

## Číselníkový hloubkoměr

Číselníkový hloubkoměr

### Návod k obsluze

Obj. č. 99MAC001CZ  
Datum vydání: 1. července 2020 (1)

### Bezpečnostní pokyny

Aby 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.

#### ■ Názvosloví a znění textu označující zakázané a povinné činnosti



Označuje konkrétní informace o zakázaných úkonech.



Označuje konkrétní informace o povinných úkonech.

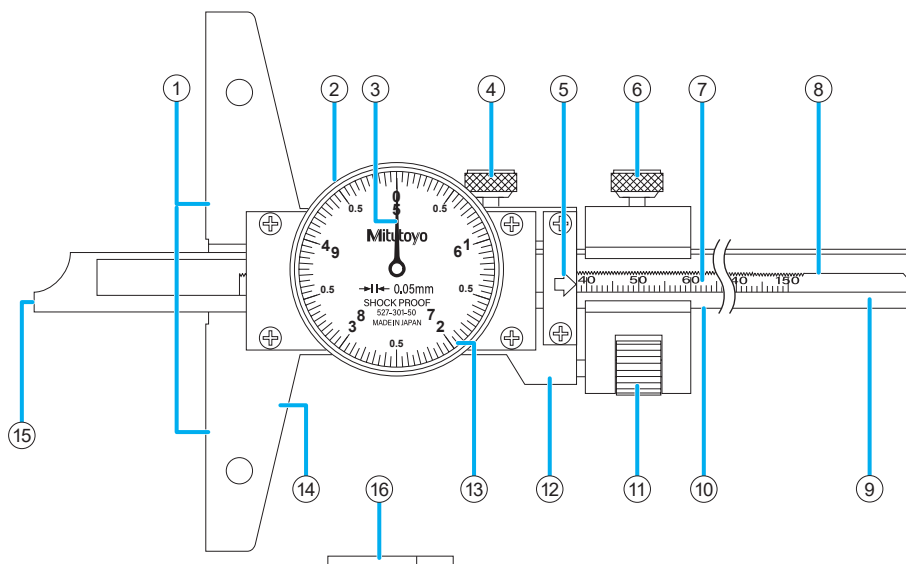
### Obsah

1	Kódové označení .....	2
2	Názvy součástí .....	2
3	Pokyny před použitím .....	2
4	Základní použití .....	3
5	Kontrola před měřením .....	3
6	Postup měření .....	4
7	Odečet hodnoty .....	4
8	Nastavení nulového bodu ukazatele.....	5
9	Pokyny po použití .....	5
10	Maximální přípustná chyba zobrazovaných hodnot .....	5

## 1 Kódové označení

527-301-50 527-302-50 527-303-50 527-311-50 527-312-50 527-313-50

## 2 Názvy součástí



- |                                       |                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| ① Referenční plocha                   | ⑨ Právítko                          |
| ② Vnější kroužek                      | ⑩ Kluzné vedení (referenční plocha) |
| ③ Ukazatel                            | ⑪ Jemné dostavění                   |
| ④ Upínací šroub                       | ⑫ Opěrka prstu                      |
| ⑤ Odečítací hrana hlavní stupnice     | ⑬ Stupnice číselníku                |
| ⑥ Nastavovací šroub jemného dostavění | ⑭ Základna                          |
| ⑦ Hlavní stupnice                     | ⑮ Měřicí plocha                     |
| ⑧ Hřeben                              | ⑯ Seřizovač*                        |

\* Standardní příslušenství: Obj. č. 142115

## 3 Pokyny před použitím

- Před prvním použitím tohoto produktu setřete z jeho povrchu měkkou utěrkou navlhčenou čistícím olejem původní antikorozi olej. Pokud na výrobku zůstane antikorozi olej, uschne a pohyb může ztuhnout. V takovém případě otřete kluznou plochu (referenční povrch) hadříkem, aby byl pohyb plynulejší.
- Pokud na pravítku, měřících plochách nebo stupnicích ulpívají řezné třísky nebo nečistoty, setřete je jelenicí nebo gázou apod.
- Naneste na pravítko čistý olej. Chrání kluznou (referenční) plochu a zlepšuje pohyb jezdce.
- Neprovádějte nastavení v místech, kde dochází k náhlé změně teploty. Přístroj dostatečně tepelně stabilizujte při pokojové teplotě.
- Dbejte na to, aby se na hřeben nedostaly řezné třísky nebo prach. Třísky nebo částice mohou hřeben poškodit, zhoršit přesnost nebo způsobit přeskočení ukazatele a odchylku nulového bodu.

## 4 Základní použití

### ■ Držte číselníkový hloubkoměr a pohybujte pravítkem

Jednou rukou uveďte základnu do těsného kontaktu s obrobkem a svislým posunutím pravítka druhou rukou změřte rozměr.



Obrázek ukazuje příklad mikrometrického hloubkoměru

- Doporučení**
- Podrobnosti o postupu měření viz „6 Postup měření“.
  - Utáhněte upínací šroub jemného dostavění a otáčením matice jemného dostavění provedte jemné dostavění pravítka.

### ■ Upevnění pravítka

Odečítání hlavní stupnice a číselníku se obvykle provádí s měřicími plochami v kontaktu s měřeným dílem. V závislosti na místě měření, orientaci během měření atd. však může být obtížné získat odečet v této poloze.

V takovém případě zajistěte pravítko utažením šroubu aretace a opatrně přeneste hloubkoměr pryč z měřeného dílu. Podržte hloubkoměr na místě s dobrou viditelností a proveďte odečet hodnoty.

- Doporučení**
- U modelů posuvného měřítka s automatickou aretací funguje opěrka prstů jako automatická aretace. Stlačením opěrky ve směru pravítka se aretace uvolní a posuvníkem je možné pohybovat. Uvolněte opěrku pro upnutí posuvníku v této poloze.

## 5 Kontrola před měřením

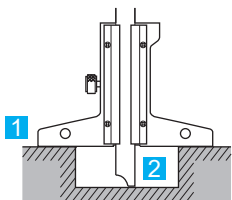
### ■ Kontrola pohybu pravítka

- Zkontrolujte, že nedochází k nepravidelnému pohybu pravítka a že se pohybuje hladce v celém rozsahu měření.
- Zkontrolujte, že na kluzném povrchu pravítka není vůle.

### ■ Kontrola nulového bodu ukazatele

- Vyrovnejte měřicí a referenční plochu (například pomocí pracovní desky apod.) a zkontrolujte, že ukazatel je na nulovém bodu číselníku,
- Pokud se ukazatel odchyluje od nulového bodu číselníku, je třeba nulový bod nastavit. Podrobnosti o způsobu nastavení viz „8 Nastavení nulového bodu ukazatele“.

## 6 Postup měření



- 1 Uvedte referenční povrch základny do těsného kontaktu s měřeným dílem.
- 2 Posouvejte pravítkem, dokud se měřicí plocha nedotkne měřeného dílu.
- 3 Hodnoty na hlavní stupnici a číselníku odečtěte na měřidle, které je stále v kontaktu s měřeným dílem.

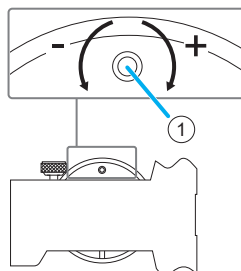


- Měřicí plochu uvádějte do kontaktu s měřeným dílem kolmo.
- Tuhost otáčení vnějšího kroužku lze nastavit otáčením šroubu pro nastavení utažení vnějšího kroužku na zadní straně číselníku. Použijte křížový šroubovák. Šroubem lze otočit až o dvě otáčky.

- : Volnější

+ : Tužší

① : Šroub pro nastavení utažení vnějšího kroužku

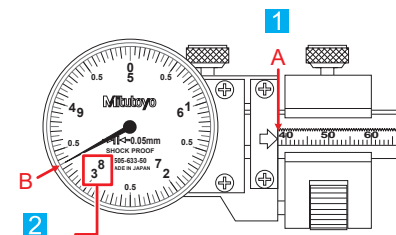


## 7 Odečet hodnoty

Naměřená hodnota (C) se získá sečtením odečtu na hlavní stupnici (A) a odečtu na číselníku (B).

Interval dělení hlavní stupnice je 10 mm. Hodnoty uvnitř těchto intervalů se odečítají pomocí stupnice na číselníku.

Rozlišení (hodnota dílku stupnice číselníku) je zobrazena uvnitř číselníku (0,05 mm).



- 1 Odečtěte hodnotu na hlavní stupnici (A) zobrazenou na odečítací hraně hlavní stupnice.

Interval odečtu hlavní stupnice je 10 mm. Pozice uvnitř intervalů se odečítají pomocí stupnice na číselníku.

A = 30 mm

- 2 Odečtěte hodnotu na číselníku.

Odečet na číselníku je 5 mm na otáčku. Proto intervalu odečítání hlavní stupnice 10 mm odpovídají dvě otáčky. První otáčka se odečítá na vnějších číslech a druhá na vnitřních číslech (výše uvedený příklad: druhá otáčka = 8 mm).

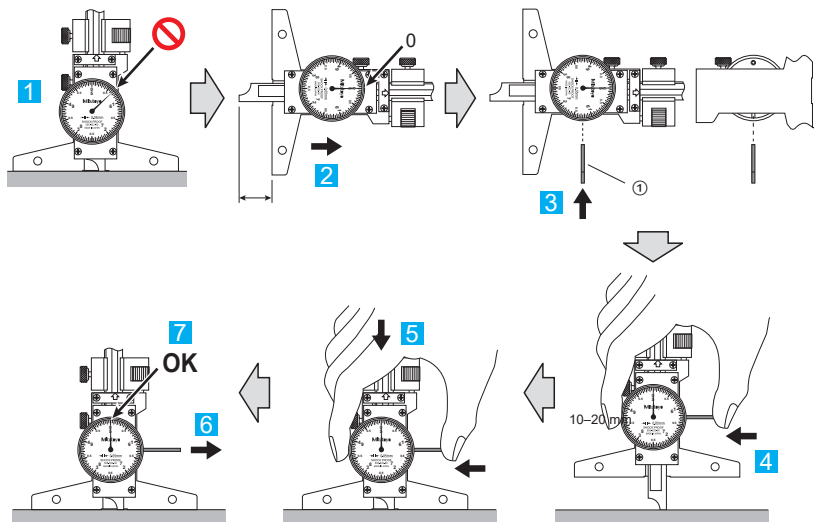
B = 8 mm + (2 x 0,05 mm) = 8,1 mm

- 3 Naměřenou hodnotu (C) získáte sečtením odečtu na hlavní stupnici a odečtu na číselníku.

C = A + B = 30 mm + 8,1 mm = 38,1 mm

## 8 Nastavení nulového bodu ukazatele

Otřete z měřicí a referenční plochy všechny řezné třísky, prach nebo olej a zarovnejte je s pracovní deskou apod. Pokud se ukazatel v tomto okamžiku odchyluje od nulového bodu číselníku, použijte příložený seřizovač (①, Obj. č. 142115) pro nastavení nulového bodu, jak je ukázáno níže.



**1** Otřete z měřicí a referenční plochy všechny řezné třísky, prach nebo olej a zarovnejte je s pracovní deskou apod.

Pokud se ukazatel odchyluje od nulového bodu stupnice číselníku, zarovnejte ukazatel na nulový bod, jak je znázorněno níže.

**2** Odsuňte měřicí plochu a referenční plochu od sebe na vzdálenost asi 10 až 20 mm a zarovnejte ukazatel na nulový bod číselníku.

**3** Vložte seřizovač do drážky na zadní straně číselníku.

**4** Zatlačte seřizovač dovnitř a upevněte polohu ukazatele.

**5** Při zatlačení seřizovači opatrně zasouvejte základnu dovnitř a zarovnejte měřicí a referenční plochu.

Při zasouvání základny dovnitř kontrolujte, že se ukazatel nepohybuje.

**6** Vyjměte seřizovač.

**7** Zkontrolujte, že nulový bod stupnice číselníku a ukazatel jsou zarovnané.

## 9 Pokyny po použití

- Pokud jsou na měřicí ploše, referenčních plochách, kluzných plochách atd. nečistoty, otřete je suchým hadříkem nebo hadříkem navlhčeným alkoholem.
- Při dlouhodobém nepoužívání opatrně seřete veškerou nečistotu a před skladováním naneste lehký povlak antikorozního oleje.
- Neskladujte na místech s vysokou teplotou, nízkou teplotou, vysokou vlhkostí nebo vystavením přímému slunečnímu záření.

## 10 Maximální přípustná chyba zobrazovaných hodnot

Maximální přípustná chyba odpovídá JIS B7507.

**Mitutoyo Corporation**

©2019 Mitutoyo Corporation. Všechna práva vyhrazena.

20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8533, Japan

URL: <http://www.mitutoyo.co.jp>

Vytištěno v Japonsku

Obj. č. 99MAC001CZ