



1.

Komplexe Messlösungen

Complex measurement solutions



1.

Komplexe Messlösungen

Complex measurement solutions

	Seite		Page
Mess-Vorrichtungen	16	Measuring devices / Fixtures	16
Mess-Arbeitsplätze	17	Measuring workstations	17
Automatische Messzelle	18	Automated Measuring Cell	18
Automatisches Messen in Maschine	19	Automated in-process measurement	19

Messtechnische Komplettlösungen

Komplexe messtechnische Aufgaben können oft durch in sich abgestimmte Komplettlösungen gelöst werden: Angefangen von den Messinstrumenten, deren Lagerung und Einsatzplatz, über die Messdatenübertragung bis hin zur Automatisierung der Messprozesse samt Sicherung und Auswertung der Messdaten mit Steuerungsaufgaben (SPS).

Eine solche Komplettlösung kann sehr flexibel je nach Anforderung zusammengestellt werden:

- In sich geschlossene Messvorrichtungen
- Autonome, robotergestützte Messzellen mit Echtfunk-Datenübertragung DIAWIRELESS
- Automatisches In-Prozess-Messen in CNC-Maschinen mit Echtfunk-Datenübertragung DIAWIRELESS
- Ergonomische Messarbeitsplätze mit robusten Möbeln
- Einzelne Messlösungen
- Zubehör wie bspw. DIA-Safestore zur Sicherung der wertvollen Messmittel
- Dienstleistungen, wie messtechnische Beratungen, das Einrichten des Arbeitsplatzes vor Ort, Schulungen oder die Programmierung von Messabläufen, bspw. "Guided Sequences", robotergestützte Messzellen, Aufbau eines Funknetzwerkes DIAWIRELESS, etc. sind auch verfügbar
- Produkte von Drittherstellern

Individuelle Aufgaben können durch Kombinationen der oben genannten Bestandteile gelöst werden. Komplettlösungen fordern einen intensiven Kontakt und enge Zusammenarbeit zwischen Kunden, DIATEST und zuständigen DIATEST-Fachhändlern.

Vorteile für Sie:

- Höchste Qualität und Präzision durch Verwendung von DIATEST Messmitteln
- Auf Sie abgestimmte Komplettlösungen, die perfekt miteinander und in sich harmonisieren
- Schnellere Qualitätskontrolle durch Konzentration der notwendigen Mittel an einer Stelle
- Klarer Zeit- und Kostenvorteil, da Sie sich nicht um die Einzelheiten kümmern müssen
- DIATEST als einziger Ansprechpartner, der Ihnen gegenüber für die Komplettlösung verantwortlich ist.

Complete measurement solutions

Complex metrological tasks can often be solved by complete solutions: Beginning with the measuring instruments, their storage and place of use, over the data transfer up to the automation of the measuring processes including backup and evaluation of the measurement data with control tasks (SPS)

Such a complete solution can be put together very flexibly according to requirements:

- Self-contained measuring devices
- Autonomous, robot-supported measuring cells with real radio data transmission DIAWIRELESS
- Automatic in-process measurement in CNC machines with real radio data transmission DIAWIRELESS
- Ergonomic measuring workstations with robust furniture
- Individual measurement solutions
- Accessories such as DIA-Safestore to secure the valuable measuring equipment
- Services, such as metrological consulting, setting up the workstation on site, training or programming measurement sequences, e.g. guided sequences, robot-supported measuring cells, setting up a DIAWIRELESS radio network, etc. are also available.
- Third-party products

Individual tasks can be solved by combining the above components. Complete solutions require intensive contact and close cooperation between customers, DIATEST and responsible DIATEST dealers.

Advantages for you:

- Highest quality and precision through the use of DIATEST measuring equipment
- Complete solutions tailored to your needs that harmonize perfectly with each other and within themselves
- Faster quality control by concentrating the necessary resources in one place
- Clear time and cost advantage, as you don't have to worry about the details.
- DIATEST as the only contact who is responsible to you for the complete solution.

Ansatz, Möglichkeiten und Konstruktion

DIATEST Mess-Vorrichtungen ermöglichen eine schnelle und präzise Erledigung kombinierter Messaufgaben.

DIATEST Mess-Vorrichtungen sind mechanische, taktile und vergleichende Messlösungen. Es können bspw. Innen- oder Außendurchmesser, glatte Bohrungen oder Verzahnung, Konus, Höhe, Breite oder Tiefe von Werkstücken gemessen werden, auch in Kombinationen. Schwerpunkt der Mess-Vorrichtungen sind ihre mechanischen Funktionen.

Auch Mehrstellenmessung von Durchmesser, Höhe, Abständen oder Verzahnungen sind möglich. Die Messwertanzeige sollte bei vielen Messstellen auf einem Messrechner, bspw. DIATRON6060- μ Network, stattfinden.

Die Ausgabe der Messdaten erfolgt per Kabel, Echtfunk DIAWIRELESS oder direkt auf analogen oder digitalen Anzeigegeräten wie bspw. Messuhren, PC oder DIATRON. Mess-Vorrichtungen werden oft in Kombination mit einem Mess-Arbeitsplatz oder einer Komplettlösung eingesetzt. Es steht eine Vielzahl von Einbauhaltern und Normelementen wie bspw. Umlenkköpfe zur Verfügung.

Einbauhalter und Umlenkköpfe, siehe ■ 262

Approach, possibilities and construction

DIATEST measuring devices enable a fast and precise completion of combined measuring tasks.

DIATEST measuring devices are mechanical, tactile and comparative measuring solutions. For example, inner or outer diameters, bores or gears, cone, height, width or depth of workpieces can be measured, even in combinations. The focus of the measuring devices is on their mechanical functions.

Also multiplane measurement of diameter, height, distances or gears are possible. The measured value should be displayed on a measuring computer e.g. DIATRON6060- μ Network for many measuring points.

Measured values are transferred via cable, real radio DIAWIRELESS or directly on analogue or digital display devices such as dial gauges, PC or DIATRONs. Measuring devices are often used in combination with a measuring workstation or a complete solution. A variety of integral holders and standard elements such as offset heads are available.

Integral holders and offset heads, see ■ 262



DIA-Gauge Station

Die DIA-Gauge Station ist ein modulares System zum Aufbau robuster und vielseitiger Messarbeitsplätze.

Die Grundform besteht aus einem sauberen Komplett-Messarbeitsplatz mit 4 cm dicker Resopal-beschichteter Tischplatte, arretierbaren (optionalen) Rollen, Steckdosen, einer Rückwand und schatten- und blendfreier Arbeitsfeldbeleuchtung. Bei Bedarf ist auch die Grundform zerlegbar, bspw. kann man Tischplatte und Rückwand voneinander trennen.

Mehrere Messarbeitsplätze können zu einer ergonomischen Mess-Arbeitsgruppe zusammengesetzt und jederzeit wieder getrennt werden.

Ein Messarbeitsplatz kann durch eine Vielzahl an Zubehör an die jeweiligen Messaufgaben angepasst werden, bspw. durch

- Verschiedenste Unterschränke, Monitor- und PC-Gehäuse-Halter
- Ablagefächer und Messmittel-Halterungen
- Hub- und Schwenkelement samt Drehteller
- Dreh-Schwenkvorrichtung mit Dämpfung
- Transportwagen mit Rollenführung
- Ausleger zum Anheben schwerer Werkstücke, etc.
- Mittlerer Tisch mit Aussparung für Hubeinheit
- Ablagesystem DIA-Safestore

Trotz seiner Robustheit kann der Messarbeitsplatz aufgrund seines modularen Aufbaus leicht versetzt und transportiert werden (ca. Größe einer Europalette).

DIA-Gauge Station

The DIA-Gauge Station is a modular system for the construction of robust and versatile measuring workstations.

The basic form consists of a clean complete measuring workstation with a 4 cm thick resopal-coated table top, lockable wheels (optional), sockets, a rear wall and shadow- and glare-free working area lighting. If required, the basic form can also be dismantled, e.g. table top and rear wall can be separated from each other.

Several measuring workstations can be combined to form an ergonomic measuring work group and separated again at any time.

A measuring workstation can be adapted to the respective measuring tasks by a multitude of accessories, e.g. by

- Various base units
- Monitor and PC case holder
- Storage compartments and measuring device holders
- Lifting and swivelling element including turntable
- Swivel device with damping
- Transport trolley with roller guide
- Crane for lifting heavy workpieces, etc.
- Middle table with recess for lifting unit
- Filing system DIA-Safestore

Despite its robustness, the measuring workstation can be easily moved and transported due to its modular construction (approx. size of a euro pallet).



Automatische Messzelle

Automated Measuring Cell

Schnell – Sicher – Umfassend

Robotergeführtes 100%iges Messen von Bohrungen, Fasen, Gewindetiefen und glatten Tiefen. Die Messungen können im Produktionsprozess selbst erfolgen – aber auch losgelöst davon. Der äußerst schnelle Messzyklus misst 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche und liefert 100 % der Messdaten.



Verschiedene Messaufgaben:

- Autonomes Messen von Bohrungen, Fasen, Gewindetiefen und glatten Tiefen mit nur einer Robot-Messzelle



Verlässliche Datenanbindung und -sicherung:

- Zu jeder Zeit genaue und vollständige Messdaten durch automatischen Funk



Big Data:

- Automatisch oder manuell ausgewertete Daten zur Verbesserung der Fertigungsprozesse



Steuerung zweier Welten:

- Die DIA-Gauge Software steuert alle Messvorgänge und den Roboter!



Viele Messprozesse:

- Standardisierte und speicherbare Messprozesse für verschiedene Anwendungen



Weitere Vorteile:

- Automatische Ablage-Systeme für die Messinstrumente
- Kalibrierbank für automatisches Kalibrieren
- Einfache Umrüstbarkeit
- Skalierbarkeit
- Schnelle Integrierbarkeit in Prozesse
- Der schnelle Messzyklus spart wertvolle Zeit im Prozess
- Sicherheit durch 100%iges Messen aller Merkmale
- Aufbau eines DIAWIRELESS Echtfunk-Netzwerks: Übertragung von 100 % aller Messdaten sorgt für umfassende Daten-Auswertung
- 100 % Messdaten sorgen für die beste Fertigungssteuerung



Fast – safe – complete

Robot-based 100 % measuring of bores, chamfers, thread depths and plain depths. Measurements can either be integrated into production process or carried out separately. The extremely fast measuring cycle measures twenty-four-seven and provides 100 % measured values.

Different measuring tasks:

- Autonomous measuring of bores, chamfers, thread depths and plain depths with just one single robotic measuring cell

Reliable data connection and back-up:

- Any time precise and complete measured data by means of automatic wireless transfer

Big Data:

- Improvement of manufacturing processes by automated or manual data evaluation

Controlling of two worlds:

- The DIA-Gauge Software controls all measuring processes and robots

Many measuring processes:

- Standardized and storable measuring processes for different applications

Further benefits:

- Automatic storage system for measuring instruments
- Calibration bar for automatic calibration
- Easy changeover
- Scalability
- Quick integration into processes
- The fast measuring cycle saves valuable time in a process
- Safety through 100 % measurement of all features
- Establishment of a DIAWIRELESS real radio network: Comprehensive data evaluation by transfer of 100 % measured values
- 100 % measured values ensure best production control



 Automatic Measurement

 Process Integrated Measurement

 Networking of Data

 100 % Measurement

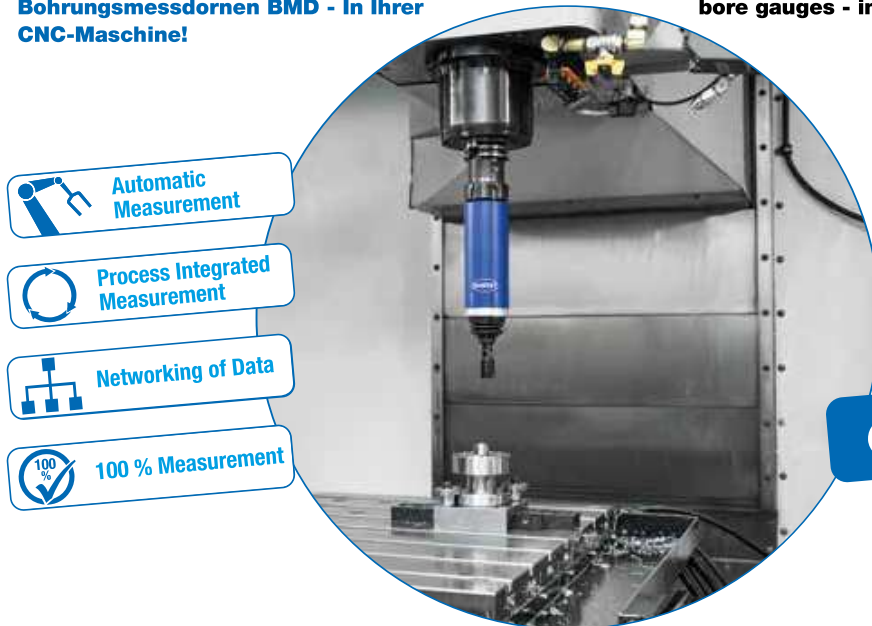
 INDUSTRIE 4.0

Weniger Gesamtbetriebskosten durch höheren Automatisierungsgrad

Lower total operating costs due to higher degree of automation

100 % Messen im Prozess mit DIATEST Bohrungsmessdornen BMD - In Ihrer CNC-Maschine!

100% in process measurement with DIATEST BMD bore gauges - in your CNC machine



*BMD in CNC-Fräsmaschine
 Plug gauge BMD in CNC milling machine*

Ob Drehen, Fräsen, Schleifen:

Whether turning, milling, grinding:

- Der BMD sitzt im Werkzeug-Wechselsystem der CNC-Maschine
- Standard-Werkzeugaufnahmen nutzbar – für verschiedene Durchmesser
- Kein Umbau der CNC-Maschine zur Messwert-Anzeige – Einbinden in DIAWIRELESS Echtfunk-Netzwerk
- Sehr hohe Wiederholgenauigkeit
- Schwimmhalter zum Ausgleich von Positionierungsfehlern
- Die folgenden BMD-Größen sind möglich: von 3,95 bis 100 mm
- Maschinenherstellerunabhängig
- Weniger menschliche Eingriffe notwendig, weniger Nacharbeit, Sonderfreigaben oder Ausschuss
- Messen im Prozess – 100 % Sicherheit im Prozess

- The plug gauge BMD is located in the tool changing system of the CNC machine.
- Standard tool holders can be used - for various diameters
- No conversion of the CNC machine to measured value display - Integration into DIAWIRELESS real radio network
- Very high repeatability
- Floating holder for compensating positioning errors
- The following BMD sizes are possible: from 3.95 to 100 mm
- Independent of machine manufacturer
- Less human intervention required, less rework, special releases or rejects
- Measuring in the process - 100 % safety in the process



*BMD im Werkzeug-Wechselsystem
 Plug gauge BMD in tool changing system*

*BMD in CNC-Drehmaschine
 Plug gauge BMD in CNC turning machine*



INDUSTRIE 4.0