

Präzisions- Mikrometer & Feingewindespindel

Preise ungültig

Abgekündigte Varianten auf Anfrage
als Sonderfertigung lieferbar.

Hartig

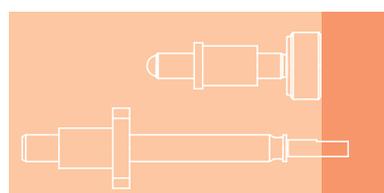
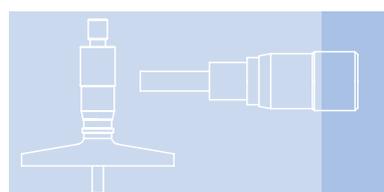
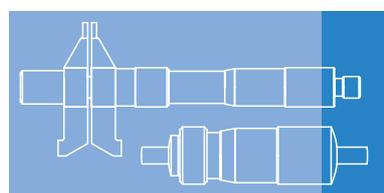
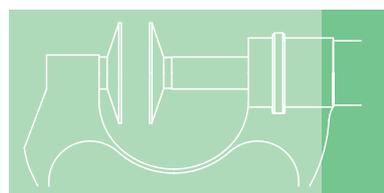
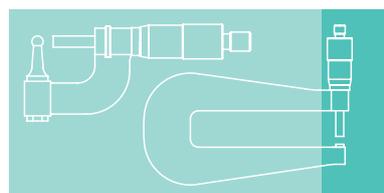
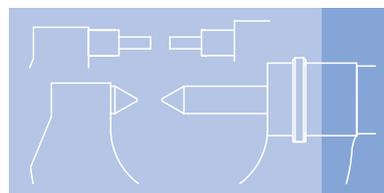
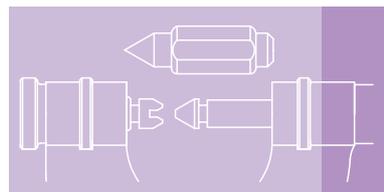
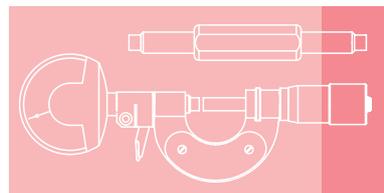
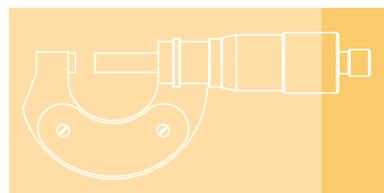
HARTIG GmbH & Co KG
Präzisions-Messwerkzeuge

Lohrweg 6
D-63741 Aschaffenburg

Tel. 060 21 - 42 12 10
Fax. 060 21 - 41 27 71

eMail: info@hartig-germany.com
www.hartig-germany.com

Preiskatalog Nr. 18



Unser Unternehmen

– Qualität seit Generationen –

- 1920** Gründung des Familienunternehmens zur Herstellung von Messwerkzeugen, insbesondere von Mikrometern, durch die Brüder Adolf und Franz Hartig in der Dorfstraße 50, Aschaffenburg. Die Firma zählt zu den damals zahlreichen Unternehmen der Aschaffener Messwerkzeugindustrie.
- 1956** wird die Produktion in die neuerrichteten Gebäude am heutigen Standort verlegt.
- 1958** Ernst Hartig, Sohn von Franz Hartig sen., übernimmt die Geschäftsleitung. Das Programm wird grundlegend erneuert und die Fertigung an industrielle Maßstäbe angepasst.
- 1972** wird die Produktionsfläche um einen Neubau verdoppelt.
- 1994** Dipl.-Ing. Franz Hartig übernimmt die Geschäftsführung von seinem Vater Ernst Hartig in der dritten Generation.
- 1994** Einführung Qualitätsmanagementsystem, Zertifizierung DIN EN ISO 9001
- 2003** Erweiterung der Produktionsfläche mit einer Endmontagehalle und neuem Messraum. Unser Fertigungsprogramm wird laufend durch Neuentwicklungen ergänzt, sowie technisch und optisch überarbeitet.



Wir beherrschen das μ

- Eigene Produktentwicklung mit CAD
- Entwicklung und Produktion kundenspezifischer, feinmechanischer Teile und Baugruppen
- Eigene Produktion aller Einzelteile und Montage mit hochqualifizierten, selbst ausgebildeten Werkzeugmachern in unserem Hause in Aschaffenburg
- Fertigungskapazität derzeit über 35.000 Mikrometer, Gewindespindeln und feinmechanische Teile jährlich
- Einen großen Teil unserer Produktion verkaufen wir über den Fachhandel und an Erstausrüster, unsere Produkte finden Sie auch in vielen Werkzeug- und Messwerkzeugkatalogen unserer Kunden.



Messschraube oder Mikrometer?

DIN863 bezeichnet das Mikrometer als Messschraube. Uns hat die missglückte Eindeutigkeit des Namens durch den DIN-Ausschuss in das billig klingende „Messschraube“ nie gefallen, zumal in der neuen Norm DIN EN ISO 3611 in der Übersetzung weiterhin „Mikrometer“ verwendet

wird (engl. micrometer, franz. micromètre...). Die Genauigkeit unserer Mikrometer liegt im μm -Bereich, eine Ablesung im μm -Bereich ist bei einigen Typen möglich. Daher sind wir bei der Bezeichnung Mikrometer geblieben.

Präzision ist unser Maßstab

Seit der Gründung 1920 fertigen wir Messwerkzeuge in höchster Präzision. Neben dem maximalen Fehler liegen auch die Aufbiegung, Parallelität und Ebenheit der Messflächen unserer Mikrometer und Einstellmaße unter den von DIN 863 vorgegebenen Werten.

Das wichtigste Kriterium, der maximale Fehler nach unserer Werksnorm, ist bei jeder einzelnen Type und Abmessung in diesem Katalog angegeben (In neuen Normen als MPE bezeichnet).

Eine 100%-ige Endprüfung und Kalibrierung im Messraum bei 20°C mit Prüfmitteln, die DKD-überwacht werden oder rückführbar auf DKD-überwachte Normale sind, garantieren eine gleichbleibende Qualität auf

hohem Niveau, gesichert durch unser Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001.

Durch die hohe Präzision der Einzelteile, ideale Materialauswahl und geringstmögliches Spiel in Spindelführung und Gewinde garantieren wir eine lange Lebensdauer der Messgeräte ohne nachlassende Genauigkeit. Dazu helfen auch die Details unserer Konstruktionen, die sich beim Rekalibrieren positiv auswirken.

Ein eventuell höherer Preis unserer Präzisionsgeräte gegen "billige" Produkte wird dadurch spätestens beim Rekalibrieren der Geräte ausgeglichen.

Allgemeine, technische Merkmale unserer Mikrometer und Einstellmaße

Da wir viele dieser Merkmale unseres Qualitätsniveaus für selbstverständlich halten, wurden diese in den technischen Beschreibungen der Produkte nicht mehr einzeln angegeben.

Spindelgewinde gehärtet und geschliffen, Spiel in der **Spindelmutter** nachstellbar.

Messflächen, soweit technisch sinnvoll, mit verschleißfestem, gegen Kühlschmierstoff resistentem, Hartmetall bestückt, ansonsten aus gehärtetem Stahl. Messflächenkanten leicht gefast, um ein Verkratzen der Werkstücke zu vermeiden.

Ablese Teile blendungsfrei mattverchromt.

Kontrastreiche und langlebige Ablesbarkeit durch randscharf vertiefte und schwarz ausgelegte **Skalierung** (Dadurch wesentlich stärkerer Kontrast und bessere Ablesbarkeit als bei den heute fast nur noch verwendeten lasergravierten Skalierungen).

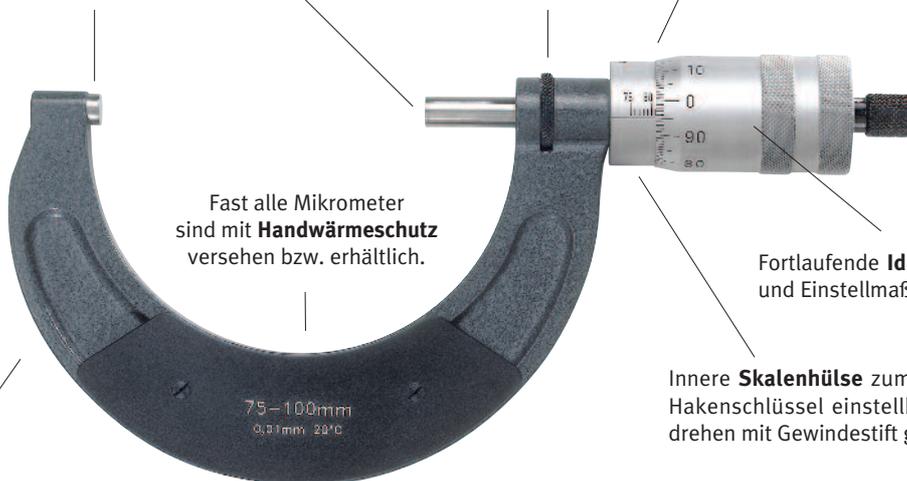
Klemmeinrichtung

Außen-, Tiefen- und Schnabel-Innenmikrometer mit **Friktionskupplung**, Messkraft entsprechend DIN 863 5-10 N.

Fast alle Mikrometer sind mit **Handwärmeschutz** versehen bzw. erhältlich.

Fortlaufende **Identnummer** auf allen Mikrometern und Einstellmaßen

Innere **Skalenhülse** zum Rekalibrieren mit mitgeliefertem Hakenschlüssel einstellbar, gegen unbeabsichtigtes Verdrehen mit Gewindestift gesichert.



Die Bügel sind mit **eingebrenntem Hammerschlaglack** beschichtet, der sich in Kühlschmierstoffen nicht auflöst.

Die **Bügel** der kleineren Außenmikrometer sind aus Temperguss (GTW) bzw. Stahl, die größeren bis 300 mm Messbereich aus Sphäroguss (GGG), die Bügel über 300 mm aus Leichtmetall. Alle Bügel sind sehr stabil konstruiert und unterschreiten die zulässige Aufbiegung nach DIN 863. Gleichzeitig sind die Bügel durch die I-Form auch seitlich sehr verwindungssteif.

Hinweise zu den Leichtmetallbügeln: Der größere Wärmeausdehnungskoeffizient des Leichtmetallbügels erfordert die Beachtung der Messtemperatur von 20°C. Bei Abweichungen von dieser Temperatur in der Fertigung sollte das Einstellmaß zusammen mit dem Werkstück temperiert und vor Messeinsatz das Mikrometer damit nochmals in der Lage eingestellt werden, in der auch gemessen wird. Bedingt durch die hohe Wärmekapazität des Bügels ist die Verformung durch eventuelle Handwärme geringer als bei Rohrkonstruktionen.

Lieferung, wo angegeben, in stabilen Holzetuis (ohne Tropenholz), sonst in PE-Folie

Ausführung der Ableseteile · Auswahlempfehlung

Zur Erleichterung der Auswahl sind unsere gängigsten Ableseteile hier im Maßstab 1:1 abgebildet.

Gewindesteigung 0,5 mm

- Die Gewindesteigung 0,5 mm ist die weit Verbreitetste und vor allem zum Prüfen kleiner Toleranzen zu empfehlen.

Bei Gewindesteigung 0,5 mm muß im zweiten Halbmillimeterbereich zum abgelesenen Wert 0,5 mm dazu addiert werden.



Skalentrommel 20/21 mm Ø
Ablesung 0,01 mm (Teilstrichabstand 1 mm)
Standardausführung



Skalentrommel 24/25 mm Ø
Direktablesung 5 µm (Teilstrichabstand 0,65 mm)
Ideal für genaueste Messungen, z.B. im Qualitätswesen oder zum Schleifen

Gewindesteigung 1 mm · Ablesung ohne Addition

- Die Gewindesteigung 1 mm ist besonders für die Dreh- und Fräsbearbeitung und die allgemeine Produktion zu empfehlen.

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit 100er Teilung und Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.



Skalentrommel 24/25 mm Ø
Ablesung 0,01 mm (Teilstrichabstand 0,65 mm)
Dieser Skalentrommel-Ø hat sich als sehr praktikabel und handlich erwiesen.



Skalentrommel 30 mm Ø
Ablesung 0,01 mm (Teilstrichabstand 0,8 mm)
Besonders gute Ablesbarkeit durch großen Teilstrichabstand und große Zahlen auf der Skalentrommel.

Bestellhinweis · Preise

- Fast alle Artikel sind ab Lager oder kurzfristig lieferbar. Artikel mit Preisen in () werden nur auf Bestellung gefertigt.

In Ihren Aufträgen können Sie zur Vereinfachung auch die im folgenden Beispiel verwendete **Abkürzung** benutzen:

3 Stück Mikrometer Nr. 1063, Messbereich 25 - 50 mm, mit Einstellmaß, mit Holzetui

3 1063 25 - 50 E H

Auf Wunsch liefern wir alle Messgeräte mit Kalibrierschein (Preise siehe Seite 56).

Nettopreise errechnen sich von den im Katalog angegebenen Grundpreisen x Multiplikator, zzgl. der gesetzlichen MwSt.
Den jeweils gültigen Multiplikator teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit.

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen

1. Geltungsbereich und Datenschutz

Unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten für alle Verträge, Lieferungen und sonstigen Leistungen. Abweichende Vereinbarungen, insbesondere Einkaufsbedingungen des Bestellers, sind nur wirksam, wenn sie von uns schriftlich bestätigt werden.

Kundendaten werden unter Berücksichtigung der Datenschutzvorschriften gespeichert.

2. Angebote, Vertragsabschluss

Angebote sind stets freibleibend. Abbildungen sind nicht immer maßgebend, Konstruktionsänderungen behalten wir uns vor. Bestellungen, Vertragsänderungen und Ergänzungen sowie Nebenabreden bedürfen der Schriftform. Telefonische oder in anderer Form erteilte Bestellungen gelten als angenommen, wenn die Versendung oder Aushändigung der Ware und Rechnung erfolgt.

An Zeichnungen und anderen, dem Kunden überlassenen Unterlagen behalten wir uns das Eigentums- und Urheberrecht vor. Sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden und sind uns auf Verlangen nach Ausführung des Vertrages zurück zu senden.

3. Preise

Nettopreise errechnen sich von den im Katalog angegebenen Grundpreisen x Multiplikator, zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Den jeweils gültigen Multiplikator teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit.

Unsere Preise gelten ab Werk, ausschließlich Verpackungskosten, Fracht- bzw. Versandkosten und Versicherungen, soweit nicht in Einzelfällen andere Vereinbarungen getroffen werden.

Verpackung wird zum Selbstkostenpreis berechnet und nicht zurückgenommen. Wir verwenden nur umweltfreundliche und recyclingfähige Verpackungsmaterialien, eine Übernahme von eventuellen Entsorgungskosten lehnen wir daher ab. Mit Ausgabe dieses Kataloges werden alle vorausgegangen Preisangaben ungültig. Erhöhungen der Material- und Produktionskosten berechtigen uns zu Preisänderungen.

4. Zahlungsbedingungen

Rechnungen sind zahlbar innerhalb 30 Tagen nach Rechnungsdatum netto, innerhalb 14 Tagen mit 2 % Skonto.

Bei Überschreitungen des Ziels sind wir berechtigt, Verzugszinsen zu berechnen. Bei Zahlungsverzug des Kunden sind wir berechtigt, Zinsen in Höhe von 4% über dem jeweils gültigen Diskontsatz der Deutschen Bundesbank zu berechnen. Daneben können wir für jede Zahlungserinnerung und Mahnung € 5,- berechnen.

Die Zahlung bitten wir mit Banküberweisung auf eines unserer Konten zu leisten, Verrechnungs-, Orderschecks und Wechsel werden nicht angenommen.

An uns unbekanntem Besteller sowie bei Nichteinhaltung unserer Zahlungsbedingungen erfolgt die Lieferung gegen Nachnahme oder Vorauskasse.

5. Lieferung

Wir streben kürzeste Lieferzeiten an, die Angaben sind jedoch unverbindlich. Lieferfristen beginnen mit Datum der Auftragsbestätigung bzw. nach Klarstellung aller Einzelheiten des Auftrags oder Freigabe des Auftrags. Bei Überschreitung, insbesondere durch höhere Gewalt bzw. Verzögerung in der Anlieferung von für die Produktion benötigtem Vormaterial, hat der Besteller kein Anrecht auf Entschädigung oder Annullierung des Auftrags. Wir sind zu zumutbaren Teillieferungen berechtigt.

6. Gefahrübergang

Die Gefahr geht mit der Absendung bzw. Abholung der Liefergegenstände, auch bei Teillieferungen, auf den Besteller über, auch wenn frachtfreie Lieferung vereinbart ist.

7. Eigentumsvorbehalt

Wir behalten uns das Eigentum an dem Liefergegenstand vor, bis unsere sämtlichen Forderungen gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung beglichen sind. Verkauft der Besteller die Ware weiter, so gehen die aus dem Verkauf entstehenden Forderungen gegen den Dritten auf uns über. Der Besteller hat uns bei Pfändung oder sonstigen Eingriffen Dritter sofort schriftlich zu benachrichtigen und den Pfändungsgläubiger von dem bestehenden Eigentumsvorbehalt zu unterrichten. Eine sicherungsweise Übereignung ist unzulässig.

8. Transportschäden

Auf Grund der Bedingungen der Paketdienste und Speditionen dürfen beschädigte Sendungen nicht angenommen oder der Schaden muss von den Fahrern bei Annahme bestätigt werden. Bei Schäden, die von außen nicht erkennbar waren, muss sofort am Empfangstag an uns eine Meldung erfolgen, möglichst mit einem Foto des Schadens. Verspätet gemeldete Transportschäden können wir nicht ersetzen, da dies auch die Spediteure ablehnen.

9. Gewährleistungen

Offensichtliche Mängel hinsichtlich Qualität, Beschaffenheit und Menge müssen innerhalb 8 Tagen nach Erhalt der Ware schriftlich geltend gemacht und spezifiziert werden. Diese Mängel berechtigen nicht zur Überschreitung des Zahlungsziels oder zur Belastung der Lieferung durch den Kunden. Soweit ein von uns zu vertretender Mangel die Kaufsache innerhalb von 12 Monaten nach Gefahrübergang unbrauchbar macht oder in ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigt, sind wir nach unserer Wahl zur Mangelbeseitigung oder zur Ersatzlieferung berechtigt und verpflichtet. Das Feststellen solcher Mängel ist uns unverzüglich schriftlich zu melden.

Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind, sind, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen. Insbesondere haften wir nicht für entgangenen Gewinn oder sonstige Vermögensschäden des Kunden.

10. Rücknahme falsch bestellter Ware

Es besteht keine Verpflichtung unsererseits zur Rücknahme falsch bestellter Ware. Bei vereinbarten Rücknahmen berechnen wir für die Neukalibrierung 5% des Nettowarenwertes, mindestens jedoch € 15,-.

11. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anzuwendendes Recht

Erfüllungsort und Gerichtsstand ist für beide Teile Aschaffenburg. Die Vertragsbeziehungen unterliegen ausschließlich dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung internationaler Kaufrechtsgesetze wird ausgeschlossen. Ungültigkeit einzelner Bedingungen haben auf die Wirksamkeit der anderen keinen Einfluss.

Hartig GmbH & Co KG
Aschaffenburg

Stand Januar 2008

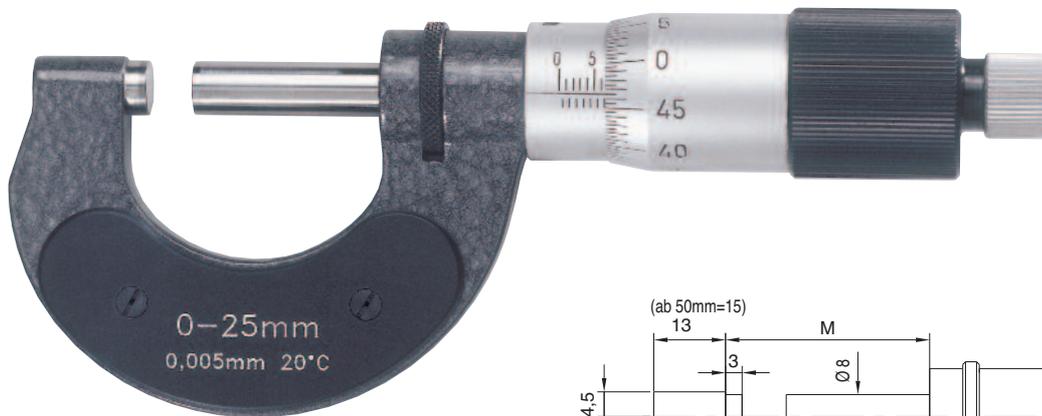
Präzisions-Mikrometer mit 5 µm Direktablesung

Höchste Messgenauigkeit

- Direktablesung 5 µm ideal im Qualitätswesen und für genaueste Arbeiten
- Höchste Genauigkeit weit unter DIN 863
- Gewindesteigung 0,5 mm
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Friktionskupplung 25 mm Ø auf die Skalentrommel vorgezogen zum feinfühligem Messen

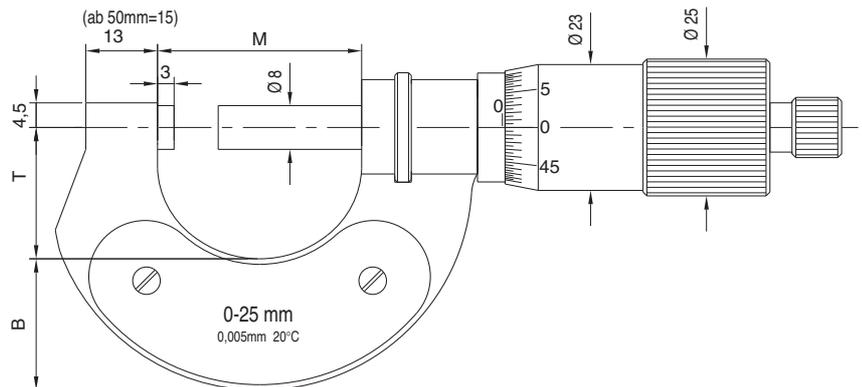
Durch die direkte Ablesung von 5 µm sowie seinem kleinsten maximalen Fehler eignet sich dieser Mikrometer besonders für genaueste Messungen, z.B. im Qualitätswesen oder zum Schleifen. Bei genügender Erfahrung sind Messungen bis zu einem µm möglich.

- Mit Klemmeinrichtung
- Lieferung inkl. Holzetui



Abgekündigte Varianten auf Anfrage als Sonderfertigung lieferbar.

Preise ungültig



Präzisions-Mikrometer mit 5 µm Direktablesung

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | Einstellmaß | | | Abmessungen | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|--------------|-------------|------------------|--------------|-------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 1063 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 1,5 | 178,- | - | - | - | 37 | 24 | 24 | 330 | - | 150 |
| 25 - 50 | 1,5 | 192,- | 25 | 1,25 | 27,- | 62 | 34 | 30 | 400 | 20 | 200 |
| 50 - 75 | 2 | 205,- | 50 | 1,25 | 27,- | 87 | 46 | 33 | 470 | 25 | 250 |
| 75 - 100 | 2 | 221,- | 75 | 1,5 | 28,- | 112 | 60 | 35 | 560 | 40 | 300 |
| 100 - 125 | 2,5 | 237,- | 100 | 2,0 | 29,- | 139 | 72 | 36 | 650 | 55 | 350 |
| 125 - 150 | 2,5 | 253,- | 125 | 2,5 | 30,- | 164 | 85 | 38 | 720 | 70 | 400 |
| 150 - 175 | 3 | 270,- | 150 | 2,5 | 34,- | 190 | 97 | 42 | 840 | 80 | 450 |
| 175 - 200 | 3 | 287,- | 175 | 2,5 | 38,- | 215 | 110 | 45 | 970 | 90 | 500 |
| 200 - 225 | 3,5 | 302,- | 200 | 3 | 42,- | 240 | 122 | 47 | 1050 | 105 | 560 |
| 225 - 250 | 3,5 | 317,- | 225 | 3 | 46,- | 264 | 135 | 50 | 1190 | 120 | 630 |
| 250 - 275 | 4 | 332,- | 250 | 3 | 50,- | 290 | 148 | 52 | 1290 | 130 | 690 |
| 275 - 300 | 4 | 347,- | 275 | 3 | 54,- | 315 | 160 | 55 | 1390 | 145 | 750 |

Messbereich ~~0-25~~ mm auch mit Spindel 6,5 mm Ø für Kleinteile lieferbar, Nr. 1023 €/Stück 178,- inkl. Holzetui.

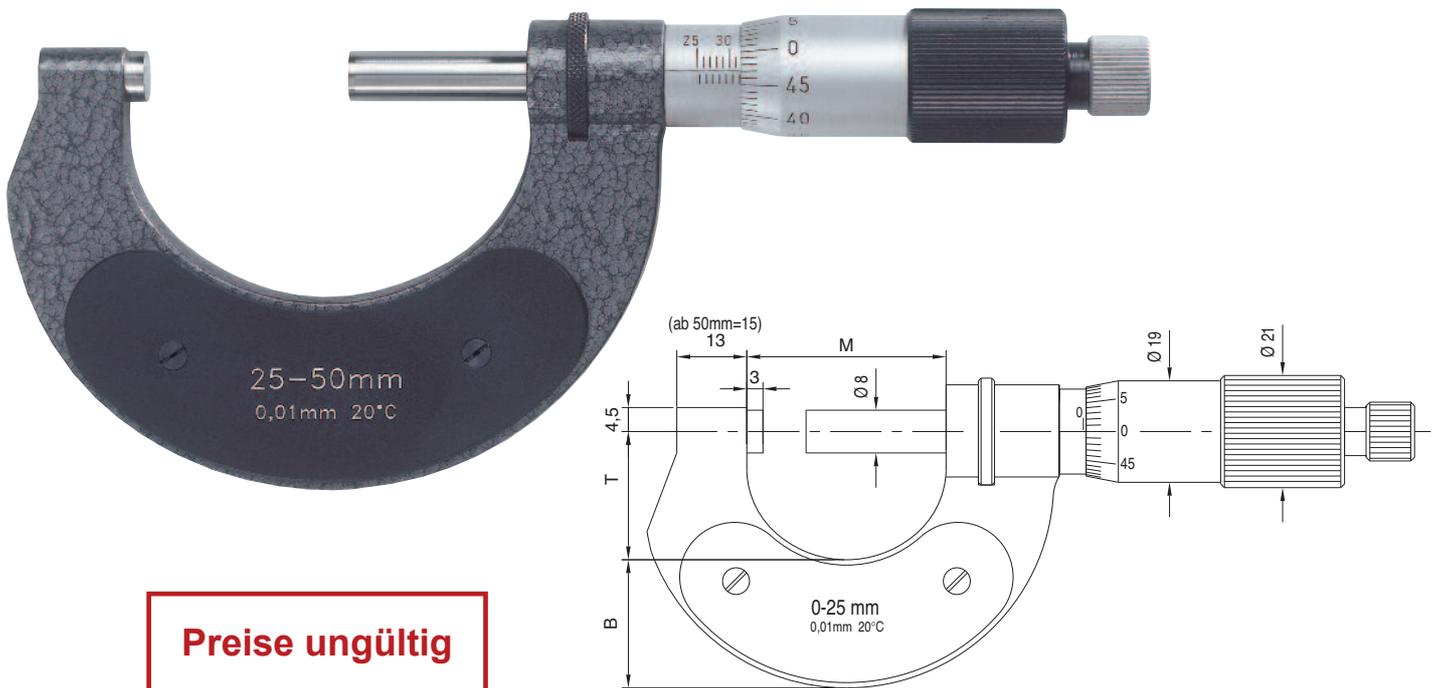
Präzisions-Mikrometer · stabile Ausführung

Gewindesteigung 0,5 mm

- **Ableseung 0,01 mm und Gewindesteigung 0,5 mm ideal für universelle Anwendungen**
- **Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen**
- **Friktionskupplung 21 mm Ø auf die Skalentrommel zum feinfühligem Messen**
- **Genauigkeit besser als DIN 863**

Durch die Gewindesteigung 0,5 mm und Teilstrichabstand 1 mm auf der Skalentrommel eignet sich diese Ausführung sowohl für das Qualitätswesen als auch für die Fertigung. Für die Dreh- und Fräsbearbeitung empfehlen wir alternativ unsere Ausführung 1168 mit 1 mm Steigung und Ableseung ohne Addition.

- Mit Klemmeinrichtung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Abgekündigte Varianten auf Anfrage als Sonderfertigung lieferbar.

Präzisions-Mikrometer · stabile Ausführung · Gewindesteigung 0,5 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | Einstellmaß | | | Abmessungen | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 1153 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 2 | 156,- | - | - | - | 37 | 24 | 24 | 300 | - | 150 |
| 25 - 50 | 2 | 180,- | 25 | 1,25 | 27,- | 62 | 34 | 30 | 370 | 20 | 200 |
| 50 - 75 | 3 | 197,- | 50 | 1,25 | 27,- | 87 | 46 | 33 | 440 | 25 | 250 |
| 75 - 100 | 3 | 213,- | 75 | 1,5 | 28,- | 112 | 60 | 35 | 530 | 40 | 300 |
| 100 - 125 | 4 | 229,- | 100 | 2 | 29,- | 139 | 72 | 36 | 620 | 55 | 350 |
| 125 - 150 | 4 | 245,- | 125 | 2,5 | 30,- | 164 | 85 | 38 | 690 | 70 | 400 |
| 150 - 175 | 4 | 261,- | 150 | 2,5 | 34,- | 190 | 97 | 42 | 810 | 80 | 450 |
| 175 - 200 | 4 | 278,- | 175 | 2,5 | 38,- | 215 | 110 | 45 | 940 | 90 | 500 |
| 200 - 225 | 5 | 293,- | 200 | 3 | 42,- | 240 | 122 | 47 | 1020 | 105 | 560 |
| 225 - 250 | 5 | 308,- | 225 | 3 | 46,- | 264 | 135 | 50 | 1160 | 120 | 630 |
| 250 - 275 | 5 | 323,- | 250 | 3 | 50,- | 290 | 148 | 52 | 1260 | 130 | 690 |
| 275 - 300 | 5 | 338,- | 275 | 3 | 54,- | 315 | 160 | 55 | 1360 | 145 | 750 |

Messbereich 0-25 mm auch mit Spindel 6,5 mm Ø für Kleinteile lieferbar, Nr. 2053 €/Stück 154,- inkl. Holzetui.

Präzisions-Mikrometer mit Leichtmetallbügel

Gewindesteigung 0,5 mm

- **Ablesung 0,01 mm und Gewindesteigung 0,5 mm ideal für universelle Anwendung**
- **Spindel 10 mm Ø, Hartmetallmessflächen**
- **Skalentrommel 24 mm Ø**
- **Genauigkeit besser als DIN 863**
- **Stabiler Leichtmetallbügel**

Durch die Gewindesteigung 0,5 mm und Teilstrichabstand 1,2 mm auf der Skalentrommel eignet sich diese Ausführung sowohl für das Qualitätswesen als auch für die Fertigung. Für die Dreh- und Fräsbearbeitung empfehlen wir alternativ unsere Ausführung 4068 mit 1 mm Steigung und Ablesung ohne Addition sowie 50 mm verschraubbarer Spindel.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Mit Handwärmeschutzgriffen
- Holzetui und Einstellmaß gegen Mehrpreis



Preise ungültig

Präzisions - Mikrometer mit Leichtmetallbügel · Gewindesteigung 0,5 mm

Auf Anfrage auch mit Gewindesteigung 1 mm, unsere Nr. 1268, lieferbar.

| Mikrometer | | | Einstellmaß | | | Holzetui €/Stück | Gewicht ca. g | | |
|----------------|----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 1263 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 300 - 325 | 6 | 582,- | 300 | 3 | 67,- | 58,- | 1500 | 340 | 1900 |
| 325 - 350 | 6 | 597,- | 325 | 3,5 | 72,- | 58,- | 1500 | 370 | 1900 |
| 350 - 375 | 6 | 616,- | 350 | 3,5 | 77,- | 62,- | 1800 | 390 | 2200 |
| 375 - 400 | 6 | 631,- | 375 | 3,5 | 82,- | 62,- | 1800 | 420 | 2200 |
| 400 - 425 | 7 | (652,-) | 400 | 3,5 | 88,- | 72,- | 2150 | 440 | 2700 |
| 425 - 450 | 7 | (669,-) | 425 | 3,5 | 93,- | 72,- | 2150 | 470 | 2700 |
| 450 - 475 | 7 | (692,-) | 450 | 3,5 | 98,- | 86,- | 2300 | 490 | 2700 |
| 475 - 500 | 7 | (713,-) | 475 | 3,5 | 103,- | 86,- | 2300 | 520 | 2700 |

Präzisions-Mikrometer · stabile Ausführung

Gewindesteigung 1 mm · Ablesung ohne Addition

- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung, ideal zum Drehen und Fräsen
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Friktionskupplung 25 mm Ø auf die Skalentrommel vorgezogen zum feinfühligem Messen
- Genauigkeit besser als DIN 863

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden. Der Ø der Skalentrommel hat sich als sehr praktikabel und handlich erwiesen. Wünschen Sie eine größere Trommel mit noch größeren Zahlen, so wählen Sie unsere Nr. 1178.

- Mit Klemmeinrichtung
- Lieferung inkl. Holzetui



Abgekündigte Varianten auf Anfrage als Sonderfertigung lieferbar.

Preise ungültig

Präzisions - Mikrometer · stabile Ausführung · Gewindesteigung 1 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | Einstellmaß | | | Abmessungen (Zeichnung siehe S. 5) | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|---------------------------------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 1168 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 2 | 159,- | - | - | - | 37 | 24 | 24 | 330 | - | 150 |
| 25 - 50 | 2 | 183,- | 25 | 1,25 | 27,- | 62 | 34 | 30 | 400 | 20 | 200 |
| 50 - 75 | 3 | 200,- | 50 | 1,25 | 27,- | 87 | 46 | 33 | 470 | 25 | 250 |
| 75 - 100 | 3 | 216,- | 75 | 1,5 | 28,- | 112 | 60 | 35 | 560 | 40 | 300 |
| 100 - 125 | 4 | 232,- | 100 | 2 | 29,- | 139 | 72 | 36 | 650 | 55 | 350 |
| 125 - 150 | 4 | 248,- | 125 | 2,5 | 30,- | 164 | 85 | 38 | 720 | 70 | 400 |
| 150 - 175 | 4 | 265,- | 150 | 2,5 | 34,- | 190 | 97 | 42 | 840 | 80 | 450 |
| 175 - 200 | 4 | 282,- | 175 | 2,5 | 38,- | 215 | 110 | 45 | 970 | 90 | 500 |
| 200 - 225 | 5 | 297,- | 200 | 3 | 42,- | 240 | 122 | 47 | 1050 | 105 | 560 |
| 225 - 250 | 5 | 312,- | 225 | 3 | 46,- | 264 | 135 | 50 | 1190 | 120 | 630 |
| 250 - 275 | 5 | 327,- | 250 | 3 | 50,- | 290 | 148 | 52 | 1290 | 130 | 690 |
| 275 - 300 | 5 | 342,- | 275 | 3 | 54,- | 315 | 160 | 55 | 1390 | 145 | 750 |

Messbereich ~~0-25~~ mm auch mit Spindel 6,5 mm Ø für Kleinteile lieferbar, Nr. 2068 €/Stück 157,- inkl. Holzetui.

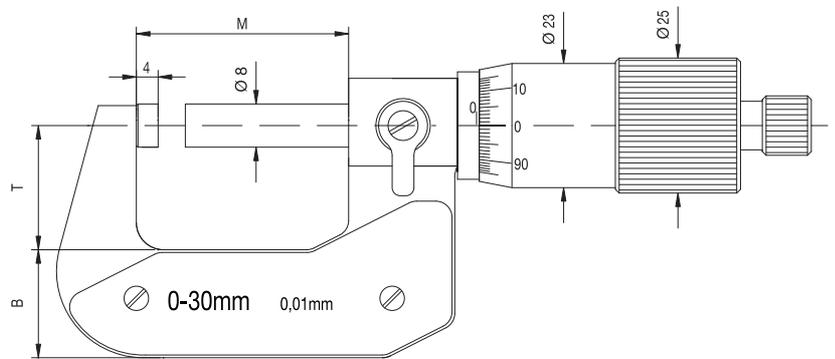
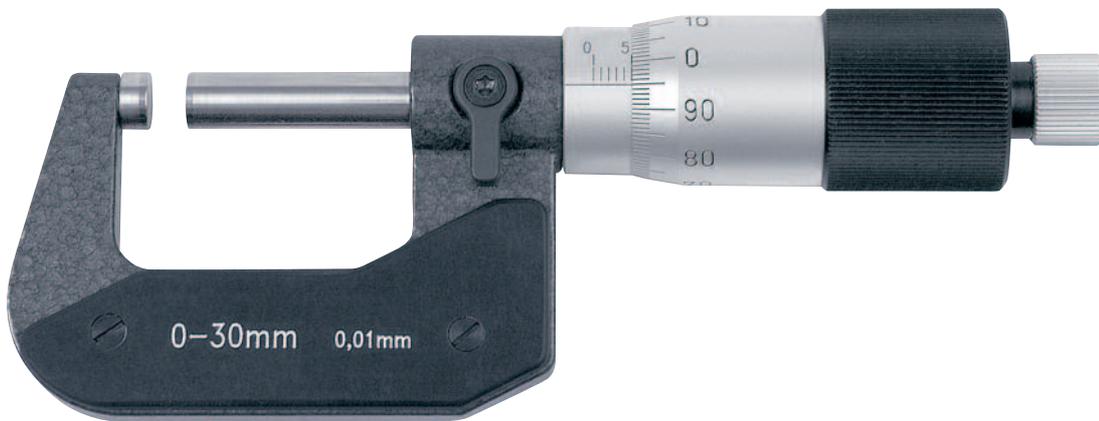
Präzisions-Mikrometer mit 30 mm Spindelverstellung

Gewindesteigung 1 mm · Ablesung ohne Addition

- Überdeckende Messbereiche durch 30mm Spindelverstellung
- Eckiger Bügel im ergonomischen Design, ideal zur Einhandmessung
- Vorstehender Amboss ermöglicht Messen bis in Ecken
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Genauigkeit besser als DIN 863

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.

- Friktionskupplung 25mm Ø auf die Skalentrommel vorgezogen zum feinfühligem Messen
- Mit Klemmhebel
- Stabile Konstruktion, alle Teile aus Metall
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Präzisions-Mikrometer mit 30 mm Spindelverstellung · Gewindesteigung 1 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | Einstellmaß | | | Abmessungen | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|---------------|-------------|------------------|---------------|-------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | Preis €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | Preis €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 30 | 1 | 159,- | - | - | - | 39 | 23 | 20 | 320 | - | 150 |
| 25 - 55 | 1 | 183,- | 25 | 1,25 | 27,- | 64 | 32 | 24 | 410 | 20 | 200 |
| 50 - 80 | 3 | 200,- | 50 | 1,25 | 27,- | 89 | 44 | 28 | 530 | 25 | 300 |
| 75 - 105 | 3 | 216,- | 75 | 1,5 | 28,- | 114 | 57 | 32 | 650 | 40 | 350 |
| 0 - 105 | 2/3 | 719,- | 25/50/75 | s.o. | 82,- | - | s.o. | - | 1910 | 55 | 630 |

0 - 105 = 4 Stück in flachem Satzsetui

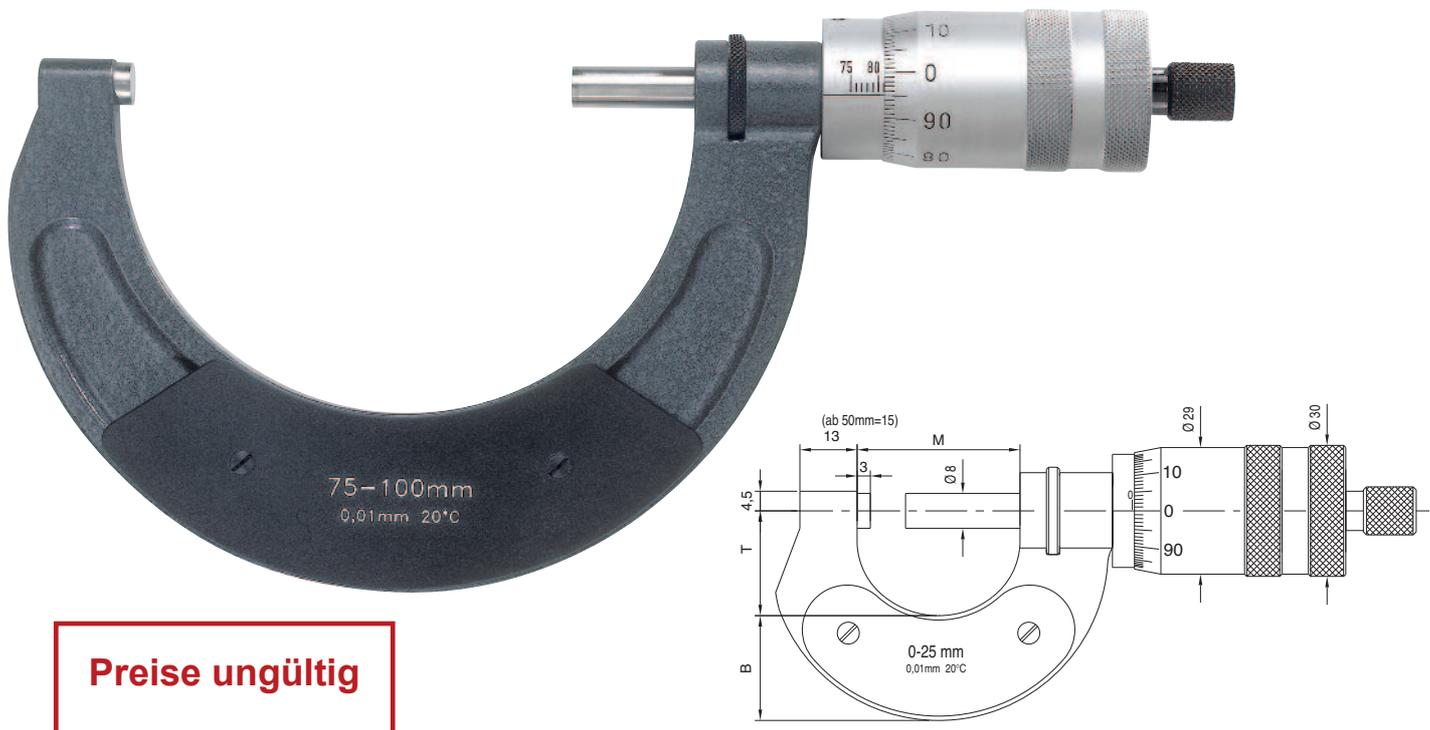
Präzisions-Mikrometer mit großer Skalentrommel

Gewindesteigung 1 mm · Ablesung ohne Addition

- Skalentrommel 30 mm Ø mit großen Zahlen, stabile Ausführung
- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung, ideal zum Drehen und Fräsen
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Genauigkeit besser als DIN 863

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden. Besonders gute Ablesbarkeit durch großen Teilstrichabstand von 0,8 mm und durch große Zahlen auf der Skalentrommel.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Präzisions-Mikrometer mit großer Skalentrommel · Gewindesteigung 1 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | Einstellmaß | | | Abmessungen | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 1178 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 2 | 208,- | - | - | - | 37 | 24 | 24 | 380 | - | 210 |
| 25 - 50 | 2 | 219,- | 25 | 1,25 | 27,- | 62 | 34 | 30 | 450 | 20 | 280 |
| 50 - 75 | 3 | 230,- | 50 | 1,25 | 27,- | 87 | 46 | 33 | 520 | 25 | 330 |
| 75 - 100 | 3 | 244,- | 75 | 1,5 | 28,- | 112 | 60 | 35 | 610 | 40 | 360 |
| 100 - 125 | 4 | 260,- | 100 | 2 | 29,- | 139 | 72 | 36 | 700 | 55 | 400 |
| 125 - 150 | 4 | 276,- | 125 | 2,5 | 30,- | 164 | 85 | 38 | 770 | 70 | 440 |
| 150 - 175 | 4 | 291,- | 150 | 2,5 | 34,- | 190 | 97 | 42 | 890 | 80 | 570 |
| 175 - 200 | 4 | 307,- | 175 | 2,5 | 38,- | 215 | 110 | 45 | 1020 | 90 | 570 |
| 200 - 225 | 5 | 322,- | 200 | 3 | 42,- | 240 | 122 | 47 | 1100 | 105 | 720 |
| 225 - 250 | 5 | 337,- | 225 | 3 | 46,- | 264 | 135 | 50 | 1240 | 120 | 720 |
| 250 - 275 | 5 | 352,- | 250 | 3 | 50,- | 290 | 148 | 52 | 1340 | 130 | 800 |
| 275 - 300 | 5 | 367,- | 275 | 3 | 54,- | 315 | 160 | 55 | 1440 | 145 | 800 |

Präzisions-Grensrachenlehren-Mikrometer

Gewindesteigung 0,5 mm

- Zwei unabhängig ein- und feststellbare Messelemente für „Gut“ und „Ausschuss“, ideal für kostengünstige Serienprüfungen
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Skalentrommel 20 mm Ø

Mit dem Grensrachenlehren-Mikrometer lassen sich viele einzelne, feste Grensrachenlehren für Passungen bis zu IT7 kostengünstig ersetzen. Nach Einstellen und Festklemmen der beiden Messelemente auf die gewünschten Abmaße können die Werkstücke wie mit normalen Grensrachenlehren nach "Gut" und "Ausschuss" geprüft werden. Eine noch höhere Genauigkeit erhält man beim Einstellen der Abmaße mit Parallelendmaßen.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetu



Preise ungültig

Präzisions - Grensrachenlehren-Mikrometer

| Mikrometer inkl. Holzetu | | | Einstellmaß | | | Gewicht ca. g | | |
|--------------------------|----------------|---------------|-------------|------------------|---------------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | Preis €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | Preis €/Stück | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 1,5 | 538,- | - | - | - | 660 | - | 330 |
| 25 - 50 | 1,5 | 574,- | 25 | 1,25 | 27,- | 770 | 20 | 360 |
| 50 - 75 | 2,5 | (614,-) | 50 | 1,25 | 27,- | 930 | 25 | 400 |
| 75 - 100 | 2,5 | (654,-) | 75 | 1,5 | 28,- | 1050 | 40 | 440 |
| 100 - 125 | 3 | (734,-) | 100 | 2 | 29,- | 1250 | 55 | 570 |
| 125 - 150 | 3 | (774,-) | 125 | 2,5 | 30,- | 1450 | 70 | 570 |

Präzisions-Mikrometer mit 50 mm Spindelverstellung

Allgemeine Merkmale

- Ersetzt 2 Mikrometer mit 25 mm Messbereich (Halbierter Platzbedarf, halbierte Rekalibrierungskosten).
- Ideal für große Messbereiche
- Besonders zu empfehlen ist die Ausführung 4068 mit 1 mm Gewindesteigung und Ablesung ohne Addition.

Vorteile gegenüber Mikrometern mit auswechselbaren Amboss-einsätzen:

- Kein Wechseln der Einsätze, sofort messbereit
- Keine Messfehler durch unsachgemäß gewechselte Einsätze (z.B. Montage mit Schmutz auf den Anlageflächen, Verwechslung der individuell justierten Einsätze von verschiedenen Mikrometern)
- Direkte Ablesung der vollen Millimeter auf der inneren Skalenhülse (Bei den Einsätzen muss das Maß des Einsatzes zum abgelesenen Wert addiert werden).

Gewindesteigung 0,5 mm

- Ablesung 0,01 mm und Gewindesteigung 0,5 mm ideal für universelle Anwendung
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Durch die Gewindesteigung 0,5 mm und Teilstrichabstand 1 mm auf der Skalentrommel eignet sich diese Ausführung sowohl für das Qualitätswesen als auch für die Fertigung.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Präzisions - Mikrometer mit 50 mm Spindelverstellung · Gewindesteigung 0,5 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | Einstellmaß | | | Abmessungen | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 4053 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 50 | 3 | 258,- | - | - | - | 62 | 34 | 30 | 430 | - | 250 |
| 50 - 100 | 4 | 292,- | 50 | 1,25 | 27,- | 112 | 60 | 35 | 590 | 25 | 350 |
| 100 - 150 | 4 | 337,- | 100 | 2 | 29,- | 164 | 85 | 38 | 750 | 55 | 450 |
| 150 - 200 | 5 | 386,- | 150 | 2,5 | 34,- | 215 | 110 | 45 | 1000 | 80 | 560 |
| 200 - 250 | 5 | 439,- | 200 | 3 | 42,- | 264 | 135 | 50 | 1220 | 105 | 690 |
| 250 - 300 | 5 | 496,- | 250 | 3 | 50,- | 315 | 160 | 55 | 1420 | 130 | 750 |

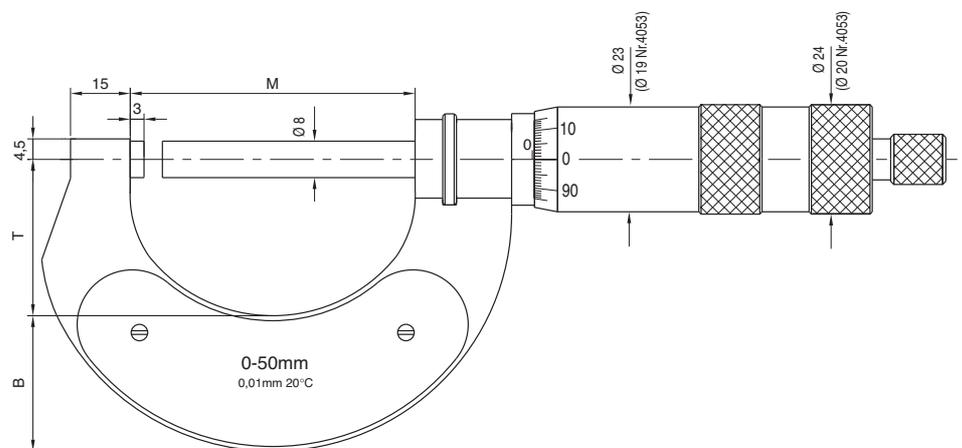
Präzisions-Mikrometer mit 50 mm Spindelverstellung

Gewindesteigung 1 mm · Ablesung ohne Addition

- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung, ideal zum Drehen und Fräsen sowie für große Messbereiche
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Skalentrommel 24 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Präzisions - Mikrometer mit 50 mm Spindelverstellung · Gewindesteigung 1 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | Einstellmaß | | | Abmessungen | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 4068 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 50 | 3 | 261,- | - | - | - | 62 | 34 | 30 | 460 | - | 250 |
| 50 - 100 | 4 | 295,- | 50 | 1,25 | 27,- | 112 | 60 | 35 | 620 | 25 | 350 |
| 100 - 150 | 4 | 340,- | 100 | 2 | 29,- | 164 | 85 | 38 | 780 | 55 | 450 |
| 150 - 200 | 5 | 389,- | 150 | 2,5 | 34,- | 215 | 110 | 45 | 1030 | 80 | 560 |
| 200 - 250 | 5 | 442,- | 200 | 3 | 42,- | 264 | 135 | 50 | 1250 | 105 | 690 |
| 250 - 300 | 5 | 499,- | 250 | 3 | 50,- | 315 | 160 | 55 | 1450 | 130 | 750 |

Auf Anfrage auch mit Skalentrommel 30 mm Ø mit großen Zahlen lieferbar.

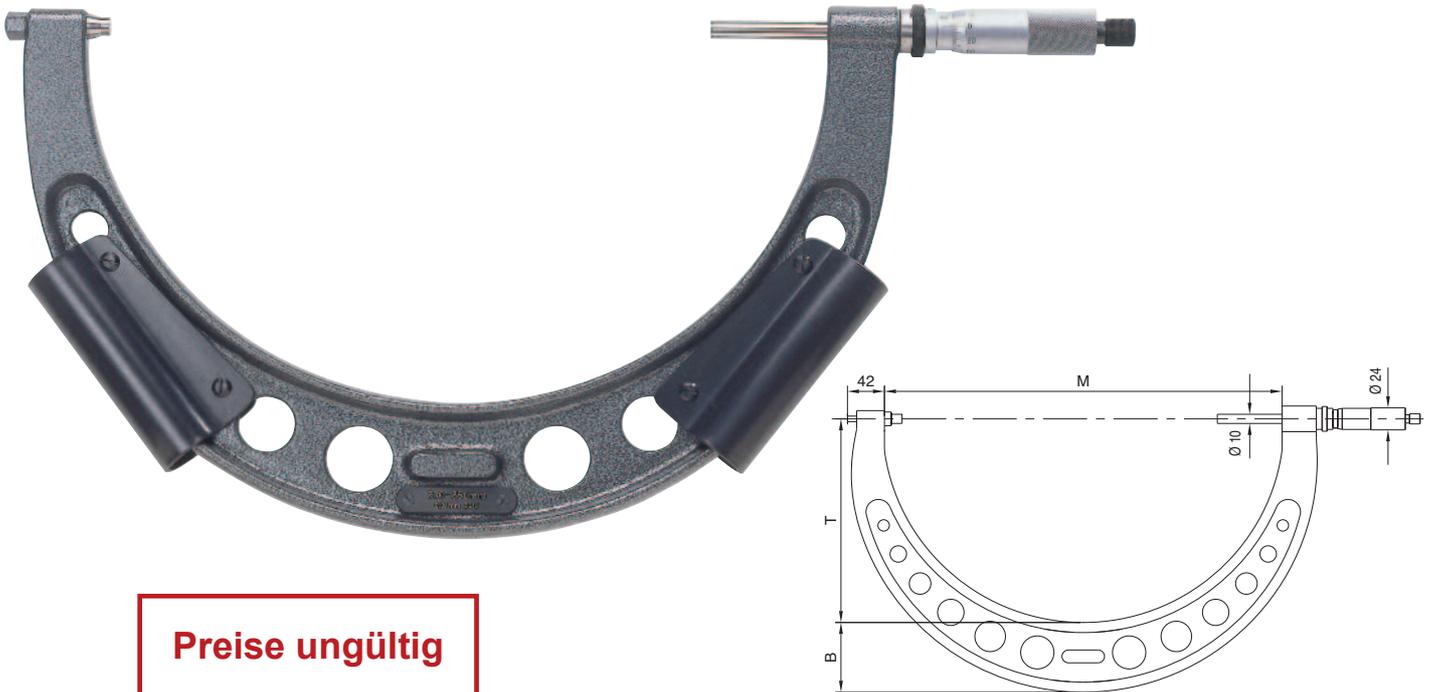
Präzisions-Mikrometer mit 50 mm Spindelverstellung

Leichtmetallbügel · Gewindesteigung 1 mm

- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung, ideal für große Messbereiche
- Spindel 10 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Skalentrommel 24 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863
- Stabiler Leichtmetallbügel

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Wahlweise mit Handwärmeschutzgriffen
- Holzetui und Einstellmaß gegen Mehrpreis



Preise ungültig

Präzisions-Mikrometer mit 50 mm Spindelverstellung · Gewindesteigung 1 mm

| Mikrometer | | ohne Handwärmeschutzgriffe | mit Handwärmeschutzgriffen | Einstellmaß | | | Holzetui | Abmessungen ca. | | | Gewicht ca. g | | |
|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------|------------------|--------------|----------|-----------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 4066 €/Stück | 4068 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 300 - 350 | 6 | 591,- | 646,- | 300 | 3 | 67,- | 58,- | 370 | 190 | 70 | 1500 | 340 | 1900 |
| 350 - 400 | 6 | 625,- | 682,- | 350 | 3,5 | 77,- | 62,- | 430 | 220 | 74 | 1800 | 390 | 2200 |
| 400 - 450 | 7 | 659,- | 718,- | 400 | 3,5 | 88,- | 72,- | 475 | 250 | 79 | 2150 | 440 | 2700 |
| 450 - 500 | 7 | 701,- | 762,- | 450 | 3,5 | 98,- | 86,- | 530 | 273 | 87 | 2300 | 490 | 2700 |
| 500 - 550 | 8 | 747,- | 812,- | 500 | 3,5 | 109,- | 103,- | 570 | 291 | 89 | 2400 | 540 | 3500 |
| 550 - 600 | 8 | 792,- | 859,- | 550 | 3,5 | 120,- | 120,- | 630 | 323 | 102 | 3000 | 600 | 3500 |
| 600 - 650 | 8 | (838,-) | (908,-) | 600 | 3,5 | 131,- | 137,- | 675 | 351 | 102 | 3300 | 650 | 5500 |
| 650 - 700 | 8 | (886,-) | (958,-) | 650 | 4 | 143,- | 154,- | 730 | 378 | 107 | 3700 | 700 | 5500 |
| 700 - 750 | 8 | (931,-) | (1007,-) | 700 | 4 | 154,- | 173,- | 785 | 401 | 113 | 3900 | 760 | 7500 |
| 750 - 800 | 8 | (977,-) | (1055,-) | 750 | 4 | 166,- | 192,- | 830 | 423 | 113 | 4100 | 820 | 7500 |
| 800 - 850 | 9 | (1022,-) | (1102,-) | 800 | 4 | 177,- | 213,- | 885 | 440 | 117 | 4300 | 870 | 9000 |
| 850 - 900 | 9 | (1068,-) | (1152,-) | 850 | 4 | 188,- | 234,- | 930 | 473 | 118 | 4900 | 920 | 9000 |
| 900 - 950 | 9 | (1125,-) | (1213,-) | 900 | 5 | 200,- | 255,- | 980 | 503 | 120 | 5800 | 970 | 11000 |
| 950 - 1000 | 9 | (1180,-) | (1272,-) | 950 | 5 | 211,- | 276,- | 1030 | 520 | 129 | 6100 | 1010 | 11000 |

Auf Anfrage auch mit Gewindesteigung 0,5 mm, unsere Nr. 4061 / 4063, lieferbar.

Präzisions-Mikrometer · Messbereich 100 mm

Spindelverstellung 50 mm und eine Endmaßverlängerung · Gewindesteigung 1 mm

- Durch die aufschraubbare, auf Endmaßlänge geläppte und hartmetallbestückte Verlängerung 50 mm verdoppelt sich der Messbereich.
- Einfaches Aufschrauben der Verlängerung: Messflächen reinigen, aufsetzen, festschrauben. Nach Abschrauben der Verlängerung ist das Mikrometer ebenfalls wieder sofort messbereit.
- Innere Skalenhülse mit Zahlen für beide Messbereiche.

- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung, ideal für große Messbereiche.
- Spindel 10 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Skalentrommel 24 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863
- Stabiler Leichtmetallbügel
- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Wahlweise mit Handwärmeschutzgriffen
- Holzetui und Einstellmaß gegen Mehrpreis



Preise ungültig

Besseres Handling und größere Messsicherheit gegenüber Mikrometern mit auswechselbaren Ambosseinsätzen.

Präzisions-Mikrometer · Messbereich 100 mm mit 50 mm Spindelverstellung

| Mikrometer | | ohne Handwärmeschutzgriffe | mit Handwärmeschutzgriffen | Einstellmaß | | | Holzetui | Abmessungen ca. | | | Gewicht ca. g | | |
|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|-------------|------------------|--------------|----------|-----------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 416 €/Stück | 4168 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 200 - 300 | 6 | 726,- | 783,- | 250 | 3 | 50,- | 58,- | 325 | 165 | 64 | 1500 | 130 | 2200 |
| 300 - 400 | 7 | 756,- | 813,- | 350 | 3,5 | 77,- | 62,- | 430 | 220 | 74 | 1900 | 390 | 2200 |
| 400 - 500 | 8 | 832,- | 893,- | 450 | 3,5 | 98,- | 86,- | 530 | 273 | 87 | 2400 | 490 | 2700 |
| 500 - 600 | 9 | 923,- | 990,- | 550 | 3,5 | 120,- | 120,- | 630 | 323 | 102 | 3100 | 600 | 3500 |
| 600 - 700 | 9 | 1017,- | 1089,- | 650 | 4 | 143,- | 154,- | 730 | 378 | 107 | 3800 | 700 | 5500 |
| 700 - 800 | 9 | 1108,- | 1186,- | 750 | 4 | 166,- | 192,- | 830 | 423 | 113 | 4200 | 820 | 7500 |
| 800 - 900 | 10 | 1199,- | 1283,- | 850 | 4 | 188,- | 234,- | 930 | 473 | 118 | 5000 | 920 | 9000 |
| 900 - 1000 | 10 | 1311,- | 1403,- | 950 | 5 | 211,- | 276,- | 1030 | 520 | 129 | 6200 | 1010 | 11000 |
| 1000 - 1100 | 11 | (1440,-) | (1539,-) | 1050 | 5 | 233,- | (310,-) | 1135 | 585 | 142 | 7600 | 1120 | 13000 |
| 1100 - 1200 | 11 | (1570,-) | (1677,-) | 1150 | 6 | 256,- | (346,-) | 1230 | 635 | 156 | 8600 | 1220 | 14000 |
| 1200 - 1300 | 12 | (1703,-) | (1817,-) | 1250 | 7 | 280,- | (397,-) | 1335 | 685 | 168 | 9700 | 1330 | 20000 |
| 1300 - 1400 | 12 | (1838,-) | (1960,-) | 1350 | 7 | 302,- | (493,-) | 1430 | 735 | 171 | 11300 | 1420 | 22000 |
| 1400 - 1500 | 13 | (1980,-) | (2110,-) | 1450 | 7 | 325,- | (508,-) | 1530 | 780 | 180 | 12500 | 1750 | 26000 |
| 1500 - 1600 | 18 | (3170,-) | (3370,-) | 1550 | 9 | (522,-) | (729,-) | 1660 | 840 | 180 | 13600 | 1880 | 30000 |
| 1600 - 1700 | 19 | (3380,-) | (3590,-) | 1650 | 10 | (547,-) | (760,-) | 1765 | 890 | 190 | 14900 | 2000 | 33000 |
| 1700 - 1800 | 20 | (3590,-) | (3810,-) | 1750 | 10 | (572,-) | (871,-) | 1870 | 940 | 200 | 16200 | 2120 | 37000 |
| 1800 - 1900 | 21 | (3800,-) | (4030,-) | 1850 | 11 | (597,-) | (929,-) | 1970 | 1000 | 215 | 17500 | 2240 | 41000 |
| 1900 - 2000 | 22 | (4010,-) | (4250,-) | 1950 | 12 | (622,-) | (1019,-) | 2075 | 1055 | 220 | 18800 | 2360 | 48000 |

Ersatz-Endmaßverlängerung, austauschbar für alle Messbereiche, Nr. 4101 50 mm €/Stück 131,-

Präzisions-Mikrometer · Messbereich 300 mm

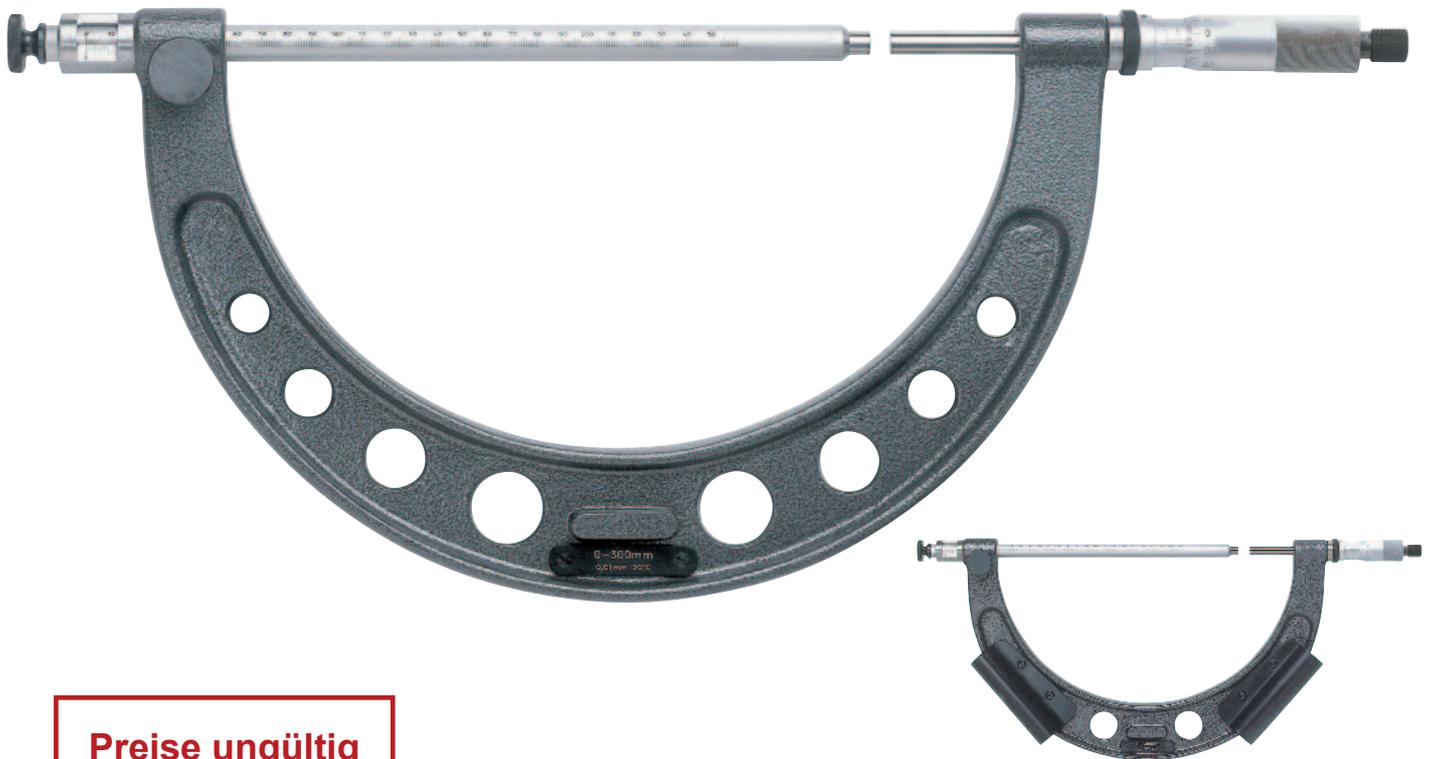
Amboss verschiebbar · Leichtmetallbügel · Gewindesteigung 1 mm

- Großer Messbereich 300 mm durch verschieb- und feststellbare Ambossstange mit Teilung und Nonius
- Ablesung 0,01 mm ohne Addition an der Skalentrommel durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung / Ablesung 0,1 mm am Nonius der verschiebbaren Ambossstange
- Spindel 10 mm Ø, Spindelverstellung 0-50 mm, Hartmetallmessflächen
- Skalentrommel 24 mm Ø
- Stabiler Leichtmetallbügel

Diese Ausführung eignet sich besonders zur Abdeckung eines großen Messbereichs, vor allem bei geringer Messhäufigkeit.

Der in der Tabelle angegebene maximale Fehler des Mikrometers wird bei Kalibrierung mit den Einstellmaßen erreicht. Bei Einstellung der Ambossstange nur mit dem Nonius erreicht man eine Messgenauigkeit von 50 µm.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Wahlweise mit Handwärmeschutzgriffen
- Holzetui und Einstellmaße gegen Mehrpreis



Preise ungültig

Präzisions-Mikrometer · Messbereich 300 mm · Amboss verschiebbar

| Mikrometer | | ohne Handwärmeschutzgriffe | mit Handwärmeschutzgriffen | Einstellmaße | | | Holzetui | Gewicht ca. g | | | |
|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|------|------|----------|---------------|--------------|----------|-------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 4806 | 4868 | max. Fehler siehe Seite 20 | | | | Mikrometer | Einstellmaße | Holzetui | |
| | | €/Stück | €/Stück | Länge mm | | | €/Stück | | | | |
| 0 - 300 | 6 | 816,- | 871,- | 50 | 150 | 250 | 111,- | 87,- | 1900 | 235 | 2300 |
| 300 - 600 | 9 | 1129,- | 1196,- | 350 | 450 | 550 | 295,- | 140,- | 3500 | 1480 | 5600 |
| 600 - 900 | 12 | 1490,- | 1574,- | 650 | 750 | 850 | 497,- | 254,- | 5400 | 2440 | 9400 |
| 900 - 1200 | 15 | 1870,- | 1977,- | 950 | 1050 | 1150 | 700,- | 365,- | 9000 | 3350 | 14500 |
| 1200 - 1500 | 18 | 2269,- | 2399,- | 1250 | 1350 | 1450 | 907,- | 518,- | 12900 | 4500 | 26500 |
| 1500 - 1800 | 23 | (4010,-) | (4230,-) | 1550 | 1650 | 1750 | (1641,-) | (891,-) | 16600 | 6000 | 37500 |
| 1700 - 2000 | 25 | (4430,-) | (4670,-) | 1750 | 1850 | 1950 | (1791,-) | (1039,-) | 19200 | 6720 | 48500 |

Abweichende Messbereiche, z.B. 1600 - 1900, auf Anfrage.

Präzisions-Mikrometer mit Feinzeiger

Komfortable Hebelbedienung · Gewindesteigung 0,5 mm

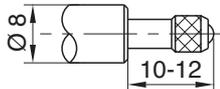
- Besonders geeignet für genaue Serienmessungen, z.B. beim Schleifen von Wellen
- Ablesung 1 µm am Feinzeiger, 5 µm am Mikrometerteil
- Komfortable Hebelbedienung, konstante Messkraft
- Exakt gelagerter Amboss mit 2,5 mm Hub, Parallelität der Messflächen ≤ 1 µm
- Gewindesteigung 0,5 mm
- Spindel 8 mm Ø, Hartmetallmessflächen

- Ab 100 mm Messbereich Spindel 50 mm verstellbar
- Skalentrommel 25 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Bestückung mit eigenem Feinzeiger möglich, bitte Anschlussmaße beachten. Auf Anfrage auch passend für digitale Feinzeiger lieferbar.

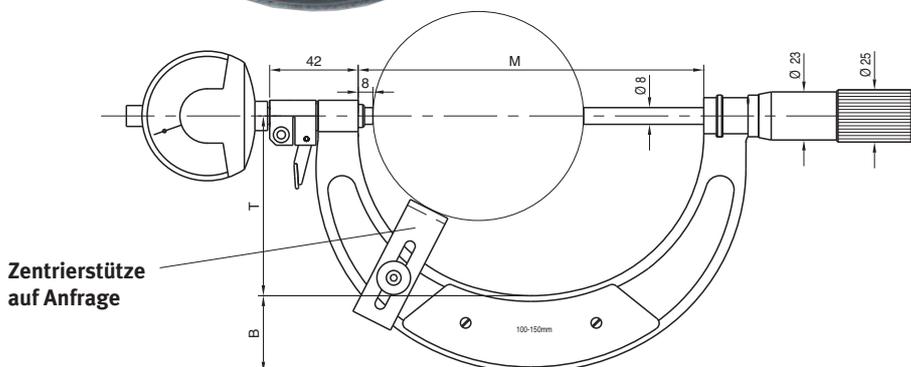
Zum Einstellen des Feinzeigers sind Einstellmaße oder Parallelendmaße erforderlich.

- Mit Klemmeinrichtung
- Lieferung inkl. Holzetui



Anschlussmaße Feinzeiger

Preise ungültig



Zentrierstütze auf Anfrage

Präzisions-Mikrometer mit Feinzeiger · Komfortable Hebelbedienung

| Mikrometer inkl. Holzetui | | ohne Feinzeiger | mit Feinzeiger | Einstellmaß | | | Abmessungen | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------|-------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 2863 €/Stück | 2883 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 2 | 471,- | 721,- | - | - | - | 37 | 24 | 24 | 500 | - | 350 |
| 25 - 50 | 2 | 481,- | 731,- | 25 | 1,25 | 27,- | 62 | 34 | 30 | 570 | 20 | 400 |
| 50 - 75 | 3 | 493,- | 743,- | 50 | 1,25 | 27,- | 87 | 46 | 33 | 640 | 25 | 450 |
| 75 - 100 | 3 | 506,- | 756,- | 75 | 1,5 | 28,- | 112 | 60 | 35 | 730 | 40 | 500 |
| 100 - 150 | 4 | 678,- | 928,- | 100 | 2 | 29,- | 164 | 85 | 38 | 970 | 55 | 690 |
| 150 - 200 | 4 | 735,- | 985,- | 150 | 2,5 | 34,- | 215 | 110 | 45 | 1220 | 80 | 750 |
| 200 - 250 | 5 | (799,-) | (1049,-) | 200 | 3 | 42,- | 264 | 135 | 50 | 1440 | 105 | 1100 |
| 250 - 300 | 5 | (862,-) | (1112,-) | 250 | 3 | 50,- | 315 | 160 | 55 | 1640 | 130 | 1100 |

Auf Anfrage auch mit Messtellern 25 mm Ø, sowie in Ausführung für Gewindeflankenmessung lieferbar.

Präzisions-Mikrometer mit Messuhr

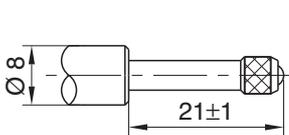
Messbereich 100 (200) mm · Amboss verschiebbar · Gewindesteigung 1 mm

- Besonders geeignet für genaue Serienmessungen z.B. beim Schleifen von Wellen
- Großer Messbereich 100 oder 200 mm durch verschieb- und feststellbare Ambossstange mit Teilung und Nonius
- Ablesung 0,01 mm ohne Addition an der Skalentrommel durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung / Ablesung 0,1 mm am Nonius der verschiebbaren Ambossstange / Ablesung 0,01 mm an der Messuhr
- Komfortable Hebelbedienung, konstante Messkraft
- Exakt gelagerter Amboss mit 2,5 mm Hub
- Spindel 10 mm Ø, Hartmetallmessflächen
- Stabiler Leichtmetallbügel

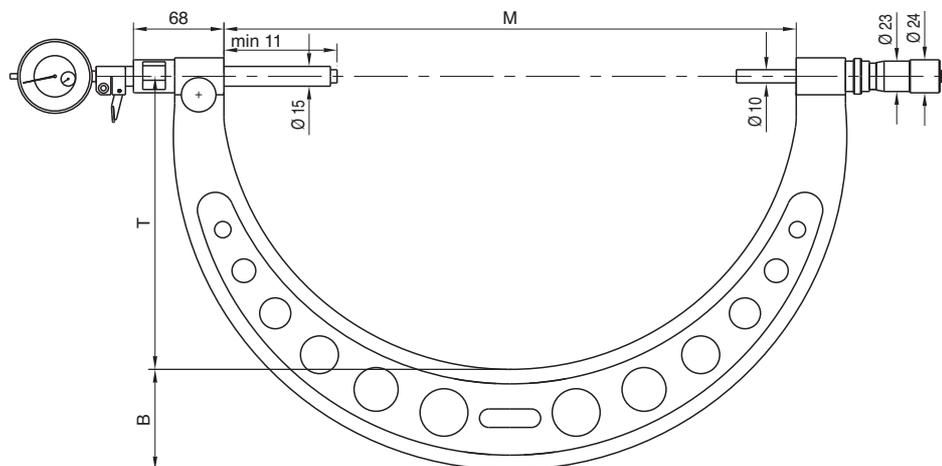
- Skalentrommel 24 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863
- Bei Messbereich 100 mm Spindelverstellung 0 - 25 mm, Bei Messbereich 200 mm Spindelverstellung 0 - 50 mm

Bestückung mit eigener Messuhr möglich, bitte Anschlussmaße beachten
Nach Verschieben des Ambosses und vor jedem Einsatz sind Einstellmaße zum Einstellen der Messuhr erforderlich.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Handwärmeschutzgriffen
- Holzetui und Einstellmaße gegen Mehrpreis



Anschlussmaße
Messuhr



Preise ungültig

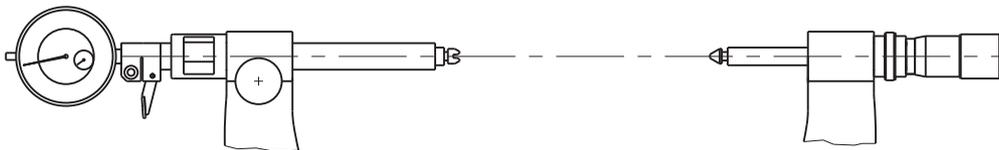
Präzisions-Mikrometer mit Messuhr

Präzisions - Mikrometer mit Messuhr · Messbereich 100 (200) mm · Amboss verschiebbar

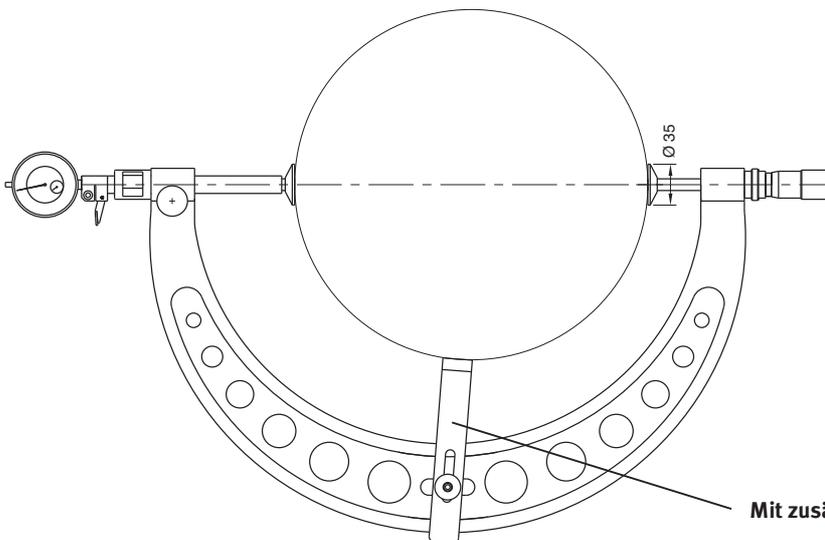
| Mikrometer | | ohne Messuhr | mit Messuhr | Einstellmaße | | | | Holztui | Abmessungen ca. | | | Gewicht ca. g | | |
|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|------------------|-------------|----------|---------|-----------------|------|------------|---------------|---------|--|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 4668 €/Stück | 4678 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Satz | €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaße | Holztui | |
| 200 - 300 | 5 | 1088,- | 1163,- | 225 275 | 3 | 100,- | 76,- | 320 | 165 | 64 | 1700 | 265 | 2800 | |
| 300 - 400 | 6 | 1118,- | 1193,- | 325 375 | 3,5 | 154,- | 76,- | 430 | 220 | 74 | 2100 | 790 | 2800 | |
| 400 - 500 | 7 | 1240,- | 1315,- | 425 475 | 3,5 | 196,- | 103,- | 530 | 273 | 87 | 2600 | 990 | 3600 | |
| 500 - 600 | 8 | 1363,- | 1438,- | 525 575 | 3,5 | 239,- | 137,- | 630 | 323 | 102 | 3300 | 1190 | 5500 | |
| 600 - 700 | 8 | (1488,-) | (1563,-) | 625 675 | 4 | 285,- | 173,- | 730 | 378 | 107 | 4000 | 1400 | 7500 | |
| 700 - 800 | 8 | (1618,-) | (1693,-) | 725 775 | 4 | 331,- | 213,- | 830 | 423 | 113 | 4400 | 1640 | 9000 | |
| 800 - 900 | 9 | (1749,-) | (1824,-) | 825 875 | 4 | 376,- | 255,- | 930 | 473 | 118 | 5200 | 1840 | 11000 | |
| 900 - 1000 | 9 | (1886,-) | (1961,-) | 925 975 | 5 | 422,- | 305,- | 1030 | 520 | 129 | 6400 | 2030 | 13000 | |
| 200 - 400 | 6 | (1270,-) | (1345,-) | 250 350 | 3/3,5 | 127,- | 82,- | 430 | 220 | 74 | 2200 | 520 | 2800 | |
| 400 - 600 | 8 | (1515,-) | (1590,-) | 450 550 | 3,5 | 218,- | 143,- | 630 | 323 | 102 | 3400 | 1090 | 5500 | |
| 600 - 800 | 8 | (1770,-) | (1845,-) | 650 750 | 4 | 309,- | 219,- | 830 | 423 | 113 | 4500 | 1520 | 9000 | |
| 800 - 1000 | 9 | (2038,-) | (2113,-) | 850 950 | 4/5 | 399,- | 311,- | 1030 | 520 | 129 | 6500 | 1930 | 13000 | |
| 1000 - 1200 | 10 | (2312,-) | (2387,-) | 1050 1150 | 5/6 | 489,- | (393,-) | 1230 | 635 | 156 | 8900 | 2340 | 20000 | |
| 1200 - 1400 | 11 | (2594,-) | (2669,-) | 1250 1350 | 7 | 582,- | (507,-) | 1430 | 735 | 171 | 11600 | 2750 | 26000 | |
| 1400 - 1600 | 16 | (3944,-) | (4019,-) | 1450 1550 | 7/9 | (847,-) | (760,-) | 1660 | 840 | 180 | 13900 | 3630 | 33000 | |
| 1600 - 1800 | 18 | (4384,-) | (4459,-) | 1650 1750 | 10 | (1119,-) | (929,-) | 1870 | 940 | 200 | 16500 | 4120 | 41000 | |
| 1800 - 2000 | 20 | (4804,-) | (4899,-) | 1850 1950 | 11/12 | (1219,-) | (1019,-) | 2075 | 1055 | 220 | 19100 | 4600 | 48000 | |

Präzisions-Mikrometer mit Messuhr · Sonderausführungen auf Anfrage

Feinmessuhr
Ablesung 1 µm (Hub 1 mm)
Mehrpreis € 140,-



Nr. 4677 G
Für Gewindeflankenmessung
mit Bohrung in Spindel und
Amboss für Gewindeflanken-
einsätze, Mehrpreis € 130,-



Nr. 4677 T
Mit Messstellern 35 mm Ø
(Stahl gehärtet)
Mehrpreis € 380,-

Preise ungültig

Mit zusätzlicher Zentrierstütze, Mehrpreis € 267,-

Einstellmaße

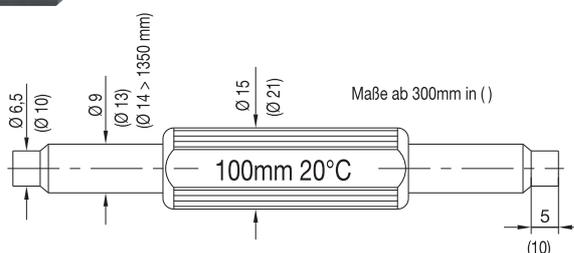
Messflächen planparallel

- Genauigkeit bis 175 mm nach DIN 863 (js2), ab 200 mm besser als DIN 863
- Messflächen Stahl gehärtet und gealtert
6,5 mm Ø bis 275 mm, 10 mm Ø ab 300 mm
- Messflächen planparallel geläppt,
Parallelität $\leq 1 \mu$

- Mit Handwärmeschutzgriff (ab 1550 mm 2 Griffe)
- Mit fortlaufender Identnummer
- Wir empfehlen Bestellung mit Kalibrierschein
(Preise siehe Seite 56)



Preise ungültig



Einstellmaße · Messflächen planparallel

| Länge mm | max. Fehler $\pm \mu\text{m}$ | 4900 €/Stück | Gewicht in g | Länge mm | max. Fehler $\pm \mu\text{m}$ | 4900 €/Stück | Gewicht in g | Länge mm | max. Fehler $\pm \mu\text{m}$ | 4900 €/Stück | Gewicht in g |
|----------|-------------------------------|--------------|--------------|----------|-------------------------------|--------------|--------------|----------|-------------------------------|--------------|--------------|
| 25 | 1,25 | 27,- | 20 | 525 | 3,5 | 114,- | 570 | 1050 | 5 | 233,- | 1120 |
| 50 | 1,25 | 27,- | 25 | 550 | 3,5 | 120,- | 600 | 1150 | 6 | 256,- | 1220 |
| 75 | 1,5 | 28,- | 40 | 575 | 3,5 | 125,- | 620 | 1250 | 7 | 280,- | 1330 |
| 100 | 2 | 29,- | 55 | 600 | 3,5 | 131,- | 650 | 1350 | 7 | 302,- | 1420 |
| 125 | 2,5 | 30,- | 70 | 625 | 4 | 137,- | 670 | 1450 | 7 | 325,- | 1750 |
| 150 | 2,5 | 34,- | 80 | 650 | 4 | 143,- | 700 | 1550 | 9 | (522,-) | 1880 |
| 175 | 2,5 | 38,- | 90 | 675 | 4 | 148,- | 730 | 1650 | 10 | (547,-) | 2000 |
| 200 | 3 | 42,- | 105 | 700 | 4 | 154,- | 760 | 1750 | 10 | (572,-) | 2120 |
| 225 | 3 | 46,- | 120 | 725 | 4 | 160,- | 790 | 1850 | 11 | (597,-) | 2240 |
| 250 | 3 | 50,- | 130 | 750 | 4 | 166,- | 820 | 1950 | 12 | (622,-) | 2360 |
| 275 | 3 | 54,- | 145 | 775 | 4 | 171,- | 850 | | | | |
| 300 | 3 | 67,- | 340 | 800 | 4 | 177,- | 870 | | | | |
| 325 | 3,5 | 72,- | 370 | 825 | 4 | 182,- | 900 | | | | |
| 350 | 3,5 | 77,- | 390 | 850 | 4 | 188,- | 920 | | | | |
| 375 | 3,5 | 82,- | 420 | 875 | 4 | 194,- | 940 | | | | |
| 400 | 3,5 | 88,- | 440 | 900 | 5 | 200,- | 970 | | | | |
| 425 | 3,5 | 93,- | 470 | 925 | 5 | 205,- | 990 | | | | |
| 450 | 3,5 | 98,- | 490 | 950 | 5 | 211,- | 1010 | | | | |
| 475 | 3,5 | 103,- | 520 | 975 | 5 | 217,- | 1040 | | | | |
| 500 | 3,5 | 109,- | 540 | 1000 | 5 | 223,- | 1060 | | | | |

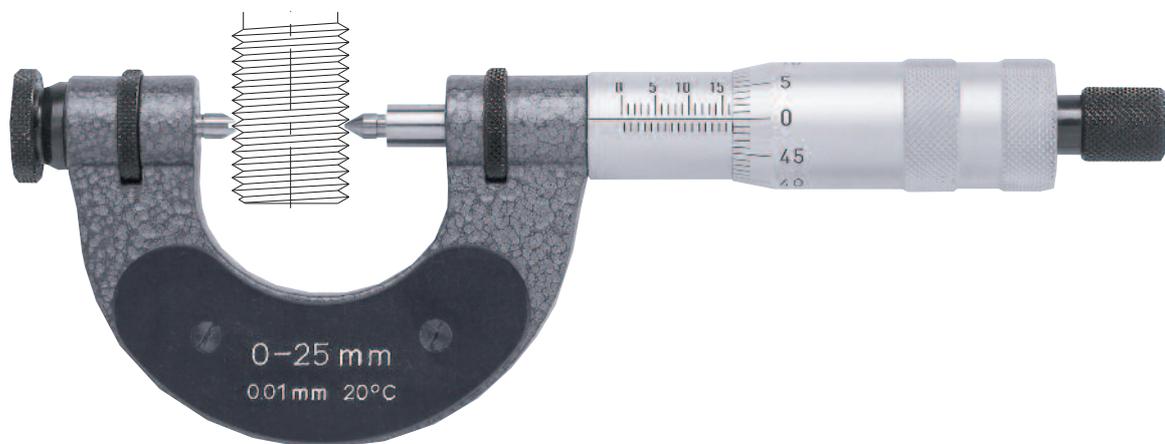
- **Satz 4910** Für Mikrometer von 0 - 150 mm Messbereich, bestehend aus je 1 Stück Einstellmaß 25, 50, 75, 100, 125 mm
€/Satz 159,- inkl. Holzetui (Gewicht 500g)
- **Satz 4920** Für Mikrometer von 0 - 300 mm Messbereich, bestehend aus je 1 Stück Einstellmaß 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275 mm
€/Satz 444,- inkl. Holzetui (Gewicht 1400g)

Auf Anfrage auch in anderen Satzzusammenstellungen im Etui sowie Sonderlängen lieferbar.

Präzisions-Gewindeflanken-Mikrometer

Allgemeine Merkmale

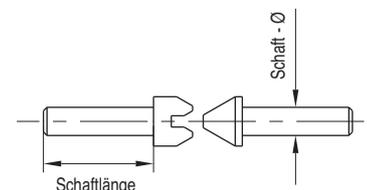
- Diese Mikrometer dienen zusammen mit den austauschbaren Gewindeflankeneinsätzen zur direkten Messung des Flankendurchmessers ohne Umrechnung. Im Vergleich zu festen Gewindelehren besteht der Vorteil, dass schon vor Erreichen des Fertigmaßes gemessen und die noch nötige Zustellung an der Maschine direkt am Mikrometer abgelesen werden kann.
- Spindel und Amboss der Mikrometer haben eine Bohrung zur Aufnahme der Gewindeflankeneinsätze.
- Der Amboss ist verstellbar, da nach jedem Wechsel der Einsätze eine Nullstellung erfolgen muss.
- Zum Einstellen über 25 mm Messbereich sind unbedingt die Gewinde-Einstellmaße erforderlich. Bitte auf richtigen Winkel 60°/55° oder 30° achten!
- Bei metrischem ISO-Trapezgewinde 30° ist bei der Bestellung des Einstellmaßes auch die Steigung anzugeben, da für jede Steigung ein separates Einstellmaß erforderlich ist.



Übersicht über die lieferbaren Maßsysteme für Außenmessungen

- Die Gewindeflankeneinsätze sind nicht genormt, es gibt zur Zeit 3 verschiedene, nicht austauschbare Maßsysteme am Markt! Besonders bei Nachbestellung ist daher unbedingt der Durchmesser und die Länge des Schaftes der Einsätze anzugeben, um eine Austauschbarkeit zu gewährleisten.
- Die Gewindeeinstellmaße passen für alle Maßsysteme.
- Die von uns lieferbaren Maßsysteme und Bestellnummern entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle. Die Artikel finden Sie auf den Seiten 22-24.

| Gwindeflankeneinsätze Schaft-Ø x Schaftlänge mm | Ø 4 x 15,5 | Ø 3,5 x 13,5 | Ø 3,5 x 15,5 |
|----------------------------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| | Bestell-Nummern: | | |
| Gwindeflankeneinsätze Metrisch-ISO 60° | 5216 | 5236 | nicht lieferbar |
| Gwindeflankeneinsätze Withworth 55° | 5215 | 5235 | nicht lieferbar |
| Gwindeflankeneinsätze Trapez 30° | 5213 | 5233 | 5243 |
| Passend für Mikrometer: | | | |
| Mikrometer Gewindesteigung 0,5 mm | 5252 | 5253 | 5254 auf Anfrage |
| Mikrometer Gewindesteigung 1,0 mm | 5267 | 5268 auf Anfrage | 5269 auf Anfrage |



Für Innengewinde-Messungen über 100 mm Ø und ab 3 mm Steigung kann bedingt auch unsere Type 8834 mit Messkugelhaltern verwendet werden, siehe Seite 38. Wir bitten um Ihre Anfrage.

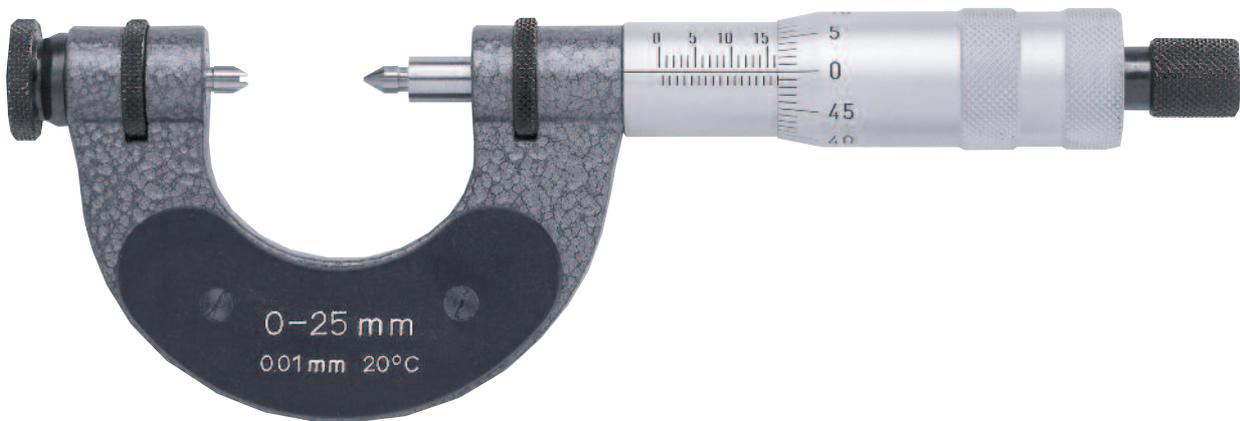
Präzisions-Gewindeflanken-Mikrometer

Gewindesteigung 0,5 mm für Außenmessungen

- **Ableseung 0,01 mm und Gewindesteigung 0,5 mm, ideal zum Messen lehrenhaltiger Gewinde und zum Gewindeschleifen**
- **Skalentrommel 20 mm Ø**
- **Genauigkeit besser als DIN 863**
- **Gewindeflankeneinsätze und Einstellmaße bitte zusätzlich bestellen (siehe Seite 24).**

Da im zweiten Halbmillimeterbereich zum abgelesenen Wert an der Skalentrommel noch 0,5 mm dazu addiert werden müssen, empfehlen wir für die Produktion und Prüfung von Gewinden nach Toleranzfeldern 4 h bis 9 c unsere Ausführung 5267 mit 1 mm Steigung und Ableseung ohne Addition.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Präzisions-Gewindeflanken-Mikrometer · Gewindesteigung 0,5 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | Für Einsätze mit Schaftmaßen mm: | | Ausführung | Benötigte Einstellmaß-Länge(n) mm | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | Ø 4 x 15,5 5252 €/Stück | Ø 3,5 x 13,5 5253 €/Stück | | | Mikrometer | Einstellmaß(e) | Holzetui |
| 0 – 25 | 3 | 247,- | 247,- | Spindelverstellung 25 mm | – | 290 | – | 300 |
| 25 – 50 | 3 | 257,- | 257,- | | 25 | 360 | 20 | 300 |
| 50 – 75 | 4 | 277,- | 277,- | | 50 | 430 | 30 | 350 |
| 75 – 100 | 4 | 303,- | 303,- | | 75 | 520 | 45 | 400 |
| 100 – 125 | 4 | 331,- | 331,- | | 100 | 610 | 60 | 450 |
| 125 – 150 | 4 | 361,- | 361,- | Spindelverstellung 50 mm | 125 | 680 | 70 | 500 |
| 150 – 200 | 5 | 514,- | 514,- | | 175 | 990 | 95 | 610 |
| 200 – 250 | 5 | 562,- | 562,- | | 225 | 1210 | 120 | 730 |
| 250 – 300 | 5 | 617,- | 617,- | | 275 | 1410 | 150 | 800 |
| 0 – 100 | 4 | (585,-) | (585,-) | | Spindelverstellung 25 mm / Amboss 75 mm verschiebbar | 25 75 | 610 | 65 |
| 100 – 200 | 5 | 688,- | 688,- | 125 175 | | 1020 | 165 | 770 |
| 200 – 300 | 5 | 798,- | 798,- | 225 275 | | 1440 | 270 | 1150 |

Präzisions-Gewindeflanken-Mikrometer

Gewindesteigung 1 mm für Außenmessungen

- **Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung, ideal zum Messen des Flankendurchmessers bei allen Gewindefertigungsverfahren**
- **Skalentrommel 24 mm Ø**
- **Genauigkeit besser als DIN 863**
- **Gewindeflankeneinsätze und Einstellmaße bitte zusätzlich bestellen (siehe Seite 24).**

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.

Diese Ausführung eignet sich daher besonders zum Messen des Gewindeflankendurchmessers in den gebräuchlichen Toleranzfeldern von 4h bis 9c bei der Fertigung und Prüfung.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Präzisions-Gewindeflanken-Mikrometer · Gewindesteigung 1 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | Für Einsätze mit Schaftmaß mm: Ø 4 x 15,5 5267 €/Stück | | Ausführung | Benötigte Einstellmaß-Länge(n) mm | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | | | | | Mikrometer | Einstellmaß(e) | Holzetui |
| 0 - 25 | 3 | 252,- | | Spindelverstellung 25 mm | - | 320 | - | 300 |
| 25 - 50 | 3 | 262,- | | | 25 | 390 | 20 | 300 |
| 50 - 75 | 4 | 282,- | | | 50 | 460 | 30 | 350 |
| 75 - 100 | 4 | 312,- | | | 75 | 550 | 45 | 400 |
| 100 - 125 | 4 | 343,- | | | 100 | 640 | 60 | 450 |
| 125 - 150 | 4 | 374,- | | | 125 | 710 | 70 | 500 |
| 150 - 200 | 5 | 528,- | | Spindelverstellung 50 mm | 175 | 1020 | 95 | 610 |
| 200 - 250 | 5 | 576,- | | | 225 | 1240 | 120 | 730 |
| 250 - 300 | 5 | 631,- | | | 275 | 1440 | 150 | 800 |
| 0 - 100 | 4 | (598,-) | | Spindelverstellung 25 mm / Amboss 75 mm verschiebbar | 25 75 | 640 | 65 | 490 |
| 100 - 200 | 5 | 701,- | | | 125 175 | 1050 | 165 | 770 |
| 200 - 300 | 5 | 811,- | | | 225 275 | 1470 | 270 | 1150 |

Ebenfalls lieferbar ist Ausführung mit Messuhr bis zu 1000 mm Messbereich siehe Seite 19.

Preise ungültig

Gewindeflanken-Einsätze

Für Außenmessungen

- Aus verschleißfestem Stahl gehärtet und feinstgeschliffen
- Mit Steigung beschriftet



Gewindeflanken-Einsätze für Außenmessungen

| Metrisch ISO 60° | | | | Whitworth 55° | | | Metrisch ISO-Trapez (DIN 103) 30° | | | |
|------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| Schaftmaße mm | | Ø4x15,5 | Ø3,5x13,5 | | Ø4x15,5 | Ø3,5x13,5 | | Ø4x15,5 | Ø3,5x13,5 | Ø3,5x15,5 |
| Steigung mm | verwendbar für UNC, UNF 60° | 5216 | 5236 | Steigung Gang/Zoll | 5215 | 5235 | Steigung mm | 5213 | 5233 | 5243 |
| | | (Kimme + Kegel) €/Paar | (Kimme + Kegel) €/Paar | | (Kimme + Kegel) €/Paar | (Kimme + Kegel) €/Paar | | (Kimme + Kegel) €/Paar | (Kimme + Kegel) €/Paar | |
| 0,35 - 0,5 | 72 - 48 | 93,- | 93,- | 60 - 48 | 101,- | 101,- | 1,5 | 238,- | 238,- | 238,- |
| 0,6 - 0,8 | 44 - 32 | 80,- | 80,- | 40 - 32 | 88,- | 88,- | 2 | 173,- | 173,- | 173,- |
| 0,9 - 1,25 | 28 - 18 | 80,- | 80,- | 28 - 22 | 88,- | 88,- | 3 | 152,- | 152,- | 152,- |
| 1,5 - 2 | 16 - 11 | 80,- | 80,- | 20 - 16 | 88,- | 88,- | 4 | 152,- | 152,- | 152,- |
| 2,5 - 3,5 | 10 - 7 | 80,- | 80,- | 14 - 11 | 88,- | 88,- | 5 - 6 | 152,- | 152,- | 152,- |
| 4 - 6 | 6 - 4 | 93,- | 93,- | 10 - 7 | 88,- | 88,- | 7 - 8 | 152,- | 152,- | 152,- |
| | | | | 6 - 4 | 101,- | 101,- | 9 - 10 | 173,- | 173,- | 173,- |
| | | | | | | | 12 - 14 | 238,- | 238,- | 238,- |

Preise ungültig

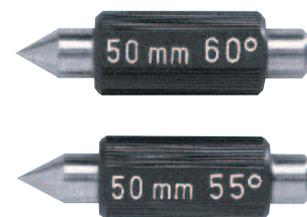
Gewindeflanken-Einstellmaße

Für Außenmessungen

- Messflächen Stahl gehärtet und gealtert
- Ausführung mit einseitig verrundeter, geläppter Bohrung erleichtert das Aufsetzen auf den kegeligen Einsatz.
- Mit Handwärmeschutzgriff, mit fortlaufender Identnummer
- Wir empfehlen Bestellung mit Kalibrierschein (Preise siehe Seite 56)

Gewindeflanken-Einstellmaße für Außenmessungen

| Länge mm | 60° + 55° max. Fehler ± µm | Metrisch ISO 60° | Whitworth 55° | Metrisch ISO-Trapez (DIN 103) 30° | | |
|----------|----------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | 5206 €/Stück | 5205 €/Stück | 30° max. Fehler ± µm | 5203 €/Stück* | |
| 25 | 3 | 58,- | 58,- | 4 | 128,- | 2 / 3 / 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 |
| 50 | 3 | 59,- | 59,- | 4 | 131,- | 2 / 3 / 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 |
| 75 | 3 | 60,- | 60,- | 4 | 135,- | 2 / 3 / 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 |
| 100 | 4 | 61,- | 64,- | 5 | 141,- | 3 / 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14 |
| 125 | 4 | 62,- | 65,- | 5 | (152,-) | 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14 |
| 175 | 4 | 69,- | 75,- | 5 | (182,-) | 4 / 5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14 |
| 225 | 4 | 77,- | 86,- | 5 | (222,-) | 5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14 |
| 275 | 4 | 85,- | 98,- | 5 | (271,-) | 5-6 / 7-8 / 9-10 / 12-14 |



* Bei Trapezgewinde ist für jede Steigung ein separates Einstellmaß erforderlich. Besonders bei größeren Abmessungen muss mit längerer Lieferzeit gerechnet werden.

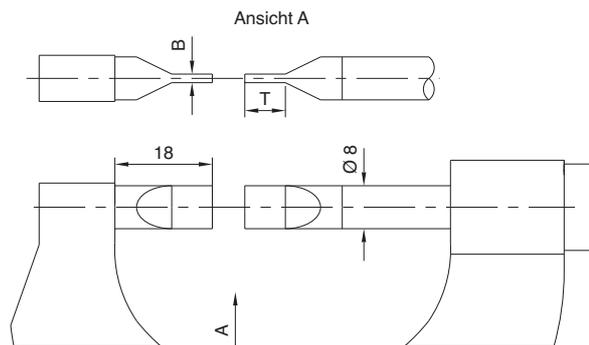
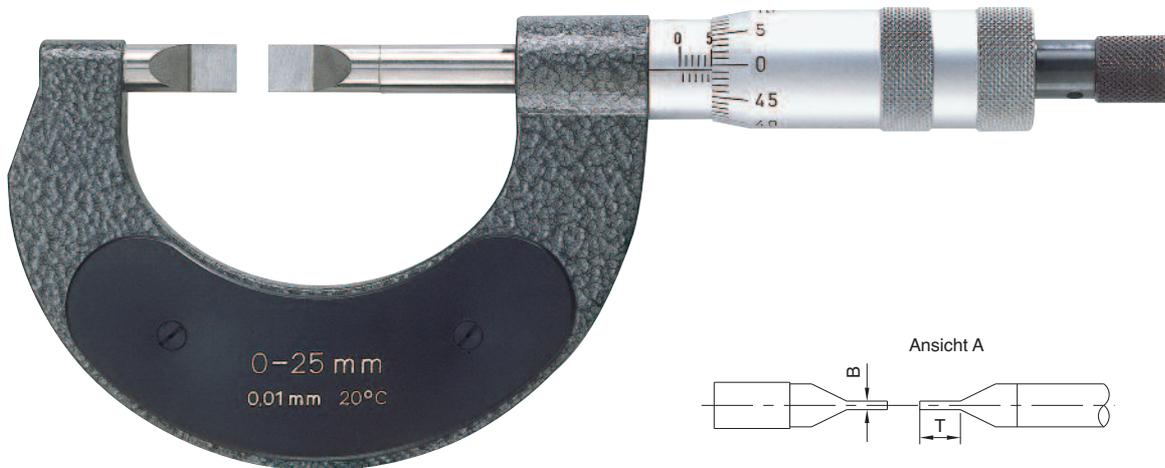
Präzisions-Mikrometer für schmale Einstiche

Spindel nicht drehend · Gewindesteigung 0,5 mm

- Zum Messen von Außennuten und schmalen Einstichen, z.B. für Sicherungsringe oder O-Ringe
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Spindel 8 mm Ø, Messflächen Stahl gehärtet
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Die Messflächenbreite ist auf die Abmessung genormter Sicherungsringe abgestimmt. Für breitere Nuten sind die stabileren, breiten Messflächen zu empfehlen bzw. alternativ auch unsere Nr. 5852/5853 mit drehender Spindel und abgesetzten Messenden, z.B. 3 mm Ø x 10 mm Länge (siehe Seite 27)

- Mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Präzisions-Mikrometer für schmale Einstiche · Spindel nicht drehend

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | | | | | Einstellmaß | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|-----------------------------|-----------------|-------------|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------|
| für schmale Nuten | | | 5142 €/Stück | für breite Nuten | | | Länge mm | max. Fehler ±µm | 4900 €/Stück | Mikro- meter | Einstell- maß | Holzetui |
| Mess- bereich mm | Breite B x Tiefe T mm | max. Fehler µm | | Mess- bereich mm | Breite B x Tiefe T mm | 5144 €/Stück | | | | | | |
| 0 - 25 | 0,4 x 4 | 3 | 344,- | 0 - 25 | 0,75 x 7 | 344,- | - | - | - | 360 | - | 200 |
| 25 - 50 | 0,4 x 4 | 3 | 369,- | 25 - 50 | 0,75 x 7 | 369,- | 25 | 1,25 | 27,- | 430 | 20 | 250 |
| 50 - 75 | 0,75 x 7 | 4 | 396,- | 50 - 75 | 2 x 10 | 396,- | 50 | 1,25 | 27,- | 520 | 25 | 300 |
| 75 - 100 | 0,75 x 7 | 4 | 425,- | 75 - 100 | 2 x 10 | 425,- | 75 | 1,5 | 28,- | 610 | 40 | 350 |
| 100 - 125 | 0,75 x 7 | 5 | 457,- | 100 - 125 | 2 x 10 | (457,-) | 100 | 2 | 29,- | 680 | 55 | 400 |
| 125 - 150 | 0,75 x 7 | 5 | 491,- | 125 - 150 | 2 x 10 | (491,-) | 125 | 2,5 | 30,- | 800 | 70 | 450 |
| 150 - 175 | 0,75 x 7 | 5 | (526,-) | 150 - 175 | 2 x 10 | (526,-) | 150 | 2,5 | 34,- | 930 | 80 | 500 |
| 175 - 200 | 0,75 x 7 | 5 | (565,-) | 175 - 200 | 2 x 10 | (565,-) | 175 | 2,5 | 38,- | 1010 | 90 | 560 |
| 200 - 225 | 0,75 x 7 | 6 | (605,-) | 200 - 225 | 2 x 10 | (605,-) | 200 | 3 | 42,- | 1150 | 105 | 630 |
| 225 - 250 | 0,75 x 7 | 6 | (648,-) | 225 - 250 | 2 x 10 | (648,-) | 225 | 3 | 46,- | 1250 | 120 | 690 |

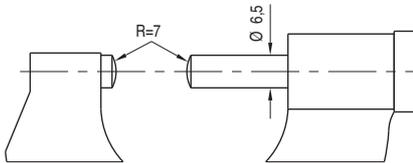
Auf Anfrage auch lieferbar mit 1 mm Gewindesteigung und Ablesung ohne Addition (Nr. 5147) sowie Ausführung mit planen Messflächen 8 mm Ø hartmetallbestückt zum Messen von empfindlichen Werkstücken (Nr. 1463 mit Gewindesteigung 0,5 mm oder Nr. 1468 Gewindesteigung 1 mm).

Präzisions-Mikrometer mit Sondermessenden

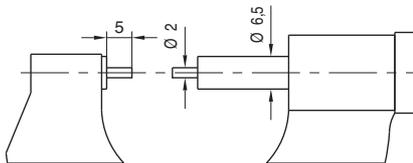
Für Einstiche , Rillen, Kabelschuhe · Gewindesteigung 0,5 mm

- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Holzetui gegen Mehrpreis



2053 A
Gewölbte Messflächen R = 7 mm
hartmetallbestückt

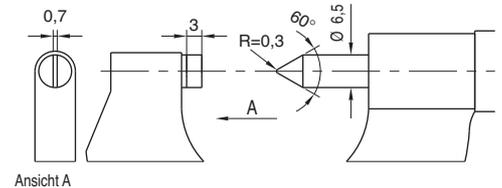


2053 F
Abgesetzte Messenden Ø 2 x 5 mm lang
Messflächen plan · hartmetallbestückt



2053 E
Spitze Messenden 60°
Spitzenabrundung R = 0,4 mm
hartmetallbestückt

2052 KS
Amboss stegförmig 0,7 x 3 mm
Spindel spitz 60° R = 0,3 mm
Für Kabelschuhe (Crimps)
Messflächen Stahl gehärtet



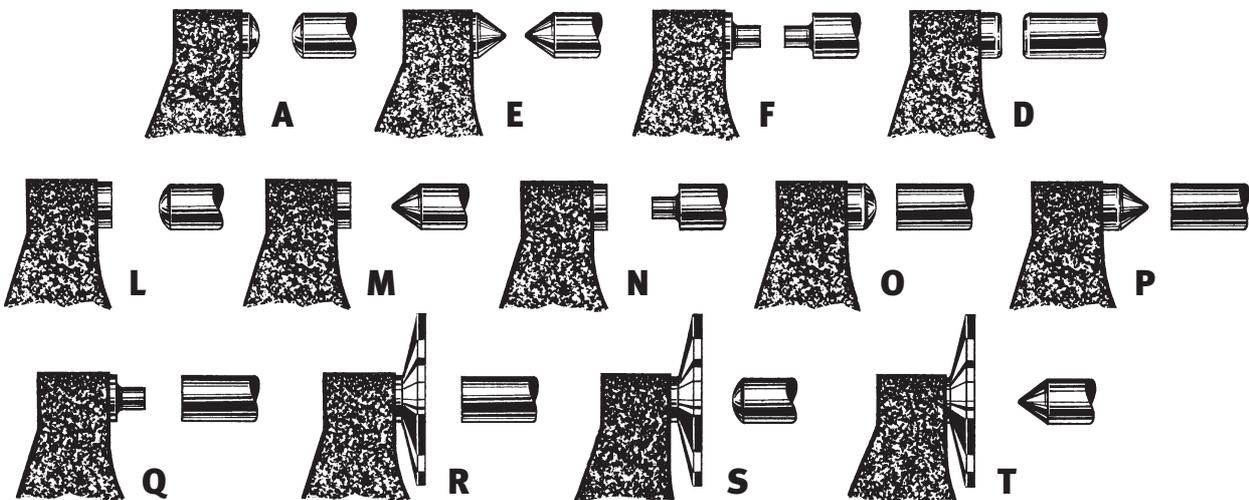
Abgekündigte Varianten auf Anfrage
als Sonderfertigung lieferbar.

Präzisions-Mikrometer mit Sondermessenden gewölbt / spitz / abgesetzt / stegförmig

| Mikrometer | | Gewölbt R = 7 mm | Spitz 60° R = 0,4 mm | Abgesetzt Ø 2 x 5 mm | Amboss 0,7 x 3 mm Spindel 60° R = 0,3 mm | Holzetui | Gewicht ca. g | |
|-------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|----------|-----------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 2053 A €/Stück | 2053 E €/Stück | 2053 F €/Stück | 2052 KS €/Stück | €/Stück | Mikro- meter | Holzetui |
| 0 - 25 | 3 | 175,- | | | 176,- | 7,- | 270 | 150 |
| 25 - 50 | 3 | 194,- | | | - | 12,- | 340 | 200 |

Preise ungültig

Messflächen Sonderformen nach Kundenwunsch auf Anfrage



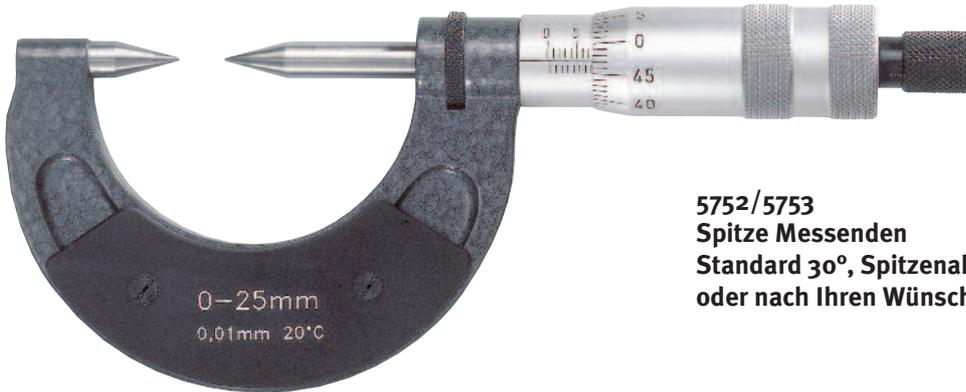
Präzisions-Mikrometer mit Sondermessenden

Spezialanfertigung nach Ihren Angaben · Gewindesteigung 0,5 mm

- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Spindel 6,5 mm Ø
- Messflächen Stahl gehärtet oder wahlweise hartmetallbestückt
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Die Messenden ragen min. 15 mm aus dem Bügel.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



5752/5753
Spitze Messenden
 Standard 30°, Spitzenabrundung R=0,4 mm
 oder nach Ihren Wünschen (15°/20°/30°/45°/60°)



5852/5853
Abgesetzte Messenden
 Standard Ø 3 x 10 mm lang, Messflächen plan
 oder nach Ihren Wünschen (z.B. Ø 2 x 5/Ø 4 x 12/ Ø 5 x 12)

Preise ungültig

Abgekündigte Varianten auf Anfrage als Sonderfertigung lieferbar.

Präzisions-Mikrometer mit Sondermessenden nach Ihren Angaben

| Mikrometer inkl. Holzetui | | Spitze Messenden | | Abgesetzte Messenden | | Einstellmaß | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|-------------|------------------|--------------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | Stahl-messflächen | Hartmetall-messflächen | Stahl-messflächen | Hartmetall-messflächen | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| | | 5752 €/Stück | 5753 €/Stück | 5852 €/Stück | 5853 €/Stück | | | | | | |
| 0 - 25 | 3 | (200,-) | (290,-) | (204,-) | (262,-) | - | - | - | 340 | - | 200 |
| 25 - 50 | 3 | (210,-) | (300,-) | (214,-) | (272,-) | 25 | 1,25 | 27,- | 410 | 20 | 250 |
| 50 - 75 | 4 | (223,-) | (313,-) | (227,-) | (285,-) | 50 | 1,25 | 27,- | 500 | 25 | 300 |
| 75 - 100 | 4 | (238,-) | (328,-) | (242,-) | (300,-) | 75 | 1,5 | 28,- | 590 | 40 | 350 |
| 100 - 125 | 5 | (253,-) | (343,-) | (257,-) | (315,-) | 100 | 2 | 29,- | 660 | 55 | 400 |
| 125 - 150 | 5 | (270,-) | (360,-) | (274,-) | (332,-) | 125 | 2,5 | 30,- | 780 | 70 | 450 |
| 150 - 175 | 5 | (286,-) | (376,-) | (290,-) | (348,-) | 150 | 2,5 | 34,- | 910 | 80 | 500 |
| 175 - 200 | 5 | (301,-) | (391,-) | (305,-) | (363,-) | 175 | 2,5 | 38,- | 990 | 90 | 560 |
| 200 - 225 | 5 | (316,-) | (406,-) | (320,-) | (378,-) | 200 | 3 | 42,- | 1150 | 105 | 630 |
| 225 - 250 | 5 | (331,-) | (421,-) | (335,-) | (393,-) | 225 | 3 | 46,- | 1250 | 120 | 690 |

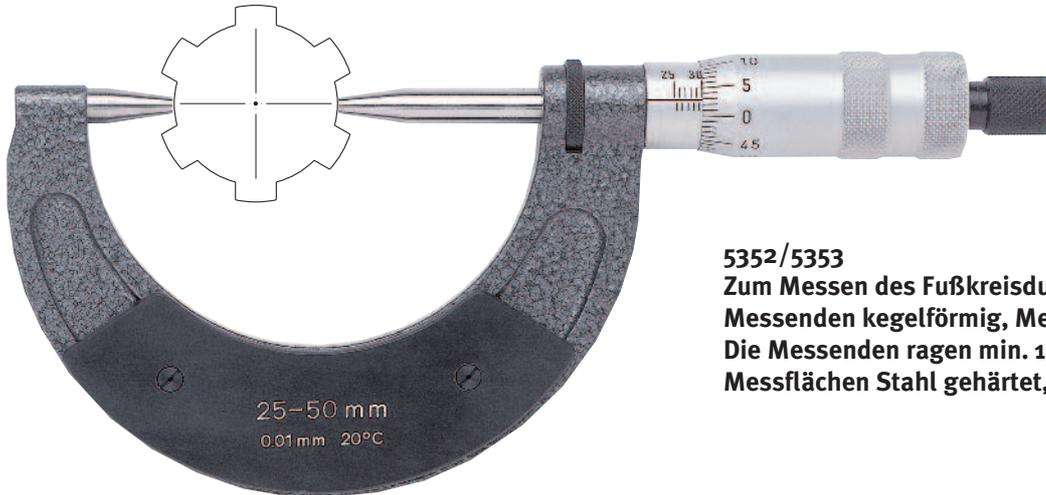
Bitte beachten Sie die Lieferzeit 6-12 Wochen wegen Sonderanfertigung. Teilweise ab Lager lieferbar sind die Ausführungen Nr. 5852 Ø 3 x 8 mm lang, Nr. 5853 Ø 3 x 10 mm lang und die Ausführungen auf Seite 26.

Präzisions-Mikrometer mit Sondermessenden

Für Keilwellen und Absätze · Gewindesteigung 0,5 mm

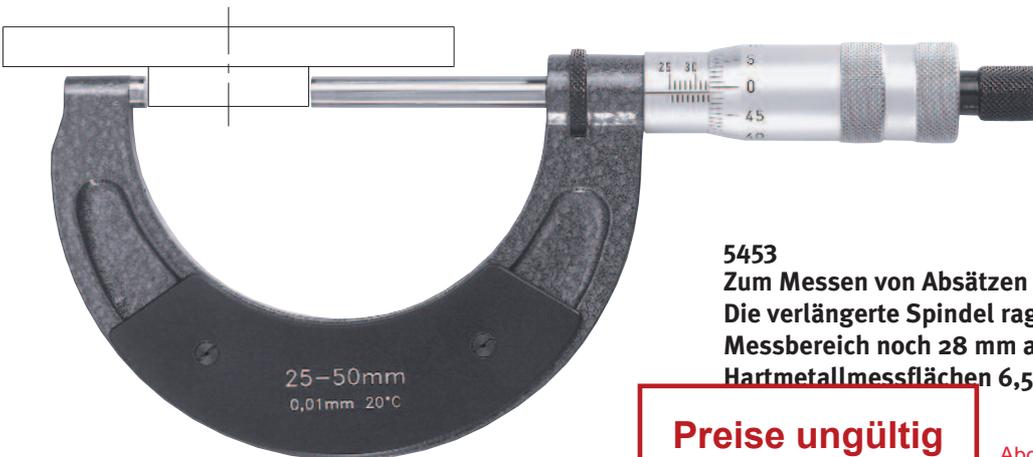
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Spindel 6,5 mm Ø
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Holzetui und Einstellmaß gegen Mehrpreis



5352/5353

Zum Messen des Fußkreisdurchmessers von Keilwellen
Messenden kegelförmig, Messflächen plan
Die Messenden ragen min. 15 mm aus dem Bügel.
Messflächen Stahl gehärtet, wahlweise Hartmetall



5453

Zum Messen von Absätzen und Zentrierrändern
Die verlängerte Spindel ragt auf dem größten
Messbereich noch 28 mm aus dem Bügel.
Hartmetallmessflächen 6,5 mm Ø

Preise ungültig

Abgekündigte Varianten auf Anfrage
als Sonderfertigung lieferbar.

Präzisions - Mikrometer für Keilwellen und Absätze

| Mikrometer für Keilwellen | | | | Stahl- messflächen | Hartmetall- messflächen | Mikrometer für Absätze | Einstellmaß | | | Holzetui | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------|------------------------|------------------------|----------|-----------------|------------------|----------|
| Mess- bereich mm | max. Fehler µm | Mess- enden Winkel | Mess- flächen Ø mm | 5352 €/Stück | 5353 €/Stück | 5453 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | €/Stück | Mikro- meter | Einstell- maß | Holzetui |
| 0 - 25 | 2 | 20° | 2 | (190,-) | 248,- | 239,- | - | - | - | 12,- | 340 | - | 200 |
| 25 - 50 | 2 | 16° | 3 | (199,-) | 257,- | 248,- | 25 | 1,25 | 27,- | 13,- | 410 | 20 | 250 |
| 50 - 75 | 3 | 12° | 4 | (211,-) | 269,- | 260,- | 50 | 1,25 | 27,- | 14,- | 500 | 25 | 300 |
| 75 - 100 | 3 | 7° | 5 | (225,-) | 283,- | 274,- | 75 | 1,5 | 28,- | 15,- | 590 | 40 | 350 |
| 100 - 125 | 4 | 7° | 5 | (238,-) | (296,-) | (287,-) | 100 | 2 | 29,- | 17,- | 660 | 55 | 400 |
| 125 - 150 | 4 | 7° | 5 | (252,-) | (310,-) | (301,-) | 125 | 2,5 | 30,- | 20,- | 780 | 70 | 450 |
| 150 - 175 | 4 | 7° | 5 | (265,-) | (323,-) | (314,-) | 150 | 2,5 | 34,- | 23,- | 910 | 80 | 500 |
| 175 - 200 | 4 | 7° | 5 | (278,-) | (336,-) | (327,-) | 175 | 2,5 | 38,- | 25,- | 990 | 90 | 560 |

Präzisions-Mikrometer mit breitem Amboss

Für Scheibenfräser und Extruderschnecken · Gewindesteigung 0,5 mm

- Breiter Amboss aus Stahl gehärtet, plan geläpft
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Spindel 8 mm Ø hartmetallbestückt
- Skalentrommel 20 mm Ø

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Nr. 1153 EX mit Handwärmeschutz
- Holzetui nicht lieferbar



Preise ungültig

Präzisions-Mikrometer mit breitem Amboss

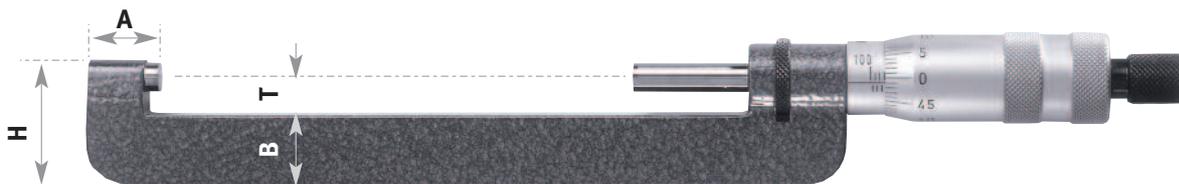
| Mikrometer Messbereich mm | Amboss Breite x Höhe mm | max. Fehler µm | 1153EX 4051EX | | Gewicht ca. g |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|---------------|----------|------------------|
| | | | €/Stück | €/Stück | |
| 0 - 25 | 50 x 12 | 4 | 485,- | - | 420 |
| 25 - 50 | 60 x 12 | 4 | 557,- | - | 500 |
| 50 - 75 | 70 x 12 | 5 | 668,- | - | 600 |
| 50 - 100 | 120 x 12 | 6 | - | (1103,-) | 1170 |
| 100 - 150 | 180 x 12 | 7 | - | (1142,-) | 1630 |
| 150 - 200 | 180 x 12 | 7 | - | (1250,-) | 1880 |
| 200 - 250 | 180 x 12 | 8 | - | (1310,-) | 2110 |
| 250 - 300 | 180 x 12 | 8 | - | (1380,-) | 2320 |

Präzisions-Mikrometer mit besonders kleiner Bügeltiefe

Gewindesteigung 0,5 mm

- Zum Messen von Längen durch Bohrungen oder anderen schwer zugänglichen Stellen
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Spindel 6,5 mm Ø, Hartmetallmessflächen

- Skalentrommel 20 mm Ø
- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Präzisions-Mikrometer mit besonders kleiner Bügeltiefe

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | Einstellmaß | | | Abmessungen | | | Gewicht ca. g | | |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------|-------------|------------------------|-----------------|-------------|---------|---------|-----------------|------------------|----------|
| Messbereich x Bügeltiefe T mm | max. Fehler µm | 6051 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | B mm | H mm | A mm | Mikro- meter | Einstell- maß | Holzetui |
| 0 - 25 x 8 | 2 | 253,- | - | - | - | 11 | 23 | 16 | 220 | - | 150 |
| 25 - 50 x 8 | 2 | 277,- | 25 | 1,25 | 27,- | 15 | 27 | 16 | 260 | 20 | 180 |
| 50 - 75 x 8 | 3 | (293,-) | 50 | 1,25 | 27,- | 15 | 27 | 16 | 290 | 25 | 180 |
| 75 - 100 x 8 | 3 | (311,-) | 75 | 1,5 | 28,- | 15 | 27 | 16 | 320 | 40 | 200 |
| 100 - 125 x 8 | 4 | (330,-) | 100 | 2 | 29,- | 15 | 27 | 16 | 350 | 55 | 200 |
| 125 - 150 x 8 | 4 | (351,-) | 125 | 2,5 | 30,- | 15 | 27 | 16 | 380 | 70 | 260 |

Preise ungültig

Hartig

Präzisions-Mikrometer für Draht- und Walzwerke

Eckige oder runde Bügel · Gewindesteigung 0,5 oder 1 mm

- Messbereich 0 - 15 klein und handlich, Bügel eckig oder rund je nach Messaufgabe
- Spindel 6,5 mm Ø (0-50 mm = 8 mm Ø)

- Genauigkeit besser als DIN 863
- Messflächen Stahl gehärtet, wahlweise Hartmetall
- Mit Friktionskupplung
- Holzetui gegen Mehrpreis



6140 / 6141

6040 / 6041 / 6140 / 6141
Ableseung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
Skalentrommel 20 mm Ø



6045 / 6046 0-15

6045 / 6046 / 6145 / 6146
Ableseung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
Skalentrommel 20 mm Ø

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.



6065 / 6066 0-15

6065 / 6066 / 6165 / 6166
Ableseung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
Skalentrommel 24 mm Ø

Durch die größere Skalentrommel sind die einzelnen Teilstriche bei genaueren Messungen besser ablesbar.

Preise ungültig

Abgekündigte Varianten auf Anfrage als Sonderfertigung lieferbar.

Präzisions-Mikrometer für Draht- und Walzwerke

| Mikrometer | | Bügel eckig | | | | Bügel rund | | | | Holzetui | Gewicht ca. g | |
|----------------|----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|----------|---------------|--|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | Gewindesteigung mm | Skalentrommel-Ø mm | Bügeltiefe T mm | Stahlmessflächen €/Stück | Hartmetallmessflächen €/Stück | Stahlmessflächen €/Stück | Hartmetallmessflächen €/Stück | Mikrometer | | Holzetui | |
| 0 - 15 | 2 | 0,5 | 20 | 18 | (126,-) | 145,- | (126,50) | 145,50 | 7,- | 170 | 150 | |
| 0 - 15 | 2 | 1 | 20 | 18 | 125,- | 144,- | (125,50) | (144,50) | 7,- | 170 | 150 | |
| 0 - 25 | 2 | 1 | 20 | 22 | 131,- | 150,- | - | - | 7,- | 220 | 150 | |
| 0 - 50 | 3 | 1 | 20 | 30 | (196,-) | (215,-) | - | - | 13,- | 380 | 250 | |
| 0 - 15 | 2 | 1 | 24 | 18 | (133,-) | 152,- | (133,50) | (152,50) | 7,- | 200 | 150 | |
| 0 - 25 | 2 | 1 | 24 | 22 | 139,- | 158,- | - | - | 7,- | 250 | 150 | |
| 0 - 50 | 3 | 1 | 24 | 30 | 211,- | 230,- | - | - | 13,- | 430 | 250 | |

Auf Anfrage auch mit Klemmeinrichtung lieferbar.

Präzisions-Mikrometer · Tiefe und eckige Bügel

Gewindesteigung 1 mm

- Tiefe Bügel zum Messen von platten- und scheibenförmigen Werkstücken
- Eckige Bügel zum Messen von Werkstücken mit rechteckigem Querschnitt
- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
- Skalentrommel 24 mm Ø

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.

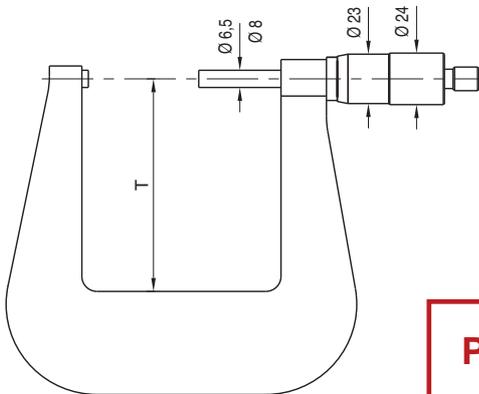
- Spindel-Ø siehe Tabelle, Messflächen Stahl gehärtet, wahlweise Hartmetall
- Mit Friktionskupplung
- Holzetui gegen Mehrpreis



0 - 50 x 50



0 - 25 x 150



Preise ungültig

Präzisions-Mikrometer · Tiefe und eckige Bügel

| Mikrometer | Messbereich x Bügeltiefe T mm | max. Fehler µm | Spindel-Ø mm | Stahlmessflächen | Hartmetallmessflächen | Holzetui €/Stück | Gewicht ca. g | |
|------------|-------------------------------|----------------|--------------|------------------|-----------------------|------------------|---------------|----------|
| | | | | 6265 €/Stück | 6266 €/Stück | | Mikrometer | Holzetui |
| | 0 - 25 x 50 | 2 | 6,5 | (160,-) | 179,- | 11,- | 380 | 220 |
| | 0 - 25 x 100 | 3 | 8 | (176,-) | 195,- | 23,- | 800 | 500 |
| | 0 - 25 x 150 | 5 | 6,5 | (186,-) | 205,- | 25,- | 1300 | 560 |
| | 0 - 25 x 250 | 7 | 6,5 | (240,-) | 259,- | 29,- | 2200 | 690 |
| | 25 - 50 x 50 | 2 | 8 | (169,-) | 188,- | 13,- | 480 | 250 |
| | 0 - 50 x 50 | 3 | 8 | (216,-) | 235,- | 13,- | 550 | 250 |
| | 0 - 50 x 100 | 4 | 8 | (324,-) | 343,- | 23,- | 950 | 500 |
| | 50 - 100 x 100 | 4 | 8 | (362,-) | 381,- | 23,- | 1200 | 500 |

Auf Anfrage mit Bügeltiefen T bis 300 mm und Messbereich bis 500 mm lieferbar.

Präzisions - Rohrwand - Mikrometer

Gewindesteigung 0,5 mm oder 1 mm

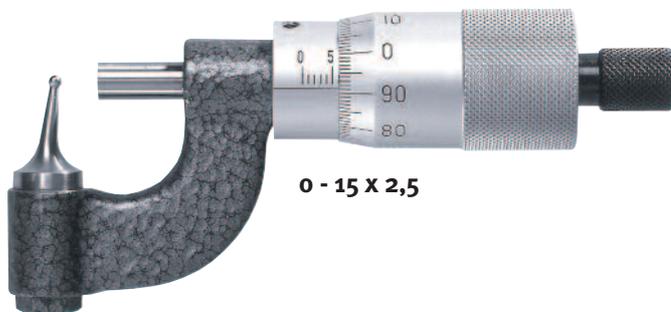
- Zum Messen der Wandstärke von Rohren
- Amboss kugelförmig, Stahl gehärtet
- Spindel 6,5 mm Ø, Stahl gehärtet, plan

- Mit Friktionskupplung
- Holzetui gegen Mehrpreis



0 - 25 x 6,5

7540
Ableseung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
Skalentrommel 20 mm Ø



0 - 15 x 2,5

7565
Ableseung 0,01 mm ohne Addition durch
Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
Skalentrommel 24 mm Ø



0 - 15 x 8

7665
Mit tiefem Bügel für größere Messtiefe
Amboss gewölbt, Stahl gehärtet
Ableseung 0,01 mm ohne Addition durch
Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
Skalentrommel 24 mm Ø

Preise ungültig

Präzisions - Rohrwand - Mikrometer

| Mikrometer | | | | Steigung 0,5 mm Trommel 20 mm Ø | Steigung 1 mm Trommel 24 mm Ø | Steigung 1 mm Trommel 24 mm Ø | Holzetui | Gewicht ca. g | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|-----------------|----------|
| Messbereich x Amboss-Ø K mm | Messbereich x lichte Weite D mm | max. Fehler µm | Messtiefe T mm | 7540 €/Stück | 7565 €/Stück | 7665 €/Stück | €/Stück | Mikro- meter | Holzetui |
| 0 - 15 x 2,5 | - | 4 | 2 - 9 * | 145,- | 147,- | - | 7,- | 180 | 150 |
| 0 - 15 x 5 | - | 3 | 10 | 144,- | 146,- | - | 7,- | 180 | 150 |
| 0 - 25 x 4 | - | 4 | 10 | 148,- | 150,- | - | 7,- | 240 | 150 |
| 0 - 25 x 6,5 | - | 3 | 15 | 147,- | 149,- | - | 7,- | 240 | 150 |
| - | 0 - 15 x 8 | 4 | 25 | - | - | 195,- | 7,- | 210 | 150 |
| - | 0 - 25 x 10 | 4 | 35 | - | - | 198,- | 13,- | 360 | 250 |

* Kugelamboss 2,5 mm Ø schräg stehend, Messtiefe je nach Rohr-Innen-Ø.

Präzisions - Teilscheiben - Mikrometer

Zum Messen waagrecht liegender Bleche · Gewindesteigung 1 mm

- Ideal zum Messen von Blechen und Bändern
- Gute Ablesung auch aus großer Entfernung durch Skalenscheibe 60 mm Ø
- Der nachstellbare Zeiger entfernt sich nicht von der Skala

- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
- Spindel 6,5 mm Ø, Messflächen Stahl gehärtet, wahlweise Hartmetall
- Mit Friktionskupplung
- Holzetui gegen Mehrpreis

Preise ungültig



0 - 25 x 50

Präzisions - Teilscheiben - Mikrometer

| Mikrometer | max. Fehler µm | Stahl-messflächen | Hartmetall-messflächen | Holzetui €/Stück | Gewicht ca. g | |
|--------------|----------------|-------------------|------------------------|---------------------|---------------|----------|
| | | 7015 €/Stück | 7016 €/Stück | | Mikro-meter | Holzetui |
| 0 - 10 x 35 | 3 | 196,- | 215,- | 18,- | 270 | 150 |
| 0 - 15 x 50 | 3 | (213,-) | 232,- | 18,- | 340 | 150 |
| 0 - 25 x 50 | 4 | (218,-) | 237,- | 18,- | 470 | 150 |
| 0 - 25 x 100 | 5 | (342,-) | 361,- | - | 800 | - |

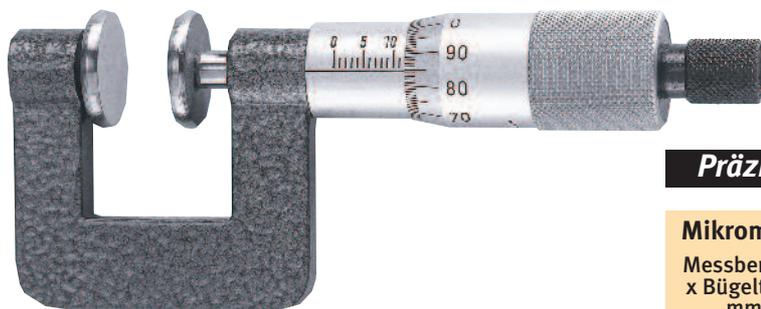
Präzisions - Mikrometer mit Messtellern

Für weiches Messgut · Gewindesteigung 1 mm

- Zum Messen von Papier, Pappe, Filz, Leder, Gummi und anderen weichen Werkstoffen
- Messteller 20 mm Ø, plan, Kanten verrundet, Stahl gehärtet

- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Mit Friktionskupplung
- Holzetui gegen Mehrpreis

Preise ungültig



0 - 15 x 25

Präzisions - Mikrometer mit Messtellern 20 mm Ø

| Mikrometer | max. Fehler µm | 6645 | Holzetui €/Stück | Gewicht ca. g | |
|-------------------------|----------------|---------|---------------------|---------------|----------|
| | | €/Stück | | Mikro-meter | Holzetui |
| 0 - 15 x 25 | 6 | 168,- | 7,- | 200 | 150 |
| 0 - 10 x 50 | 6 | 180,- | 11,- | 320 | 220 |
| 0 - 25 x 50 | 6 | 208,- | 11,- | 350 | 220 |
| 0 - 15 x 100 | 7 | 230,- | 23,- | 740 | 500 |
| 0 - 25 x 150 | 7 | 244,- | 25,- | 1300 | 560 |
| 0 - 25 x 250 | 9 | 284,- | 29,- | 2200 | 560 |

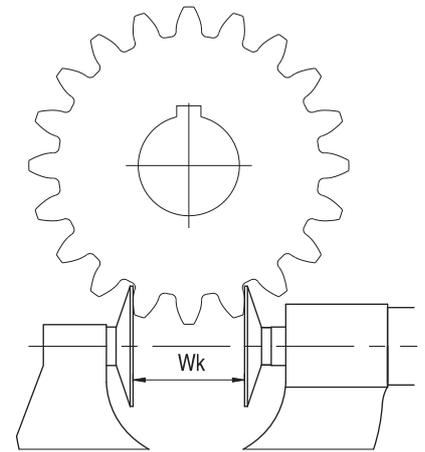
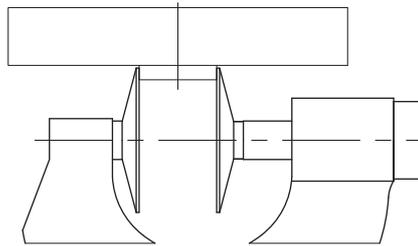
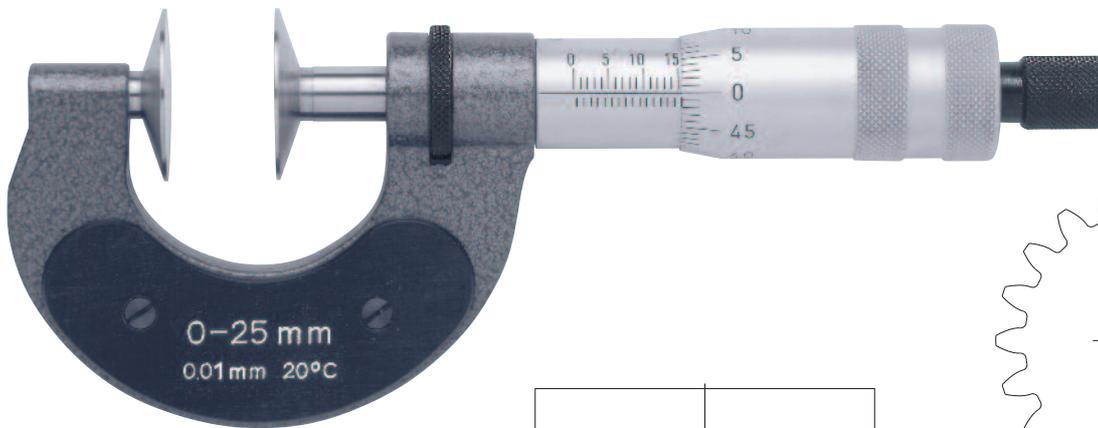
Präzisions-Zahnweiten-Mikrometer

Messteller 25 oder 30 mm Ø · Gewindesteigung 0,5 mm

- Zum Messen von Zahnweiten W_k , Einstichabständen und Zentrierrändern
- Messteller 25, wahlweise 30 mm Ø Stahl gehärtet, durchgehend plan ohne Vertiefung
- Messteller 25 mm Ø wahlweise auch aus Hartmetall
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Durch die Gewindesteigung 0,5 mm und Teilstrichabstand 1 mm auf der Skalentrommel eignet sich diese Ausführung sowohl für das Qualitätswesen als auch für die Fertigung. Da im zweiten Halbmillimeterbereich zum abgelesenen Wert an der Skalentrommel noch 0,5 mm dazu addiert werden müssen, empfehlen wir alternativ für die Fertigung unsere Ausführung 5067/5068/5077 mit 1 mm Steigung und Ablesung ohne Addition.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Abgekündigte Varianten auf Anfrage als Sonderfertigung lieferbar.

Präzisions-Zahnweiten-Mikrometer · Gewindesteigung 0,5 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | Messteller 25 mm Ø Stahl gehärtet Modul 0,8 - 6 | Messteller 25 mm Ø Hartmetall Modul 0,8 - 6 | Messteller 30 mm Ø Stahl gehärtet Modul 0,8 - 10 | Einstellmaß | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|------------------|--------------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 5052 €/Stück | 5053 €/Stück | 5072 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 4 | 265,- | 385,- | 308,- | - | - | - | 300 | - | 210 |
| 25 - 50 | 4 | 291,- | 411,- | 334,- | 25 | 1,25 | 27,- | 370 | 20 | 280 |
| 50 - 75 | 5 | 318,- | (438,-) | 361,- | 50 | 1,25 | 27,- | 440 | 25 | 330 |
| 75 - 100 | 5 | 346,- | (466,-) | 389,- | 75 | 1,5 | 28,- | 530 | 40 | 360 |
| 100 - 125 | 6 | 375,- | (495,-) | 418,- | 100 | 2 | 29,- | 620 | 55 | 400 |
| 125 - 150 | 6 | 403,- | (523,-) | 446,- | 125 | 2,5 | 30,- | 690 | 70 | 440 |
| 150 - 175 | 6 | 431,- | (551,-) | (474,-) | 150 | 2,5 | 34,- | 810 | 80 | 570 |
| 175 - 200 | 6 | 459,- | (579,-) | (502,-) | 175 | 2,5 | 38,- | 940 | 90 | 570 |
| 200 - 225 | 7 | 487,- | (607,-) | (530,-) | 200 | 3 | 42,- | 1020 | 105 | 720 |
| 225 - 250 | 7 | 515,- | (635,-) | (558,-) | 225 | 3 | 46,- | 1160 | 120 | 720 |
| 250 - 275 | 7 | 543,- | (663,-) | (586,-) | 250 | 3 | 50,- | 1260 | 130 | 800 |
| 275 - 300 | 7 | 571,- | (691,-) | (614,-) | 275 | 3 | 54,- | 1360 | 145 | 800 |

Auf Anfrage lieferbar Nr. 5022, Messbereich 0-25 mm, mit schmalen Tellerrand 0,3 mm breit zum Messen für Modul 0,5 - 6, €/Stück 308,- inkl. Holzetui.

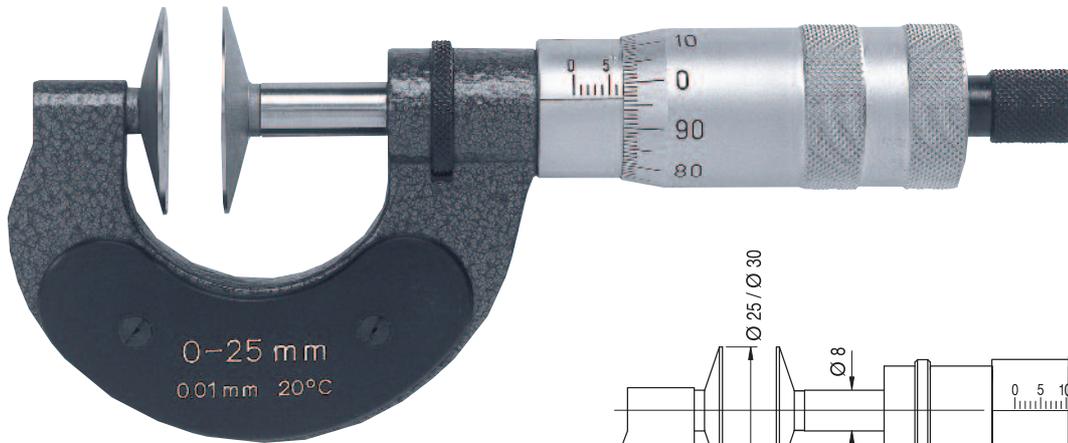
Präzisions-Zahnweiten-Mikrometer

Messteller 25 oder 30 mm Ø · Gewindesteigung 1 mm

- Zum Messen von Zahnweiten Wk, Einstichabständen und Zentrierrändern
- Messteller 25, wahlweise 30 mm Ø Stahl gehärtet durchgehend plan ohne Vertiefung
- Messteller 25 mm Ø wahlweise auch aus Hartmetall
- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
- Skalentrommel 24 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

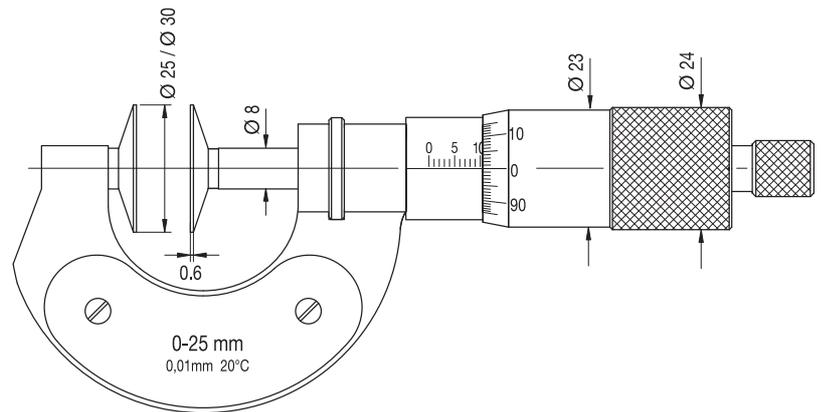
Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden. Daher eignet sich diese Ausführung besonders für die Fertigung.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Abgekündigte Varianten auf Anfrage als Sonderfertigung lieferbar.

Preise ungültig



Präzisions-Zahnweiten-Mikrometer · Gewindesteigung 1 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | Messteller 25 mm Ø Stahl gehärtet Modul 0,8 - 6 | Messteller 25 mm Ø Hartmetall Modul 0,8 - 6 | Messteller 30 mm Ø Stahl gehärtet Modul 0,8 - 10 | Einstellmaß | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|------------------|--------------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 5067 €/Stück | 5068 €/Stück | 5077 €/Stück | Länge mm | max. Fehler ± µm | 4900 €/Stück | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 4 | 286,- | 406,- | 329,- | - | - | - | 340 | - | 210 |
| 25 - 50 | 4 | 312,- | 432,- | 355,- | 25 | 1,25 | 27,- | 410 | 20 | 280 |
| 50 - 75 | 5 | 339,- | (459,-) | 382,- | 50 | 1,25 | 27,- | 480 | 25 | 330 |
| 75 - 100 | 5 | 367,- | (487,-) | 410,- | 75 | 1,5 | 28,- | 570 | 40 | 360 |
| 100 - 125 | 6 | 396,- | (516,-) | 439,- | 100 | 2 | 29,- | 660 | 55 | 400 |
| 125 - 150 | 6 | 424,- | (544,-) | 467,- | 125 | 2,5 | 30,- | 730 | 70 | 440 |
| 150 - 175 | 6 | (452,-) | (572,-) | 495,- | 150 | 2,5 | 34,- | 850 | 80 | 570 |
| 175 - 200 | 6 | (480,-) | (600,-) | 523,- | 175 | 2,5 | 38,- | 980 | 90 | 570 |
| 200 - 225 | 7 | (508,-) | (628,-) | 551,- | 200 | 3 | 42,- | 1060 | 105 | 720 |
| 225 - 250 | 7 | (536,-) | (656,-) | 579,- | 225 | 3 | 46,- | 1200 | 120 | 720 |
| 250 - 275 | 7 | (564,-) | (684,-) | 607,- | 250 | 3 | 50,- | 1300 | 130 | 800 |
| 275 - 300 | 7 | (592,-) | (712,-) | 635,- | 275 | 3 | 54,- | 1400 | 145 | 800 |

Präzisions-Zahnweiten-Mikrometer

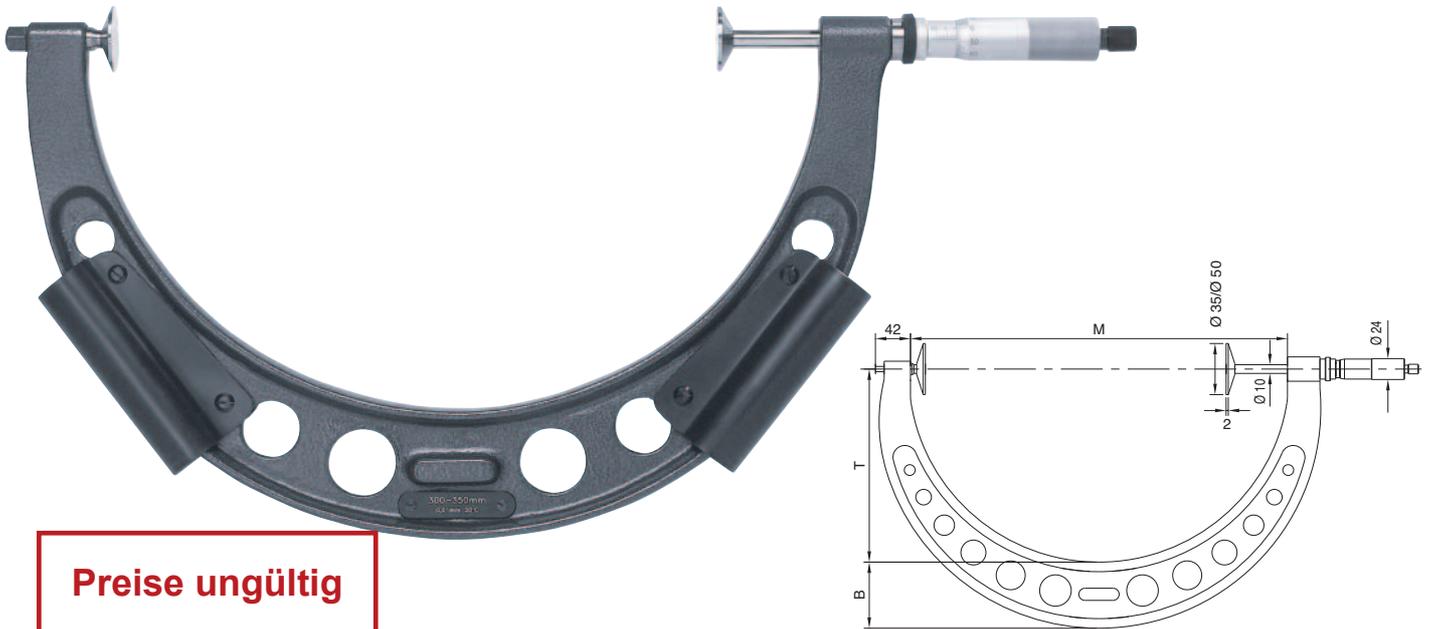
Messteller 35 oder 50 mm Ø · Leichtmetallbügel · Gewindesteigung 1 mm

- Zum Messen von Zahnweiten W_k , Einstichabständen und Zentrierrändern; Ideal auch zum sicheren Messen von Walzen durch die Selbstzentrierung mit den großen Tellern
- Messteller 35, wahlweise 50 mm Ø Stahl gehärtet, durchgehend plan ohne Vertiefung
- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
- Spindelverstellung 50 mm

- Skalentrommel 24 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863
- Stabiler Leichtmetallbügel, mit Handwärmeschutzgriffen

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden. Daher eignet sich diese Ausführung besonders für die Fertigung.

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Holzetui und Einstellmaß gegen Mehrpreis



Preise ungültig

Präzisions-Zahnweiten-Mikrometer · 50 mm Spindelverstellung · Gewindesteigung 1 mm

| Mikrometer | | Messteller 35 mm Ø | Messteller 50 mm Ø | Einstellmaß | | | Holzetui | Abmessungen ca. | | | Gewicht ca. g | | |
|----------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------------------------------|---------|----------|-----------------|------|------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler μm | 5077 | 5087 | Länge mm | max. Fehler $\pm \mu\text{m}$ | 4900 | €/Stück | M mm | T mm | B mm | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| | | €/Stück | €/Stück | | | €/Stück | | | | | | | |
| 300 - 350 | 8 | 855,- | (1037,-) | 300 | 3 | 67,- | 68,- | 370 | 190 | 70 | 1650 | 340 | 2300 |
| 350 - 400 | 8 | 891,- | (1073,-) | 350 | 3,5 | 77,- | 76,- | 430 | 220 | 74 | 1950 | 390 | 2700 |
| 400 - 450 | 9 | 927,- | (1109,-) | 400 | 3,5 | 88,- | 86,- | 475 | 250 | 79 | 2300 | 440 | 3000 |
| 450 - 500 | 9 | 971,- | (1153,-) | 450 | 3,5 | 98,- | 103,- | 530 | 273 | 87 | 2450 | 490 | 3000 |
| 500 - 550 | 10 | (1023,-) | (1205,-) | 500 | 3,5 | 109,- | 120,- | 570 | 291 | 89 | 2550 | 540 | 4000 |
| 550 - 600 | 10 | (1070,-) | (1252,-) | 550 | 3,5 | 120,- | 137,- | 630 | 323 | 102 | 3150 | 600 | 4000 |
| 600 - 650 | 10 | (1117,-) | (1299,-) | 600 | 3,5 | 131,- | 154,- | 675 | 351 | 102 | 3450 | 650 | 5500 |
| 650 - 700 | 10 | (1167,-) | (1349,-) | 650 | 4 | 143,- | 171,- | 730 | 378 | 107 | 3850 | 700 | 5500 |
| 700 - 750 | 10 | (1216,-) | (1398,-) | 700 | 4 | 154,- | 190,- | 785 | 401 | 113 | 4050 | 760 | 7500 |
| 750 - 800 | 10 | (1264,-) | (1446,-) | 750 | 4 | 166,- | 209,- | 830 | 423 | 113 | 4250 | 820 | 7500 |
| 800 - 850 | 11 | (1311,-) | (1493,-) | 800 | 4 | 177,- | 230,- | 885 | 440 | 117 | 4450 | 870 | 9000 |
| 850 - 900 | 11 | (1361,-) | (1543,-) | 850 | 4 | 188,- | 251,- | 930 | 473 | 118 | 5050 | 920 | 9000 |
| 900 - 950 | 11 | (1422,-) | (1604,-) | 900 | 5 | 200,- | 272,- | 980 | 503 | 120 | 5950 | 970 | 11000 |
| 950 - 1000 | 11 | (1481,-) | (1663,-) | 950 | 5 | 211,- | 293,- | 1030 | 520 | 129 | 6250 | 1010 | 11000 |

Präzisions - Mikrometer für Messkugelhalter

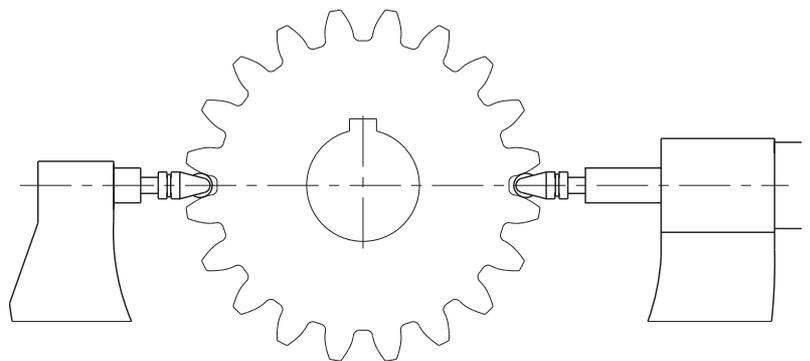
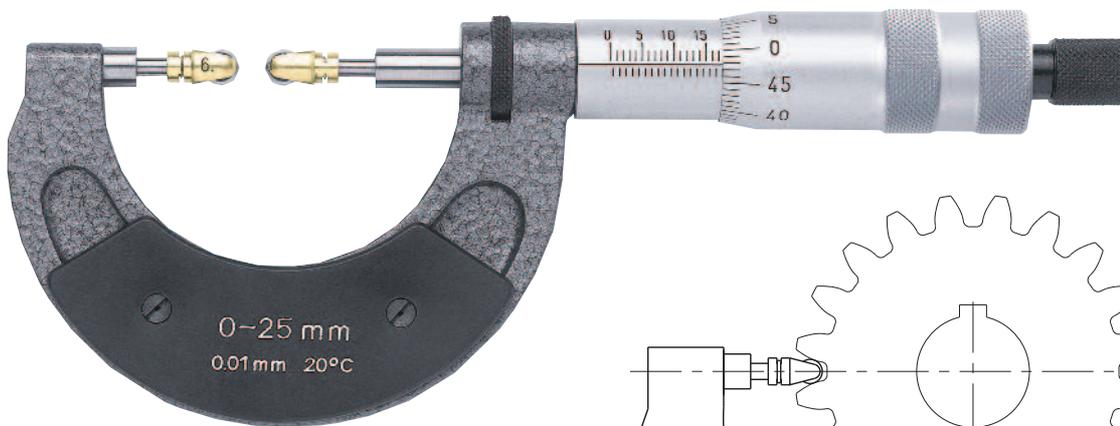
Zum Messen von Außenverzahnungen · Gewindesteigung 0,5 mm

- Zum Messen des Teilkreises von Außenverzahnungen (gerad- oder schrägverzahnt)
- Auch geeignet zum Messen des Flankendurchmessers von großen Gewinden und Sondergewinden
- Messenden Stahl gehärtet, abgesetzt auf 3 mm \varnothing x 8 mm lang zur Aufnahme der Messkugelhalter
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Skalentrommel 20 mm \varnothing , ab 250 mm 24 mm \varnothing
- Genauigkeit besser als DIN 863

Die Einstellung erfolgt ohne Messkugelhalter mit Einstellmaßen. Messkugelhalter bitte zusätzlich bestellen (siehe Seite 38).

Ab 250 mm Bügel Leichtmetall, mit Handwärmeschutzgriffen, Spindelverstellung 50 mm

- Mit Klemmeinrichtung, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

Präzisions - Mikrometer für Messkugelhalter · Gewindesteigung 0,5 mm

| Mikrometer inkl. Holzetui | | | 5853 K | | Einstellmaß | | | Gewicht ca. g | | |
|---------------------------|------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|---------------------------|--------------|---------------|-------------|----------|
| Messbereich mm | Messenden \varnothing x Länge mm | max. Fehler μ m | 5852 K €/Stück | 5862 K €/Stück | Länge mm | max. Fehler \pm μ m | 4900 €/Stück | Mikrometer | Einstellmaß | Holzetui |
| 0 - 25 | 3x8 3x10 | 2 | 214,- | - | - | - | - | 340 | - | 220 |
| 25 - 50 | 3x8 3x10 | 2 | 224,- | - | 25 | 1,25 | 27,- | 410 | 20 | 270 |
| 50 - 75 | 3x8 3x10 | 3 | 237,- | - | 50 | 1,25 | 27,- | 500 | 25 | 320 |
| 75 - 100 | 3x8 3x10 | 3 | 252,- | - | 75 | 1,5 | 28,- | 590 | 40 | 370 |
| 100 - 125 | 3x8 3x10 | 4 | 267,- | - | 100 | 2 | 29,- | 660 | 55 | 420 |
| 125 - 150 | 3x8 3x10 | 4 | 284,- | - | 125 | 2,5 | 30,- | 780 | 70 | 470 |
| 150 - 175 | 3x8 3x10 | 4 | 300,- | - | 150 | 2,5 | 34,- | 910 | 80 | 520 |
| 175 - 200 | 3x8 3x10 | 4 | 315,- | - | 175 | 2,5 | 38,- | 990 | 90 | 580 |
| 200 - 225 | 3x8 3x10 | 5 | (330,-) | - | 200 | 3 | 42,- | 1130 | 105 | 650 |
| 225 - 250 | 3x8 3x10 | 5 | (345,-) | - | 225 | 3 | 46,- | 1230 | 120 | 710 |
| 250 - 300 | 3x8 3x10 | 5 | - | (692,-) | 250 | 3 | 50,- | 1400 | 130 | 1900 |
| 300 - 350 | 3x8 3x10 | 6 | - | (728,-) | 300 | 3 | 67,- | 1500 | 340 | 1900 |
| 350 - 400 | 3x8 3x10 | 6 | - | (768,-) | 350 | 3,5 | 77,- | 1800 | 390 | 2200 |
| 400 - 450 | 3x8 3x10 | 7 | - | (814,-) | 400 | 3,5 | 88,- | 2150 | 440 | 2700 |
| 450 - 500 | 3x8 3x10 | 7 | - | (872,-) | 450 | 3,5 | 98,- | 2300 | 490 | 2700 |
| 500 - 550 | 3x8 3x10 | 8 | - | (939,-) | 500 | 3,5 | 109,- | 2400 | 540 | 3500 |
| 550 - 600 | 3x8 3x10 | 8 | - | (1003,-) | 550 | 3,5 | 120,- | 3000 | 600 | 3500 |

Auf Anfrage auch mit Messenden 6,8 mm \varnothing x 8 mm lang bzw. mit Hartmetallmessflächen lieferbar.

Präzisions - Innenmikrometer für Messkugelhalter

Zum Messen von Innenverzahnungen · Gewindesteigung 0,5 mm

- Zum Messen des Teilkreises von Innenverzahnungen (gerad- oder schrägverzahnt)
- Messenden Stahl gehärtet, abgesetzt auf 3 mm Ø x 8 (6) mm lang zur Aufnahme der Messkugelhalter
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Genauigkeit besser als DIN 863

Messbereich bis 50 mm in Schnabelausführung, Skalentrommel 21 mm Ø.

Ab Messbereich 50 mm Innenmikrometer ähnlich unserer Nr. 8830 (Seite 45) mit Grundkörper 75 - 100 mm Messbereich und aufschraubbaren Verlängerungen, Skalentrommel 17 mm Ø.

Die Einstellung erfolgt ohne Messkugelhalter. Messkugelhalter bitte zusätzlich bestellen.

- Lieferung inkl. Holzetui



Präzisions - Innenmikrometer für Messkugelhalter · Gewindesteigung 0,5 mm

| Innenmikrometer inkl. Holzetui | | | | Gewicht ca. g | | | |
|--------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------|
| Messbereich mm | Messenden Ø x Länge mm | max. Fehler µm | Ausführung bzw. Verlängerungsstäbe mm | 8834 €/Stück | 7989 €/Stück | Innenmikrometer | Holzetui |
| 25 - 50 | 3 x 6 | 3 | Schnabelausführung | - | 810,- | 280 | 200 |
| 50 - 75 | 3 x 8 | 3 | Schnabelausführung | - | 865,- | 280 | 200 |
| 75 - 100 | 3 x 8 | 3 | nur Messkörper | 271,- | - | 80 | 170 |
| 75 - 175 | 3 x 8 | 6 | 25 / 50 | 405,- | - | 150 | 190 |
| 75 - 275 | 3 x 8 | 8 | 25 / 50 / 100 | 476,- | - | 250 | 240 |
| 75 - 475 | 3 x 8 | 10 | 25 / 50 / 100 / 200 | 566,- | - | 430 | 360 |
| 75 - 875 | 3 x 8 | 12 | 25 / 50 / 100 / 200 / 400 | 689,- | - | 800 | 500 |
| 75 - 1475 | 3 x 8 | 15 | 25 / 50 / 100 / 200 / 400 / 600 | 851,- | - | 1350 | 680 |

Die Type 8834 mit Messkugelhaltern kann auch für Innengewinde-Messungen über 100 mm Ø und ab 3 mm Steigung verwendet werden. Wir bitten um Anfrage.

Preise ungültig

Messkugelhalter

Aufnahmebohrung 3 mm Ø · Für Außen- und Innenverzahnung

- Gehärtete Stahlkugeln
- Genauigkeit ± 1 µm, über 10 mm Ø ± 1,5 µm



Gewicht / Paar ca. 10 bis 40 g

| Kugel-Ø mm | für Modul | 5800 €/Paar | Kugel-Ø mm | für Modul | 5800 €/Paar | Kugel-Ø mm | für Modul | 5800 €/Paar | Kugel-Ø mm | für Modul | 5800 €/Paar |
|------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|-------------|
| 1,5 | 0,9 / 1 | 169,- | 3,5 | 2,25 / 2,5 | 116,- | 6,5 | 4,25 / 4,5 | 116,- | 10,5 | 7 | 147,- |
| 1,75 | 1,125 | 169,- | 4 | 2,5 / 2,75 | 116,- | 7 | 4,5 | 135,- | 11 | 7,5 | 147,- |
| 2 | 1,25 | 147,- | 4,5 | 3 | 116,- | 7,5 | 5 | 135,- | 12 | 8 | 147,- |
| 2,25 | 1,5 | 169,- | 5 | 3,25 / 3,5 | 116,- | 8 | 5,5 | 135,- | 13 | 8,5 / 9 | 169,- |
| 2,5 | 1,75 | 135,- | 5,5 | 3,75 | 116,- | 9 | 6 | 135,- | 14 | 9,5 | 169,- |
| 3 | 2 | 116,- | 6 | 4 | 116,- | 10 | 6,5 | 147,- | 15 | 10 | 169,- |

Auf Anfrage auch mit Bohrung 6,8 mm Ø bzw. mit Hartmetallkugeln lieferbar.

Präzisions-Innenmikrometer mit Messschnäbeln

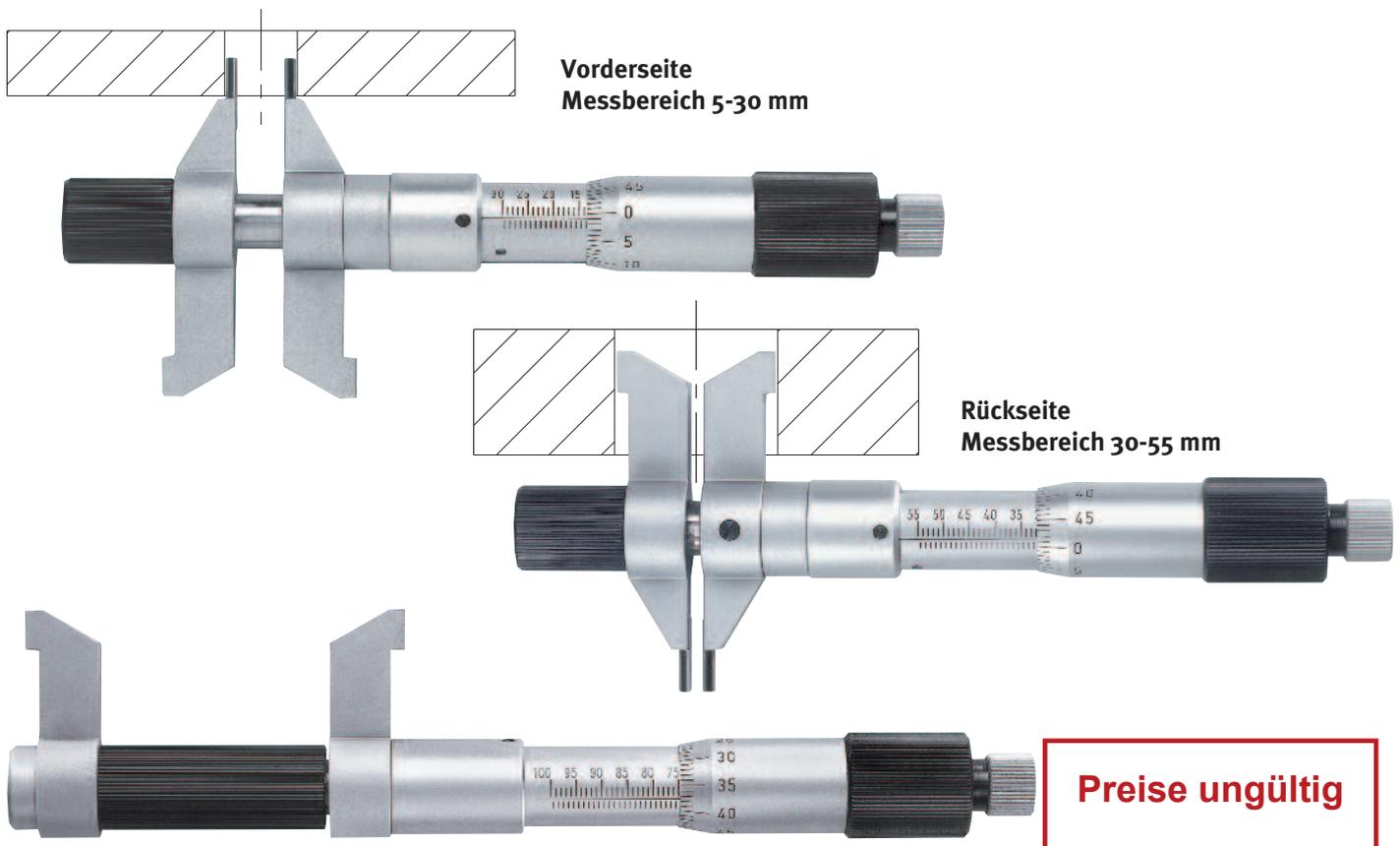
Gewindesteigung 0,5 mm

- Großer Messbereich durch doppelseitige Schnäbel mit 2 getrennten inneren Skalenhülsen zur einfachen Ablesung
- Messflächen zylindrisch, hartmetallbestückt, kleine Schnäbel aus stabilem halbrundem Hartmetall, dadurch geringste Aufbiegung
- Leichter Gang durch kugelgelagerte Spindel
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Durch die präzise Konstruktion und Fertigung wird eine Wiederholbarkeit $\leq 2 \mu\text{m}$ erreicht.

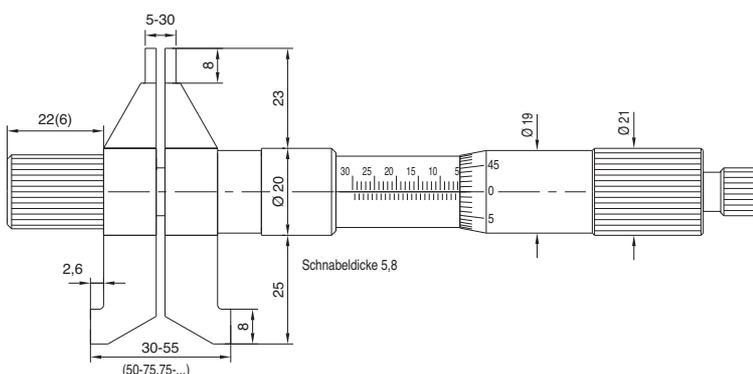
- Friktionskupplung 21 mm \varnothing auf die Skalentrommel vorgezogen zum feinfühligem Messen
- Genauigkeit besser als DIN 863

Dieses Innenmessgerät ist ideal zum Messen von Bohrungen beim Drehen, Fräsen und Schleifen. Das einfache Handling ermöglicht präzise Messungen, mit etwas Erfahrung auch im μm -Bereich. Durch den großen Messbereich ist es eine preiswerte Alternative zu Dreipunkt-Innenmessgeräten bei gleicher Messgenauigkeit.

- Lieferung inkl. Holzetui



Gleiche Ausführung mit einseitigem Schnäbel für die größeren Messbereiche ab 50-75 mm.



Präzisions-Innenmikrometer mit Messschnäbeln

| Innenmikrometer inkl. Holzetui | | | Gewicht ca. g | |
|--------------------------------|---------------------------|--------------|-----------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler μm | 7981 €/Stück | Innenmikrometer | Holzetui |
| 5 - 55 | 2,5 | 664,- | 300 | 180 |
| 50 - 75 | 3 | 590,- | 270 | 180 |
| 75 - 100 | 3 | 618,- | 330 | 200 |
| 100 - 125 | 4 | 647,- | 350 | 200 |
| 125 - 150 | 4 | 673,- | 380 | 260 |
| 150 - 175 | 5 | 708,- | 410 | 260 |
| 175 - 200 | 5 | 739,- | 430 | 260 |

Auf Anfrage auch für Messbereiche bis 600 mm lieferbar.

Präzisions-Innenmikrometer

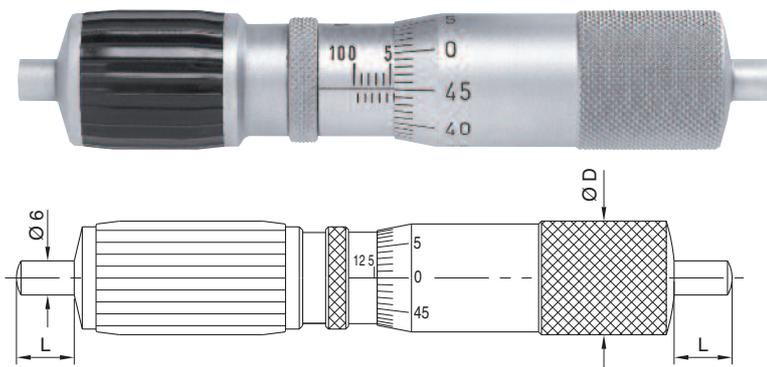
Gewindesteigung 0,5 mm

- **Ableseung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm**
- **Messenden 6 mm Ø wahlweise Stahl gehärtet oder hartmetallbestückt, kugelförmig geläpft**
- **Ab 100 mm leichte, knickfeste Stahlrohrkonstruktion mit Handwärmeisolierung**
- **Ab 100 mm mit Klemmring**
- **Genauigkeit besser als DIN 863**

- Bis 100 mm Messbereich Spindel schwergängig, damit sich die Skalentrommel beim Messen nicht verstellt; Ab 100 mm Spindel leichtgängig und mit Klemmring

Durch die Gewindesteigung 0,5 mm eignet sich diese Ausführung sowohl für das Qualitätswesen als auch für die Fertigung. Alternativ empfehlen wir auch unsere Ausführung 8085/8086 mit 1 mm Gewindesteigung und 50 mm verstellbarer Spindel (siehe Seite 42).

- Holzetui gegen Mehrpreis



Präzisions-Innenmikrometer · Gewindesteigung 0,5 mm

| Innenmikrometer | | ohne Klemmring | | mit Klemmring | | Holzetui | Abmessungen | | Gewicht ca. g | |
|-----------------|----------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|-------------|------|-----------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | Messenden Stahl 8180 €/Stück | Messenden Hartmetall 8181 €/Stück | Messenden Stahl 8190 €/Stück | Messenden Hartmetall 8191 €/Stück | | Ø D mm | L mm | Innenmikrometer | Holzetui |
| 25 – 30 | 3 | 84,- | 122,- | – | – | 7,- | 15 | 1,5 | 25 | 70 |
| 30 – 35 | 3 | 84,- | 122,- | – | – | 7,- | 15 | 1,5 | 30 | 70 |
| 35 – 50 | 3 | 84,- | 122,- | – | – | 7,- | 15 | 1,5 | 35 | 70 |
| 50 – 75 | 3 | 89,- | 127,- | – | – | 7,- | 16 | 1,5 | 60 | 70 |
| 75 – 100 | 3 | 94,- | 132,- | – | – | 7,- | 17 | 6 | 90 | 70 |
| 100 – 125 | 3 | – | – | – | – | 8,- | 20 | 6 | 160 | 100 |
| 125 – 150 | 3 | – | – | – | – | 8,- | 20 | 10 | 180 | 100 |
| 150 – 175 | 4 | – | – | – | – | 9,- | 20 | 10 | 210 | 120 |
| 175 – 200 | 4 | – | – | – | – | 9,- | 20 | 10 | 240 | 120 |
| 200 – 225 | 4 | – | – | 128,- | 166,- | 10,- | 20 | 10 | 260 | 160 |
| 225 – 250 | 4 | – | – | 133,- | 171,- | 10,- | 20 | 10 | 280 | 160 |
| 250 – 275 | 4 | – | – | 138,- | 176,- | 12,- | 20 | 10 | 300 | 180 |
| 275 – 300 | 4 | – | – | 144,- | 182,- | 12,- | 20 | 10 | 320 | 180 |
| 300 – 325 | 4 | – | – | 150,- | 188,- | 14,- | 20 | 10 | 340 | 220 |
| 325 – 350 | 4 | – | – | 155,- | 193,- | 14,- | 20 | 10 | 360 | 220 |
| 350 – 375 | 4 | – | – | 161,- | 199,- | 16,- | 20 | 10 | 380 | 240 |
| 375 – 400 | 4 | – | – | 166,- | 204,- | 16,- | 20 | 10 | 400 | 240 |
| 400 – 425 | 4 | – | – | 172,- | 210,- | 19,- | 20 | 10 | 420 | 300 |
| 425 – 450 | 4 | – | – | 178,- | 216,- | 19,- | 20 | 10 | 450 | 300 |
| 450 – 475 | 4 | – | – | 184,- | 222,- | 19,- | 20 | 10 | 470 | 300 |
| 475 – 500 | 4 | – | – | 190,- | 228,- | 19,- | 20 | 10 | 490 | 300 |

Preise ungültig

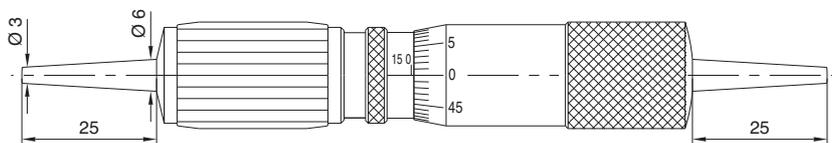
Präzisions-Innenmikrometer

Präzisions-Innenmikrometer · Gewindesteigung 0,5 mm

Preise ungültig

| Innenmikrometer mit Klemmring | | Messenden Hartmetall 8191 €/Stück | Holzetui €/Stück | Abmessungen | | Gewicht ca. g | |
|-------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|---------------------|-------------|------|-----------------|----------|
| Messbereich mm | max. Fehler µm | | | Ø D mm | L mm | Innenmikrometer | Holzetui |
| 500 - 525 | 5 | 235,- | 23,- | 20 | 10 | 520 | 340 |
| 525 - 550 | 5 | 243,- | 23,- | 20 | 10 | 540 | 340 |
| 550 - 575 | 5 | 250,- | 23,- | 20 | 10 | 560 | 340 |
| 575 - 600 | 5 | 258,- | 23,- | 20 | 10 | 580 | 340 |
| 600 - 625 | 5 | 265,- | 27,- | 20 | 10 | 600 | 380 |
| 625 - 650 | 5 | 273,- | 27,- | 20 | 10 | 630 | 380 |
| 650 - 675 | 5 | 281,- | 27,- | 20 | 10 | 650 | 380 |
| 675 - 700 | 5 | 288,- | 27,- | 20 | 10 | 670 | 380 |
| 700 - 725 | 5 | 296,- | 31,- | 20 | 10 | 690 | 420 |
| 725 - 750 | 5 | 303,- | 31,- | 20 | 10 | 710 | 420 |
| 750 - 775 | 5 | 311,- | 31,- | 20 | 10 | 730 | 420 |
| 775 - 800 | 5 | 318,- | 31,- | 20 | 10 | 750 | 420 |
| 800 - 825 | 6 | 326,- | 35,- | 20 | 10 | 770 | 460 |
| 825 - 850 | 6 | 333,- | 35,- | 20 | 10 | 790 | 460 |
| 850 - 875 | 6 | 341,- | 35,- | 20 | 10 | 820 | 460 |
| 875 - 900 | 6 | 349,- | 35,- | 20 | 10 | 840 | 460 |
| 900 - 925 | 6 | 356,- | 39,- | 20 | 10 | 860 | 500 |
| 925 - 950 | 6 | 364,- | 39,- | 20 | 10 | 880 | 500 |
| 950 - 975 | 6 | 372,- | 39,- | 20 | 10 | 900 | 500 |
| 975 - 1000 | 6 | 379,- | 39,- | 20 | 10 | 920 | 500 |

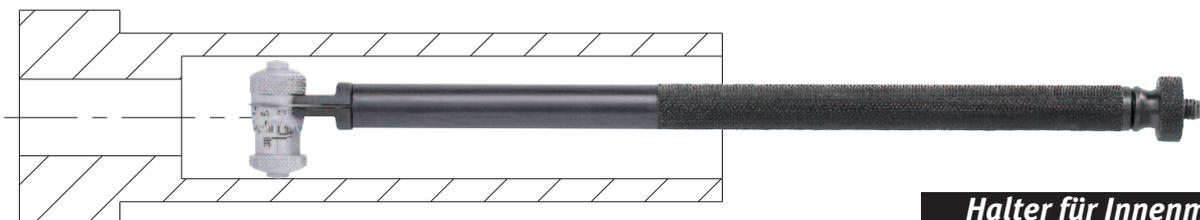
Auf Anfrage Nr. 8191 ab Messbereich 150 - 175 mm auch in Sonderausführung mit Messenden 25 mm lang konisch 3 zu 6 mm Ø lieferbar. Mehrpreis 85,- €.



Halter für Innenmikrometer

- Ideal für Innenmikrometer mit kleinen Messbereichen und zum Messen in tiefen Bohrungen.

- Passend für Innenmikrometer 80... / 81... / 87... auf den Seiten 40, 42, 44 und 45



Preise ungültig

Halter für Innenmikrometer

| Bestell-Nr. | €/Stück | Länge mm | Gewicht ca. g |
|-------------|---------|----------|---------------|
| 8300 | 41,- | 220 | 105 |

Präzisions-Innenmikrometer

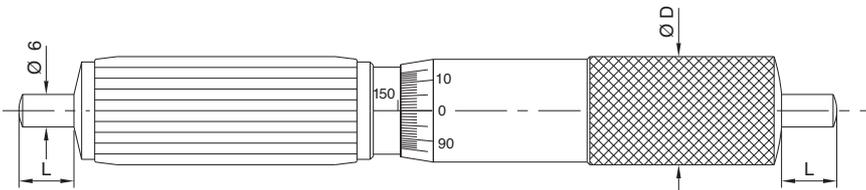
Gewindesteigung 1 mm

- Ab 100 mm Messbereich Spindelverstellung 50 mm, preisgünstig vor allem für große Messbereiche
- Ablesung 0,01 mm ohne Addition durch Gewindesteigung 1 mm und 100er Teilung
- Messenden 6 mm Ø wahlweise Stahl gehärtet oder hartmetallbestückt, kugelförmig geläppt
- Ab 150 mm leichte, knickfeste Stahlrohrkonstruktion mit Handwärmeisolierung

- Genauigkeit besser als DIN 863
- Spindel schwergängig, damit sich die Skalentrommel beim Messen nicht verstellt.

Durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90 entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte, Fehlmessungen werden dadurch vermieden. Daher eignet sich diese Ausführung besonders für die Fertigung.

- Holzetui gegen Mehrpreis



Präzisions-Innenmikrometer · Gewindesteigung 1 mm

| Innenmikrometer | Messbereich mm | max. Fehler µm | Messenden Stahl | Messenden Hartmetall | Holzetui €/Stück | Abmessungen | | Gewicht ca. g | |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------------|------------------|-------------|------|-----------------|----------|
| | | | 8085 €/Stück | 8086 €/Stück | | Ø D mm | L mm | Innenmikrometer | Holzetui |
| 25 - 30 | 3 | 3 | (87,-) | 125,- | 7,- | 15 | 1,5 | 25 | 70 |
| 30 - 35 | 3 | 3 | (87,-) | 125,- | 7,- | 15 | 1,5 | 30 | 70 |
| 35 - 50 | 3 | 3 | (87,-) | 125,- | 7,- | 15 | 1,5 | 35 | 70 |
| 50 - 70 | 3 | 3 | (92,-) | 140,- | 7,- | 16 | 2 | 60 | 70 |
| 70 - 100 | 4 | 4 | (97,-) | 135,- | 7,- | 17 | 4 | 90 | 70 |
| 100 - 150 | 4 | 4 | (124,-) | 162,- | 8,- | 20 | 6 | 180 | 100 |
| 150 - 200 | 4 | 4 | (135,-) | 173,- | 9,- | 20 | 10 | 240 | 120 |
| 200 - 250 | 4 | 4 | | | | 20 | 10 | 280 | 160 |
| 250 - 300 | 4 | 4 | | | | 20 | 10 | 320 | 180 |
| 300 - 350 | 4 | 4 | | | | 20 | 10 | 360 | 220 |
| 350 - 400 | 4 | 4 | | | | 20 | 10 | 400 | 240 |
| 400 - 450 | 5 | 5 | (190,-) | 228,- | 19,- | 20 | 10 | 450 | 300 |
| 450 - 500 | 5 | 5 | (202,-) | 240,- | 19,- | 20 | 10 | 490 | 300 |
| 500 - 550 | 5 | 5 | - | 255,- | 23,- | 20 | 10 | 540 | 340 |
| 550 - 600 | 5 | 5 | - | 270,- | 23,- | 20 | 10 | 580 | 340 |
| 600 - 650 | 5 | 5 | - | 285,- | 27,- | 20 | 10 | 630 | 380 |
| 650 - 700 | 5 | 5 | - | 300,- | 27,- | 20 | 10 | 670 | 380 |
| 700 - 750 | 5 | 5 | - | 315,- | 31,- | 20 | 10 | 710 | 420 |
| 750 - 800 | 6 | 6 | - | 330,- | 31,- | 20 | 10 | 750 | 420 |
| 800 - 850 | 6 | 6 | - | 345,- | 35,- | 20 | 10 | 790 | 460 |
| 850 - 900 | 6 | 6 | - | 361,- | 35,- | 20 | 10 | 840 | 460 |
| 900 - 950 | 6 | 6 | - | 376,- | 39,- | 20 | 10 | 880 | 500 |
| 950 - 1000 | 6 | 6 | - | 391,- | 39,- | 20 | 10 | 920 | 500 |

Preise ungünstig

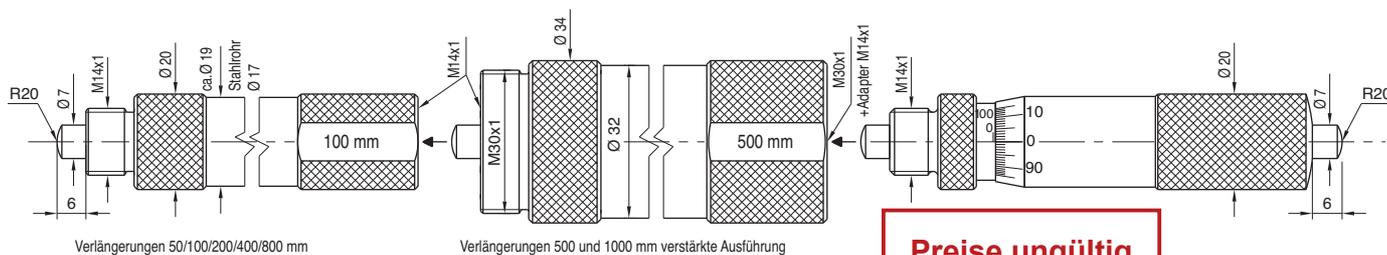


Präzisions-Innenmikrometer mit Verlängerungen

Federnd gelagerte Endmaßstäbe · Bis 6000 mm Messbereich

- Großer Messbereich durch die aufschraubbaren Verlängerungen
- Hohe Messgenauigkeit durch die innen liegenden, gefederten, handwärmegeschützten Endmaßstäbe
- Messenden 7 mm Ø x 6 mm lang hartmetallbestückt, kugelförmig geläpft
- Gewindesteigung 0,5, wahlweise 1 mm
- Skalentrommel 20 mm Ø, Ablesung 0,01 mm

- Verlängerungen ab 100 mm außen Stahlrohr 17 mm Ø mit Handwärmisolation
- Verlängerungen 500 und 1000 mm in verstärkter Ausführung Stahlrohr 32 mm Ø für große Messbereiche
- Messkörper 50 mm verstellbar; Spindel schwergängig, damit sich die Skalentrommel beim Messen nicht verstellt
- Genauigkeit besser als DIN 863.
- Lieferung inkl. Holztui



Preise ungültig

Präzisions-Innenmikrometer mit Verlängerungen · Federnd gelagerte Endmaßstäbe

| Innenmikrometersatz inkl. Holztui | | Gewindesteigung | | Gewicht ca. g | | Verlängerungen einzeln | | | |
|-----------------------------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------|--------|------------------------|---------|----------|---------|
| Messbereich des Satzes mm | max. Fehler µm | Verlängerungen (Rohr 17 mm Ø) mm | Verlängerungen (Rohr 32 mm Ø) mm | 0,5 mm | 1 mm | Innenmikrometersatz | Holztui | Länge mm | 8501 |
| | | | | 8531 | 8536 | | | | €/Stück |
| 100 - 150 | 4 | nur Messkörper, ohne Etui | | 191,- | 188,- | 180 | - | 50 | 134,- |
| 100 - 200 | 5 | 50 | - | 341,- | 338,- | 270 | 200 | 100 | 152,- |
| 100 - 300 | 7 | 50 / 100 | - | 501,- | 498,- | 440 | 250 | 200 | 165,- |
| 100 - 500 | 9 | 50 / 100 / 200 | - | 674,- | 671,- | 720 | 320 | 400 | 182,- |
| 100 - 900 | 11 | 50 / 100 / 200 / 400 | - | 870,- | 867,- | 1280 | 500 | 800 | 207,- |
| 100 - 1300 | 13 | 50 / 100 / 200 / 400 / 400 | - | 1071,- | 1068,- | 1840 | 690 | 500 | 679,- |
| 100 - 1700 | 15 | 50 / 100 / 200 / 400 / 800 | - | 1102,- | 1099,- | 2450 | 1010 | 1000 | 704,- |
| 100 - 2100 | 18* | 50 / 100 / 200 / 400 / 400 / 800 | - | 1292,- | 1289,- | 3010 | 1050 | | |
| 100 - 2500 | 21* | 50 / 100 / 200 / 400 / 800 / 800 | - | 1327,- | 1324,- | 3620 | 1090 | | |
| 100 - 2000 | 18 | 50 / 100 / 200 / 200 | 500 / 1 x 1000 | - | 2310,- | 4200 | 3500 | | |
| 100 - 3000 | 30 | 50 / 100 / 200 / 200 | 500 / 2 x 1000 | - | 3014,- | 6300 | 3500 | | |
| 100 - 4000 | 40* | 50 / 100 / 200 / 200 | 500 / 3 x 1000 | - | 3741,- | 8400 | 5200 | | |
| 100 - 5000 | 50* | 50 / 100 / 200 / 200 | 500 / 4 x 1000 | - | 4445,- | 10500 | 7300 | | |
| 100 - 6000 | 60* | 50 / 100 / 200 / 200 | 500 / 5 x 1000 | - | 5149,- | 12600 | 7500 | | |

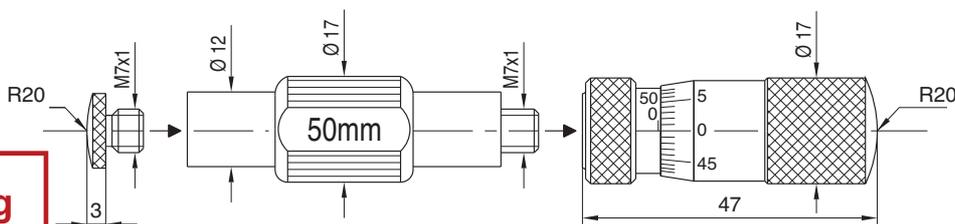
* Bei den größeren Messbereichen empfiehlt es sich, den Innenmikrometer an 2 Punkten im Abstand von ca. 22% der Messlänge vom Ende aufzulegen bzw. zu halten. Dadurch wird eine minimale Durchbiegung erreicht. Der in der Tabelle angegebene Fehler bezieht sich auf das Größtmaß des Satzes. Werden kleinere Maße gemessen, ist der Fehler geringer und entspricht dem bei den kleineren Sätzen angegebenen Wert.

Präzisions-Innenmikrometer mit Verlängerungsstäben

Gewindesteigung 0,5 mm

- Große Messbereiche durch die aufschraubbaren Verlängerungsstäbe
- Hohe Messgenauigkeit durch die an den Enden gehärteten und auf Endmaßlänge geläpften Verlängerungsstäbe mit Handwärmeschutzgriffen
- Messenden des Messkörpers und des Endstücks kugelförmig geläpft aus Stahl gehärtet oder Hartmetallbestückt
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm

- Skalentrommel 17 mm Ø
- Messkörper 25 mm verstellbar; Spindel schwergängig, damit sich die Skalentrommel beim Messen nicht verstellt.
- Genauigkeit besser als DIN 863. Der in der Tabelle angegebene Fehler bezieht sich auf das Größtmaß des Satzes. Werden kleinere Maße gemessen, ist der Fehler geringer und entspricht dem bei den kleineren Sätzen angegebenen Wert.
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig

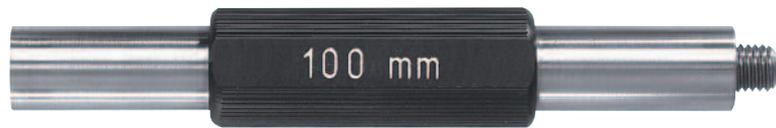
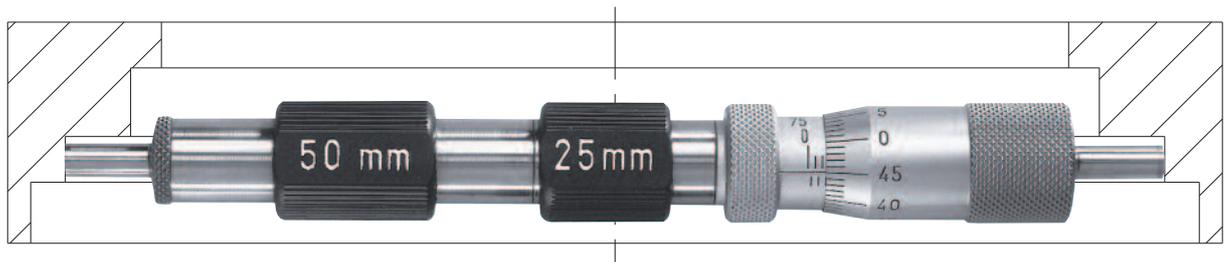
Präzisions - Innenmikrometer mit Verlängerungsstäben · Gewindesteigung 0,5 mm

| Messbereich des Satzes mm | max. Fehler µm | Verlängerungsstäbe mm | Messenden Stahl | Messenden Hartmetall | Gewicht ca. g | | Verlängerungsstäbe einzeln | |
|---------------------------|----------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|----------|----------------------------|-----------------|
| | | | 8730 €/Stück | 8731 €/Stück | Innenmikrometersatz | Holzetui | Länge mm | 8700 €/Stück |
| 50 - 75 | 3 | nur Messkörper, ohne Etui | 124,- | 174,- | 70 | - | 25 | 59,- |
| 50 - 100 | 4 | 25 | 199,- | 249,- | 95 | 150 | 50 | 60,- |
| 50 - 150 | 6 | 25 / 50 | 265,- | 315,- | 140 | 170 | 100 | 67,- |
| 50 - 250 | 8 | 25 / 50 / 100 | 336,- | 386,- | 240 | 220 | 200 | 82,- |
| 50 - 300 | 9 | 25 / 50 / 50 / 100 | 400,- | 450,- | 280 | 250 | 400 | 109,- |
| 50 - 350 | 10 | 25 / 50 / 100 / 100 | 408,- | 458,- | 330 | 270 | 600 | 152,- |
| 50 - 450 | 10 | 25 / 50 / 100 / 200 | 426,- | 476,- | 420 | 340 | | |
| 50 - 650 | 12 | 25 / 50 / 100 / 200 / 200 | 512,- | 562,- | 610 | 400 | | |
| 50 - 850 | 12 | 25 / 50 / 100 / 200 / 400 | 549,- | 599,- | 790 | 480 | | |
| 50 - 1250 | 14 | 25 / 50 / 100 / 200 / 400 / 400 | 663,- | 713,- | 1150 | 500 | | |
| 50 - 1450 | 15 | 25 / 50 / 100 / 200 / 400 / 600 | 711,- | 761,- | 1340 | 660 | | |

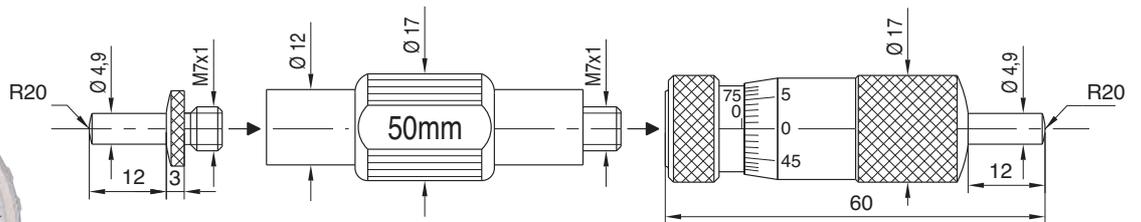
Präzisions-Innenmikrometer mit Verlängerungsstäben

Mit verlängerten Messenden · Gewindesteigung 0,5 mm

- Messenden 4,9 mm Ø x 12 mm lang zum Messen kurzer Innenabsätze und Nuten
- Große Messbereiche durch die aufschraubbaren Verlängerungsstäbe
- Hohe Messgenauigkeit durch die an den Enden gehärteten und auf Endmaßlänge geläpften Verlängerungsstäbe mit Handwärmeschutzgriffen
- Messenden des Messkörpers und des Endstücks kugelförmig geläpft, hartmetallbestückt
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Skalentrommel 17 mm Ø
- Messkörper 25 mm verstellbar; Spindel schwergängig, damit sich die Skalentrommel beim Messen nicht verstellt.
- Genauigkeit besser als DIN 863. Der in der Tabelle angegebene Fehler bezieht sich auf das Größtmaß des Satzes. Werden kleinere Maße gemessen, ist der Fehler geringer und entspricht dem bei den kleineren Sätzen angegebenen Wert.
- Verlängerungen austauschbar mit unserer Nr. 8730/8731 (Seite 44).
- Lieferung inkl. Holzetui



Preise ungültig



Innenmikrometer mit Verlängerungsstäben · Mit verlängerten Messenden

| Innenmikrometersatz inkl. Holzetui | | | Messenden Hartmetall 8831 €/Stück | Gewicht ca. g | | Verlängerungs- stäbe einzeln | |
|-----------------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|----------|---------------------------------|------------------------|
| Mess- bereich des Satzes mm | max. Fehler µm | Verlängerungs- stäbe mm | | Innen- mikro- meter- satz | Holzetui | Länge mm | 8700 €/Stück |
| 75 - 100 | 3 | nur Messkörper, ohne Etui | 214,- | 80 | - | 25 | 59,- |
| 75 - 175 | 6 | 25/50 | 355,- | 150 | 170 | 50 | 60,- |
| 75 - 275 | 8 | 25 / 50 / 100 | 426,- | 250 | 220 | 100 | 67,- |
| 75 - 475 | 10 | 25 / 50 / 100 / 200 | 516,- | 430 | 340 | 200 | 82,- |
| 75 - 875 | 12 | 25 / 50 / 100 / 200 / 400 | 639,- | 800 | 480 | 400 | 109,- |
| 75 - 1475 | 15 | 25 / 50 / 100 / 200 / 400 / 600 | 801,- | 1350 | 660 | 600 | 152,- |

Messkopf mit Feinmessuhr
Ablesung 1 µm / Hub 1 mm
Nr. 8781 auf Anfrage

Auf Anfrage auch mit konischen Messenden Ø 4,5 zu Ø 2,5 x 12 mm bzw. Messenden Ø 4,9 x 25 mm lang lieferbar.

Preise ungültig

Hartig

Preise ungültig

Präzisions-Tiefenmikrometer

Mit festem Messbereich · Gewindesteigung 0,5 mm

- Spindel 6,5 mm Ø Stahl gehärtet
- Messfläche der Auflagebrücke 50 oder 100 mm lang x 17 mm breit, Stahl gehärtet
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Skalentrommel 20 mm Ø

- Genauigkeit besser als DIN 863
- Mit Klemmring, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui

Präzisions-Tiefenmikrometer mit festem Messbereich

| Tiefenmikrometer inkl. Holzetui | | | Gewicht ca. g | |
|------------------------------------------|----------------|-------------------------|------------------|----------|
| Messbereich x Länge der Auflagebrücke mm | max. Fehler µm | 9050 €/Stück | Tiefenmikrometer | Holzetui |
| 0 - 25 x 50 | 3 | 170,- | 210 | 150 |
| 0 - 25 x 100 | 3 | 186,- | 270 | 220 |
| 25 - 50 x 50 | 3 | 184,- | 220 | 180 |
| 25 - 50 x 100 | 3 | 200,- | 280 | 220 |
| 50 - 75 x 100 | 4 | 215,- | 290 | 300 |
| 75 - 100 x 100 | 4 | 230,- | 300 | 300 |



Messeinsätze auswechselbar · Gewindesteigung 0,5 mm

- Auswechselbare Messeinsätze 4 mm Ø aus Stahl, Enden gehärtet und auf Endmaßlänge plan geläpft
- Messfläche der Auflagebrücke 50 oder 100 mm lang x 17 mm breit, Stahl gehärtet
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Skalentrommel 20 mm Ø

- Genauigkeit besser als DIN 863
- Nach Abschrauben der Verschlusskappe können die jeweils um 25 mm steigenden Messeinsätze ausgewechselt werden.
- Mit Klemmring, mit Friktionskupplung
- Lieferung inkl. Holzetui

Preise ungültig

Präzisions-Tiefenmikrometer · Messeinsätze auswechselbar

| Tiefenmikrometer mit Messeinsätzen inkl. Holzetui | | | Gewicht ca. g | | Messeinsätze einzeln | |
|---------------------------------------------------|----------------|--------------|------------------|----------|----------------------|--------------|
| Messbereich x Länge der Auflagebrücke mm | max. Fehler µm | 9150 €/Stück | Tiefenmikrometer | Holzetui | Messbereich mm | 9100 €/Stück |
| 0 - 50 x 50 | 4 | 220,- | 250 | 180 | 0 - 25 | 17,- |
| 0 - 50 x 100 | 4 | 226,- | 320 | 300 | 25 - 50 | 17,- |
| 0 - 75 x 50 | 5 | 239,- | 270 | 250 | 50 - 75 | 18,- |
| 0 - 75 x 100 | 5 | 245,- | 340 | 300 | 75 - 100 | 18,- |
| 0 - 100 x 50 | 5 | 257,- | 290 | 300 | 100 - 125 | 20,- |
| 0 - 100 x 100 | 5 | 263,- | 360 | 300 | 125 - 150 | 20,- |
| 0 - 150 x 50 | 6 | 302,- | 340 | 350 | 150 - 175 | 22,- |
| 0 - 150 x 100 | 6 | 308,- | 410 | 350 | 175 - 200 | 22,- |
| 0 - 200 x 100 | 7 | 358,- | 460 | 450 | 200 - 225 | 28,- |
| 0 - 250 x 100 | 8 | 418,- | 530 | 560 | 225 - 250 | 28,- |
| 0 - 300 x 100 | 9 | 496,- | 610 | 690 | 250 - 275 | 36,- |
| | | | | | 275 - 300 | 36,- |



Längere Messeinsätze bis 500 mm auf Anfrage. Auf Anfrage sind beide Ausführungen mit gewölbten bzw. spitzen Spindeln/Messeinsätzen lieferbar.

Klein-Einbaumikrometer

Skalentrommel 9,5 mm Ø · Gewindesteigung 0,5 oder 0,25 mm

- Spindel 3,5 mm Ø Stahl gehärtet, plan oder gewölbt R = 3 mm
- Einspannschaft Ø 6 h7 x 6 mm lang
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm oder Ablesung 5 µm, Gewindesteigung 0,25 mm
- Skalentrommel 9,5 mm Ø

Ausführung ohne nachstellbare Spindelmutter, Spindelgewinde spielfrei eingepasst.

Besonders geeignet zum Feineinstellen und Verschieben von Kreuztischen, Optiken und Laserzubehör.

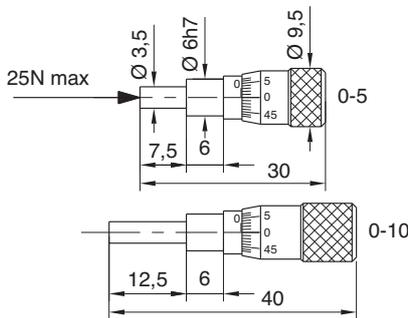
Preise ungültig



3130 0-5



3134 0-10



Klein-Einbaumikrometer · Skalentrommel 9,5 mm Ø

| Messbereich mm | max. Fehler µm | Gewindesteigung 0,5 mm | | Gewindesteigung 0,25 mm | | Gewicht ca. g |
|----------------|----------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| | | Messfläche plan 3130 €/Stück | Messfläche R=3 mm 3130A €/Stück | Messfläche plan 3134 €/Stück | Messfläche R=3 mm 3134A €/Stück | |
| 0 - 5 | 2 | 78,- | 82,- | (82,-) | (86,-) | 22 |
| 0 - 10 | 2 | 79,- | 83,- | 84,- | 88,- | 25 |

Skalentrommel 15 mm Ø · Gewindesteigung 0,5 oder 0,25 mm

- Spindel 5 mm Ø Stahl gehärtet, plan oder gewölbt R = 4 mm
- Einspannschaft Ø 9,5 h7 x 9,5 mm lang
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm oder Ablesung 5 µm, Gewindesteigung 0,25 mm
- Skalentrommel 15 mm Ø

Ausführung ohne nachstellbare Spindelmutter, Spindelgewinde spielfrei eingepasst.

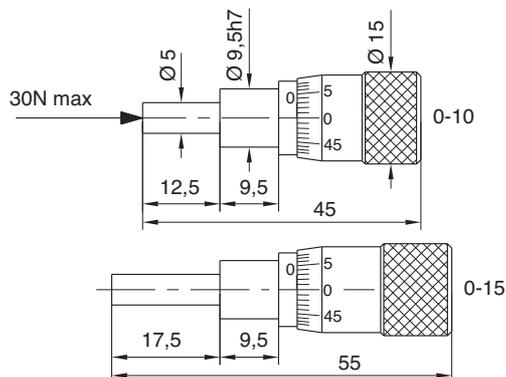
Besonders geeignet zum Feineinstellen und Verschieben von Kreuztischen, Optiken und Laserzubehör.

3334 A 0-15

Preise ungültig



3330 0-10



Klein-Einbaumikrometer · Skalentrommel 15 mm Ø

| Messbereich mm | max. Fehler µm | Gewindesteigung 0,5 mm | | Gewindesteigung 0,25 mm | | Gewicht ca. g |
|----------------|----------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| | | Messfläche plan 3330 €/Stück | Messfläche R=4 mm 3330A €/Stück | Messfläche plan 3334 €/Stück | Messfläche R=4 mm 3334A €/Stück | |
| 0 - 10 | 2 | 77,- | 81,- | (82,-) | (86,-) | 32 |
| 0 - 15 | 2 | 78,- | 82,- | 85,- | 89,- | 35 |

Klein - Einbaumikrometer

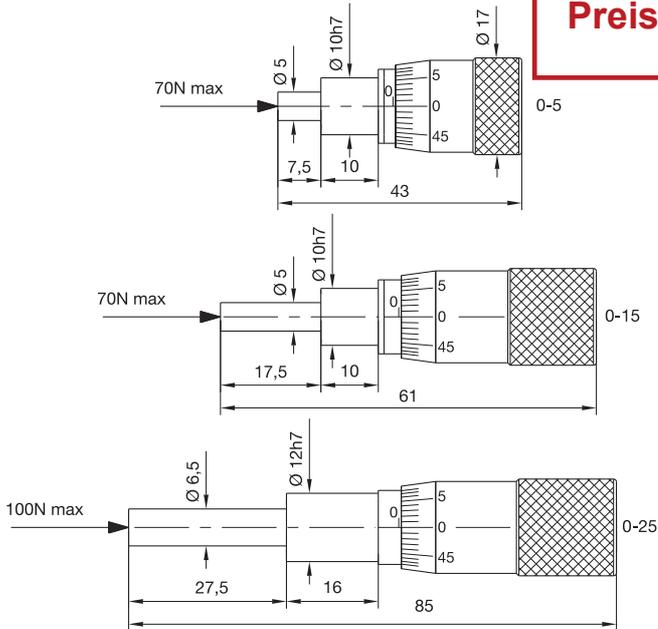
Skalentrommel 17 mm Ø · Gewindesteigung 0,5 mm

- Spindel 5 mm Ø Stahl gehärtet (Messbereich 0 - 25 mm 6,5 mm Ø)
- Einspannschaft Ø 10 h7 x 10 mm lang (Messbereich 0 - 25 mm Ø 12 h7 x 16 mm lang)
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Skalentrommel 17 mm Ø

Messbereich 0-5 und 0-15 mm mit nachstellbarer Spindelmutter; Messbereich 0-25 mm Ausführung ohne nachstellbare Spindelmutter, Spindelgewinde spielfrei eingepasst.

Besonders geeignet zum Feineinstellen und Verschieben von Kreuztischen, Optiken, Laserzubehör und Vorrichtungen.

Preise ungültig

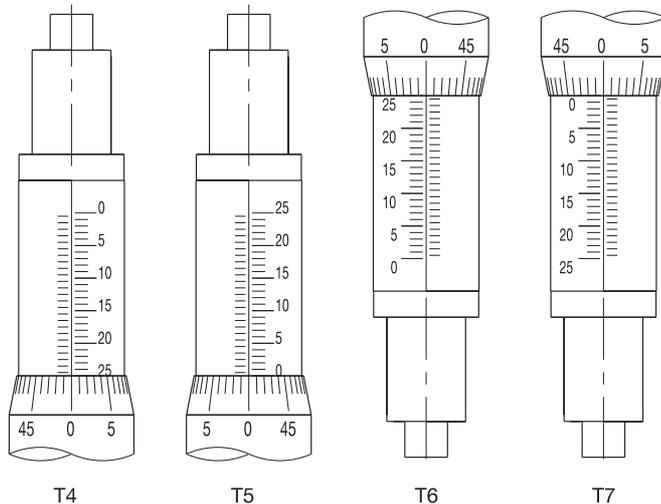
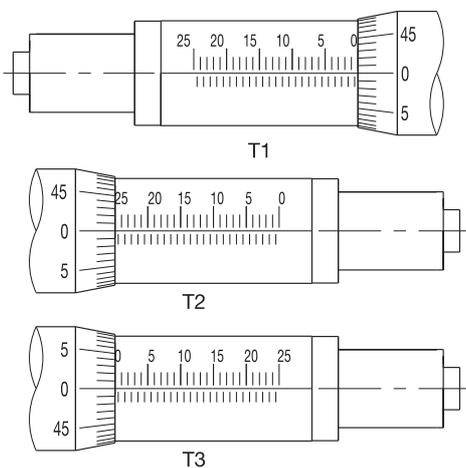
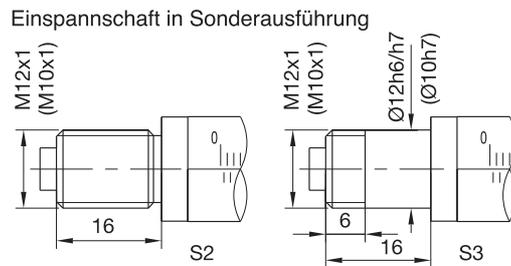
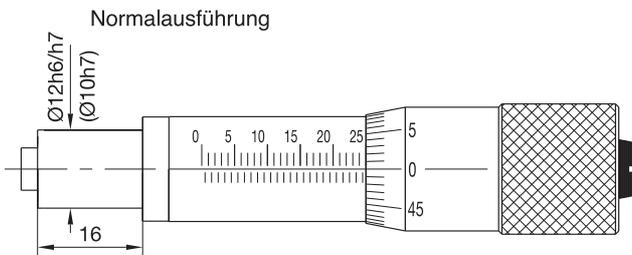


Klein - Einbaumikrometer · Skalentrommel 17 mm Ø

| Messbereich mm | max. Fehler µm | Spindel-Ø mm | Einspannschaft Ø x Länge mm | 3430 €/Stück | Gewicht ca. g |
|----------------|----------------|--------------|-----------------------------|-----------------|---------------|
| 0 - 5 | 2 | 5 | Ø 10 x 10 | (86,-) | 40 |
| 0 - 15 | 2 | 5 | Ø 10 x 10 | 88,- | 60 |
| 0 - 25 | 2 | 6,5 | Ø 12 x 16 | 90,- | 80 |

Auf Anfrage mit gewölbter Messfläche lieferbar, Mehrpreis 7,- €.

Sonderausführungen von Einspannschaft und Skalierung

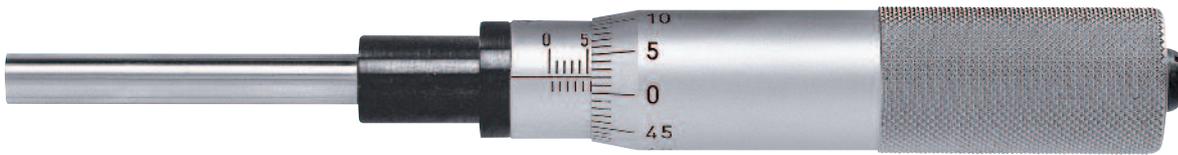


Präzisions-Einbaumikrometer

Skalentrommel 20 mm Ø · Gewindesteigung 0,5 oder 1 mm

- Spindel 6,5 mm Ø (Messbereich 0 - 50 mm 7 mm Ø)
Stahl gehärtet oder hartmetallbestückt
- Einspannschaft Ø 12 h6 x 16 mm lang
- Gewindesteigung 0,5 mm oder 1 mm
- Ablesung 0,01 mm, Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

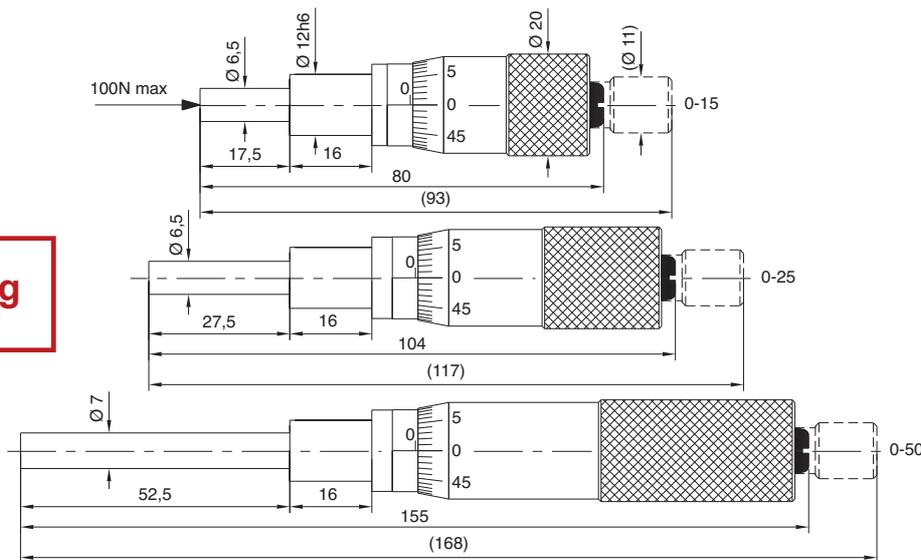
Mit nachstellbarer Spindelmutter, ohne Klemmeinrichtung
Besonders geeignet zum Feineinstellen und Verschieben an Kreuztischen, Vorrichtungen und Maschinen. Bei Verwendung zum Messen wählen Sie die Ausführung mit Friktionskupplung.
Bei Gewindesteigung 1 mm entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.



3530 0-50



3540 0-25
Mit Friktionskupplung



Preise ungültig

Präzisions-Einbaumikrometer · Skalentrommel 20 mm Ø

| Messbereich mm | max. Fehler µm | ohne Friktionskupplung | | | | mit Friktionskupplung | | | | Gewicht ca. g |
|----------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------|
| | | Gewindesteigung 0,5mm | | Gewindesteigung 1 mm | | Gewindesteigung 0,5mm | | Gewindesteigung 1 mm | | |
| | | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | |
| 0 - 15 | 2 | 3530 €/Stück | 3531 €/Stück | 3535 €/Stück | 3536 €/Stück | 3540 €/Stück | 3541 €/Stück | 3545 €/Stück | 3546 €/Stück | 110 |
| 0 - 25 | 2 | 93,- | (112,-) | (92,50) | (111,50) | 99,- | (118,-) | (98,50) | (117,50) | 110 |
| 0 - 25 | 2 | 95,- | 114,- | 94,- | (113,-) | 101,- | 120,- | 100,- | (119,-) | 140 |
| 0 - 50 | 3 | 154,- | (184,-) | (151,-) | (181,-) | 160,- | (190,-) | (157,-) | (187,-) | 200 |

Auf Anfrage mit gewölbter Messfläche R=7 mm lieferbar, Mehrpreis 7,- €.

Präzisions - Einbaumikrometer

Skalentrommel 20 mm Ø · Gewindesteigung 0,5 oder 1 mm · Mit Klemmring

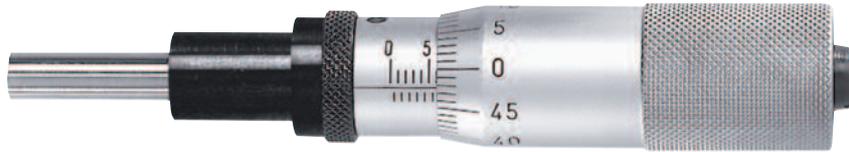
- Mit Klemmring zum Feststellen der Spindel
- Spindel 6,5 mm Ø (Messbereich 0-50 mm 7 mm Ø)
Stahl gehärtet oder hartmetallbestückt
- Einspannschaft Ø 12 h6 x 16 mm lang
Gewindesteigung 0,5 oder 1 mm
- Ablesung 0,01 mm, Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Mit nachstellbarer Spindelmutter

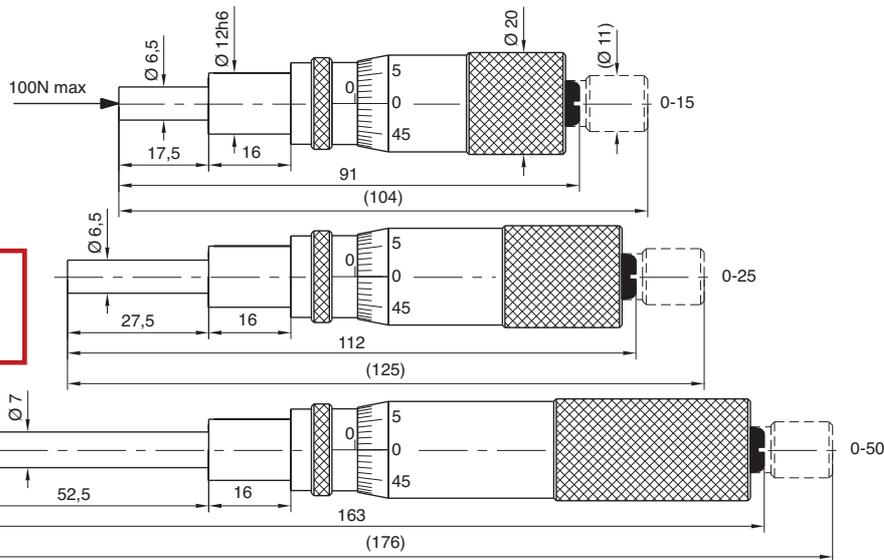
Besonders geeignet zum Einbau an Vorrichtungen und Maschinen als Anschlag oder feststellbare Feineinstellung. Bei Verwendung zum Messen wählen Sie die Ausführung mit Friktionskupplung.

Bei Gewindesteigung 1 mm entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.

3590 0-25



3555 0-15
Mit Friktionskupplung



Preise ungültig

Präzisions - Einbaumikrometer · Skalentrommel 20 mm Ø · Mit Klemmring

| Messbereich mm | max. Fehler µm | ohne Friktionskupplung | | | | mit Friktionskupplung | | | | Gewicht ca. g |
|----------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------|
| | | Gewindesteigung 0,5mm | | Gewindesteigung 1 mm | | Gewindesteigung 0,5mm | | Gewindesteigung 1 mm | | |
| | | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | |
| 0 - 15 | 2 | 3590 €/Stück | 3591 €/Stück | 3595 €/Stück | 3596 €/Stück | 3550 €/Stück | 3551 €/Stück | 3555 €/Stück | 3556 €/Stück | 130 |
| 0 - 25 | 2 | (105,-) | (124,-) | (104,50) | (123,50) | (111,-) | (130,-) | (110,50) | (129,50) | 130 |
| 0 - 25 | 2 | 107,- | 126,- | 106,- | (125,-) | 113,- | 132,- | (112,-) | (131,-) | 150 |
| 0 - 50 | 3 | 166,- | (196,-) | (163,-) | (193,-) | 172,- | (202,-) | (169,-) | (199,-) | 220 |

Auf Anfrage mit gewölbter Messfläche R=7 mm lieferbar, Mehrpreis 7,- €.

Präzisions-Einbaumikrometer

Skalentrommel 30 mm Ø · Gewindesteigung 0,5 oder 1 mm

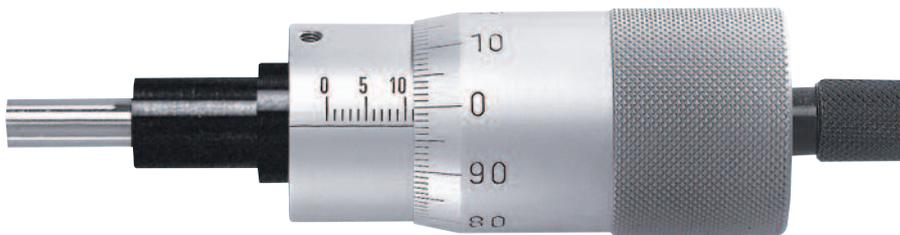
- Spindel 6,5 mm Ø (Messbereich 0 - 50 mm 7 mm Ø)
Stahl gehärtet oder hartmetallbestückt
- Einspannschaft Ø 12 h6 x 16 mm lang
- Ablesung 5 µm, Gewindesteigung 0,5 mm
oder Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 1 mm
- Skalentrommel 30 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Mit nachstellbarer Spindelmutter, ohne Klemmeinrichtung
Ideal zum Einbau an Kreuztischen, Messgeräten und Vorrichtungen. Besonders gute Ablesbarkeit durch großen Teilstrichabstand und große Zahlen auf der Skalentrommel. Bei Verwendung zum Messen wählen Sie die Ausführung mit Friktionskupplung.

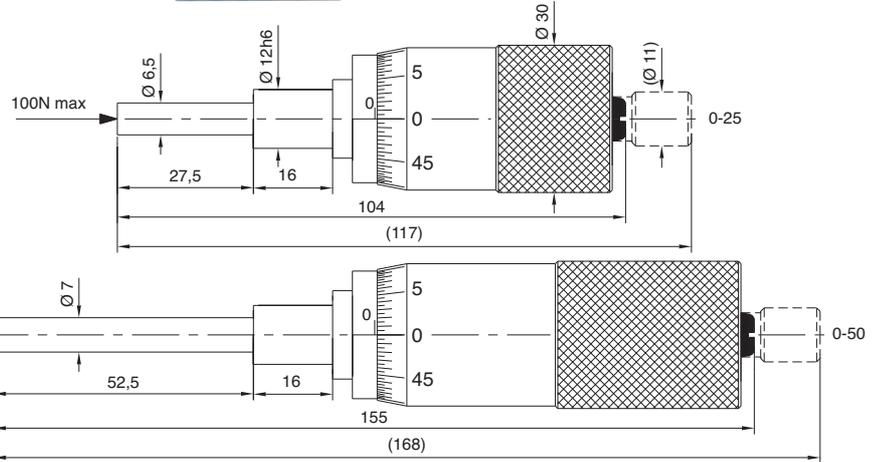
Bei Gewindesteigung 1 mm entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.



3730 0-25



3745 0-25
Mit Friktionskupplung



Preise ungültig

Präzisions-Einbaumikrometer · Skalentrommel 30 mm Ø

| Messbereich mm | max. Fehler µm | ohne Friktionskupplung | | | | mit Friktionskupplung | | | | Gewicht ca. g |
|----------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------|
| | | Gewindesteigung 0,5mm | | Gewindesteigung 1 mm | | Gewindesteigung 0,5mm | | Gewindesteigung 1 mm | | |
| | | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | Stahl-messfläche | Hartmetall-messfläche | |
| 0 - 25 | 2 | 3730 €/Stück | 3731 €/Stück | 3735 €/Stück | 3736 €/Stück | 3740 €/Stück | 3741 €/Stück | 3745 €/Stück | 3746 €/Stück | 220 |
| 0 - 50 | 3 | 119,- | (138,-) | (118,-) | (137,-) | 125,- | (144,-) | (124,-) | (143,-) | 345 |
| | | 180,- | (210,-) | (177,-) | (207,-) | 186,- | (216,-) | (183,-) | (213,-) | |

Auf Anfrage mit gewölbter Messfläche R=7 mm lieferbar, Mehrpreis 7,- €.

Präzisions-Einbaumikrometer

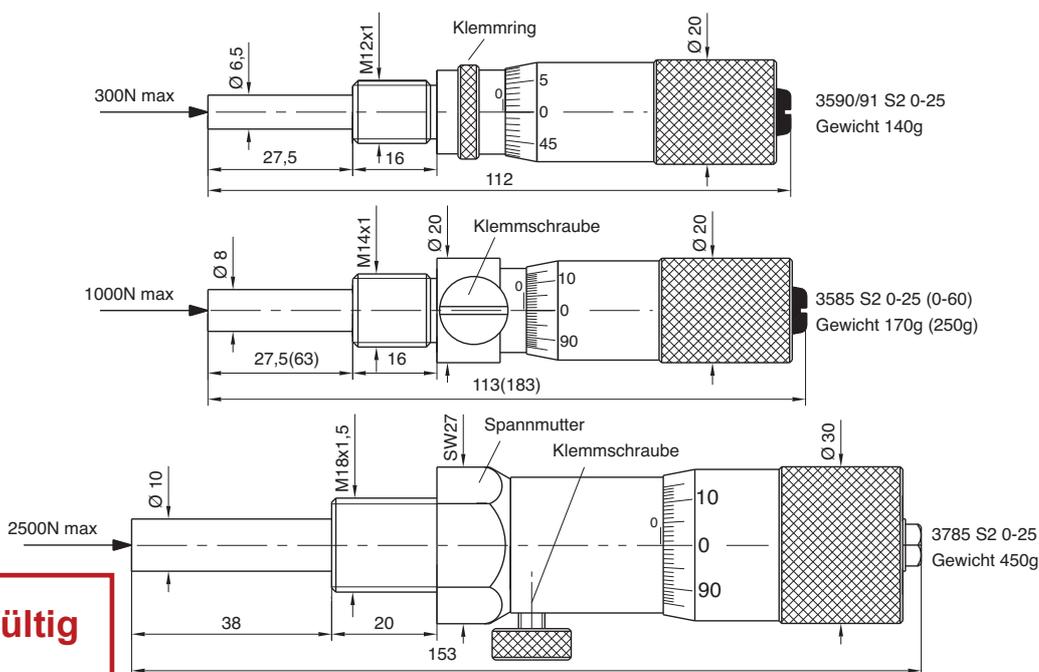
Für einstellbare Anschläge · Gewindesteigung 0,5 oder 1 mm

- Verwendung als präziser, einstellbarer Anschlag mit stabiler Klemmeinrichtung
- Spindel Stahl gehärtet oder hartmetallbestückt
- Einspannschaft mit Gewinde
- Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 oder 1 mm
- Skalentrommel 20 oder 30 mm Ø

- Nr. 3590/3591 S2 mit nachstellbarer Spindelmutter.
- Nr. 3585 S2 und 3785 S2 stabile konstruktive Ausführung für hohe Belastbarkeit ohne nachstellbare Spindelmutter, Spindelgewinde spielfrei eingepasst
- Bei Gewindesteigung 1 mm entfällt das Addieren der 0,5 mm Werte durch direktes Ablesen der 0,01 mm auf der Skalentrommel mit Zahlen von 0 bis 90, Fehlmessungen werden dadurch vermieden.
- Nr. 3785 S2 inkl. Spannmutter M 18 x 1,5 Spannmuttern für die anderen Typen gegen Mehrpreis



3585 S2 0-60



Preise ungültig

Präzisions-Einbaumikrometer · Für einstellbare Anschläge

| Gewindesteigung | | 0,5 mm | 0,5 mm | 1 mm | 1 mm |
|-----------------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|
| Einspannschaft | | M 12 x 1 | M 12 x 1 | M 14 x 1 | M 18 x 1,5 |
| Maximale Last | | 300 N | 300 N | 1000 N | 2500 N |
| Messfläche | | Stahl gehärtet | Hartmetall | Stahl gehärtet | Stahl gehärtet |
| Messbereich mm | max. Fehler µm | 3590 S2 | 3591 S2 | 3585 S2 | 3785 S2 |
| | | €/Stück | €/Stück | €/Stück | €/Stück |
| 0 - 25 | 3 | 112,- | 131,- | 157,- | 235,- |
| 0 - 60 | 4 | - | - | 214,- | - |
| Mehrpreis Spannmutter | | 2,- | 2,- | 2,50 | inkl. |

Auf Anfrage mit gewölbter Messfläche lieferbar, Mehrpreis 7,- €.

Präzisions - Einbaumikrometer

Spindel nicht drehend · Skalentrommel 20 mm Ø · Gewindesteigung 0,5 mm

- Spindel 8 mm Ø hartmetallbestückt, nicht drehend
- Einspannschaft Ø 12 h6 x 16 mm lang
Ablesung 0,01 mm, Gewindesteigung 0,5 mm
- Skalentrommel 20 mm Ø
- Genauigkeit besser als DIN 863

Die nichtdrehende Spindel ermöglicht das Ankleben von Adaptern. Ebenfalls eingesetzt wird diese Ausführung mit schiebender Spindel, wenn beim Positionieren die rotierende Spindel von normalen Einbaumikrometern stört.

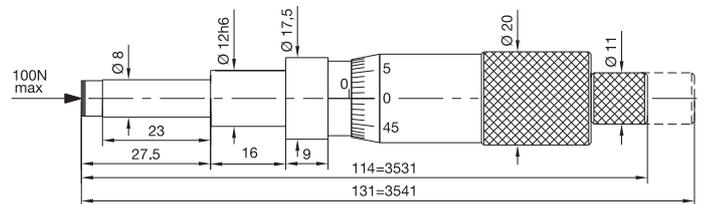
Mit nachstellbarer Spindelmutter, ohne Klemmeinrichtung
Wahlweise mit Friktionskupplung

Preise ungültig



Einbaumikrometer · Spindel nicht drehend

| Messbereich mm | max. Fehler µm | Gewicht ca. g | |
|----------------|----------------|------------------------|-----------------------|
| | | ohne Friktionskupplung | mit Friktionskupplung |
| | | 3531 SPN | 3541 SPN |
| | | €/Stück | €/Stück |
| 0 - 25 | 2 | 213,- | 218,- |
| | | | 150 |



Auf Anfrage Spindel mit Bohrung 4,1 mm Ø zum kundenseitigen Einkleben von Adaptern lieferbar.

Kundenspezifische Ausführungen · Differential-Einbaumikrometer

- Sonderausführungen nach Ihren Wünschen
- Messbereich, Anschlussmaße, Gewindesteigung, Ø Skalentrommel, Klemmung... können wir entsprechend Ihren Anforderungen fertigen

Differential-Einbaumikrometer kommen bei hochgenauen Feineinstellungen zum Einsatz, z.B. bei Laseroptiken. Mit diesen Geräten kann man von Hand je nach Ausführung bis zu 20 Nanometer positionieren. Auf Grund der unterschiedlichen Anforderungen fertigen wir diese Mikrometer nur kundenspezifisch.



Gewindesteigung 0,25 mm, Ablesung 2,5 µm
Nullstellung an Skalentrommel, Hebelklemmung



Grobverstellung ± 1 mm über Sw3
0,5 mm/Umdrehung
Feinverstellung pro Umdrehung 25 µm
Ablesung 0,5 µm, Feinverstellweg 0,2 mm



Antimagnetisch
(Alu Elox / Messing)



Feinverstellung pro Umdrehung 25 µm
Ablesung 0,5 µm, Feinverstellweg 0,2 mm

Grobverstellung 15 (oder 25 mm)
Ablesung 5 µm, Gewindesteigung 0,25 mm

Gedrehte Feineinsteller · Gewindespindel

Gewindesteigung 0,25 mm oder 0,175 mm

- Gedrehte Präzisions-Ausführung mit Axialspiel $\leq 20 \mu$
- Spindel und Mutter aus Messing, Spindelanlage mit gehärteter Stahlkugel
- Einspann- \varnothing 6 oder \varnothing 9,5 h7
- Gewindesteigung 0,25 oder 0,175 mm
- Feineinstellung über Rändelknopf oder Innensechskant

Die gedrehten Präzisions-Feineinsteller mit spielfrei eingepasster Mutter sind eine preisgünstige Alternative zu Einbaumikrometern und kommen vor allem beim Feineinstellen und Verschieben von Laseroptiken zum Einsatz.

Die Materialpaarung Messing-Messing hat sich durch ihre Stick-Slip freie Verstellung seit Jahren bewährt.

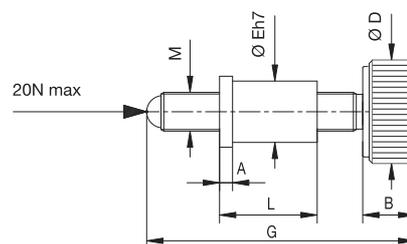
Mit der Steigung 0,25 mm kann man axial bis zu $0,2 \mu\text{m}$ positionieren, bei Steigung 0,175 mm ist mit einem Winkelschraubendreher im Innensechskant des Rändelknopfes ein Wert von bis zu $0,1 \mu\text{m}$ zu erreichen.



3014 Ausf. 2



3014 Ausf. 7/28



Preise ungültig

Feineinsteller · Lagerhaltige Standardausführungen

| Ausführung Nr. | Verstellbereich mm | Einspann- \varnothing E x L/A mm | Gewinde- \varnothing x Steigung mm | Gesamtlänge G mm | Kugel- \varnothing mm | Rändelknopf Material | Rändelknopf \varnothing D x B mm | 3014 €/Stück | Gewicht ca. g |
|----------------|--------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------|---------------|
| 2 | 8 | \varnothing 6 x 10 / 0,5 | M4,15 x 0,25 | 24 | 3 | Messing | \varnothing 11 x 4,5 | 14,50 | 6 |
| 7 | 16 | \varnothing 9,5 x 15 / 2 | M6,15 x 0,25 | 42 | 5 | Alu Elox schwarz | \varnothing 16 x 8 | 16,- | 18 |
| 28 | 16 | \varnothing 9,5 x 15 / 2 | M6 x 0,175 | 42 | 5 | Alu Elox schwarz | \varnothing 16 x 8 / SW3 | 18,- | 18 |

Gedrehte Feineinsteller und Gewindespindel · Kundenspezifische Ausführungen

- Maße nach Ihren Zeichnungen, Gewindelänge bis 75 mm
- Spindel und Mutter aus Messing oder rostfreiem Stahl
- Rändelknöpfe aus Messing, eloxiertem Aluminium oder Spindel mit Innensechskant
- Auf Wunsch Klemmmöglichkeiten über Zusatzmutter
- Lieferung mit Fett nach Wunsch einbaufertig in PE verschweißt

Beispiele für Gewindeabmessungen (60°Gewinde):

- M6 x 0,175
- M2,5 x 0,25 / M4,15 x 0,25 / M6,15 x 0,25
- M3,5 x 0,4 / M4 x 0,4 / M6 x 0,4
- M4 x 0,5 / M4,5 x 0,5 / M5 x 0,5 / M6 x 0,5 / M7,5 x 0,5
- M6 x 1 / M8 x 1

weitere Abmessungen auf Anfrage



Spindel mit Flanschmutter M8x1 für handbetriebenen Verschiebetisch



Miniatur-Feineinsteller M2,5 x 0,25
Verstellung mit Innensechskant



Kompakter Feineinsteller M6 x 0,175
Verstellung mit Innensechskant



Feineinsteller M4,15 x 0,25
mit Klemmring

Geschliffene Feingewindespindel

Metrisches 60° Feingewinde · Steigung 0,175 bis 1 mm

- Maße nach Ihren Zeichnungen, Gewindelänge bis 400 mm
- Mutter spielfrei eingepasst mit Axialspiel bis $\leq 10 \mu\text{m}$
- Steigungsgenauigkeit $\leq 3 \mu\text{m}$ / 50 mm Länge
- Spindel gehärtet aus Werkzeugstahl oder rostfreiem Stahl
- Mutter aus Messing oder Bronze
- Lieferung mit Fett nach Wunsch einbaufertig in PE verschweißt

Beispiele für Gewindeabmessungen:

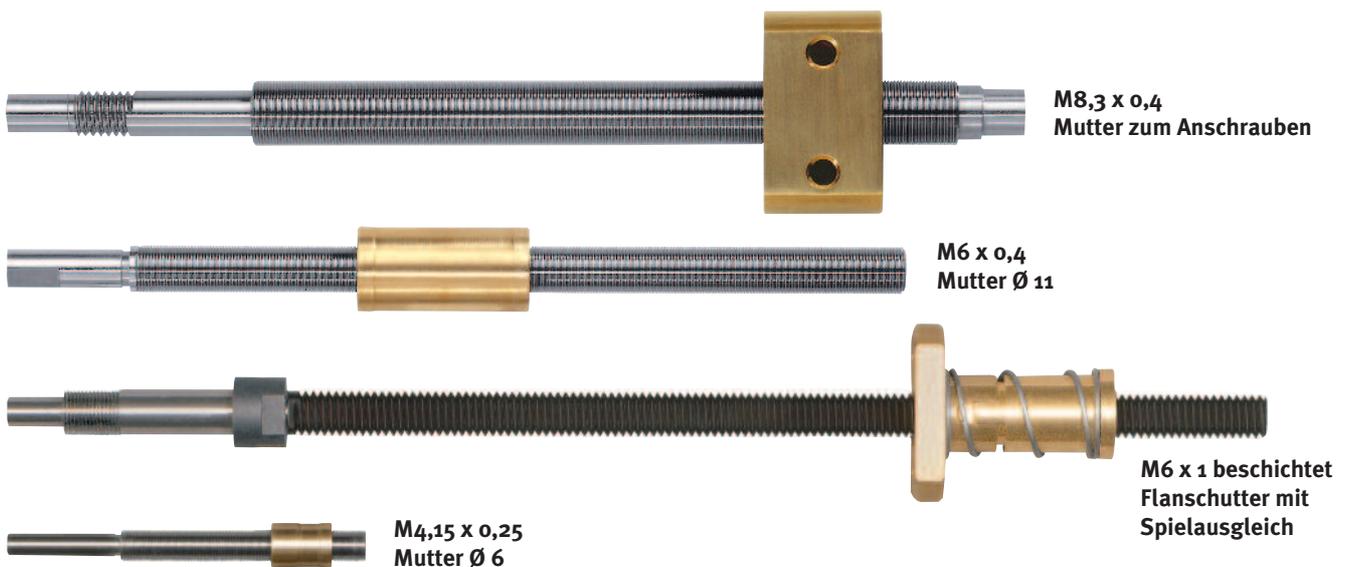
- M6 x 0,175
 - M2,5 x 0,25 / M4,15 x 0,25 / M6,15 x 0,25 / M12 x 0,25
 - M3,5 x 0,4 / M4 x 0,4 / M6 x 0,4 / M7,3 x 0,4 / M8,3 x 0,4
 - M4 x 0,5 / M4,5 x 0,5 / M5 x 0,5 / M6 x 0,5 / M7,5 x 0,5 / M9 x 0,5 / M12 x 0,5 / M18 x 0,5
 - M6 x 1 / M8 x 1 / M9 x 1 / M12 x 1 / M15 x 1
- weitere Abmessungen auf Anfrage, auch Linksgewinde lieferbar

Durch unsere Fertigungserfahrung mit steigungsgenauen und präzisen Mikrometerspindeln sind wir auch in der Lage, hochgenaue Feingewindespindel zu produzieren. Neben einer eigenen Härtereier für Werkzeugstahl verfügen wir über einen Maschinenpark mit präzisen Rund- und Gewindeschleifmaschinen für die Spindeln.

Die Spindeln werden zusammen mit den Muttern paarungsgefertigt, um ein geringst mögliches Axialspiel zu erreichen. Die Muttern werden CNC-gedreht und das Gewinde mit selbst gefertigten, hochgenauen Sondergewindebohrern nachgearbeitet und kalibriert.

Die Spindeln können auch geläppt sowie mit reibungs- und verschleißreduzierenden Beschichtungen geliefert werden. Zusammen mit einer gefederten Spielausgleichsmutter kann ein Umkehrspiel bis zu $1 \mu\text{m}$ erreicht werden.

Beispiele von kundenspezifischen Feingewindespindeln



Feinmechanische Bauteile

Wir fertigen für Sie auch Sonderausführungen nach Ihren Wünschen

Feinmechanische Baugruppen und Spindelantriebe, komplett montiert inkl. kundenspezifischer CAD-Entwicklung nach Ihren Vorstellungen



Kalibrierservice

Werkskalibrierscheine

- Auf Wunsch kalibrieren wir alle neuen Messgeräte aus unserem Programm in unserem temperierten Messraum.
- Werkskalibrierschein mit gemessenen Abweichungen entsprechend DIN 863, mit Angabe der Rückführbarkeit auf DKD / PTB-Normale.

- Mit Identnummer, falls Platz vorhanden, zusätzliche kundenseitige Identnummer gegen Berechnung.
- Ebenso kalibrieren wir auch gebrauchte Messgeräte aus unserer Produktion. Der Kalibrierpreis für gebrauchte Geräte beinhaltet auch kleinere Nacharbeiten. Bei größerem Verschleiß erstellen wir für nötige Reparaturen einen Kostenvoranschlag.

Preise ungültig

Bruttopreise für Werkskalibrierscheine

| Größe Maximaler Mess- bereich mm | Messgerät Ausführung / Bestellnummer | Neu | Gebraucht |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| | | 1000 €/Stück | 1009 €/Stück |
| 25 | | 25,- | 35,- |
| 100 | | 30,- | 40,- |
| 300 | Außenmikrometer (ohne Messuhr) | 40,- | 50,- |
| 600 | Innenmikrometer (inkl. Verlängerungen) | 50,- | 60,- |
| 1000 | Einbaumikrometer | 60,- | 70,- |
| 2500 | Tiefenmikrometer 9050 | 70,- | 80,- |
| 4000 | | 90,- | 100,- |
| 6000 | | 110,- | 120,- |
| Uhr | Mehrpreis Ausf. mit Messuhr / Feinzeiger | 20,- | 25,- |
| 1000 V | Verl. 8700 + 8501 / Einsätze 9100 einzeln | 25,- | 30,- |
| 100 R91 | | 40,- | 50,- |
| 150 R91 | Tiefenmikrometer 9150 | 60,- | 70,- |
| 200 R91 | (inklusive Einsätzen) | 80,- | 90,- |
| 300 R91 | | 100,- | 110,- |
| 300 R49 | | 10,- | 30,- |
| 600 R49 | | 15,- | 35,- |
| 1000 R49 | Einstellmaße 4900 | 20,- | 40,- |
| 2000 R49 | | 30,- | 50,- |
| 500 R52 | Gewindeeinstellmaße 5203 / 5205 / 5206 | 30,- | 40,- |
| Einsatz | Gewindeflankeneinsätze 52.. (Paar) | 30,- | 40,- |
| Halter | Messkugelhalter 5800 (Paar) | 15,- | 15,- |
| Ident | kundenseitige Identnummer | 3,- | 3,- |



Impressum: Studio-Aufnahmen: Creativ Team Seibert, 63846 Laufach | Gestaltung & Lithographie: significa gmbh, 63741 Aschaffenburg
Druck: MC Multicolor Druck- und Verlags GmbH, 63773 Goldbach

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung. Hartig GmbH & Co KG, 63741 Aschaffenburg

Präzision ist unser Maßstab



HARTIG GmbH & Co KG
Präzisions-Messwerkzeuge

Lohrweg 6
D-63741 Aschaffenburg

Tel. 060 21 - 42 12 10
Fax. 060 21 - 41 27 71

eMail: info@hartig-germany.com
www.hartig-germany.com