

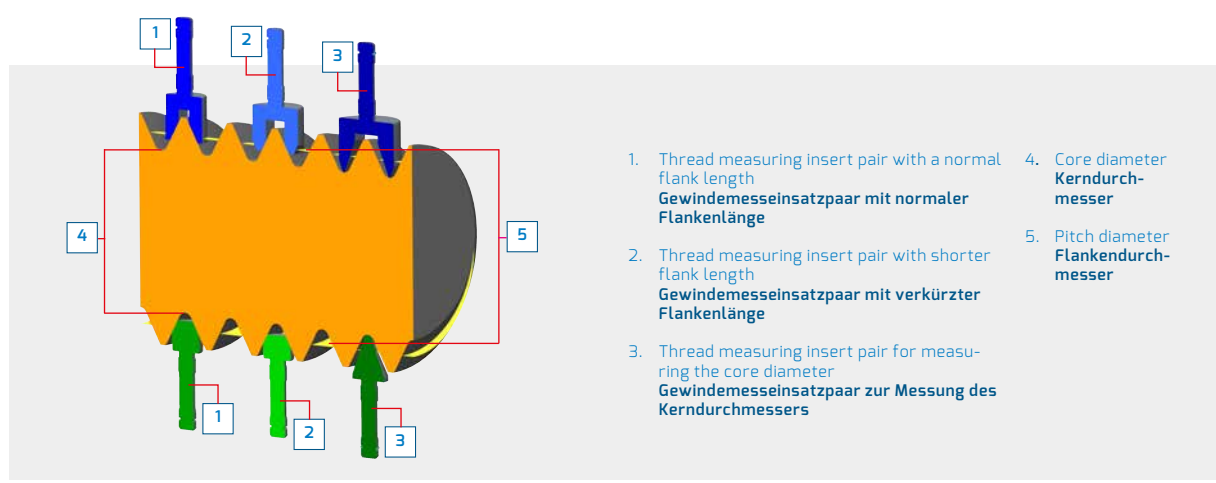


PRECISION IN ANY APPLICATION.
Thread Measurement

THREAD MEASUREMENT GEWINDEMESSUNG

Complex products consist of components which have to work together. Thread components are used in nearly all products and require a specific accuracy depending on size, design and task. The measurement of threads has special importance in production measuring technology since it requires specific measuring tools and measuring processes. Two essential methods are used: on the one hand checking the pitch diameter with thread micrometers and special inserts and on the other hand using measuring wires. Feinmess Suhl's portfolio includes test equipment for the measurement of internal and external threads as well as universal precision measuring instruments for pitch measurements.

Komplexe Produkte bestehen aus Komponenten, die im Zusammenspiel funktionieren müssen. Gewinde-Bauteile kommen dabei in nahezu fast allen Produkten vor und bedürfen je nach Größe, Bauart und Aufgabe einer besonderen Genauigkeit. Die Messung von Gewinden nimmt in der Fertigungsmesstechnik eine besondere Stellung ein, da hierfür spezielle Meßmittel und Messverfahren erforderlich sind. Angewendet werden zwei wesentliche Methoden: zum einen die Prüfung des Flankendurchmessers mit Gewindemessschrauben und speziellen Einsätzen und zum anderen mit Hilfe von Messdrähten. Das Portfolio der Feinmess Suhl umfasst dazu Prüfmittel zur Messung von Innen- und Außengewinden wie auch zur Steigungsmessung geeignete universelle Präzisionsmessmittel.



✓ FEINMESS SUHL – QUALITY FEATURES FEINMESS SUHL – QUALITÄTSMERKMALE

- Analogue**
Analog
- Manual measurement**
Manuelle Messung
- With IP protection**
Mit IP-Schutz
- Digital**
- Automatic measurement**
Automatische Messung
- Water and oil protection**
Wasser- und Öl-geschützt
- With data interface**
Mit Datenschnittstelle
- Fast repeating measurement with lifting lever**
Schnelle Wiederholungsmessung durch Anlüftung
- High quality case**
Hochwertiges Etui
- Suitable for testing labs**
Prüflabor-geeignet

THREAD MEASURING WITH MEASURING INSERTS GEWINDEMESSUNG MIT MESSEINSÄTZEN



Example of using an inside micrometer 351 for inside thread measuring with interchangeable measuring anvils

Anwendungsbeispiel Präzisions-Innengewinde-Messschraube 351 mittels auswechselbaren Messeinsätzen

The most common method used in workshops to measure threads is to check the pitch diameter with thread micrometers which have thread measuring inserts in the spindle and anvil.

The necessary insert pairs consist of a cone and a notch which have an angle that corresponds to the pitch angle of a certain thread. Two different types of measuring inserts can be used to measure the pitch diameter: Inserts with normal measurement flanks (fig. 1) or inserts with short measurement flanks (fig. 2).

The pitch diameter of several pitches can be measured with one insert pair for inserts with normal measuring pitches. For this purpose, the thread profile has to be perfect. Otherwise, it may result in a more or less significant measuring error.

The measurement is more precise for inserts with short measuring flanks. However, a special insert pair has to be used for every pitch.

Die in den Werkstätten gebräuchlichste Methode, Gewinde zu messen, ist die Kontrolle des Flanken-Durchmessers mit Gewinde-Messschrauben, bei denen in Spindel und Amboss Gewinde-Messeinsätze eingesteckt sind.

Die erforderlichen Einsatz-Paare bestehen aus einem Kegel und einer Kimme, deren Winkel dem Flankenwinkel eines bestimmten Gewindes entsprechen. Zur Messung des Flanken-Durchmessers können zwei verschiedene Arten von Messeinsätzen verwendet werden: Einsätze mit normalen Messflanken (Abb. 1) oder Einsätze mit verkürzten Messflanken (Abb. 2).

Bei Einsätzen mit normalen Messflanken kann man die Flanken-Durchmesser mehrerer Steigungen mit einem Einsatzpaar messen. Dabei muss jedoch das

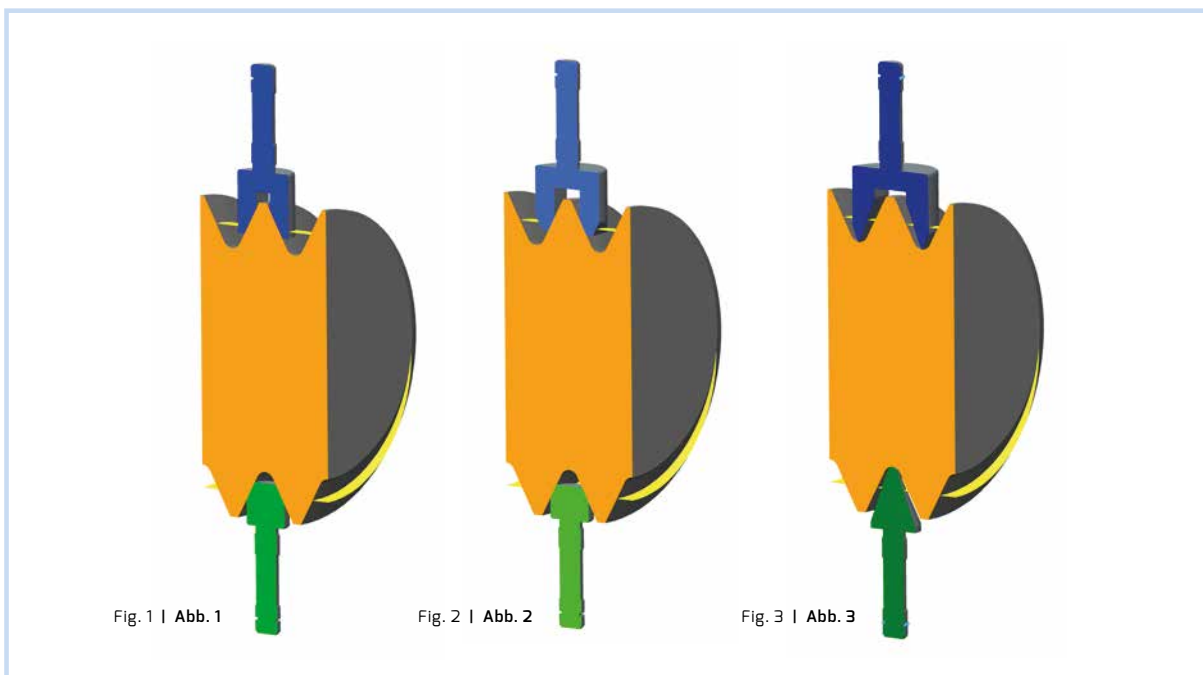


Fig. 1 | Abb. 1

Fig. 2 | Abb. 2

Fig. 3 | Abb. 3

The determination of core diameters of threads is done with measuring inserts which are designed in such a way that they are resting in the thread base during measuring (fig. 3). A special notch is necessary for every pitch. A cone tip on the other hand can be used for several pitches.

Internal threads are measured in the same way with internal micrometers by using internal thread measuring inserts in the reception bores. It has to be made sure that the measuring inserts for external threads are not used for internal threads since this would provide false measuring values.

External thread micrometers are adjusted with the setting gauges type no. 355 if the inserts are plugged in for pitch measuring. Internal thread micrometers are adjusted for pitch measuring with ring gauges, external thread micrometers or gauge units.

It is recommended to enter the pitch diameter into the manufacturing drawing.

zu messende Gewindeprofil einwandfrei ausgeführt sein. Anderenfalls entsteht ein mehr oder weniger großer Messfehler.

Bei Einsätzen mit verkürzten Messflanken ist die Messung genauer. Es muss jedoch für jede Steigung ein besonderes Paar Einsätze verwendet werden.

Zur Ermittlung des Kern-Durchmessers von Gewinden werden Messeinsätze verwendet, die so ausgebildet sind, dass sie beim Messen im Gewindegrund aufsitzen (Abb. 3). Es ist für jede Steigung eine besondere Kimme erforderlich. Eine Kegelspitze kann dagegen für mehrere Steigungen verwendet werden.

In gleicher Weise werden auch Innengewinde mit Innengewinde-Messschrauben gemessen, in deren Aufnahmebohrungen Innengewinde-Messeinsätze eingesteckt werden. Es ist zu beachten dass die Messeinsätze für Außengewinde nicht zur Messung von Innengewinden verwendet werden können, da sie fehlerhafte Messwerte darstellen.

Außengewinde-Messschrauben werden bei eingesteckten Einsätzen für Flankenmessung mit den Einstellmaßen Typ-Nr. 355 eingestellt. Innengewinde-Messschrauben werden für Flankenmessung mit Lehringen, mit Außengewinde-Messschrauben oder Lehrstücken eingestellt.

Es ist zu empfehlen, den Flanken-Durchmesser in die Fertigungs-Zeichnung einzutragen.

3-WIRE THREAD MEASURING

GEWINDEMESSUNG NACH DER DREI-DRAHT-METHODE



Example of using an external precision micrometer 0537 with short measuring wires in holders
Anwendungsbeispiel Feinzeiger-Messschraube 0537 mit Kurzmessdrähten in Haltern

The three wire process is the most accurate process for mechanical checks of a thread's pitch diameter and if used professionally with an external precision micrometer with free stroke it is preferable to the visual process.

As the name already suggests, this method uses three measuring wires to do the measurement. For this purpose, two measuring wires are inserted into adjoining gaps on the one side and the third measuring wire is inserted into the opposite gap of the specimen. The test measure P is measured. It is therefore recommended to enter the measuring wire diameter and the test measure P into the manufacturing drawing.

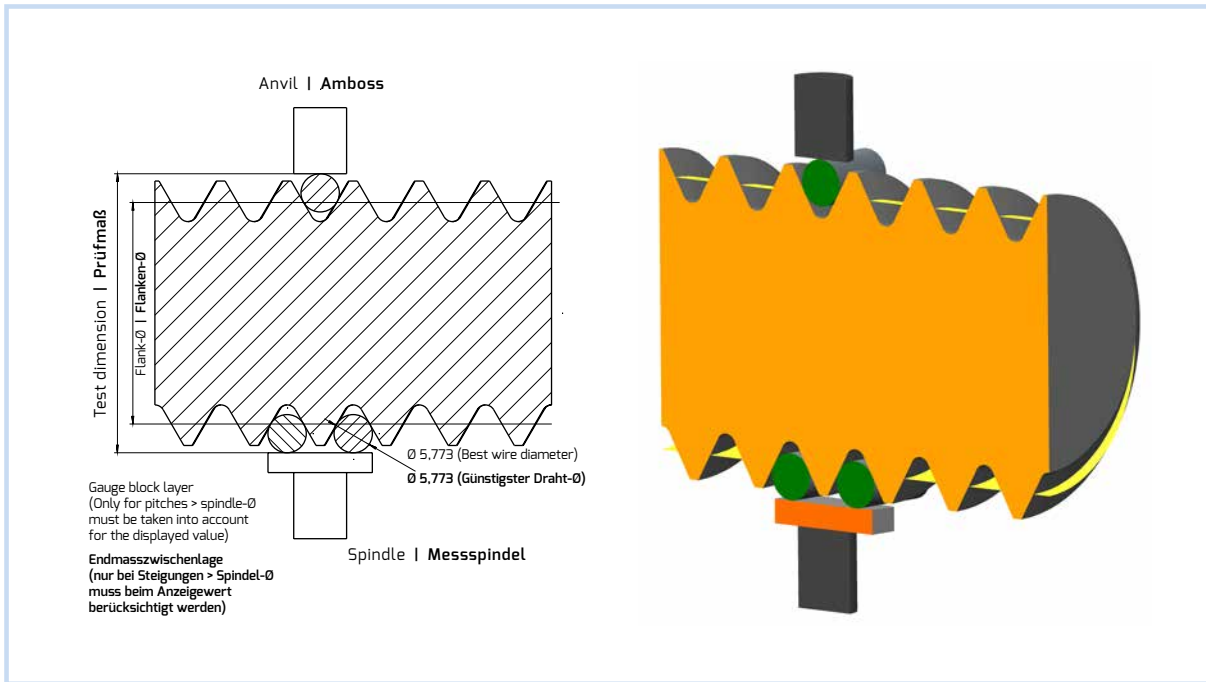
For easier processing, the short measuring wires have to be fixed into holders which are pushed onto the spindle and anvil of the micrometer.

The measuring wires have to touch the thread pitch in the pitch centre to achieve accurate measurement. For this

Bei der mechanischen Prüfung des Flanken-Durchmessers eines Gewindes ist das Drei-Draht-Verfahren das genaueste Verfahren und bei fachgerechter Anwendung mit einer Feinzeiger-Messschraube mit Freihub dem optischen Verfahren vorzuziehen.

Wie aus der Bezeichnung bereits hervorgeht, werden bei der Messung nach dieser Methode drei Messdrähte verwendet. Dabei werden zwei Messdrähte in nebeneinander liegende Lücken auf der einen Seite und der dritte Messdraht in die gegenüberliegende Lücke des Prüflings eingelegt. Gemessen wird das Prüfmaß P . Es ist daher zu empfehlen, in die Fertigungszeichnung den Messdraht-Durchmesser und das Prüfmaß P einzutragen.

Zur leichteren Durchführung des Verfahrens sind kurze Messdrähte („Kurzmessdrähte“) in Haltern



purpose, it is necessary that a specific measuring wire diameter is used for each thread, i.e. the „most beneficial measuring wire diameter“.

In practical applications, it is mostly sufficient that the measuring wires get to the flank within 1/8 of the pitch length around the pitch centre. This method has the advantage that only one measuring wire diameter is necessary for several kinds of threads and that a much smaller number of measuring wires is sufficient. These types of measuring wires have the name “measuring wires with medium wire diameters”.

The measuring wire holders are fixed to anvil and spindle with clamping springs. They can, however, be rotated. The measuring wires are mounted in the holders with greater clearance. This allows them to fit easier into the thread during measurement.

The micrometer used for measuring has to be checked or adjusted before mounting the measuring wires. A specific setting with applied measuring wires is not necessary.

befestigt, die auf Spindel und Amboss der Messschraube aufgeschoben werden.

Bei genauer Messung müssen die Messdrähte die Gewindeflanken in der Flankenmitte berühren. Dazu ist erforderlich, dass für jedes Gewinde eine besonderer Messdraht-Durchmesser, nämlich der „günstigste Messdraht-Durchmesser“, verwendet wird.

In der Praxis reicht es meist aus, dass die Messdrähte innerhalb 1/8 der Flankenlänge um die Flankenmitte herum zur Anlage kommen. Diese Methode hat den Vorteil, dass für mehrere Steigungen jeweils nur ein Messdraht-Durchmesser notwendig ist und man mit einer viel kleineren Anzahl von Messdrähten auskommt. Diese Art von Messdrähten führt die Bezeichnung „Messdrähte mit mittlerem Draht-Durchmesser“.

Die Messdraht-Halter werden durch Klemmfedern auf Amboss und Spindel festgehalten. Sie lassen sich jedoch drehen. Die Messdrähte sind in den Haltern mit größerem Spiel gelagert. Sie können sich daher bei Messen leicht in die Gewindegänge einlegen.

Die zur Messung verwendete Messschraube muss vor dem Aufsetzen der Messdrähte geprüft bzw. eingestellt werden. Eine besondere Einstellung mit aufgesetzten Messdrähten ist nicht erforderlich.

350

max. 400 mm Application range / Anwendungsbereich

Precision micrometer 350 for outside thread measuring with interchangeable measuring inserts

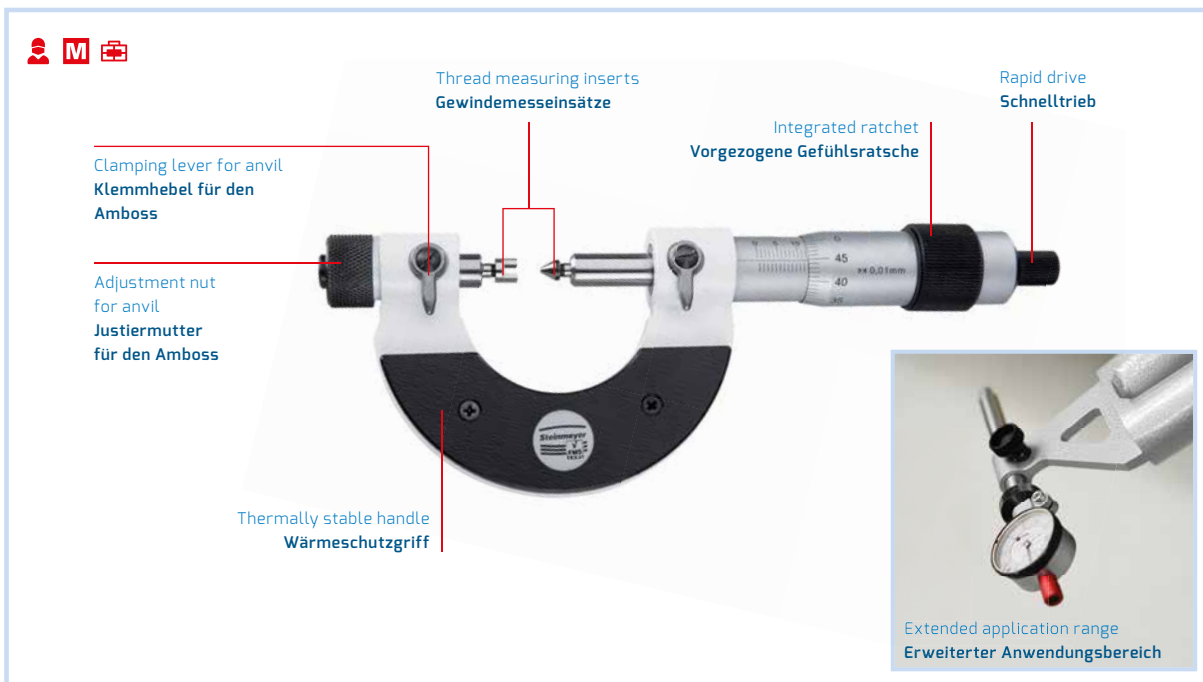
Präzisions-Außengewinde-Messschraube 350 für auswechselbare Messeinsätze



FOR EXTERNAL THREAD MEASURING
WITH INTERCHANGEABLE MEASURING INSERTS
FOR PITCH AND CORE DIAMETERS
**FÜR AUSSENGEWINDE-MESSUNGEN
MIT AUSTAUSCHBAREN MESSEINSÄTZEN
FÜR FLANKEN- UND KERNDURCHMESSER**

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Error limits according to DIN 863
Fehlergrenze nach DIN 863
- ✓ Thermally stable handle
Wärmeschutzgriff
- ✓ Adjustable anvil for precise presetting
Justierbarer Amboss zum präzisen Voreinstellen
- ✓ Multi-purpose application with exchangeable inserts
Vielseitiger Einsatz durch austauschbare Messeinsätze
- ✓ Direct reading of the pitch diameters
Direkte Anzeige der Flankendurchmesser



VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	0 – 25 mm 76 9330 401 20	<p>With dial gauge, meas. span 100 mm, meas. range 3 mm, reading 0.01 mm, spindle thread pitch 1 mm Ausführung mit Messuhr, Einstellbereich 100 mm, Anzeigebereich Messuhr 3 mm, Skalenwert 0,01 mm, Steigung der Messspindel 1 mm</p>	
	25 – 50 mm 76 9330 402 20		
	50 – 75 mm 76 9330 403 20		
	75 – 100 mm 76 9330 404 20		
	100 – 125 mm 76 9330 405 20		
	125 – 150 mm 76 9330 406 20		
	150 – 175 mm 76 9330 407 20		
	175 – 200 mm 76 9330 408 20		
	200 – 225 mm 76 9330 409 20		
			200 – 300 mm 76 9330 702 20 76 9330 102 20 *
			300 – 400 mm 76 9330 703 20 76 9330 103 20 *

* Version with steel tube frame | * Ausführung mit Stahlrohrbügel

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Graduation	
Skalenwert	00,1 mm
Spindle pitch	
Spindelsteigung	0,5 mm
Measuring range	
Messbereich	25 mm

ACCESSORY ZUBEHÖR

Interchangeable inserts 55° / 60°, hardened (carbide available upon request)
Auswechselbare Gewindemesseinsätze 55° / 60°, gehärtet (auf Anfrage auch in Hartmetall)

Special versions upon request. / Available with steel tube frame
Sonderausführungen auf Anfrage. / Mit Stahlrohrbügel lieferbar.

The measuring inserts should be able to slightly rotate in the mount holes of the measuring pegs, so that they can rest on the screw thread during measurement. The micrometer has to be reset after every change.

Die Messeinsätze sollen sich in den Aufnahmebohrungen der Messzapfen leicht drehen lassen, damit sie sich beim Messen an die Gewindeflanken anlegen können, nach jedem Wechsel ist die Messschraube neu einzustellen.



All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

0703

max. 400 mm Application range / Anwendungsbereich

Digital precision micrometer 0703 for external thread measuring
for interchangeable measuring inserts

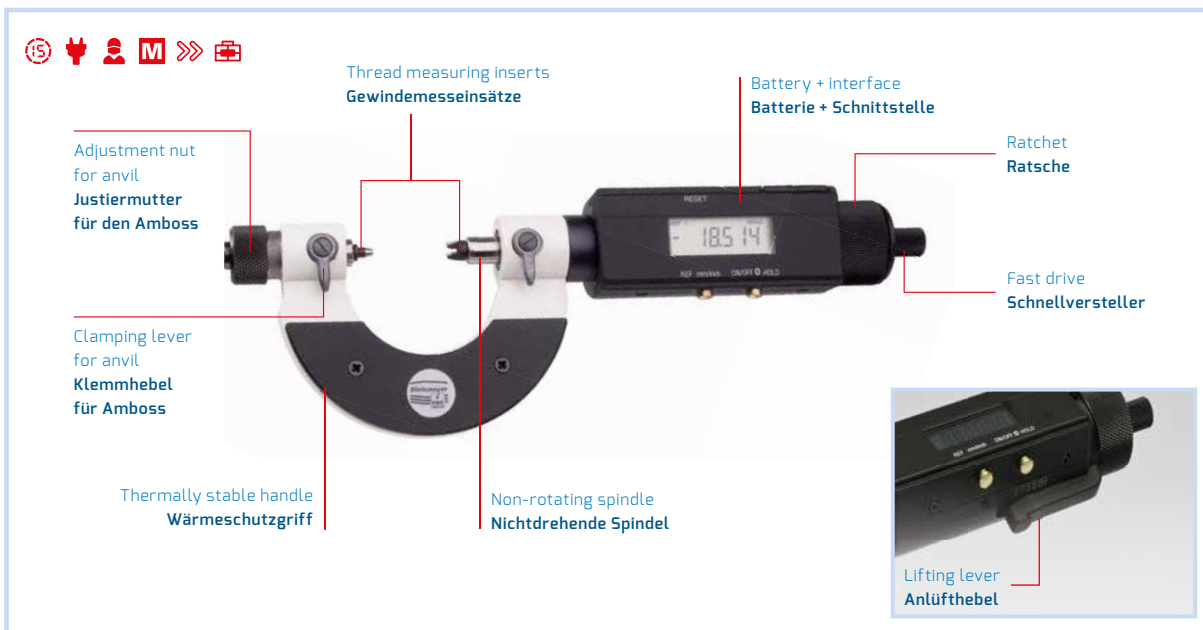
Digitale Präzisions-Außengewinde-Messschraube 0703 für auswechselbare Messeinsätze



FOR EXTERNAL THREAD MEASURING
WITH INTERCHANGEABLE MEASURING INSERTS
**FÜR AUßENGEWINDE-MESSUNGEN
MIT AUSTAUSCHBAREN MESSEINSÄTZEN**

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Linear measuring system, directly in Abbe measuring axis
Lineares Messsystem, direkt in der Abbe' schen Messachse
- ✓ Switchable counting direction of measuring system
Umschaltbare Zählrichtung des Messsystems
- ✓ (Non-rotating) Floating spindle ensures excellent repeatability
(Nichtdrehende) Schiebespindel sichert hohe Wiederholgenauigkeit
- ✓ Switchable resolution
Umschaltbare Auflösung von 0,01 oder 0,001 mm
- ✓ On demand with lifting lever for safe serial measurement
Bei Bedarf mit Anlüfthebel zur sicheren Serienmessung
- ✓ Conversion metric mm / inch
Messbereichsumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ Interface Opto R5 32 for data transfer to measuring computer
Schnittstelle Opto R5 32 zur Datenübertragung an Messrechner
- ✓ Input and saving of PRESET-values
Eingabe und Speicherung Voreinstellwerte und Toleranzwerte
- ✓ Min- / Max-value memory, Min- / Max-Wert-Speicherung
- ✓ Multi-purpose application by exchangeable inserts
Vielseitiger Einsatz durch austauschbare Messeinsätze
- ✓ Direct reading of pitch diameter
Direkte Anzeige der Flankendurchmesser



VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	
	with Ratchet / mit Ratsche	
	0 – 25 mm 76 0703 001 20	50 – 75 mm 76 0703 003 20
	25 – 50 mm 76 0703 002 20	75 – 100 mm 76 0703 004 20
	100 – 125 mm 76 0703 005 20	150 – 175 mm 76 0703 007 20
	125 – 150 mm 76 0703 006 20	175 – 200 mm 76 0703 008 20
	with lifting lever / mit Anlüfthebel	
	0 – 25 mm 76 0703 051 20	50 – 75 mm 76 0703 053 20
	25 – 50 mm 76 0703 052 20	75 – 100 mm 76 0703 054 20

Special versions upon request. / Available with steel tube frame as of 100 mm.
Sonderausführungen auf Anfrage. / Ab 100 mm mit Stahlrohrbügel lieferbar.

The measuring inserts should be able to slightly rotate in the mount holes of the measuring pegs, so that they can rest on the screw thread during measurement. The micrometer has to be reset after every change.
Die Messeinsätze sollen sich in den Aufnahmebohrungen der Messzapfen leicht drehen lassen, damit sie sich beim Messen an die Gewindeflanken anlegen können, nach jedem Wechsel ist die Messschraube neu einzustellen.

ACCESSORY ZUBEHÖR

See page 210 -211
Siehe Seite 210 - 211

SPECIAL VERSIONS SONDERAUSFÜHRUNGEN

- > 0,5 mm pitch
- > Rotated measuring system
- > Non-magnetic
- > Special measuring faces
- > **0,5 mm Steigung**
- > **Gedrehtes Messsystem**
- > **Nicht-magnetisch**
- > **Sondermessflächen**

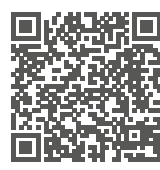
TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

**BOTH VERSIONS
BEIDE AUSFÜHRUNGEN:**

Switchable resolution Umschaltbare Auflösung	0,01 mm / 0,001 mm; 0,0005 inch / 0,00005 inch
Measuring range	0 - 25 mm
Spindle pitch	1,0 mm
Steigung der Messspindel	1,0 mm
Measuring force by ratchet	5 - 10 N
Messkraft durch Gefühlsratsche	5 - 10 N
Spindle diameter	8 mm
Spindeldurchmesser	8 mm
Mount for thread measuring inserts with diameter Aufnahme für Gewindemesseinsätze mit Durchmesser	3,5 mm

**ONLY VERSION WITH LIFTING LEVER
NUR AUSFÜHRUNG MIT ANLÜFTUNG:**

Measuring force lifting levers Messkraft Anlüftung	ca. 7 N
Lifting lever stroke Anlüfthub	> 1,5 mm



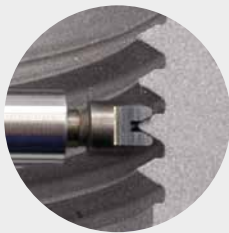
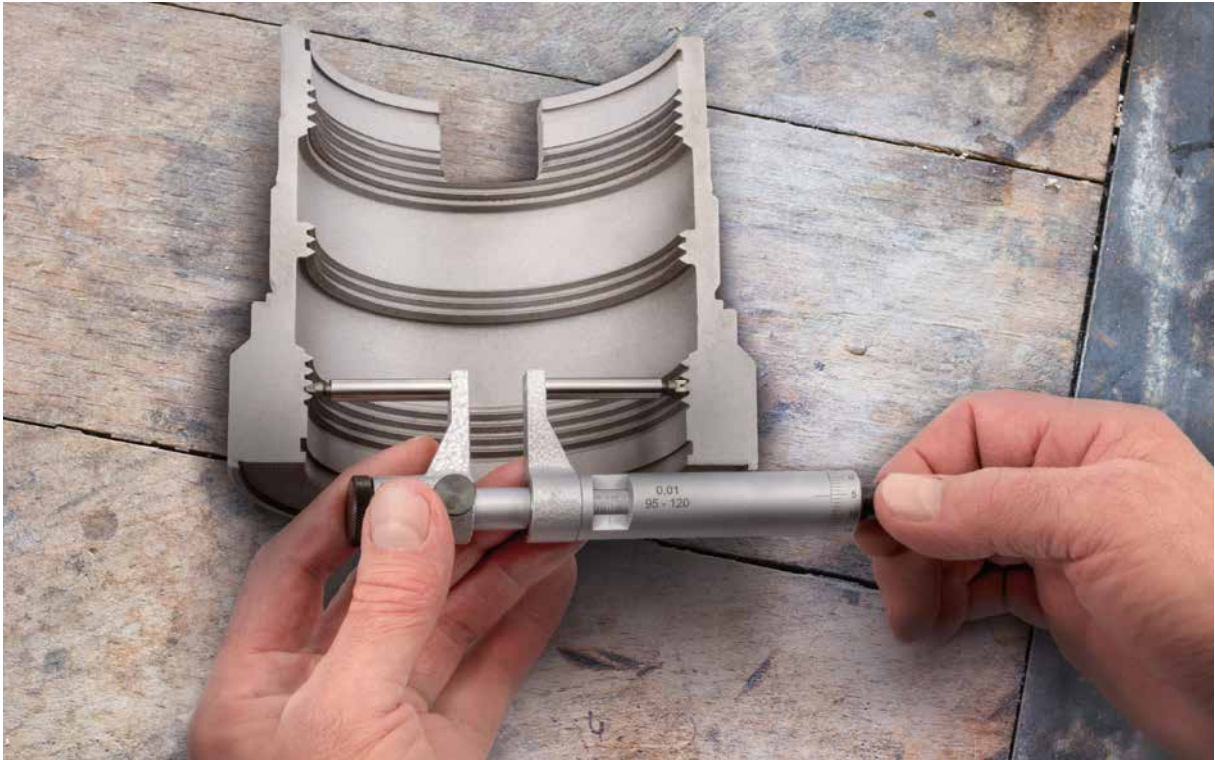
All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

351

20 - 300 mm Application range / Anwendungsbereich

Precision micrometer 351 for inside thread measuring with interchangeable measuring inserts

Präzisions-Innengewinde-Messschraube 351 für auswechselbare Messeinsätze



FOR INSIDE THREAD MEASURING
WITH INTERCHANGEABLE MEASURING INSERTS
**FÜR INNENGEWINDE-MESSUNGEN
MIT AUSTAUSCHBAREN MESSEINSÄTZEN**

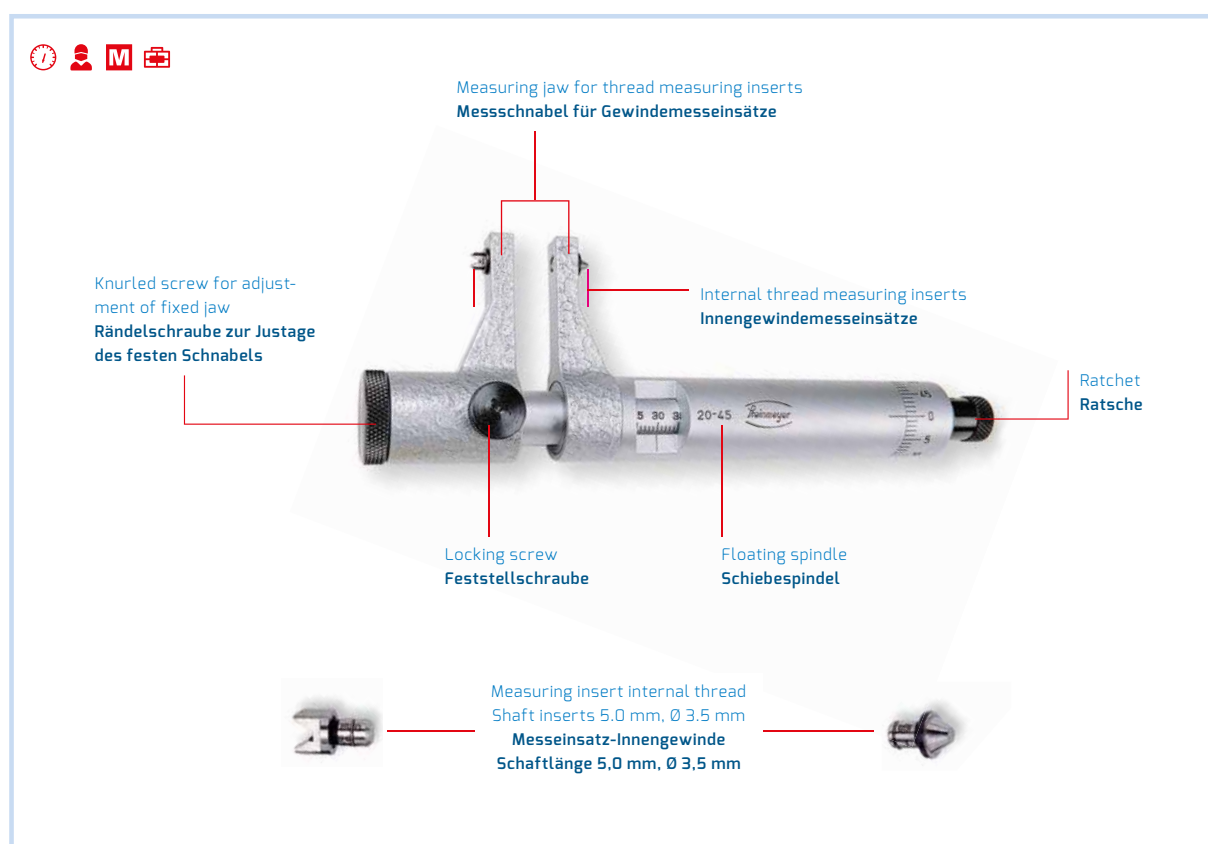
BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Error limits according to DIN 863
Fehlergrenze nach DIN 863
- ✓ Reading parallax free
Ablesung parallaxfrei

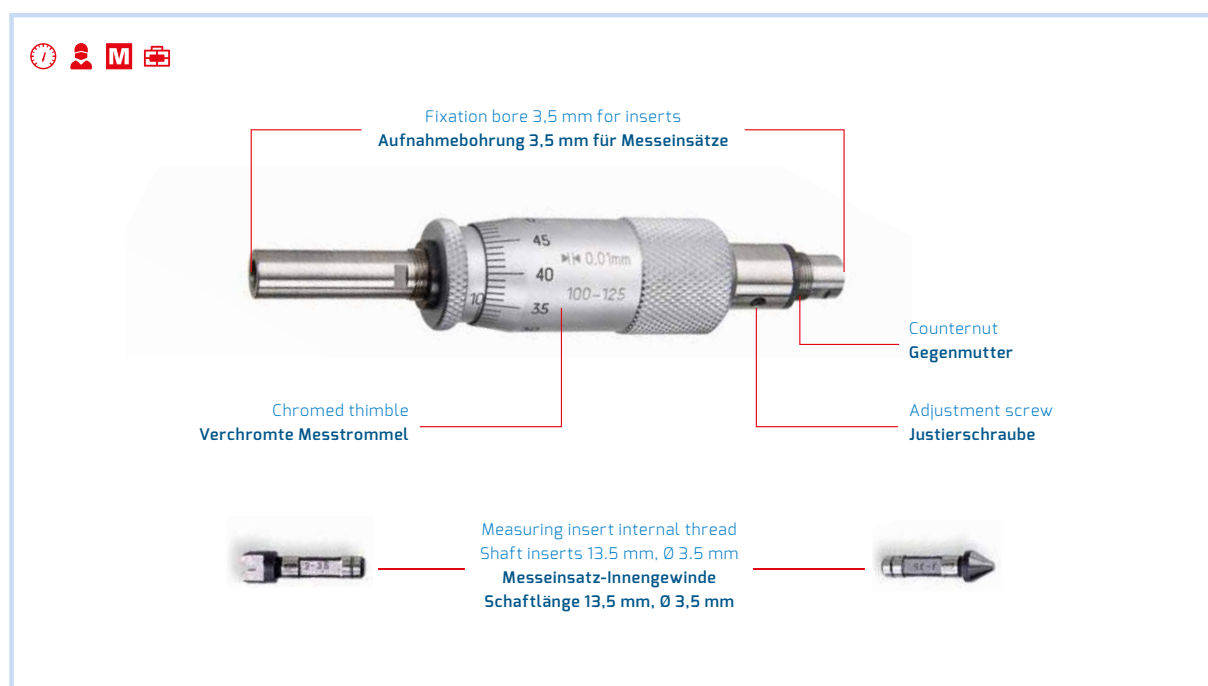
- ✓ Multipurpose application by exchangeable inserts
Vielseitiger Einsatz durch austauschbare Messeinsätze

- ✓ Direct reading of pitch diameter
Direkte Anzeige der Flankendurchmesser

JAW DESIGN UP TO RANGE OF APPLICATION 95 - 120 MM
SCHNABEL-AUSFÜHRUNG BIS ANWENDUNGSBEREICH 95 - 120 MM

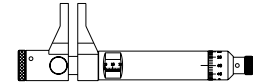
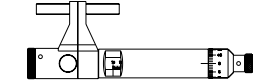
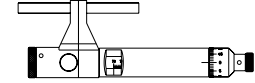
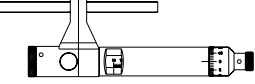







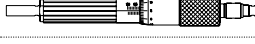


CYLINDRICAL DESIGN AS OF APPLICATION RANGE 100 - 125 MM
ZYLINDER-AUSFÜHRUNG AB ANWENDUNGSBEREICH 100 - 125 MM



20 - 300 mm Application range / Anwendungsbereich

VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	20 - 45 mm 76 9370 001 20*
	45 - 70 mm 76 9370 002 20*
	70 - 95 mm 76 9370 003 20
	95 - 120 mm 76 9370 004 20
	100 - 125 mm 76 9370 005 20
	125 - 150 mm 76 9370 006 20
	150 - 175 mm 76 9370 007 20
	175 - 200 mm 76 9370 008 20
	200 - 225 mm 76 9370 009 20
	225 - 250 mm 76 9370 010 20
	250 - 275 mm 76 9370 011 20
	275 - 300 mm 76 9370 012 20

Special Versions upon request | Sonderausführungen auf Anfrage

* For jaw inside micrometers 351/20 and 351/45 it is absolutely necessary to use inserts with short shaft 351.

* Für die Schnabel-Innenmessschrauben Nr. 351/20 und 351/45 sind die Gewindemesseinsätze mit verkürztem Schaft Nr. 351 zu verwenden.

The interchangeable inserts should rotate in the bores so that they can adapt themselves to the screw thread. after changing the inserts the micrometer must be reset, the micrometer should be reset.

Die Messeinsätze sollen sich in den Aufnahmebohrungen der Messzapfen leicht drehen lassen, damit sie sich beim Messen an die Gewindeflanken anlegen können, nach jedem Wechsel ist die Messschraube neu einzustellen.

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Graduation Skalenwert	0,01 mm
Spindle pitch Spindelsteigung	0,5 mm
Thimble diameter Messstrommeldurchmesser	19 mm
Measuring range Messbereich	25 mm
Measuring force by ratchet Messkraft durch Gefühlsratsche	5 - 10 N

ACCESSORY ZUBEHÖR

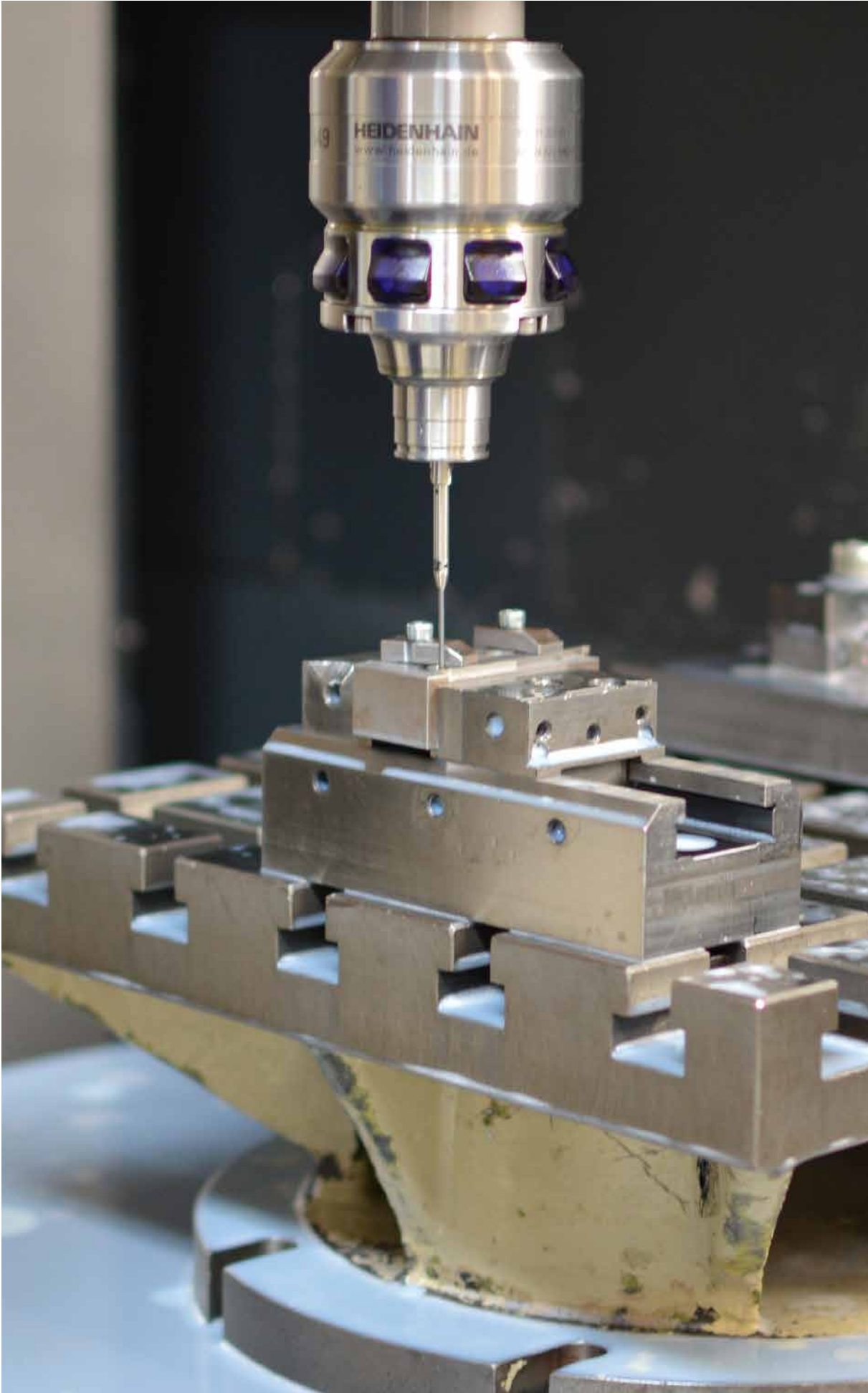
See page 152 - 153

Siehe Seite 152 - 153

SPECIAL VERSIONS ON REQUEST SONDERAUSFÜHRUNGEN AUF ANFRAGE



All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com



352

100 - 1150 mm Application range / Anwendungsbereich

Precision internal micrometer 352
with interchangeable thread measuring inserts (modular)

Präzisions-Innen-Messschraube 352 für auswechselbare Gewindemesseinsätze (zusammensetzbar)

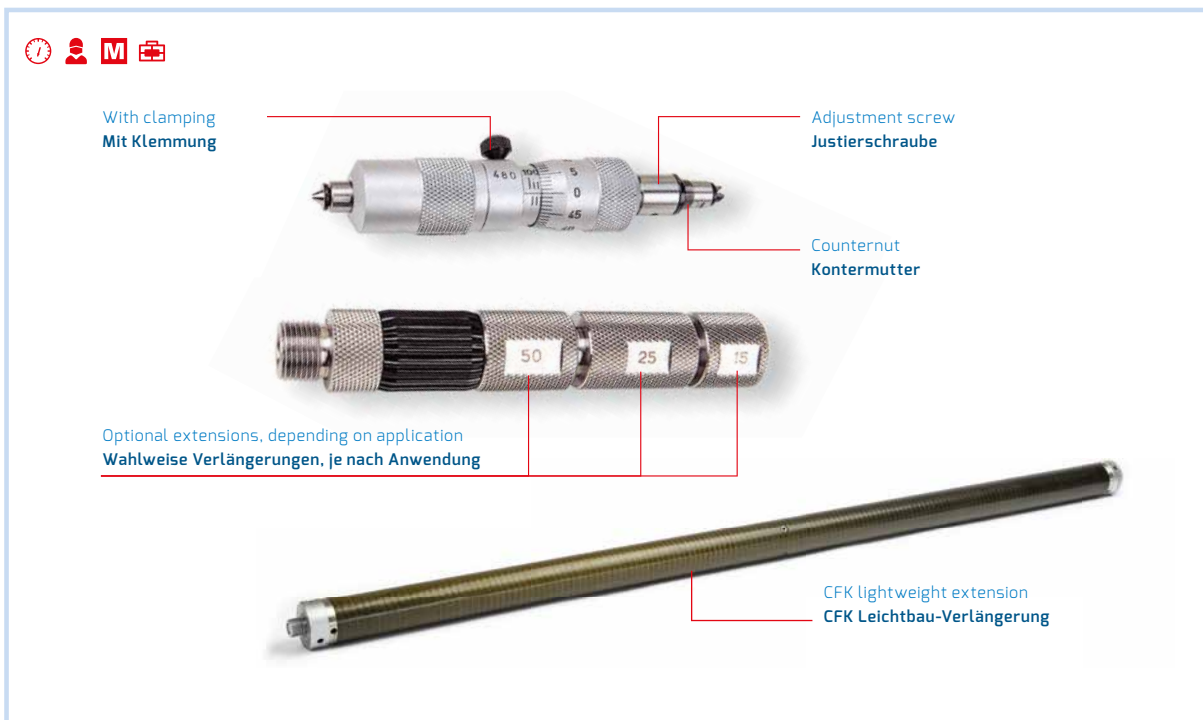


FOR INSIDE THREAD MEASUREMENT
WITH INTERCHANGEABLE THREAD MEASURING INSERTS (CAN BE EXTENDED)

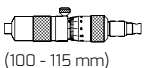
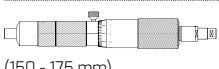
**FÜR INNENGEWINDE MESSUNG
MIT AUSWECHSELBAREN GEWINDEMESSEINSÄTZEN
(VERLÄNGERBAR)**

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Error limits according to DIN 863
Fehlergrenze nach DIN 863
- ✓ Direct reading of pitch diameter
Direkte Anzeige der Flankendurchmesser
- ✓ Multipurpose application by exchangeable inserts
Vielseitiger Einsatz durch austauschbare Messeinsätze
- ✓ Many possible application variations with extensions
Hohe Anwendungsvarianz durch Verlängerungen
- ✓ Adherence to Abbe measuring principle
Einhaltung Abbéprinzip



VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Gauge block extensions Endmaßverlängerungen
 (100 - 115 mm)	100 - 205 mm 76 9374 001 20	15 mm, 25 mm, 50 mm
 (150 - 175 mm)	100 - 505 mm 76 9374 002 20	15 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm
	100 - 905 mm 76 9374 003 20	15 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm, 400 mm
	150 - 1150 mm 76 9374 004 20	25 mm, 50 mm, 100 mm, 2x 200 mm, 400 mm

Gauge block extensions see p. 115 | Endmaßverlängerungen siehe S. 115

SPECIAL VERSIONS SONDERAUSFÜHRUNGEN

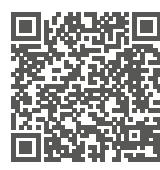
- > Non-magnetic
- > Digital measuring unit
- > Special extensions
- > Nicht-magnetisch
- > Digitales Messwerk
- > Sonderverlängerungen

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Graduation Skalenwert	0.01 mm
Spindle pitch Spindelsteigung	0.5 mm
Display range Anzeigebereich	10 mm / 25 mm

ACCESSORY ZUBEHÖR

Interchangeable thread measuring inserts 55° / 60°, hardened (carbide available upon request)
Auswechselbare Gewindemesseinsätze 55° / 60°, gehärtet (auf Anfrage auch in Hartmetall)



All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

Thread measuring inserts | Gewindemesseinsätze

Interchangeable thread measuring inserts for external / internal thread measuring

Auswechselbare Gewindemesseinsätze für Außen- / Innengewindemessung

Interchangeable measuring inserts 350-series for external threads

Auswechselbare Messeinsätze Baureihe 350 für Außengewinde

Length of shank

Schaftlängen 5,0 mm, 13,5 mm

Diameter

Durchmesser 3,5 mm



Interchangeable measuring inserts 351-series for internal threads

Auswechselbare Messeinsätze Baureihe 351 für Innengewinde

Length of shank

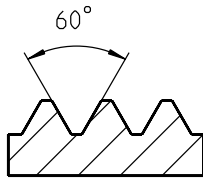
Schaftlängen 5,0 mm, 13,5 mm

Diameter

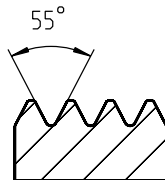
Durchmesser 3,5 mm



ANVILS STANDARD PITCH (STEEL): EINSÄTZE MIT NORMALEN FLANKEN (STAHL):

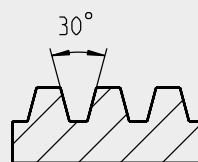


Pitch angle
Flankenwinkel 60°
Type of thread Metric
Gewindeart Metrisch

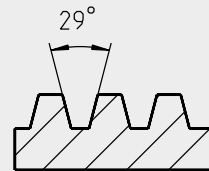


Pitch angle
Flankenwinkel 55°
Type of thread Withworth
Gewindeart Withworth

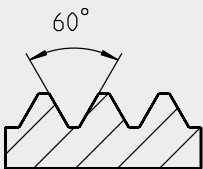
SPECIAL VERSIONS OF ANVILS: SPEZIAL-MESSEINSÄTZE:



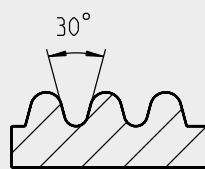
Pitch angle
Flankenwinkel 30°
Type of thread Trapeze
Gewindeart Trapez



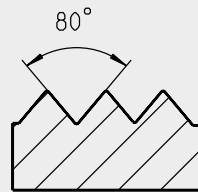
Pitch angle
Flankenwinkel 29°
Type of thread Acme / Acme-Stub
Gewindeart Acme / Acme-Stub



Pitch angle
Flankenwinkel 60°
Type of thread UST / UNC
Gewindeart UST / UNC



Pitch angle
Flankenwinkel 30°
Type of thread Round
Gewindeart Rund



Pitch angle
Flankenwinkel 80°
Type of thread Steel conduit thread
Gewindeart Panzerrohr

Special versions of anvils,
also in carbide, on request.
Spezial-Messeinsätze (Trapez-,
ACME-, ... Gewinde) und
in Hartmetall auf Anfrage.



All product versions and specifications are
available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen
sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

INTERCHANGEABLE ANVILS 60°,
HARDENED (METRIC THREAD DIN 13)
**AUSWECHSELBARE GEWINDEMESSEINSÄTZE 60°,
GEHÄRTET (METR. GEWINDE DIN 13)**

INTERCHANGEABLE ANVILS 55°,
HARDENED
**AUSWECHSELBARE GEWINDEMESSEINSÄTZE 55°,
GEHÄRTET**

Order No. Series 350 Bestell-Nr. Serie 350	Order No. Series 351 Bestell-Nr. Serie 351		
ANVILS WITH STANDARD FLANKS (STEEL) ¹⁾ EINSÄTZE MIT NORMALEN FLANKEN (STAHL) ¹⁾			
	Long shaft Langer Shaft	Short shaft Kurzer Shaft	
External thread 13,5 mm shaft Außengewinde 13,5 mm Shaft	Internal thread 13,5 mm shaft Innengewinde 13,5 mm Shaft	Internal thread 5 mm shaft Innengewinde 5 mm Shaft	Pitch (mm) Steigung (mm)
76 9206 000 24 ²⁾	-	-	0,2
76 9206 003 24 ²⁾	-	-	0,225
76 9206 006 24 ²⁾	-	-	0,25
76 9206 009 24 ²⁾	-	-	0,3
76 9206 012 24 ²⁾	76 9216 018 24 ²⁾	76 9226 018 24 ²⁾	0,35
76 9206 020 24	76 9216 020 24	76 9226 020 24	0,4
			0,45
76 9206 024 24	76 9216 024 24	76 9226 024 24	0,5
			0,6
			0,7
76 9206 028 24	76 9216 028 24	76 9226 028 24	0,75
			0,8
76 9206 036 24	76 9216 036 24	76 9226 036 24	1,0
			1,25
76 9206 040 24	76 9216 040 24	76 9226 040 24	1,5
			1,75
76 9206 044 24	76 9216 044 24	76 9226 044 24	2,0
			2,5
76 9206 048 24	76 9216 048 24	76 9226 048 24	3,0
			3,5
			4,0
76 9206 052 24	76 9216 052 24	76 9226 052 24	4,5
			5,0
			5,5
76 9206 058 24	76 9216 058 24	76 9226 058 24	5,5
			6,0

Order No. Series 350 Bestell-Nr. Serie 350	Order No. Series 351 Bestell-Nr. Serie 351		
ANVILS WITH STANDARD FLANKS (STEEL) ¹⁾ EINSÄTZE MIT NORMALEN FLANKEN (STAHL) ¹⁾			
	Long shaft Langer Shaft	Short shaft Kurzer Shaft	
External thread 13,5 mm shaft Außengewinde 13,5 mm Shaft	Internal thread 13,5 mm shaft Innengewinde 13,5 mm Shaft	Internal thread 5 mm shaft Innengewinde 5 mm Shaft	TPI Gänge / Zoll
76 9205 009 24 ²⁾	-	-	80
			72
76 9205 012 24 ²⁾	-	-	64
			60
76 9205 014 24	76 9215 014 24	76 9225 014 24	48
			40
76 9205 018 24	76 9215 018 24	76 9225 018 24	32
			28
76 9205 022 24	76 9215 022 24	76 9225 022 24	26
			24
			22
			20
76 9205 030 24	76 9215 030 24	76 9225 030 24	19
			18
			16
			14
76 9205 038 24	76 9215 038 24	76 9225 038 24	12
			11
			10
76 9205 044 24	76 9215 044 24	76 9225 044 24	9
			8
76 9205 050 24	76 9215 050 24	76 9225 050 24	7
			6
			5
76 9205 054 24	76 9215 054 24	76 9225 054 24	4 1/2
			4
			3 1/2
			3 1/4
76 9205 064 24	76 9215 064 24	76 9225 064 24	3
			2 7/8
			2 3/4
			2 5/8
76 9205 074 24	76 9215 074 24	76 9225 074 24	2 1/2
			2

Special versions of anvils, also in carbide, on request.
Anvils for external threads cannot be used for measuring
internal threads or vice versa.
**Spezial-Messeinsätze (Trapez-, ACME-, ... Gewinde) und in Hartmetall auf Anfrage.
Gewindemesseinsätze für Außengewinde können nicht für
Innengewindemessung verwendet werden und auch umgekehrt nicht.**

- 1) Anvils for external threads are marked with the pitch, for
internal threads with the letter „J“ and the pitch.
- 1) **Einsätze für Außengewinde sind mit der Steigung markiert,
für Innengewinde mit dem Buchstaben J und der Steigung.**
- 2) The notch covers 3 pitches, for setting use thread plug gauge /
-ring gauge.
- 2) **Kimme misst über 3 Gänge. Die Einstellung erfolgt über
Gewinde-Lehrdorn / -ring.**

All series also available in shaft length 15,5 mm.
Alle Serien auch in Schaftlänge 15,5 mm verfügbar.

355

25 - 300 mm Length / Länge

Setting standards 355 for thread micrometer Einstellmaße 355 für Gewinde-Messschrauben



FOR SETTING EXTERNAL THREAD MICROMETERS
ZUR EINSTELLUNG DER AUSSENGEWINDE-MESSSCHRAUBE

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Error limits according to works standard
Fehlergrenzen nach Werksnorm
- ✓ Application also on equipment by other suppliers
Anwendung auch an Fremdfabrikaten
- ✓ Longer versions with insulated handle
Längere Ausführungen mit Isoliergriff
- ✓ Also available for other thread versions
Auch für andere Gewindeausführungen lieferbar



VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Order No. Bestell-Nr.	Order No. Bestell-Nr.	Length Länge
Thread 55° Gewinde 55°	Thread 60° Gewinde 60°	
76 9333 001 20	76 9333 101 20	25
76 9333 002 20	76 9333 102 20	50
76 9333 003 20	76 9333 103 20	75
76 9333 004 20	76 9333 104 20	100
76 9333 005 20	76 9333 105 20	125
76 9333 006 20	76 9333 106 20	150
76 9333 007 20	76 9333 107 20	175
76 9333 008 20	76 9333 108 20	200
76 9333 009 20	76 9333 109 20	225
76 9333 010 20	76 9333 110 20	250
76 9333 011 20	76 9333 111 20	275
76 9333 012 20	76 9333 112 20	300

Special versions upon request. | Sonderausführungen (Trapez-, ACME-, ... Gewinde) auf Anfrage.

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

For special versions it is necessary to provide length dimensions and pitches!
Für Spezialausführungen sind Längenabmessungen und Steigungsangaben erforderlich!



All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

353

2 - 75 mm Application range / Anwendungsbereich

Indicating thread snap gauge 353 for measuring 3-or 5-flute taps

Gewinde-Fühlhebel-Rachenlehre 353 zum Messen von 3- bzw. 5-nutigen Gewindebohrern

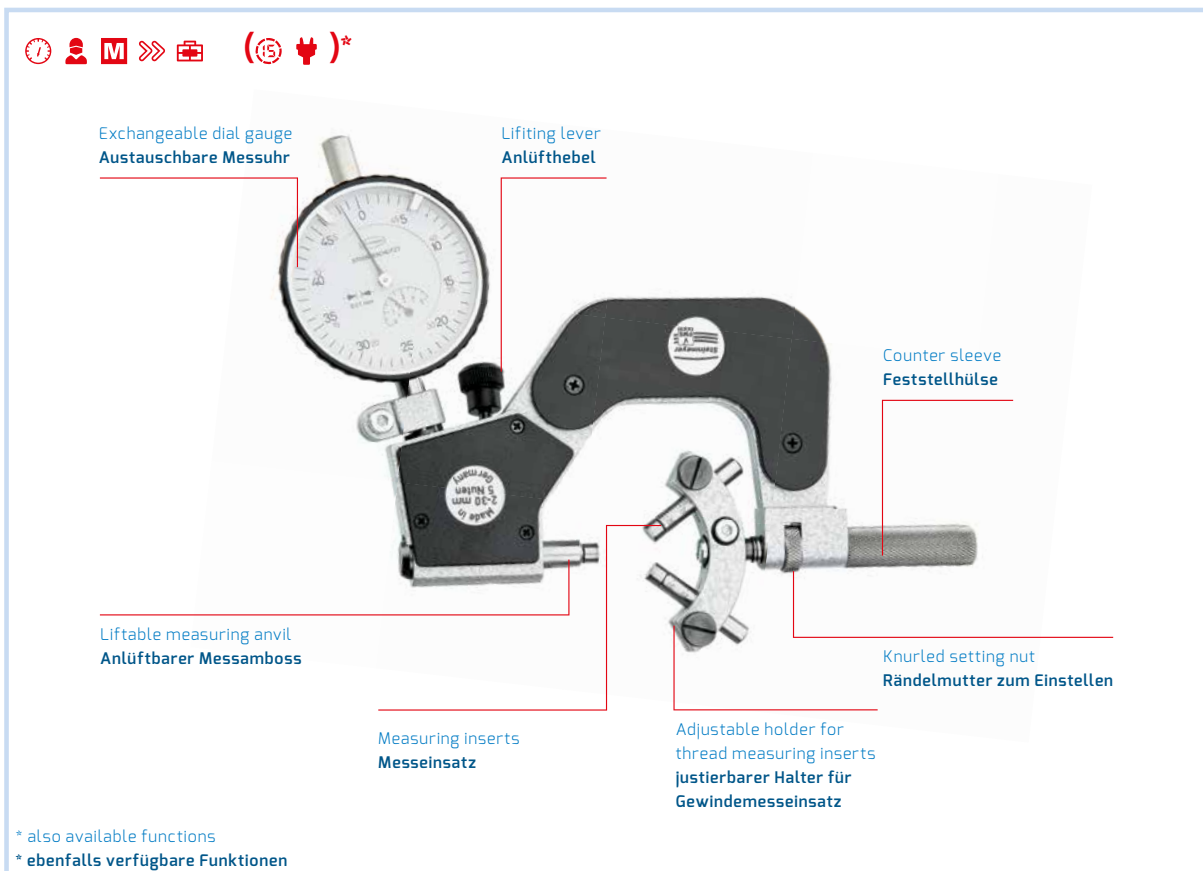


FOR MEASURING 3- OR 5-FLUTE TAPS

ZUM MESSEN VON 3- BZW. 5-NUTIGEN GEWINDEBOHRERN

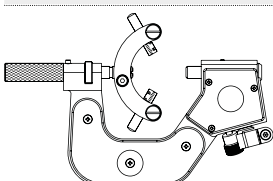
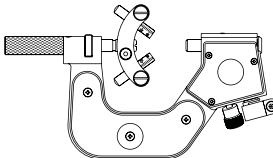
BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Comparator snap gauges for direct and quick comparison
Für direkte und schnelle Vergleichsmessungen
- ✓ Flexible use of indicators possible
Flexible Auswahl der Anzeigeräte möglich
- ✓ Inserts for many threads but also for further applications
Messeinsätze für viele Gewindeausführungen aber auch für weitere Anwendungen verfügbar
- ✓ Flat integrated measuring insert for display unit included
Ebener Messeinsatz für Anzeigerät beiliegend



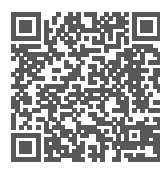
VERSIONS / APPLICATION RANGES
VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN

Version Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	3 Flute taps 3 Nuten Gewindebohrer
	2 - 30 mm 76 9334 001 20
	30 - 75 mm 76 9334 002 20
	5 Flute taps 5 Nuten Gewindebohrer
	2 - 30 mm 76 9334 101 20
	30 - 75 mm 76 9334 102 20

Graduation up to Skalenwert bis zu	0,001 mm
Measuring range Anwendungsbereich	25 mm
Measuring force Messkraft	5 - 10 N

The screw thread inserts for flank diameter measurements are supplied in sets, consisting of two wedge-shaped edges and one notch. For external diameter measurements, inserts with flat measuring faces are supplied (Order-no. 353/180)
Die Gewinde Messeinsätze für Flankenmessung werden als Satz geliefert, bestehend aus zwei Schneiden und einer Kimme. Zum Messen des Außendurchmessers werden Einsätze mit planen Messflächen geliefert (Bestell-Nr. 353/180)



All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

2 - 75 mm Application range / Anwendungsbereich

ACCESSORY
ZUBEHÖR

Inserts with normal flanks (steel)* Einsätze mit normalen Flanken (Stahl)*	Order No. Bestell-Nr.	Pitch / inch Gang / Zoll
55° BS and Ww Threads 55° BS- und Ww-Gewinde		
353/50.40	76 9235 016 24	40 32
353/50.28	76 9235 025 24	28 26 24 22
353/50.20	76 9235 037 24	20 19 18 16
353/50.14	76 9235 049 24	14 12 11
353/50.10	76 9235 064 24	10 9 8
353/50.7	76 9235 073 24	7 6
353/50.5	76 9235 079 24	5 4 1/2 4 3 1/2 3 1/4
353/50.3	76 9235 094 24	3 2 7/8 2 3/4
353/50.2	76 9235 097 24	2 5/8 2 1/2 2

Inserts with normal flanks (steel)* Einsätze mit normalen Flanken (Stahl)*	Order No. Bestell-Nr.	Pitch Steigung
60° Threads 60° metr. Gewinde		
353/60.05	76 9236 022 24	0,5 mm 0,6 mm
353/60.07	76 9236 028 24	0,7 mm 0,75 mm 0,8 mm
353/60.10	76 9236 040 24	1,0 mm 1,25 mm
353/60.15	76 9236 046 24	1,5 mm 1,75 mm
353/60.20	76 9236 052 24	2,0 mm 2,5 mm
353/60.30	76 9236 061 24	3,0 mm 3,5 mm
353/60.40	76 9236 064 24	4,0 mm 4,5 mm 4,0 mm
353/60.55	76 9236 076 24	5,5 mm 6,0 mm

* Inserts are marked with the pitch.

Die Einsätze sind mit der Steigung beschriftet.

Other versions, also in carbide, upon request.

Andere Ausführungen, auch in Hartmetall, auf Anfrage.



FEINMESS SUHL - A STEINMEYER
GROUP COMPANY

FEINMESS SUHL - EIN UNTERNEHMEN
DER STEINMEYER-GRUPPE

CALIBRATION, REPAIR
& OTHER SERVICES

KALIBRIERUNG, REPARATUR
& WEITERE DIENSTLEISTUNGEN

SOFTWARE, ACCESSORIES
& SPECIAL COMPONENTS

SOFTWARE, ZUBEHÖR
& SPEZIALTEILE

INSPECTION EQUIPMENT
FOR PRODUCT MEASUREMENT

PRÜFMITTEL ZUR
PRODUKTMESSEUNG

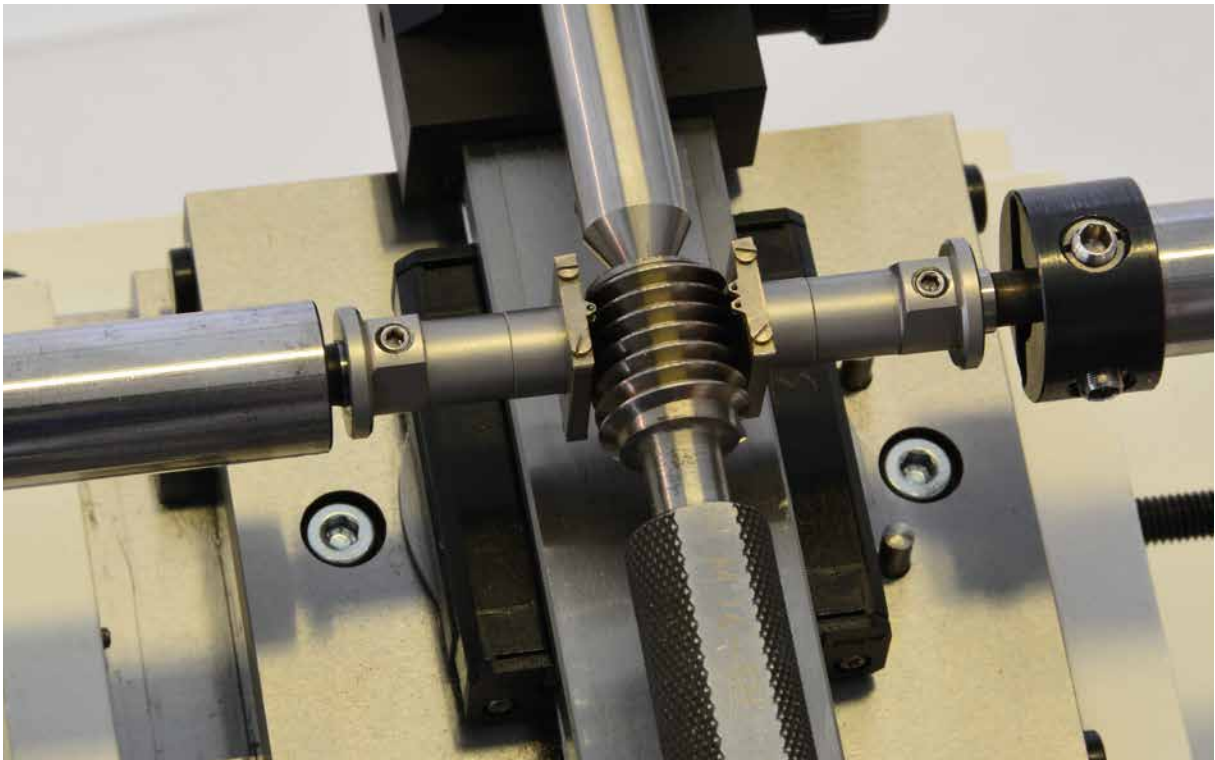
SYSTEMS FOR MONITORING OF
TEST EQUIPMENT

SYSTEME ZUR
PRÜFMITTELÜBERWACHUNG

0,170 - 8,358 mm Measuring wire diameter / Messdrahtdurchmesser

Short measuring wires in holders for measuring screw threads as per the 3-wire system with medium wire diameter

Kurzmessdrähte in Haltern zur Gewindemessung nach der 3-Draht-Methode mit mittlerem Drahtdurchmesser



TO MEASURE THE PITCH DIAMETER ON EXTERNAL THREADS USING THE THREE WIRE MEASURING METHOD WITH EXTERNAL MICROMETERS OR LINEAR MEASURING TOOLS.

ZUM MESSEN DES FLANKENDURCHMESSERS AN AUSSENGEWINDEN NACH DER DREI-DRAHT-METHODE MIT BÜGELMESSSCHRAUBEN ODER LÄNGENMESSERN

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Durable design, short measuring wires made from special steel, hardened, ground and lapped
Langlebige Ausführung, Kurzmessdrähte aus Spezial-Stahl, gehärtet, geschliffen und geläpft
- ✓ Holders are completely metal
Halter sind komplett aus Metall
- ✓ Safe fit of the short measuring wires in the thread pitch thanks to side clearance in the holder
Sicheres Anliegen der Kurzmessdrähte in der Gewindeflanke durch seitliches Spiel im Halter
- ✓ Fixing bores available in various diameters
Haltebohrungen in verschiedenen Durchmesser lieferbar
- ✓ Fixing bores with clamping spring prevents sliding of the wire holder
Haltebohrungen in mit Klemmfeder verhindert ein Verrutschen des Drahthalters

VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Measuring wire diameter Messdrahtdurchmesser	Metric threads DIN 13 / Coarse and fine threads / Pitch Metr. Gewinde DIN 13 / Regel- u. Feingewinde / Steigung	British Association threads (B.A.) / Pitch British-Association- Gewinde (B.A.) / Steigung	Threads / TPI Whitworth-Gewinde DIN 239, 340, 259 (BSW, BSF, BSP) / Gangzahl Number of pitch on 1 inch Anzahl der Teilung auf 1 Zoll	U.S. Threads / TPI St-Gewinde (ANC, ANF) / Gangzahl Number of pitch on 1 inch Anzahl der Teilung auf 1 Zoll	Threads / Pitch Trapez-Gewinde / DIN 103, 378, 379 / Steigung
0,170 mm	0,25 mm 0,30 mm	0,170 mm			
0,195 mm		0,31 mm 0,35 mm		80	
0,220 mm	0,35 mm	0,35 mm 0,39 mm		72	
0,250 mm	0,40 mm	0,43 mm	60	64	
0,290 mm	0,45 mm 0,50 mm	0,48 mm 0,53 mm		56	
0,335 mm	0,60 mm	0,53 mm 0,59 mm	48 40	48 44	
0,390 mm		0,66 mm		40 36	
0,455 mm	0,70 mm 0,75 mm 0,80 mm	0,73 mm 0,81 mm		32	
0,530 mm	0,90 mm	0,90 mm	32 28	28	
0,620 mm	1,00 mm	1,00 mm	26 24	24	
0,725 mm	1,25 mm		22 20 19	20	
0,895 mm	1,50 mm		18 16	18 16	
0,900 mm					1,5
1,100 mm	1,75 mm		14	14 + 13	
1,155 mm					2
1,350 mm	2,0 mm		12 11	12 11	
1,650 mm	2,5 mm		10 9	10 9	3
2,050 mm	3,0 mm 3,5 mm		8 7	8 7	
2,100 mm					4
2,550 mm	4,0 mm 4,5 mm		6	6	
2,800 mm					5
3,200 mm	5,0 mm 5,5 mm		5 4 1/2	5 4 1/2	
3,252 mm					6
3,761 mm					7
4,000 mm	6,0 mm		4 3 1/2	4	
4,179 mm					8
4,659 mm					9
5,050 mm	10 mm		3 1/4 2 7/8 2 3/4		
5,177 mm					10
6,212 mm					12
6,350 mm	12 mm		2 5/8 2 1/2		
7,522 mm					14
8,358 mm					16

Special versions upon request. | Sonderausführungen auf Anfrage.

0,170 - 8,358 mm Short measuring wires in holders / Kurzmessdrähte im Halter

VERSIONS
VERSIONEN



Available in
hole diameters:
> 6,0 mm
> 6,35 mm
> 6,5 mm
> 8,0 mm

Verfügbar in den
Lochdurchmessern:
> 6,0 mm
> 6,35 mm
> 6,5 mm
> 8,0 mm

Also available as single pair.
Auch als Einzelpaar erhältlich.



Can be supplied as set with each 21 or 23 pairs or as holder pair consisting of 1 holder with 1 short measuring wire and 1 holder with 2 short measuring wires

Lieferbar als Set mit je 21 oder 23 Paar oder als Halterpaar, bestehend aus 1 Halter mit 1 Kurzmessdraht und 1 Halter mit 2 Kurzmessdrähten

Version Ausführung	Order No. Bestell-Nr.	Pieces per Set Stück je Satz	Diameter Durchmesser
„Zeiss-Series“ „Zeiss-Reihe“	76 0050 001 20	21	0,170 - 6,350 mm
„Best wire diameter“ „Günstigster Drahtdurchmesser“	76 0051 001 20	23	0,144 - 3,464 mm

Special versions upon request. | Sonderausführungen auf Anfrage.



All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com



FEINMESS SUHL - A STEINMEYER
GROUP COMPANY

FEINMESS SUHL - EIN UNTERNEHMEN
DER STEINMEYER-GRUPPE

CALIBRATION, REPAIR
& OTHER SERVICES

KALIBRIERUNG, REPARATUR
& WEITERE DIENSTLEISTUNGEN

SOFTWARE, ACCESSORIES
& SPECIAL COMPONENTS

SOFTWARE, ZUBEHÖR
& SPEZIALTEILE

INSPECTION EQUIPMENT
FOR PRODUCT MEASUREMENT

PRÜFMITTEL ZUR
PRODUKTMESSEUNG

SYSTEMS FOR MONITORING OF
TEST EQUIPMENT

SYSTEME ZUR
PRÜFMITTELÜBERWACHUNG



Feinmess Suhl GmbH
 Pfütschbergstraße 11
 98527 Suhl / Germany

Tel.: +49 3681 381-0
 Fax: +49 3681 381-105
 E-Mail: info@feinmess-suhl.de

© Feinmess Suhl GmbH, Stand 04/2019 · Änderungen an unseren Produkten, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, behalten wir uns vor. **Produktfotos können vom Original abweichen.** Alle Abbildungen und technischen Angaben ohne Gewähr.

© Feinmess Suhl GmbH, Status 04/2019 · We reserve the right to make changes to our products, especially in the event of technical improvements and further developments. **Product photos may differ from the original.** All illustrations and technical data without guarantee.

www.feinmess-suhl.de

A Steinmeyer Group Company, Riedstr. 7, 72458 Albstadt
 Ein Unternehmen der Steinmeyer-Gruppe, Riedstr. 7, 72458 Albstadt