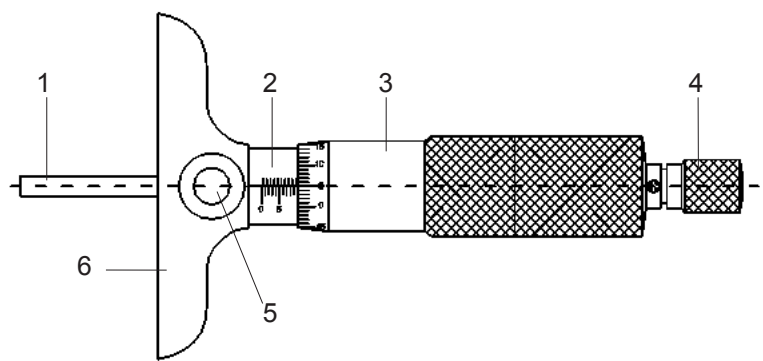




1	Anvil	Tiefenanschlag
2	Sleeve	Hülse
3	Thimble	Trommel
4	Ratchet Stop	Ratsche
5	Spindle Lock	Spindelklemmung
6	Base	Brücke

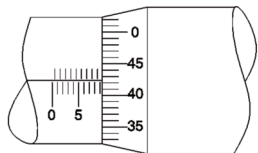
1.Method of Reading

- Without Vernier Scale (Metric)
The example represents the reading to the specified minimum reading of 0.01mm.



Sleeve: 9. mm
Thimble: 0.42 mm
Reading: 9.42 mm

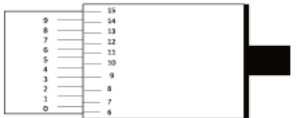
- Without Vernier Scale (Inch)
The example represents the reading to the minimum resolution reading of .001 Inch. Each numbered line on the sleeve is a spacing of .100 and lines between the numbered lines. represents 0.025



Without Vernier Scale
ohne Nonius Skala

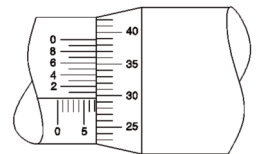
Sleeve: 0.175"
Thimble: 0.004"
Reading: 0.179"

- With Vernier Scale (Metric)
The standard micrometer with the vernier scale on the sleeve can be read to 0.001mm. In reading of vernier scale, find which graduation of the vernier scale coincides with that of the thimble and multiply it by 0.001mm.



Sleeve: 7.00 mm
Thimble: 0.29 mm
Vernier: 0.008 mm
Reading: 7.298 mm

- With Vernier Scale (Inch)
In this scenario the numbers on the left represent the readings from the vernier scale. Each division counts as .0001 inch based on the division that lines up with the line on the thimble.



With Vernier Scale
mit Nonius Skala

Sleeve: 0.175"
Thimble: 0.004"
Vernier: 0.0003"
Reading: 0.1793"

2. Zero Setting

Clean the faces of the anvil and the base with a clean cloth or paper. Insert the smallest measuring rod, place the depth micrometer on a surface plate or other flat clean surface, rotate the spindle by the ratchet stop until the measuring rod touches the surface plate and ensure that the reading is zero on the depth micrometer.

- If the line marked "0" on the thimble does not coincide with the reference line on the sleeve within +/-0.010mm (+/-0.001"), adjust zero position by locking the spindle by the spindle lock then adjust the sleeve with a spanner until the reference line comes exactly in line with "0" line on the thimble.

1. Ablesung

- ohne Nonius Skala(mm)
Das Beispiel zeigt die Minimal Auflösung von 0.01 mm.
Hülse: 9.00 mm
Trommel: 0.42 mm
Ablesung: 9.42 mm

- ohne Nonius Skala(inch)
Das Beispiel zeigt die Minimal Auflösung von .001 inch. Jede nummerierte Linie auf der Hülse sind .100 inch und die Linien zwischen den nummerierten zeigt .025 inch.
Hülse: .175"
Trommel: .004"
Ablesung: .179"

- mit Nonius Skala(mm)
Hier zeigen die linken Ziffern die Ablesung der Nonius Skala. Jede Unterteilung zählt 0.001 mm. Der Strich auf der Nonius Skala der sich mit dem Strich auf der Trommel deckt ist abzulesen.
Hülse: 7.000 mm
Trommel: 0.290 mm
Nonius: 0.008 mm
Ablesung: 7.298 mm

- mit Nonius Skala(inch)
Hier zeigen die linken Ziffern die Ablesung der Nonius Skala. Jede Unterteilung zählt 0.0001 inch. Der Strich auf der Nonius Skala der sich mit dem Strich auf der Trommel deckt ist abzulesen.
Hülse: 0.175"
Trommel: 0.004"
Nonius: 0.0003"
Ablesung 0.1793"

2. Nullstellung Einstellen

Säubern Sie die Oberfläche des Tiefenanschlags mit einem sauberen Tuch oder Papier. Setzen Sie den kleinsten Tiefenanschlag ein, platzieren den Tiefenmikrometer auf einer ebenen sauberen Oberfläche, drehen die Spindel an der Ratsche bis der Tiefenanschlag die Oberfläche berührt und stellen Sie dann sicher daß die Anzeige auf Null steht.

- Deckt sich die auf der Trommel mit 0 markierte Linie +/- 0.010mm, nicht mit der Linie auf der Hülse, stellen Sie die „Null „Position ein. Platzieren Sie den Tiefenmikrometer auf einer ebenen sauberen Oberfläche, drehen die Spindel an der Ratsche bis der Tiefenanschlag die Oberfläche berührt. Klemmen Sie jetzt die Spindel und drehen dann die Hülse mit dem Hakenschlüssel bis die Referenzlinie exakt in einer Linie mit der 0 auf der Trommel ist.

DEPTH MICROMETER

BÜGELMESSSCHRAUBE

OPERATION MANUAL
BEDIENUNGSANLEITUNG

www.asimeto.com

IMPORTANT NOTICE
WICHTIGE NACHRICHT



Clean all measuring surfaces and body prior to use.

Reinigen Sie das Gerät und die Messflächen vor Gebrauch.

- If the zero position of the thimble deviation is greater than 0.010 mm (+/-0.001") lock the spindle by the spindle lock and loosen the ratchet stop part way with the supplied hooked spanner. Gently tap the end of the ratchet stop until the thimble releases from the main spindle taper. Move the thimble to the zero base line and re-tighten the ratchet stop while ensuring that the spindle remains on the zero base line.

3. Zero Setting Additional Measuring rods:

To ensure that each additional measuring rod is providing the correct reading place the depth micrometer on gauge blocks cor responding to the measuring rod length on a surface plate and take a measurement as described in step 2. If the measurement does not coincide with the zero line on the sleeve remove the measuring rod from the depth micrometer. Cautiously hold the easuring rod to protect the surfaces in a vise, release the lock nut and turn the locator nut in the correct direction to correct the reading. Reinstal the rod and repeat step 3 until the correct reading is achieved.

Warning!

The individual measuring rods are calibrated and matched with the depth micrometer body and are not interchangeable unless the rods are re-calibrated.

4. Care For Use

• Parallax Error

The reference line of the sleeve and the graduations of thimble are not on the same plane therfore the measured point on the thimble will vary by shifting the viewing point (a, b, c, per the above figure), causing a parallax error. It is necessary to align your line of sight in line with the reference line of the sleeve (viewing point b of the figure). When the viewing point is shifted as illustrated a parallax error of about 2µm may be possible.

• Measuring Force

Ratchet Stop

Most depth micrometers are equipped with a ratchet stop to provide a consistant measuring force.

To accurately measure a workpiece with the ratchet stop,

- (1) Gently bring the measuring face of the measuring rod in contact with the workpiece.
- (2) Turn the ratchet stop between your thumb and forefinger three times which will cause a clicking sound.

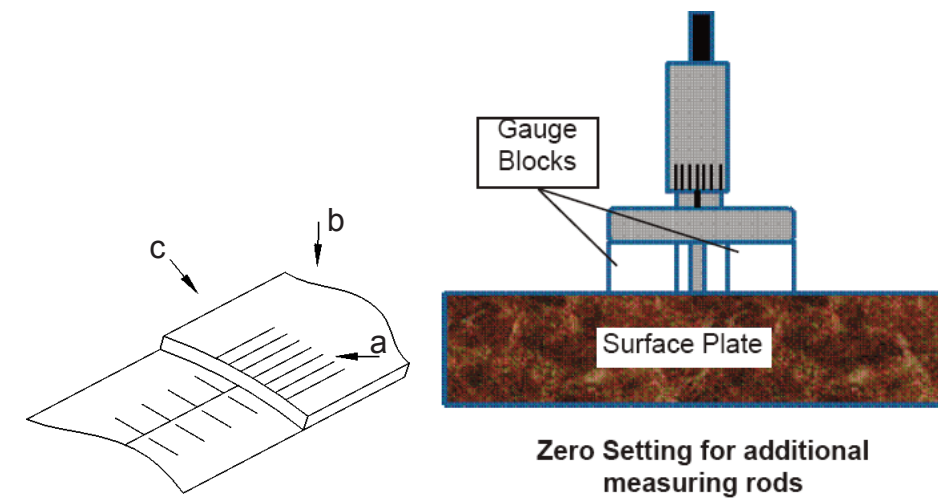
The ratchet stop has a spiral spring and two gears engaging each other to provide specific uniformmeasuring force. The ratchet stop may change over time with normal use thereby having an effect on measuring repeatability and need to be replaced periodically.

• Error Due to Temperature

Temperature effect should be considered particularly when micrometers are large. Allow sufficient time for thermal stabilization for both micrometers and worpieces.

• Care Afeter Use

Clean the micrometer by wiping dust/ chippins after use and apply anticorrosive oil. If the movement of the depth micrometer becomes stiff disassemble and apply a light, quality oil on the spindle threads. It is recommended that the depth micrometer and interchangeable rods be calibrated on a 12 month frequency or as outlined in your companies QA manual.



Zero Setting for additional measuring rods

- Ist die Abweichung der „Null Position“ der Trommel zur Hülse größer als +0.010 mm können Sie die Nullposition anhand des Tiefenanschlages Einstellen. Entfernen Sie das hintere Teil der Trommel. Entnehmen Sie die Tiefenmessstange und verändern die Länge der Tiefenmessstange durch den Klemmring und die Mutter am Ende der Stange. Nach dem Zusammenbau sollte die Nullstellung im Bereich von +0.010 mm sein. Bei größerer Abweichung den Vorgang Wiederholen. Danach die Nullstellung wie in a) beschriebenen Einstellen.
Warnung ! Die einzelnen Messstäbe sind kalibriert und passen nur zu diesem Tiefenmicrometer, sie sind nicht austauschbar, solange sie nicht rekaliert sind.

4. Parallaxen Fehler

Die Referenzlinie der Hülse und die Einteilung der Trommel sind nicht auf gleicher Höhe , daher variiert der Messpunkt der Trommel wenn man den Blickwinkel verändert (Bild a,b,c) und verursacht einen parallaxen Fehler. Es ist daher notwendig das Ergebnis direkt von oben Abzulesen. Durch die Ablesung aus einem seitlichen Blickwinkel ist ein Parallaxenfehler von bis zu 2µm möglich.

• Messkraft

Die meisten Tiefenmikrometer sind mit einer Gefühlsratsche ausgestattet um eine konstante Messkraft zu gewährleisten.

Genaueres Messen eines Werkstücks mit Hilfe der Ratsche

1. Bringen Sie vorsichtig die Tiefenmessstange in Kontakt mit dem Werkstück
2. Drehen Sie die Ratsche zwischen Ihrem Daumen und Zeigefinger 3 mal. Dies verursacht ein klickendes Geräusch.

- Die Ratsche besitzt eine Spiralfeder und 2 aneinander reibende Zahn\ scheiben, die dafür sorgen, daß die Messkraft gleich bleibt.

- Die Ratsche kann sich bei normalem Gebrauch mit der Zeit verändern, deshalb sollte diese von Zeit zu Zeit überprüft bzw. ausgewechselt werden.

• Wartung

Reinigen Sie von Zeit zu Zeit den Tiefenmikrometer von Schmutz und evtl. Spänen. Zum Rostschutz benutzen Sie dünnflüssiges Reinigungsöl. Wenn die Bewegung des Mikrometers eingeschränkt ist , bauen Sie diesen auseinander und bringen Sie ein dünnflüssiges Öl auf die Gewindespindel.

Es wird empfohlen den Mikrometer sowie die Messstäbe in einem 12 Monats Zyklus zu kalibrieren.