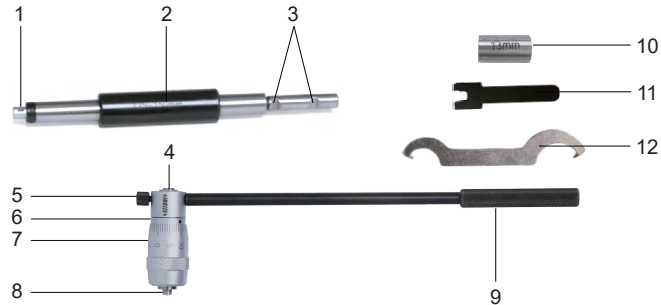


Teilung: 0,01 mm

Genauigkeit: $(6+L/50) \mu\text{m}$ (L ist die maximale Messlänge (mm))



- | | |
|--|-------------------------|
| 1-Feste Messfläche | 7-Reibungshülse |
| 2-Verlängerungsstange | 8-Bewegliche Messfläche |
| 3-Schlitz | 9-Griff |
| 4-Befestigungsloch für Verlängerungsstange | 10-Verlängerungshülse |
| 5-Feststellschraube | 11-Schraubenschlüssel |
| 6-Hülse | 12-Nullstellenschlüssel |

1. Mit einem Mikrometer wird die Innenabmessung gemessen.

2. Kalibrieren Sie vor der Messung die Untergrenze des Messbereichs des Mikrometers mit einer Ringlehre (andere Kalibrierungsmessgeräte wie Mikrometer können ebenfalls zur Kalibrierung verwendet werden, wenn keine Ringlehre vorhanden ist).

a: Reinigen Sie die Messflächen des Mikrometers und die Innenfläche der Ringlehre mit einem weichen Tuch, stellen Sie die Größe des Mikrometers so ein, dass sie kleiner als die Ringlehre ist, bringen Sie zunächst die feste Sonde in Kontakt mit der Innenfläche der Ringlehre, drehen Sie langsam die Reibungshülse und schütteln Sie dabei das Mikrometer, um den Minimalwert zu finden, wenn sich die Messfläche in Kontakt mit der Innenfläche der Ringlehre bewegt. Wenn der Messwert des Mikrometers mit der Größe der Ringlehre übereinstimmt, ist die Nullstellung korrekt und es kann gemessen werden.

b: Wenn eine Abweichung zwischen dem Messwert des Mikrometers und der Größe der Ringlehre besteht, nehmen Sie das Mikrometer heraus, befestigen Sie die Nullstellöffnung (Abb. 1) mit einem Nullstellenschlüssel und drehen Sie die Hülse (Abb. 2) leicht, bis der Messwert des Mikrometers mit der Größe der Ringlehre übereinstimmt. Kalibrieren Sie erneut, um sicherzustellen, dass das Ergebnis mit der Größe der Ringlehre übereinstimmt.

c: Die Abmessungen jeder Verlängerungsstange müssen regelmäßig überprüft werden. Bei Abweichungen kann die Einstellung mit einem Schraubenschlüssel vorgenommen werden. Die Einstellmethode ist in Abb. 3 dargestellt.

Nullpunkt-Einstellbohrung



Abb.1



Abb.2



Abb.3

3. Wählen Sie entsprechend dem gemessenen Werkstück eine Verlängerungsstange aus (falls erforderlich, kann die Verlängerungshülse auf die Verlängerungsstange aufgesteckt werden, um die Größe der Verlängerungsstange zu vergrößern), setzen Sie sie in die Befestigungsbohrung ein und klemmen Sie den Schlitz mit der Feststellschraube fest. Stellen Sie sicher, dass sich keine Späne oder andere Rückstände auf den beiden Messflächen und der Werkstückoberfläche befinden, die das Ergebnis beeinträchtigen könnten. Drehen Sie die Reibhülse, um ihre Größe auf einen Wert unterhalb des Lochdurchmessers einzustellen, und setzen Sie dann das Mikrometer in das Loch ein. Setzen Sie die feste Messfläche in Kontakt mit dem zu messenden Loch, drehen Sie die Reibhülse langsam und schütteln Sie das Mikrometer vorsichtig entlang der axialen und radialen Achse des Lochs, um den Minimalwert in axialer Richtung (Abb. 4) und den Maximalwert in radialer Richtung (Abb. 5) zu ermitteln. Nehmen Sie dann das Mikrometer heraus, um das Ergebnis zu erhalten.

Bei tieferen Bohrungen kann, um zu beurteilen, ob ein geometrischer Fehler wie Zylindrizität vorliegt, der Griff mit dem Mikrometer verbunden werden (Abb. 6). Messen Sie jeweils in mehreren axialen Abschnitten und mehreren radialen Abschnitten, analysieren und vergleichen Sie die gemessenen Daten, um zu beurteilen, ob ein geometrischer Fehler in der gemessenen Bohrung vorliegt.

Bei der Beurteilung der Abweichung zwischen einer Öffnung und der Standardöffnung messen Sie zunächst die Standardöffnung mit einem Mikrometer und vergleichen dann die Messergebnisse mit der gemessenen Öffnung, um die Abweichung zwischen der gemessenen Öffnung und der Standardöffnung zu beurteilen.

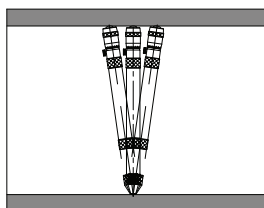


Abb.4

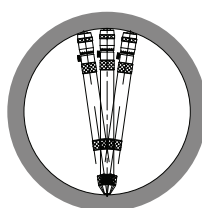
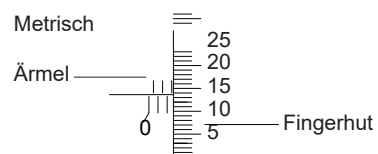


Abb.5



Abb.6

4. Während des Ablesens steht das Auge senkrecht zur Skala, um Parallaxenfehler zu vermeiden. Der Messwert ist die Summe aus der Größe der Verlängerungsstange, der Größe der Verlängerungshülse (falls verwendet), der Hülse und dem Messschieber. Wenn beispielsweise eine 50–75 mm lange Verlängerungsstange mit einer 13 mm langen Verlängerungshülse verwendet wird, lautet die Messmethode wie folgt.



Verlängerungsstange: 50 mm
 Verlängerungshülse: 13 mm
 Hülseanzeige: 2.5 mm
 Fingerhut-Anzeige: 0.137 mm (geschätzt 7)
 Anzeige: 65.637 mm

5. Nehmen Sie die Verlängerungsstange ab. Diese sollte nach der Messung geölt werden, um Rostbildung zu verhindern.