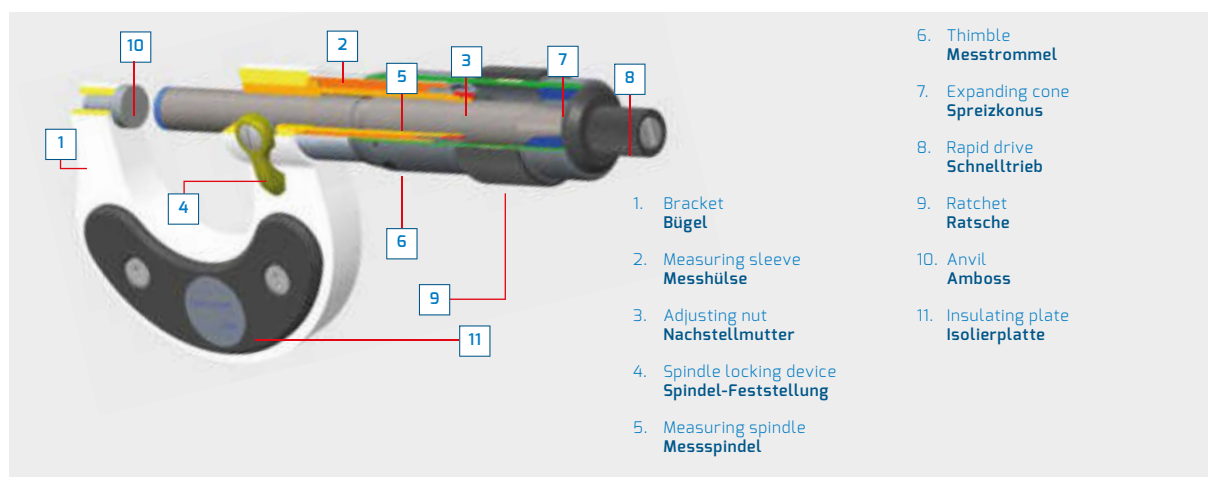


# EXTERNAL MEASUREMENT AUSSENMESSUNG

Feinmess Suhl's external micrometers meet all requirements by workshops in the steel and metal processing sector. All measuring tools are easy to read and have hardened measuring faces in addition to great accuracy and guaranteed durability - for greatest possible measuring safety. For many years now, we have been using solid steel designs, large diameters for spindles and measuring faces and equip the devices with solid insulating plates and handles. This allows our precision micrometers to withstand great stresses even in less favourable operating conditions.

Aussenmessschrauben der Feinmess Suhl erfüllen alle Ansprüche, die in Werkstätten der stahl- und metallverarbeitenden Industrie gestellt werden. Alle Messmittel haben neben einer hohen Genauigkeit und einer garantiert langen Lebensdauer eine gute Ablesbarkeit und gehärtete Messflächen - für größtmögliche Messsicherheit. Daher verwenden wir seit Jahren solide Stahlausführungen, große Durchmesser bei Spindeln sowie Messflächen und statten die Geräte mit robusten Isolierplatten und -griffe aus. Nur so halten unsere Messschrauben hohen Beanspruchungen stand, auch unter ungünstigen Betriebsverhältnissen.



FEINMESS SUHL - QUALITY FEATURES

## FEINMESS SUHL - QUALITÄTSMERKMALE



Analogue  
**Analog**



Manual measurement  
**Manuelle Messung**



With IP protection  
**Mit IP-Schutz**



Digital  
**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 Wiederholmessung durch Anlüftung**

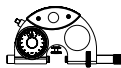
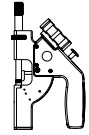
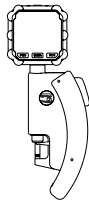


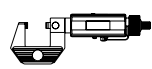
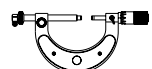



High quality case  
**Hochwertiges Etui**



Suitable for testing labs  
**Prüflabor-geeignet**

## Precision measuring system external micrometer Das Feinmess-System Außen-Mikrometer

Type No. Typ-Nr.	Product name Produkt-Bezeichnung	Page Seite	Figure Abbildung	Read (mm) Ablesung (mm)	Measuring stroke (mm) Messhub (mm)
3901	Passameter <b>Passameter</b>	62		0,001 or / oder 0,002	2,5
3902	Digital passameter <b>Digital-Passameter</b>	64		0,0001	4
3903	Digital passameter <b>Digital-Passameter</b>	68		0,0001	4
0537	External precision micrometer <b>Feinzeiger-Messschraube</b>	72		0,001 or / oder 0,002	3
0800	Digital external micrometer <b>Digitale Bügel-Messschraube</b>	76		0,0005	
0700	Digital external micrometer with lifting lever <b>Digitale Bügel-Messschraube mit Anlüftung</b>	80		0,001	2,5
220	Precision micrometer with dial gauge <b>Präzisions Messschraube mit Messuhr</b>	84		0,01	
0815	digital Precision micrometer <b>digitale Präzisions-Messschraube</b>	88		0,01	

Measuring force generation <b>Messkraftherzeugung</b>	Measuring faces <b>Messflächen</b>	Spindle pitch (mm) <b>Spindelsteigung (mm)</b>	Sizes up to (mm) <b>Baugrößen bis (mm)</b>	Scope of application to (mm) <b>Anwendungsbereich bis (mm)</b>	Anvil <b>Amboss</b>
Spring <b>Feder</b>	fixed <b>feststehend</b>	n.a.	200	0,28 or / oder 0,56	adjustable <b>einstellbar</b>
Spring <b>Feder</b>	fixed <b>feststehend</b>	n.a.	130	4	adjustable <b>einstellbar</b>
Spring <b>Feder</b>	fixed <b>feststehend</b>	n.a.	12	4	adjustable <b>einstellbar</b>
Spring <b>Feder</b>	rotating <b>drehend</b>	0,5	300	0,28 or / oder 0,56	adjustable <b>einstellbar</b>
Ratchet <b>Ratsche</b>	fixed <b>feststehend</b>	2	300	30	fixed <b>fest</b>
Spring <b>Feder</b>	fixed <b>feststehend</b>	0,5	300	25	fixed <b>fest</b>
Ratchet <b>Ratsche</b>	rotating <b>drehend</b>	1	6000	500	movable <b>verschiebbar</b>
Ratchet <b>Ratsche</b>	rotating <b>drehend</b>	0,5	105	15-20	fixed <b>fest</b>

SYSTEMS FOR MONITORING OF  
TEST EQUIPMENT  
SYSTEME ZUR  
PRÜFMITTELÜBERWACHUNG

INSPECTION EQUIPMENT  
FOR PRODUCT MEASUREMENT  
PRÜFMITTEL ZUR  
PRODUKTMESSUNG

SOFTWARE, ACCESSORIES  
& SPECIAL COMPONENTS  
SOFTWARE, ZUBEHÖR  
& SPEZIALTEILE

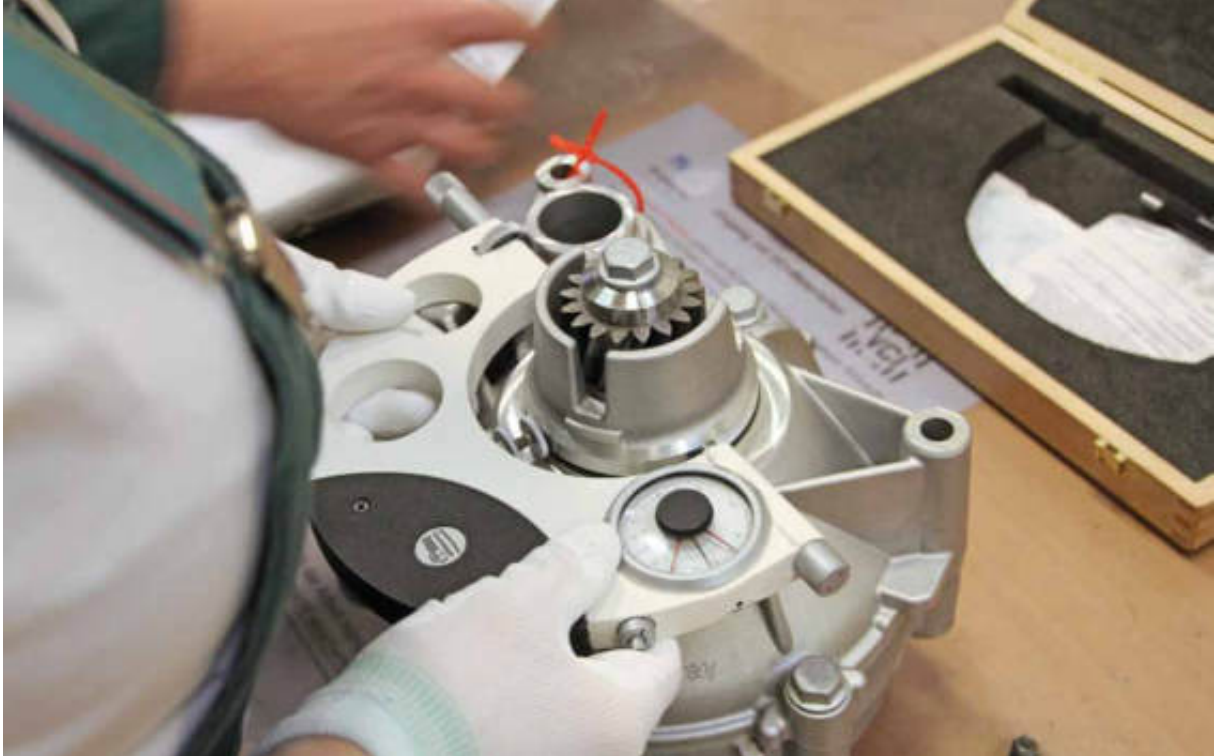
CALIBRATION, REPAIR  
& OTHER SERVICES  
KALIBRIERUNG, REPARATUR  
& WEITERE DIENSTLEISTUNGEN

FEINMESS SUHL - A STEINMEYER  
GROUP COMPANY  
FEINMESS SUHL - EIN UNTERNEHMEN  
DER STEINMEYER-GRUPPE

3901

max. 200 mm Application range / Anwendungsbereich

Passameter 3901

**Passameter 3901**

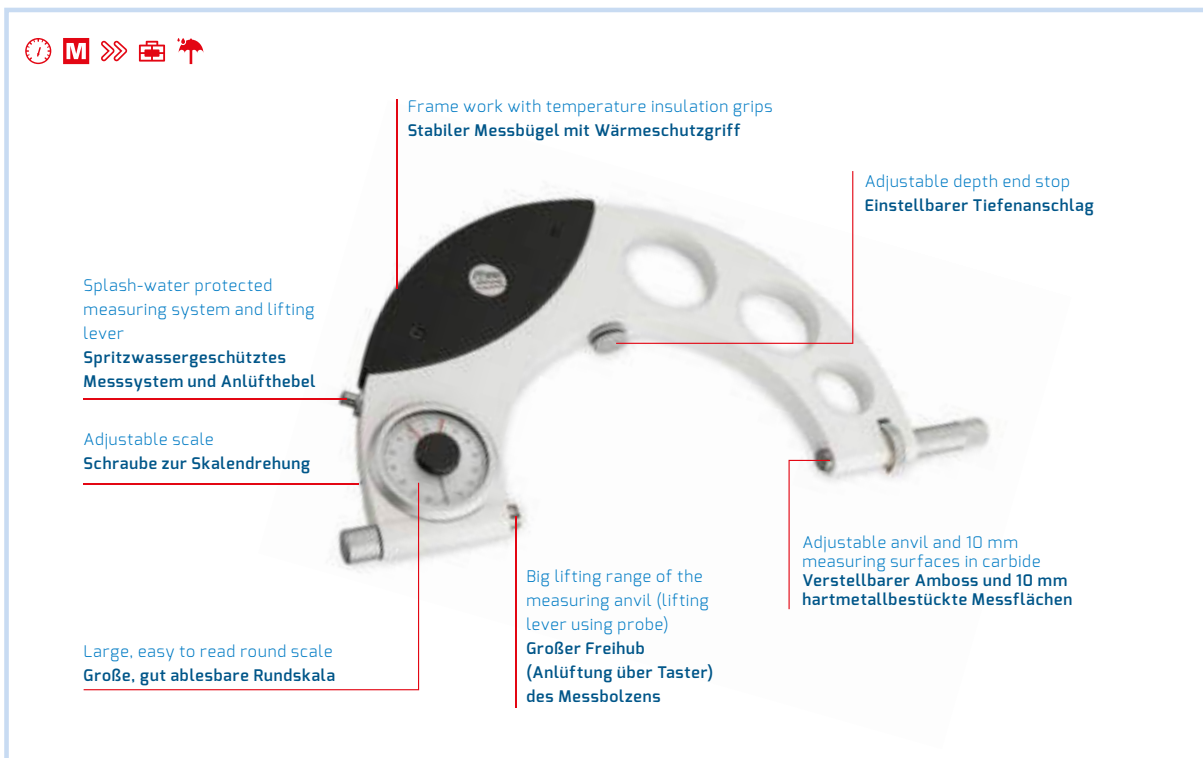
TO MEASURE ROTATIONALLY SYMMETRIC COMPONENTS,  
E. G. SHAFTS, AXLES AND BOLTS

**ZUM MESSEN VON ROTATIONSSYMMETRISCHEN TEILEN  
WIE WELLEN, ACHSEN UND BOLZEN**

FOR THICKNESS MEASUREMENTS AND LENGTH MEASUREMENTS  
**FÜR DICKEN- UND LÄNGENMESSUNGEN**

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Replaces many fixed gauges  
Ersetzt eine Reihe von festen Lehren
- ✓ Permits fast comparative indicating measurements thanks to gauge integration  
Erlaubt schnelle Vergleichsmessungen durch Integration eines Messwerkes
- ✓ Very easy to calibrate using the parallel gauge blocks  
Einfachste Kalibrierung über Parallelendmaße
- ✓ Low measuring uncertainty  
Geringe Messunsicherheit
- ✓ Adjustable precision indicator  
Scala des Feinzeigers justierbar
- ✓ Almost constant measuring force across the entire application range  
Nahezu konstante Messkraft über den gesamten Anwendungsbereich
- ✓ Comfortable series measurements by presetting measuring values and adjustable tolerance marks  
Bequeme Serienmessung durch Messwertvoreinstellung und einstellbare Toleranzmarken
- ✓ Requires little space during measuring thanks to precision indicator being integrated into external micrometer  
Geringer Platzbedarf beim Messen durch integrierten Feinzeiger im Messbügel



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Graduation Skalenwert
	0 - 25 mm	
	76 3901 051 20	1 µm
	76 3901 001 20	2 µm
	25 - 50 mm	
	76 3901 052 20	1 µm
	76 3901 002 20	2 µm
	50 - 75 mm	
	76 3901 053 20	1 µm
	76 3901 003 20	2 µm
	75 - 100 mm	
	76 3901 054 20	1 µm
	76 3901 004 20	2 µm
	100 - 125 mm	
	76 3901 005 20	2 µm
	125 - 150 mm	
	76 3901 006 20	2 µm
	150 - 175 mm	
	76 3901 007 20	2 µm
	175 - 200 mm	
	76 3901 008 20	2 µm

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Graduation precision indicator Skalenwert Feinzeiger	1 µm / 2 µm
Scale division size Skalenteilgröße	≈ 0,8 mm
Display range Anzeigebereich	±70 µm / ±140 µm
Constant measuring force Konstante Messkraft	5 - 10 N
Free stroke Freihub	> 2,5 mm
Measuring surface diameter Messflächendurchmesser	10 mm
Surface flatness Messflächenebenheit	≤ 0,3 µm
Parallelism of surfaces Parallelität der Messflächen	< 0,6 µm



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

## 3902

max. 130 mm Application range / Anwendungsbereich

Digitalpassameter 3902

## Digitalpassameter 3902



TO MEASURE PRECISION COMPONENTS, SIMPLE SERIAL TESTING  
**ZUM MESSEN VON PRÄZISIONSBAAUELEMENTEN,  
 EINFACHE SERIENPRÜFUNG**

SUITABLE FOR USE IN MEASURING ROOMS OR CLOSE TO PRODUCTION  
**GEEIGNET ZUM EINSATZ IM MESSRAUM ODER FERTIGUNGSNAH  
 AN DER MASCHINE**

### BENEFITS | VORTEILE

- ✓ High measuring accuracy with resolution of 0.1  $\mu\text{m}$   
Hohe Messgenauigkeit mit Auflösung von 0,1  $\mu\text{m}$
- ✓ Solid support with 10 mm measuring faces  
Stabile Auflage mit 10 mm Messflächen
- ✓ Linear compensated inductive probe with 4 mm measuring stroke  
Linear kompensierter Induktivtaster mit 4 mm Messhub
- ✓ Inch conversion metric mm / inch  
Messbereichumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ Simple serial test thanks to solid lifting device  
Einfache Serienprüfung durch stabilen Anlüftknopf
- ✓ Can be programmed by PC  
Über Rechner programmierbar
- ✓ Constant measuring force for great repeat accuracy < 0.3  $\mu\text{m}$   
Konstante Messkraft für hohe Wiederholgenauigkeit < 0,3  $\mu\text{m}$
- ✓ Large pivotable display element with adjustable tolerance field and limit value LED  
Großes drehbares Anzeigeelement mit einstellbarem Toleranzfeld und Grenzwert LED
- ✓ Measuring bolt is introduced from below for low measuring errors  
Messbolzen wird von unten herangeführt für geringe Messstreuung
- ✓ Also for production-related measuring thanks to solid design and protection class IP 65  
Auch für fertigungsnahes Messen durch stabile Ausführung und Schutzart IP 65
- ✓ Device temperature control  
Geräte-Temperatur Überwachung

## SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

The digital Passameter with a solid measuring equipment body and a novel inductive measuring system achieves a very high measuring accuracy and repeatability. The weight of the measuring tool rests on the workpiece due to the anvil which can be adjusted from the top. The measuring probe which is moved in from below has a free stroke of 4 mm and ensures a very high repeatability thanks to its constant measuring force. The display resolution is 0.1  $\mu\text{m}$ . The large measuring surface of 10 mm ensures stable support on the specimen. All recorded measuring values can be processed externally with an optional wireless module. The adjustable tolerance function simplifies the use in serial measurements.

Programmable with the optional software FMS-SD1 direct via cable. All internal functions like calibration, LED function and colors, indication bar, measuring mode or password lock can be done via PC.

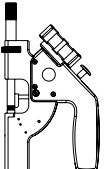
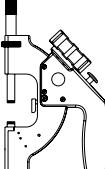
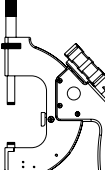
Das Digitalpassameter mit einem robusten Messmittelkörper und mit einem neuartigen Induktiv-Messsystem erreicht eine sehr hohe Messgenauigkeit und Wiederholgenauigkeit. Durch von oben verstellbaren Amboss liegt das Gewicht des Messmittels auf dem Werkstück. Der von unten herangeführte Messtaster, mit einem Messhub vom 4 mm, sichert durch seine konstante Messkraft eine sehr hohe Wiederholgenauigkeit. Die Anzeigauflösung beträgt 0,1  $\mu\text{m}$ . Die großen Messflächen von 10 mm gewährleisten ein stabiles Aufliegen am Prüfling. Alle erfassten Messwerte können mit einem optionalen Funkmodul extern weiterverarbeitet werden. Der einstellbare Toleranzmodus erleichtert die Anwendung in der Serienmessung.

Die optionale Software FMS-SD1 bietet die Möglichkeit das Digitalpassameter auch direkt über ein Kabel am PC zu konfigurieren. Damit lassen sich Funktionen wie Kalibrierungen, LED-Funktionen und Farben, Balkendarstellungen, Messmodi oder Passwortschutz aktivieren und einstellen.



max. 130 mm Application range / Anwendungsbereich

## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	0 - 30 mm 76 3902 001 20
	25 - 55 mm 76 3902 002 20
	50 - 80 mm 76 3902 003 20
	75 - 105 mm 76 3902 004 20
	100 - 130 mm 76 3902 005 20
	125 - 155 mm 76 3902 006 20
	150 - 180 mm 76 3902 007 20
	175 - 205 76 3902 008 20

Special versions upon request. | Sondergrößen und Sondermessflächen auf Anfrage.



## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Measuring surfaces Messflächen	10 mm
Flatness / parallelism Ebenheit / Parallelität	< 0,3 µm / < 0,5 µm
Repeat accuracy Wiederholgenauigkeit	< 0,3 µm
Resolution Auflösung	0,1 µm
Measuring stroke of the measuring probe Messhub des Messtasters	4 mm
Measuring force Messkraft Standard	12 - 18 N
Measuring force special Messkraft Spezial	10 N
Weight of the 0 - 30 mm model Gewicht bei Ausführung 0 - 30 mm	0,9 kg
Protection class Schutzart	IP 65

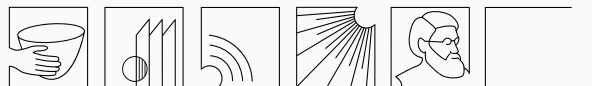
## ACCESSORY ZUBEHÖR

Cabel and software Kabel und Software FMS-SD1	76 3902 901 25
RF1 Triple I	
Funkmodul RF1 Triple I	81 0000 000 16
Device stand Geräteablage	
klein (Messbereich 0 - 80 mm)	76 3902 801 25
mittel (Messber. 75 - 155 mm)	76 3902 802 25
groß (Messber. 150 - 205 mm)	76 3902 803 25
Device holder Messmittelhalter 3902	
0 - 30 mm / 25 - 55 mm	76 3902 820 14
50 - 80 mm / 75 - 105 mm	76 3902 821 20



INNOVATION AWARD THURINGA 2016

DAS DIGITALPASSAMETER 3902 ERHIELT DEN  
INNOVATIONSPREIS THÜRINGEN 2016



XIX. Innovationspreis Thüringen 2016



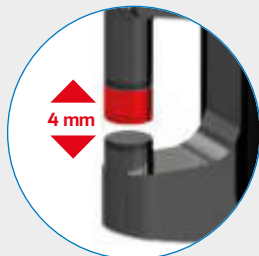
All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)



3903

max. 130 mm Application range / Anwendungsbereich

Digitalpassameter 3903

**Digitalpassameter 3903**

FOR MEASURING DELICATE PRECISION COMPONENTS WITH LOW GAUGING FORCE

**ZUM MESSEN MIT NIEDRIGER MESSKRAFT VON FILIGRANEN PRÄZISIONSBAUTEILEN**

SUITABLE FOR USE ON THE MACHINE OR FOR SERIES MEASURING AT THE WORKSTATION

**GEEIGNET ZUM EINSATZ AN DER MASCHINE ODER ZUR SERIENMESSUNG AM ARBEITSPLATZ**

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ High measuring accuracy with resolution of 0.1  $\mu\text{m}$   
Hohe Messgenauigkeit mit Auflösung von 0,1  $\mu\text{m}$
- ✓ Small measuring areas of 4,8 mm  
Kleine Messflächen von 4,8 mm
- ✓ Completely fine measuring range of 4 mm  
Voll aufgelöster Messbereich von 4 mm
- ✓ Measuring body and display elements can be separated  
Messkörper und Anzeigeelement trennbar
- ✓ Simple series measuring also at the workstation or in goods receiving area  
Einfache Serienmessung auch am Arbeitsplatz oder im Wareneingang
- ✓ Low gauging force, can be selected from 0.7 N, 1.2 N or 2.0 N  
Geringe Messkraft, wählbar von 0,7 N, 1,2 N oder 2,0 N
- ✓ High repeatability of < 0.2  $\mu\text{m}$   
Hohe Wiederholgenauigkeit von < 0,2  $\mu\text{m}$
- ✓ Large display with optional interfaces  
Großes Display mit optionalen Schnittstellen
- ✓ Programmable LEDs for limit value specification  
Programmierbare LED's zur Grenzwert Festlegung
- ✓ Device temperature monitoring for secure measurement  
Gerätetemperaturüberwachung zur sicheren Messung

## SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

The digital passameter 3903 has a lightweight measuring body with a novel inductive measuring system with 4 mm completely fine measuring range. The gauging force of the measuring system can be selected from approx. 0.7 N, 1.2 N or 2.0 N as a factory setting. Temperature fluctuations on the measuring body are recorded by an integrated sensor and signalled when a limit value is exceeded. Measuring body and display unit can be operated separately thanks to the modular structure. This simplifies series measuring at the workstation and does not add any disruptive moments into the measurement. Measuring sensor and display are then connected with an optional cable and can be positioned freely. In addition to digital numbers in the display module, there are also precision indicator bars and colour LEDs available for "good" - "bad" selection.

The configuration is done with device keys or additional software. Thus, it is also possible to activate and set functions such as preset value, bar areas, LED colours, measuring modes or password.

Das Digitalpassameter 3903 besitzt einen leichten Messkörper mit einem neuartigen induktiven Messsystem mit 4 mm voll aufgelöstem Messbereich. Die Messkraft des Messsystems ist wahlweise werksseitig von ca. 0,7 N, 1,2 N oder 2,0 N wählbar. Temperaturschwankungen am Messkörper werden durch einen integrierten Sensor erfasst und bei Überschreitung eines Grenzwertes signalisiert. Durch den modulartigen Aufbau können Messkörper und Anzeigeeinheit getrennt betrieben werden. Dies erleichtert die Serienmessung am Arbeitsplatz und bringt keine störenden Momente in die Messung. Messsensor und Anzeige sind dann mit einem optionalen Kabel verbunden und können frei positioniert werden. Neben den digitalen Ziffern im Anzeigemodul stehen auch ein Feinzeiger Balken und farbige LED's zur „Gut“ – „Schlecht“ Auswahl zur Verfügung.

Die Konfigurierung erfolgt mittels Gerätetasten oder mit einer ergänzenden Software. Damit lassen sich auch Funktionen wie Preset-Wert, Balkenbereiche, LED-Farben, Messmodi oder Passwort aktivieren und einstellen.



Protection class IP65  
Schutzklasse IP65

Pivotal display with tolerance mode and LED-display, 0.1 µm resolution and interface unit  
drehbare Anzeige mit Toleranzmodus und LED-Marker, 0,1 µm Auflösung und Interface Einheit

Solid lifting knob  
Stabiler Anlüftknopf

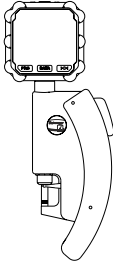
Induktiv probe  
Induktives Messsystem

Measuring tips 4.8 mm  
Messsfläche 4,8 mm

Thermally insulated operating handle  
Thermisch isolierter Bediengriff

max. 130 mm Application range / Anwendungsbereich

## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Measuring force Messkraft
	0 - 4 mm 76 3903 011 20	0,7 N
	4 - 8 mm 76 3903 012 20	0,7 N
	8 - 12 mm 76 3903 013 20	0,7 N
	0 - 4 mm 76 3903 001 20	1,2 N
	4 - 8 mm 76 3903 022 20	1,2 N
	8 - 12 mm 76 3903 003 20	1,2 N
	0 - 4 mm 76 3903 021 20	2,0 N
	4 - 8 mm 76 3903 022 20	2,0 N
	8 - 12 mm 76 3903 022 20	2,0 N
	8 - 12 mm 76 3903 023 20	2,0 N

Measuring body and display unit separate (optional) | Messkörper und Anzeige getrennt (optional)



## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Measuring surfaces <b>Messflächen</b>	<b>4,8 mm</b>
Flatness / parallelism <b>Ebenheit / Parallelität</b>	<b>&lt; 0,3 µm / &lt; 0,6 µm</b>
Repeat accuracy <b>Wiederholgenauigkeit</b>	<b>&lt; 0,2 µm</b>
Resolution display unit <b>Auflösung Anzeige</b>	<b>0,1 µm</b>
Measuring force <b>Messkraft</b>	<b>0,7 N / 1,2 N / 2,0 N</b>
Weight measuring body <b>Gewicht Messkörper</b>	<b>380 g</b>
Weight display unit SD1 <b>Gewicht Anzeige SD1</b>	<b>240 g</b>
Protection class <b>Schutzart</b>	<b>IP 65</b>
Special versions upon request. <b>Sondergrößen und Sondermessflächen auf Anfrage.</b>	

## ACCESSORY ZUBEHÖR

<b>Trennsatz Ind. Taster Kabel, Ständer SD1 und Hülse</b>	<b>76 3903 090 25</b>
RF1 Triple I	
<b>Funkmodul RF1 Triple I</b>	<b>81 0000 000 16</b>

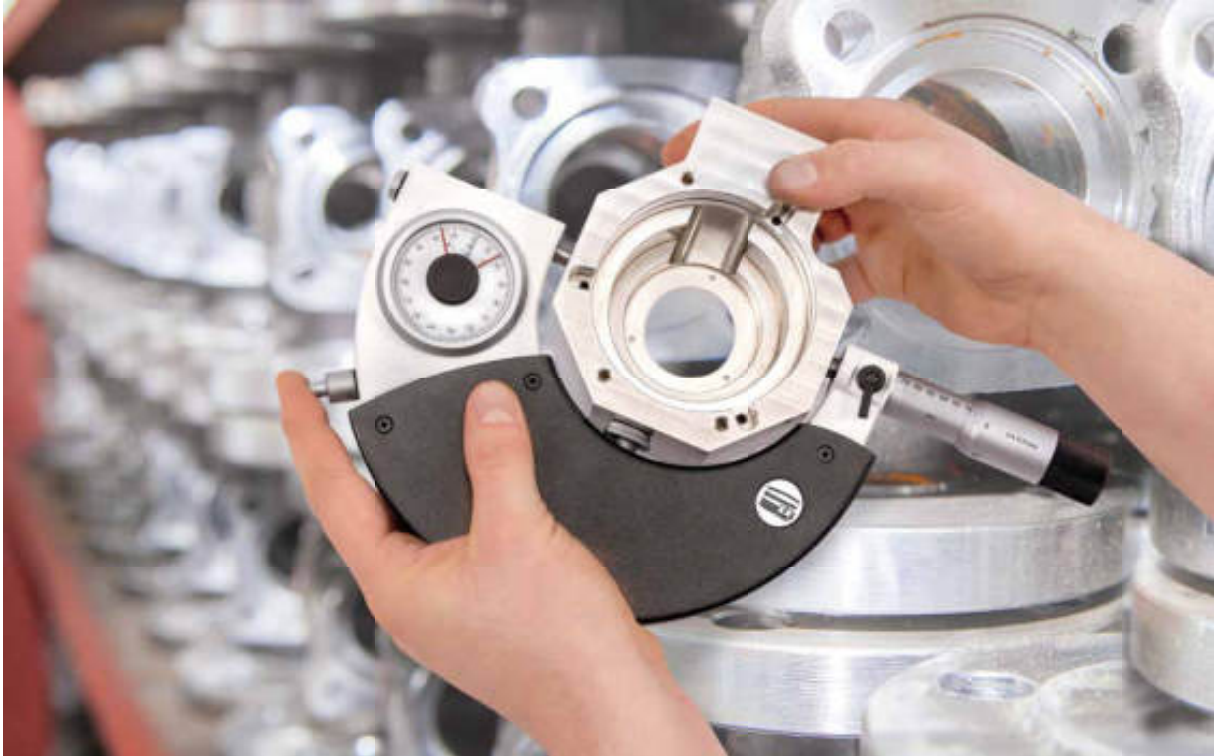


All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

0537

**max. 300 mm** Application range / Anwendungsbereich

## External precision micrometer 0537 Feinzeiger-Messschraube 0537



PROGRAMMABLE COMPARATIVE MEASURING TOOL TO MEASURE PRODUCTION-RELATED ROTATION SYMMETRIC COMPONENTS OF GREATEST ACCURACY

**VOREINSTELLBARES VERGLEICHSMESSMITTEL ZUM MESSEN VON FERTIGUNGSNAHEN ROTATIONSSYMMETRISCHEN BAUTEILEN IN HÖCHSTER GENAUIGKEITSKLASSE**

PRECISION MEASURING UNIT WITH RESOLUTION OF 1  $\mu\text{m}$  OR 2  $\mu\text{m}$   
**FEINZEIGERMESSEWERK IN AUFLÖSUNG VON 1  $\mu\text{m}$  ODER 2  $\mu\text{m}$  ERHÄLTlich**

### BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Almost constant measuring force across the entire application range  
Nahezu konstante Messkraft über den gesamten Anwendungsbereich
- ✓ Single-hand operation thanks to ergonomically positioned lifting lever  
Einhand bedienbar durch ergonomisch positionierten Anlüftknopf
- ✓ Splash-water protected gauge for safe measuring at the machine  
Spritzwassergeschütztes Messwerk zur sicheren Messung an der Maschine
- ✓ Available in various designs up to 300 mm application range  
In verschiedenen Bauformen bis 300 mm Anwendungsbereich
- ✓ Adjustable precision indicator  
Skala des Feinzeigers justierbar

VERSION UP TO 50 MM APPLICATION RANGE | VERSION BIS 50 MM ANWENDUNGSBEREICH

**Large measuring surfaces in carbide**  
**Große hartmetallbestückte Messflächen**

**> 2.5 mm free stroke of measuring anvil (lifting lever via probe)**  
**> 2.5 mm Freihub (Anlüftung über Taster) des Messbolzens**

**Adjustable scale**  
**Schraube zur Skalendrehung**

**Splash-water protected precision indicator with 1 µm or 2 µm reading ø 45 mm**  
**Spritzwassergeschützter Feinzeiger mit 1 µm oder 2 µm Auflösung ø 45 mm**

**Locking lever**  
**Spindelklemmung**

**Thimble and sleeve satin chromed**  
**Messtrommel und Messhülse matt verchromt**

**Lifting lever**  
**Anlüftknopf**

**Frame work with temperature insulation grips**  
**Stabiler Messbügel mit Wärmeschutzgriff**

VERSION FROM 50 MM APPLICATION RANGE | VERSION AB 50 MM ANWENDUNGSBEREICH

**Big measuring surfaces in carbide**  
**Große hartmetallbestückte Messflächen**

**Large, easy to read round scale ø 45 mm**  
**Große, gut ablesbare Rundskala ø 45 mm**

**Splash-water protected precision indicator with 1 µm or 2 µm reading ø 45 mm**  
**Spritzwassergeschützte Feinzeiger mit 1 µm oder 2 µm Auflösung ø 45 mm**

**Locking lever**  
**Spindelklemmung**

**Thimble and sleeve satin chromed**  
**Messtrommel und Messhülse matt verchromt**

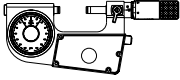
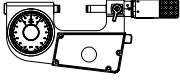
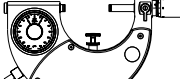



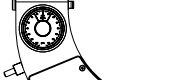


**Frame work with temperature insulation grips**  
**Stabiler Messbügel mit Wärmeschutzgriff**

**> 2.5 mm free stroke of measuring anvil (lifting lever via probe)**  
**> 2.5 mm Freihub (Anlüftung über Taster) des Messbolzens**

**Lifting lever**  
**Anlüftknopf**

max. 300 mm Application range / Anwendungsbereich

## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Graduation of precision indicator Skalenwert des Feinzeigers
	0 - 25 mm 76 0537 053 20	1
	76 0537 051 20	2
	25 - 50 mm 76 0537 054 20	1
	76 0537 052 20	2
	50 - 75 mm 76 0537 561 20	1
	76 0537 571 20	2
	75 - 100 mm 76 0537 562 20	1
	76 0537 572 20	2
	100 - 125 mm 76 0537 563 20	1
	76 0537 573 20	2
	125 - 150 mm 76 0537 564 20	1
	76 0537 574 20	2
	150 - 175 mm 76 0537 075 20	2
	175 - 200 mm 76 0537 076 20	2
	200 - 225 mm 76 0537 077 20	2
	225 - 250 mm 76 0537 078 20	2
	250 - 275 mm 76 0537 079 20	2
	275 - 300 mm 76 0537 080 20	2

## SPECIAL VERSIONS SONDERAUSFÜHRUNGEN

- › Inch measuring values
- › Reverse display direction of precision indicator possible (right+)
- › Edge fillet
- › Protection phase
- › CBN measuring faces upon request
- › Non magnetic
- › Zoll-Messwerte
- › Umgekehrte Anzeigerichtung des Feinzeigers möglich (rechts+)
- › Kantenverrundung
- › Schutzphase
- › CBN-Messflächen auf Anfrage
- › Nicht magnetisch

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

### MICROMETER | MESSSCHRAUBE:

Graduation of thimble Skalenwert der Messtrommel	0,01 mm
Measuring range Messbereich	25 mm
Constant measuring force Konstante Messkraft	5 - 10 N
Spindle pitch Steigung der Messspindel	0,5 mm
Thimble diameter Messstrommeldurchmesser	21 mm
Measuring surface diameter Messflächendurchmesser	8 mm
Flatness / parallelism Ebenheit / Parallelität	< 0,3 µm / 0,9 µm

### PRECISION INDICATOR | FEINZEIGER:

Graduation Skalenwert	1 µm / 2 µm
Display range Anzeigebereich	±70 µm / ±140 µm
Free stroke Freihub	≈ 2,5 mm



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

## 0800

max. 300 mm Application range / Anwendungsbereich

Digital micrometer 0800

## Digitale Messschraube 0800



TO MEASURE HIGH ACCURATE ROUND AND ELONGATED COMPONENTS  
ZUM HOCHGENAUEM VERMESSEN VON RUNDEN UND LANGEN  
BAUTEILEN

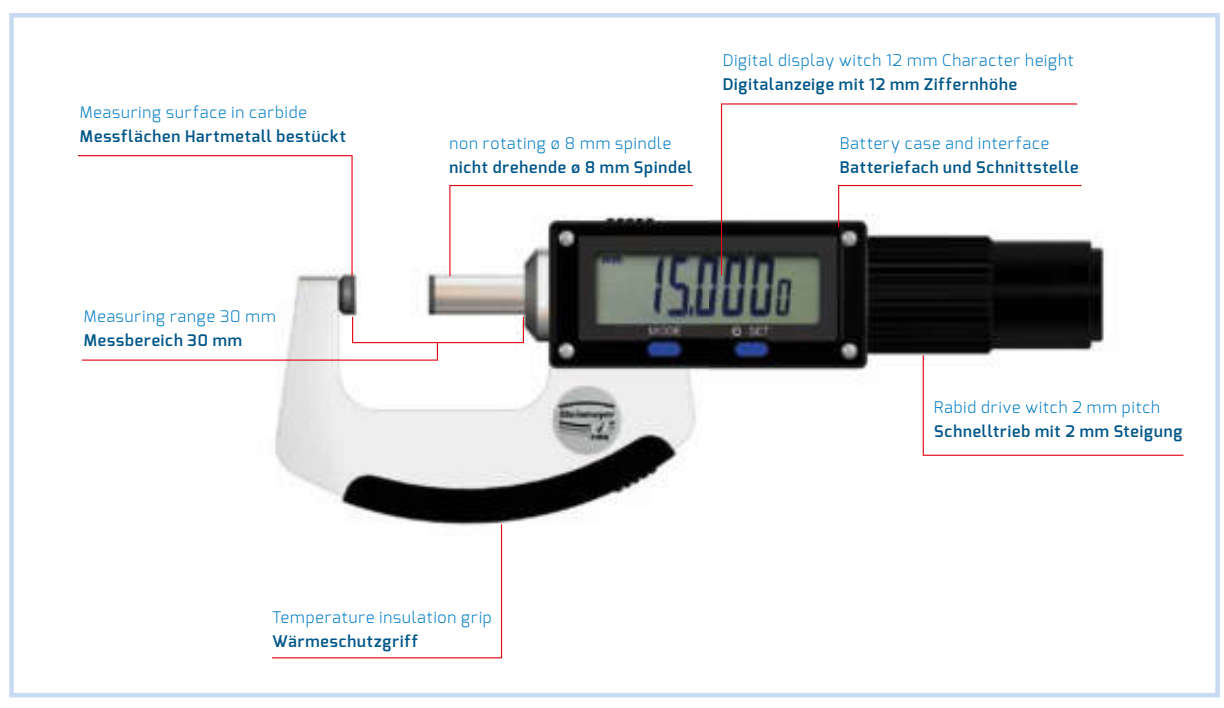
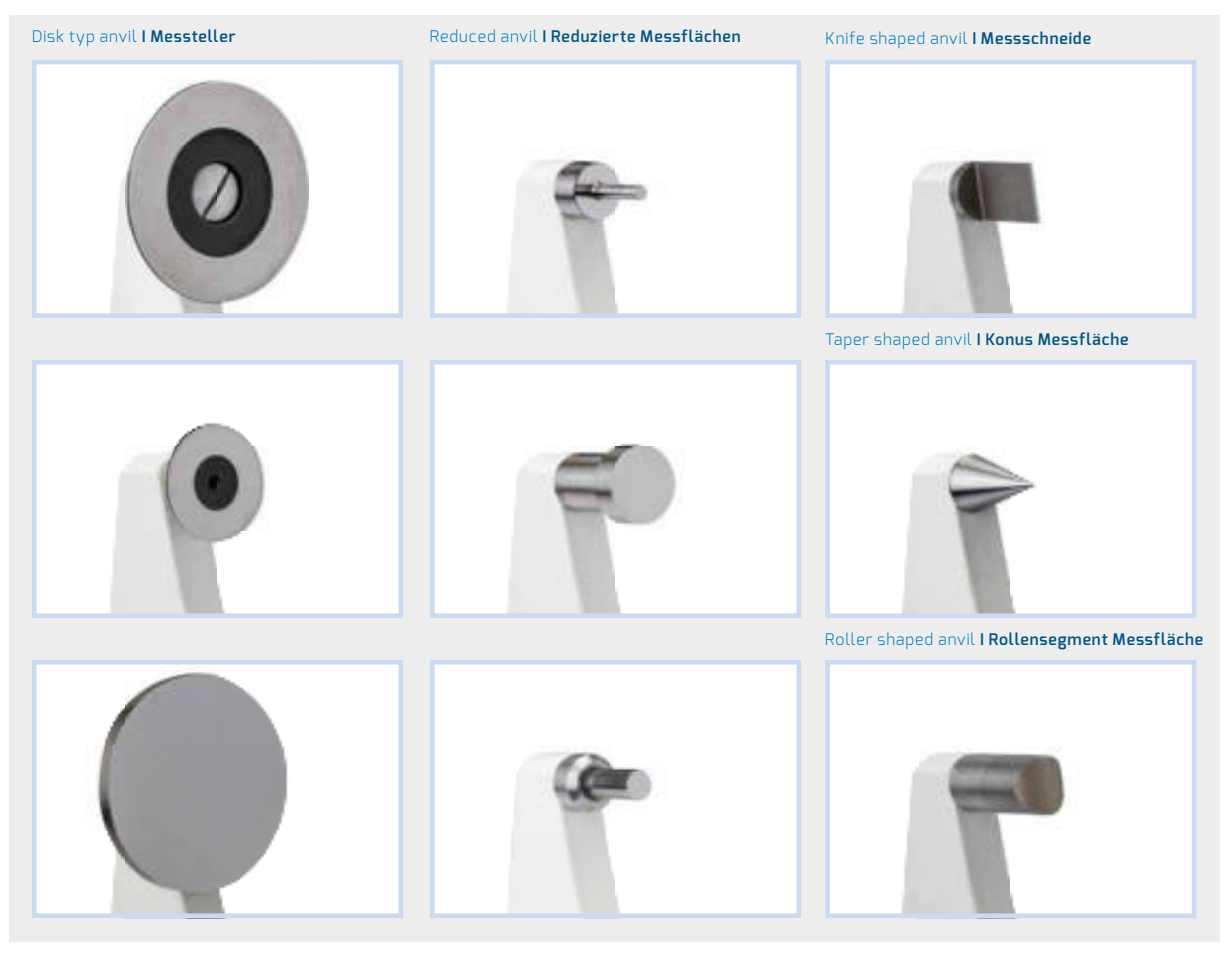
VERSATILE ANVIL GEOMETRICS POSSIBLE  
VIELSEITIGE MESSFLÄCHENGEOMETRIEN MÖGLICH

ON SITE AND MEASURING ROOM  
WERKSTATT UND IM MESSRAUM

### BENEFITS | VORTEILE

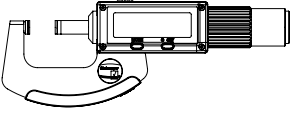
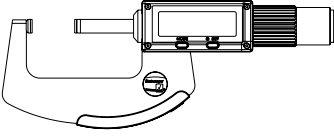

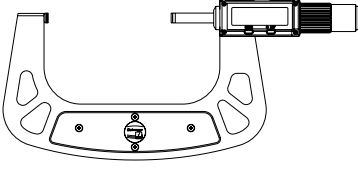
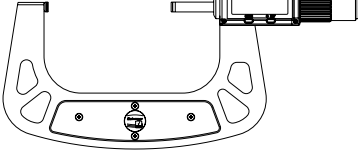
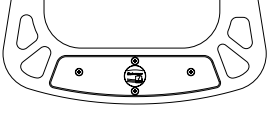
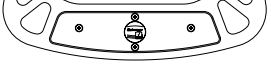

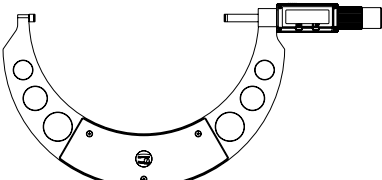
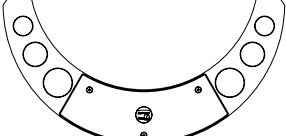


- ✓ Measuring range 30 mm  
Messbereich 30 mm
- ✓ Linear measuring system,  
directly within Abbe measuring axis  
Lineares Messsystem, direkt in der  
Abbe'schen Messachse
- ✓ Reversible counting (in case of ingoing spindle  
the display value increases)  
Umschaltbare Zählrichtung des Messsystems  
flexibel einsetzbar
- ✓ (Non-rotating) Floating spindle for high repeat  
accuracy, 2 mm pitch  
(Nichtdrehende) Schiebesspindel sichert hohe  
Wiederholgenauigkeit, 2 mm Steigung
- ✓ Switchable resolution of 0,5  $\mu\text{m}$ , 1  $\mu\text{m}$  & 10  $\mu\text{m}$   
Umschaltbare Auflösung von 0,5  $\mu\text{m}$ , 1  $\mu\text{m}$  & 10  $\mu\text{m}$
- ✓ Preset adjusting via spindle possible  
Voreinstellung der Anzeige mit Spindel möglich
- ✓ Protection class IP65  
Schutzklasse IP65
- ✓ Inch conversion metric mm / inch  
Messbereichsumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ Interface Proximity (Sylvac) for data transfer  
to measuring computer, wireless or cable  
Schnittstelle Proximity (Sylvac) zur Datenüber-  
tragung an Messrechner, Funk oder Kabel
- ✓ Input and saving of PRESET and tolerance values  
Eingabe und Speicherung eines Voreinstellwertes  
und Toleranzwertes
- ✓ Carbide measuring faces, as an option made from  
CBN to ensure great stability  
Messflächen aus Hartmetall, wahlweise aus CBN  
sorgt für hohe Standfestigkeit
- ✓ Min- / Max-value memory  
Min- / Max-Wert-Speicherung

## EXAMPLE FOR INHOUSE PREPARED MEASURING SURFACE BEISPIELE FÜR WERKSSEITIG GEFERTIGTE MESSFLÄCHEN





## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Versions Versionen	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	0 - 30 mm 76 0800 001 20
	25 - 55 mm 76 0800 002 20
	50 - 80 mm 76 0800 003 20
	75 - 105 mm 76 0800 004 20
	100 - 130 mm 76 0800 005 20
	125 - 155 mm 76 0800 006 20
	150 - 180 mm 76 0800 007 20
	175 - 205 mm 76 0800 008 20
	200 - 230 mm 76 0800 109 20
	225 - 255 mm 76 0800 110 20
	250 - 280 mm 76 0800 111 20
	275 - 305 mm 76 0800 112 20

Including battery Type CR2032, as of application range 100 mm delivery also includes setting gauge.  
Inkl. Batterie Typ CR2032, ab Anwendungsbereich 100 mm Lieferung inkl. Einstellmaß

## SPECIAL VERSIONS SONDERAUSFÜHRUNGEN

- > 0,5 / 1,0 mm pitch
- > CBN measuring face
- > protection phase
- > modified measuring surface like taper, disk, needle, knife, ball, rollers etc.
- > 0,5 / 1,0 mm Steigung
- > CBN Messflächen
- > Schutzphase
- > modifizierte Messflächen wie Konus, Teller, Nadel, Schneiden, ballig, Rollen usw.



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Switchable resolution Umschaltbare Auflösung	10 µm, 1 µm, 0,5 µm 0,0005", 0,00005", 0,00002"
Measuring range Messbereich	30 mm
Spindle pitch Steigung der Spindel	2 mm
Spindle type Spindel Typ	Non rotating Nicht drehend
Measuring force by ratchet Messkraft Ratsche	ca. 7 N
Measuring surface diameter Messflächendurchmesser	8 mm
Repeatability Wiederholgenauigkeit	0,5 µm
Height 7 segment display Höhe 7 Segment Anzeige	12 mm
Interface Schnittstelle	Proximity (Sylvac)
Surface flatness Messflächen Ebenheit	< 0,3 µm
Parallelism of surface Parallelität der Messflächen	< 0,6 µm
Repeatability (+1 Digit) Wiederholgenauigkeit (+ 1 Digit)	0,5 µm
Protection class Schutzart	IP65
Software functions Software Funktionen	MIN MAX, MIN-MAX Mem., HOLD Present mit Drehknopf
Error/limit MPE Fehlergrenze MPE	< 3 µm

## ACCESSORY ZUBEHÖR

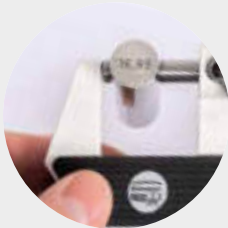
Wireless modul receiver   Funkmodul Empfänger	
IBRit-rf1-USB	81 0000 000 11
Wireless transmitter   Funkmodul Sender	
IBRit-rf1-prox	81 0000 000 22
Device holder I	
Messmittelhalter	76 0559 100 24



0700

**max. 300 mm** Application range / Anwendungsbereich

Digital external micrometer 0700 with lifting lever

**Digitale Bügel-Messschraube 0700 mit Anlüfthebel**

FOR THICKNESS AND LENGTH MEASUREMENTS  
**FÜR DICKEN- UND LÄNGENMESSUNGEN**

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Linear measuring system, directly within Abbe measuring axis  
Lineares Messsystem, direkt in der Abbe'schen Messachse
- ✓ Positive counting (in case of ingoing spindle the display value increases)  
Umschaltbare Zählrichtung des Messsystems, flexibel einsetzbar
- ✓ (Non-rotating) Floating spindle for high repeat accuracy  
(Nichtdrehende) Schiebesspindel sichert hohe Wiederholgenauigkeit
- ✓ Switchable resolution of 0.01 or 0.001 mm  
Umschaltbare Auflösung von 0,01 oder 0,001 mm
- ✓ With lifting lever for safe serial measurement  
Mit Anlüfthebel zur sicheren Serienmessung
- ✓ Inch conversion metric mm / inch  
Messbereichsumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ Interface Opto RS 232 for data transfer to measuring computer  
Schnittstelle Opto RS 232 zur Datenübertragung an Messrechner
- ✓ Input and saving of PRESET and tolerance values  
Eingabe und Speicherung eines Voreinstellwertes und Toleranzwertes
- ✓ Carbide measuring faces, as an option made from CBN to ensure great stability  
Messflächen aus Hartmetall, wahlweise aus CBN sorgt für hohe Standfestigkeit
- ✓ Min- / Max-value memory  
Min- / Max-Wert-Speicherung

## VERSION WITH LIFTING LEVER | AUSFÜHRUNG MIT ANLÜFTUNG

30 M IP

Lifting stroke 1.5 mm  
Anlüfthub 1,5 mm

Measuring surfaces  
in carbide  
Hartmetallbestückte  
Messflächen

LCD display, digit height 6 mm  
LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 6 mm

Battery-box + cable input for  
Opto RS 232 interface  
Batteriefach + Kabelanschluss  
für Schnittstelle Opto RS 232

Rapid drive  
Schnelltrieb



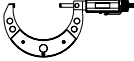
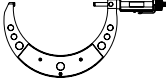
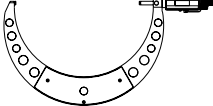
Non-rotating  
(floating) spindle  
Nichtdrehende  
Schiebesspindel

Temperature insulation grip  
Wärmeschutzgriff

Lifting lever with > 1.5 mm precision stroke  
Anlüfthebel mit > 1,5 mm Feinhub

max. 300 mm Application range / Anwendungsbereich

## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Alternative version Alternative Ausführung
<b>VERSION WITH LIFTING LEVER   AUSFÜHRUNG MIT ANLÜFTUNG:</b>		
	0 - 25 mm 76 0700 051 20	-
	25 - 50 mm 76 0700 052 20	-
	50 - 75 mm 76 0700 053 20	-
	75 - 100 mm 76 0700 054 20	-
	100 - 125 mm 76 0700 055 20	-
	125 - 150 mm 76 0700 056 20	-
	150 - 175 mm 76 0700 057 20	-
	175 - 200 mm 76 0700 058 20	-
	200 - 225 mm 76 0700 059 20	Steel tube frame upon request. <b>Stahlrohrbügel auf Anfrage.</b>
	225 - 250 mm 76 0700 060 20	Steel tube frame upon request. <b>Stahlrohrbügel auf Anfrage.</b>
	250 - 275 mm 76 0700 061 20	Steel tube frame upon request. <b>Stahlrohrbügel auf Anfrage.</b>
	275 - 300 mm 76 0700 062 20	Steel tube frame upon request. <b>Stahlrohrbügel auf Anfrage.</b>

Including battery type CR 2032, as of application range 100 mm delivery also includes setting gauge. Antimagnetic version upon request. Special versions (inch versions, special measuring faces) upon request  
Inkl. Batterie Typ CR 2032, ab Anwendungsbereich 100 mm Lieferung inkl. Einstellmaß.

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Switchable resolution <b>Umschaltbare Auflösung</b>	<b>0,01 mm / 0,001 mm; 0,0005 inch / 0,00005 inch</b>
Measuring range	
<b>Messbereich</b>	<b>0 - 25 mm</b>
Spindle pitch	
<b>Steigung der Messspindel</b>	<b>1,0 mm</b>
Measuring force by ratchet	
<b>Messkraft durch Gefühlsratsche</b>	<b>5 - 10 N</b>
Measuring surface diameter	
<b>Messflächendurchmesser</b>	<b>8 mm</b>
Surface flatness	
<b>Messflächenebenheit</b>	<b>&lt; 0,3 µm</b>
Parallelism of surfaces	
<b>Parallelität der Messflächen</b>	<b>&lt; 0,9 µm</b>
Error limit MPE	
<b>Fehlergrenze MPE</b>	<b>&lt; 4 µm</b>
Lifting lever stroke	
<b>Anlüfthub</b>	<b>&gt; 1,5 mm</b>
Measuring force lifting levers	
<b>Messkraft Anlüftung</b>	<b>ca. 7 N</b>

## ACCESSORY ZUBEHÖR

See page 158 - 159  
Siehe Seite 158 - 159

## SPECIAL VERSIONS SONDERAUSFÜHRUNGEN

- › 0,5 mm pitch
- › CBN measuring faces
- › Protection phase
- › Rotated measuring system
- › Non-magnetic
- › Special measuring faces
- › 0,5 mm Steigung
- › CBN Messflächen
- › Schutzphase
- › Gedrehtes Messsystem
- › Nicht magnetisch
- › Sondermessflächen



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

**max. 6000 mm** Application range / Anwendungsbereich

Precision micrometer 220 with dial gauge

## Präzisions-Messschraube 220 mit Messuhr

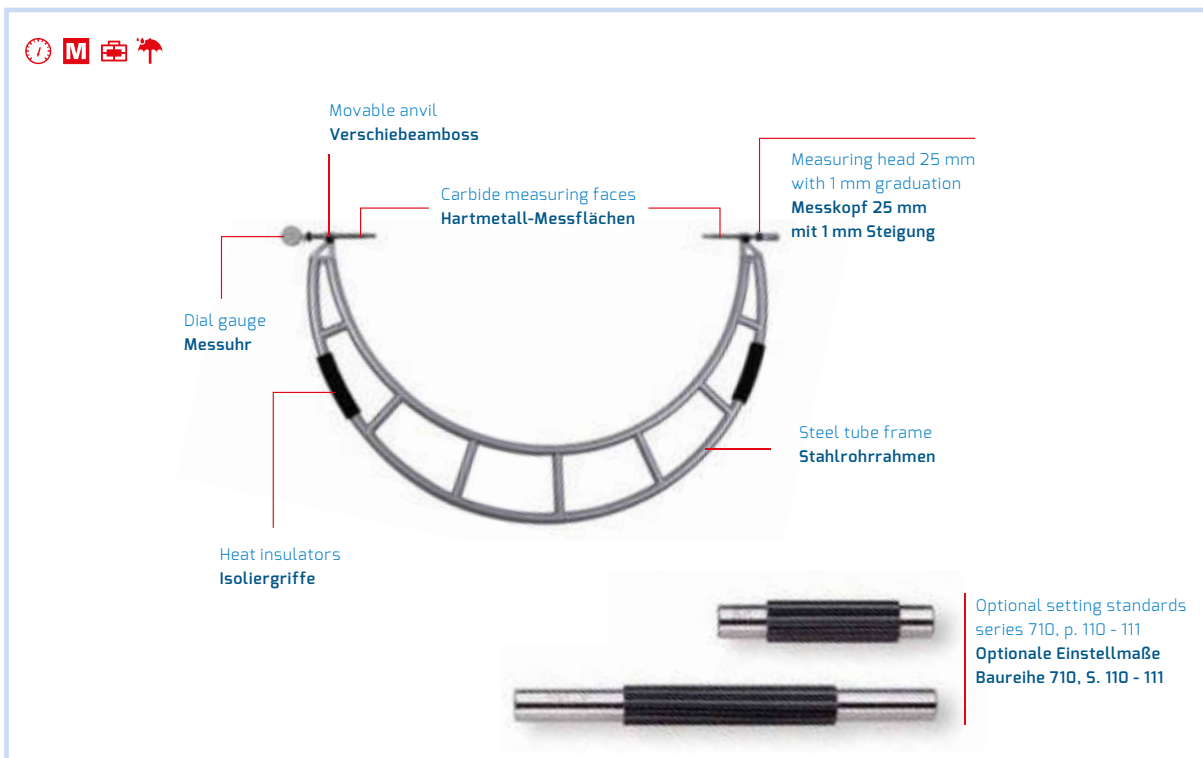


TO MEASURE PRECISION COMPONENTS FOR DIMENSIONS UP TO 6000 MM  
**ZUM MESSEN VON PRÄZISIONSBAUTEILEN BEI ABMESSUNGEN VON  
 BIS ZU 6000 MM**

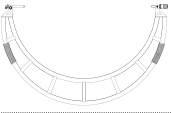
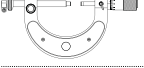

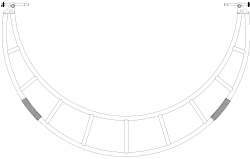
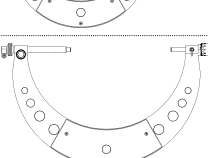
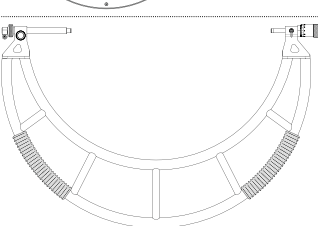
FOR LARGE SCALE COMPONENTS SUCH AS SHAFTS OR MACHINE BASES  
**FÜR GROSSDIMENSIONALE BAUTEILE WIE WELLEN  
 ODER MASCHINENBETTEN**

### BENEFITS | VORTEILE

- ✓ With extra large measuring faces of up to 16 mm for secure measuring  
 Mit extra großen Messflächen bis 16 mm zum sicheren Messen
- ✓ Movable anvil up to 500 mm for wide application ranges  
 Schiebeamboss bis 500 mm für breiten Einsatzbereich
- ✓ Large application range up to 6000 mm  
 Großer Anwendungsbereich bis zu 6000 mm
- ✓ For better handling with individual centring aids  
 Zur besseren Handhabung mit individuellen Zentrierhilfen



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
Setting range 100 mm, sliding tube $\varnothing$ 12 mm anvil movable, display range of dial gauge 3 mm <b>Einstellbereich 100 mm, Schieberohr <math>\varnothing</math> 12 mm</b> <b>Amboss verschiebbar, Anzeigebereich der Messuhr 3 mm, Messfläche <math>\varnothing</math> 8 mm</b>	0 - 100 mm 76 9310 001 20	 (smaller presentation/ verkleinerte Darstellung)	900 - 1000 mm 76 9310 010 20
	100 - 200 mm 76 9310 602 20	Setting range 250 mm, sliding tube $\varnothing$ 16 mm anvil and spindle movable, display range of dial gauge 3 mm, measuring surface $\varnothing$ 12 mm <b>Einstellbereich 250 mm, Schieberohr <math>\varnothing</math> 16 mm</b> <b>Amboss und Spindel verschiebbar,</b> <b>Anzeigebereich der Messuhr 3 mm, Messfläche <math>\varnothing</math> 12 mm</b>	1000 - 1250 mm 76 9310 104 20
	200 - 300 mm 76 9310 603 20		1250 - 1500 mm 76 9310 105 20
	300 - 400 mm 76 9310 604 20	(smaller presentation/ verkleinerte Darstellung)	1500 - 1750 mm 76 9310 106 20
	400 - 500 mm 76 9310 005 20	1750 - 2000 mm 76 9310 107 20	2000 - 2250 mm 76 9310 108 20
	500 - 600 mm 76 9310 006 20	2250 - 2500 mm 76 9310 109 20	2500 - 2750 mm 76 9310 110 20
	600 - 700 mm 76 9310 007 20	2750 - 3000 mm 76 9310 111 20	
	700 - 800 mm 76 9310 008 20		
	800 - 900 mm 76 9310 009 20		

max. 6000 mm Application range / Anwendungsbereich

Version  
Version

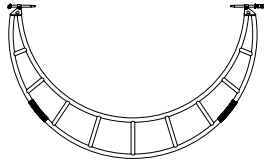
Application range / Order No.  
Anwendungsbereich / Bestell-Nr.

Setting range 500 mm, sliding tube  $\varnothing$  25 mm  
anvil and spindle movable, display range of dial gauge 10 mm,  
measuring surface  $\varnothing$  16 mm

**Einstellbereich 500 mm, Schieberohr  $\varnothing$  25 mm**

**Amboss und Spindel verschiebbar,**

**Anzeigebereich der Messuhr 10 mm, Messflächen  $\varnothing$  16 mm**



(smaller presentation/  
verkleinerte Darstellung)

3000 – 3500 mm  
76 9310 205 20

3500 – 4000 mm  
76 9310 206 20

4000 – 4500 mm  
76 9310 207 20

4500 – 5000 mm  
76 9310 208 20

5000 – 5500 mm  
76 9310 209 20

5500 – 6000 mm  
76 9310 210 20

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Error limits up to 500 mm according to

**Fehlergrenze bis 500 mm nach DIN 863-3**

Graduation

**Skalenwert 0,01 mm**

Spindle pitch

**Spindelsteigung 1,0 mm**

Measuring range

**Messbereich 25 mm**

Thimble diameter

**Messtrommeldurchmesser 25 mm**

Movable range anvil

**Schiebeweg Amboss 100 / 250 / 500 mm**

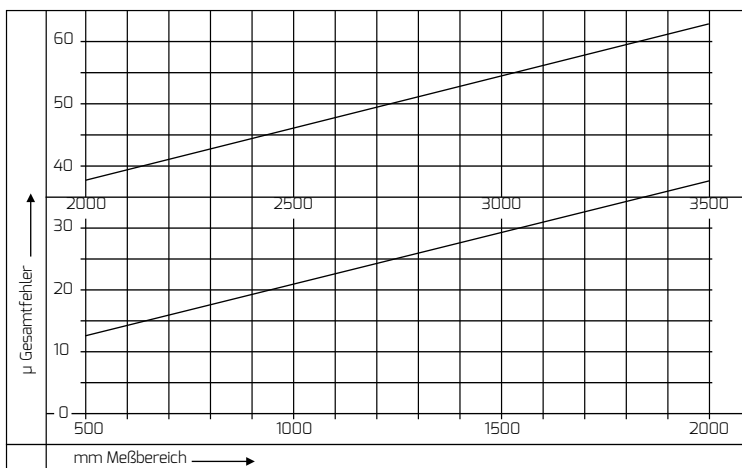
Measuring surface diameter

**Messflächendurchmesser 8 mm / 12 mm / 16 mm**

## SPECIAL VERSIONS SONDERAUSFÜHRUNGEN

Modified measuring surfaces, part support,  
intermediate sizes

**Modifizierte Messflächen, Teilstützen,  
Zwischengrößen**



Error limits according company standarts > 500 mm

**Fehlergrenze nach Werksnorm > 500 mm**



All product versions and specifications are  
available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
**Alle Produktausführungen und -spezifikationen  
sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)**

0815

**max. 85 mm** Application range / Anwendungsbereich

Digital Precision micrometer 0815

**Digitale Präzisions-Messschraube 0815**

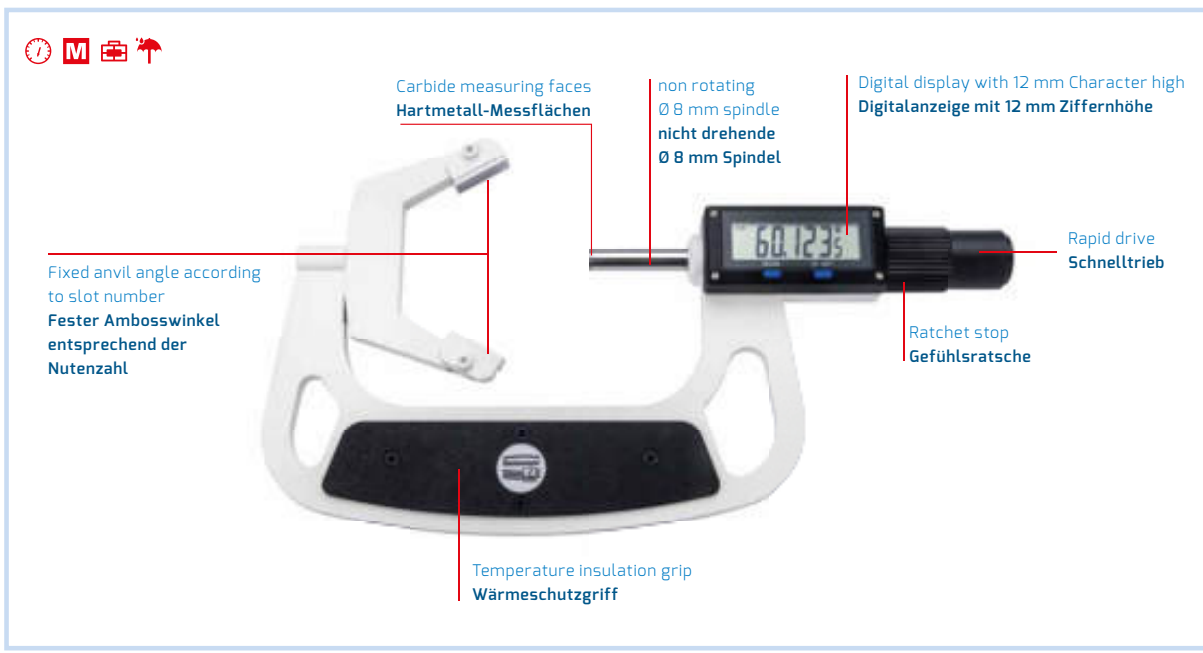
TO MEASURE WORKPIECES HAVING ODD-NUMBERED SLOTS  
**ZUM MESSEN VON UNGERADZÄHLIG GENUTETEN WERKSTÜCKEN**

ALSO SUITABLE FOR TOOL MEASUREMENT  
**AUCH ZUR WERKZEUGMESSUNG GEEIGNET**

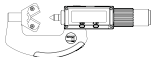
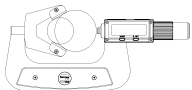
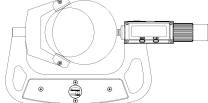
**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ For 3- and 9-slotted workpieces and tools  
Für 3- und 9-nutige Werkstücke und Werkzeuge
- ✓ Measuring range 20 mm  
Messbereich 20 mm
- ✓ Error limits according DIN 863  
Fehlergrenze nach DIN 863
- ✓ Linear measuring system, directly within Abbe' measuring axis  
Lineares Messsystem direkt in der Abbe'schen Messachse
- ✓ (Non-rotating) Floating spindle for high repeat accuracy, 2 mm pitch  
(Nichtdrehende) Schiebespindel sichert hohe Wiederholgenauigkeit, 2 mm Steigung
- ✓ Switchable resolution 0,5 µm, 1 µm & 10 µm  
Umschaltbare Auflösung von 0,5 µm, 1 µm & 10 µm
- ✓ Protection class IP65  
Schutzklasse IP 65
- ✓ Inch conversion metric mm / inch  
Messbereichumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ Interface Proximity (Sylvac) for data transfer to measuring computer, wireless or cable  
Schnittstelle Proximity (Sylvac) zur Datenübertragung an Messrechner, Funk oder Kabel
- ✓ Input and saving of PRESET and tolerance values  
Eingabe und Speicherung eines Voreinstellwertes und Toleranzwertes
- ✓ Carbide measuring faces, as an option made from CBN to ensure great stability  
Messflächen aus Hartmetall, wahlweise aus CBN sorgt für hohe Standfestigkeit
- ✓ Min. / Max-value memory  
Min- / Max.-Wert-Speicherung





VERSIONS / APPLICATION RANGES  
VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	1 - 15 mm 76 0815 001 20 3 - 23 mm 76 0815 002 20 20 - 40 mm 76 0815 003 20
	35 - 55 mm 76 0815 004 20 50 - 70 mm 76 0815 005 20
	65 - 85 mm 76 0815 006 20

Special versions upon request. Setting is done with 2 plug gauges which have a diameter within the application range. | Sonder-Anwendungsbereiche auf Anfrage. Einstellung erfolgt mit 2 Lehrdornen, deren Durchmesser innerhalb des Anwendungsbereiches liegen.

TECHNICAL DATA  
TECHNISCHE DATEN

Switchable resolution Umschaltbare Auflösung	10 µm, 1 µm, 0.5 µm 0,0005", 0,00005", 0,00002"
Measuring range Messbereich	20 mm
Spindle pitch Steigung der Spindel	2 mm
Spindle type Spindel Typ	Non rotating Nicht drehend
Measuring force by ratchet Messkraft Ratsche	ca. 7 N
Measuring surface diameter Messflächendurchmesser	8 mm
Repeatability Wiederholgenauigkeit	0,5 µm
Height 7 segment display Höhe 7 Segment Anzeige	12 mm
Interface Schnittstelle	Proximity (Sylvac)
Surface flatness Messflächen Ebenheit	< 0,3 µm
Repeatability (+1 Digit) Wiederholgenauigkeit (+ 1 Digit)	0,5 µm
Protection class Schutzart	IP65
Software functions Software Funktionen	MIN MAX, MIN-MAX Mem., HOLD
	Present mit Drehknopf
Errorlimit MPE Fehlergrenze MPE	< 3 µm

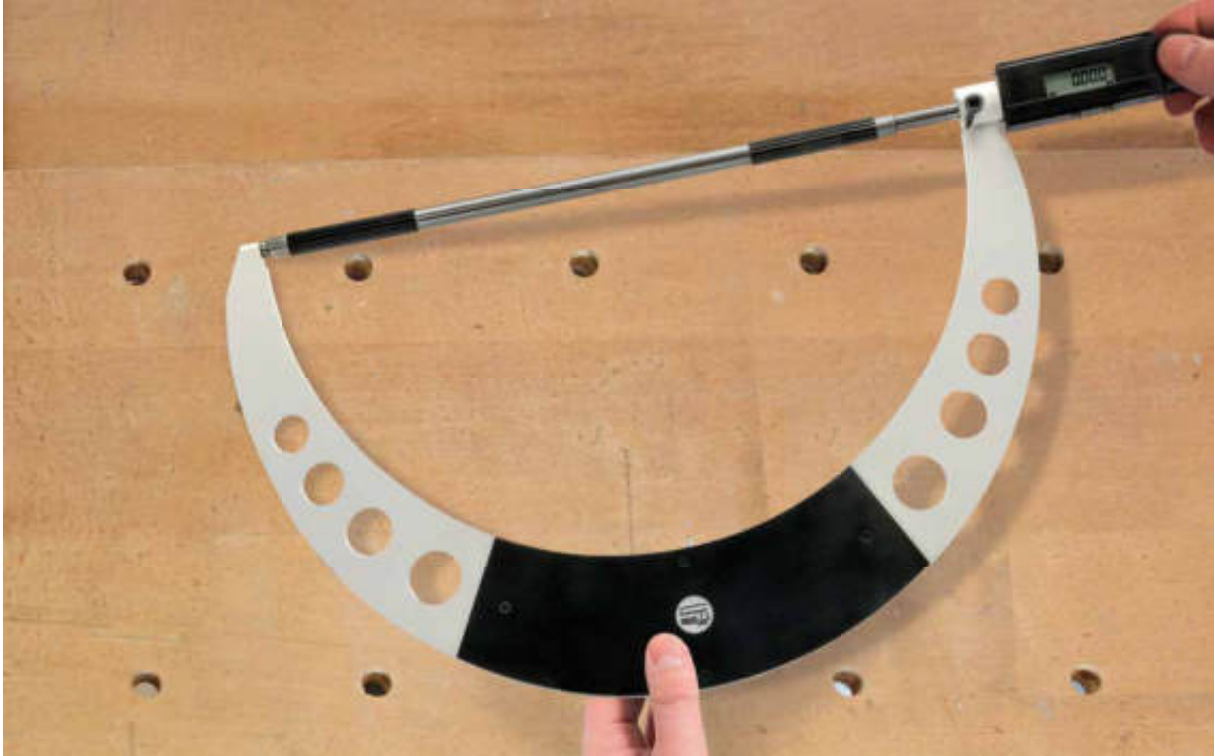


All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

## 710 / 720

25 - 1975 mm Application range / Anwendungsbereich

Setting gauges for micrometer 710 / 720

**Einstellmaße für Messschrauben 710 / 720**

FOR ADJUSTING AND CALIBRATING MICROMETERS  
AND EXTERNAL PRECISION MICROMETER

**ZUM EINSTELLEN UND KALIBRIEREN VON MESSSCHRAUBEN  
UND FEINZEIGER-MESSSCHRAUBEN**

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Increased durability thanks to hardened and lapped contact surfaces  
Erhöhte Langlebigkeit durch gehärtete und geläppte Kontaktfläche
- ✓ Thermally decoupled due to protection against hand warmth  
Thermisch entkoppelt durch Handwärmeschutz
- ✓ Suitable for all external micrometers  
Für alle Außenmessschrauben geeignet
- ✓ Also available with calibration certificate  
Auch mit Kalibrierzertifikat erhältlich



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

### SETTING GAUGES PARALLEL PLANE 710 EINSTELLMASSE PLANPARALLEL 710

Measuring length / Order No. 710 / ...  
Anwendungsbereich / Bestell-Nr. 710 / ...

25 mm	225 mm	425 mm	625 mm	825 mm
50 mm	250 mm	450 mm	650 mm	850 mm
75 mm	275 mm	475 mm	675 mm	875 mm
100 mm	300 mm	500 mm	700 mm	900 mm
125 mm	325 mm	525 mm	725 mm	925 mm
150 mm	350 mm	550 mm	750 mm	950 mm
175 mm	375 mm	575 mm	775 mm	975 mm
200 mm	400 mm	600 mm	800 mm	1000 mm

### SETTING GAUGES SPHERICAL 720 EINSTELLMASSE BALLIG 720

Measuring length / Order No. 720 / ...  
Anwendungsbereich / Bestell-Nr. 720 / ...

150 mm	350 mm	550 mm	750 mm	950 mm	1225 mm	1625 mm
175 mm	375 mm	575 mm	775 mm	975 mm	1275 mm	1675 mm
200 mm	400 mm	600 mm	800 mm	1000 mm	1325 mm	1725 mm
225 mm	425 mm	625 mm	825 mm	1025 mm	1375 mm	1775 mm
250 mm	450 mm	650 mm	850 mm	1050 mm	1425 mm	1825 mm
275 mm	475 mm	675 mm	875 mm	1075 mm	1475 mm	1875 mm
300 mm	500 mm	700 mm	900 mm	1100 mm	1525 mm	1925 mm
325 mm	525 mm	725 mm	925 mm	1125 mm	1575 mm	1975 mm

Special Versions (special dimensions, spherical with other radii) upon request.  
Sonderausführungen (Sondermaße, ballig mit anderen Radien) auf Anfrage.

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Measuring faces Messflächen	Parallel plane Planparallel	Spherical Ballig
Error limit Fehlergrenze	VDI 26184.4	

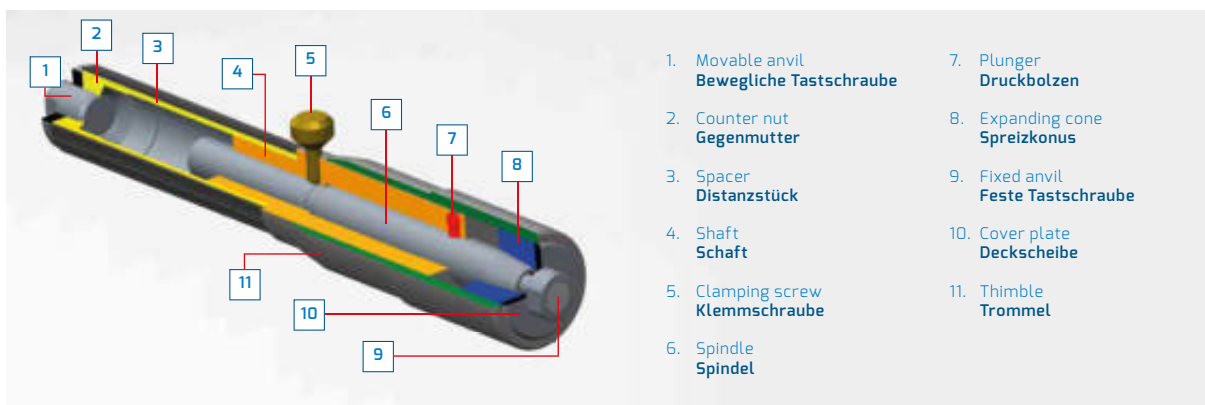


All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

# INTERNAL MEASUREMENT INNENMESSUNG

Accuracy with a long service life for quality results in precision - that is the characteristic quality feature of Feinmess Suhl precision micrometers. Design, production right up to different variants for a range of applications are based on 130 years of experience. The precision micrometers for the determination of internal distances are therefore also available in different designs and with a range of length adapters, as two and three-point internal micrometers. The measuring surfaces are milled accurately even, parallel and lapped. They are available as point, line or jaw special shape. Carbide is used since measuring faces are subject to specifically great strains.

Genauigkeit mit Lebensdauer, für Wertarbeit in Präzision – das ist das bestimmende Qualitätsmerkmal der Messschrauben der Feinmess Suhl. In der Konzipierung und Produktion bis hin zur Variantenausführung für verschiedene Anwendungsbereiche stecken 130 Jahre Erfahrung. Auch die Messschrauben zur Bestimmung eines Innenabstandes sind daher in unterschiedlichen Ausführungen und Längenadaptern konzipiert, als Zwei- bzw. Dreipunkt-Innenmessschrauben. Die Messflächen sind genau eben und parallel geschliffen und geläppt – sie sind als Punkt-, Linien- oder in der Schnabel-Sonderform erhältlich. Da die Messflächen einer besonders großen Beanspruchung unterworfen sind, kommt hier Hartmetall zum Einsatz.



- |  |   |
|--|---|
| 1. Movable anvil<br><b>Bewegliche Tastschraube</b> | 7. Plunger<br><b>Druckbolzen</b>            |
| 2. Counter nut<br><b>Gegenmutter</b>               | 8. Expanding cone<br><b>Spreizkonus</b>     |
| 3. Spacer<br><b>Distanzstück</b>                   | 9. Fixed anvil<br><b>Feste Tastschraube</b> |
| 4. Shaft<br><b>Schaft</b>                          | 10. Cover plate<br><b>Deckscheibe</b>       |
| 5. Clamping screw<br><b>Klemmschraube</b>          | 11. Thimble<br><b>Trommel</b>               |
| 6. Spindle<br><b>Spindel</b>                       |   |



FEINMESS SUHL – QUALITY FEATURES

## FEINMESS SUHL – QUALITÄTSMERKMALE



Analogue  
**Analog**



Manual measurement  
**Manuelle Messung**



With IP protection  
**Mit IP-Schutz**



Digital  
**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 Wiederholmessung durch Anlüftung**



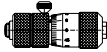

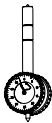
High quality case  
**Hochwertiges Etui**



Suitable for testing labs  
**Prüflabor-geeignet**

## The precision measuring system internal micrometers

### Das Feinmess-System Innen-Mikrometer

Type No. Typ-Nr.	Product name Produkt-Bezeichnung	Page Seite	Figure Abbildung	Read mm Ableseung mm	Measuring sur- faces (mm) Messflächen (mm)
561	Inside micrometer Innen-Messschraube	96		0,01	different verschieden
0626	Digital inside micrometer Digitale Innen-Messschraube	98		0,001	8
4400/ 4410	Crankshaft tester Kurbelwellenprüfgerät	100		0,1	Peaks 90° Spitzen 90°

Measuring force generation <b>Messkraftherzeugung</b>	Special measuring faces <b>Sondermessflächen</b>	Measuring faces <b>Messflächen</b>	Leadscrew (mm) <b>Spindelsteigung (mm)</b>	Sizes to (mm) <b>Baugrößen bis (mm)</b>	Application range to (mm) <b>Anwendungsbereich bis (mm)</b>
	yes <b>ja</b>	rotating <b>drehend</b>	0,5	2100	15 / 25
Spring <b>Feder</b>	yes <b>ja</b>	fixed <b>feststehend</b>	1	5000	25
Spring <b>Feder</b>	no <b>nein</b>	fixed <b>feststehend</b>		603	3

SYSTEMS FOR MONITORING OF  
TEST EQUIPMENT  
SYSTEME ZUR  
PRÜFMITTELÜBERWACHUNG

INSPECTION EQUIPMENT  
FOR PRODUCT MEASUREMENT  
PRÜFMITTEL ZUR  
PRODUKTMESSUNG

SOFTWARE, ACCESSORIES  
& SPECIAL COMPONENTS  
SOFTWARE, ZUBEHÖR  
& SPEZIALTEILE

CALIBRATION, REPAIR  
& OTHER SERVICES  
KALIBRIERUNG, REPARATUR  
& WEITERE DIENSTLEISTUNGEN

FEINMESS SUHL - A STEINMEYER  
GROUP COMPANY  
FEINMESS SUHL - EIN UNTERNEHMEN  
DER STEINMEYER-GRUPPE

561

**50 - 2100 mm** Application range / Anwendungsbereich

Inside micrometer 561 (modular)

**Innen-Messschraube 561 (zusammensetzbar)**

FOR PRECISE MEASURING OF INNER DIMENSIONS UP TO 2100 MM  
**ZUM PRÄZISEN MESSEN VON INNENMASSEN BIS 2100 MM**

CAN BE USED FOR DIFFERENT MEASURING AREAS DUE TO SCREW-ON GAUGE  
 BLOCK EXTENSIONS

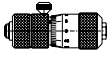
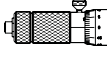
**NUTZBAR FÜR VERSCHIEDENE MESSBEREICHE AUFGRUND  
 DER ANSCHRAUBBAREN ENDMASSVERLÄNGERUNGEN**

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Precise measurements with lapped measuring faces  
 Präzise Messungen durch geläppte Messflächen
- ✓ Easy to handle with CFK-extensions  
 Leichte Handhabung durch CFK-Verlängerungen
- ✓ Fixing the spindle in the desired place possible with locking lever  
 Fixierung der Spindel an gewünschter Stelle durch Spindelklemmung möglich
- ✓ Less wear of measuring faces due to carbide measuring faces  
 Geringerer Verschleiß der Messflächen aufgrund von Hartmetall-Messflächen



VERSIONS / APPLICATION RANGE  
VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Gauge block extensions Endmaßver- längerungen	Measuring range Messbereich
 (50 – 65 mm)	50 – 65 mm 76 9385 301 20*	-	15 mm
	50 – 150 mm 76 9385 001 20	15 mm, 25 mm, 50 mm	15 mm
	50 – 250 mm 76 9385 002 20	15 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm	15 mm
	50 – 450 mm 76 9385 003 20	15 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm	15 mm
	50 – 850 mm 76 9385 004 20	15 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm, 400 mm	15 mm
 (100 – 125 mm)	50 – 1450 mm 76 9385 005 20	15 mm, 25 mm, 50 mm, 100 mm, 2x 200 mm, 2x 400 mm	15 mm
	100 – 125 mm 76 9385 303 20*	-	25 mm
	100 – 1100 mm 76 9385 006 20	25 mm, 50 mm, 100 mm, 2x 200 mm, 400 mm	25 mm
	100 – 500 mm 76 9385 007 20	25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm	25 mm
	100 – 2100 mm 76 9385 008 20	25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm, 4x 400 mm	25 mm

Special versions upon request. | Sonderausführungen auf Anfrage.  
\*Micrometer head | \*Messkopf



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

TECHNICAL DATA  
TECHNISCHE DATEN

Graduation Skalenwert	0,01 mm
Spindle thread pitch Spindelsteigung	0,5 mm
Measuring range Messbereich	15 / 25 mm
Thimble diameter Messtrommeldurchmesser	19 mm

GAUGE BLOCK  
EXTENSIONS  
ENDMASSVERLÄNGERUNG

Gauge block extensions Endmaßverlängerungen	Order No. Bestell-Nr.
15 mm	76 9385 101 20
25 mm	76 9385 102 20
50 mm	76 9385 103 20
100 mm	76 9385 104 20
200 mm	76 9385 105 20
400 mm	76 9385 106 20
1000 mm	76 9385 107 20
1000 mm	76 9385 108 20
1000 CFK	76 9385 109 20
750 CFK	76 9385 116 20

Extension 15 mm is not compatible with micrometer head 100-125 mm. Special extension length 35 mm upon request. | 15 mm Verlängerung ist nicht kompatibel mit Messkopf 100-125 mm. Eine Sonderverlängerung Länge 35 mm ist lieferbar.



# 0626

100 - 5000 mm Application range / Anwendungsbereich

Digital inside micrometer 0626 (modular)

## Digitale Innen-Messschraube 0626 (zusammensetzbar)



FOR PRECISE MEASURING OF INNER DIMENSIONS UP TO 5000 MM  
**ZUM PRÄZISEN MESSEN VON INNENMASSEN BIS 5000 MM**

CAN BE USED FOR DIFFERENT MEASURING AREAS DUE TO SCREW  
ON EXTENSIONS

**NUTZBAR FÜR VERSCHIEDENE MESSBEREICHE AUFGRUND  
DER ANSCHRAUBBAREN ENDMASSVERLÄNGERUNGEN**

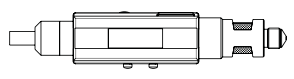
### BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Error limits according to DIN 863  
Fehlergrenzen nach DIN 863
- ✓ High accuracy due to non-rotating thrust shaft  
Hohe Genauigkeit durch nicht-drehende Schiebepindel
- ✓ Data interface for digital data transfer  
Datenschnittstelle zur digitalen Datenübertragung
- ✓ Function hold measured value  
Funktion Messwert halten
- ✓ Input and saving of PRESET-values  
Eingabe und Speicherung eines Voreinstellwertes
- ✓ Setting of tolerance values  
Toleranzwerteingabe
- ✓ Min- / Max-value memory, zero point setting  
Min- / Max-Wert-Speicherung, Anzeigennullung
- ✓ SET: Metric / inch conversion (mm / inch)  
Messbereichumschaltung metrisch / inch
- ✓ Constant measuring force across spring  
Konstante Messkraft über Feder



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbe- reich / Bestell-Nr.	Gauge block extensions Endmaßverlängerungen
	150 - 175 mm 76 0626 701 20*	-
	150 - 350 mm 76 0626 702 20	25 mm, 50 mm, 100 mm
	150 - 550 mm 76 0626 703 20	25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm
	150 - 950 mm 76 0626 704 20	25 mm, 50 mm, 100 mm, 200 mm, 400 mm
	150 - 1550 mm 76 0626 705 20	25 mm, 50 mm, 100 mm, 2x 200 mm, 2x 400 mm
	150 - 3000 mm 76 0626 706 20	25 mm, 2x 50 mm, 100 mm, 2x 200 mm, 400 mm, 2x 1000 mm
	150 - 5000 mm 76 0626 707 20	25 mm, 2x 50 mm, 100 mm, 200 mm, 400 mm, 4x 1000 mm



Special versions upon request. | Sonderausführungen auf Anfrage.  
\*Micrometer head | \*Messkopf

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Spindle thread pitch Spindelsteigung	1 mm
Measuring faces diameter Messflächendurchmesser	8 mm
LCD display LCD-Anzeige: Ziffernhöhe	6 mm
Measuring range Messbereich	25 mm / 1 inch
Switchable reading Umschaltbare Auflösung	0,01 mm / 0,001 mm; 0,0005 inch / 0,00005 inch
Measuring force across spring Messkraft über Feder	~ 7 N
Error limit MPE Fehlergrenze MPE	< 4 µm

## ACCESSORY ZUBEHÖR

Cable for Opto RS 232 interface Kabel für Schnittstelle Opto RS 232	S. 158
--	--------



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

## 4400 / 4410

49 - 461 mm Application range / Anwendungsbereich

Crankshaft tester 4400 / 4410

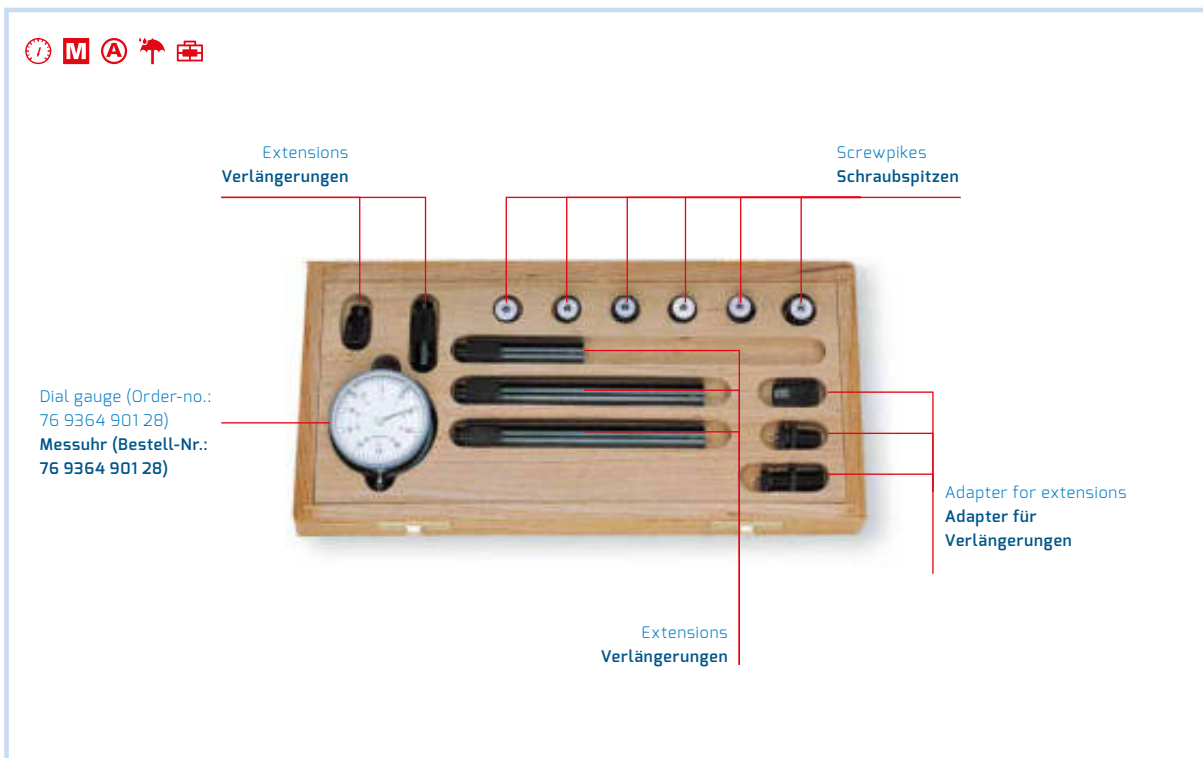
## Kurbelwellenprüfgerät 4400 / 4410



FOR CHANGE MEASUREMENTS OF THE CRANK WEB SPACING OF THE BUILT-IN ROTATING CRANKSHAFTS AS A MEASURE FOR THE ALIGNMENT OF THE BEARINGS  
**ZUM MESSEN DER ÄNDERUNG DES WANGENABSTANDES DER EINGEBAUTEN, IN DREHUNG VERSETZTEN KURBELWELLE ALS MASS FÜR DIE FLUCHTUNG DER LAGER**

## BENEFITS | VORTEILE

- ✓ High positioning force  
Hohe Positionierkraft
- ✓ Low inversion error  
Niedrige Umkehrspanne
- ✓ Movement on jewels  
Messwerk steingelagert
- ✓ Flexibly applicable because of positioning of the instrument in centering bores or directly on the webs  
Flexibel anwendbar, da Positionierung des Gerätes in Zentrierbohrungen oder direkt an den Wangen



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Dial gauge meas. range Messuhr-Anwendungsbereich
<b>Crankshaft tester 4400 Kurbelwellenprüfgerät 4400</b>		
	49 - 363 mm 76 9364 003 20	3 mm
	49 - 423 mm 76 9364 004 20	3 mm
	49 - 507 mm 76 9364 007 20	3 mm
	49 - 555 mm 76 9364 008 20	3 mm
	49 - 603 mm 76 9364 009 20	3 mm
	<b>Crankshaft tester 4410 with magnetic holder Kurbelwellenprüfgerät 4410 mit Magenthalter</b>	
	89 - 461 mm 76 9364 106 20*	3 mm

Special versions upon request. | **Sonderausführungen auf Anfrage.**

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Graduation Skalenwert	0,1 mm
Angle of centering points Winkel der Zentrierspitzen	90°
Measuring force with spring Messkraft durch Feder	5 - 10 N

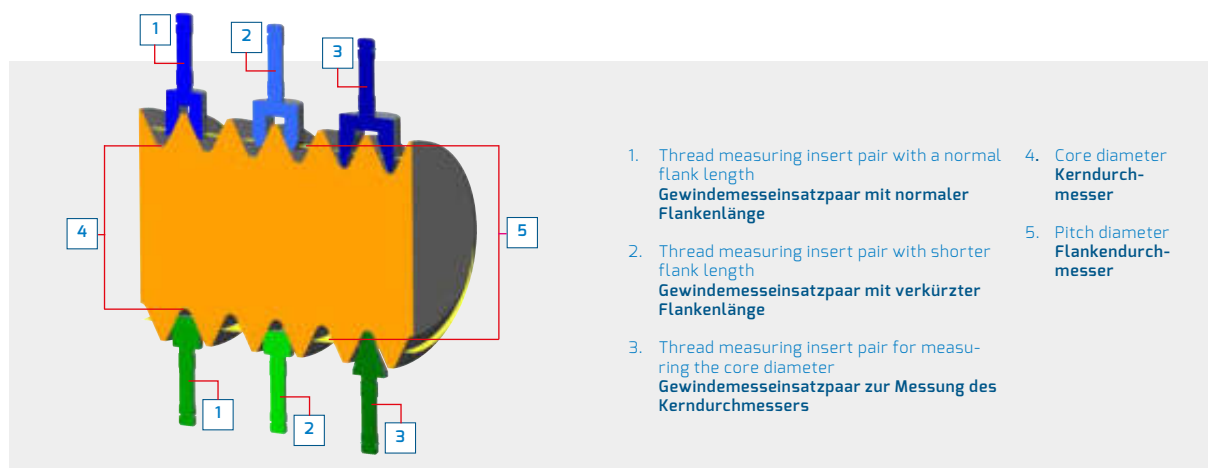


All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

# 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.



1. Thread measuring insert pair with a normal flank length  
**Gewindemesseinsatzpaar mit normaler Flankenlänge**
2. Thread measuring insert pair with shorter flank length  
**Gewindemesseinsatzpaar mit verkürzter Flankenlänge**
3. Thread measuring insert pair for measuring the core diameter  
**Gewindemesseinsatzpaar zur Messung des Kerndurchmessers**
4. Core diameter **Kerndurchmesser**
5. Pitch diameter **Flankendurchmesser**

## ✓ FEINMESS SUHL – QUALITY FEATURES FEINMESS SUHL – QUALITÄTSMERKMALE

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

# 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

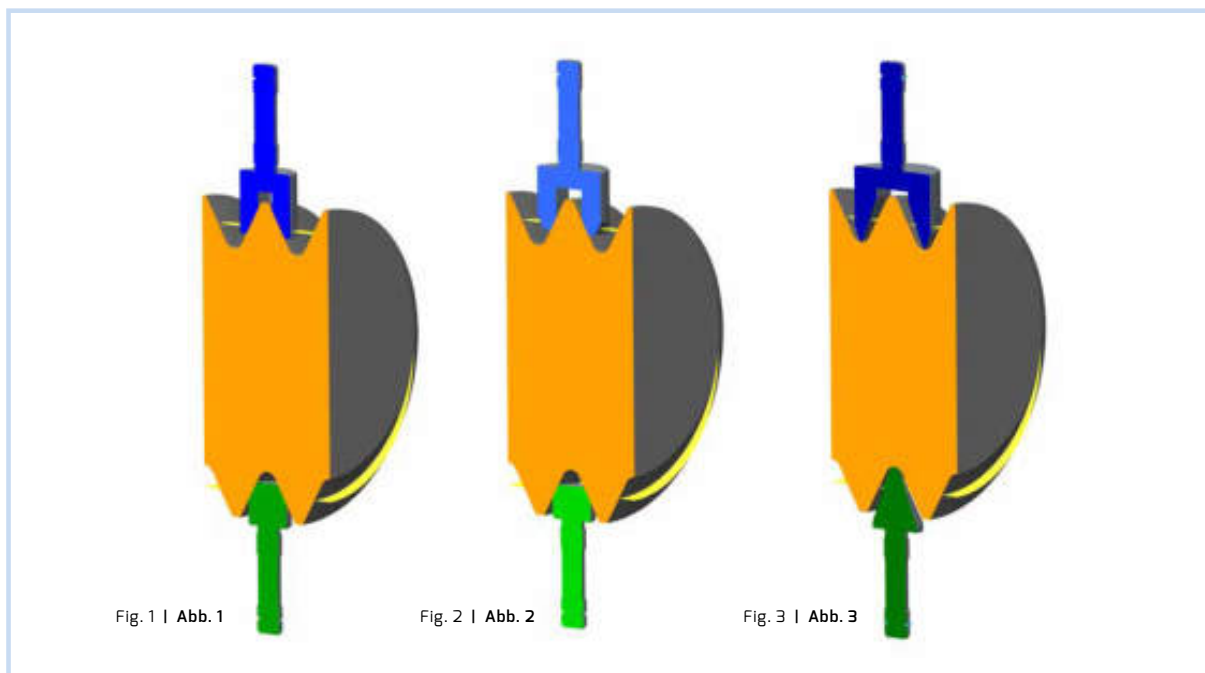


Fig. 1 | Abb. 1

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.

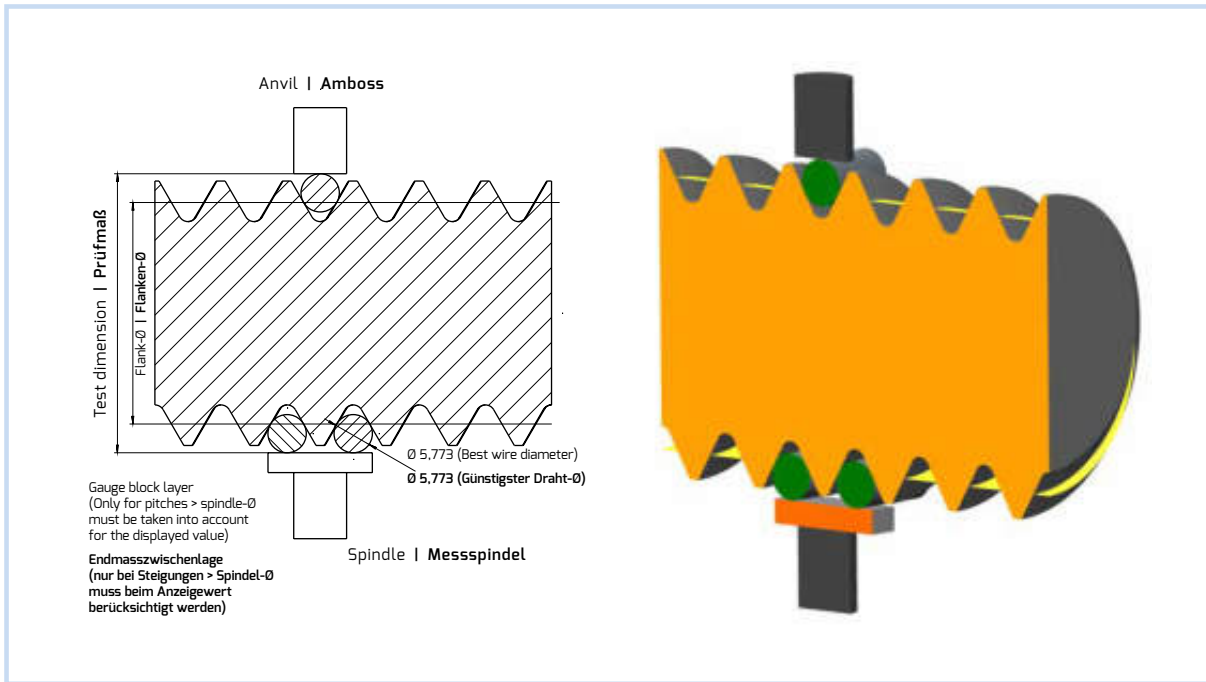
The measuring wires have to touch the thread pitch in the pitch centre to achieve accurate measurement. For this

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 plant 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

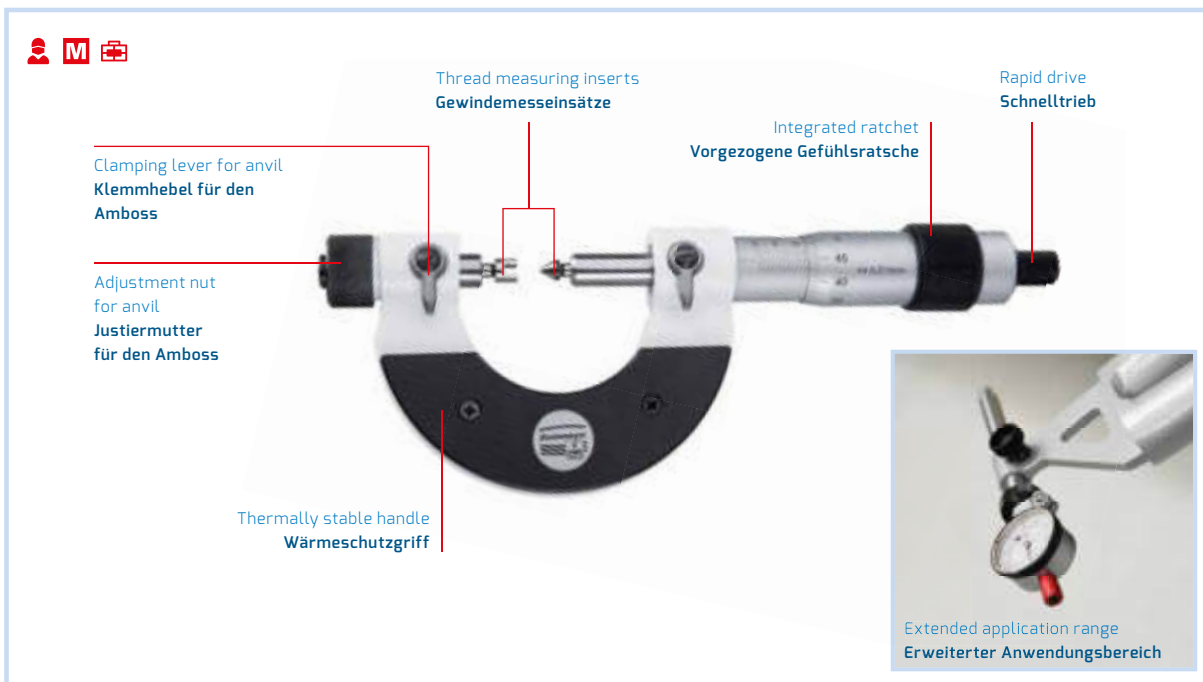


FOR EXTERNAL THREAD MEASURING  
WITH INTERCHANGEABLE MEASURING INSERTS  
FOR PITCH AND CORE DIAMETERS

**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	With dial gauge, meas. span 100 mm, meas. range 3 mm, reading 0.01 mm, spindle thread pitch 1 mm <b>Ausführung mit Messuhr, Einstellbereich 100 mm, Anzeigebereich Messuhr 3 mm, Skalenwert 0,01 mm, Steigung der Messspindel 1 mm</b>		
	25 – 50 mm 76 9330 402 20			
	50 – 75 mm 76 9330 403 20			
	75 – 100 mm 76 9330 404 20			0 – 100 mm 76 9330 700 20 100 – 200 mm 76 9330 100 20 200 – 300 mm 76 9330 702 20 76 9330 102 20 *
	100 – 125 mm 76 9330 405 20			300 – 400 mm 76 9330 703 20
	125 – 150 mm 76 9330 406 20			76 9330 103 20 *
	150 – 175 mm 76 9330 407 20			
	175 – 200 mm 76 9330 408 20			
	200 – 225 mm 76 9330 409 20			

\* Version with steel tube frame | \* Ausführung mit Stahlrohrbügel

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

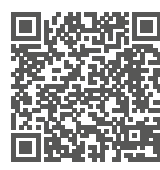
The measuring inserts should be able to slightly rotate in the mount holes of the measuring pegs, so that they can rest on the screw thread during measurement. The micrometer has to be reset after every change.  
Die Messeinsätze sollen sich in den Aufnahmebohrungen der Messzapfen leicht drehen lassen,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

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Graduation <b>Skalenwert</b>	<b>00,1 mm</b>
Spindle pitch <b>Spindelsteigung</b>	<b>0,5 mm</b>
Measuring range <b>Messbereich</b>	<b>25 mm</b>

## ACCESSORY ZUBEHÖR

Interchangeable 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](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen  
sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

# 0803

**max. 305 mm** Application range / Anwendungsbereich

Digital precision micrometer 0803 for external thread measuring  
for interchangeable measuring inserts

## Digitale Präzisions-Außengewinde-Messschraube 0803 für auswechselbare Messeinsätze



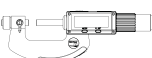


FOR EXTERNAL THREAD MEASURING  
WITH INTERCHANGEABLE MEASURING INSERTS  
**FÜR AUSSENGEWINDE-MESSUNGEN  
MIT AUSTAUSCHBAREN MESSEINSÄTZEN**

### 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 0,5 µm, 1 µm & 10 µm  
Umschaltbare Auflösung von 0,5 µm, 1 µm & 10 µm
- ✓ Conversion metric mm / inch  
Messbereichumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ 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
- ✓ Interface Proximity (Sylvac) for data transfer to measuring computer, wireless or cable  
Schnittstelle Proximity (Sylvac) zur Datenübertragung an Messrechner, Funk oder Kabel



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	0 – 30 mm 76 0803 001 20 25 – 55 mm 76 0803 002 20 50 – 80 mm 76 0803 003 20
	75 – 105 mm 76 0803 004 20 100 – 130 mm 76 0803 005 20
	125 – 155 mm 76 0803 006 20 150 – 180 mm 76 0803 007 20 175 – 200 mm 76 0803 008 20

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Switchable resolution Umschaltbare Auflösung	10 µm, 1 µm, 0,5 µm 0,0005 inch / 0,00005 inch, 0,00002 inch
Measuring range Messbereich	30 mm
Spindle pitch Steigung der Spindel	2 mm
Spindle type Spindel Typ	non rotating nicht drehend
Measuring force by ratchet Messkraft Ratsche	ca. 7 N
Spindle diameter Spindeldurchmesser	8 mm
Repeatability Wiederholgenauigkeit	0,5 µm
High 7 segment display Höhe 7 Segment Anzeige	12 mm
Interface Schnittstelle	Proximity (Sylvac)
Repeatability (+1 Digit) Wiederholgenauigkeit (+1 Digit)	0,5 µm
Protection class Schutzart	IP65
Software functions Software Funktionen	MIN MAX, MIN-MAX Mem. HOLD, Present mit Drehknopf

## ACCESSORY ZUBEHÖR

See page 158 - 159  
Siehe Seite 158 - 159

## SPECIAL VERSIONS SONDERAUSFÜHRUNGEN

- > Rotated measuring system
- > Non-magnetic
- > Special measuring faces
- > **Gedrehtes Messsystem**
- > **Nicht-magnetisch**
- > **Sondermessflächen**



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://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)

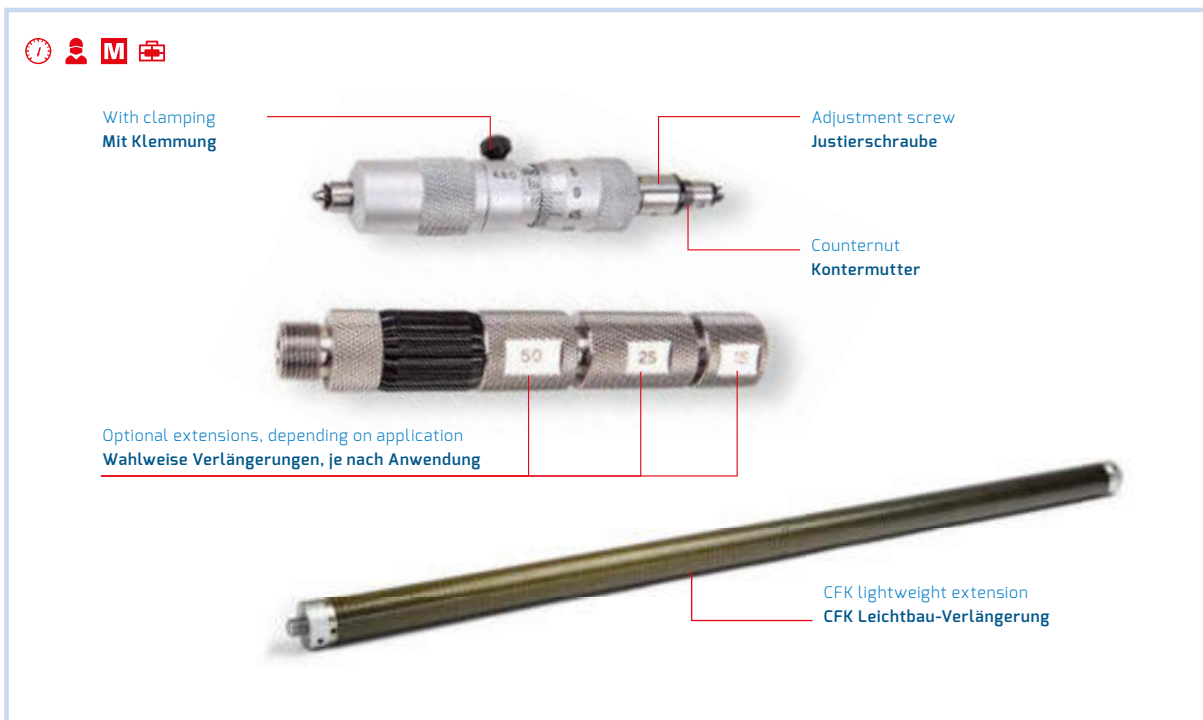


FOR INSIDE THREAD MEASUREMENT  
WITH INTERCHANGEABLE THREAD MEASURING INSERTS (CAN BE EXTENDED)

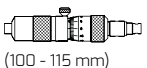
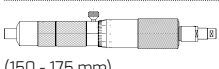
**FÜR INNENGEWINDE MESSUNG  
MIT AUSWECHSELBAREN GEWINDEMESSEINSÄTZEN  
(VERLÄNGERBAR)**

### BENEFITS | VORTEILE

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

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

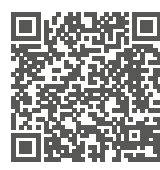
Graduation Skalenwert	0.01 mm
Spindle pitch Spindelsteigung	0.5 mm
Display range Anzeigebereich	10 mm / 25 mm

## ACCESSORY ZUBEHÖR

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

## SPECIAL VERSIONS SONDERAUSFÜHRUNGEN

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



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://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 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

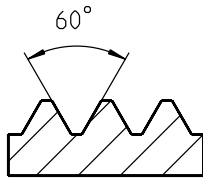
Schaftlängen 5,0 mm, 13,5 mm

Diameter

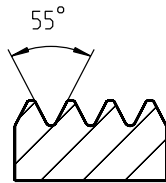
Durchmesser 3,5 mm



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

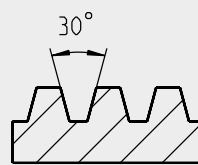


Pitch angle  
Flankenwinkel 60°  
Type of thread Metric  
Gewindeart Metrisch

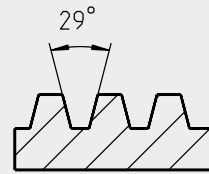


Pitch angle  
Flankenwinkel 55°  
Type of thread Withworth  
Gewindeart Withworth

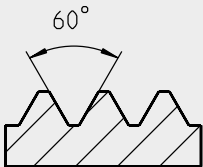
#### SPECIAL VERSIONS OF ANVILS: SPEZIAL-MESSEINSÄTZE:



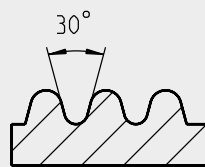
Pitch angle  
Flankenwinkel 30°  
Type of thread Trapeze  
Gewindeart Trapez



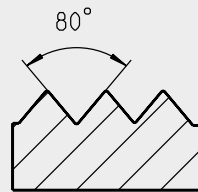
Pitch angle  
Flankenwinkel 29°  
Type of thread Acme / Acme-Stub  
Gewindeart Acme / Acme-Stub



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](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen  
sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://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) <sup>1)</sup> EINSÄTZE MIT NORMALEN FLANKEN (STAHL) <sup>1)</sup>			
	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 <sup>2)</sup>	-	-	0,2
76 9206 003 24 <sup>2)</sup>	-	-	0,225
76 9206 006 24 <sup>2)</sup>	-	-	0,25
76 9206 009 24 <sup>2)</sup>	-	-	0,3
76 9206 012 24 <sup>2)</sup>	76 9216 018 24 <sup>2)</sup>	76 9226 018 24 <sup>2)</sup>	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) <sup>1)</sup> EINSÄTZE MIT NORMALEN FLANKEN (STAHL) <sup>1)</sup>			
	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 <sup>2)</sup>	-	-	80
76 9205 012 24 <sup>2)</sup>	-	-	72
76 9205 014 24	-	-	64
76 9205 014 24	76 9215 014 24	76 9225 014 24	60
76 9205 018 24	76 9215 018 24	76 9225 018 24	48
76 9205 018 24	76 9215 018 24	76 9225 018 24	40
			32
76 9205 022 24	76 9215 022 24	76 9225 022 24	28
			26
			24
76 9205 022 24	76 9215 022 24	76 9225 022 24	22
			20
			19
76 9205 030 24	76 9215 030 24	76 9225 030 24	18
			16
76 9205 030 24	76 9215 030 24	76 9225 030 24	14
			14
76 9205 038 24	76 9215 038 24	76 9225 038 24	12
76 9205 038 24	76 9215 038 24	76 9225 038 24	11
			10
			10
76 9205 044 24	76 9215 044 24	76 9225 044 24	9
76 9205 044 24	76 9215 044 24	76 9225 044 24	8
			7
76 9205 050 24	76 9215 050 24	76 9225 050 24	6
76 9205 050 24	76 9215 050 24	76 9225 050 24	5
			4 1/2
76 9205 054 24	76 9215 054 24	76 9225 054 24	4
76 9205 054 24	76 9215 054 24	76 9225 054 24	3 1/2
			3 1/4
			3
76 9205 064 24	76 9215 064 24	76 9225 064 24	2 7/8
			2 3/4
			2 5/8
76 9205 074 24	76 9215 074 24	76 9225 074 24	2 1/2
76 9205 074 24	76 9215 074 24	76 9225 074 24	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!

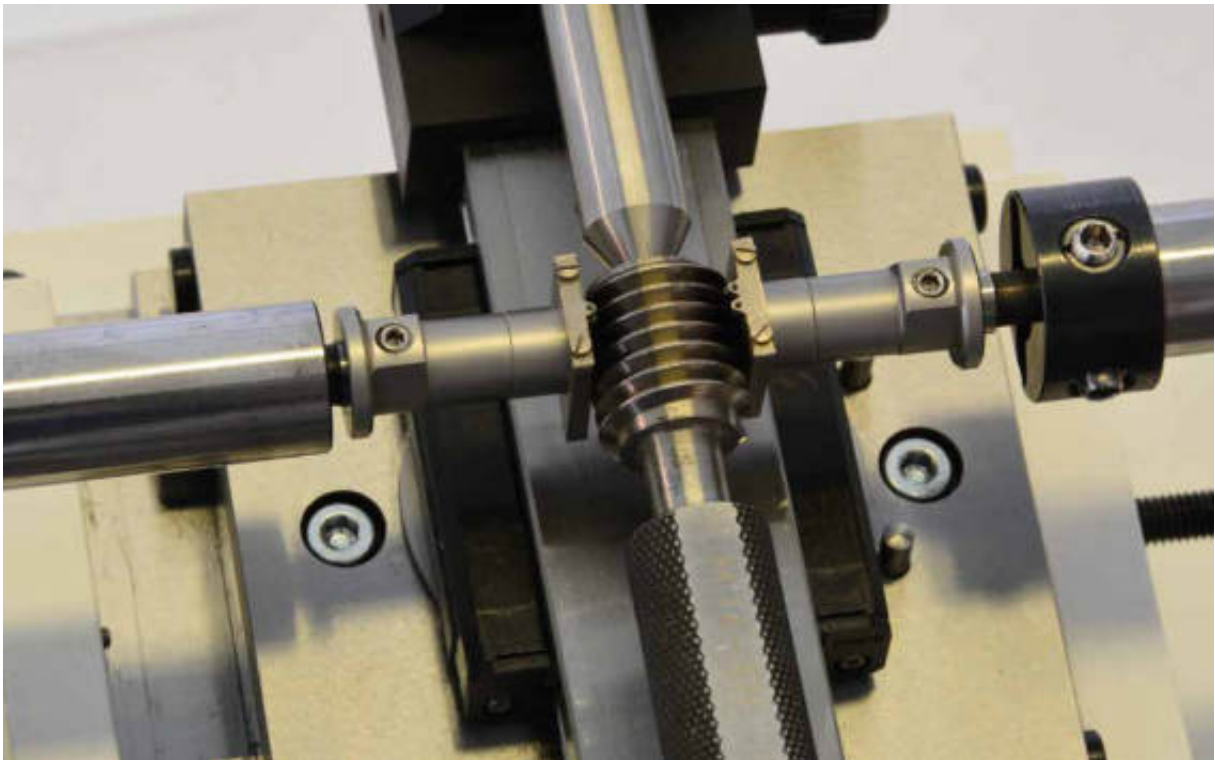


All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

**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.

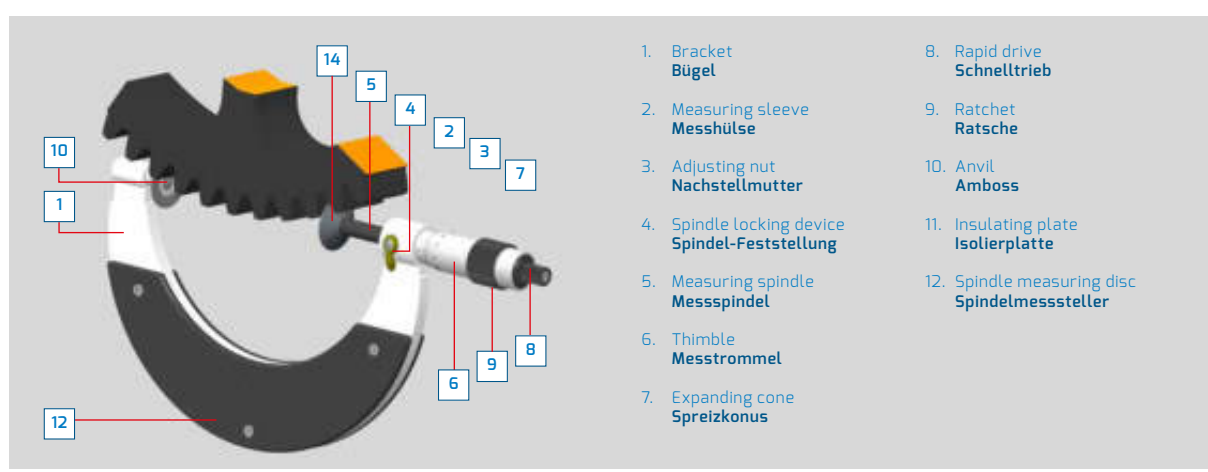


All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

# GEAR INSPECTION VERZÄHNUNGSMESSUNG

Gear inspections or measuring and checking cogwheels are the most discussed challenges in precision measuring. The most important method for production facilities - reference free measuring using micrometers - has been developed significantly due to the expansion to large application areas and the development of measuring sphere holders which can be mounted on micrometers. This created the possibility to also measure reference free spur gearing and helical gearing. In this way, Feinmess Suhl has developed innovative manual measuring solutions above all for special application areas such as measuring cogwheels in wind turbine gear units.

Zu den am meisten diskutierten Herausforderungen in der Präzisionsmessung zählen die Verzahnungsmessungen bzw. das Messen und Prüfen von Zahnrädern. Die für Fertigungsstätten bedeutendste Methode – das bezugsfreie Messen mittels Mikrometer – wurde durch die Erweiterung auf große Anwendungsbereiche und durch Entwicklung von Messkugelhaltern, welche auf Mikrometer aufgesetzt werden können, wesentlich ausgebaut. Damit wurde auch für Schrägverzahnungen und für Gerad- und Schräg-Innenverzahnungen die Möglichkeit geschaffen, bezugsfrei zu messen. Vor allem für spezielle Anwendungsbereiche wie z. B. die Vermessung von Zahnrädern in Windturbinen-Getrieben entwickelte die Feinmess Suhl auf diesem Weg eine innovative Handmess-Lösung.



- |  |   |
|--|---|
| 1. Bracket<br><b>Bügel</b>                               | 8. Rapid drive<br><b>Schnelltrieb</b>                   |
| 2. Measuring sleeve<br><b>Messhülse</b>                  | 9. Ratchet<br><b>Ratsche</b>                            |
| 3. Adjusting nut<br><b>Nachstellmutter</b>               | 10. Anvil<br><b>Amboss</b>                              |
| 4. Spindle locking device<br><b>Spindel-Feststellung</b> | 11. Insulating plate<br><b>Isolierplatte</b>            |
| 5. Measuring spindle<br><b>Messspindel</b>               | 12. Spindle measuring disc<br><b>Spindelmesssteller</b> |
| 6. Thimble<br><b>Messtrommel</b>                         |   |
| 7. Expanding cone<br><b>Spreizkonus</b>                  |   |

## ✓ FEINMESS SUHL – QUALITY FEATURES FEINMESS SUHL – QUALITÄTSMERKMALE

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

## METHODS FOR GEAR INSPECTION

# VERFAHREN ZUR VERZÄHNUNGSMESSUNG

Gear inspection is principally about the geometry or thickness of an individual cog, even when different processes are used. There are a range of methods to carry out these measurements:

### Base tangent length measurement:

The dimension across a certain space of  $x$  teeth is measured using a disc micrometer (fig. 1) depending on size of the gear teeth (module, number of teeth, helix angle etc.). A certain tolerance field is specified which depends in its dimension also on the manufacturing process (grinding, milling, joining) and the base tangent line measure is determined with a disc micrometer.

### Measurement of the diametric measurement over balls:

In this case, it is not the base tangent length that is measured but the diameter of the pitch circle at the attachment points of the micrometer to determine the diametric measurement over balls (fig. 2) of the used measuring spheres. The process can be used for both external as well as internal gearwheel measuring, however, for increasing gear sizes it is limited in its design due to the handling of the measuring set-up.

Bei der Verzahnungsmessung geht es, auch wenn unterschiedliche Verfahren angewendet werden, im Prinzip immer um die Geometrie bzw. Dicke des einzelnen Zahnes. Um diese Messungen vorzunehmen, gibt es diverse Verfahren:

### Zahnweitenmessung:

Hier wird mit einem Tellermikrometer (Abb. 1) das Maß über einen bestimmten Raum von  $x$  Zähnen gemessen, abhängig von der Größe der Verzahnung (Modul, Zähnezahl, Schrägungswinkel, etc). Ein bestimmtes Toleranzfeld wird, in seiner Dimension auch vom Fertigungsverfahren abhängig (Schleifen, Fräsen, Stoßen), angegeben und das Zahnweitenmaß mit einem Tellermikrometer bestimmt.

### Messung des diametralen Zweikugelmaßes:

In diesem Fall wird nicht die Zahnweite gemessen, sondern der Durchmesser des Teilkreises an den Anlagepunkten der am Mikrometer zur Bestimmung des diametralen Zweikugelmaßes (Abb. 2) verwendeten Messkugeln. Das Verfahren ist sowohl zur Außen- als auch Innenverzahnungsmessung möglich, in seiner Ausführung allerdings bei zunehmenden Verzahnungsgrößen durch das Handling des Messaufbaus limitiert

Fig. 1 – Base tangent length measurement for external gear measurements

Abb. 1 – Zahnweitenmessung bei Außenverzahnung



Fig. 2 – Measurement of diametric measurement over balls for internal gear measurements

Abb. 2 – Messung des diametralen Zweikugelmaßes bei Innenverzahnung





0552

**max. 145 mm** Application range / Anwendungsbereich

Indicating micrometer 0552 with disc type anvils

**Zahnweiten-Feinzeiger-Messschraube 0552**

TO MEASURE BASE TANGENT LENGTH WITH APPLICATION RANGES OF UP TO 145 MM

**ZUM MESSEN DER ZAHNWEITEN MIT ANWENDUNGSBEREICHEN BIS ZU 145 MM**

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Error limits according to DIN 863-3  
Fehlergrenze nach DIN 863-3
- ✓ Carbide measuring faces upon request  
Hartmetall-Messflächen auf Anfrage
- ✓ Heat insulators  
Wärmeisolierung
- ✓ Adjustable precision indicator  
Justierbarer Feinzeiger
- ✓ Single hand operation thanks to ergonomically positioned lifting lever  
Einhandbedienbar durch ergonomisch positionierten Anlüftknopf
- ✓ Available in different disc sizes  
Mit verschiedenen Tellergrößen lieferbar
- ✓ Almost constant measuring force  
Nahezu konstante Messkraft

VERSION UP TO APPLICATION RANGE 45 MM  
AUSFÜHRUNG BIS ANWENDUNGSBEREICH 45 MM

Available in different disc sizes  
Mit verschiedenen Tellergrößen lieferbar

Adjustable scale  
Schraube zur Skalendrehung

Splash-water protected precision indicator with 1 µm or 2 µm reading ø 45 mm  
Spritzwassergeschützter Feinzeiger mit 1 µm oder 2 µm Auflösung ø 45 mm

Locking lever  
Spindelklemmung

Thimble and sleeve satin chromed  
Messtrommel und Messhülse matt verchromt

Big lifting range of the measuring anvil (retraction by lever)  
Großer Freihub (Anlüftung über Taster) des Messbolzens

Framework with temperature insulation grips  
Stabiler Messbügel mit Wärmeschutzgriff

VERSION FROM APPLICATION RANGE 45 MM  
AUSFÜHRUNG AB ANWENDUNGSBEREICH 45 MM

Available in different disc sizes  
Mit verschiedenen Tellergrößen lieferbar

Splash-water proof precision indicator with 1 µm or 2 µm reading  
Spritzwassergeschützter Feinzeiger mit 1 µm oder 2 µm Auflösung

Locking lever  
Spindelklemmung

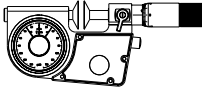
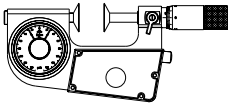
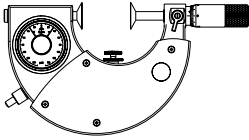
Thimble and sleeve satin chromed  
Messtrommel und Messhülse matt verchromt

Big lifting range of the measuring anvil (retraction by lever)  
Großer Freihub (Anlüftung über Taster) des Messbolzens

Framework with temperature insulation grips  
Stabiler Messbügel mit Wärmeschutzgriff

max. 145 mm Application range / Anwendungsbereich

## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application ranges / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Graduation precision micrometer Skalenwert Feinzeiger
	0 – 20 mm 76 0552 053 20 76 0552 051 20	1 µm 2 µm
	20 – 45 mm 76 0552 054 20 76 0552 052 20	1 µm 2 µm
	45 – 70 mm 76 0552 171 20 76 0552 081 20	1 µm 2 µm
	70 – 95 mm 76 0552 172 20 76 0552 082 20	1 µm 2 µm
	95 – 120 mm 76 0552 083 20	2 µm
	120 – 145 mm 76 0552 084 20	2 µm

Special versions  
Sonderausführung

Carbide measuring tips  
**Hartmetallmessflächen**  
Non-magnetic  
**Nichtmagnetisch**  
Inch measuring value  
**Zoll Messbereich**  
Special measuring faces  
**Sondermessflächen**

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

BOTH VERSIONS  
BEIDE AUSFÜHRUNGEN:

Measuring plate diameter  
**Messtellerdurchmesser** 25 mm

MICROMETER DETAILS  
DETAILS DER MESSSCHRAUBE:

Graduation  
**Skalenwert** 0,01 mm  
Spindle pitch  
**Spindelsteigung** 0,5 mm  
Thimble diameter  
**Messtrommeldurchmesser** 21 mm  
Display range  
**Anzeigebereich** 20 mm / 25 mm

PRECISION INDICATOR:  
FEINZEIGER:

Graduation  
**Skalenwert** 1 µm / 2 µm  
Display range  
**Anzeigebereich** ± 70 mm / ± 140 mm  
Constant measuring force  
**Konstante Messkraft** ~ 7 N  
Diameter  
**Durchmesser** 45 mm  
Lifting range  
**Freihub** > 2,5 mm



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

365

**max. 500 mm** Application range / Anwendungsbereich

Precision micrometer 365 with disc type anvils

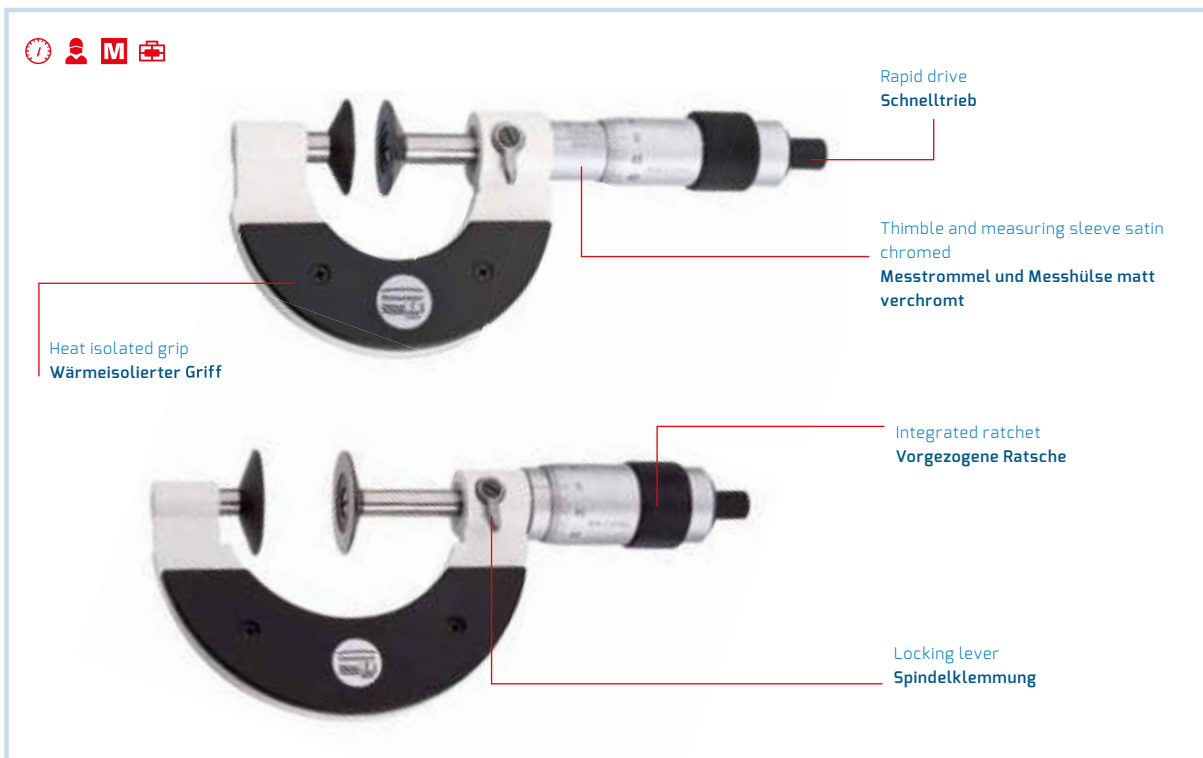
**Zahnweiten-Messschraube 365**

TO MEASURE THE BASE TANGENT LENGTH WITH APPLICATION RANGES OF UP TO 500 MM AND 0.5 MM / 1 MM PITCH OF MEASURING SPINDLE

**ZUM MESSEN VON ZAHNWEITEN MIT ANWENDUNGSBEREICH BIS ZU 500MM UND 0,5 MM / 1 MM STEIGUNG DER MESSSPINDEL**

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Error limits according to DIN 863  
Fehlergrenze nach DIN 863
- ✓ Heat insulators  
Wärmeisolierung
- ✓ Integrated ratchet  
Vorgezogene Ratsche
- ✓ Rapid drive  
Schnelltrieb
- ✓ Available in different disc sizes  
Mit verschiedenen Tellergrößen lieferbar



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Spindle pitch Messspindelsteigung	Disc - Ø Messteller Ø
	0 - 25 mm 76 9337 551 20	1 mm	30 mm
	25 - 50 mm 76 9337 552 20	1 mm	30 mm
	50 - 75 mm 76 9337 553 20	1 mm	30 mm
	75 - 100 mm 76 9337 554 20	1 mm	30 mm
	100 - 125 mm 76 9337 505 20	1 mm	30 mm
	125 - 150 mm 76 9337 506 20	1 mm	30 mm
	150 - 175 mm 76 9337 507 20	1 mm	30 mm
	175 - 200 mm 76 9337 508 20	1 mm	30 mm
	200 - 225 mm 76 9337 509 20	1 mm	30 mm
	225 - 250 mm 76 9337 510 20	1 mm	30 mm
	250 - 275 mm 76 9337 511 20	1 mm	30 mm
	275 - 300 mm 76 9337 512 20	1 mm	30 mm

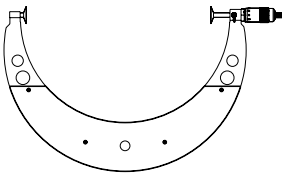
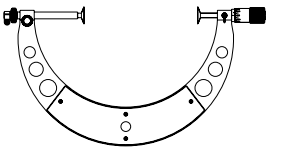
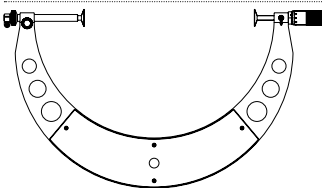
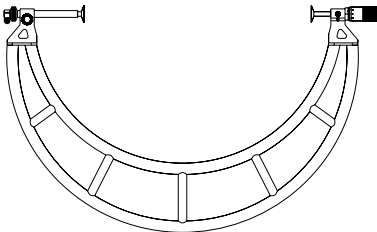
Graduation Skalenwert	0,01 mm
Spindle pitch Messspindelsteigerung	0,5 mm / 1 mm
Thimble diameter Messstrommeldurchmesser	19 mm / 25 mm
Display range Anzeigebereich	25 mm
Measuring force by ratchet Messkraft über Gefühlsratsche	5 - 10 N



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

**max. 500 mm** Application range / Anwendungsbereich

## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Spindle pitch Messspindelsteigung	Disc - Ø Messteller Ø
	300 - 325 mm 76 9337 543 20	1 mm	30 mm
	325 - 350 mm 76 9337 544 20	1 mm	30 mm
	350 - 375 mm 76 9337 545 20	1 mm	30 mm
	375 - 400 mm 76 9337 546 20	1 mm	30 mm
Design with dial gauge, setting range 100 mm, display range 3 mm, graduation 0.01 mm Ausführung mit Messuhr, Einstellbereich 100 mm, Anzeigebereich Messuhr 3 mm, Skalenwert 0,01 mm			
	0 - 100 mm 76 9337 801 20	1 mm	30 mm
	100 - 200 mm 76 9337 802 20	1 mm	30 mm
	200 - 300 mm 76 9337 803 20	1 mm	30 mm
	300 - 400 mm 76 9337 804 20	1 mm	30 mm
	400 - 500 mm 76 9337 705 20	1 mm	30 mm

Special versions on request / Starting from Application range 200 mm delivery with steel tube frame possible  
Sonderausführungen auf Anfrage / Ab Anwendungsbereich 200 mm mit Stahlrohrbügel lieferbar



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

0818

max. 180 mm Application range / Anwendungsbereich

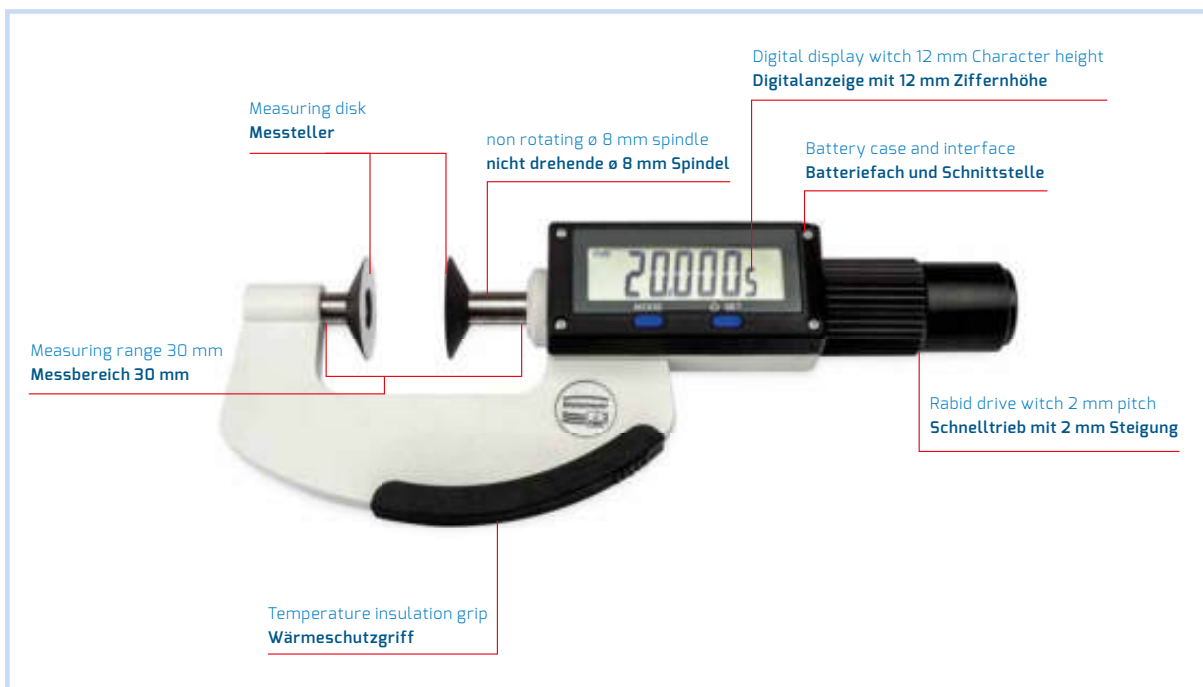
Digital micrometer 0818 with disc type anvils

**Digitale Zahnweiten-Messschraube 0818**

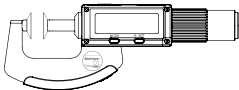
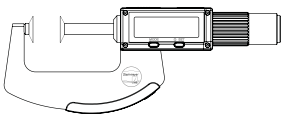
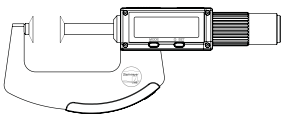
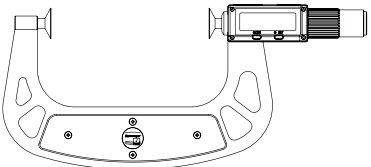
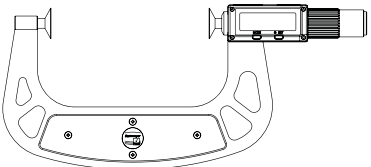
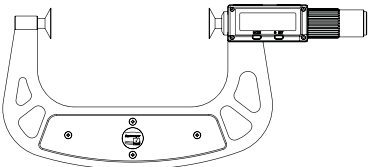
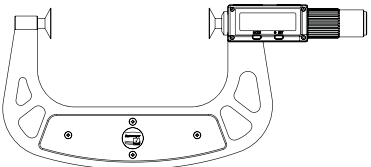
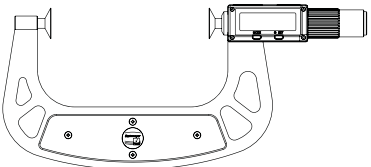
TO MEASURE TEETH WIDTHS FOR EXTERNAL GEAR MEASUREMENTS  
 ZUM MESSEN VON ZAHNWEITEN BEI AUSSENVERZÄHNUNGEN

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Measuring range 30 mm  
Messbereich 30 mm
- ✓ Linear measuring system,  
directly within Abbe measuring axis  
Lineares Messsystem, direkt in der  
Abbe' schen Messachse
- ✓ Reversible counting (in case of ingoing spindle  
the display value increases)  
Umschaltbare Zählrichtung des Messsystems  
flexibel einsetzbar
- ✓ (Non-rotating) Floating spindle for high repeat  
accuracy, 2 mm pitch  
(Nichtdrehende) Schiebesspindel sichert hohe  
Wiederholgenauigkeit, 2 mm Steigung
- ✓ Switchable resolution of 0.5  $\mu\text{m}$ , 1  $\mu\text{m}$  & 10  $\mu\text{m}$   
Umschaltbare Auflösung von 0,5  $\mu\text{m}$ , 1  $\mu\text{m}$  & 10  $\mu\text{m}$
- ✓ Preset adjusting via spindle possible  
Voreinstellung der Anzeige mit Spindel möglich
- ✓ Protection class IP65  
Schutzklasse IP65
- ✓ Inch conversion metric mm / inch  
Messbereichumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ Interface Proximity (Sylvac) for data transfer  
to measuring computer, wireless or cable  
Schnittstelle Proximity (Sylvac) zur Datenüber-  
tragung an Messrechner, Funk oder Kabel
- ✓ Input and saving of PRESET and tolerance values  
Eingabe und Speicherung eines Voreinstellwertes  
und Toleranzwertes
- ✓ Min- / Max-value memory  
Min- / Max-Wert-Speicherung



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Versions Versionen	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	0 - 30 mm 76 0818 001 20
	25 - 55 mm 76 0818 002 20
	50 - 80 mm 76 0818 003 20
	75 - 105 mm 76 0818 004 20
	100 - 130 mm 76 0818 005 20
	125 - 155 mm 76 0818 006 20
	150 - 180 mm 76 0818 007 20
	175 - 205 mm 76 0818 008 20

Other application ranges and Disk-Diameter on request.  
Andere Anwendungsbereiche und Messteller Durchmesser auf Anfrage.



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Switchable resolution Umschaltbare Auflösung	10 µm, 1 µm, 0.5 µm 0,0005", 0,00005", 0,00002"
Measuring range Messbereich	30 mm
Spindle pitch Steigung der Spindel	2 mm
Spindle type Spindel Typ	Non rotating Nicht drehend
Measuring force by ratchet Messkraft Ratsche	ca. 7 N
Measuring disk diameter Messflächendurchmesser	25 mm
Height 7 segment display Höhe 7 Segment Anzeige	12 mm
Interface Schnittstelle	Proximity (Sylvac)
Protection class Schutzart	IP65
Software functions Software Funktionen	MIN MAX, MIN-MAX Mem., HOLD Present mit Drehknopf
Errorlimit MPE Fehlergrenze MPE	< 3 µm

## ACCESSORY ZUBEHÖR

Wireless modul receiver   Funkmodul Empfänger IBRit-rf1-USB	81 0000 000 11
Wireless transmitter   Funkmodul Sender IBRit-rf1-prox	81 0000 000 22



0718

**max. 250 mm** Application range / Anwendungsbereich

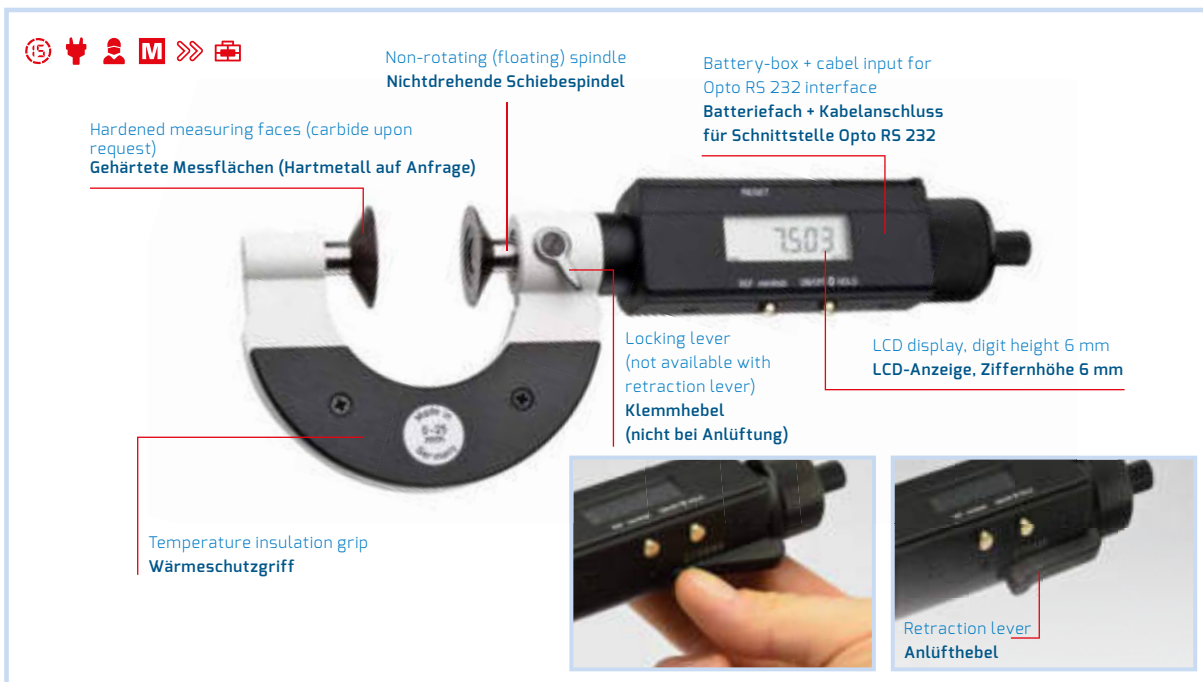
Digital micrometer 0718 with disc type anvils with lifting lever

**Digitale Zahnweiten-Messschraube 0718 mit Anlühthebel**

TO MEASURE TEETH WIDTHS FOR EXTERNAL GEAR MEASUREMENTS  
 ZUM MESSEN VON ZAHNWEITEN BEI AUSSENVERZÄHNUNGEN

**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Linear measuring system  
Lineares Messsystem
- ✓ Conversion metric mm / inch  
Messbereichsumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ Min- / Max memory, zero point setting  
Min- / Max-Wert-Speicherung, Anzeigennullung
- ✓ Positive counting (in case of ingoing spindle the display value increases)  
Positive Zählrichtung (bei hineingehender Spindel steigt der Anzeigewert)
- ✓ Function "hold value"  
Funktion Messwert halten
- ✓ Available in different disc sizes  
Mit verschiedenen Tellergrößen lieferbar
- ✓ Error limits according to DIN 863  
Fehlergrenze nach DIN 863
- ✓ Input and saving of PRESET-values  
Eingabe und Speicherung eines Voreinstellwertes
- ✓ With lifting lever for safe serial measurement  
Mit Anlühthebel zur sicheren Serienmessung
- ✓ Non-rotating (floating) spindle  
Nichtdrehende Schiebespindel
- ✓ Heat insulators  
Wärmeisolierung



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.
	0 – 25 mm 76 0718 051 20
	25 – 50 mm 76 0718 052 20
	50 – 75 mm 76 0718 053 20
	75 – 100 mm 76 0718 054 20
	100 – 125 mm 76 0718 055 20
	125 – 150 mm 76 0718 056 20
	150 – 175 mm 76 0718 057 20
	175 – 200 mm 76 0718 058 20
	200 – 225 mm 76 0718 059 20

Starting from Application range 100 mm delivery with setting gauges / Special versions on request / Starting from Application range 400 mm delivery with steel tube frame possible  
**Ab Anwendungsbereich 100 mm Lieferung inkl. Einstellmaße / Sonderausführungen auf Anfrage / Ab Anwendungsbereich 400 mm mit Stahlrohrbügel lieferbar**



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
**Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)**

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Switchable resolution <b>Umschaltbare Auflösung</b>	<b>0,01 mm / 0,001 mm; 0,0005 inch / 0,00005 inch</b>
Spindle pitch <b>Steigung der Messspindel</b>	<b>1,0 mm</b>
Measuring force by ratchet <b>Messkraft durch Gefühlsratsche</b>	<b>5 - 10 N</b>
Display range <b>Anwendungsbereich</b>	<b>25 mm / 1 inch</b>
Disk Diameter <b>Tellerdurchmesser</b>	<b>25 mm</b>
<b>ONLY VERSION WITH LIFTING LEVER NUR AUSFÜHRUNG MIT ANLÜFTUNG:</b>	
Measuring force <b>Messkraft</b>	<b>7 N</b>
Lifting lever stroke <b>Anlüfthub</b>	<b>&gt; 15 mm</b>

## ACCESSORY ZUBEHÖR

Cable for Opto RS232 interface <b>Kabel für Schnittstelle Opto RS 232</b>	<b>ab 5. 158</b>
Further accessories <b>Weiteres Zubehör</b>	<b>ab 5. 158</b>

Other Disk-Diameter on request.  
**Andere Messsteller Durchmesser auf Anfrage.**

0806

max. 205 mm Application range / Anwendungsbereich

digital Precision micrometer 0806 for external gear measurements  
**digitale Außenverzahnungs-Messschraube 0806**

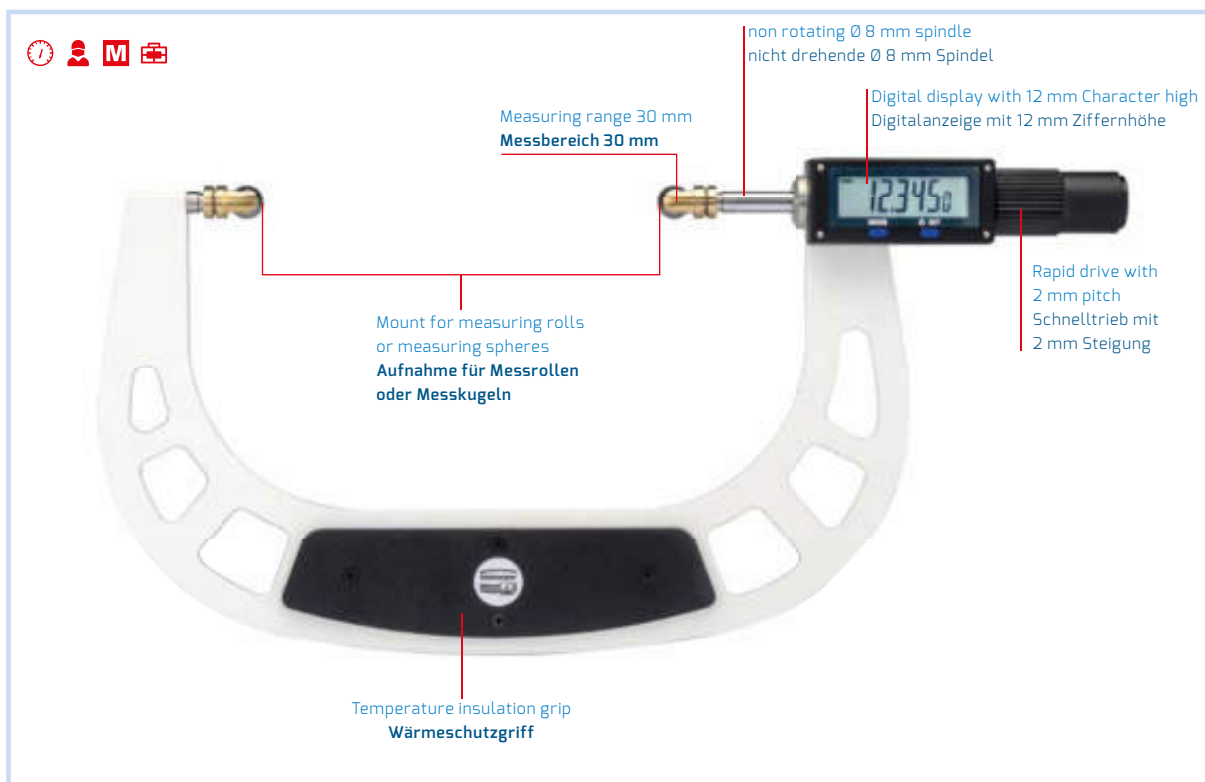


TO DETERMINE THE DIAMETRIC MEASUREMENT OVER BALLS FOR EXTERNAL GEARS

**ZUR BESTIMMUNG DES DIAMETRALEN ZWEIKUGELMASSES BEI AUSSENVERZÄHNUNGEN**

## BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Measuring range 30 mm  
Messbereich 30 mm
- ✓ Linear measuring system, directly within Abbe' measuring axis  
Lineares Messsystem direkt in der Abbe'schen Messachse
- ✓ Reversible counting (in case of ingoing spindle the display value increases)  
Umschaltbare Zählrichtung des Messsystems flexibel einsetzbar
- ✓ (Non-rotating) Floating spindle for high repeat accuracy, 2 mm pitch  
(Nichtdrehende) Schiebesspindel sichert hohe Wiederholgenauigkeit, 2 mm Steigung
- ✓ Switchable resolution 0,5 µm, 1 µm & 10 µm  
Umschaltbare Auflösung von 0,5 µm, 1 µm & 10 µm
- ✓ Protection class IP65  
Schutzklasse IP 65
- ✓ Inch conversion metric mm / inch  
Messbereichumschaltung metrisch mm / inch
- ✓ Interface Proximity (Sylvac) for data transfer to measuring computer, wireless or cable  
Schnittstelle Proximity (Sylvac) zur Datenübertragung an Messrechner, Funk oder Kabel
- ✓ Min. / Max-value memory  
Min- / Max.-Wert-Speicherung
- ✓ Input and saving of PRESET and tolerance values  
Eingabe und Speicherung eines Voreinstellwertes und Toleranzwertes
- ✓ Peg diameter of measuring sphere holder  
3 mm or 6.8 mm  
Zapfendurchmesser der Messkugelaufnahme  
3 mm oder 6,8 mm
- ✓ Also suitable for measuring rolls in holder  
Auch für Messrollen im Halter geeignet



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Version Version	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	AMEasuring peg diameter Messzapfen- durchmesser
	0 - 30 mm	
	76 0806 001 20	3,0 mm
	76 0806 101 20	6,8 mm
	25 - 55 mm	
	76 0806 002 20	3,0 mm
	76 0806 102 20	6,8 mm
	50 - 80 mm	
	76 0806 003 20	3,0 mm
	76 0806 103 20	6,8 mm
	75 - 105 mm	
	76 0806 004 20	3,0 mm
	76 0806 104 20	6,8 mm
	100 - 130 mm	
	76 0806 005 20	3,0 mm
	76 0806 105 20	6,8 mm
	125 - 155 mm	
	76 0806 006 20	3,0 mm
	76 0806 106 20	6,8 mm
	150 - 180 mm	
	76 0806 007 20	3,0 mm
	76 0806 107 20	6,8 mm
	175 - 205 mm	
76 0806 008 20	3,0 mm	
76 0806 108 20	6,8 mm	

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Switchable resolution Umschaltbare Auflösung	10 µm, 1 µm, 0,5 µm 0,0005", 0,00005", 0,00002"
Measuring range Messbereich	30 mm
Spindle pitch Steigung der Spindel	2 mm
Spindle type Spindel Typ	Non rotating Nicht drehend
Measuring force by ratchet Messkraft Ratsche	ca. 7 N
Repeatability Wiederholgenauigkeit	0,5 µm
Height 7 segment display Höhe 7 Segment Anzeige	12 mm
Interface Schnittstelle	Proximity (Sylvac)
Repeatability (+1 Digit) Wiederholgenauigkeit (+1 Digit)	0,5 µm
Protection class Schutzart	IP65
Software functions Software Funktionen	MIN MAX, MIN-MAX Mem., HOLD Present mit Drehknopf
Errorlimit MPE Fehlergrenze MPE	< 3 µm

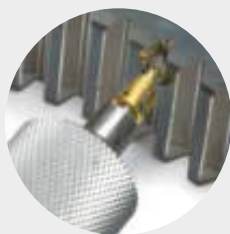


All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

373

**100 - 1550 mm** Application range / Anwendungsbereich

Precision micrometer 373 for internal gear measurements (modular)  
**Innenverzahnungs-Messschraube 373 (zusammensetzbar)**



FOR INTERNAL GEAR MEASUREMENTS  
 FÜR INNENVERZÄHNUNGSMESSUNG

### BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Error limits according to DIN 863  
Fehlergrenze nach DIN 863
- ✓ Measuring range extension possible to 205 - 1150 mm using gauge block extensions  
Messbereichs-erweiterung auf 205 - 1150 mm durch Endmaßverlängerung möglich
- ✓ Standard gauge block extension of internal micrometer can be used  
Standard-Endmaßverlängerung von Innenmessschrauben verwendbar
- ✓ Peg diameter of measuring attachments 3 mm or 6.8 mm  
Zapfendurchmesser der Messaufsätze 3 mm oder 6,8 mm
- ✓ Also suitable for measuring rolls  
Auch für Messrollen geeignet
- ✓ By using additional gauge block extension ranges > 1150 mm implementable  
Durch Nutzung weiterer Endmaßverlängerungen auch > 1150 mm realisierbar



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Order No. Anwendungsbereich / Bestell-Nr.	Diameter of the measuring peg Messzapfendurchmesser
	100 – 205 mm 76 9375 501 20	3,0 mm
	76 9375 502 20	6,8 mm
	100 – 505 mm 76 9375 503 20	3,0 mm
	76 9375 504 20	6,8 mm
	100 – 905 mm 76 9375 505 20	3,0 mm
	76 9375 506 20	6,8 mm
	150 – 1150 mm 76 9375 507 20	3,0 mm
	76 9375 508 20	6,8 mm

Delivery without measuring spheres in holders / Special versions (digital) upon request  
Lieferung ohne Messkugeln im Halter / Sonderausführungen (digital) auf Anfrage

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Graduation Skalenwert	0,01 mm
Spindle pitch Messspindelsteigung	0,5 mm
Thimble diameter Messstrommeldurchmesser	19 mm
Display range Anzeigenbereich	10 mm / 25 mm

Suitable measuring spheres and -rolls in holder on page 144  
Passende Messkugeln und -rollen im Halter auf Seite 144

For single extensions also see page 97  
Einzelne Endmaßverlängerungen auf Seite 97



All product versions and specifications are available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)

0628

100 - 5000 mm Application range / Anwendungsbereich

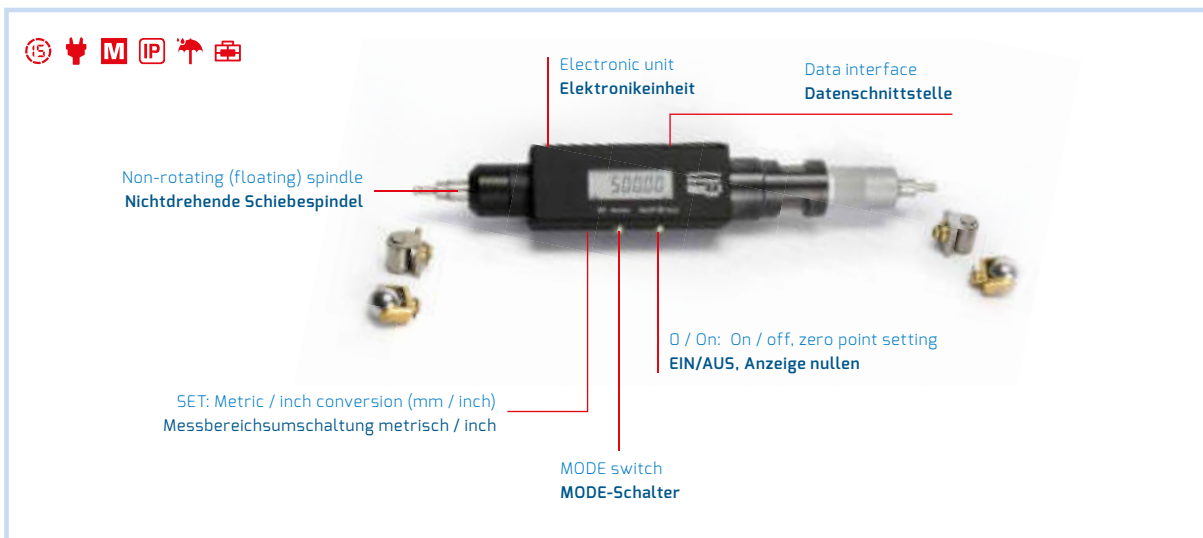
Digital precision micrometer for internal gear measurements

**Digitale Innenverzahnungs-Messschraube**

FOR INTERNAL GEAR MEASUREMENTS  
FÜR INNENVERZÄHNUNGSMESSUNGEN

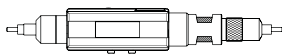
**BENEFITS | VORTEILE**

- ✓ Error limits according to DIN 863  
Fehlergrenzen nach DIN 863
- ✓ High accuracy due to non-rotating (floating) spindle  
Hohe Genauigkeit durch nicht-drehende Schiebepindel
- ✓ Data interface for digital data transfer  
Datenschnittstelle zur digitalen Datenübertragung
- ✓ Function "hold value"  
Funktion Messwert halten
- ✓ Input and saving of PRESET-values  
Eingabe und Speicherung eines Voreinstellwertes
- ✓ Setting of tolerance values  
Toleranzwerteingabe
- ✓ Min- / Max-memory, zero point setting  
Min- / Max-Wert-Speicherung, Anzeigennullung
- ✓ SET: Metric / inch conversion (mm / inch)  
Messbereichumschaltung metrisch / inch
- ✓ By using additional gauge block extension ranges > 1150 mm implementable  
Durch Nutzung weiterer Endmaßverlängerungen auch > 1150 mm realisierbar
- ✓ Standard gauge block extension of internal micrometer can be used  
Standard-Endmaßverlängerung von Innenmessschrauben verwendbar



## VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Variant Variante	Application range / Gauge block extensions Order No. Endmaßverlängerungen Anwendungsbe- reich / Bestell-Nr.
	Receiving pin Ø 3.0 mm <b>Aufnahmezapfen Ø 3,0 mm</b>
	200 - 225 mm - 76 0628 001 20
	200 - 400 mm 25 mm, 50 mm, 100 mm 76 0628 011 20
	200 - 600 mm 25 mm, 50 mm, 100 mm, 76 0628 012 20 200 mm
	200 - 1000 mm 25 mm, 50 mm, 100 mm, 76 0628 013 20 200 mm, 400 mm
	200 - 1600 mm 25 mm, 50 mm, 100 mm, 76 0628 014 20 2x 200 mm, 2x 400 mm
	Receiving pin Ø 6.8 mm <b>Aufnahmezapfen Ø 6,8 mm</b>
	200 - 225 mm - 76 0628 101 20
	200 - 400 mm 25 mm, 50 mm, 100 mm 76 0628 111 20
	200 - 600 mm 25 mm, 50 mm, 100 mm, 76 0628 112 20 200 mm
	200 - 1000 mm 25 mm, 50 mm, 100 mm, 76 0628 113 20 200 mm, 400 mm
	200 - 1600 mm 25 mm, 50 mm, 100 mm, 76 0628 114 20 2x 200 mm, 2x 400 mm



Delivery without measuring spheres in holders. / Special versions upon request.  
Lieferung ohne Messkugeln im Halter. / Sonderausführungen auf Anfrage.

For single extensions also see page 97  
Einzelne Endmaßverlängerungen auf Seite 97

Suitable measuring spheres and -rolls in holder on page 144  
Passende Messkugeln und -rollen im Halter auf Seite 144

## TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Spindle pitch <b>Spindelsteigung</b>	1 mm
Peg diameter <b>Zapfendurchmesser</b>	3 mm / 6,8 mm
LCD display <b>LCD-Anzeige: Ziffernhöhe</b>	6 mm
Measuring range <b>Messbereich</b>	25 mm / 1 inch
Switchable resolution <b>Umschaltbare Auflösung</b>	0,01 mm / 0,001 mm; 0,0005 inch / 0,00005 inch
Measuring force across spring <b>Messkraft über Feder</b>	~ 7 N
Error limit <b>Fehlergrenze</b>	< 4 µm

## ACCESSORY ZUBEHÖR

Cable for Opto RS232 interface page.158 - 159  
Kabel für Schnittstelle Opto RS 232 S. 158 - 159

Further accessories starting on page 148  
Weiteres Zubehör ab S. 148



All product versions and specifications are  
available online at [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)  
Alle Produktausführungen und -spezifikationen  
sind abrufbar unter [www.feinmess-suhl.com](http://www.feinmess-suhl.com)



# 372

1,0 - 24,0 mm Ball diameter / Kugeldurchmesser

Pair measuring spheres in holder 372 for gear measurements

## Paar Messkugeln im Halter 372 für Verzahnungsmessung



### BENEFITS VORTEILE

✓ Can be turned in holder / mount  
Im Halter drehbar gelagert

✓ Hardened special steel  
Spezialstahl gehärtet

### TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Accuracy  
Genauigkeit  $\pm 1 \mu\text{m} \leq 12,7 \text{ mm} / \pm 2 \mu\text{m} \geq 12,7 \text{ mm}$

### VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Sphere diameter / Order No. Kugeldurchmesser / Bestell-Nr.	Bore diameter Bohrungsdurchmesser	Module Modul
1,0 mm 76 9339 100 24	3,0 mm	
2,0 mm 76 9339 135 24	3,0 mm	
3,0 mm 76 9339 190 24 76 9339 620 24	3,0 mm 6,8 mm	2
4,0 mm 76 9339 230 24 76 9339 640 24	3,0 mm 6,8 mm	2,75
5,0 mm 76 9339 260 24 76 9339 655 24	3,0 mm 6,8 mm	3,25

### VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Sphere diameter / Order No. Kugeldurchmesser / Bestell-Nr.	Bore diameter Bohrungsdurchmesser	Module Modul
6,0 mm 76 9339 285 24 76 9339 675 24	3,0 mm 6,8 mm	4
7,0 mm 76 9339 310 24 76 9339 690 24	3,0 mm 6,8 mm	4,5
8,0 mm 76 9339 325 24 76 9339 700 24	3,0 mm 6,8 mm	
9,0 mm 76 9339 335 24 76 9339 720 24	3,0 mm 6,8 mm	6
10,0 mm 76 9339 350 24 76 9339 730 24	3,0 mm 6,8 mm	
11,0 mm 76 9339 370 24 76 9339 745 24	3,0 mm 6,8 mm	
12,0 mm 76 9339 380 24 76 9339 760 24	3,0 mm 6,8 mm	8
13,0 mm 76 9339 385 24 76 9339 770 24	3,0 mm 6,8 mm	
14,0 mm 76 9339 395 24 76 9339 780 24	3,0 mm 6,8 mm	
15,0 mm 76 9339 400 24 76 9339 785 24	3,0 mm 6,8 mm	10
16,0 mm 76 9339 410 24 76 9339 795 24	3,0 mm 6,8 mm	
17,0 mm 76 9339 415 24 76 9339 800 24	3,0 mm 6,8 mm	
18,0 mm 76 9339 420 24 76 9339 805 24	3,0 mm 6,8 mm	
19,0 mm 76 9339 425 24 76 9339 810 24	3,0 mm 6,8 mm	
20,0 mm 76 9339 440 24 76 9339 815 24	3,0 mm 6,8 mm	
21,0 mm 76 9339 435 24 76 9339 814 24	3,0 mm 6,8 mm	

Measuring rollers in mount in above mentioned sizes as well as special sizes upon request.  
Messrollen im Halter in den obigen Größen sowie in Sondergrößen auf Anfrage.