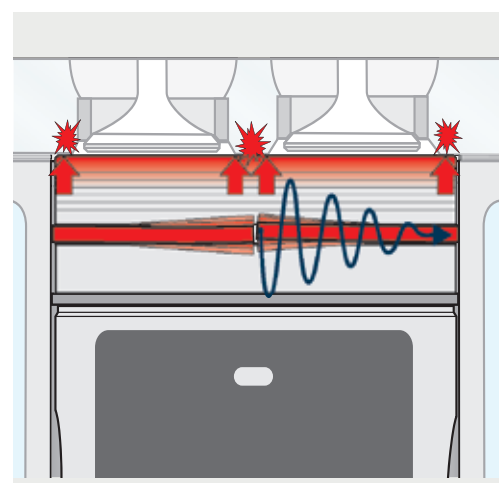


Pístní kroužky

Funkce s designem

Chybná oprava

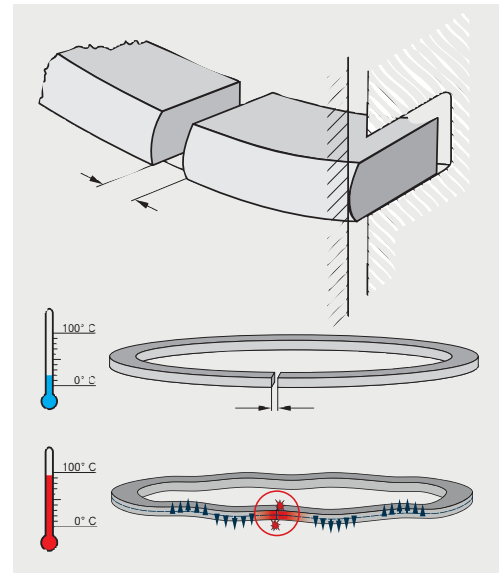


Doraz pístu u hlavy válce

Pokud se provádí oprava těsnící plochy motorového bloku a je instalován píst se standardní kompresní výškou, může u vznětových motorů docházet k mechanickým dorazům pístu u hlavy válce. Dochází k tomu také tehdy, pokud jsou instalována těsnění hlavy válce s chybnou tloušťkou. V důsledku tvrdých dorazů dochází k chvění pístních kroužků a nemohou pak dále správně těsnit.

Závěr: vysoká spotřeba oleje a nadměrné opotřebení válce (viz také „Zaplavení palivem“)

Opatření: dodržení správného přesahu pístu, použití správných těsnění hlavy válce

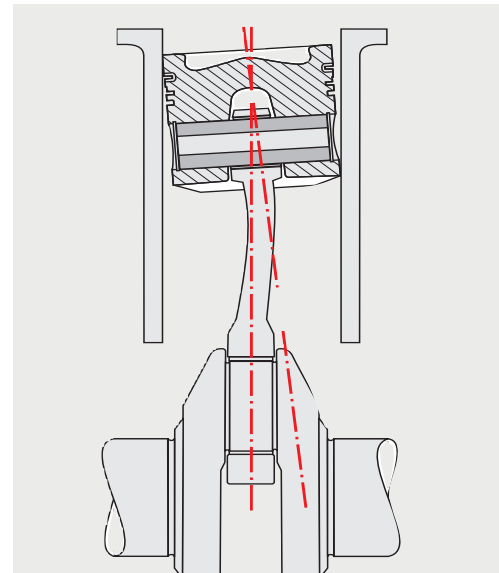


Příliš malá styková vůle pístního kroužku

Styková vůle pístního kroužku je srovnatelná s vůlí ventilu. Při zahřívání dílů dochází k tepelnému roztažení konstrukčních dílů a ke změně délky. Styková vůle u studeného stroje zaručuje, že u horkého stroje nedojde k zadření pístních kroužků ve válci. Pokud je u studeného stroje styková vůle příliš malá, dojde u horkého motoru k velkému opotřebení pístních kroužků, k problémům s těsněním a k poškození motoru.

Závěr: předčasné opotřebení pístního kroužku, zadření pístu a vysoká spotřeba oleje

Opatření: bezpodmínečné dodržení minimálních stykových vůlí – snížení stykové vůle v dílně je zakázáno



Šikmý běh pístu

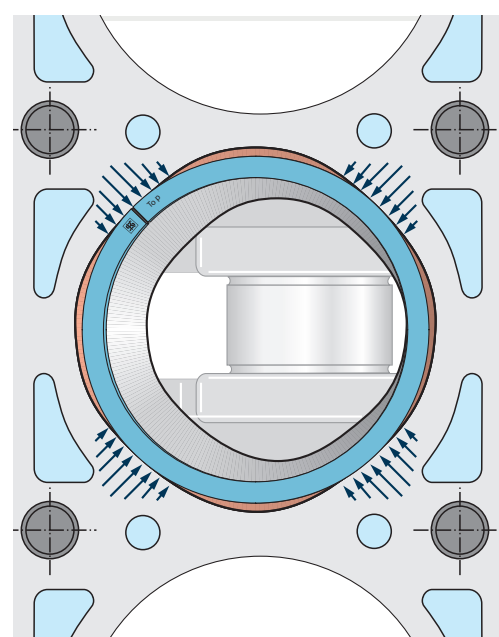
Ohnuté ojnice, které jsou často důsledkem poškození motoru, způsobují šikmý běh pístu ve válci. Pístní kroužky tak dostávají tvar elipsy a v pístu se již neotáčí. Dochází k nerovnoměrnému opotřebení a k chvění kroužků.

Závěr: vysoké opotřebení, zlomy kroužků a extrémní spotřeba oleje

Opatření: před vestavbou kontrola ojnice, zda není ohnutá nebo zkroucená kroužků.



Montáž opotřebených dílů



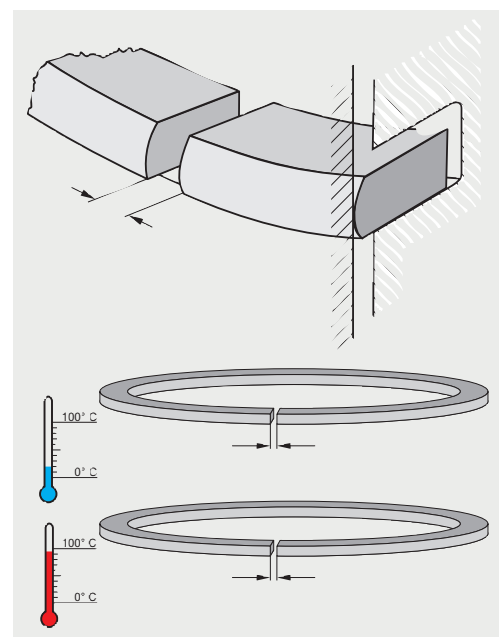
Nepravidelné válce

Při opracování otvorů válce musíte bezpodmínečně dbát na perfektní geometrii. Pístní kroužky mohou utěsnit mírně oválné válce. Utěsnění je ale obtížné při nekruhovitosti 3. a 4. stupně. K těmto často dochází při tahovém napětí šroubů hlavy válce. Půlměsíkové mezery v důsledku nekruhovitosti mezi pístním kroužkem a válcem způsobují netěsnosti.

Závěr: špatný výkon, extrémní spotřeba oleje a poškození motoru

Opatření: Při opracování válce dodržujte předpisy pro dotažení hlavy válce resp. vylučte nekruhovitost

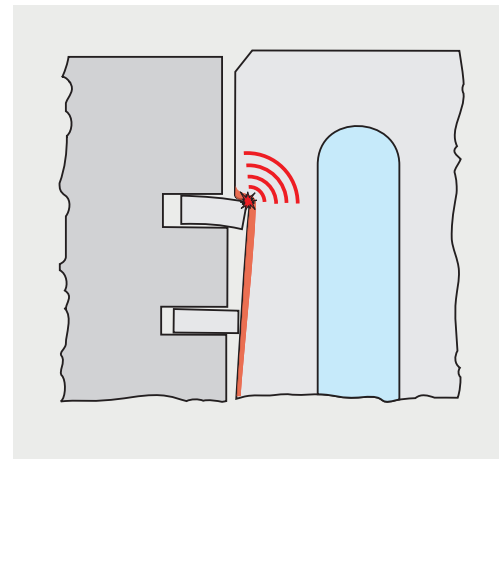
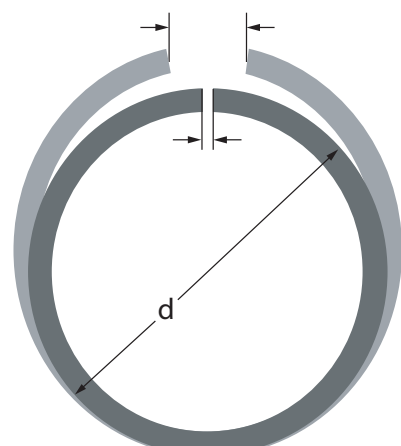
Nekruhovitosti:



Příliš velká styková vůle pístního kroužku

Po delší době chodu a velkém opotřebení u válců a pístních kroužků dochází ke vzniku příliš velké stykové vůle pístního kroužku. Je tak tomu v případě, pokud se vůle v porovnání s novým stavem zvojnásobila. Rozšíření vůle až do 0,3 mm jsou bezvýznamné. Nezpůsobují jmenování vhodnou ztrátu výkonu ani příliš vysokou spotřebu oleje. Mírně zvětšená styková vůle pístního kroužku je často nadhodnocována. Viz také „Příliš malá styková vůle pístního kroužku“.

Opatření: opotřebované písty a válce vyměňte

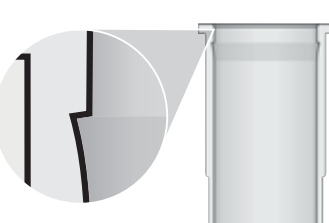


Opotřebované válce

Pokud jsou do opotřebovaného válce instalovány nové písty a pístní kroužky, často dochází k dorazu pístních kroužků u horní hrany opotřebovaného válce. V důsledku toho dochází k chvění pístních kroužků a nemohou pak dále správně těsnit.

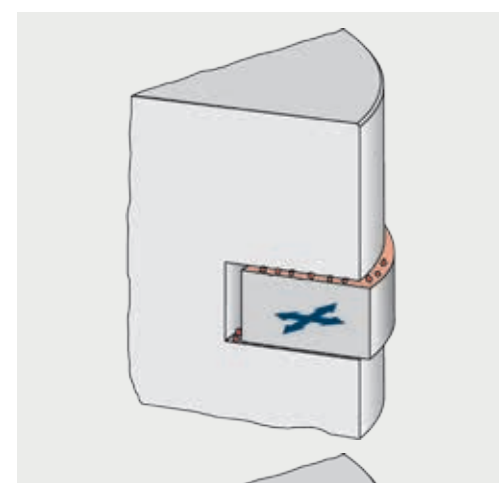
Závěr: vysoká spotřeba oleje a předčasné opotřebení

Opatření: opotřebované válce vyměňte nebo válce nově vyvrtejte



Viz také „Doraz pístu u hlavy válce“ a „Nečistoty v nasávaném vzduchu“

Chyba při montáži

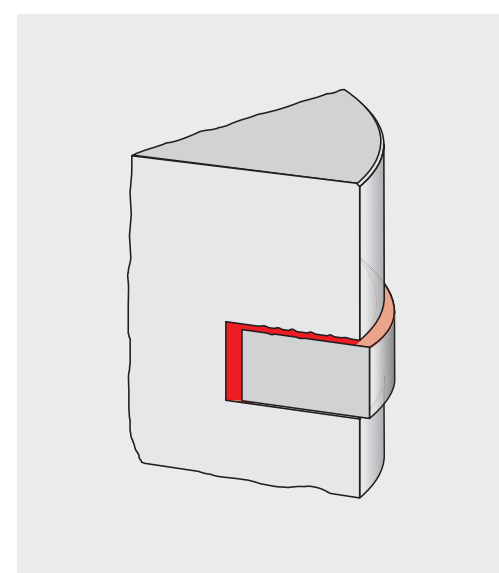
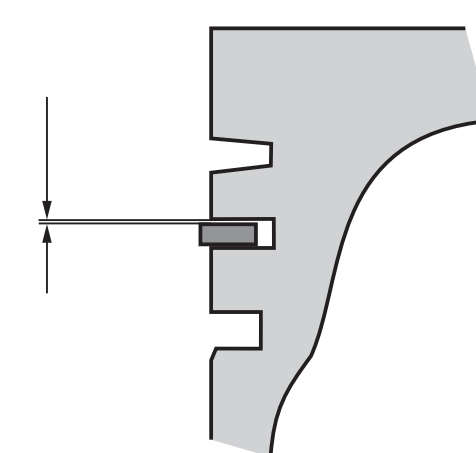


Nečistoty v nasávaném vzduchu

Nečistoty, které pronikly do spalovacího prostoru, se usazují v drážkách kroužků a způsobují zde a na bocích pístních kroužků abrazivní opotřebení. V důsledku toho vzniká extrémní vůle výšky kroužku a tím zhoršené vedení pístních kroužků v drážkách. Při provozu se kroužky ohýbají a chvějí. Při velkém opotřebení kroužků na bocích kroužků může dojít ke zlomu kroužků.

Závěr: vysoká spotřeba oleje a špatný výkon

Opatření: pravidelná údržba vzduchových filtrů, obzvláště v oblastech s velkým výskytem prachu



Blokované pístní kroužky

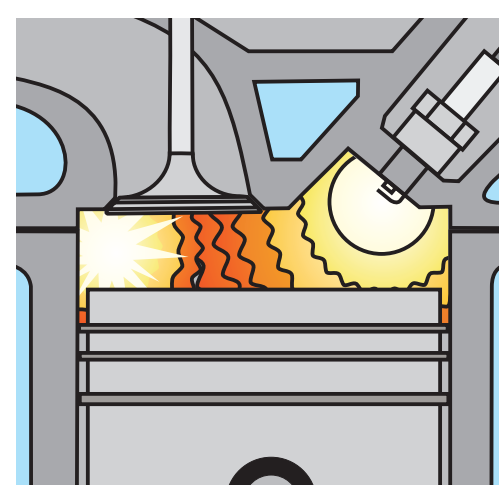
Pístní kroužky (výjimka: dvoutaktní motory) se musí při provozu v drážkách kroužku volně pohybovat. Pokud jsou pístní kroužky v drážkách blokovány usazeninami olejového karbonu nebo nečistotami, nemohou již dobře těsnit a dochází k jejich nepravidelnému opotřebení. Pokud jsou kroužky zadřeny v drážkách, pak již není zaručeno utěsnění. U těsnících kroužků dochází k průfukování spalin, u olejových kroužků k průniku oleje do spalovacího prostoru.

Závěr: zadření pístu, nadměrné opotřebení a vysoká spotřeba oleje

Opatření: pravidelná údržba vzduchových filtrů a použití správných specifikací motorového oleje



Poruchy spalování

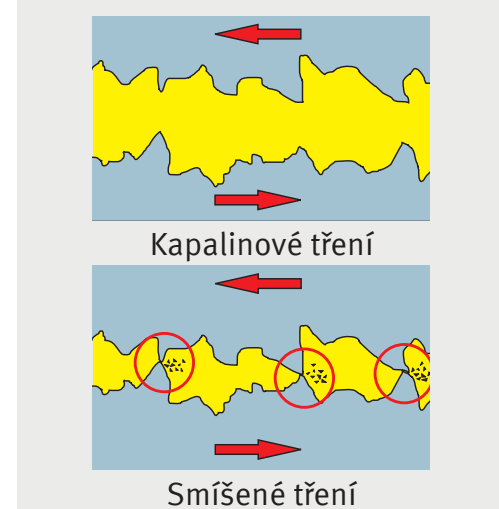


Klepající spalování a žárové zapalování

V důsledku klepajícího spalování nebo žárového zapalování vznikají ve válci velké tlakové špičky a dochází k velkému mechanickému zatížení dílů. Pístní kroužky se chvějí a mohou se zlomit. U kroužků s vrstvou molybdenu může dojít k vylomení molybdenové vrstvy.

Závěr: zadření pístu, ztráta výkonu a/nebo vysoká spotřeba oleje

Opatření: použití kvalitního paliva



Zaplavení palivem

V důsledku nedokonalého spalování vstříkovaného paliva nebo v případě příliš velkého množství vstříkovaného paliva dochází v vymývání olejového filmu. Tím dochází ke smíšenému nebo suchému tření.

Závěr: velké opotřebení kroužků a válce, vysoká spotřeba oleje

Opatření: správná funkce a nastavení palivového systému



Další podrobnosti k tématu viz naše brožura „Piston Rings for Combustion Engines“. Nebo kontaktujte místního partnera Motorservice. Na stránkách www.ms-motorservice.com a v naší technipedií na stránkách www.technipedia.info jsme pro Vás připravili také další informace.

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.

