

Montáž pístů

Krok za krokem

Příprava

Kontrola, vrtání a honování válce

Otvor válce s montovaným víkem hlavního ložiska lehce navrtejte. Dodržujte honovací přídavek cca 0,08 mm (vztaženo na průměr). Dobře honované otvory válce musí prokazovat min. 20% otevřených uhlíkových vláken. Používejte vždy honovací olej uvedený výrobcem honovacího stroje. Honovací úhel by měl být mezi 40 a 80 stupni. Aby olejový film dobře přilhal k povrchu válce, musí povrch prokazovat určitou drsnost: Používají se 3 metody měření uvedené ve vedlejší tabulce.

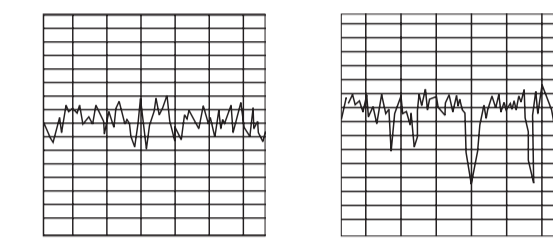
Hrúbost povrchu	Povrch válce z výroby
R _a (naměřená hodnota přístroje)	3–6 μm
R _a (naměřená hodnota přístroje)	0,4–0,8 μm
R _z (vyhod. diagramu)	4–7 μm



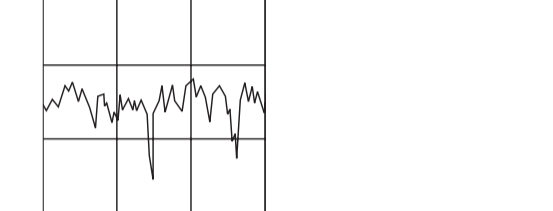
Honovací kameny

- Předhonování: Zrnitost 150 (ubývání materiálu cca 0,06 mm vztaženo na průměr)
 - Konečné honování: Zrnitost 280 (ubývání materiálu 0,02 mm vztaženo na průměr)
 - Plošné honování: Zrnitost 400–600 (špičky profilu odstranit několika málo zdvihy pomocí lehkého přitlaku)
 - Honování a kartáčování: Při honování pracujte pomocí honovacího kamene zrnitostí 120, 150, 180. Pro blokové motory (GG) vazba 5 až 7, pro vložky válce (odstředivě lití) vazba max. 5.
- Ubývání materiálu je mezi 0,03 a 0,05 mm vztaženo na průměr. Použitím honovacích kartáčů se při posledním honovacím procesu odstraní nerovnosti a špičky materiálu vzniklé na povrchu válce. Ta tímto účelem je třeba provést min. 10 zdvihů za použití honovacího oleje. K docílení nejlepšího výsledku, by se měl v polovině obrábění otočit směr otáčení honovacího stroje. Průměr válce se honovacím kartáčováním zmenší o 0,001 a max. 0,01 mm.
- Zkontrolujte průměr válce nahoře, uprostřed a dole, jakož i v podélném a příčném směru (vzájemně posunuto o 90°).

Pozor: Otvor válce a válcové bloky je třeba po honování vyčistit (např. ultrazvukem).



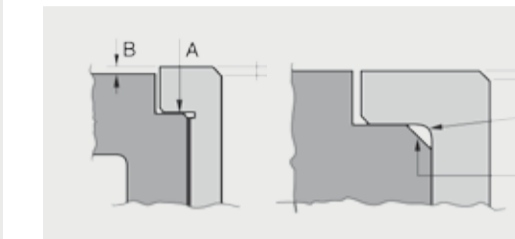
Normální honování Plošné honování



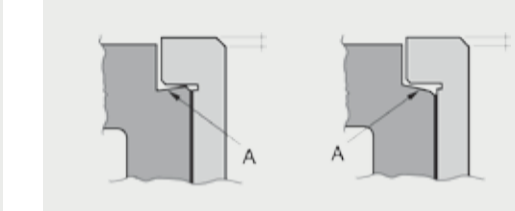
Honovací kartáčování

Rozsah jmenovitého rozměru	Dodržovaná tolerance válce
Ø 30–50 mm	0,011 mm
Ø 50–80 mm	0,013 mm
Ø 80–120 mm	0,015 mm
Ø 120–180 mm	0,018 mm

Jen pro motory s vložkami válců



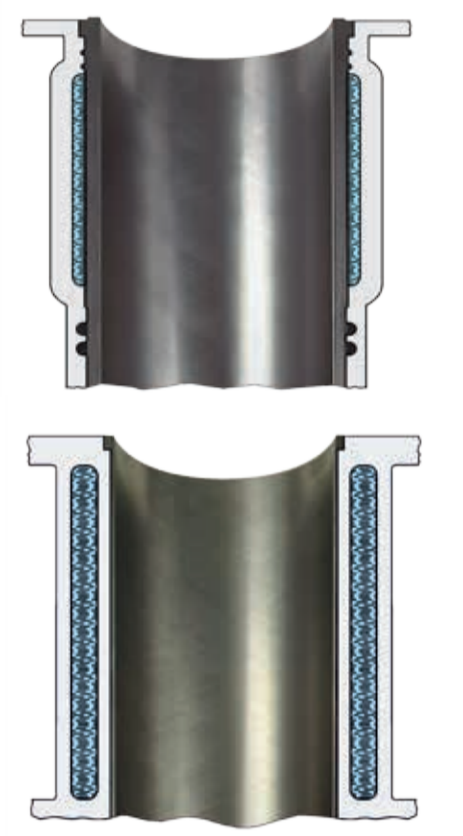
Správný lem



Chybný lem

Mokrý vložka válce: Opatrně vyčistěte plochu uložení nákrčku pouzdra v klikové skříně, nepoužívejte přitom žádné ostré nástroje. Lem A musí dosedat souběžně s rovínou a na čistou plochu. Těsnící kroužky důkladně potřete montážní pastou. Vložku válce musí být možno zavést bez vynaložení velkého násilí. Vyhněte se tvrdým nárazům a pohybům sem a tam. Přesah pouzdra B musí odpovídat předepsané hodnotě výrobce motorů (např. 0,05–0,1 mm).

Suchá vložka válce: Suché vložky většinou vůči válcovému bloku přečnívají a musí se zalisovat (lisované uložení). Sražení hrany C v krytu musí odpovídat zaoblení D na vložce válce.



Všeobecně

Fa. Kolbenschmidt používá konzervační prostředky vhodné pro motor. Proto není nutné čištění pístu. Na dně pístu jsou uvedeny průměr pístu, montážní vůle a směr montáže (např. šipka). Dodržujte přitom, že z průměru pístu s připočtením montážní vůle vyplývá průměr válce. U pístů s vrstvou grafitu je třeba odečíst od naměřené hodnoty 0,015–0,02 mm tloušťky povrstvení, abyste obdrželi natištěný rozměr dířku. U pístů grafitových sítotiskem měřte průměr dířku jen na určených měřicích bodech – malé plochy bez grafitové vrstvy.

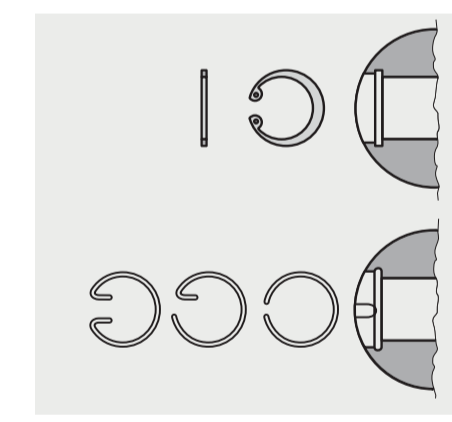


Smontování pístů a ojníc

Před montáží ojníc je třeba tyto kontrolovat zkušební přístrojem ohledně ohnutí a zkroucení. Odchylka nesmí překročit 0,02 mm na 100 mm. Umístěte píst a ojnicí příslušně dle směru montáže. Nakonec může oko ojnice uchopit pístní čep. Naolejovaný čep se opatrně nasouvá do otvorů čepu pístu a do oka ojnice. Vyhněte se přitom trhavým pohybům.



U plovoucích čepů: K upevnění čepu slouží přiložené pojistné kroužky, montáž je možná jen pomocí speciálních kleští. Nepoužívejte žádné opotřebované pojistné kroužky a vyhněte se nadměrnému stlačení, neboť může dojít k trvalé deformaci. Lehkým otočením kroužků lze zjistit, zda zaskočily bezpečně do drážek. Zámek pojistných kroužků otočte vždy ve směru zdvihu pístu.



Montáž ojnice s pevně uloženým pístním čepem: Otvor v oku ojnice musí vykazovat přesah k čepu o 0,02–0,04 mm. Zahřejte ojnicí na 280–320 °C (žádný otevřený plamen!). Předem dobře naolejovaný a studený čep v zařízení rychle zasuňte do oka ojnice.



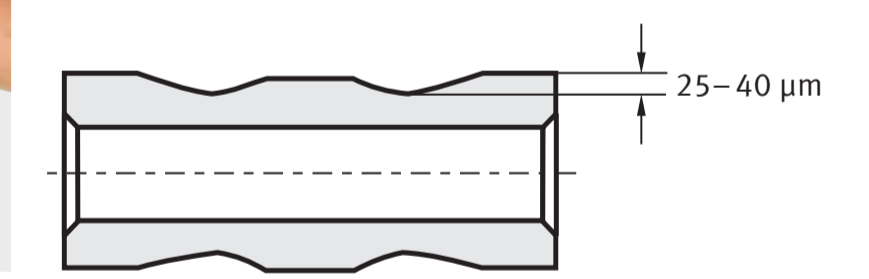
Vsazení pístu do otvoru válce

Důkladně vyčistěte blok válce. Dbejte na to, aby byly všechny kluzné plochy čisté a dobře naolejované. Stlačte pístní kroužky prstencovou manžetou, aby bylo umožněno bezodporové zasouvání pístu do otvoru válce. U vznětových motorů změňte rozměr mezery a bezpodmínečně dodržujte údaje výrobce.



U eloxovaných pístů: U pístů s eloxovaným dnem pístu se při měření mezery nesmí dno odšroubovat. Písty lze rozpoznat podle černého zbarvení plochy dna. K seřízení rozměrů mezery mají některé typy pístů s eloxovaným dnem vedle standardního pístu také písty s redukovanou kompresní výškou. Ve většině případů je kompresní výšková míra odstupňována od 0,2 do 0,6 mm.

Pozor: Pokud jsou k dispozici tvarové čepy, pak je prosím použijte.



Montáž

Montáž pístních kroužků

Písty firmy Kolbenschmidt obdržíte připravené k montáži. Montáž kroužků není nutná, mohlo by přitom dojít k přepnutí. Pokud chcete na použitý píst montovat sadu kroužků Kolbenschmidt, použijte k tomu speciální kleště. Kromě toho dbejte na to, že je směr montáže kroužků označen značkou „TOP“ („TOP“ musí ukazovat směrem ke dnu pístu). Těsnící pístní kroužky s nosem a pístní stěrací kroužky se musí namontovat tak, aby stěrací účinek směřoval ke spodnímu konci dířku. Dbejte na to, že konce vinuté pružiny musí ležet na protilehlé straně zámku stíracích pístních kroužků.



Zkušební chod motoru

Repasovaný motor nastartujte teprve tehdy, když je vybaven kompletně nástavbovými agregáty a naplněn olejem a chladicí kapalinou. Musí se zajistit, že se motor při prvním pokusu o spuštění rozběhne, neboť první otáčky probíhají za kritických podmínek mazání a jsou rozhodující pro pozdější provozní chování motoru. Zahřátý motor je pak třeba ještě jednou zkontrolovat ohledně těsnosti, zapalování, vůle ventilů atd. Poté se může zahájit náběh ve zkušební nebo ve vozidle. Provozujte jej s maximálně 2/3 otáčkami a úměrnou zátěží. Později lze otáčky postupně zvyšovat.

Zkušební chod



Po záběhu

Rychle proudící horký olej čistí motor od všech cizích částic, které ještě zůstaly zachycené během údržby. Tyto částice se hromadí v motorovém oleji a olejovém filtru, již 50 km stačí k nahromadění většího množství částic nečistot. S první náplní oleje by se nemělo najet více než 500 km.



Informace k nabídce produktů naleznete v našem katalogu „Pistons and Components“. Další informace obdržíte přímo od Vašeho místního partnera Motorservice nebo na stránkách www.ms-motorservice.com

Skupina Motorservice je prodejní organizace celosvětových aktivit na trhu s autopříslušenstvím společnosti Rheinmetall Automotive. Je předním dodavatelem komponent motoru na volném trhu s náhradními díly. Špičkovými značkami Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components a také značkou BF nabízí Motorservice svým zákazníkům široký a rozsáhlý sortiment ve špičkové kvalitě z jedné ruky.