

Třmenový mikrometr s čelistmi pro měření vnitřních rozměrů



Výstražná bezpečnostní opatření

Abyste byla zajištěna bezpečnost obsluhy, používejte tento výrobek v souladu s pokyny, funkcemi a specifikacemi uvedenými v tomto návodu k obsluze.

Použití za jiných podmínek může ohrozit bezpečnost.

UPOZORNĚNÍ Označuje rizika, která mohou mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.

S ostrými měřicími plochami tohoto výrobku vždy zacházejte opatrně, aby nedošlo k poranění.

OZNÁMENÍ Označuje rizika, která mohou mít za následek poškození majetku.

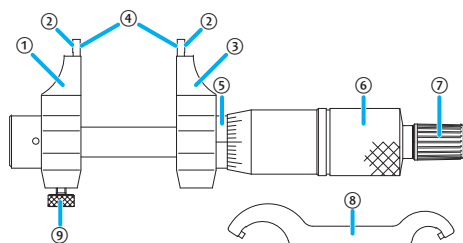
- Přístroj nerozebírejte ani neupravujte. V opačném případě dojde ke ztrátě záruky.
- Přístroj nepoužívejte ani neskladujte na místech s náhlými teplotními změnami. Před použitím také nechejte přístroj aklimatizovat na pokojovou teplotu.
- Výrobek neskladujte na místech s vysokou vlhkostí nebo velkým množstvím prachu.
- Výrobek nepoužívejte na místech, kde může přijít do styku s vodou nebo olejem.
- Na přístroj nevyvíjejte nadměrnou sílu a nevystavujte jej náhlým nárazům či pádům.
- K očištění nečistot z měřidla použijte měkký hadřík, který nepouští vlákna. Nepoužívejte čisticí prostředky nebo organická rozpouštědla, např. ředidla.
- Nepoužívejte výrobek elektrickým vyjíškovacím perem.

Obsah

1. Názvy součástí	Strana 1
2. Pokyny pro použití	Strana 1
3. Nastavení referenčního bodu	Strana 1
4. Postup měření	Strana 1
5. Způsob odečtu stupnice	Strana 2
6. Nastavení vůle v čelisti	Strana 2
7. Technické specifikace	Strana 2
8. Placená údržba	Strana 2

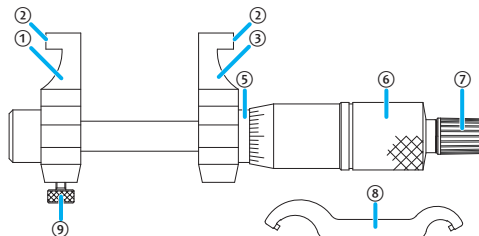
1. Názvy součástí

■ Řada 145 IMP-30

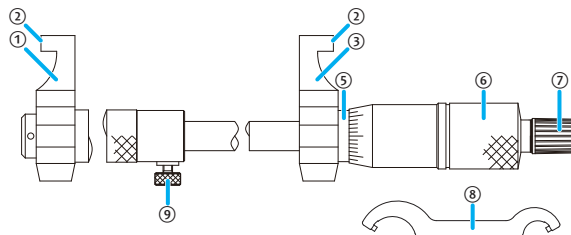


- | | |
|-----------------|---------------------|
| ① Levá čelist | ⑥ Bubínek |
| ② Měřicí plochy | ⑦ Řehtačka |
| ③ Pravá čelist | ⑧ Nastavovací klíč |
| ④ Kolíky | ⑨ Zajišťovací šroub |
| ⑤ Pouzdro | |

■ Řada 145 IMP-50



■ Řada 145 IMP-75 nebo vyšší

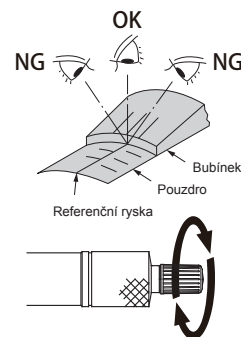


2. Pokyny pro použití

■ Paralaxa

• Vzhledem ke konstrukci měřidla není rovina referenční rysky na pouzdru ve stejné rovině jako ryska na stupnici na bubínku. Bod, kde jsou tyto dvě rysky zarovnané, tak bude viděn odlišně v závislosti na poloze očí. Odečítání naměřených hodnot provádějte kolmo od bodu, kde je referenční ryska na pouzdře zarovnaná s ryskou na stupnici na bubínku (viz obrázek vpravo).

• Pokud se díváte z jiného směru (jako na obrázku vpravo), mějte na paměti, že vznikne paralaxa zhruba 2 μm.



Cvakněte asi třikrát až pětkrát.

■ Měřicí síla

• Při měření používejte řehtačku, abyste zajistili stálou měřicí sílu.

• Abyste dosáhli vždy stejné měřicí síly, uveďte měřicí plochy do kontaktu a dílem a poté prsty pětkrát až šestkrát otočte řehtačkou. Mějte na paměti, že použití nadměrné měřicí síly může způsobit chyby.

■ Chyby kvůli orientaci měřidla

• Při vlastním měření srovnajte referenční bod a používejte stejnou orientaci měřidla.

■ Bezpečnostní opatření a čištění po použití

- Po použití zkontrolujte, zda není žádný díl poškozen, a očistěte celé měřidlo měkkým hadříkem, který nepouští vlákna.
- Pokud na měřidlu ztuhne olej, řezné nebo jiné kapaliny nebo je obtížné odstranit nečistoty, naneste na měkký hadřík nepouštějící vlákna trochu tekavé čisticí kapaliny (např. čistícího alkoholu) a použijte jej k očištění produktu.
- Po použití naneste na celé vřetenno trochu oleje na mikrometry (obj. č. 207000), abyste zabránili tvorbě rzi.
- Při použití na místech vystavených řezné kapalině s obsahem vody vždy po čištění proveďte ošetření proti korozi.
- Pokud nemáte k dispozici olej na mikrometry a musíte použít jiný produkt, doporučujeme použít antikorozní prostředek s nízkou viskozitou kolem ISO VG 10.
- Při uskladnění uvolněte svorku.

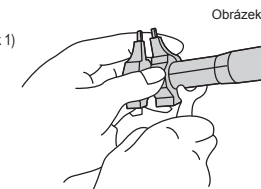
3. Nastavení referenčního bodu

DŮLEŽITÉ

- Při měření postupujte podle pokynů uvedených v krocích 1 až 5 níže pro potvrzení a nastavení referenčního bodu.
- Při nastavování referenčního bodu používejte kalibrovanou referenční měрку (nastavovací kroužek apod.).
- Před nastavením referenčního bodu odstraňte z měřících povrchů měřidla a nastavovacího kroužku nečistoty nebo olej.
- Pro nastavování referenčního bodu použijte stejnou orientaci měřidla (příp. další podmínky) jako při měření. Při nastavování referenčního bodu nedržte při otáčení bubínku levou čelist. Vůle v čelisti by se tím mohla zvýšit.

- 1 Odstraňte veškeré nečistoty nebo prach z měřících povrchů měřidla a dílu.
- 2 Nastavte otáčením bubínku na měřidlo rozměr o něco menší, než je velikost otvoru nastavovacího kroužku a poté pomalu vložte měřidlo do otvoru.
- 3 Otáčením bubínku řehtačkou uveďte měřicí doteky jemně do kontaktu s vnitřkem nastavovacího kroužku.
- 4 Aplikujte správnou měřicí sílu otočením řehtačky třikrát až pětkrát. (Viz bod ■ Měřicí síla v části „2. Pokyny pro použití“.)
- 5 Odečtěte naměřenou hodnotu. Pokud naměřená hodnota odpovídá velikosti měřky, můžete začít měřit. Pokud se hodnoty neshodují, proveďte nastavení následujícím způsobem:

- Pokud je rozdíl referenčního bodu $\pm 0,01$ mm nebo méně (obrázek 1) Vložte kolik klíče do otvoru v pouzdru vzaду naproti referenční rysce a otáčejte pouzdrem, dokud nebude referenční ryska zarovnaná s nulovou ryskou stupnice na bubínku.



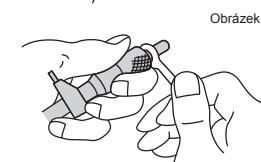
Obrázek 1

- Pokud je rozdíl referenčního bodu přibližně $\pm 0,01$ mm nebo vyšší (obrázek 2)

1 Nastavovacím klíčem uvolněte řehtačku.

2 Vytlačte bubínek směrem ven (směrem k řehtačce), aby s ním bylo možno volně pohybovat, a poté zarovnejte nulovou rysku stupnice na bubínku s referenční ryskou na pouzdru.

3 Pomocí nastavovacího klíče utáhněte řehtačku. Pokud je nulový bod mírně mimo, proveďte nastavení podle bodu „• Pokud je rozdíl referenčních bodů $\pm 0,01$ mm nebo méně“.



Obrázek 2

4. Postup měření

DŮLEŽITÉ

- Abyste zajistili přesná měření, nezapomeňte před měřením provést nastavení (kontrolu) referenčního bodu.
- Při měření nedržte levou čelist při otáčení bubínku. Vůle v čelisti by se tím mohla zvýšit.
- Minimální průměr měřeného otvoru je 5 mm nebo více při měření pomocí kolikového mikrometru (IMP-30).

Při měření vkládejte měřidlo do měřeného dílu se stejnou orientací a postupem, jaký byl použit při nastavování referenčního bodu. Aplikujte stejnou měřicí sílu a poté odečtěte naměřenou hodnotu. (Viz bod ■ Měřicí síla v části „2. Pokyny pro použití“.)

