



PASSION FOR PRECISION.

Feinmess Suhl,
PRECISION MEASURING INSTRUMENTS
made in Germany.

Feinmess Suhl,
PRÄZISIONSMESSMITTEL
made in Germany.

RELIABLE · INNOVATIVE · DURABLE

VERLÄSSLICH · INNOVATIV · LANGLEBIG



Highly precise threaded spindles are the very heart of precision measuring instruments at Feinmess Suhl GmbH. They ensure great accuracy and maximum measuring safety for our instruments.

Our ability to grind precision threads in hardened steel is based on our long-standing experience, sensitive approach and great care during production. What was difficult to reproduce with accuracy in 1878 when Friedrich Keilpart founded his company in the town of Suhl, has been continuously improved, reconsidered and optimised over the past 140 years.

Six generations of knowledge, experience and innovative strength in machine production of threaded spindles are part of all our precision measuring instruments. Their specifically fine application range and great linearity make them indispensable for precise assembly and reliable quality control of precision components.

MORE THAN 140 YEARS OF EXPERIENCE AND INNOVATION in development and manufacturing of precision measuring instruments.

ÜBER 140 JAHRE ERFAHRUNG UND INNOVATION in der Entwicklung und Fertigung von Präzisionsmessmitteln.

Hochpräzise Gewindespindeln bilden das Herzstück der Präzisionsmessmittel der Feinmess Suhl GmbH. Sie sorgen für hohe Genauigkeit und maximale Messsicherheit unserer Instrumente.

Unsere Fähigkeit, Präzisionsgewinde in gehärteten Stahl zu schleifen zeugt von jahrelanger Erfahrung, Feingefühl und hoher Sorgfalt bei der Herstellung. Denn was 1878, als Friedrich Keilpart das Unternehmen in Suhl gründete, noch sehr schwer mit reproduzierbarer Genauigkeit herzustellen war, wurde in den vergangenen 140 Jahre stets verfeinert, überdacht und optimiert.

Heute stecken in jedem unserer Präzisionsmesswerkzeuge und -systeme fast sechs Generationen an Wissen, Erfahrung und Innovationskraft in der maschinellen Fertigung von Gewindespindeln. Ihre besonders feinen Anwendungsbereiche und ihre hohe Linearität machen sie unentbehrlich für die passgenaue Montage und zuverlässige Qualitätskontrolle von Präzisionsbauteilen.





PASSION FOR PRECISION.

Made in Suhl. Made in Germany.

LEIDENSCHAFT FÜR PRÄZISION.

Made in Suhl. Made in Germany.

Feinmess Suhl steht als Referenz für Präzision made in Germany: Solide Feinmechanik in absoluter Perfektion hinsichtlich Gewindespindel und Führung, auf handwerklichem Höchstniveau gefertigt, durch digital-elektronische Systeme sinnvoll ergänzt und auf unterschiedlichste Anwendungsbereiche individuell angepasst.

Dahinter steckt die pure Leidenschaft unserer Mitarbeiter und Ingenieure am Traditionsstandort Suhl für echte Wert- und Präzisionsarbeit bis an die Grenzen der taktilen Messtechnik an Handmessmitteln und Prüfmittelüberwachungssystemen. Über mehrere Generationen gesammelte Erfahrungen und fortentwickeltes Know-how, technisches und kreatives Lösungsdenken machen unsere Produkte zu den erstklassigsten und zuverlässigsten auf dem Markt – weltweit.

Unser hohes Entwicklungspotential spiegelt sich auch in den beiden verliehenen Innovationspreisen des Landes Thüringen wieder. Mit dem Digitalen Verzahnungsmessgeräten 0553 konnten wir bereits 2011 die Jury überzeugen. Es erleichtert wesentlich das Vermessen von großen Zahnrädern, die noch in der Bearbeitungsmaschine eingespannt sind. Im Jahr 2016 erhielten wir den Innovationspreis für unser Digitalpassameter 3902 in der Kategorie Tradition und Zukunft. Dabei konnte das bewährte Passameter 3901 unter Wahrung der Grundfunktionen weiter wesentlich verbessert werden. Mit 4 mm aufgelöstem Messbereich in einer Messgenauigkeit von $< 0,2 \mu\text{m}$ ist das Digitalpassameter einzigartig. Die großen Ziffern und Anzeigebalken sowie die integrierte Schnittstelle macht das Digitalpassameter fit für „Industrie 4.0“.

Neben der Herstellung standardisierter Längen- und Fertigungsmesstechnik, liegt unser Schwerpunkt vor allem in der Entwicklung bedürfnis- und kundenorientierter Lösungen. Die Verbindung von Präzisionsmesstechnik mit Feinmechanik, Gewinde-, Antriebs- und Automatisierungstechnik ist dabei unser Spezialgebiet. Technologisch breit aufgestellt besitzen wir eine sehr hohe Fertigungstiefe. Alle Teile unseres rund 1.500 Einzelprodukte umfassenden Portfolios werden bei uns am Standort Suhl komplett konstruiert, gefertigt, montiert und geprüft. Ob traditionelle Drehbänke oder moderne CNC Dreh- und Fräszentren, Rund-, Flach- und Gewinde-schleifmaschinen sowie das hauseigene Kalibrierlabor: Unsere Fertigungskompetenz in Eigenregie macht uns unabhängig von Zulieferern und erlaubt es uns schnell und effizient auf spezifische Anfragen und Bedürfnisse am Markt reagieren zu können.

Entdecken Sie unser Angebotspektrum und profitieren Sie von unserer Erfahrung, Qualität und Innovationskraft! Weltkonzerne der Industrie, hochspezialisierte Maschinen- und Anlagenbauer, Universitäten oder Forschungsinstitute unterschiedlichster Branchen vertrauen bereits darauf.

Dipl.-Ing. Nils Blondin

Geschäftsführer der Feinmess Suhl GmbH

SYSTEMS FOR MONITORING OF TEST EQUIPMENT

SYSTEME ZUR PRÜFMITTELÜBERWACHUNG

Dial gauge testing systems Messuhrenprüfsysteme	9
Length measuring systems Längenmesssysteme	26
Gauge block test station Endmaßprüfsystem	36
Measuring tape test systems Bandmaßprüfsysteme	40
Small measuring device Kleinprüfeinrichtung	48
Incremental probes Inkrementale Feintaster	52
Measuring stand Messständer	54



INSPECTION EQUIPMENT FOR PRODUCT MEASUREMENT

PRÜFMITTEL ZUR PRODUKTMESSUNG

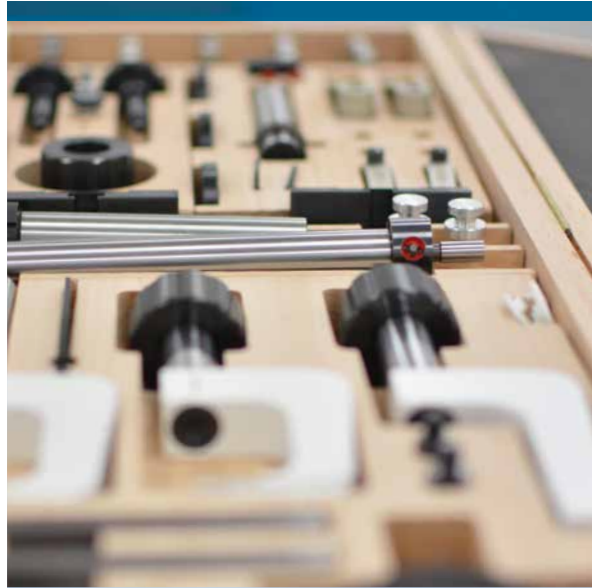
External measurement Außenmessung	59
Internal measurement Innenmessung	93
Thread measurement Gewindemessung	103
Gear inspection Verzahnungsmessung	123



SOFTWARE, ACCESSORIES
& SPECIAL COMPONENTS

SOFTWARE, ZUBEHÖR & SPEZIALTEILE

147



SYSTEMS FOR MONITORING OF
TEST EQUIPMENT
SYSTEME ZUR
PRÜFMITTELÜBERWACHUNG

TEST EQUIPMENT
FOR PRODUCT MEASUREMENT
PRÜFMITTEL ZUR
PRODUKTMESSUNG

CALIBRATION, REPAIR
& OTHER SERVICES

KALIBRIERUNG, REPARATUR & WEITERE DIENSTLEISTUNGEN

163



SOFTWARE, ACCESSORIES
& SPECIAL COMPONENTS
SOFTWARE, ZUBEHÖR
& SPEZIALTEILE

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

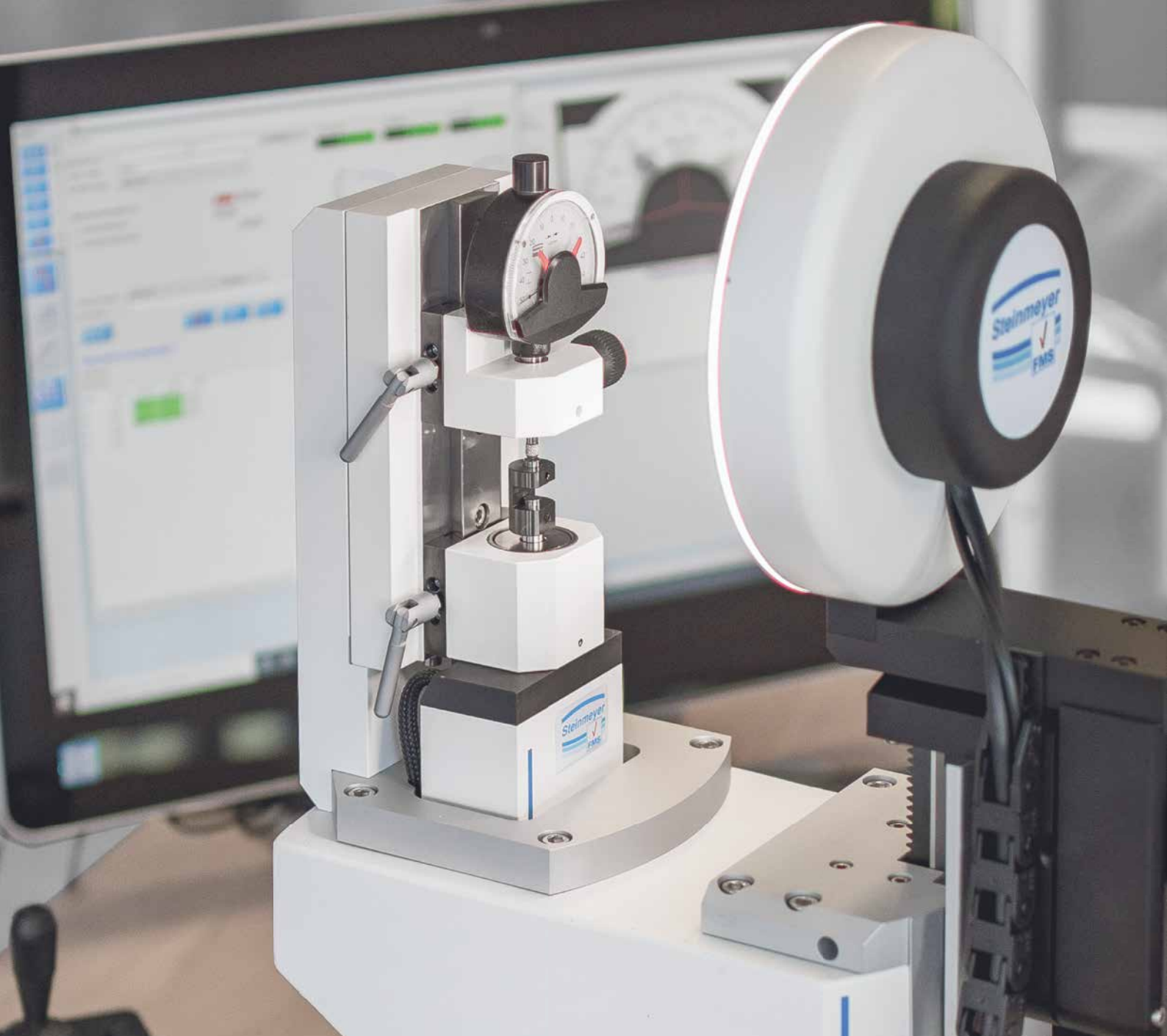
FEINMESS SUHL - A
STEINMEYER GROUP COMPANY

FEINMESS SUHL - EIN UNTERNEHMEN DER STEINMEYER-GRUPPE

171



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



**INTEGRATED SOLUTIONS FOR EFFICIENT
MONITORING OF MEASURING INSTRUMENTS.
INTEGRIERBARE LÖSUNGEN
FÜR EFFIZIENTE PRÜFMITTEL-
ÜBERWACHUNG.**

MOTION

MFF 150

SYSTEMS FOR MONITORING OF TEST EQUIPMENT SYSTEME ZUR PRÜFMITTEL- ÜBERWACHUNG

Greatest accuracy of test equipment is one of the most important tools within the manufacturing process for component manufacturing. Depending on the workpiece, a range of precision measuring instruments is used during and after production.

This test equipment requires regular monitoring in order to avoid measuring inaccuracies due to wear and to maintain consistent measuring results. During this process, it has to be ensured that the test equipment complies with the relevant factory standards or national/international standards. Consistent test equipment monitoring helps to avoid faulty productions and resulting follow-up costs.

Systems for test equipment monitoring by Feinmess Suhl meet the sophisticated requirements with regards to cost efficiency and quality management integration. We support in-house QM departments as well as independent test labs with regards to all tasks of efficient and reliable test equipment monitoring according to the applicable norms and QM systems using suitable measuring technology and software systems. In addition, we develop - as required by our clients - individual solutions which include specific technical features and needs.

Bei der Teileproduktion sind Prüfmittel in höchster Genauigkeit eine der entscheidendsten Werkzeuge innerhalb des Fertigungsprozesses. Je nach Werkstück kommen dabei verschiedenste Präzisionsmessmittel während und nach der Produktion zum Einsatz.

Um Messungenauigkeiten durch Verschleiß zu vermeiden und dauerhaft korrekte Messergebnisse zu erhalten, bedürfen diese Prüfmittel einer regelmäßigen Überwachung. Dabei ist zu gewährleisten, dass die Prüfmittel den entsprechenden Werksnormen oder nationalen bzw. internationalen Standards entsprechen. Eine konsequente Prüfmittelüberwachung trägt damit zur Vermeidung von fehlerhaften Produktionen und damit verbundenen Folgekosten bei.

Die Systeme zur Prüfmittelüberwachung der Feinmess Suhl werden hohen Anforderungen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit sowie Integrierbarkeit in Prozesse des Qualitätsmanagements gerecht. Unternehmensinterne QM-Abteilungen wie auch unabhängige Prüflabore unterstützen wir bei sämtlichen Aufgaben einer zuverlässigen und effizienten Prüfmittelüberwachung gemäß der gängigen Norm und QM-Systemen, durch geeignete Messtechnik und Software-Systeme. Daneben entwickeln wir für unsere Kunden nach Bedarf auch individuelle Lösungen, die spezielle technische Gegebenheiten und Bedürfnisse mit einbeziehen.



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 Wiederhol-
messung durch Anlüftung**



High quality case
**Hochwertiges
Etui**



Suitable for testing labs
Prüflabor-geeignet

MFP 50 / MFP 50 BV

max. 50 mm / max. 2 inch Application range / Anwendungsbereich

Dial gauges and precision indicator testing device MFP 50 / MFP 50 BV
Messuhren- und Feinzeigerprüfgerät MFP 50 / MFP 50 BV



Full automatic MFP 50 BV with image processing
 Vollautomat MFP 50 BV mit Bildverarbeitung



Semiautomatic
 Halbautomat
 MFP 50

CNC-CONTROLLED TESTING OF:

- > Analogue & digital dial gauges
- > Precision indicators
- > Test indicator
- > Inductive probes
- > Incremental probes
- > 2-point internal measuring devices
- > Special measuring equipment such as edge sensors, electric probes, inverse and black scales

ZUR CNC-GESTEUERTEN PRÜFUNG VON:

- > Analogen & digitalen Messuhren
- > Feinzeigern
- > Fühlhebelmessgeräten
- > Induktivtastern
- > Inkrementalen Längentastern
- > Zweipunktinnenmessgeräten
- > Spezialmessmitteln wie Kantentaster, elektrische Taster, inverse und schwarze Skalen

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

The MFP 50 / 50 BV can test analogue and digital dial gauges quickly and economically even without an interface cable. The measuring results are processed, documented and transmitted automatically to different testing device management systems thanks to the innovative Dialtest 7 software.

The following parameters can be defined:

- > Deviations in the overall measuring range, partial measuring range and for repeatability (range) tests in both directions (in/out)
- > Testing of lever gauge measuring devices in both directions
- > Measuring force testing (optional)
- > Individual configuration of any measuring positions and parameter calculations
- > Supports parameter calculations according to current national and international standards
- > Analysis in consideration of measuring accuracies

Das MFP 50 / 50 BV ist in der Lage, analoge und digitale Messuhren auch ohne Interfacekabel wirtschaftlich und schnell zu prüfen. Dank der innovativen Steuerungs- und Messsoftware Dialtest 7 werden die Messergebnisse automatisch erfasst und verarbeitet. Weiterhin können verschiedene Prüfmittelverwaltungssysteme eingebunden werden.

Folgende Kenngrößen können bestimmt werden:

- > Abweichungen im Gesamtmessbereich, Teilmessbereich und bei der Wiederholbarkeitsprüfung in beiden Messrichtungen (hinein / heraus)
- > Automatische Prüfung von Fühlhebelmessgeräten in beide Antastrichtungen
- > Messkraftprüfung (optional)
- > Individuelle Konfiguration von beliebigen Messpositionen und Kennwertberechnungen
- > Unterstützt Kennwertberechnungen nach aktuellen nationalen und internationalen Standards
- > Bewertung unter Berücksichtigung von Messunsicherheiten

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Semi- / full automatic testing system
Halb- / Vollautomatisches Prüfsystem
- ✓ Suitable for analogue and digital dial gauges, precision indicators and lever gauge measuring devices as well as for any kind of electronic measuring probes
Geeignet für analoge und digitale Messuhren, Feinzeiger und Fühlhebelmessgeräte sowie jegliche Art von elektronischen Messtastern
- ✓ Measuring range expansion by converting the dial gauge up to 100 mm is possible
Messbereichserweiterung durch Umsetzen der Messuhr bis 100 mm möglich
- ✓ Adherence to Abbe's comparator principle to achieve the highest measuring precision
Einhaltung des Abbe'schen Komparatorprinzips zur Realisierung höchster Messgenauigkeit
- ✓ Very sensitive positioning < 0.1 µm and high positioning speed ca. 2 mm/s
Sehr feinfühlig Positionierung < 0.1 µm und hohe Positioniergeschwindigkeit ca. 2 mm/s
- ✓ Great scope for individual software adjustments for customer specific tasks
Hohe Bandbreite an individueller Anpassung in der Software für kundenspezifische Aufgaben
- ✓ Dialtest software version 7 for customer specific testing plans
Software Dialtest Version 7 für frei gestaltbare kundeneigene Prüfpläne
- ✓ Measuring force testing device allows to establish force measurements when test item is fitted
Messkraftprüfeinrichtung erlaubt die Ermittlung der Kraftmessung an dem Prüfling in eingebauten Zustand
- ✓ Easy to handle thanks to movable light-camera unit
Einfache Handhabung durch klappbare Licht-Kamera Einheit
- ✓ Compact design
Kompakte Bauform

MFP 50 / MFP 50 BV

max. 50 mm / max. 2 inch Application range / Anwendungsbereich

SEMAUTOMATIC MFP 50 | HALBAUTOMAT MFP 50

⚡ 👤 M »»

- Precise guidance system
Präzises Führungssystem
- Dial gauge / test object
Messuhr / Testobjekt
- Test object holder
Aufnahme für Messobjekt
- Precision position encoder and measuring system
Präzisionsstellgeber und Messsystem
- Heavy artificial stone
Schwerer Kunststein

 Digital dial indicator Digitale Messuhr	 Test indicator Fühlhebelmessgerät
 Analogue dial gauge Analoge Messuhr	 Cup-type gauge Topfmessuhr
 Precision indicator Feinzeiger	 Incremental and inductive probes Inkrementale und induktive Taster

FULL AUTOMATIC MFP 50 BV WITH IMAGE PROCESSING VOLLAUTOMAT MFP 50 BV MIT BILDVERARBEITUNG

⚡ 👤 A »»

- Robust LED lighting which does not require daylight
Stabile tageslichtunabhängige LED-Beleuchtung
- Pivotal light camera unit with lens
Schwenkbare Licht-Kamera Einheit mit Objektiv
- Interface unit PU41 motion
Interfaceeinheit PU41 motion
- CCD Camera with USB 3.0-interface; high-quality camera lens
CCD Kamera mit USB 3.0-Schnittstelle; hochwertiges Kameraobjektiv
- Joystick for manual positioning
Joystick zum manuellen Positionieren
- Automatic analog image analysing
Automatische Analogbilderkennung
- Computer system with Dialtest 7 and Connection to testing device administration by various manufacturers
Rechnersystem mit Dialtest 7 und Anbindung an Prüfmitelverwaltung verschiedener Hersteller
- Automatic digital image analysing
Automatische Digitalbilderkennung

FURTHER BENEFITS OF EXTENDED VERSION MFP 50 BV ZUSÄTZLICHE VORTEILE ERWEITERTE VERSION MFP 50 BV

- ✓ Version BV with image processing: fully automatic testing
Ausführung BV (mit Bildverarbeitung): vollautomatische Prüfung
- ✓ Automatic BV-unit enables short testing times whilst precision is significantly greater compared to manual measurements
Automatische BV-Einheit ermöglicht kurze Prüfzeiten bei deutlich höherer Genauigkeit gegenüber der manuellen Messung
- ✓ Fast image processing using USB3.0 camera
Schnelle Bildverarbeitung durch USB 3.0-Kamera
- ✓ The measuring process is based on automatic recognition of scaling and compares with target values
Das Messverfahren BV basiert auf der automatischen Erkennung der Skalierung bzw. der Ziffern und vergleicht mit Sollwerten
- ✓ Full automatic test of test indicators
Vollautomatischer Test von Fühlhebelmessgeräten

THE FMSplus – EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE DAS FMSplus – UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

Dial gauges & precision indicator testing device MFP 50:

Order No.: 76 4104 605 20

Base incl. precision position encoder with mount 28H7, interface unit PU41 motion, joystick, mount 8H7, mount dial test gauges, U-measuring attachment, Dialtest 7, connection cable, protective cover, multiple plug, operating manual

Dial gauges & precision indicator testing device MFP 50 BV:

Order No.: 76 4104 610 20

Base, foldable light camera unit with lens, precision position encoder with mount 28H7, interface unit PU41 motion, joystick, mount 8H7, mount dial test gauges, U-measuring attachment, choice of tower PC or all-in-one PC, Dialtest 7, extension module for Dialtest 7 image processing, connection cable, protective cover, multiple plug, operating manual

Messuhren- & Feinzeigerprüfgerät MFP 50:

Bestell-Nr.: 76 4104 605 20

Grundkörper, Präzisionsstellgeber mit Aufnahme 28H7, Interfaceeinheit PU41 motion, Joystick, Aufnahme 8H7, Aufnahme Fühlhebelmessgerät, U-Messaufsatz, Dialtest 7, Anschlusskabel, Schutzhaube, Mehrfachsteckdose, Betriebsanleitung

Messuhren- & Feinzeigerprüfgerät MFP 50 BV:

Bestell-Nr.: 76 4104 610 20

Grundkörper, schwenkbare Licht-Kamera Einheit mit Objektiv, Präzisionsstellgeber mit Aufnahme 28H7, Interfaceeinheit PU41 motion, Joystick, Aufnahme 8H7, Aufnahme Fühlhebelmessgeräte, U-Messaufsatz, wahlweise Tower PC inkl. Monitor oder All-In-One PC, Dialtest 7, Erweiterungsmodul Dialtest 7 Bildverarbeitung, Anschlusskabel, Schutzhaube, Mehrfachsteckdose, Betriebsanleitung

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

	MFP 50	MFP 50 BV
Application range Anwendungsbereich	0 - 2 inch 0 - 50 mm	0 - 2 inch 0 - 50 mm
Resolution Auflösung	0,01 µm	0,01 µm
Reversal range Umkehrspanne	< 0,15 µm	< 0,15 µm
Repeatability (range) Wiederholpräzision (Spannweite)	< 0,1 µm	< 0,1 µm
Measuring uncertainty Messunsicherheit	0,08 µm + 1 *10 ⁻⁶ * L	
Weight Gewicht	25 kg	27 kg

EXTENDED ACCESSORY ERWEITERTES ZUBEHÖR

Further accessories on page 18-21

Weiteres Zubehör auf Seite 18-21

Further additional components upon request.
Weitere Ergänzungskomponenten auf individuelle Anfrage.



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



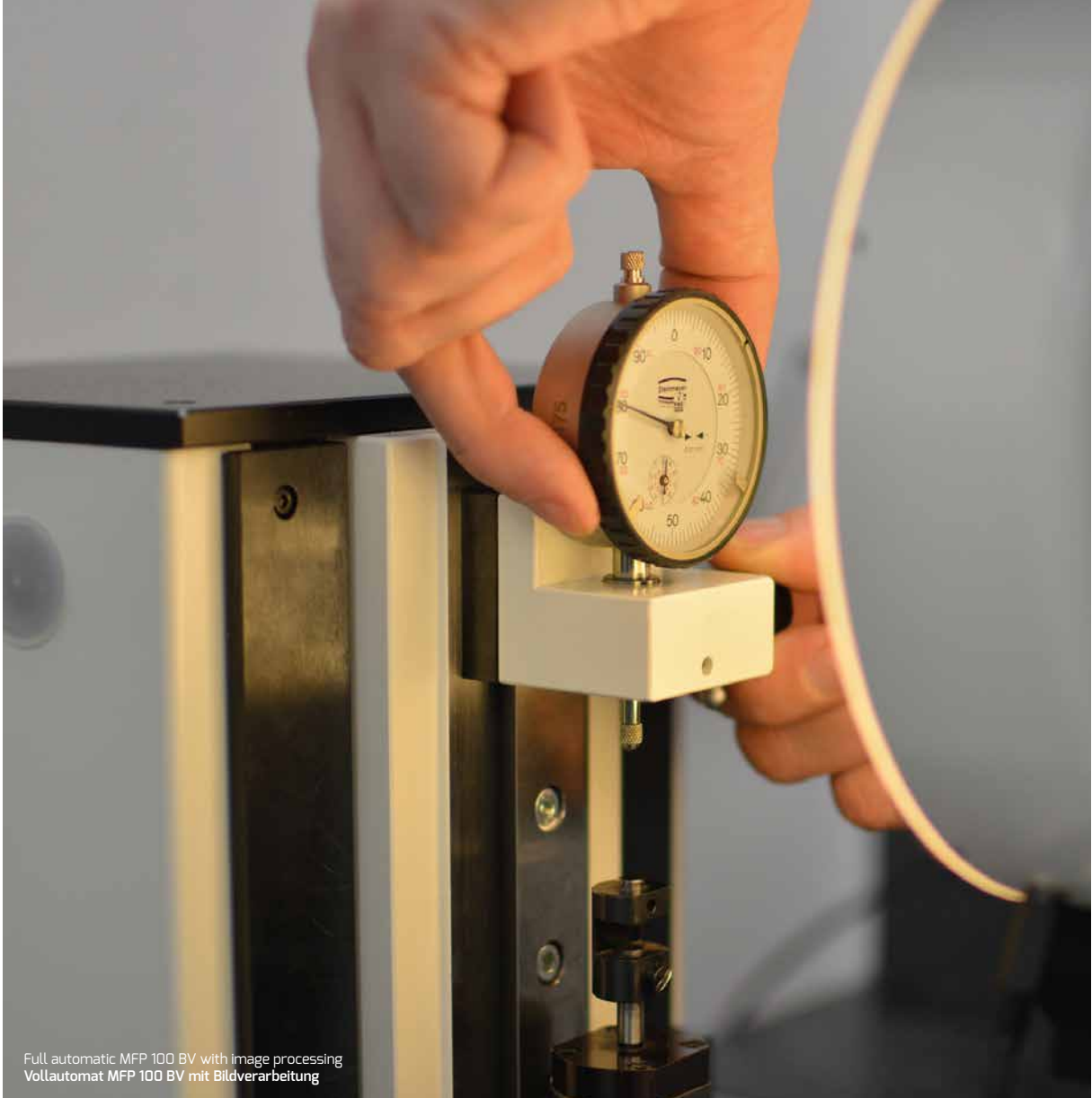
Order No./ Bestell-Nr.:
76 4104 214 20

MFP 100 / MFP 100 BV

max. 100 mm / max. 4 inch Application range / Anwendungsbereich

Dial gauges and precision indicator testing device MFP 100 / MFP 100 BV

Messuhren- und Feinzeigerprüfgerät MFP 100 / MFP 100 BV



Full automatic MFP 100 BV with image processing
Vollautomat MFP 100 BV mit Bildverarbeitung



Semiautomatic
Halbautomat
MFP 100

TESTING OF:

- > Analogue & digital dial gauges
- > Precision indicators
- > Test indicator
- > Inductive probes
- > Incremental probe
- > 2-point internal measuring devices
- > Special measuring equipment such as edge sensors, electric probes, inverse and black scales

ZUR PRÜFUNG VON:

- > Analogen & digitalen Messuhren
- > Feinzeigern
- > Fühlhebelmessgeräten
- > Induktivtastern
- > Inkrementalen Längentastern
- > Zweipunktinnenmessgeräten
- > Spezialmessmitteln wie Kantentaster, elektrische Taster, inverse und schwarze Skalen

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

The MFP 100 / MFP 100 BV can test analogue and digital dial gauges quickly and economically even without an interface cable. The measuring results are processed, documented and transmitted automatically to different testing device management systems thanks to the innovative Dialtest 7 software.

The following parameters can be defined:

- > Deviations in the overall measuring range, partial measuring range and for repeatability tests in both directions (in/out)
- > Testing of lever gauge measuring devices in both directions
- > Measuring force testing (optional)
- > Individual configuration of any measuring positions and parameter calculations
- > Supports parameter calculations according to current national and international standards
- > Analysis in consideration of measuring accuracies

Das MFP 100 / MFP 100 BV ist in der Lage, analoge und digitale Messuhren auch ohne Interfacekabel wirtschaftlich und schnell zu prüfen. Dank der innovativen Steuerungs- und Messsoftware Dialtest 7 werden die Messergebnisse automatisch erfasst und verarbeitet. Weiterhin können für verschiedene Prüfmittelverwaltungssysteme eingebunden werden.

Folgende Kenngrößen können bestimmt werden:

- > Abweichungen im Gesamtmessbereich, Teilmessbereich und bei der Wiederholbarkeitsprüfung in beiden Messrichtungen (hinein / heraus)
- > Automatische Prüfung von Fühlhebelmessgeräten in beide Antastrichtungen
- > Messkraftprüfung (optional)
- > Individuelle Konfiguration von beliebigen Messpositionen und Kennwertberechnungen
- > Unterstützt Kennwertberechnungen nach aktuellen nationalen und internationalen Standards
- > Bewertung unter Berücksichtigung von Messunsicherheiten

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Semi- / full automatic testing system
Halb- / Vollautomatisches Prüfsystem
- ✓ Suitable for analogue and digital dial gauges, precision indicators and lever gauge measuring devices as well as for any kind of electronic measuring probes
Geeignet für analoge und digitale Messuhren, Feinzeigern und Fühlhebelmessgeräten sowie jegliche Art von elektronischen Messtastern
- ✓ Adherence to Abbe's comparator principle to achieve the highest measuring precision
Einhaltung des Abbe'schen Komparatorprinzips zur Realisierung höchster Messgenauigkeit
- ✓ Very sensitive positioning < 0.1 µm and high positioning speed > 1 mm/s
Sehr feinfühlig Positionierung < 0.1 µm und hohe Positioniergeschwindigkeit > 1 mm/s
- ✓ Great scope for individual software adjustments for customer specific tasks
Hohe Bandbreite an individueller Anpassung in der Software für kundenspezifische Aufgaben
- ✓ Dialtest software version 7 for customer specific testing plans
Software Dialtest Version 7 für freigestaltbare kundeneigene Prüfpläne
- ✓ Measuring force testing device allows to establish force measurements when test item is fitted
Messkraftprüfeinrichtung erlaubt die Ermittlung der Kraftmessung an den Prüfling in eingebauten Zustand
- ✓ Easy to handle thanks to movable light-camera unit
Einfache Handhabung durch verschiebbare Licht-Kamera Einheit
- ✓ Compact design
Kompakte Bauform

MFP 100 / MFP 100 BV

max. 100 mm / max. 4 inch Application range / Anwendungsbereich

SEMI-AUTOMATIC MFP 100 | HALBAUTOMAT MFP 100

⚡ 👤 M >>>

**Dial gauge / Testobject
Messuhr / Messobjekt**

**Testobject holder
Aufnahme für Messobjekt**

**Precise linear guidance system
Präzises Führungssystem**

**Housing with position encoder and measuring system
Gerätegrundkörper mit Stellgeber und Messsystem**

**Digital dial indicator
Digitale Messuhr**

**Test indicator
Fühlhebelmessgerät**

**Analogue dial gauge
Analoge Messuhr**

**Cup-type gauge
Topfmessuhr**

**Precision indicator
Feinzeiger**

**Incremental and inductive probes
Inkrementale und induktive Taster**

FULL AUTOMATIC MFP 100 BV WITH IMAGE PROCESSING VOLLAUTOMAT MFP 100 BV MIT BILDVERARBEITUNG

⚡ 👤 A >>>

**Robust LED lighting which does not require daylight
Stabile tageslichtunabhängige LED-Beleuchtung**

**Camera with USB 3.0-interface; high-quality camera lens
CCD Kamera mit USB 3.0-Schnittstelle; hochwertiges Kameraobjektiv**

**Automatic analog image analysing
Automatische Analogbilderkennung**

**Movable light camera unit with lens
Verschiebbare Licht-Kamera Einheit mit Objektiv**

**Computer system with Dialtest 7 and connection to testing device administration by various manufacturers
Rechnersystem mit Dialtest 7 und Anbindung an Prüfmitelverwaltung verschiedener Hersteller**

**Interface unit PU41 motion
Interfaceeinheit PU41 motion**

**Joystick for manual positioning
Joystick zum manuellen Positionieren**

**Automatic digital image analysing
Automatische Digitalbilderkennung**

FURTHER BENEFITS EXTENDED VERSION MFP 100 BV ZUSÄTZLICHE VORTEILE ERWEITERTE VERSION MFP 100 BV

- ✓ Version BV with image processing: fully automatic measurements
 Ausführung BV (mit Bildverarbeitung): vollautomatische Prüfung
- ✓ Automatic BV-unit enables short testing times whilst precision is significantly greater compared to manual measurements
 Automatische BV-Einheit ermöglicht kurze Prüfzeiten bei deutlich höherer Genauigkeit gegenüber der manuellen Messung
- ✓ Fast image processing using USB3.0 camera
 Schnelle Bildverarbeitung durch USB3.0-Kamera
- ✓ The measuring process is based on automatic re-ognition of scaling and compares with target values.
 Das Messverfahren BV basiert auf der automatischen Erkennung der Skalierung bzw. der Ziffern und vergleicht mit Sollwerten.

THE FMSplus – EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE DAS FMSplus – UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

Dial gauges and precision indicator testing device MFP 100:
 Order No.: 76 4104 106 20
 Base incl. precision position encoder, interface unit PU41 motion, joystick, mount 8H7, mount dial test gauges, U-measuring attachment, connection cable, protective cover, multiple plug, operating manual

Dial gauges & precision indicator testing device MFP 100 BV:
 Order No.: 76 4104 243 20
 Base incl. precision position encoder, foldable light camera unit with lens, interface unit PU41 motion, joystick, mount 8H7, mount dial test gauges, U-measuring attachment, choice of tower PC or all-in-one PC, connection cable, protective cover, multiple plug, operating manual

Messuhren- & Feinzeigerprüfgerät MFP 100:
 Bestell-Nr.: 76 4104 106 20
 Grundkörper inkl. Präzisionstellgeber, Interfaceeinheit PU41 motion, Joystick, Aufnahme 8H7, Aufnahme Fühlhebelmessgerät, U-Messaufsatz, Anschlusskabel, Schutzhaube, Mehrfachsteckdose, Betriebsanleitung

Messuhren- & Feinzeigerprüfgerät MFP 100 BV:
 Bestell-Nr.: 76 4104 243 20
 Grundkörper inkl. Präzisionstellgeber, verschiebbare Licht-Kamera Einheit mit Objektiv, Interfaceeinheit PU41 motion, Joystick, Aufnahme 8H7, Aufnahme Fühlhebelmessgeräte, U-Messaufsatz, wahlweise Tower PC inkl. Monitor oder All-In-One PC, Anschlusskabel, Schutzhaube, Mehrfachsteckdose, Betriebsanleitung



Order No./ Bestell-Nr.:
 76 4104 214 20

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

	MFP 100	MFP 100 BV
Application range Anwendungsbereich	0 - 4 inch 0 - 100 mm	0 - 4 inch 0 - 100 mm
Resolution Auflösung	0,01 µm	0,01 µm
Reversal range Umkehrspanne	< 0,15 µm	< 0,15 µm
Repeatability (range) Wiederholpräzision (Spannweite)	< 0,1 µm	< 0,1 µm
Measuring uncertainty Messunsicherheit	0,08 µm + 1 *10 ⁻⁶ * L	
Weight Gewicht	60 kg	75 kg

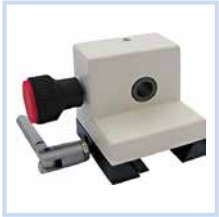




EXTENDED ACCESSORY ERWEITERTES ZUBEHÖR

Further accessories on page 18-21
Weiteres Zubehör auf Seite 18-21
 Further additional components upon request.
Weitere Ergänzungskomponenten auf individuelle Anfrage.







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

Advanced accessories for MFP 50 / MFP 50 BV and MFP 100 / MFP 100 BV Erweitertes Zubehör für MFP 50 / MFP 50 BV & MFP 100 / MFP 100 BV

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No Bestell-Nr	MFP 50 (BV)	MFP 100 (BV)	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich																												
<p>Mount for specimens with clamping shaft (clamping length 21 mm) Aufnahme für Prüflinge mit Spannschaft (Spannlänge 21 mm)</p> <table border="1"> <tr><td>Ø 1/2"</td><td>76 4104 232 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 3/8"</td><td>76 4104 231 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 10 mm</td><td>76 4104 203 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 15 mm</td><td>76 4104 206 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 16 mm</td><td>76 4104 207 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 18 mm</td><td>76 4104 208 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 20 mm</td><td>76 4104 209 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> </table>	Ø 1/2"	76 4104 232 14	.	.	Ø 3/8"	76 4104 231 14	.	.	Ø 10 mm	76 4104 203 14	.	.	Ø 15 mm	76 4104 206 14	.	.	Ø 16 mm	76 4104 207 14	.	.	Ø 18 mm	76 4104 208 14	.	.	Ø 20 mm	76 4104 209 14	.	.				<p>Dovetail guide with sleeve to mount measurement transducers such as dial gauges with various shaft diameters according to order number.</p> <p>Schwalbenschwanzführung mit Hülse zum Aufnehmen von Messwertaufnehmern wie u.a. Messuhren mit verschiedenen Schaftdurchmessern gemäß Bestellnummer</p> 
Ø 1/2"	76 4104 232 14	.	.																													
Ø 3/8"	76 4104 231 14	.	.																													
Ø 10 mm	76 4104 203 14	.	.																													
Ø 15 mm	76 4104 206 14	.	.																													
Ø 16 mm	76 4104 207 14	.	.																													
Ø 18 mm	76 4104 208 14	.	.																													
Ø 20 mm	76 4104 209 14	.	.																													
<p>Mount for Heidenhain incremental probe Aufnahme für Heidenhain Inkremental-Taster</p> <table border="1"> <tr><td>MT 101 K</td><td>76 4104 170 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>MT 60 K</td><td>76 4104 160 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>CT 6000</td><td>76 4104 113 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>CT 2500</td><td>76 4104 112 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>CP60K</td><td>76 4104 116 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> </table>	MT 101 K	76 4104 170 14	.	.	MT 60 K	76 4104 160 14	.	.	CT 6000	76 4104 113 14	.	.	CT 2500	76 4104 112 14	.	.	CP60K	76 4104 116 14	.	.				<p>Dovetail guide with horizontal fixing bores to fasten Heidenhain incremental probes according to order number</p> <p>Schwalbenschwanzführung mit horizontalen Haltebohrungen zur Befestigung von Heidenhain-Inkremental Tastern gemäß Bestellnummer</p> 								
MT 101 K	76 4104 170 14	.	.																													
MT 60 K	76 4104 160 14	.	.																													
CT 6000	76 4104 113 14	.	.																													
CT 2500	76 4104 112 14	.	.																													
CP60K	76 4104 116 14	.	.																													
<p>Mount for test indicator gauges with clamping shaft DIN 2270 Form A and C (Form B limited) Aufnahme für Fühlhebelmessgeräte mit Spannschaft DIN 2270 Form A u C (Form B eingeschränkt)</p> <table border="1"> <tr><td>Ø 4 mm</td><td>76 4104 252 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 8 mm</td><td>76 4104 251 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> </table>	Ø 4 mm	76 4104 252 14	.	.	Ø 8 mm	76 4104 251 14	.	.				<p>Dovetail guide with mount for test indicator shank mount, deviating from standard application set (included in delivery scope)</p> <p>Schwalbenschwanzführung mit Aufnahme für Fühlhebelmessgerät Schaftaufnahme, abweichend zum Standard-Anwenderset (im Lieferumfang enthalten)</p> 																				
Ø 4 mm	76 4104 252 14	.	.																													
Ø 8 mm	76 4104 251 14	.	.																													
<p>Mount for specimens with clamping shaft (clamping length 40 mm) Aufnahme für Prüflinge mit Spannschaft (Spannlänge 40 mm)</p> <table border="1"> <tr><td>Aufnahme Ø 15 mm</td><td>76 4104 214 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Aufnahme Ø 28 mm</td><td>76 4104 210 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Aufnahme Ø 30 mm</td><td>76 4104 211 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> </table>	Aufnahme Ø 15 mm	76 4104 214 14	.	.	Aufnahme Ø 28 mm	76 4104 210 14	.	.	Aufnahme Ø 30 mm	76 4104 211 14	.	.				<p>Dovetail guide with clamping shaft extended to 40 mm to mount specimens with 15, 28 and 30 mm clamping shaft diameter</p> <p>Schwalbenschwanzführung mit auf 40 mm verlängertem Spannschaft zur Aufnahme von Prüflingen mit 15, 28 und 30 mm Spannschaftdurchmesser</p> 																
Aufnahme Ø 15 mm	76 4104 214 14	.	.																													
Aufnahme Ø 28 mm	76 4104 210 14	.	.																													
Aufnahme Ø 30 mm	76 4104 211 14	.	.																													
<p>Mount for dial gauge 100 mm Aufnahme für Messuhr 100 mm</p> <table border="1"> <tr><td>Ø 10 mm</td><td>76 4104 213 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 8 mm</td><td>76 4104 215 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr><td>Ø 3/8"</td><td>76 4104 233 14</td><td>.</td><td>.</td></tr> </table>	Ø 10 mm	76 4104 213 14	.	.	Ø 8 mm	76 4104 215 14	.	.	Ø 3/8"	76 4104 233 14	.	.				<p>Extended dovetail guide to mount dial gauges and measuring tools with long measuring bolts for clamping bolt diameter 3/8", 8 mm and 10 mm</p> <p>Verlängerte Schwalbenschwanzführung zur Aufnahme von Messuhren und Messmitteln mit langem Messbolzen für Spannschaftdurchmesser 3/8", 8 mm und 10 mm</p> 																
Ø 10 mm	76 4104 213 14	.	.																													
Ø 8 mm	76 4104 215 14	.	.																													
Ø 3/8"	76 4104 233 14	.	.																													



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

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No Bestell-Nr	MFP 50 (BV)	MFP 100 (BV)	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
Simple chuck for two point internal measuring device Einfache Futteraufnahme für Zweipunkt-Innenmessgeräte	76 4104 253 25 76 4104 254 25	.	.	Dovetail guide to test two point internal measuring devices with interchangeable probe areas (e.g. Subito or similar) Schwalbenschwanzführung zum Prüfen von Zwei- Punkt-Innenmessgeräten mit auswechsel- baren Tastflächen (z. B. Subito o.ä.)	
Quick release with mount Ø 8 mm Schnellspanner mit Aufnahme Ø 8 mm	76 8284 050 14	.	.	Dovetail guide with quick release for serial measurement for the same dial gauges and precision micrometers for clamping shaft diameter 8H7, secures always the same recording position Schwalbenschwanzführung mit Schnellspanner für Serienmessung bei gleichen Messuhren und Feinzeigern für Spannschaftdurchmesser 8H7, sichert immer gleiche Aufnahmeposition	
Inductive probes adapter Induktivtaster Adapter	On request Auf Anfrage	.	.	Connector socket to check inductive probes by a range of manufacturers Anschlussmodul zum Prüfen von Induktivtastern verschiedener Hersteller	
Interface for MITUTOYO RS232 Interface für MITUTOYO RS 232	80 0091 375 40	.	.	Connection cable to check digital Mitutoyo dial gauges using RS 232 cable Anschlusskabel zum Prüfen von digitalen Mitutoyo-Messuhren mittels RS 232-Kabel	
Interface for MAHR digital dial gauges Interface für MAHR Digitalmessuhren	80 0091 376 00	.	.	Connection cable to check digital Mahr dial gauges using Opto-RS 232 cable Anschlusskabel zum Prüfen von digitalen Mahr- Messuhren mittels Opto-RS 232-Kabel	
Gauging force measuring device UMP-K Messkraftprüfeinrichtung UMP-K	76 8158 004 20	.	.	Measuring attachments to check the gauging force of precision micrometers, dial gauges and measurement transducers; connected directly to the PC via USB port Messaufsatz zum Prüfen der Messkraft von Feinzeigern, Messuhren und Messwertaufneh- mern; wird direkt über USB-Anschluss am PC angeschlossen	
Mount reflector unit for cup dial gauges Aufnahme Spiegeleinheit für Topfmessuhren	76 3211 113 20	.	.	Dovetail guide with folding mirror to check 40 mm cup dial gauges (dial gauges with measuring bolt on the reverse). Dialtest 7 processes mirrored video image Schwalbenschwanzführung mit klappbarem Spiegel zum Prüfen von 40 mm Topfmessuhren (Messuhren mit rückseitigen Messbolzen), Dial- test 7 verarbeitet gespiegeltes Video-Image	



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

Advanced accessories for MFP 50 / MFP 50 BV and MFP 100 / MFP 100 BV Erweitertes Zubehör für MFP 50 / MFP 50 BV & MFP 100 / MFP 100 BV

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No Bestell-Nr	MFP 50 (BV)	MFP 100 (BV)	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich
Mount for two point bore gauges with 3 point centring Aufnahme für Zweipunktbohrungsmessgeräte mit 3-Punktzentrierung	76 4104 501 24	.	.	Dovetail guide with clamping system to check bore gauges with diametrical probing points from different manufacturers Schwalbenschwanzführung mit Klemmhaltesystem zur Prüfung von Innenmesstaster mit diametralen Tastpunkten verschiedener Hersteller
Mount for test indicators (small probe) DIN 2270 form B with dovetail Aufnahme für Fühlhebelmessgeräte (Kleintaster) DIN 2270 Form B mit Schwalbenschwanz	76 4104 023 24	.	.	Retaining element for test indicators type B according DIN 2270 with dovetail Halteelement für Fühlhebelmessgeräte der Form B nach DIN 2270 mit Schwalbenschwanz
Measuring attachment Ø 6/25 lg Messaufsatz Ø 6/25 lg	76 4104 521 14	.	.	Extended position encoder measuring attachment, 25 mm long, for special applications Verlängerter Stellgeber-Messaufsatz, 25 mm lang, für Sonderanwendungen
Thermal insulation Wärmeschutz	76 4104 380 14	.	.	Acrylic glass protection cover to keep external heat sources away during measuring process Acrylglas Schutzblende zum Fernhalten von externen Wärmequellen während des Messvorganges
Signal cable MITUTOYO Signalkabel MITUTOYO	80 0009 373 87	.	.	Cable for Mitutoyo Digimatic on 6-pole round, 1000 mm long Kabel für Mitutoyo Digimatic auf 6-polig rund, 1000 mm lang
Signal cable MITUTOYO Signalkabel MITUTOYO	80 0009 053 38	.	.	Cable for Mitutoyo Digimatic on SPC, 1000 mm long Kabel für Mitutoyo Digimatic auf SPC, 1000 mm lang
Signal cable MITUTOYO Signalkabel MITUTOYO	80 0009 369 37	.	.	Cable for Mitutoyo Digimatic on Digimatic 10-pole, 1000 mm long Kabel für Mitutoyo Digimatic auf Digimatic 10-polig, 1000 mm lang
Interface for Mahr digital dial gauges Interface für Mahr-Digitalmessuhren	80 0091 376 00	.	.	Cable for Mahr interfaces from Opto to RS232 Duplex Signal, straight cable routing Kabel für Mahr-Schnittstelle von Opto auf RS 232 Duplex Signal, gerade Kabelführung



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

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No Bestell-Nr	MFP 50 (BV)	MFP 100 (BV)	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich
Adapter cable for Heidenhain incremental probe 11 µA Adapterkabel für Heidenhain-Inkrementaltaster 11 µA	76 3097 85 05	•	•	Adapter cable for Heidenhain incremental probe 11 µA; model 9-pole round on 9-pole plug D-SUB Adapterkabel für Heidenhain-Inkrementaltaster 11 µA; Ausführung 9-polig rund auf 9-polig Stecker D-SUB
Adapter cable for Heidenhain Adapterkabel für Heidenhain	76 4104 930 11	•	•	Connection cable to Heidenhain adapter from 9-pole to 15-pole (old D-SUB) Verbindungskabel zum Heidenhain-Adapter von 9-polig auf 15-polig (altes D-SUB)
Adapter for Heidenhain Adapter für Heidenhain	76 4104 930 14	•	•	Interface converter from 11 µAss (current) / 9-pole D-SUB in 1 Vss (voltage) / 15-pole round Schnittstellenumsetzer von 11 µAss (Strom) / 9-polig D-SUB in 1 Vss (Spannung) / 15-polig rund
Adapter for Heidenhain Adapter für Heidenhain	76 4104 931 14	•	•	Interface converter from 1 Vss (voltage) / 12-pole round in 11 µAss (current) / 9-pole D-SUB Schnittstellenumsetzer von 1 Vss (Spannung) / 12-polig rund in 11 µAss (Strom) / 9-polig D-SUB
Adapter for Heidenhain Adapter für Heidenhain	76 4104 932 14	•	•	Interface converter from 1 Vss (voltage) / 15-pole round in 11 µAss (current) / 9-pole D-SUB Schnittstellenumsetzer von 1 Vss (Spannung) / 15-polig rund in 11 µAss (Strom) / 9-polig D-SUB
Magnet temperature sensor, 1.2 m cable Magnet Temperatur Sensor, 1,2 m Kabel	76 6646 100 25	•	•	Magnetic temperature sensor to record the frame temperature. Thermal transfer is done by a copper plate. IP20, resolution 0,01°C Magnetischer Temperatursensor zum Erfassen der Gehäusetemperatur Übertragung erfolgt über eine Kupferplatte IP20, Auflösung 0,01°C



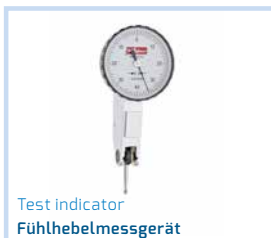
All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

UMP3

max. 30 mm Application range / Anwendungsbereich

Universal dialgauge testdevice UMP3, motorized

Universal Messuhren Prüfplatz UMP3, motorisch angetrieben



- MOTORIZED TESTING OF:**
- > Analogue and digital dial gauges
 - > Test indicators
 - > Precision indicators
 - > Inductive probes

- ZUR PRÜFUNG VON:**
- > Analogen und digitalen Messuhren
 - > Fühlhebelmessgeräten
 - > Feinzeigern
 - > Induktiv Taster

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

The universal dial gauge testing instrument is especially suitable for quick and reliable calibration of analogue and digital dial gauges. By its motorized 30 mm precision transducer, which positions μ exactly with an ergonomic placed hand wheel, a dial gauge can be calibrated simple and safe in a trice. Separated high-speed buttons on the separate control casing guarantee an easy pre-positioning. Subsequently by means of a hand wheel with an additional rough and fine adjusting knob, the required precision is safely approached. The display, which is integrated in the separate control casing, also serves as an interface for superior software, which transmits all measured values to a preconfigured test protocol.

Der Universal Messuhren Prüfplatz UMP3 eignet sich besonders zum schnellen und zuverlässigen Kalibrieren von analogen und digitalen Messuhren. Durch seinen motorischen 30 mm Stellgeber, der mit einem ergonomisch platziertem Handrad μ genau positioniert, kann eine Messuhr im Handumdrehen einfach und sicher kalibriert werden. Getrennte Schnellfahr-Tasten am separaten Steuergehäuse gewährleisten ein einfaches Vorpositionieren. Anschließend wird mittels Handrad durch einem zusätzlichen Grob- und Feinverstell-Knopf die erforderliche Stellpräzision sicher angefahren. Die im separaten Steuergehäuse integrierte Anzeige dient gleichzeitig als Interface für eine übergeordnete Software, die alle Messwerte in ein vorkonfiguriertes Prüfprotokoll überträgt.

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Easy to use, due to motorized transducer with included measuring system
Einfache Bedienung durch motorischen Stellgeber mit integriertem Messsystem
- ✓ Flexible positioning of system parts due to separate components
Flexible Anordnung am Arbeitsplatz durch separate Steuer- und Anzeigeeinheit UMPmotion
- ✓ Very sensitive operation due to rapid and fine adjuster
Sehr feinfühliges Positionieren des Stellgebers durch Grob- und Feinversteller-Handrad
- ✓ Highest repeatability due to adherence the Abbe principle
Hohe Wiederholgenauigkeit durch Einhalten des Abbe'schen Komperatorprinzips
- ✓ Easy to use, right hand or left hand choose
Anwenderfreundlich und wahlweisen Rechtshand- oder Linkshand-Betrieb
- ✓ Flexible due to wide range of accessories
Flexibel durch vielfältiges Zubehör
- ✓ including Display-Software FMS-View with protocol templates
inklusive Anzeigesoftware FMS-View mit Protokollvorlagen

THE FMSplus – EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE DAS FMSplus – UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

Universal dialgauge test device UMP 3:
Order No.: 76 4004 416 20
Stand with granite b, precision position encoder, Interface unit UMP motion, mount BH7,
U-measuring attachment, software FMS-View, connection cable, protective cover, operating manual

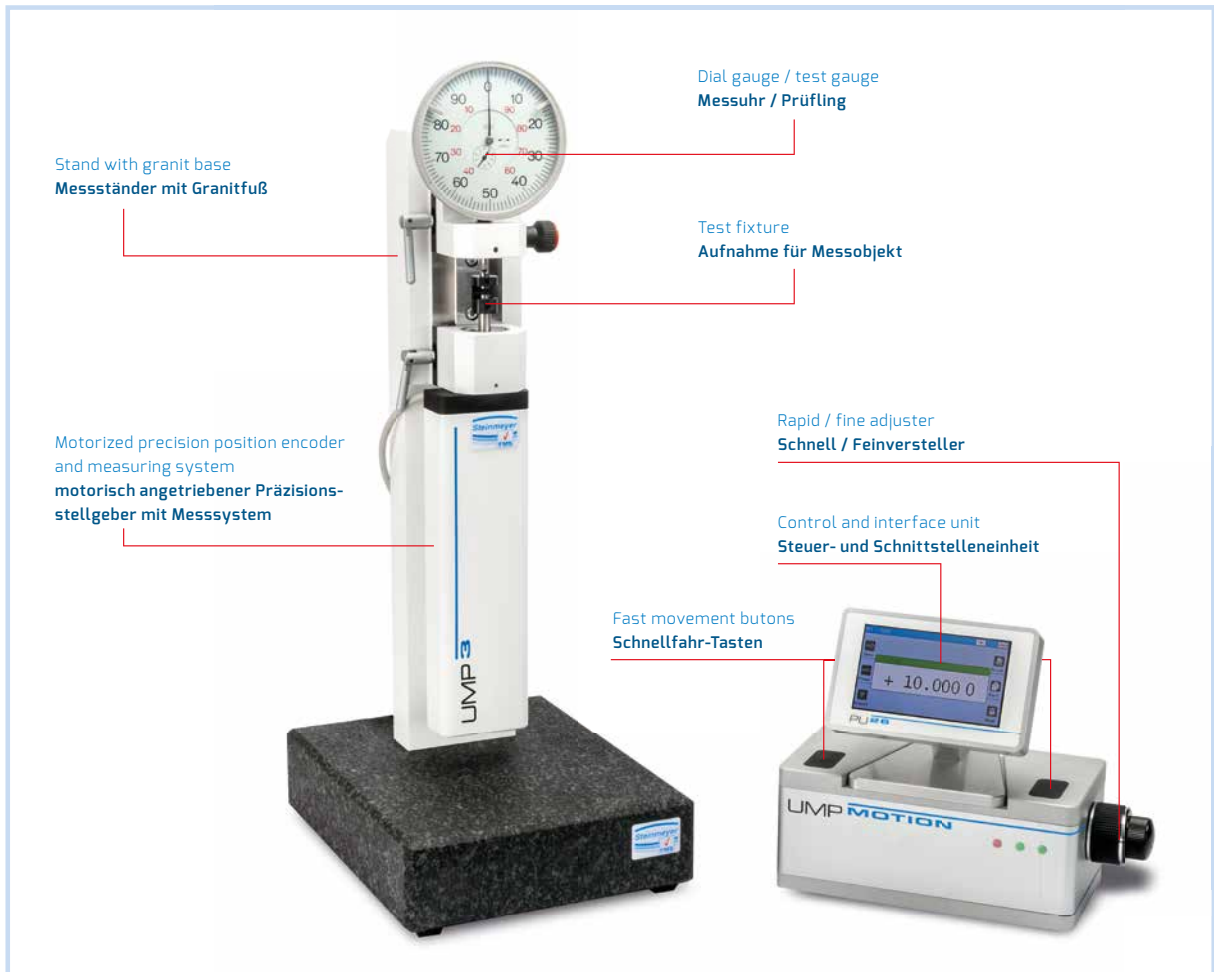
Universal Messuhren Prüfplatz UMP 3:
Bestell-Nr.: 76 4004 416 20
Messständer mit Granitfuß, Präzisionsstellgeber, Interfaceeinheit UMPmotion, Aufnahme BH7,
U-Messaufsatz, Software FMS-View, Anschlusskabel, Schutzhaube, Betriebsanleitung



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

UMP3

max. 30 mm Application range / Anwendungsbereich

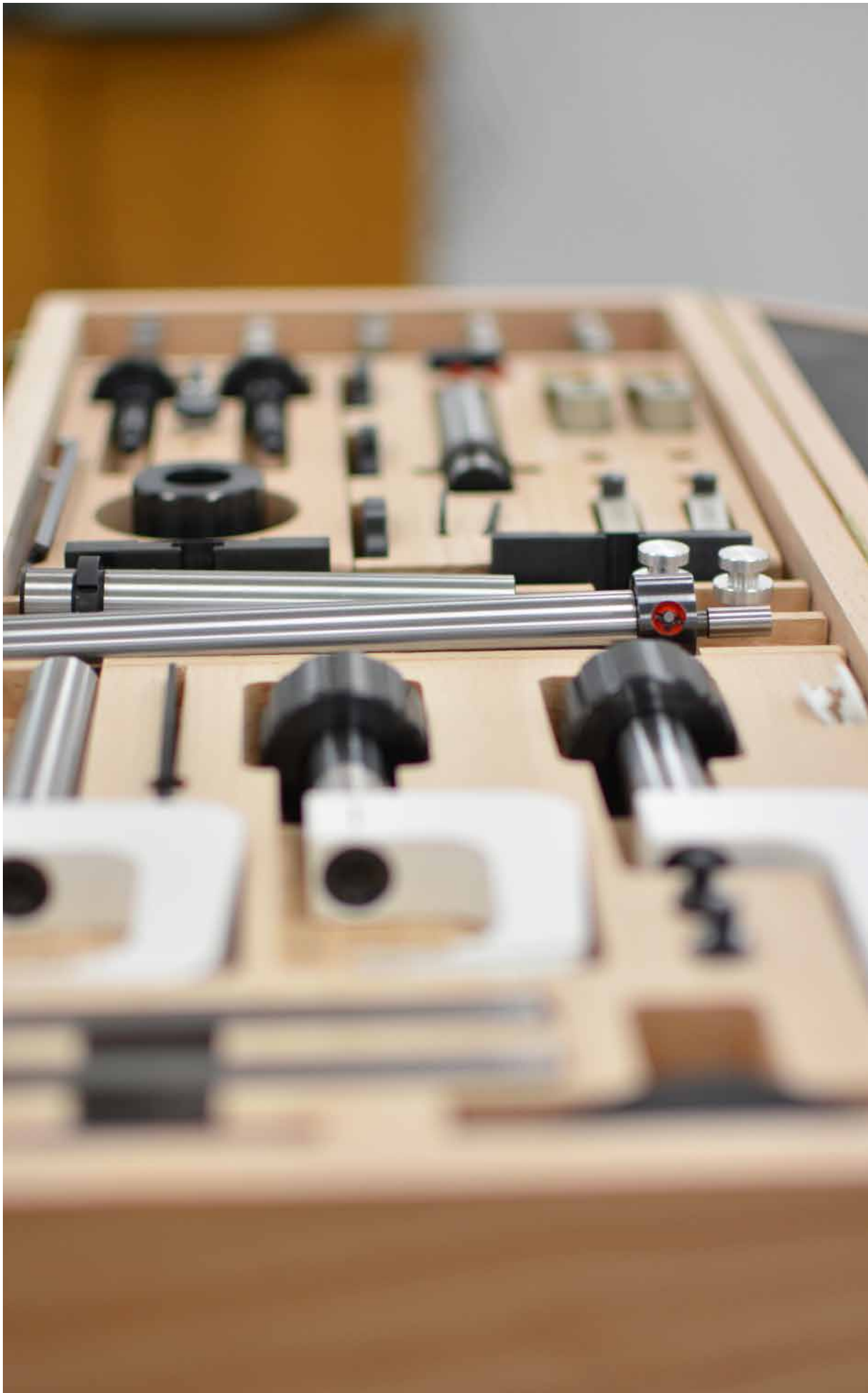


TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Application range	
Anwendungsbereich	30 mm
Resolution	
Auflösung	0,1 µm
Smallest positioning steps	
Kleinste Positionierschritte	0,1 µm
Reversal range	
Umkehrspanne	< 0,15 µm
Repeatability	
Wiederholpräzision	< 0,1 µm
Measuring uncertainty	
Messunsicherheit	0,08µm + 1 * 10⁻⁶ * L
System accuracy	
Systemgenauigkeit	< 0,5 µm
positioning speed	
Positioniergeschwindigkeit	2,2 mm/sec.
Positioning force	
Stellkraft	15 N
Weight	
Gewicht	18 kg

ACCESSORY ERWEITERTES ZUBEHÖR

Test software QM-Dial	
Prüfsoftware QM-Dial	81 9000 000 12
Mount with shaft diameter	
Aufnahmen mit Schaftdurchmesser	
10 mm	76 4104 203 14
½ Zoll	76 4140 232 14
¾ Zoll	76 4104 231 14
Mount for test indicators	
Aufnahmen für	
Fühlhebelmessgeräte	76 4104 251 14
Footswitch for PU26 / UMPmotion	
Fußschalter PU26 / UMPmotion	76 1610 026 25



FEINMESS SUHL - A STEINMEYER
GROUP COMPANY

FEINMESS SUHL - EIN UNTERNEHMEN
DER STEINMEYER-GRUPPE

CALIBRATION, REPAIR
& OTHER SERVICES

KALIBRIERUNG, REPARATUR
& WEITERE DIENSTLEISTUNGEN

SOFTWARE, ACCESSORIES
& SPECIAL COMPONENTS

SOFTWARE, ZUBEHÖR
& SPEZIALTEILE

INSPECTION EQUIPMENT
FOR PRODUCT MEASUREMENT

PRÜFMITTEL ZUR
PRODUKTMESSUNG

SYSTEMS FOR MONITORING OF
TEST EQUIPMENT

SYSTEME ZUR
PRÜFMITTELÜBERWACHUNG

KLM 60

max. 90 mm Internal application range / Innen-Anwendungsbereich
max. 120 mm External application range / Außen-Anwendungsbereich

Small universal length measuring machine KLM 60
Kleinlängenmesser KLM 60



SMALL UNIVERSAL LENGTH MEASURING MACHINE FOR HIGH PRECISION INTERNAL AND EXTERNAL MEASUREMENT ON VARIOUS OBJECTS

- > Suitable for measuring pins, ring gauges, plug gauges, thread measurements (inside and outside) as well as for any kind of gauges
- > Suitable for calibration labs and to measure precision parts close to production

KLEINLÄNGENMESSER FÜR HOCHGENAUE INNEN- UND AUSSENMESSUNG AN VERSCHIEDENEN MESSOBJEKTEN

- > Für Messstifte, Messdorne, Messringe, Gewindemessungen (innen und außen) sowie jegliche Art von Lehren
- > Geeignet für Kalibrierlabore und zur fertigungsnahen Messung von Präzisionsteilen

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

The small linear measuring machine KLM 60 is suitable to carry out internal and external measurements. It is mostly used for measurements close to production as well as in labs and measuring chambers.

The following measurements can be done with the measuring device:

External measurements

- › Measurement of measuring objects with parallel plane measuring surfaces
- › Measurement of measuring objects with spherical measuring surfaces
- › Measurement of measuring objects with cylindrical measuring surfaces
- › Measurement of external threads

Internal measurements

- › Measurements of bores
- › Measurement of parallel internal contours
- › Measurement of internal threads

Der Kleinlängenmesser KLM 60 ist geeignet zur Durchführung von Innen- und Außenmessungen. Er findet vor allem seinen Einsatz bei produktionsnahen Messungen sowie in Laboren und Messräumen.

Folgende Messaufgaben können mit der KLM60 durchgeführt werden:

Außenmessungen

- › Messung von Messobjekten mit planparallelen Messflächen
- › Messung von Messobjekten mit sphärischen Messflächen
- › Messung von Messobjekten mit zylindrischen Messflächen
- › Messung von Außengewinde

Innenmessungen

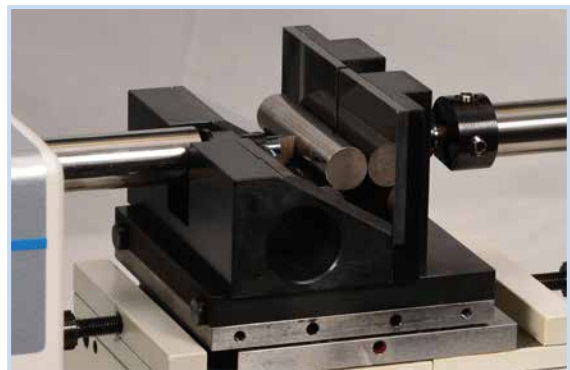
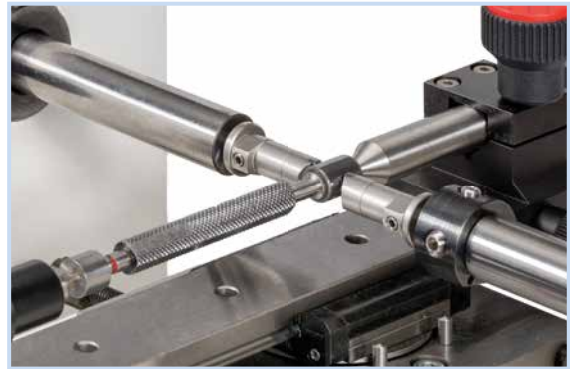
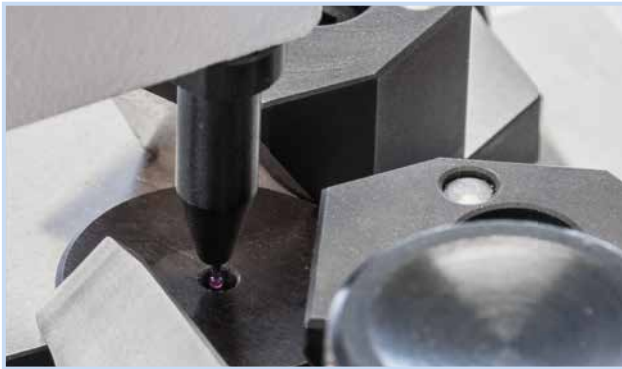
- › Messung von Bohrungen
- › Messung von parallelen Innenkonturen
- › Messung von Innengewinde

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Compact, high-precision length measuring machine
Kompakter, hochgenauer Längenkomparator
- ✓ Specifically developed to measure small bores, ring gauges, plug gauges, snap gauges, thread gauges and thread rings, dial gauges and precision parts
Speziell entwickelt für die Messung kleiner Bohrungen, Lehrringe, Lehrdorne, Rachenlehren, Gewindedorne und -ringe, Messuhren und Präzisionsteilen
- ✓ Specifically suited to measure precision parts close to production and workshop thanks to robust design
Besonders geeignet zur Messung von Präzisionsteilen in der Fertigung und Werkstatt durch robustes Design
- ✓ The applied measuring system is based on quartz glass with infinitesimal coefficient of expansion
Das verwendete Messsystem basiert auf einem Quarzglas mit äußerst geringem Ausdehnungskoeffizienten
- ✓ Application range 60 mm, extendible to 120 mm, measuring force 0.5 N - 2.5N (with additional weight), optional up to 12N
Anwendungsbereich 60 mm, erweiterbar bis 120 mm, Messkraft 0,5 N - 2,5N (mit Zusatzgewicht), optional bis 12N
- ✓ Adherence to Abbe's comparator principle to achieve the highest measuring precision, measuring distance and measuring system are on the same axis
Einhaltung des Abbe'schen Komparatorprinzips zur Realisierung höchster Messgenauigkeit, Messstrecke und Messsystem liegen in einer Achse
- ✓ Measuring stage with 3 axis adjustment, additional with tilt and rotation function; loadable up to 3 kg
Messtisch mit 3 Achsenverstellung, zusätzlich mit Neigungs- und Drehfunktion, belastbar bis 3 kg
- ✓ Floating stage for torque-free positioning of the measuring object
Schwimmtisch zur momentfreien Positionierung des Messobjektes
- ✓ Separate interface, unit PU41 with USB interface for data transmission to PC and testing device software (QMSOFT, AHP, Calvin u.s.w.)
Separate Schnittstelleneinheit PU41 mit USB zur Datenübertragung an PC und Prüfmittel-Software (QMSOFT, AHP, Calvin usw.)
- ✓ Optional temperature sensors provide complete documentation
Optionale Temperatursensoren bieten lückenlose Dokumentation
- ✓ Wide range of accessories
Umfangreiche Grundausstattung

KLM 60

max. 90 mm Internal application range / Innen-Anwendungsbereich
max. 120 mm External application range / Außen-Anwendungsbereich



Software
Anzeige- und Bediensoftware

Interface unit PU41
Interfaceeinheit PU41

Measuring attachments
Messaufsätze

Rapid fine adjuster
Schnell-Feinversteller

Measuring system with quartz-glass-scale in Abbe axis
Messsystem mit Quarz-Glas-Maßstab in Abbe'scher Achse

Switch for measuring force adjustment
Umschalter Messkraftverstellung

Investment casting base
Grundkörper aus Feinguss

Measuring stage with 3 axis adjustment, tilting and rotation, loadable up to 3 kg
Messtisch mit 3-Achsenverstellung, Neigung und Drehung, belastbar bis 3 kg

THE FMSplus – EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE DAS FMSplus – UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

Small linear measuring tool KLM 60:

Order No.: 76 4206 003 20

Basic unit of investment casting, measuring stage with 5 degrees of freedom, interface unit PU41, software, retaining springs small/large, adjustment probe and adjustment gauge, measuring, internal measuring probe with ruby balls 0.8 and 2 mm round, mounting strips, setting rings 10 / 30 mm, two measuring attachment in carbide round 2 and 8 mm, 8x1.5, crowned, R20 mm, blades 2x1, protective cover, multiple plug, operating instructions

Kleinlängmesser KLM 60:

Bestell-Nr.: 76 4206 003 20

Grundgerät aus Feinguss, Messtisch mit 5 Freiheitsgraden, Interfaceeinheit PU41, Software, Haltefedern klein/groß, Justiertaster und Justierlehre, Innenmessbügel, Innenmesstaster mit Rubinkugeln 0,8 und 2 mm rund, Aufsetzleisten, Einstellringe 10/30 mm, je zwei Messaufsätze Hartmetall rund 2 und 8 mm, 8x1,5, ballig, R20 mm, Schneiden 2x1, Schutzhaube, Mehrfachsteckdose, Betriebsanleitung



Order No./ Bestell-Nr.:
76 4206 701 24



TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Application range internal measurement (up to max.)

**Anwendungsbereich
Innenmessung (bis max.)** 90 mm

Application range external measurement (up to max.)

**Anwendungsbereich
Aussenmessung (bis max.)** 120 mm

Direct measurement range

Direkter Messbereich 60 mm

Resolution

Auflösung 0,01 µm / 0,1 µm / 1,0 µm

Repeatability (range)

internal measurement

Wiederholpräzision (Spannweite)

Innenmessung ≤ 0,20 µm

Repeatability (range)

external measurement

Wiederholpräzision (Spannweite)

Außenmessung ≤ 0,1 µm

Measuring force

Messkraft 0,5 - 1,0 N

Measuring force with additional weight, up to

Messkraft mit Zusatzgewicht, bis 2,5 N

optional 12 N

Measuring uncertainty

internal measurement

Messunsicherheit

Innenmessung ± 0,15 µm + 1 * 10⁻⁶ * L

Measuring uncertainty

external measurement

Messunsicherheit

Außenmessung ± 0,08 µm + 1 * 10⁻⁶ * L

Weight

Gewicht 40 kg

EXTENDED ACCESSORY ERWEITERTES ZUBEHÖR

Further accessories on page 30-34

Weiteres Zubehör auf Seite 30-34





Further additional components upon request.

Weitere Ergänzungskomponenten auf individuelle Anfrage.



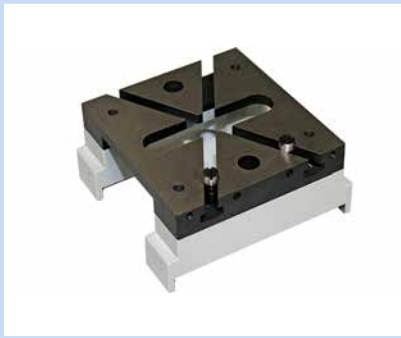


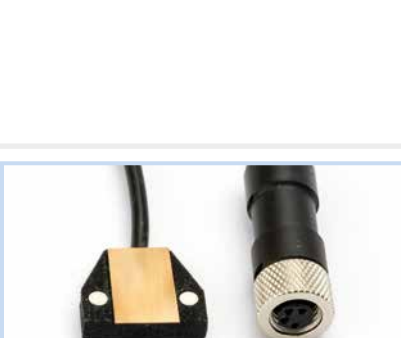

All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

Advanced accessories for KLM 60 Erweitertes Zubehör für KLM 60

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No. Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>Internal thread measuring device Innengewinde-messeinrichtung</p>	76 4206 272 20	<p>Laminated spring parallelogram with inductive probe and position indicator LEDs incl. handle probe set (ruby ball) and dial gauge</p> <p>Blattfederparallelogramm mit Induktivtaster und Positionsindikator LED's, inkl. Hanteltaster-Set (Rubinkugel) und Messuhr</p>	
<p>Floating table Y-axis Schwimmtisch Y-Achse</p>	76 4206 259 25	<p>To check plug gauges and pin gauges, in Y-axis floating</p> <p>Zum Prüfen von Lehdornen und Prüfstiften, in Y-Achse schwimmend</p>	
<p>Quick clamping table Schnellspanntisch</p>	76 4206 925 25	<p>For fast clamping of small thread and ring gauges, incl. dial gauge holders</p> <p>Zum schnellen Aufspannen kleiner Gewinde- und Lehrringe, inkl. Messuhrhalter</p>	
<p>Prism stage Prismmentisch</p>	76 4205 011 25	<p>For measurement of cylindrical specimens</p> <p>Für die Vermessung zylindrischer Prüflinge</p>	




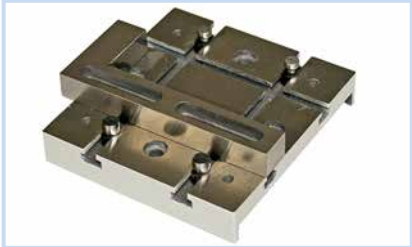



All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No. Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
Tunnel table Tunneltisch	76 4206 250 25	For probing from below for rings, gauges and drillholes Zum Antasten von unten bei Ringen, Lehren und Bohrungen	
Center support Spitzenbock	76 4205 012 25	To check mandrels and cylindrical parts with centering Zum Prüfen von Dornen und zylindrischen Teilen mit Zentrierung	
Center support pivotable and movable Spitzenbock schwenk- und verschiebbar	76 4206 926 25	To test plug gage, thread gage with floating Y-axis and rotating Z-axis, flexible centering tip for specimens up to 140 mm length and 16 mm height Zum Prüfen von Dornen, Gewindelehren mit schwimmender Y-Achse und rotierender Z-Achse, federnde Zentrierspitze für Prüflinge bis 140 mm Länge und 16 mm Höhe	
Center support movable Spitzenbock verschiebbar	76 4206 926 25	To test plug gage, thread gage with floating Y-axis, flexible centering tip for specimens up to 140 mm length and 16 mm height Zum Prüfen von Dornen, Gewindelehren mit schwimmender Y-Achse, federnde Zentrierspitze für Prüflinge bis 140 mm Länge und 16 mm Höhe	 Picture similar / Abbildung ähnlich
Temperatur sensor magnetic with copper plate Temperatursensor magnetisch mit Kupferplatte	76 6646 100 25	Magnetic temperature sensor 14 bit to measure the frame-or the testobject temperature, resolution 0,01°C Magnetischer Temperatursensor, 14 bit, zum Messen der Gehäuse- oder Messobjekttemperatur, Auflösung 0,01°C	







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

Advanced accessories for KLM 60 Erweitertes Zubehör für KLM 60

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No. Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>Temperatur sensor with clamp, 9 mm</p> <p>Temperatur-Messklammer, 9 mm</p>	76 6646 101 25	<p>Temperature sensor 14 bit to measure with clamp for gauge blocks to record the temperature during the calibrating process, resolution 0,01°C</p> <p>Temperatursensor mit Klammer für Endmaße, 14 bit, zur Temperatur-erfassung während der Kalibrierung, Auflösung 0,01°C</p>	
<p>Slot table</p> <p>Nutentisch</p>	76 4205 016 25	<p>For series measurements with pre-positioned fixes</p> <p>Für Serienmessungen mit vorpositionierten Anschlägen</p>	
<p>Reducing bushing</p> <p>Reduzierbuchse</p> <p>Ø 8 mm zur Aufnahme von Messuhren</p>	76 4206 253 25	<p>To check dial gauges and measuring sensors with 8 mm shaft, inserted at the anvil with clamping function</p> <p>Für Prüfungen von Messuhren und Messtastern mit 8 mm Aufnahme, eingesetzt am Amboss mit Klemmfunktion</p>	
<p>Extension probe</p> <p>186 mm</p> <p>Verlängerungstaster 186 mm</p>	76 4206 290 10	<p>Long extension probe to attach the sleeve for probing the measuring bolt when checking the dial gauges</p> <p>Langes Tastelement zum Aufsatz an die Messspinole zum Antasten des Messbolzen bei Uhrenprüfungen</p>	
<p>Union nut</p> <p>Überwurfmutter</p>	76 4206 183 10		
<p>Plate probe Ø 6 mm for internal measuring bracket for small drill holes</p> <p>Tellertaster</p> <p>Ø 6 mm für Innenmessbügel für kleine Bohrungen</p>	76 4206 601 10	<p>For punctures in holes in combination with inner measuring brackets</p> <p>Für Einstiche in Bohrungen in Verbindung mit Innenmessbügel</p>	



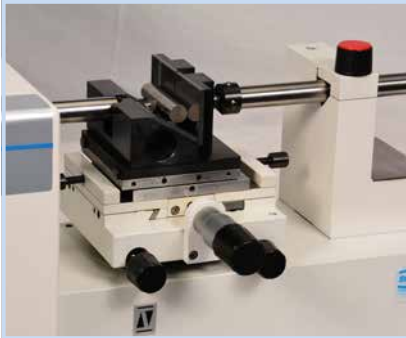
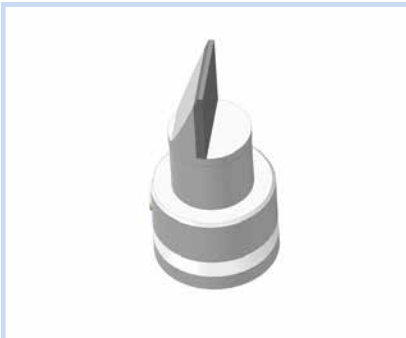
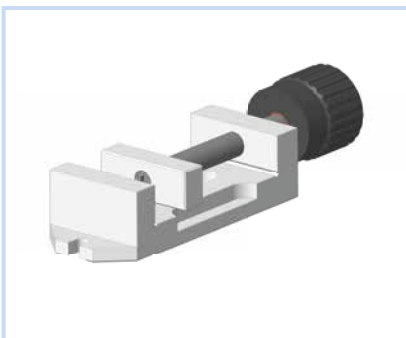
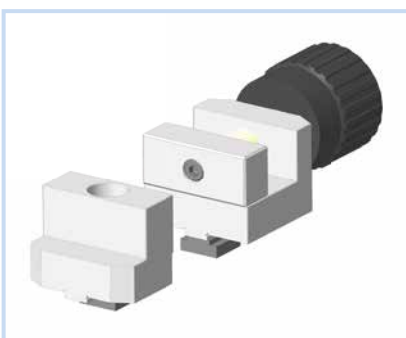
All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No. Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>Foot switch Fußschalter</p>	76 1610 025 25	<p>Connection to PU 36 for measured value transfer</p> <p>Anschluss an PU 36 zur Messwertübernahme</p>	
<p>Additional weight Zusatzgewicht</p>	76 4206 256 25	<p>Clamped weight to increase the gauging force up to 2.5 N</p> <p>Klemmgewicht zur Erhöhung der Messkraft bis 2,5 N</p>	
<p>Internal measuring device for small drillholes Innenmessvorrichtung für kleine Bohrungen</p>	76 4206 331 25	<p>For small drillholes as of 0.9 mm incl. measuring yoke with zero indicator probe; interchangeable precision indicator with ruby balls 0.8 and 2 mm</p> <p>Für kleine Bohrungen ab 0,9 mm, inkl. Messbügel mit Nullindikatorstaster; wechselbare Innenmesstaster mit Rubinkugeln 0,8 und 2 mm</p>	
<p>Thread measuring wires in holder (fixing bore Ø 8 mm) Gewindemessdrähte im Halter (Haltebohrung Ø 8 mm)</p>	Auf Anfrage	<p>Wire diameter 21 part as per "Zeiss-series"; details refer to page 120</p> <p>Drahtdurchmesser 21-teilig nach „Zeiss-Reihe“; Details siehe Seite 120</p>	



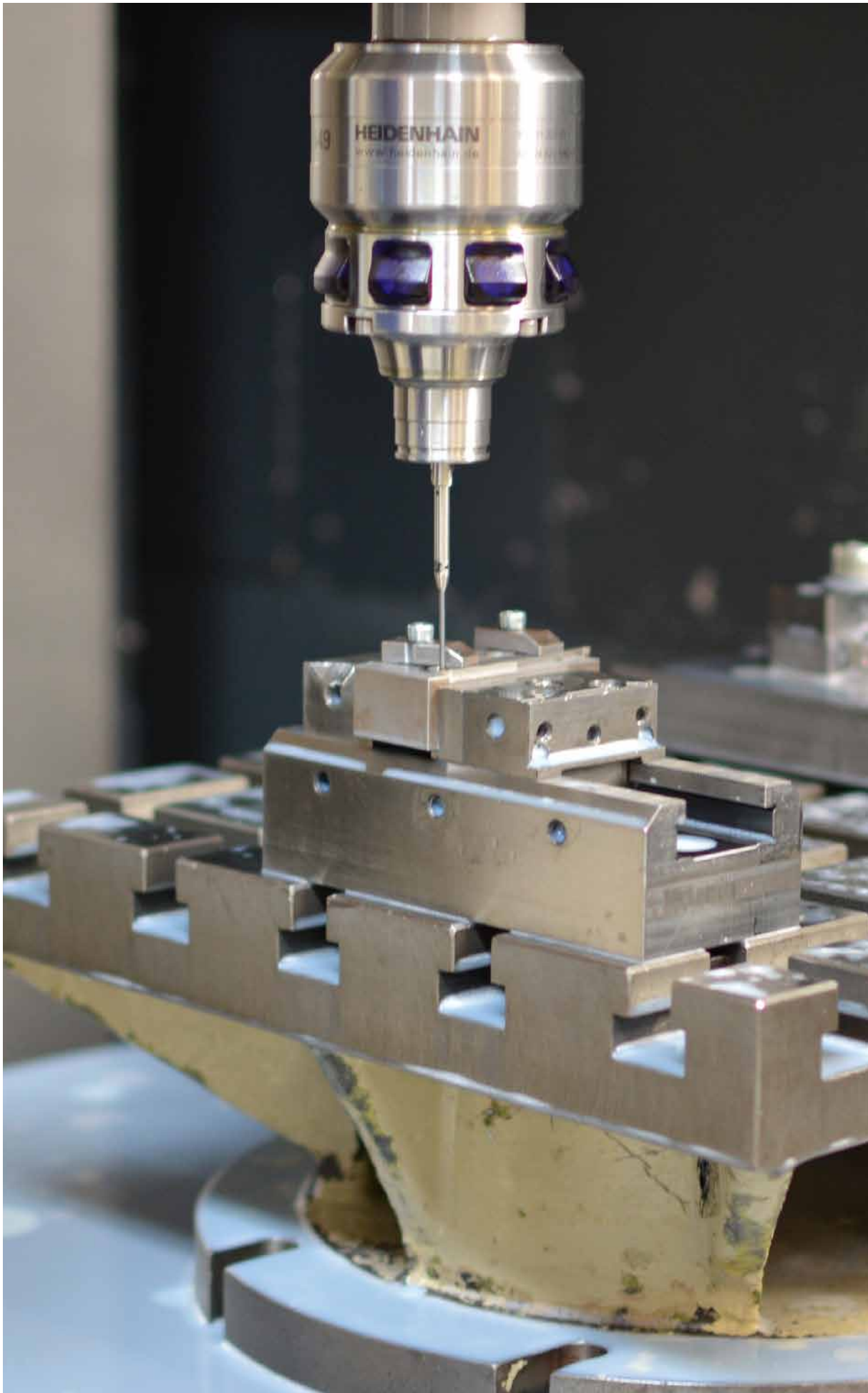
All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

Advanced accessories for KLM 60 Erweitertes Zubehör für KLM 60

Advanced Accessory Erweitertes Zubehör	Order No. Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>Pin measuring table Stiftmesstisch</p>	76 4206 950 25	<p>Supporting prism for fast and economic checking of pin gage and cylindrical specimens with measuring inserts with cutting edges</p> <p>Auflageprisma zum schnellen und wirtschaftlichen Prüfen von Prüfstiften und zylindrische Prüflingen mit Messeinsätzen mit Schneiden</p>	
<p>Measuring attachment measuring edge 8 x 0.5 mm Messaufsatz Messschneide 8 x 0,5 mm</p>	76 3811 676 24	<p>For pin gage measurements with pin measuring table</p> <p>Zur Prüfstiftmessung mit Stiftmesstisch</p>	
<p>vise Schraubstock</p>	76 4207 450 25	<p>Für Messobjekte bis max. 50 mm Breite, Einspannhöhe 13 mm</p> <p>For measuring objects with a max. width of 50 mm, clamping height 13 mm</p>	
<p>vise shared Schraubstock</p>	76 4207 456 14	<p>Direkt auf Tisch montierbar mit Nutensteinen, flexibel einstellbar, Einspannhöhe 24,5 mm</p> <p>Can be mounted directly on the table with slot nuts, flexibly adjustable, clamping height 24,5 mm</p>	



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



SYSTEMS FOR MONITORING OF
TEST EQUIPMENT
**SYSTEME ZUR
PRÜFMITTELÜBERWACHUNG**

INSPECTION EQUIPMENT
FOR PRODUCT MEASUREMENT
**PRÜFMITTEL ZUR
PRODUKTMESSUNG**

SOFTWARE, ACCESSORIES
& SPECIAL COMPONENTS
**SOFTWARE, ZUBEHÖR
& SPEZIALTEILE**

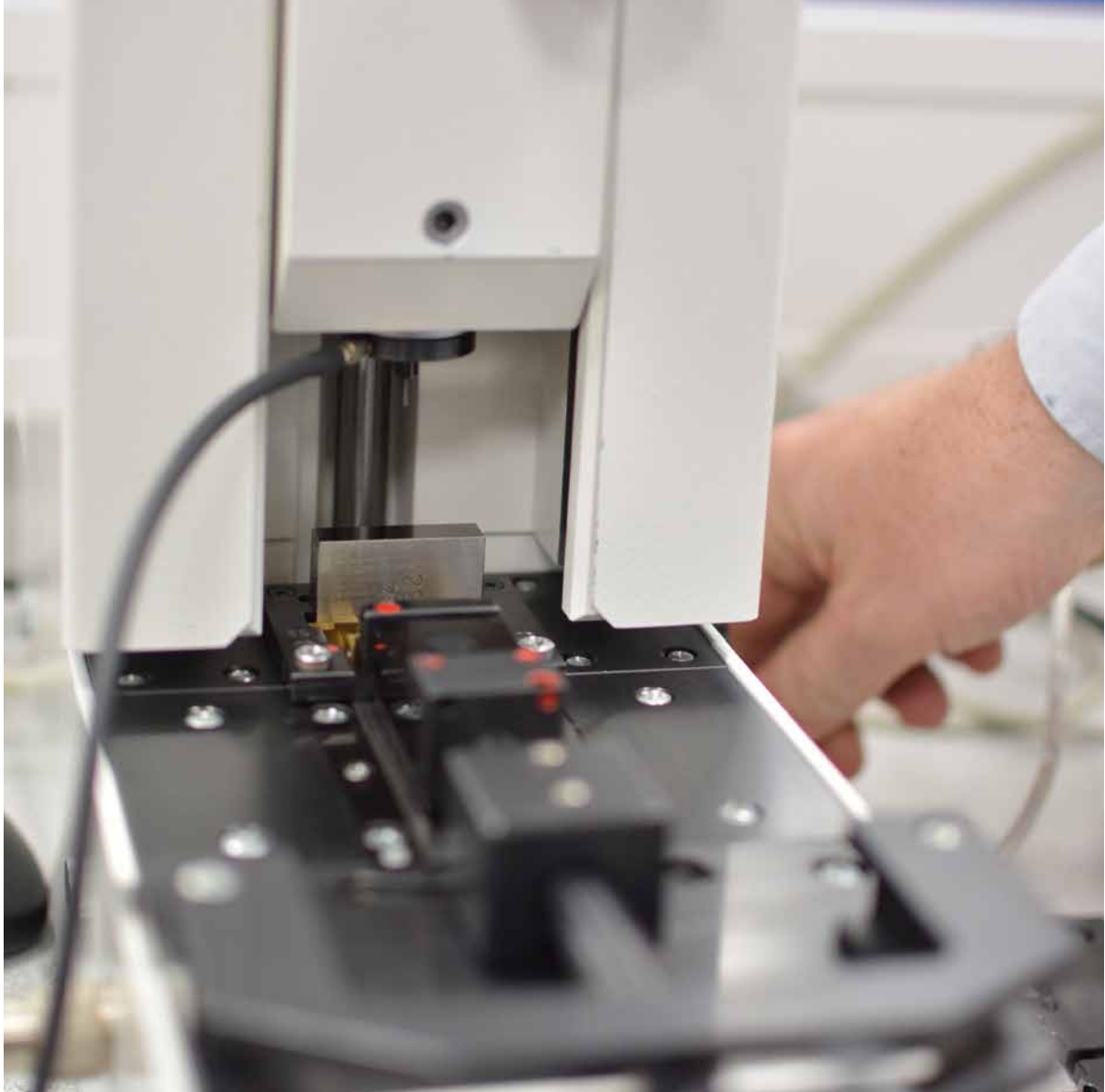
CALIBRATION, REPAIR
& OTHER SERVICES
**KALIBRIERUNG, REPARATUR
& WEITERE DIENSTLEISTUNGEN**

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

EMP 2

0,5 - 100 mm Application range / Anwendungsbereich

Gauge block test station EMP 2 Endmaßprüfplatz EMP 2



FOR GAUGE BLOCK TESTING CLASSES 0, 1 AND 2:

- 0 Gauge blocks to calibrate other gauges and measuring devices in an air-conditioned measuring laboratory
- 1 Work standards in measuring chamber to check gauges and to adjust measuring devices
- 2 Work standards in production process to check gauges and to adjust measuring devices

ZUM PRÜFEN VON ENDMASSEN DER KLASSEN 0, 1 UND 2:

- 0 Endmaße zum Kalibrieren anderer Lehren und Messgeräte im klimatisierten Messlabor
- 1 Gebrauchsnormale im Messraum zur Prüfung von Lehren und zum Einstellen von Messgeräten
- 2 Gebrauchsnormale im Produktionsprozess zur Prüfung von Lehren und zum Einstellen von Messgeräten

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

Thermal influences on the measuring result are mostly reduced by setting the EMP 2 up locally consisting of a heavy cast base with positioning and measuring unit, a motor switching unit and PU 23 interface unit.

Comparison occurs against gauge blocks which are at least one class better. The extremely precise mechanics to position the measuring heads on the sample, guarantee a high degree of reproducibility of the measuring results and therefore fast and reliable calibration of your gauge blocks. Tests are carried out according to DIN EN 3650 and meet DAkkS requirements.

Optionally available measuring, documentation and administration software automatically processes all measuring results of the PU23 interface unit and ensures a complete documentation of your gauge blocks.

Durch einen dezentralen Aufbau des EMP 2, bestehend aus einem schweren Guss Sockel mit Positionier- und Messeinheit, einer motorischen Schalteinheit und einer Interface Einheit PU 23, werden weitgehend thermische Einflüsse auf das Messergebnis reduziert.

Dabei wird immer gegen ein um mind. eine Klasse besseres Endmaß verglichen. Die äußerst präzise Mechanik zur Positionierung der Messköpfe auf dem Prüfling garantiert eine hohe Reproduzierbarkeit der Messergebnisse und somit ein schnelles und zuverlässiges Kalibrieren Ihrer Endmaße. Die Prüfungen erfolgen gemäß DIN EN 3650 und erfüllen die Anforderungen des DAkkS.

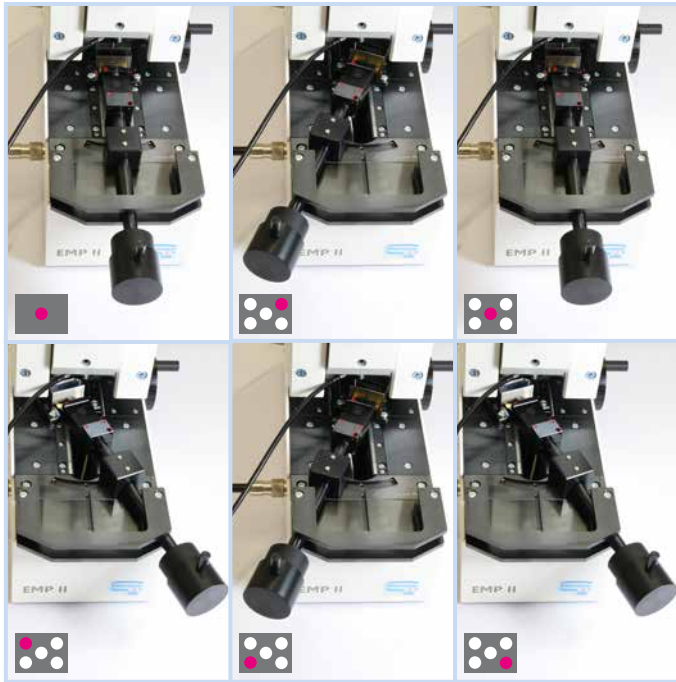
Die optional verfügbare Mess-, Dokumentations- und Verwaltungssoftware verarbeitet automatisch alle Messergebnisse der Interface-Einheit PU23 und gewährleistet eine lückenlose Dokumentation Ihrer Endmaße.

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Semi-automatic measuring, defined measuring points using a switching gate
Teil-Automatische Messung, definierte Messpunkte über eine Schaltkulisse
- ✓ Local set-up for thermal decoupling
Dezentraler Aufbau zur thermischen Entkopplung
- ✓ Two opposite positioned encoders for differential measuring
Zwei gegenüberliegende induktiven Messgeber zur Differenzmessung
- ✓ Comparative measurements against gauge block reference
Vergleichsmessung gegen Referenz-Endmaße
- ✓ Automatic lifting of gauge block while moving to points
Automatisches Anheben der Endmaße beim wechseln der Messpunkte
- ✓ High reproducibility of measuring values
Hohe Reproduzierbarkeit der Messwerte
- ✓ Fast measuring thanks to safe one-hand mechanics, fast measuring data recording
Schnelles Messen durch sichere Einhand-Mechanik, schnelles Erfassen der Messdaten
- ✓ Automatic transfer of all measuring values to downstream software (eg.: QMSOFT)
Automatische Übertragung aller Messwerte an eine nachfolgende Software (z.B.: QMSOFT)
- ✓ Easy and safe to use thanks to ergonomic design
Einfache und sichere Bedienung durch ergonomisches Design
- ✓ Extra heavy design with cast body in portal design
Extra schwere Ausführung mit Gusskörper in Portalbauweise

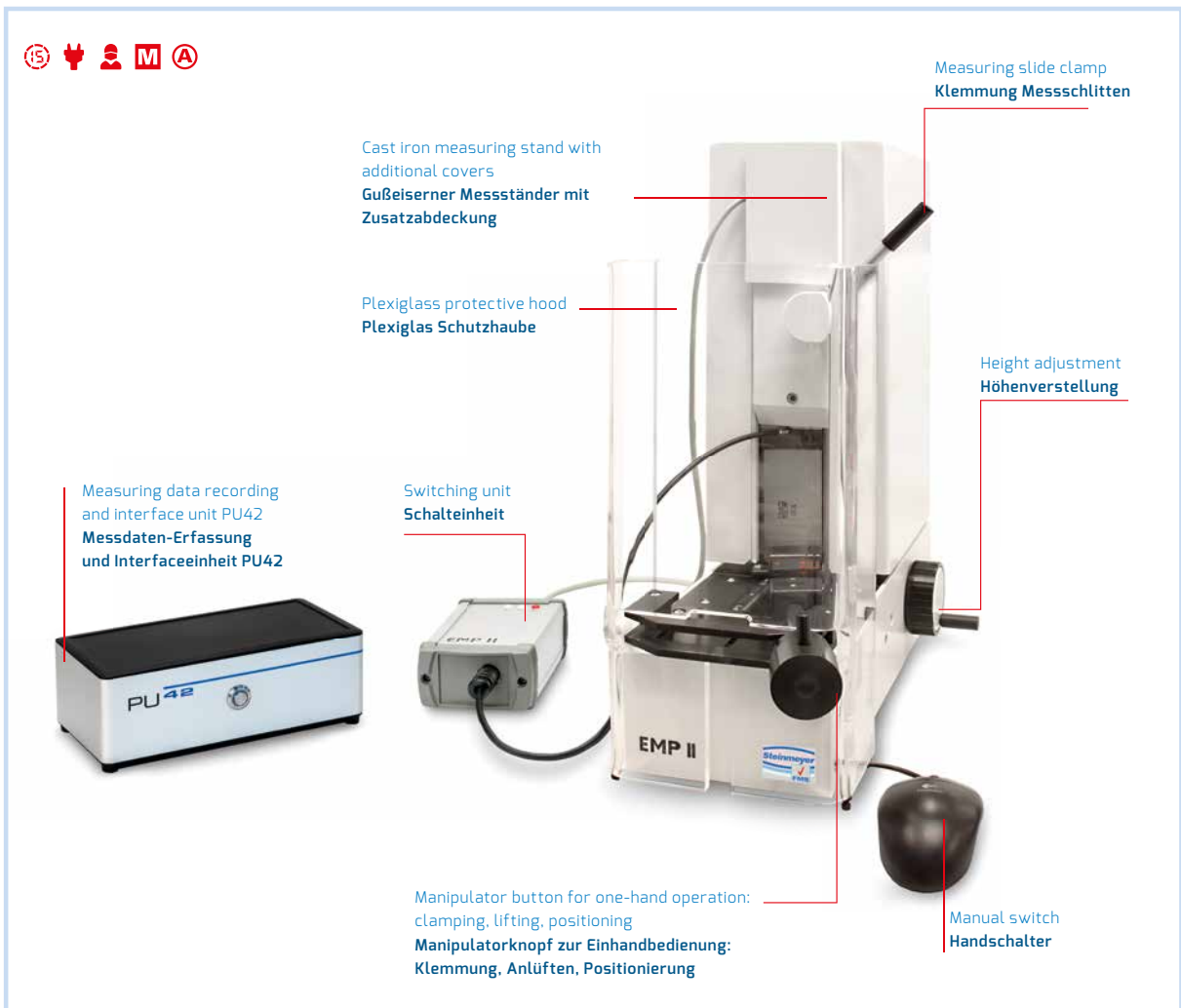
EMP 2

0,5 - 100 mm Application range / Anwendungsbereich



BENEFITS | VORTEILE

- ✓ The shifting gate allows rapid measurement of gauge blocks by an approach to defined measuring points. Die Schaltkulisse erlaubt eine schnelle Messung der Endmaße durch das Anfahren definierter Messpunkte.
- ✓ Scratching at the surface of the gauge blocks is prevented by raising the gauge blocks when changing the measurement points. Ein Zerkratzen der Endmaße wird durch das Anheben der Endmaße beim Wechsel der Messpunkte verhindert.



THE FMSplus – EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE
DAS FMSplus – UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

Gauge block test station EMP 2:

Order No.: 76 4230 027 20

Investment casting base, display and interface unit PU42, external control unit, manual switch, plexiglass hood, frame and crank 30 and 35 mm, gauge block vacuum lifter, tweezers, tongs for larger gauge blocks, cover hood, multiple plug socket, operating instructions

Endmaßprüfplatz EMP 2:

Bestell-Nr.: 76 4230 027 20

Grundkörper aus Feinguss, Anzeige und Interfaceinheit PU42, externes Steuergerät, Handschalter, Plexiglashaube, Rahmen und Kulisse 30 und 35 mm, Endmaßsauger, Pinzette, Endmaßzange, Abdeckhaube, Mehrfachsteckdose, Betriebsanleitung



Order No./ Bestell-Nr.: 76 4230 223 25



TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN

Application range	
Anwendungsbereich	0,5 - 100 mm
Resolution	
Auflösung	0,01 µm
Measuring uncertainty (length difference D ≤ 10 µm)	
Messunsicherheit (Längendifferenz D ≤ 10 µm)	0,03 µm + 0,002 * D

EXTENDED ACCESSORY
ERWEITERTES ZUBEHÖR

Temperature sensor with magnet 76 6646 100 25
Temperatursensor mit Magnet



Temperature sensor with clamp 76 6646 101 25
Temperatur-Messklammer



Further additional components upon request.
Weitere Ergänzungskomponenten auf individuelle Anfrage.



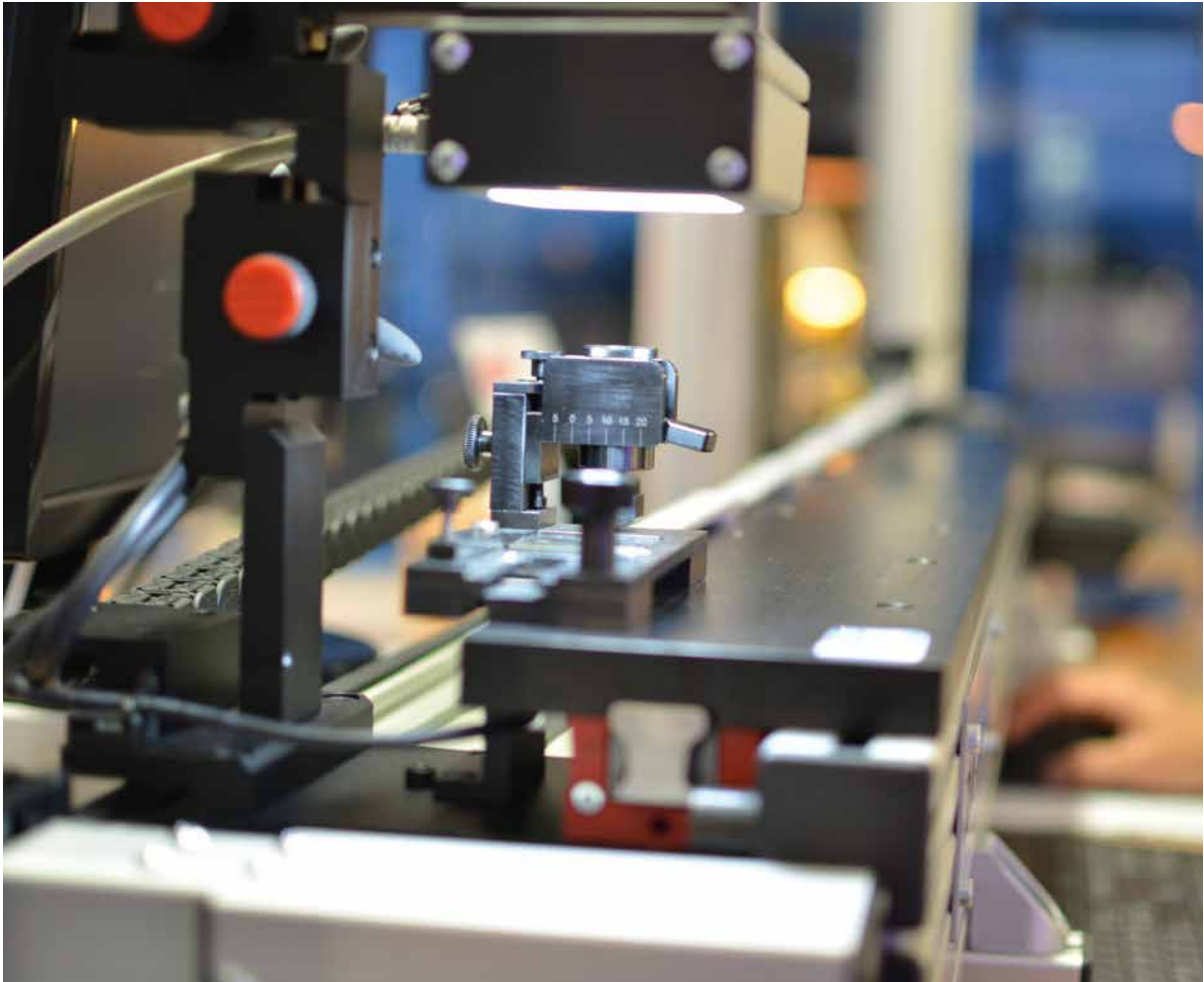
All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

BMG 2000 BV, 3000 BV, 5000 BV, 10000 BV

max. 10000 mm Application range / Anwendungsbereich

Semi-automatic and fully automatic measuring tape calibrator
BMG 2000 BV, 3000 BV, 5000 BV, 10000 BV

**Halbautomatisches und vollautomatisches Bandmaßprüfgerät
BMG 2000 BV, 3000 BV, 5000 BV, 10000 BV**



MEASURING TAPE CALIBRATOR FOR SEMI-/ FULLY AUTOMATIC CALIBRATION OF

- > Tape measures in winder frames
- > Frame tape measures
- > Precision rulers
- > Working measuring sticks
- > Folding meter
- > and as special measuring device for long, thin and flexible samples
- > Suitable for calibration labs and production measurements

BANDMASSPRÜFGERÄT ZUR HALB- / VOLLAUTOMATISCHEN KALIBRIERUNG VON

- > Bandmaßen in Aufrollkapseln
- > Rahmenbandmaßen
- > Präzisionslinealen
- > Arbeitsmaßstäben
- > Gliedermaßstäben
- > und als Sondermessgerät für lange, dünne und flexible Prüflinge
- > Geeignet für Kalibrierlabore und Werksmessungen

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

The measuring tape calibrator BMG 2000 BV, 3000 BV and 5000 BV automatically tests any type and version of measuring tapes, rulers and measuring sticks. The high-resolution CCD camera independently records the division of the specimen which has to be compared with the target value and is then logged in the software.

Das Bandmaßprüfgerät BMG 2000 BV, 3000 BV und 5000 BV prüft automatisch jegliche Typen und Versionen von Bandmaßen, Linealen und Maßstäben. Die hochauflösende CCD-Kamera erfasst selbstständig die Teilung des Prüfkörpers, die mit dem Sollwert verglichen und in der Software protokolliert wird.

The measuring tape calibrator can be positioned on a table or fitted to a wall thanks to its decentral set-up. Longer tape measures are easily transformed. The software independently finds the position point and continues to test.

Durch den dezentralen Aufbau kann das Bandmaßprüfgerät auf einem Tisch gestellt oder an der Wand montiert werden. Längere Bandmaße werden einfach umgesetzt. Die Software findet selbstständig den Aufnahmezeitpunkt und prüft weiter.

The measurements are visualised on the analysis unit and transmitted to the measuring and analysis software using the integrated interface. This ensures efficient testing and calibration of tape measures and scales.

Die Messungen werden auf den Auswerteeinheiten visualisiert und über das integrierte Interface an die Mess- und Auswertesoftware weitergeleitet. Damit ist eine effiziente Prüfung und Kalibrierung von Bandmaßen und Maßstäben gewährleistet.

Pre-positioning for the target value occurs for the semi-automatic version of the tape measure device. The exact measuring line is adjusted visually to the camera monitor using the adjustment screw. The result is then transmitted using the remote control.

In der Halbautomatischen Version des Bandmaßprüfgerätes wird zum Sollwert vorpositioniert. Der genaue Messstrich wird mittels Einstellschraube optisch auf dem Kameramonitor eingestellt. Das Ergebnis wird dann per Fernbedienung übertragen.

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Either as semi-automatic measuring system with motorized pre-positioning of the measuring points or fully automatic measuring system with software connection
 Wahlweise halbautomatisches Messsystem mit motorisierter Vorpositionierung der Messpunkte oder vollautomatisches Messsystem mit Software-Anbindung
- ✓ Possible to connect to all current data management systems for computer-aided calibration and analysis, automatic recording and logging
 Ankoppelbar an alle gängigen Prüfmittelüberwachungs-Software zur computerunterstützten Kalibrierung und Auswertung, automatischen Erfassung und Protokollierung
- ✓ Direct measurement comparison with highly accurate measuring system
 Direkter Maßvergleich mit hochgenauem Messsystem
- ✓ Easy to use thanks to measuring systems with CCD camera and automatic positioning
 Einfaches Handling durch Benutzung von Messsystemen mit CCD-Kamera und automatisierter Positionierung

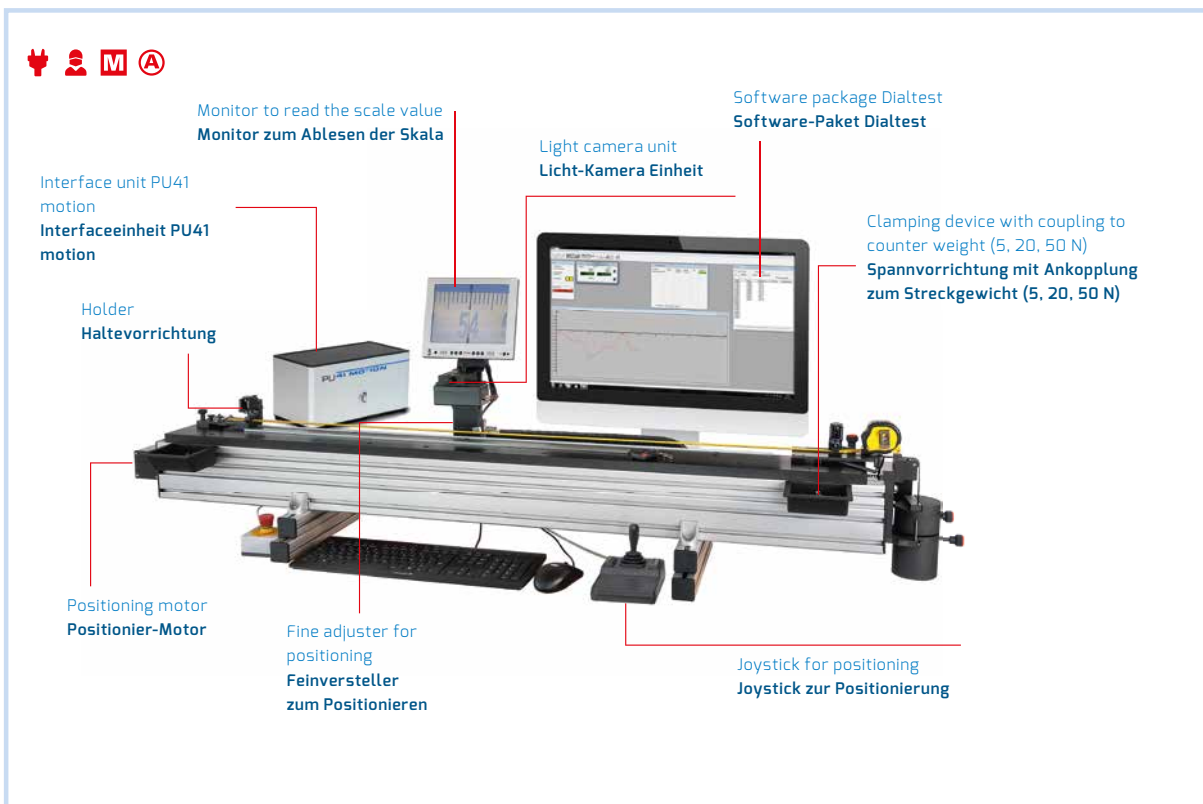
- ✓ Optional extensions
 Optionale Erweiterungsmöglichkeiten
- ✓ Adherence to Abbe's comparator principle to realise highest measuring precision; the measuring system is located directly underneath the specimen
 Einhaltung des Abbe'schen Komparatorprinzips zur Realisierung höchster Messgenauigkeit, das Messsystem liegt unmittelbar unter dem Prüfkörper
- ✓ Digital incremental measuring system with 1 µm resolution as solid measure
 Digitales inkrementales Messsystem mit 1 µm Auflösung als Maßverkörperung
- ✓ Use of dividable counter weight allows to realise counter forces of 5, 20 and 50 N depending on requirement
 Mit dem teilbaren Streckgewicht können Streckkräfte von 5, 20 und 50 N, je nach Anforderung, realisiert werden
- ✓ Robust measuring set-up and practical design, user friendly setting of tape scaling
 Stabiler Messaufbau und praktisches Design, bedienerfreundliches Einstellen der Bandskalierung

BMG 2000 BV, 3000 BV, 5000 BV, 10000 BV

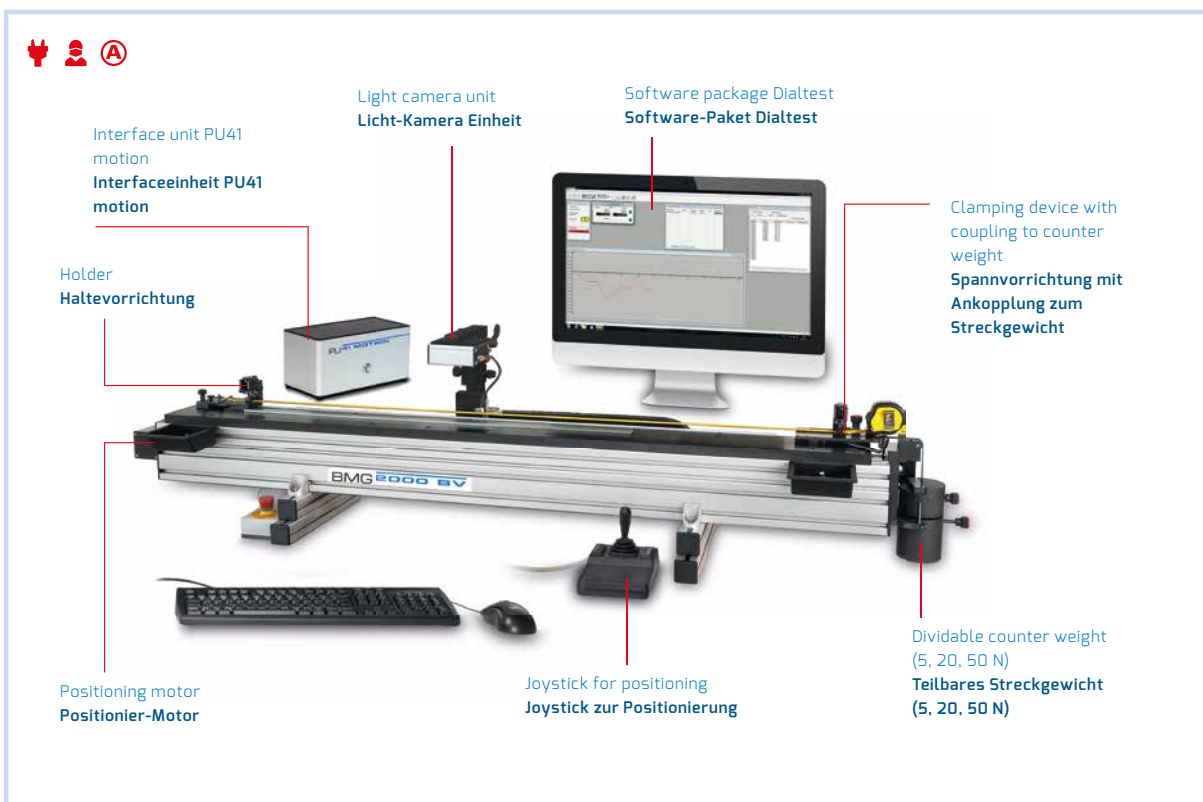
max. 10000 mm Application range / Anwendungsbereich

MEASURING TAPE TEST SYSTEMS | BANDMASSPRÜFSYSTEME

SEMI-AUTOMATIC VERSION BMG 2000, 3000, 5000, 10000 HALBAUTOMATISCHE AUSFÜHRUNG BMG 2000, 3000, 5000, 10000



FULLY AUTOMATIC VERSION BMG 2000 BV, 3000 BV, 5000 BV, 10000 BV VOLLAUTOMATISCHE AUSFÜHRUNG BMG 2000 BV, 3000 BV, 5000 BV, 10000 BV



VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Type / according to application range Typ / gemäß Anwendungsbereich	Order No. Bestell-Nr.
SEMI-AUTOMATIC HALBAUTOMATISCH	
BMG 2000, semi-automatic / 0 - 2000 mm BMG 2000, halbautomatisch / 0 - 2000 mm	76 8145 502 20
BMG 3000, semi-automatic / 0 - 3000 mm BMG 3000, halbautomatisch / 0 - 3000 mm	76 8145 503 20
BMG 5000, semi-automatic / 0 - 5000 mm BMG 5000, halbautomatisch / 0 - 5000 mm	76 8145 505 20
BMG 10000, semi-automatic / 0 - 10000 mm BMG 10000, halbautomatisch / 0 - 10000 mm	on request auf Anfrage
FULLY AUTOMATIC VOLLAUTOMATISCH	
BMG 2000 BV, fully automatic / 0 - 2000 mm BMG 2000 BV, vollautomatisch / 0 - 2000 mm	76 8145 602 20
BMG 3000 BV, fully automatic / 0 - 3000 mm BMG 3000 BV, vollautomatisch / 0 - 3000 mm	76 8145 603 20
BMG 5000 BV, fully automatic / 0 - 5000 mm BMG 5000 BV, vollautomatisch / 0 - 5000 mm	76 8145 605 20
BMG 10000 BV, fully automatic / 0 - 10000 mm BMG 10000 BV, vollautomatisch / 0 - 10000 mm	on request auf Anfrage

THE FMSplus – EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE DAS FMSplus – UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

Semi-automatic version BMG 2000, 3000, 5000, 10000:
 Base body, interface unit PU41 motion, joystick, emergency stop button, remote control sender and receiver, either All in One PC or Tower PC, software license Dialtest 7 Tape, each 2x screw clamps spherical and flat, each 2 x quick clamps spherical and flat, scale support depending on length up to 5 units, hold-down clamps depending on length up to 5 units, wall or table mounting set with adjustment feet, connection cable, multiple plug socket, operating instructions

Fully automatic version BMG 2000 BV, 3000 BV, 5000 BV, 10000 BV:
 Base body, control interface unit PU41 motion, joystick, emergency stop button, either All in One PC or Tower PC, software license Dialtest 7 Tape, each 2x screw clamps spherical and flat, each 2x quick clamps spherical and flat, scale support depending on length up to 5 units, hold-down clamps depending on length up to 5 units, wall or table mounting set with adjustment feet, connection cable, multiple plug socket, operating instructions

Halbautomatische Ausführung BMG 2000, 3000, 5000, 10000:
 Grundkörper, Interfaceeinheit PU41 motion, Joystick, Notaus Taster, Fernbedienung Sender und Empfänger, wahlweise All In One PC oder Tower PC, Software Lizenz Dialtest 7 Tape, je 2x Schraubklammern ballig und eben, je 2x Schnellklammern ballig und eben, Maßstabauflage je nach Länge bis 5 Stk., Niederhalteklammern je nach Länge bis 5 Stk., Wand- oder Tischmontageset mit Einstellfüßen, Anschlusskabel, Steckdosenleiste, Betriebsanleitung

Vollautomatische Ausführung BMG 2000 BV, 3000 BV, 5000 BV, 10000 BV:
 Grundkörper, Interfaceeinheit PU41 motion, Joystick, Notaus Taster, wahlweise All In One PC oder Tower PC, Software Lizenz Dialtest 7 Tape, je 2x Schraubklammern ballig und eben, je 2x Schnellklammern ballig und eben, Maßstabauflage je nach Länge bis 5 Stk., Niederhalteklammern je nach Länge bis 5 Stk., Wand- oder Tischmontageset mit Einstellfüßen, Anschlusskabel, Steckdosenleiste, Betriebsanleitung

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Resolution Auflösung	1 µm
Tensile load Zugbelastung	5 N, 20 N oder / or 50 N
Clamping range Spannbereich	device-dependent geräteabhängig
Error limit Fehlergrenze	2000 mm < 0,04 mm 3000 mm < 0,05 mm 5000 mm < 0,08 mm 10000 mm < 0,09 mm
Gewicht	2000 mm = 78 kg 3000 mm = 113 kg 5000 mm = 170 kg 10000 mm = 340 kg

EXTENDED ACCESSORY ERWEITERTES ZUBEHÖR

Interface cable RS 232 F/M 9p. Interfacekabel RS 232 F/M 9p.
Software licence QMSCALE Software Lizenz QMSCALE

Further additional components upon request.
Weitere Ergänzungskomponenten auf individuelle Anfrage.



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

BMG 2000, 3000, 5000, 10000

max. 10000 mm Application range / Anwendungsbereich

Manual measuring tape calibrator BMG 2000, 3000, 5000, 10000

Manuelles Bandmaßprüfgerät BMG 2000, 3000, 5000, 10000



› Standard measuring tape calibrator for manual calibration of measuring rulers, tapes and folding meter

› Suitable for calibration labs and production measurements

› **Bandmaßprüfgerät zur manuellen Kalibrierung von Messlinealen, Bandmaßen, Umfangsbandmaßen und Gliedermaßstäben**

› **Geeignet für Kalibrierlabore und Werkmessungen**

BENEFITS | VORTEILE

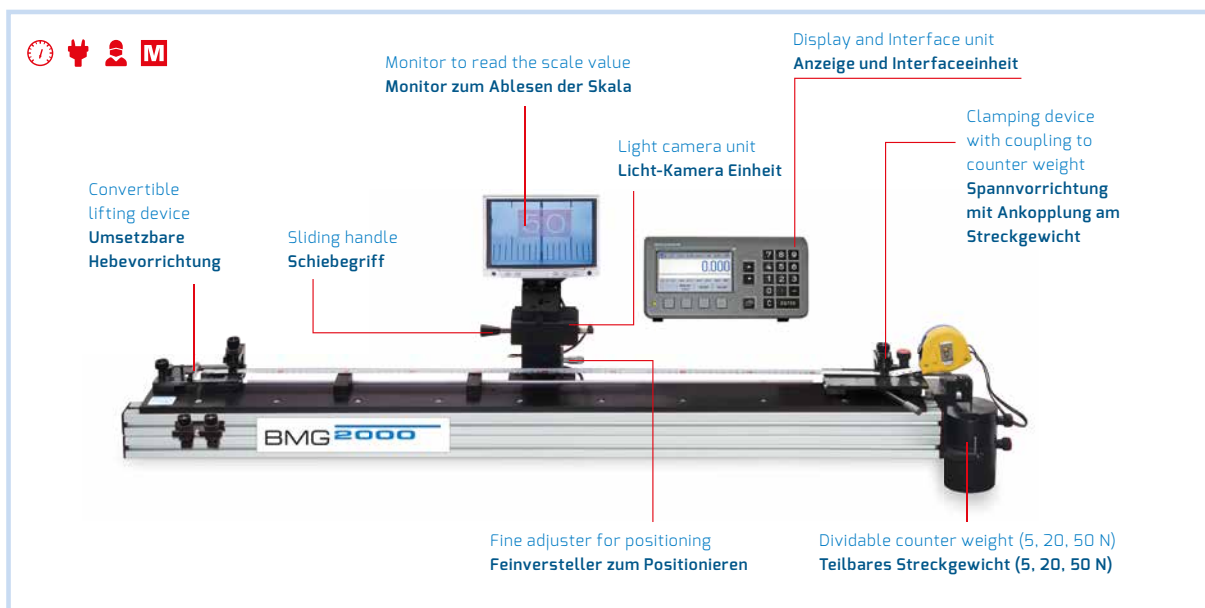
✓ Direct measurement comparison with highly accurate measuring system
Direkter Maßvergleich mit hochgenauem Messsystem

✓ Counter forces of 5, 20 and 50 N, depending on requirement
Streckkräfte von 5, 20 und 50 N, je nach Anforderung

✓ Measuring system directly underneath specimen
Messsystem direkt unter dem Prüfling

✓ Camera and monitor simply taking a reading
Kamera und Monitor erleichtern das Ablesen

✓ Optional extensions for connection to all current test equipment monitoring software
Optionale Erweiterungen zur Anbindung an alle gängigen Prüfmittelüberwachungs-Software



VERSIONS / APPLICATION RANGES VERSIONEN / ANWENDUNGSBEREICHE

Type / according to application range
Typ / gemäß Anwendungsbereich

Order No
Bestell-Nr.

STANDARD VERSION STANDARDAUSFÜHRUNG	
BMG 2000 / 0 - 2000 mm BMG 2000 / 0 - 2000 mm	76 8145 462 20
BMG 3000 / 0 - 3000 mm BMG 3000 / 0 - 3000 mm	76 8145 463 20
BMG 5000 / 0 - 5000 mm BMG 5000 / 0 - 5000 mm	76 8145 465 20
BMG 10000 / 0 - 10000 mm BMG 10000 / 0 - 10000 mm	on request auf Anfrage

THE FMSplus – EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE DAS FMSplus – UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

BMG 2000, 3000, 5000, 10000:

Base body, analysis electronics with USB and RS 232 interface, each 2x screw clamps spherical and flat, each 1x quick clamps spherical and flat, scale support depending on length up to 5 units, hold-down clamps depending on length up to 5 units, wall or table mounting set with adjustment feet, connection cable, multiple plug socket, operating instructions

BMG 2000, 3000, 5000, 10000:

Grundkörper, Auswerteelektronik mit USB und RS 232 Schnittstelle, 2x Schraubklammern ballig und eben, 1x Schnellklammern ballig und eben, Maßstabauflage je nach Länge bis 5 Stk., Niederklammern je nach Länge bis 5 Stk., Wand- oder Tischmontageset mit Einstellfüßen, Anschlusskabel, Steckdosenleiste, Betriebsanleitung

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Resolution Auflösung	1 µm
Tensile load Zugbelastung	5 N, 20 N oder / or 50 N
Clamping range Spannbereich	device-dependent geräteabhängig
Error limit Fehlergrenze	2000 mm < 0,04 mm 3000 mm < 0,05 mm 5000 mm < 0,08 mm 10000 mm < 0,09 mm
Gewicht	2000 mm = 67 kg 3000 mm = 105 kg 5000 mm = 169 kg 10000 mm = 340 kg

EXTENDED ACCESSORY ERWEITERTES ZUBEHÖR

Software licence QMSCALE
Software Lizenz QMSCALE



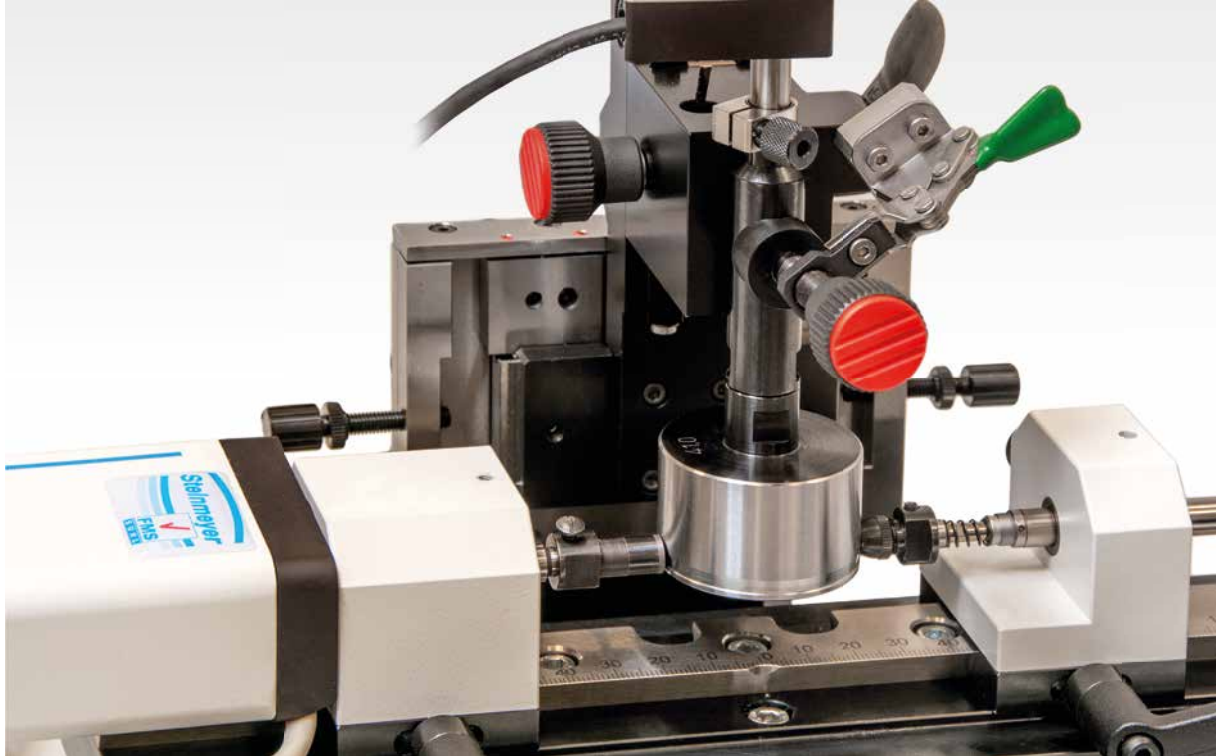
All product versions and specifications are available online at www.feinmess-suhl.com
Alle Produktausführungen und -spezifikationen sind abrufbar unter www.feinmess-suhl.com

BMD-P130

max. 130 mm Application range / Anwendungsbereich

Plug gauge test instrument BMD-P130

Bohrungsmessdorn-Prüfgerät BMD-P130



High-precision calibration system as 2-point measurement for checking and calibrating plug gauges, internal measuring tools and probes, blind hole probe and measuring probe for internal gearing

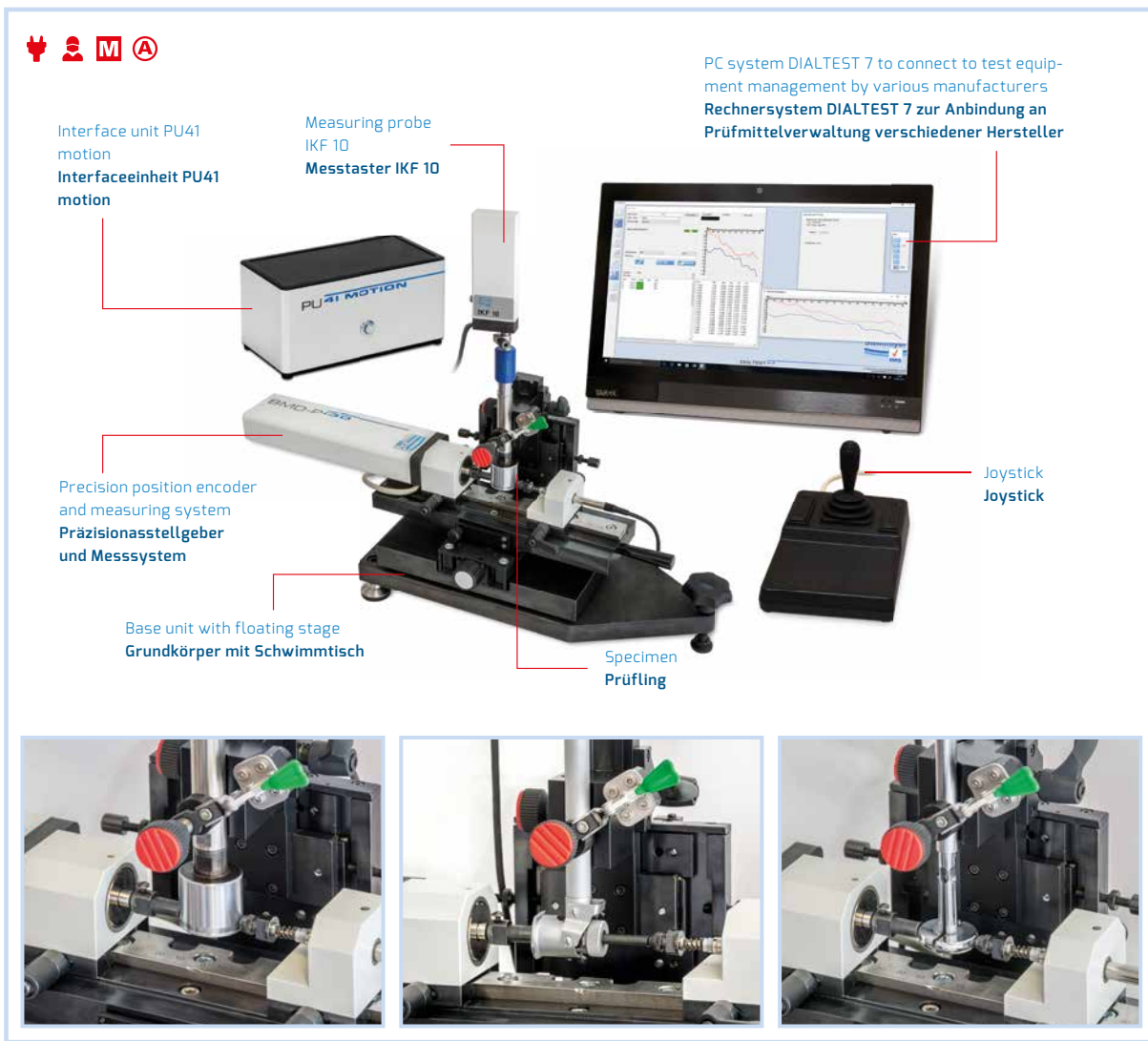
> Suitable for diametrical probe areas up to 130 mm diameter

Hochgenaues Kalibriersystem als 2-Punkt Messung zum Prüfen und Kalibrieren von Bohrungsmessdornen, Innenmessgeräten und -tastern, Sacklochtastern sowie Messstern für Innenverzahnung

> Geeignet für diametrale Tastflächen bis 130 mm Durchmesser

BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Fully automatic or manual measurements
Vollautomatische oder manuelle Messungen
- ✓ For internal probes with diametrical probe areas
Für Innentaster mit diametralen Tastflächen
- ✓ Relative and absolute measurements possible
Relative und absolute Messung möglich
- ✓ The test set-up corresponds to VDI/VDE/DGQ 2618 sheet 13.2
Der Prüfaufbau entspricht der VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.2
- ✓ Mobile application thanks to a compact design
Mobiler Einsatz durch kompakte Bauform
- ✓ Automatic logging based on the control and analysis software DIALTEST 7
Automatische Protokollierung, basierend auf der Steuerungs- und Auswertesoftware DIALTEST 7
- ✓ Very high measuring accuracy at fast measuring speed by using a motor and a passive probe which is located in the horizontal measuring axis
Sehr hohe Messgenauigkeit bei gleichzeitig hoher Messgeschwindigkeit durch Verwendung eines motorischen und eines passiven Messtasters in der horizontalen Messachse
- ✓ Manual entry of measured values is possible
Manuelle Eingabe der Messwerte möglich



PC system DIALTEST 7 to connect to test equipment management by various manufacturers
Rechnersystem DIALTEST 7 zur Anbindung an Prüfmittelverwaltung verschiedener Hersteller

THE FMSplus – EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE
DAS FMSplus – UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

System BMD-P130:
 Order No.: 76 8421 102 20
 Base unit with floating stage, precision position encoder with holder 28H7, interface unit PU41 motion, joystick, incremental precision probe IKF10, inductive probe with holder 8H7, choice of tower PC incl. monitor, PC complete system "all in one" or laptop, software Dialtest 7 BMD, levelling plate with adjustable feet, connection cable, multiple plug, operating manual

System BMD-P130:
 Bestell-Nr.: 76 8421 102 20
 Grundkörper mit Schwimmstisch, Präzisionsstellgeber mit Aufnahme 28H7, Interfaceinheit PU41 motion, Joystick, Inkrementaler Feintaster IKF10, Induktiv-Gegentaster mit Aufnahme 8H7, wahlweise Tower PC inkl. Monitor, All In One PC oder Laptop, Software Dialtest 7 BMD, Nivellierplatte mit Einstellfüßen, Anschlusskabel, Mehrfachsteckdose, Betriebsanleitung

TECHNICAL DATA
TECHNISCHE DATEN

Application range up to \varnothing	130 mm
Anwendungsbereich bis zu \varnothing	
Height of probe areas above the guide	
Höhe der Tastflächen über der Führung	20 mm
Direct Application range	
Direkter Anwendungsbereich	30 mm
Resolution	
Auflösung	0,01 μm
Diameter of the probe shaft	
Durchmesser des Tasterschafts	4 - 21 mm
Weight	
Gewicht	12 kg



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

KPE 30

max. 30,1 mm measuring range / Messbereich; **0,01 µm** resolution / Auflösung

Small measuring device for balls, pin gauges, plain and threaded plug gauges up to 30 mm diameter

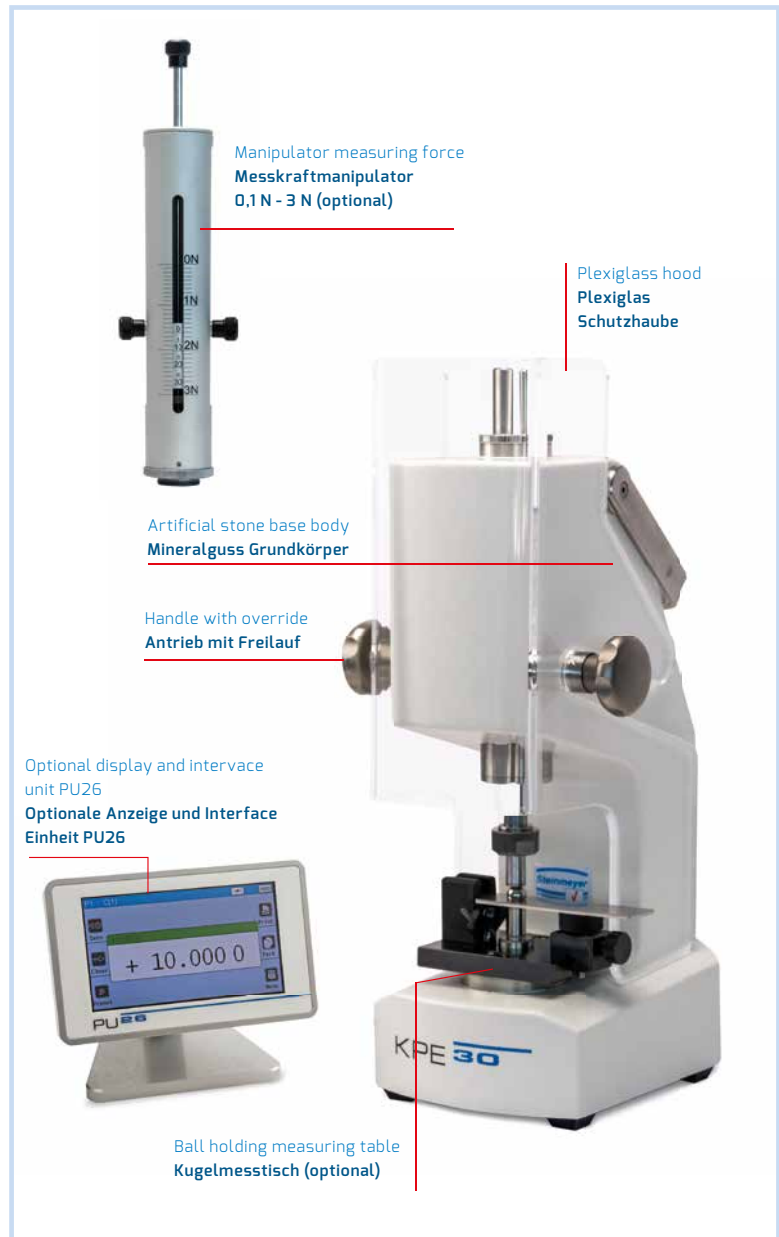
Kleinprüfeinrichtung zur Prüfung von Kugeln, Prüfstiften, Lehrdorne und Gewindedorne bis 30 mm Durchmesser



BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Long direct measuring range of 30 mm
Langer Messweg von 30 mm
- ✓ Safe and extremely accurate measuring system by keeping the Abbè principle
Sicheres hochgenaues Prüfsystem durch Einhaltung des Abbe'schen Messprinzips
- ✓ Measuring results not influenced by operator
Anwenderunabhängige Messergebnisse
- ✓ Reliable and repeatable measuring results
Zuverlässige reproduzierbare Messergebnisse
- ✓ Ideal for mobile use
Ideal für den mobilen Einsatz
- ✓ With display unit PU26 readable and external usable
Mit Anzeigeeinheit mit PU26 direkt ablesbar und weiter verarbeitbar
- ✓ Variable measuring force from 0,1 N to 3 N (optionally)
Variable Messkraft von 0,1 N bis 3 N (optional)
- ✓ Selectable between fix measuring contacts, flat, ø 10 mm or adjustable and exchangeable measuring contacts, e.g flats ø 8 mm
Wahlweise feste Messflächen 10 mm oder einstellbare Messflächen 8 mm
- ✓ Support for adjustment of pin gauges and plain or threaded plug gauges
Auflage für Prüfstifte, Lehrdorne oder Gewindedorne

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG



The small measuring device KPE 30 is suitable for quick and safe measurements of cylindrical and spherical components and for further work pieces at highest accuracy level, up to a size of 30 mm. Because of the stable and heavy base body of mineral casting external influences become eliminated to a high share. The compact design allows a flexible place of installation, no matter whether in the inspection laboratory or in a mobile use. By help of the additional accessories it is ideal for the calibration of pin gauges, plain plug gauges or threaded plugs. The two-channel display unit PU26 offers next to the variable indication modes also a communication port via USB or RS232 to succeeding PC systems.

Die Kleinprüfeinrichtung KPE 30 eignet sich für eine schnelle, sichere Messung in höchster Genauigkeit von zylindrischen und sphärischen Bauteilen und Messobjekten bis zu einer Größe von 30 mm. Durch den stabilen, schweren Grundkörper aus Mineralguss werden externe Einflüsse weitgehend eliminiert. Die kompakte Bauform ermöglicht einen flexiblen Aufstellort, ob im Messraum oder auch im mobilen Einsatz. Mit erweitertem Zubehör ist das Gerät ideal zum Kalibrieren von Stiften, Lehdornen oder Gewindelehren. Die 2-Kanal Anzeigeeinheit PU26 bietet neben einem variablen Anzeigemodus auch die Kommunikationsschnittstelle mittels USB oder RS232 zu nachfolgenden Rechner Systemen.

TECHNICAL DATA | TECHNISCHE DATEN

DETAILS KPE 30		Anzeige	(0,01 µm) Bar graph. Interpolation factor 2000 Auflösung 0,00001 mm (0,01 µm)
MESSBEREICH		Balkenanzeige, Interpolator 2000 fach	
Measuring range	0 - 30,1 mm	Measuring channels	2
Total error*	< 0,0002 mm (0,2 µm)	Resolution total system	10 nm
Gesamtfehler *	< 0,0002 mm (0,2 µm)	Gesamtsystem Auflösung	10 nm
Repeatability	< 0,0003 mm (0,03 µm)	Interfaces	Sinus 1Vss, RS-232C, USB as keyboard emulation
Wiederholgenauigkeit < 0,0003 mm (0,03 µm)	INVAR Tk 0,6 µm/m/°C;	Schnittstellen	Sinus 1Vss, RS-232C, USB als Tastaturemulation
Measuring system	20 µm Teilung	Total weight	11 kg
Measuring force	3,0 N	Gewicht Gesamtsystem	11 kg
Messkraft	adjustable 0,1 N to 3,0 N		
	mit Zubehör einstellbar 0,1 N bis 3,0 N		
DETAILS DISPLAY UNIT PU26		* in collaboration with PU 26	
DETAILS ANZEIGEEINHEIT PU26:		* in Verbindung mit PU 26	
Indication unit	Resolution 0,00001 mm		




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



KPE 30

max. 30,1 mm measuring range / Messbereich; **0,01 µm** resolution / Auflösung

Basic-systems Basis-Systeme

Basic-systems / Order-No. Basis-Systeme / Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>KPE 30 with fix Measuring contacts 10 mm KPE 30 mit festen Messflächen 10 mm</p> <p>76 8206 200 20</p>	<p>Fixed anvil and measuring head with originally adjusted measuring planes, 10 mm diameter. Measuring of balls or other spherical specimen.</p> <p>Fester Ambos und Messkopf mit 10 mm Messflächen rund. Parallelität werkseitig eingestellt zur Messung von Kugeln oder anderen sphärischen Messobjekten.</p>	
<p>KPE 30 with 6.0 mm stud for exchangeable measuring contacts KPE 30 mit 6,0 mm Zapfen für auswechselbaren Messflächen</p> <p>76 8206 300 20</p>	<p>With adjustable anvil to be completed with exchangeable measuring contacts. Measuring of cylindrical gauges, pin gages and external threads inclusive knifedge 8mm.</p> <p>Mit Justierkopf zur Aufnahme von Messaussätzen Parallelität in x- und y-Richtung einstellbar. Zum Kalibrieren von zylindrischen Lehren, Prüfstiften und Gewindelehren. Inkl. Flächenschneide 8 mm.</p>	

Advanced accessories for KPE 30 Erweitertes Zubehör für KPE 30

Advanced Accessory / Order-No. Erweitertes Zubehör / Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>Set of measuring contacts Satz Messflächen</p> <p>76 8206 305 25</p>	<p>Measuring contacts round R22,5, plane 2 mm and 8 mm, Knife edge 2 x 1 mm. Reference ball 5 mm ruby, calibration pin 3 mm. To measure plugs and threads</p> <p>Messflächen Ausführung Ballig R22,5 Plan 2 mm und 8 mm, Flächenschneide 2 x 1 mm, Referenzkugel 5 mm Rubin, Prüfstift 3 mm. Zum flexiblen Messen an Dornen und Gewinden</p>	
<p>Manipulator measuring force 0,1 N - 3 N Messkraftmanipulator 0,1 N - 3 N</p> <p>76 8206 229 25</p>	<p>Adjustable measuring force manipulator. The measuring force can be set step less according to the request between 0.1 N and 3.0 N.</p> <p>Frei einstellbarer Messkraftmanipulator. Ja nach Anforderung kann die Messkraft zwischen 0,1 N und 3 N frei eingestellt werden.</p>	

Advanced accessories for KPE 30 **Erweitertes Zubehör für KPE 30**

Advanced Accessory / Order-No. Erweitertes Zubehör / Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>Measuring stage for balls, incl. 12-pcs set of holders Kugelmesstisch inkl. Halter-satz 12 teilig</p> <p>76 8206 250 25</p>	<p>Support and set of holders ensure safe and contactless positioning between the measuring contacts</p> <p>Auflage und Haltersatz gewährleisten ein sicheres und berührungsloses positionieren auf den Messflächen</p>	
<p>Support for plug gauges Auflage für Lehren</p> <p>76 8206 309 25</p>	<p>Support for tilting to find the reversal point on cylindrical plug gauges and on threaded plugs</p> <p>Kippbare Auflage zur Umkehrpunktsuche die zylindrischen Lehren und Gewindelehren</p>	
<p>2-channel indication unit PU26 2-kanalige Anzeigeeinheit PU26</p> <p>76 6643 014 20</p>	<p>Multi-purpose touch screen indication unit with bargraph- and limit value indication. Includes USB-port for PC communication</p> <p>Vielseitige Touch Screen Anzeigeeinheit mit Bargraph- und Grenzwertfunktion. Mit USB Schnittstelle zur PC Kommunikation</p>	
<p>FMS-View FMS-View</p> <p>76 4104 964 20</p>	<p>Software to visualize and to compute measuring values on Microsoft Excel</p> <p>Software zur Visualisierung und Weiterverarbeitung in Microsoft Excel</p>	



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

IKF 100D

max. 103 mm Measuring range / Messsbereich
0,01 µm resolution / Auflösung

Manual driven incremental probe IKF 100D

Inkrementaler Feintaster mit Display IKF 100D, manuell angetrieben



HIGH PRECISION MEASUREMENT,
CLOSE TO THE FACTORY OF:

- > Production normals
- > Plug gauges
- > Pin gauges
- > Workpieces
- > Threadgauges

ZUR FERTIGUNGSNAHEN HOCHPRÄZISEN
AUSSENMESSUNG VON

- > Fertigungsnormalen
- > Prüfstiften
- > Lehdornen
- > Werkstücken
- > Gewindelehdornen

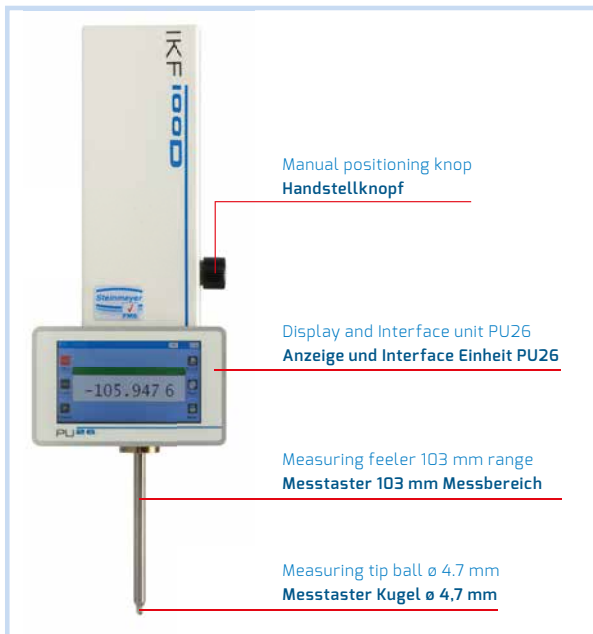
BENEFITS | VORTEILE

- ✓ High measuring results due to 0.01 µm resolution
Hochpräzise Messergebnisse durch Auflösung von 0,01 µm
- ✓ Constant measuring force for great repeatability
Konstante Wiederholgenauigkeit durch konstante Messkraft
- ✓ Usable up to 100 mm
Messobjekte bis 100 mm vermessbar
- ✓ Compact measuring device with integrated display unit PU26
Kompakt Messsystem mit integrierter Anzeige PU26
- ✓ Optimized for application close to the factory
Ideal zur fertigungsnahen Prüfung
- ✓ Exchangeable measuring inserts thread M 2.5
Wechselbare Messeinsätze mit Gewinde M 2,5
- ✓ Interface PU26 for further data storage
Messdaten können mit Interface der PU26 weiterverarbeitet werden
- ✓ Usable with 5 V Power Bank
Mit 5 V Power Bank betreibbar

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

The manual driven 100mm incremental probe have a the fixed mount display unit PU26 and offers a resolution of 0,01 μm . The display unit shows all results directly of all your manufactured workpieces, specimen, ping gauges or gauge blocks. It also can be used for further processing of the collected data on the PC. The corresponding interface and visualization software FMS-View is optionally available. The adjustment of the incremental probe is done with a handwheel. The system accuracy is less than 0,3 μm . The measuring tip is located in one axis with the measuring system and corresponds to the Abbe's comparator principle.

Der manuell verstellbare, inkrementale 100 mm Feintaster ist mit einer direkt am Feintaster montierten Anzeigeeinheit PU26 mit einer Auflösung von 0,01 μm ausgerüstet. Die Anzeigeeinheit visualisiert die Messergebnisse der hochpräzisen Längenmessung von gefertigten Werkstücken, Prüflingen, Messstiften oder Endmaßen. Sie kann zudem als Interface für die Weiterverarbeitung der erhobenen Daten auf dem PC genutzt werden. Die entsprechende Schnittstellen- und Visualisierungssoftware FMS-View ist optional erhältlich. Die Verstellung des Feintasters erfolgt über ein Handrad. Die Systemgenauigkeit beträgt kleiner 0,3 μm . Der Messbolzen befindet sich in einer Achse mit dem Messsystem und entspricht dem Abbe'schen Komparatorprinzip.



EXTENDED ACCESSORY ERWEITERTES ZUBEHÖR

Measuring column, heavy Messständer schwer	76 3876 202 25
Support arm with mounting hole 28 mm H7 Einhängearm mit Aufnahme 28 mm H7	76 3876 206 25

Further supplementary components on individual request.
Weitere Ergänzungskomponenten auf individuelle Anfrage.



TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Operating position Betriebslage	vertikal
Measuring range Messbereich	103 mm; 0 - 4 inch
Resolution Auflösung	0,01 μm
Clamping shaft Einspannschaft	28H6
System accuracy Systemgenauigkeit	< 0,3 μm
Measuring force Messkraft	1,8 N
Thread for measuring insert Aufnahme Gewindemesseinsatz	M 2,5
Power supply Stromversorgung	5 V DC, Mini USB
Protection grade Schutzart	IP40
Weight Gewicht	2.400 g
Interface Datenanschluß	USB

THE FMSplus EXTENSIVE ACCESSORIES INCLUSIVE DAS FMSplus UMFANGREICHES ZUBEHÖR INKLUSIVE

Incremental probe IKF 1000:
Order No.: 76 4011 902 20
Motor measuring probe IKF 1000, 1x measuring tip ball shaped

Inkrementaler Feintaster IKF 1000:
Bestell-Nr.: 76 4011 902 20
Motorischer Messtaster IKF 1000, 1x Messaufsatz Kugel



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

3876

445 mm Height over all / GesamthöheMeasuring stand 3876 heavy
Messständer 3876 schwer

MASSIVE, HEAVY COMPARATOR STAND TO FIX
INCREMENTAL OR:

- > inductive probes
- > dial indicators or lever indicators

ROBUSTER, SCHWERER MESSSTÄNDER ZUM
AUFNEHMEN VON

- > Inkremental- oder Induktiv Tastern,
- > Messuhren oder Feinzeigern

SYSTEM DESCRIPTION | SYSTEMBESCHREIBUNG

Heavy Comparator Stand made from lapped black granite and 60mm column. Prism tracks are assembled to adapt different typs of measuring tables. The measuring head is adjustable in the height on a gear rod with handle

Schwerer Messständer mit Granit Grundplatte und 60mm Messsäule. Die Grundplatte verfügt über Prismenleisten zur Aufnahme von unterschiedlichen Messtischen. Zur einfachen Höhenverstellung ist der Messständer mit einer Zahnstange und einem Handrad ausgestattet.


BENEFITS | VORTEILE

- ✓ Can be use in the measuring lab or close to he facorty
 Einsetzbar im Messraum oder in der Fertigung
- ✓ Exchangeable measuring tables
 Wechselbarer Messtisch
- ✓ Exchangeable support arms
 Wechselbarer Aufnahmearm
- ✓ Accessoires for pluge gauges and tread gauges available
 Zubehör für Lehrdorn und Gewindelehrdorn verfügbar
- ✓ Precise adjustable due to gear rod
 Präzise verstellbar durch Führungssystem mit Zahnstange

TECHNICAL DATA TECHNISCHE DATEN

Height over all Gesamthöhe	445 mm
Height working range Nutz- / Arbeitshöhe	270 mm
Work depth Nutz- / Arbeitstiefe	120 mm
Material:	Granite lapped, column stainless steel surface covered
Werkstoff:	Grundfläche Granit, Säule Werkzeugstahl oberflächenbehandelt
Weight Gewicht	22 kg



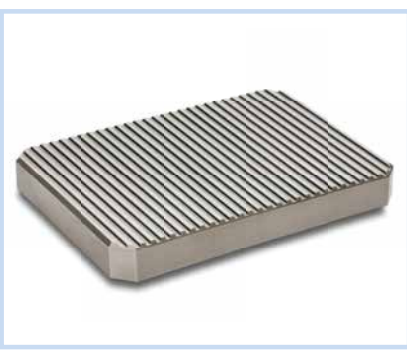

Basic-system Basis-System

Description / Order-No. Beschreibung / Bestell-Nr. Body measuring stand heavy Grundkörper Messständer schwer 76 3876 202 25	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich Base stand with 60 mm column and prisms for support arms and measuring table. Basiskörper mit 60 mm Säule und Prismen-Aufnahmen für Einhängearm und Messtisch.	
--	--	--






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

Accessories Zubehör

Accessory / Order No. Zubehör/ Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>Support arm with mounting hole 28 mm h6 Einhängearm mit Aufnahme 28 mm H7</p> <p>76 3876 218 25</p>	<p>For incremental probes with 28 mm clamping shaft.</p> <p>Zur passgenauen Aufnahme von Tastern mit 28 mm Schaftdurchmesser.</p>	
<p>Support arm with mounting hole 8 mm h6 Einhängearm mit Aufnahme 8 mm H7</p> <p>76 3876 205 25</p>	<p>For incremental or inductive probes, dial gauges and precision indicators with 8mm clamping shaft.</p> <p>Zur passgenauen Aufnahme von Tastern und Messuhren Feinzeiger-Messuhren mit 8mm Schaftdurchmesser.</p>	
<p>Measuring table with dust grooves 180 x 120 mm Messtisch geriffelt 180 x 120 mm</p> <p>76 3876 203 25</p>	<p>Flat lapped measuring table with 3mm dust grooves for large objects.</p> <p>Plan geläppter Messtisch mit 3mm Staubnuten zur Auflage großer Messobjekte.</p>	
<p>Measuring table 100 x 100 mm Messtisch glatt 100 x 100 mm</p> <p>76 3876 208 25</p>	<p>Lapped flat measuring table for small and medium size objects.</p> <p>Plan geläppter Messtisch glatt für kleine und mittlere Messobjekte.</p>	

Advanced accessories Erweitertes Zubehör

Advanced Accessory / Order No. Erweitertes Zubehör/ Bestell-Nr.	Description & Scope Beschreibung & Anwendungsbereich	
<p>Adjustable table with 6 mm stud Justiertisch mit 6 mm Zapfen</p> <p>76 3876 204 25</p>	<p>With adjustable anvil in x and y axis for exchangeable measuring contacts with 6 mm hole. One measuring attachment flat, 8 mm.</p> <p>In X und Y Achse neigbarer Justiertisch zur Aufnahme von Messaufsätzen mit 6 mm Bohrung. Ein Messaufsatz plan, 8 mm.</p>	
<p>Support for plug gauges Auflage für Lehren</p> <p>76 3876 207 25</p>	<p>Support for tilting to find the reserval point on cylindrical plug gauges and threaded plugs.</p> <p>Kippbare Auflage zur Umkehrpunktsuche bei zylindrischen Lehren und Gewindelehren.</p>	
<p>Set of measuring contacts Satz Messflächen</p> <p>76 8206 305 25</p>	<p>Measuring contacts round R22,5, plane 2 mm and 8 mm, Knife edge 2 x 1 mm, Reference ball 5 mm ruby. To measure plugs and threads</p> <p>Messflächen Ausführung Ballig R22,5 Plan 2 mm und 8 mm, Flächenschneide 2 x 1 mm, Referenzkugel 5 mm Rubin. Zum flexiblen Messen an Dornen und Gewinden</p>	



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