

Návod k výměně ložisek v U-profilu.

DEMONTÁŽ STARÝCH LOŽISEK

Předchystáme U-profil tak, že demontujeme veškeré nepotřebné díly z U-profilu (matice s praporky a šrouby).

Odstraníme nečistoty z profilu např. vodou se saponátem, bereme ohled na to, aby se voda zbytečně nedostávala do kontaktu s ložisky. Ložiska, pojistné kroužky očistíme např. technickým benzínem.

(Použijeme odmašťovač např.: technický benzín, **toluen – nepoužíváme, vyvolává korozi.**) Poté uvolníme pomocí kleští na roztahování pojistných kroužků pojistné kroužky, popř. si ještě pomůžeme šroubovákem.

Postupujeme opatrně, U-profil je vyroben z duralu.

Povolíme bubínek odstředivé spojky (doprava utahujeme, doleva povolujeme). Můžeme stříknout do bubínku do oblasti závitu olej. Hřídelku můžeme upnout do čelistí malého svěráku. K uvolnění bubínku můžeme použít páku a to tak, že do chladících otvorů bubínků namontujeme dva šrouby. Zajistíme je maticí a poté mezi tyto dva šrouby vložíme např. trubku/pásovinu, kterou použijeme jako páku a povolíme. Bubínek je zajištěn závitovým lepidlem LOXEAL 85-21 a jde povolit ztuha. Nepovolujeme naráz, ale střídavě dopředu/dozadu a po částech povolíme bubínek.

V případě, že nejde snadno povolit spojkový bubínek ze závitu hřídelky, necháme ho namontován a provedeme vyklepnutí ložisek i s hřídelkou a osazeným bubínkem.

Při vyklepávání ložisek nebo jejich osazování, U-profil můžeme nahřát nad plamenem plynového vaříče a tak zvětšit otvory uložení ložisek pro snadnější osazení/vyklepnutí. Dural má dvojnásobnou tepelnou roztažnost než ocel a eloxovaný povrch vydrží i vysoké teploty plamene vaříče. Dbáme na to, abychom se nepopálili, použijeme např. dvoje rukavice (dvě vrstvy).

Dbáme při vyklepávání opatrnosti, aby nedošlo k poškození U-profilu. U-profil podložíme hranoly ze dřeva a přes látku (zabraňující poškrábání eloxu) orientace bubínkem směrem dolů, provedeme vyklepnutí přes ložisko v kratší straně profilu. Po obvodu vnějšího kroužku ložiska v profilu, můžeme stříknout olej. Ložisko půjde lépe vyklepnout. Taktéž olej nastříkneme do styčného prostoru mezi ložisko a duralový profil. Můžeme např. k vyklepnutí použít starého ložiska stejného vnějšího průměru a to 35,00 mm. Dvě ložiska můžeme spojit lepící páskou a tím si vytvořit vyklepávací nástroj. Oz. Ložiska s vnějším průměrem 35mm je např. 6202, nebo použijeme ocelovou kulatinu menšího průměru.

Po vyklepnutí dokonale odmastíme plochy otvorů pro osazení ložisek čistým technickým benzínem! Nesmí zde být žádná mastnota.

Pokud jsme vyklepávali komplet i s našroubovaným bubínkem, tak stáhneme stahovákem ložisko na vnější straně hřídelky (dbáme, abychom nepoškrábali elox na U-profilu, můžeme bok U-profilu chránit hadrem) a poté když stáhneme ložisko na jedné straně hřídelky můžeme hřídelku i s namontovaným bubínkem vytáhnout z duralového U-profilu ven. Pokud chceme ložisko ještě použít, nesmíme promáčknot jeho bok, kvůli pozdějšímu úniku vazelíny, která je uvnitř ložiska.

Nyní máme celek bubínek-ložisko-hřídelka venku z duralového U-profilu a můžeme přikročit k vlastnímu povolení bubínku. Bubínek má vyvrtány 4 chladící otvory, do protilehlých otvorů můžeme namontovat dva šrouby a zajistit je maticí. Upneme hřídelku do svěráku, nejlépe do svěráku určeného k uchycení kulatiny (např. trubek). Poté do závitu hřídelky v bubínku můžeme stříknout trochu oleje. Vyrobíme si páku, kterou vložíme mezi tyto šrouby a můžeme povolit bubínek. Bubínek jde ztuha, neboť je jištěn proti samovolnému povolení závitovým lepidlem. Jedná se o jemný závit M10x1 pravotočivý (utahování do prava). V případě, že máme v úmyslu vyměnit jen ložiska a hřídelku opět namontovat, tak hřídelku upneme do čelistí svěráku a to nejlépe přes **dvě vrstvy kůže**, pokud nemáme kůži, tak použijeme **dřevěná prkénka**. Pokud upneme hřídelku přímo na kov čelistí, dojde k omačkání

povrchové vrstvy karbidu wolframu na třecí hřídelce a pozdějšímu možnému olupování vrstvy. Pokud máme svěrák s kulatou čelistí, můžeme upnout hřídelku, kterou budeme chtít ještě použít přes silnější kůži, aby opět nedošlo k omačkání vrstvy karbidu wolframu.
Tloušťka vrstvy karbidu wolframu je 0,2 mm.

OSAZENÍ NOVÝCH LOŽISEK:

Nyní máme samotný U-profil, který je zbavený veškerých součástí. U-profil zahřejeme nad plamenem vařiče z důvodu jeho roztažení v oblasti uložení ložisek. Nejdříve zahříváme opatrně z důvodu tvorby vodních map, jakmile se vodní mapy netvoří, můžeme zahřívát intenzivněji a to krouživým pohybem a zároveň nevystavujeme jedno místo dlouho plameni, ale neustále otáčím profil a zahříváme rovnoměrně celý profil. (cca teplota „neudržíme v ruce ve dvou vrstvách kožených rukavic“). Pak osadíme ložisko na kratší stranu U-profilu (U-profil nahřejeme nad plynovým vařičem - osazení ložiska půjde následně lehce – otvor pro osazení ložiska v duralovém U-profilu je průměru 34,96 mm +/- 0,01 mm, přičemž vnější průměr ložiska je 35,00 mm) a to tak, že je naklepeme např. ložiskem stejného průměru, tj. působilme pouze na vnější kroužek ložiska pomocí starého ložiska, na které klepeme menším kladivem. **Při montáži musíme zajistit, aby ložisko bylo naklepáno v „rovině“.** Ložiska používáme **SKF 6202 2RSHNR Made in EU. Ložiska od ZVL/ZKL jsou méně kvalitní.**

Nesmíme poškodit boční černý kryt ložiska, který zabraňuje úniku vazelíny a vnikání nečistot. Pokud poškodíme (promáčkneme) boční kryt, dojde při provozu vlivem vysokých otáček k úniku vazelíny a následně ke zvýšení hlučnosti, popř. i k postupnému zadření ložiska.

Ložisko orientujeme drážkou **dovnitř U-profilu!**

Při projití drážky ložiska otvorem v profilu zajistíme ložisko pojistným kroužkem. Poté z vnitřní strany profilu poklepeme bokem kladiva na vnější kroužek ložiska a jeho dosednutí (pojistného kroužku na ložisku) na stěnu U-profilu. Tím zajistíme dosednutí ložiska v rovině na U-profil.

Hřídel je vyrobena plus 0,002 mm (tj. prům. 15,002 mm). **Hřídel předem dostatečně dlouhou dobu (min. hodinu) před osazením dáme v igelitovém sáčku do mrazáku, čímž dojde ke zmenšení průměru v místě uložení o cca 0,002 mm a tím pádem se nám bude snadno hřídelka osazovat.** **POZOR: na omrzliny při kontaktu s podchlazenou hřídelkou. Nedržíme hřídelku v holé ruce déle než 1 minutu! Při hlubším ochlazení ocelové hřídelky, kterou držíme v prstech delší dobu, může dojít k omrzlině/puchýřům !**

Časová posloupnost montáže je taková, že dopředu dáme hřídel do mrazáku a jakmile budeme mít nahřátý duralový U-profil, který nahříváme v celé ploše nejen v oblasti otvorů ložisek (z důvodu větší tepelné setrvačnosti při vychládání), naklepeme ložisko v kratší straně U-profilu a pak rychle vytáhneme hřídelku z mrazáku a naklepeme ji do již osazeného ložiska na kratší straně U-profilu. **Před vlastním naklepnutím hřídelky, musíme vložit druhý silnější pojistný kroužek.**

Naklepeme na hřídelku kladivem v místě závitů, ale slepíme si např. několik podložek po obvodě izolací a takto připravený váleček navlékneme na hřídelku v oblasti závitů a následně můžeme teprve bouchat kladivem do hřídelky a to z důvodu toho, aby nedošlo vlivem úderů kladiva na hřídelce v místě závitů k jeho deformaci a následně po namontování bubínku k jeho házivosti.

Jakmile máme hřídelku naklepnutou v ložisku na kratší straně U-profilu (předtím jsme nezapomněli navléknout druhý silnější pojistný kroužek ložiska na hřídelku), můžeme přistoupit k naklepnutí druhého ložiska.

Naklepeme druhé ložisko (**pokud nám U-profil vychladl**, můžeme U-profil opět zahřát, ale na již naklepnuté ložisko přiložíme např. dřevěné prkénko z důvodu ochrany těsnění ložiska před plamenem vařiče) a provedeme zajištění pojistným kroužkem, který jsme **si již dříve navlékli** na hřídelku před montáží. Třecí váleček se musí otáčet bez velkého odporu a plynule (malý odpor je běžný u nového ložiska a to z důvodu pryžového krytí jeho boku). Pokud cítíme velký odpor při otáčení, tak jsou ložiska naklepnutá mimo osu. Tj. je třeba poklepnem plochou kladiva na vnější kroužek ložiska např. přes staré ložisko provést vycentrování obou ložisek dokud se neodstraní odpor při otáčení třecím válečkem a to poklepnem na vnější

kroužek ložiska z vnější i vnitřní strany profilu. Nesmíme bouchat do černého krytí ložiska!
Pouze na jeho vnější kroužek.

Časová posloupnost - shrnutí:

*** Demontáž starých dílů:**

- demontujeme veškeré nepotřebné díly z U-profilu (zůstane na U-profilu jen bubínek-hřídelka-2x ložisko s pojistným kroužkem)
- vycvakneme pojistné kroužky ložisek a necháme je volně na hřídelce
- nahřejeme U-profil a vyklepneme komplet (bubínek-hřídelka-ložiska z U-profilu) a to nikoli celé, ale jen dovnitř U-profilu
- Stáhneme ložisko na kratší straně U-profilu stahovákem a poté můžeme celý komplet vyjmout z U-profilu ven.
- Povolíme bubínek ve svěráku a následně stáhneme i druhé ložisko pod bubínkem
-

*** Montáž nových dílů:**

- Nahřejeme U-profil, naklepeme ložisko na kratší straně U-profilu, nacvakneme pojistný kroužek + vystředíme ložisko poklepem
- Položíme na ložisko silný pojistný kroužek a naklepeme zchlazenou hřídelku do již osazeného ložiska,
- U-profil je stále zahřátý a hřídelka zchlazena a naklepeme druhé ložisko na hřídelku do U-profilu v části hřídelky se závitem a nacvakneme silnější pojistný kroužek ložiska + provedeme vycentrování ložisek poklepem

OSAZENÍ BUBÍNKU SPOJKY:

Nasadíme podložku na závit hřídelky a zkusíme namontovat zkušebně bubínek spojky, zda lze snadno našroubovat. Čelo bubínku dosedne na podložku. Lepě je orientovat podložku rovnější plochou směrem k bubínku (plocha s otřepy). Provedeme pohledem kontrolu, zda nedochází k házivosti bubínku. Toto se může stát, když bubínek nedosedne správně na podložku nebo podložka má nepravidelný tvar. Bubínek znovu povolíme a znovu dotáhneme a překontrolujeme opět házivost. Většinou se házivost odstraní použitím jiné podložky, na kterou si bubínek lépe dosedne.

Následně vymontujeme bubínek a dbáme na to, aby podložka zůstala ve stejné poloze jako při zkoušce, kdy nedocházelo k házivosti (můžeme si udělat na podložku i bubínek značku fixou) a následně provedeme konečnou nerozebíratelnou montáž naostro s použitím lepidel Loctite nebo Loxeal či jiných. Pozor: není již možná oprava, **Lepidlo Loxeal 85-21 tuhne za 15 vteřin, musíte pracovat rychle a přesně! 85-21 - má nejvyšší pevnost z lepidel Loxeal. Není možná oprava! Jízda možná za 5 hodin. Jinak použijte jiné lepidlo pevnostní třídy 3 s pomalejším tuhnutím. Loxeal 85-86 (tuhne za 8 minut) apod., u kterého můžete provést při osazování korekci, zde je jízda možná až druhý den!** Lepidlo se používá z důvodu, aby nedošlo k samovolnému povolení bubínku při jízdě na kole s vypnutým motorem nebo při brždění motorem při jízdě s kopce. Při zapnutí motoru dochází k dotahování bubínku díky pravotočivému směru otáčení motoru. **Lepidla dávat na závit max. 3-4 kapky po obvodu!**

V případě, že máme mastnotu na závitě, provedeme odmaštění a poté nanese pár kapek lepidla na závit hřídelky a rychle namontujeme spojkový bubínek. Necháme zaschnout min. 3 hodiny. Osadíme motor **(montujeme, utahování šroubů do kříže 4-šrouby)!**

KONTROLA:

Necháme lepidlo zaschnout cca 3 hodiny. Nastartujeme a několikrát přidáme plyn, aby došlo k roztočení hřídelky. Dále zkusíme při volnoběžných otáčkách motoru, otáčením rukou třetí hřídelkou zda nedochází v některé z poloh ke kontaktu bubínku s lamelou odstředivé spojky. Pokud ne, tak je vše v pořádku.

V případě jakýchkoli problémů, můžete profil zaslat a osazení provedeme:

Motokola výroba s.r.o. Klíny 51, Brno 615 00 tel.: 604 153 820

OSVĚDČENÝ LEVNÝ STAHOVÁK NA LOŽISKA, KTERÝM LOŽISKA NEPOŠKODÍTE: AB-2

Návod je pouze ilustrativní a upraven pro domácí použití. Můžete provést postup výměny dle Vašich technických možností a zručnosti.