Návod k obsluze | Operating instructions | Használati utasítások | Bedienungsanleitung

Mikrometr série
Micrometer series
Mikrométerek sorozat
Mikrometer-Serie

3203

Návod k obsluze (3-4)

Operating instructions (5-6)

Használati utasítások (7-8)

Bedienungsanleitung (9-10)

Metrické mikrometry (řehtačkový typ)

Kód	Rozsah	Přesnost měření
3203-25A	0-25 mm	±2 µm
3203-50A	25-50 mm	±2 µm
3203-75A	50-75 mm	±2 µm
3203-100A	75-100 mm	±3 µm
3203-125A	100-125 mm	±3 µm
3203-150A	125-150 mm	±3 µm
3203-175A	150-175 mm	±4 µm
3203-200A	175-200 mm	±4 µm
3203-225A	200-225 mm	±4 µm
3203-250A	225-250 mm	±5 µm
3203-275A	250-275 mm	±5 µm
3203-300A	275-300 mm	±5 µm

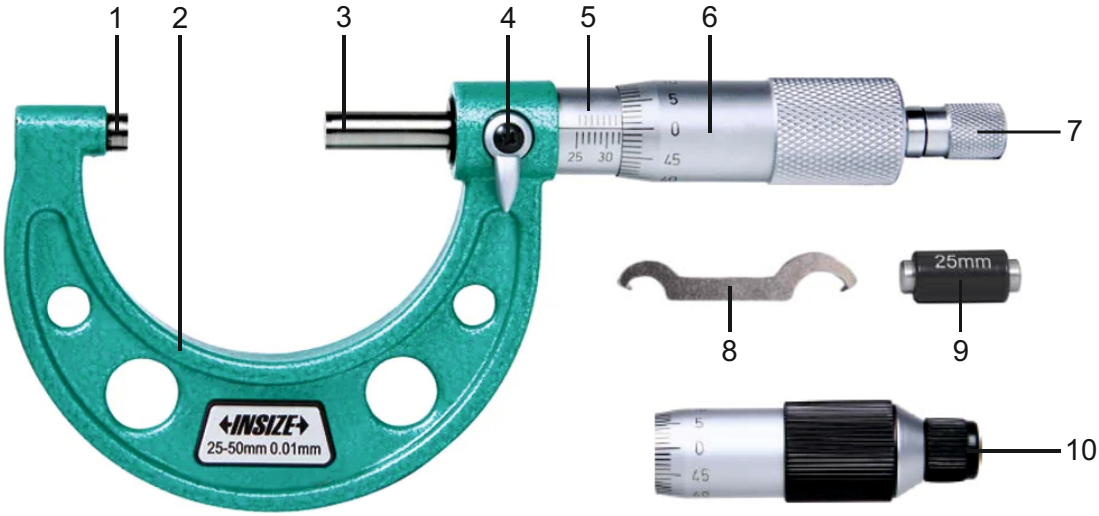
Imperiální mikrometry (řehtačkový typ)

Kód	Rozsah	Přesnost měření
3203-1A	0-1"	±0,0001"
3203-2A	1-2"	±0,0001"
3203-3A	2-3"	±0,0001"
3203-4A	3-4"	±0,00015"
3203-5A	4-5"	±0,00015"
3203-6A	5-6"	±0,00015"
3203-7A	6-7"	±0,0002"
3203-8A	7-8"	±0,0002"
3203-9A	8-9"	±0,0002"
3203-10A	9-10"	±0,00025"
3203-11A	10-11"	±0,00025"
3203-12A	11-12"	±0,00025"

Imperiální mikrometry (bubínkový typ)

Kód	Rozsah	Přesnost měření
3203-1FA	0-1"	±0,0001"
3203-2FA	1-2"	±0,0001"
3203-3FA	2-3"	±0,0001"

1. POPIS MĚŘIDLA



1 - Pevný dotek
2 - Tělo mikrometru
3 - Karbidový měřicí dotek
4 - Aretační šroub
5 - Milimetrová stupnice
6 - Bubínek
7 - Řehtačka
8 - Klíč
9 - Nastavovací etalon (až od 0-25 mm a 0-1")
10 - Bubínek (pro ovládání jednou rukou)

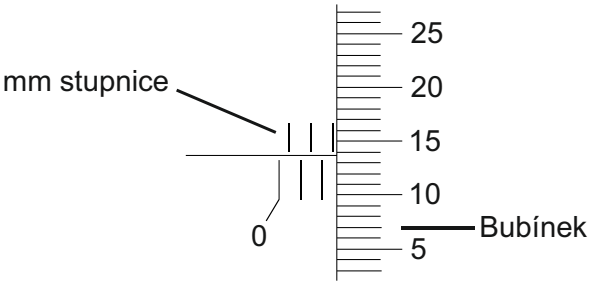
2. KALIBRACE VNĚJŠÍCH MIKROMETRŮ PŘED MĚŘENÍM

Očistěte měřicí plochy mikrometru měkkým hadříkem.
Povolte aretační šroub, otáčejte bubínkem do doby, kdy jsou obě měřicí plochy sevřené, ale nedotýkají se, následně otáčejte řehtačkou a po jejím cvaknutí odečtěte hodnotu. Pokud měla nulová poloha odchylku, nastavte nulu pomocí klíče.
U mikrometrů nad 25 mm a 1" proveďte kalibraci pomocí nastavovacího etalonu, stejným způsobem jako výše uvedená metoda.
Utáhněte aretační šroub, pomocí klíče otočte pouzdro, nastavte hodnotu na nulu.
Dokončete kalibraci.

3. MĚŘENÍ

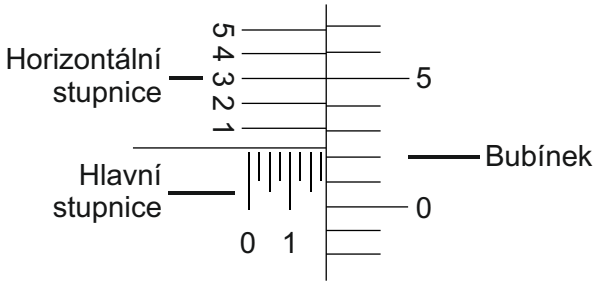
Během měření se ujistěte, že na měřicích plochách a povrchu dílce nejsou žádné nečistoty, to by vedlo k nepřesným výsledkům.
Otočte bubínkem tak, aby bylo místo mezi měřicími plochami o něco větší než měřený dílec, vložte dílec do mikrometru.
Když jsou měřicí plochy v kontaktu s dílcem, otáčejte řehtačkou. Poté, co uslyšíte cvakání řehtačky, získáte odečet.

4. BĚHEM ČTENÍ HODNOT BY MĚL BÝT VÁŠ POHLED KOLMÝ KE STUPNICI, aby se zabránilo efektu paralaxy. Výsledné hodnoty jsou následující:



Odečet mm stupnice: 2,5 mm
Odečet bubínku: 0,137 mm (7 se odhaduje)

Výsledná hodnota: 2,637 mm



Odečet hlavní stupnice: 0,175"
Odečet bubínku: 0,002"
Odečet horizontální stupnice: 0,0003"

Výsledná hodnota: 0,1773"

Upozornění:
Při skladování měřidla by měla být mezi měřicími plochami ponechána mezera minimálně 0,1 mm.
Vnější mikrometry by se neměly skladovat v upnutém stavu.

Metric micrometers (ratchet stop type)

Code	Range	Accuracy
3203-25A	0-25 mm	±2 µm
3203-50A	25-50 mm	±2 µm
3203-75A	50-75 mm	±2 µm
3203-100A	75-100 mm	±3 µm
3203-125A	100-125 mm	±3 µm
3203-150A	125-150 mm	±3 µm
3203-175A	150-175 mm	±4 µm
3203-200A	175-200 mm	±4 µm
3203-225A	200-225 mm	±4 µm
3203-250A	225-250 mm	±5 µm
3203-275A	250-275 mm	±5 µm
3203-300A	275-300 mm	±5 µm

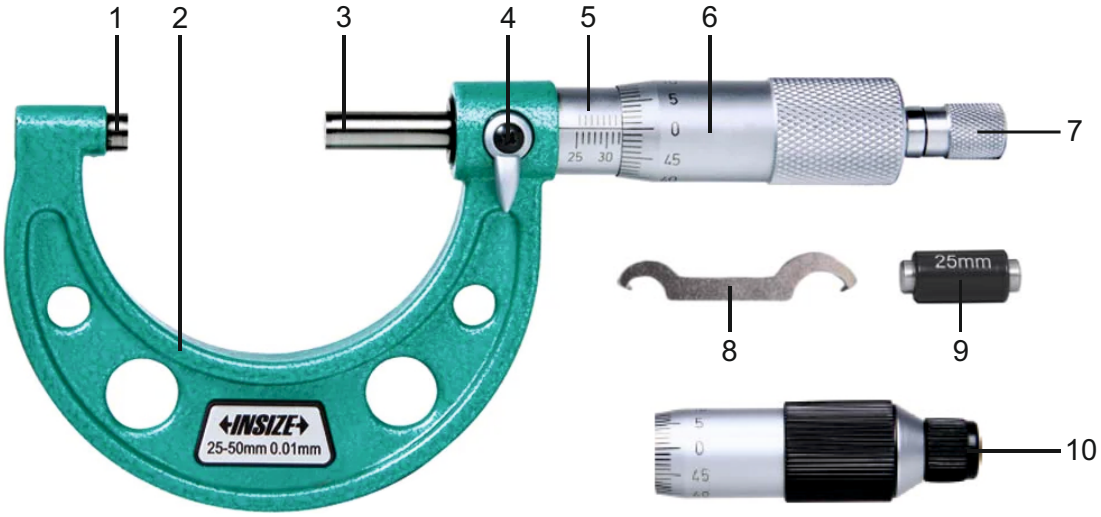
Inch micrometers (ratchet stop type)

Code	Range	Accuracy
3203-1A	0-1"	±0,0001"
3203-2A	1-2"	±0,0001"
3203-3A	2-3"	±0,0001"
3203-4A	3-4"	±0,00015"
3203-5A	4-5"	±0,00015"
3203-6A	5-6"	±0,00015"
3203-7A	6-7"	±0,0002"
3203-8A	7-8"	±0,0002"
3203-9A	8-9"	±0,0002"
3203-10A	9-10"	±0,00025"
3203-11A	10-11"	±0,00025"
3203-12A	11-12"	±0,00025"

Inch micrometers (friction thimble type)

Code	Range	Accuracy
3203-1FA	0-1"	±0,0001"
3203-2FA	1-2"	±0,0001"
3203-3FA	2-3"	±0,0001"

1. DESCRIPTION



1 - Fixed contact point
2 - Micrometer body
3 - Carbide contact point
4 - Locking screw
5 - Sleeve
6 - Friction thimble
7 - Ratchet stop
8 - Spanner
9 - Setting standard (from 0-25 mm and 0-1")
10 - Friction thimble (one hand operation)

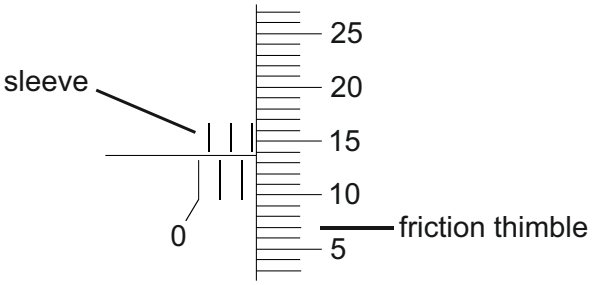
2. CALIBRATION OF EXTERNAL MICROMETERS BEFORE MEASUREMENT

Clean the measuring surfaces of the micrometer with a soft cloth.
Loosen the locking screw, rotate the friction thimble until both measuring surfaces are clamped, but do not touch, then rotate the ratchet stop and read the value after its click. If the zero position had a deviation, set zero using the spanner.
For micrometers over 25 mm and 1'', perform calibration using the setting standard, in the same way as the above method.
Tighten the locking screw, turn the case using the spanner, set the value to zero.
Complete the calibration.

3. MEASUREMENT

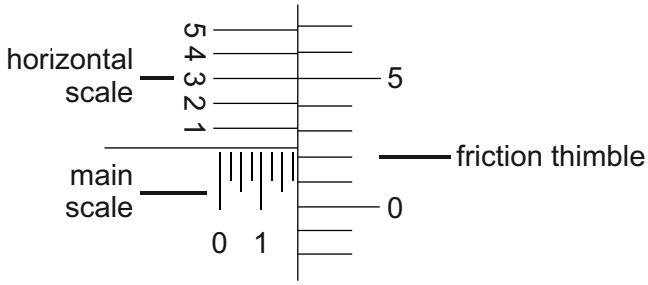
During measurement, make sure that there are no impurities on the measuring surfaces and the surface of the workpiece, this would lead to inaccurate results.
Rotate the friction thimble so that the space between the measuring surfaces is slightly larger than the measured workpiece, insert the workpiece into the micrometer.
When the measuring surfaces are in contact with the workpiece, rotate the ratchet stop. After you hear the ratchet click, you get the reading.

4. DURING READING OF VALUES, YOUR VIEW SHOULD BE PERPENDICULAR TO THE SCALE, to avoid the effect of parallax. The resulting values are as follows:



Sleeve result: 2,5 mm
Friciton thimble result: 0,137 mm (7 is estimated)

Result: 2,637 mm



Main scale result: 0,175"
Friction thimble result: 0,002"
Horizontal scale result: 0,0003"

Result: 0,1773"

Warning:
When storing the measuring tool, a gap of at least 0.1 mm should be left between the measuring surfaces.
External micrometers should not be stored in a clamped state.

Metrikus mikrométerek (racsnis típus)

Kód	Tartomány	Pontosság
3203-25A	0-25 mm	±2 µm
3203-50A	25-50 mm	±2 µm
3203-75A	50-75 mm	±2 µm
3203-100A	75-100 mm	±3 µm
3203-125A	100-125 mm	±3 µm
3203-150A	125-150 mm	±3 µm
3203-175A	150-175 mm	±4 µm
3203-200A	175-200 mm	±4 µm
3203-225A	200-225 mm	±4 µm
3203-250A	225-250 mm	±5 µm
3203-275A	250-275 mm	±5 µm
3203-300A	275-300 mm	±5 µm

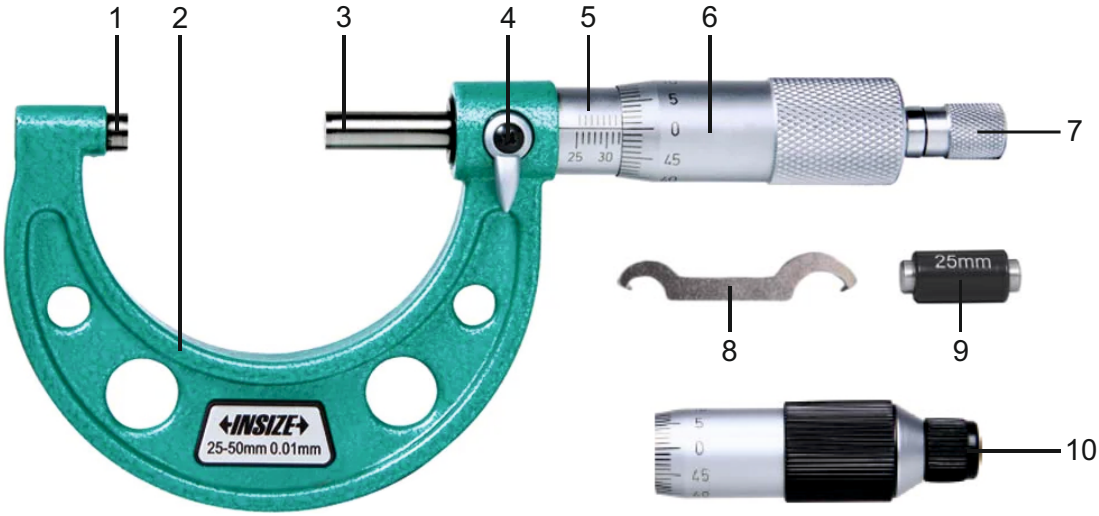
Inches mikrométerek (racsnis típus)

Kód	Tartomány	Pontosság
3203-1A	0-1"	±0,0001"
3203-2A	1-2"	±0,0001"
3203-3A	2-3"	±0,0001"
3203-4A	3-4"	±0,00015"
3203-5A	4-5"	±0,00015"
3203-6A	5-6"	±0,00015"
3203-7A	6-7"	±0,0002"
3203-8A	7-8"	±0,0002"
3203-9A	8-9"	±0,0002"
3203-10A	9-10"	±0,00025"
3203-11A	10-11"	±0,00025"
3203-12A	11-12"	±0,00025"

Inches mikrométerek (súrlódásos dob típus)

Kód	Tartomány	Pontosság
3203-1FA	0-1"	±0,0001"
3203-2FA	1-2"	±0,0001"
3203-3FA	2-3"	±0,0001"

1. LEÍRÁS



1 - Fix érintkezési pont
2 - Mikrométer test
3 - Karbid érintkezési pont
4 - Záró csavar
5 - Milliméteres skála
6 - Súrlódásos Dob
7 - Racsnis
8 - Villáskulcs
9 - Beállító standard (0-25 mm és 0-1''-tól)
10 - Súrlódásos Dob (egykezes művelet)

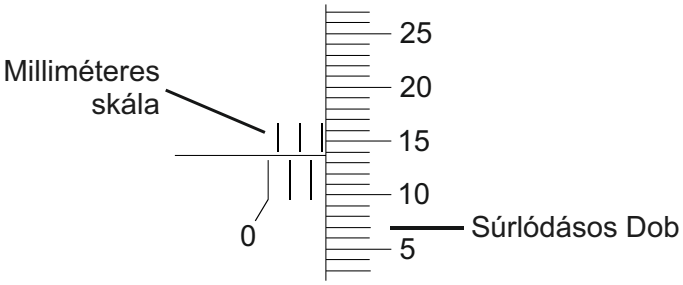
2. KÜLSŐ MIKROMÉTEREK KALIBRÁLÁSA MÉRÉS ELŐTT

Tisztítsa meg a mikrométer mérőfelületeit egy puha ronggyal.
Lazítsa meg a záró csavart, forgassa a súrlódásos dob, amíg mindkét mérőfelület össze van szorítva, de ne érintkezzenek, majd forgassa a racsnis és olvassa le az értéket a kattanás után.
Ha a nullponti pozíciónak eltérése volt, állítsa be a nullát a villáskulccsal.
25 mm és 1'' feletti mikrométereknél végezzen kalibrációt a beállító standard segítségével, ugyanúgy, mint a fenti módszer.
Húzza meg a záró csavart, forgassa a tokot a villáskulccsal, állítsa az értéket nullára. Fejezze be a kalibrációt.

3. MÉRÉS

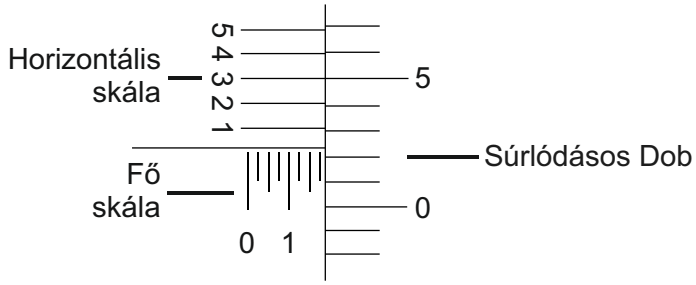
Mérés közben győződjön meg arról, hogy nincsenek szennyeződések a mérőfelületeken és a munkadarab felületén, ez pontatlan eredményekhez vezetne.
Forgassa a súrlódásos dob úgy, hogy a mérőfelületek közötti hely kissé nagyobb legyen, mint a mért munkadarab, helyezze a munkadarabot a mikrométerbe.
Amikor a mérőfelületek érintkeznek a munkadarabbal, forgassa a racsnis. Miután hallja a Racsnis kattanását, megkapja az olvasást.

4. AZ ÉRTÉKEK OLVASÁSA KÖZBEN A NÉZETNEK MERŐLEGESNEK KELL LENNIE A SKÁLÁRA, hogy elkerülje a parallaxis hatását. Az eredményül kapott értékek a következők:



Milliméteres skála eredmény: 2,5 mm
Súrlódásos Dob eredmény: 0,137 mm (7 becsült)

Eredmény: 2,637 mm



Fő skála eredmény: 0,175"
Súrlódásos Dob eredmény: 0,002"
Horizontális skála eredmény: 0,0003"

Eredmény: 0,1773"

Figyelmeztetés:
A mérőeszköz tárolása közben legalább 0,1 mm rést kell hagyni a mérőfelületek között. A külső mikrométereket nem szabad összeszorított állapotban tárolni.

Metrische Mikrometer (Ratschenstopp-Typ)

Code	Bereich	Genauigkeit
3203-25A	0-25 mm	±2 µm
3203-50A	25-50 mm	±2 µm
3203-75A	50-75 mm	±2 µm
3203-100A	75-100 mm	±3 µm
3203-125A	100-125 mm	±3 µm
3203-150A	125-150 mm	±3 µm
3203-175A	150-175 mm	±4 µm
3203-200A	175-200 mm	±4 µm
3203-225A	200-225 mm	±4 µm
3203-250A	225-250 mm	±5 µm
3203-275A	250-275 mm	±5 µm
3203-300A	275-300 mm	±5 µm

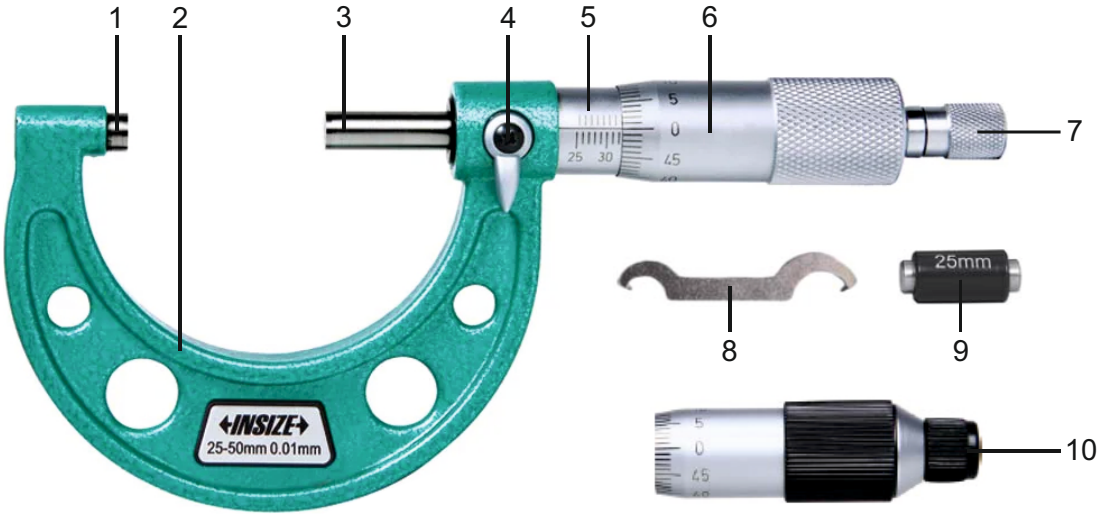
Zoll-Mikrometer (Ratschenstopp-Typ)

Code	Bereich	Genauigkeit
3203-1A	0-1"	±0,0001"
3203-2A	1-2"	±0,0001"
3203-3A	2-3"	±0,0001"
3203-4A	3-4"	±0,00015"
3203-5A	4-5"	±0,00015"
3203-6A	5-6"	±0,00015"
3203-7A	6-7"	±0,0002"
3203-8A	7-8"	±0,0002"
3203-9A	8-9"	±0,0002"
3203-10A	9-10"	±0,00025"
3203-11A	10-11"	±0,00025"
3203-12A	11-12"	±0,00025"

Zoll-Mikrometer (Reibungsdrehknopf-Typ)

Code	Bereich	Genauigkeit
3203-1FA	0-1"	±0,0001"
3203-2FA	1-2"	±0,0001"
3203-3FA	2-3"	±0,0001"

1. BESCHREIBUNG



1 - Fester Kontaktpunkt
2 - Mikrometerkörper
3 - Hartmetall-Kontaktpunkt
4 - Verriegelungsschraube
5 - Millimeterskala
6 - Reibungsdrehknopf
7 - Ratschenstopp
8 - Schraubenschlüssel
9 - Einstellstandard (ab 0-25 mm und 0-1'')
10 - Reibungsdrehknopf (Einhandbedienung)

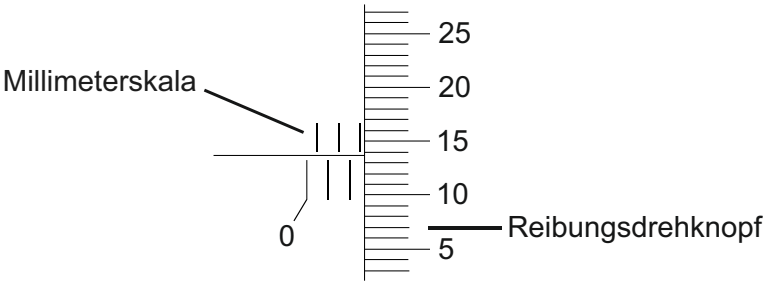
2. KALIBRIERUNG VON AUSSENMICROMETERN VOR DER MESSUNG

einigen Sie die Messflächen des Mikrometers mit einem weichen Tuch.
Lösen Sie die Verriegelungsschraube, drehen Sie den Reibungsdrehknopf, bis beide Messflächen eingespannt sind, aber nicht berühren, drehen Sie dann den Ratschenstopp und lesen Sie den Wert nach seinem Klick ab. Wenn die Nullposition eine Abweichung hatte, stellen Sie Null mit dem Schraubenschlüssel ein. Für Mikrometer über 25 mm und 1'', führen Sie die Kalibrierung mit dem Einstellstandard durch, auf die gleiche Weise wie die oben genannte Methode.
Ziehen Sie die Verriegelungsschraube fest, drehen Sie das Gehäuse mit dem Schraubenschlüssel, stellen Sie den Wert auf Null. Vervollständigen Sie die Kalibrierung.

3. MESSUNG

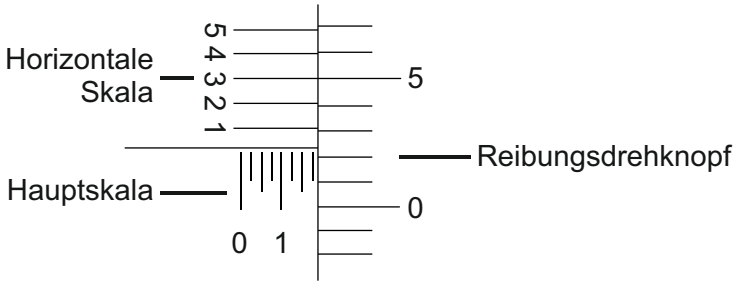
Stellen Sie während der Messung sicher, dass keine Verunreinigungen auf den Messflächen und der Oberfläche des Werkstücks vorhanden sind, dies würde zu ungenauen Ergebnissen führen.
Drehen Sie den Reibungsdrehknopf so, dass der Raum zwischen den Messflächen etwas größer ist als das gemessene Werkstück, fügen Sie das Werkstück in das Mikrometer ein.
Wenn die Messflächen in Kontakt mit dem Werkstück sind, drehen Sie den Ratschenstopp. Nachdem Sie das Klicken des Ratschenstopps gehört haben, erhalten Sie die Ablesung.

4. BEIM ABLESEN DER WERTE SOLLTE IHR BLICK SENKRECHT ZUR SKALA SEIN, um den Effekt der Parallaxe zu vermeiden. Die resultierenden Werte sind wie folgt:



Millimeterskalaergebnis: 2,5 mm
Reibungsdrehknopfergebnis: 0,137 mm (7 ist geschätzt)

Ergebnis: 2,637 mm



Hauptskalenergebnis: 0,175"
Reibungsdrehknopfergebnis: 0,002"
Horizontales Skalenergebnis: 0,0003"

Ergebnis: 0,1773"

Warnung:
Bei der Lagerung des Messgeräts sollte ein Spalt von mindestens 0,1 mm zwischen den Messflächen gelassen werden. Außenmikrometer sollten nicht im eingespannten Zustand gelagert werden.

INSIZE je světový výrobce měřicí techniky přinášející technologické inovace se zastoupením v 75 zemích světa. Měřicí přístroje značky INSIZE představují optimální řešení bez kompromisů pro splnění i těch nejnáročnějších měřicích potřeb.

Měřicí přístroje INSIZE Vás mile překvapí:
| kvalitním provedením | vysokou spolehlivostí | příjemnými cenami

INSIZE nabízí kompletní portfolio měřicích přístrojů » posuvná měřidla, výškoměry, úchylkoměry, mikrometry, drsnoměry, tvrdoměry, měřicí mikroskopy, optické měřicí přístroje, profilprojektory, trhací stroje, konturoměry, kruhoměry, tloušťkoměry, kalibry, úhloměry, siloměry, metry, váhy, videoskopy, momentové klíče a příslušenství včetně stojanů na měřicí přístroje.

INSIZE is a global manufacturer of measuring technology bringing technological innovations with representation in 75 countries around the world. Measuring instruments of the INSIZE brand represent the optimal solution without compromises to meet even the most demanding measuring needs.

INSIZE measuring instruments will pleasantly surprise you with:
| high-quality craftsmanship | reliable performance | affordable prices

INSIZE provides a complete portfolio of measuring instruments » calipers, height gauges, dial indicators, micrometers, roughness testers, hardness testers, measuring microscopes, optical measuring devices, profile projectors, testing machines, contour gauges, roundness measuring machines, thickness gauges, gages, protractors, force gauges, meters, scales, videoscopes, torque wrenches and accessories including stands for measuring instruments.

Az INSIZE a mérőműszerek és mérőeszközök globális gyártója, amely 75 országban képviselteti magát a világon, technológiai innovációkat hozva. Az INSIZE márka mérőeszközei kompromisszumok nélküli optimális megoldást jelentenek a legigényesebb mérési szükségletek kielégítésére is.

A kis és nagyméretű INSIZE mérőeszközök kellemes meglepik Önt:
minőségi kialakítással | nagy megbízhatósággal | baráti árakkal

Az INSIZE márka több mint 11 000 mérőeszközből álló teljes portfóliót kínál a tolómérőktől, magasságmérőktől, hézagmérőktől, érdességmérőktől, keménységmérőktől, CNC mérőmikroszkópoktól, optikai mérőműszerektől, kontúrmérőktől, profilprojektoroktól, tesztállványok és szakítógépektől, szögmérőktől, mérőszalagoktól, nyomatékkulcsoktól, vastagságmérőktől, erőmérőktől, mérőhasáboktól, video endoszkópoktól egészen a gazdag tartozékokig, beleértve az állványokat, lencséket és adaptereket.

INSIZE ist ein global Hersteller von Messgeräten und Messmitteln mit Vertretungen in 75 Länder weltweit, der auch mitbringt technological innovations. Messgeräte der Marke INSIZE stellen eine optimale Lösung ohne Kompromisse dar und fullensen die anspruchvollsten Messanforderungen.

INSIZE-Messgeräte werden Sie angehemen überraschen:
| mit einem hierwachtige Design | einer hohen Verzälvätt | pleasant Preisen

Die Marke INSIZE bietet ein komplettes Sortiment von Messgeräten und Messmitteln, von Winkelmessern und Messschiebern über Höhenmessgeräte, Messuhren, Rauheitsmessgeräte, Dickenmesser, Kraftmessgeräte, Waagen, bis zu CNC-Messmikroskopen, optischen Messgeräten, Konturmessgeräten, Profilprojektoren und Prüfmaschinen. Alles mit einem reichhaltigen Zubehör, wie z.B. Stativen, Objektiven oder Adaptern.