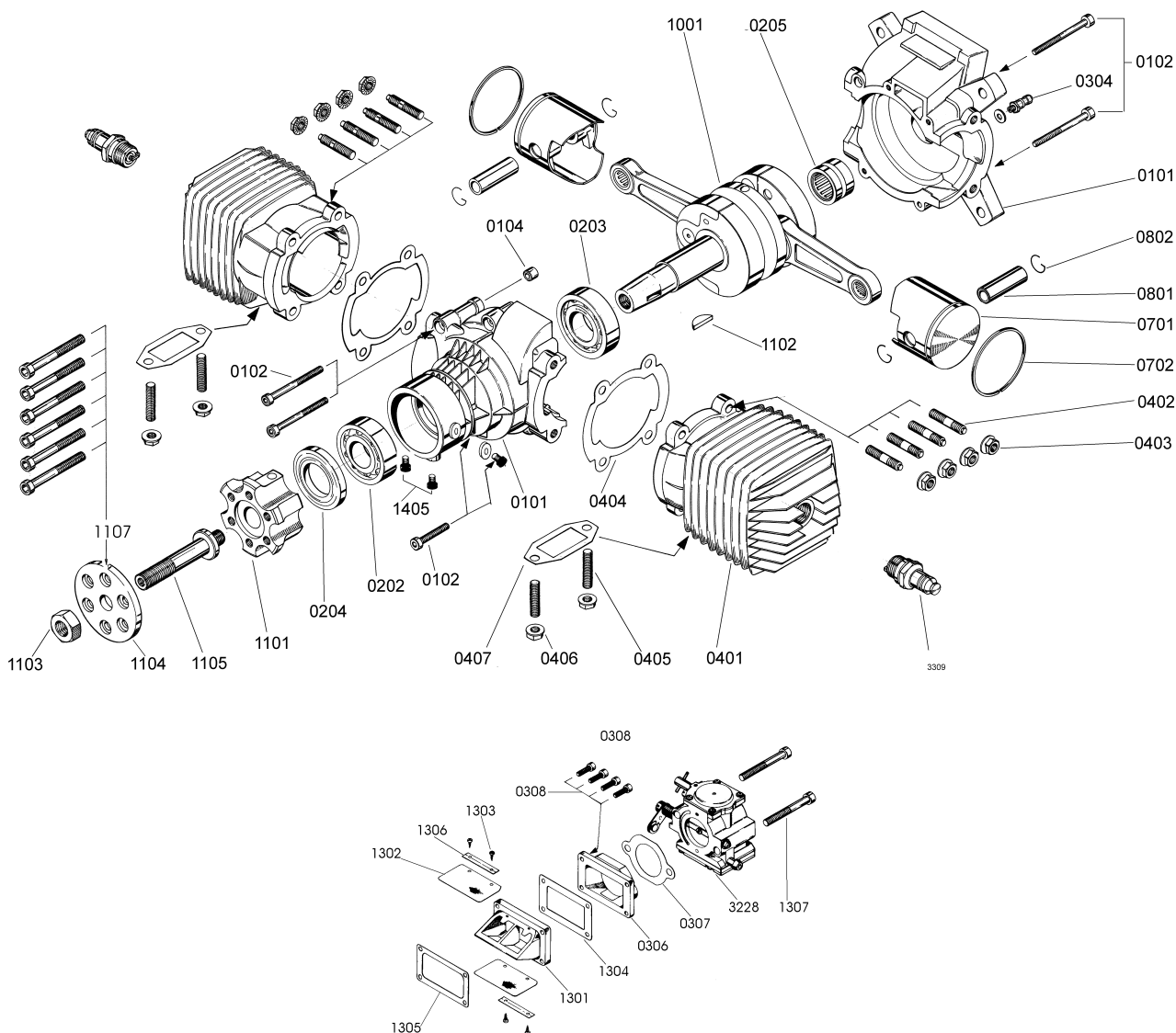
Po namazání zašroubujte zpět krytku. Během mazání neotáčejte vrtulí!

Pozor: po namazání ložiska může motor vykazovat vyšší kouřivost.

Pokud by motor běžel s odšroubovanou krytkou, mohlo by dojít k zadření motoru!



Seznam náhradních dílů



Číslo součásti:	Název:	Číslo součásti:	Název:
0101	Motorová skříň	1101	Unašeč
0102	Sada šroubů motor. skříně	1102	Pero unašeče
0104	Středící vložka	1103	Matice vrtule
0202	Přední ložisko	1104	Podložka vrtule
0204	Gufero	1105	Šroub vrtule
0203	Zadní ložisko	1107	Šrouby vrtule
0205	Zadní jehlové ložisko	0306	Příruba karburátoru
0304	Tlaková tryska	0307	Těsnění příruby
0401	Válec	0308	Šrouby příruby
0402	Sada šroubů válce	1301	Těleso jaz. ventilu
0403	Matice válce	1302	Jazýčkový ventil
0404	Těsnění válce	1303	Šroub jaz. ventilu
0405	Sada šroubů výfuku	1304	Těsnění jaz. ventilu horní
0406	Matice výfuku	1305	Těsnění jaz. ventilu spodní
0407	Těsnění příruby výfuku	1306	Příložka jaz. ventilu
0701	Píst	1307	Šrouby karburátoru
0702	Pístní kroužek	3314B	Elektronické zapalování
0801	Pístní čep	3309	Zapalovací svíčka
0802	Pojistka píst. čepu	1405	Šrouby senzoru zapalování
1001	Kliková hřídel s ojnicemi	3228	Karburátor

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 nevyvážené 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. Jaroše 35, 602 00 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 číslo:

Prodejce:

Jméno a adresa kupujícího: