

Rychlé a snadné lícování děr

Nejednou se stane, že přesný válcový otvor ve zhotoveném obrobku nesplňuje předepsané rozměrové hodnoty nebo nevyhovuje při montáži. Jedná se přitom o chyby v řádu několika tisícín mm.

V současné době se opravuje nebo dohotovuje rozměrová a tvarová přesnost děr v rámci tisícín milimetrů pomocí různých trnů s volně naneseným jemným brusivem, tzv. ručním lapováním. Tato metoda je velmi pracná, neoperativní a výrazně navyšuje výrobní čas. Navíc vyžaduje určitou dovednost a znalost pracovníků, kteří takovou operaci mají provést.

Nejčastější důvody, kdy dochází k potřebě upravit rozměr, tvar, případně drsnost povrchu již hotových velmi přesných válcových otvorů:

- Z důvodu povrchové oxidace, nebo mechanickým poškozením dochází k nefunkčnosti požadovaného hřídelového uložení ve válcovém otvoru.
- Mechanickým obráběním a silovým upínáním obrobků při obrábění vzniká ve vyrobených komponentech vnitřní napětí, které způsobuje samovolnou deformaci již zhotovených přesných válcových otvorů, čímž dochází ke změnám rozměrových a tvarových přesností oproti těm, které byly dosaženy v upnutém stavu obrobku na obráběcím stroji.
- Při finálním obrábění válcových otvorů, z důvodu otupování břitů nástroje, např. vystružováním nebo jemným vyvrtáváním dochází ke zmenšování průměru díry až pod dolní mezní rozměr. Následná oprava malých průměrů válcových otvorů, zejména u velkých obrobků bývá velmi obtížná.
- Velmi častá potřeba je dokončovat tvarovou a rozměrovou přesnost válcových otvorů, které se zhotovují elektroerozivní technologií obrábění.
- Při servisech a generálních opravách opotřebovaných strojních zařízení je žádoucí jednoduše, rychle a efektivně opravit válcové otvory poškozené při demontáži, či opotřebované při běžném užívání strojního zařízení.



Firma FINAL Tools se dlouhodobě věnuje problematice obrábění velmi přesných děr a nyní přichází s přenosnou sadou pro ruční honování.

Přínos této sady spočívá zejména v jednoduchosti použití, operativnosti a úspoře výrobního času. Použití je tak snadné, že není potřeba složitého zaškolení a každý je schopen ve velmi krátkém čase opravu provést. Sada, která je patentově chráněná, si našla uplatnění již u několika významných zákazníků, kteří ocenili výše zmíněné výhody.

Ruční honovací sada je navržena tak, aby byly všechny základní komponenty přehledně umístěny v přenosném kufru. Obsahuje honovací nástroj, aku-pohon, a příslušenství nutné k nastavení a používání nástroje. Honovací trny jsou vyráběny v rozměrech $\varnothing 3-25$ mm s různou zrnitostí

diamantových zrn pro požadovaná specifika uplatnění. Použitelná je v různých obráběných materiálech jako jsou měkká ocel, kalená ocel, šedá a tvárná litina, slinutý karbid, keramika aj.

Základní sada honovacích trnů pro běžné použití je vyráběna ve jmenovitých rozměrech $\varnothing D = 3, 4, 5, 6, 7, 8$ a 10 mm s možným rozpětím $\varnothing D + 0,1$ mm. Jiné rozměry a provedení konstrukce honovací sady jsou přizpůsobeny individuálním požadavkům zákazníka.

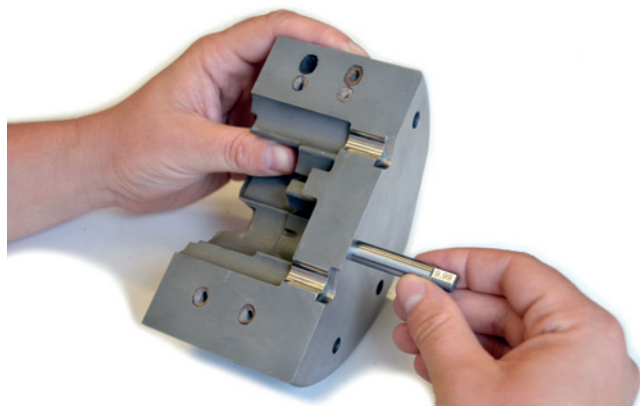
Další výhody, které přináší ruční aku-honovací sada:

- Jednoduché použití přímo u obráběcího stroje.
- Velmi snadno lze opravit malé otvory, které byly zhotoveny na obráběcím stroji, např. strojní brusce, a obrobek již nelze ekonomicky

strojně opravit. Odpadá tím problém s opakovaným ustavením obrobku na stroji.

- Průměr řezné části honovacího nástroje je velmi rychle a přesně nastavitelný.
- Pevně připevnená brusná zrna na řezné části honovacího nástroje se nedostávají do honovaných povrchů součástí, jako je tomu při lapování volným brusivem, čímž je zajištěna maximální doba funkčnosti hřídelových nebo pístových uložení hotových výrobků.
- Odpadá časově a finančně náročné čištění celých obrobků od olejů, jako je tomu u strojního honování.

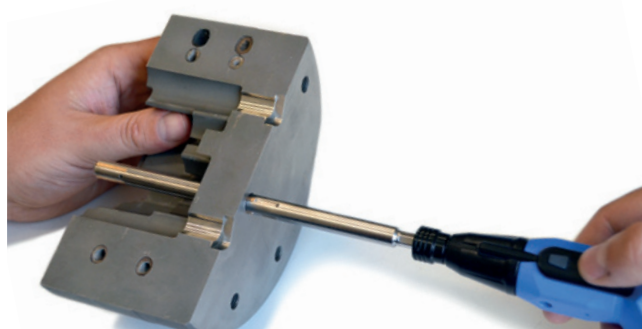
Příklad využití při opravě válcových děr pro vyhazovače slévárenských forem



Měření obráběné díry



Nastavení honovacího nástroje



Ruční AKU-honování +



Podívejte se
na video

FINAL
masters in precision

www.finaltools.cz

9 z 10 technologů zpočátku nevěří našim výsledkům.

A pak se nestačí divit.

Naše řešení dosahují nejvyšší rozměrové a tvarové přesnosti na světě. Díky tomu zásadně uspoříte náklady a zvýšíte produktivitu.

www.finaltools.cz

FINAL
masters in precision