



## MESSKOPFGERÄTE PLUNGER PROBES



## KOMPETENZ FÜR PRÄZISION UND SICHERHEIT COMPETENCE FOR PRECISION AND SAFETY

Hochleistungstechnik ist ohne Präzision undenkbar. Um eine höchstmögliche Sicherheit in der Fertigung zu gewährleisten, ist Präzision von der Planung bis zum fertigen Produkt notwendig.

Hier bürgt der Name DIATEST für Qualität. Messgeräte mit Wiederholgenauigkeiten bis zu 0,001 mm/0,00005" garantieren ein exaktes Ergebnis.

DIATEST-Geräte werden nach DIN EN ISO 9001 gefertigt. Durch zukunftsorientierte Fertigungstechniken erreichen sie höchsten Qualitätsstandard und sind den technologischen Anforderungen gewachsen – egal, ob es sich um Standard- oder kundenspezifische Sonderlösungen handelt.

Dafür sorgt eine von erfahrenen Mitarbeitern getragene Unternehmens-Philosophie: Höchste Qualität zu

einem fairen Preis-/Leistungsverhältnis, gepaart mit fachgerechter Beratung und absoluter Termintreue im Umgang mit allen DIATEST-Kunden. Ein für uns selbstverständlicher Service, den unsere DIATEST-Partner weltweit zu schätzen wissen.

Das verstehen wir unter Partnerschaft.



Sicherheit durch Qualität  
Safety through quality

High-volume engineering does not work without precision. To achieve highest possible safety in production, precision is necessary starting from design to final product.

Here the trademark DIATEST stands for quality. Gauges with repeatability to 0.001 mm/0.00005" guarantee exact results.

DIATEST bore gauges are manufactured according to DIN EN ISO 9001. Using state-of-the-art manufacturing engineering the highest quality standards are achieved. Our products withstand technological demands, no matter whether it is a question of standard products or special solutions made to customer's specifications.

This is the company's philosophy, carried out by an ex-

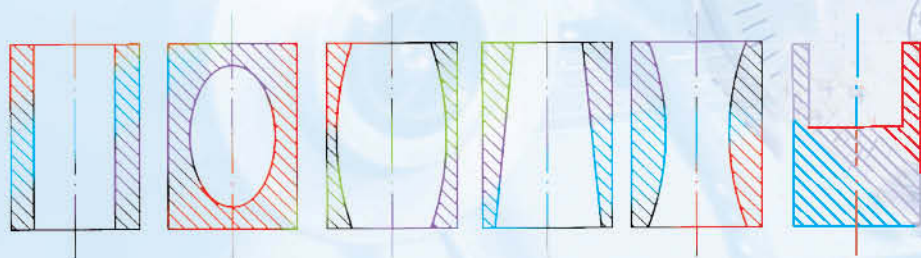
perienced staff: Highest quality at a fair cost effectiveness, combined with expert advice and absolute faithfulness to deadlines in dealing with all DIATEST customers. For us this is a service taken for granted which our DIATEST partners worldwide appreciate.

This is what partnership means to us.



## INHALT CONTENTS

Seite	Page
<b>2</b> DIATEST – Kompetenz für Präzision und Sicherheit	<b>2</b> DIATEST – competence for precision and safety
<b>5 Messkopfgeräte</b>	<b>5 Plunger Probes</b>
<b>6</b> Technische Daten des Messweges, Kalibrierung, Arbeitsweise	<b>6</b> Technical data of travel, calibration, working principle
<b>7</b> Übertragung des Messweges, Kalibrierung, Arbeitsweise	<b>7</b> Transmission of travel, calibration, working principle
<b>8</b> Ausführung, Zwischenstücke, Hartmetall-Tastschrauben	<b>8</b> Style, extensions, carbide anvils
<b>9</b> Messuhrhalter, Tiefenverlängerungen, Winkelstück, Messuhren	<b>9</b> Indicator holders, depth extensions, right angle attachment, dial indicators
<b>10-11</b> DIATEST-Messköpfe M5678-M68-FB, hartmetallbestückt für Messbereich 19,5 mm bis 348 mm / 0,768" bis 13,701"	<b>12-13</b> DIATEST plunger probes M5678, M68-FB, carbide inserted for measuring range 19.5 mm to 348 mm / 0.768" to 13.701"
<b>14-16</b> Messbereichstabellen	<b>14-16</b> Range tables
<b>17-18</b> Technische Daten und Zubehör	<b>17-18</b> Technical data and accessories



## MESSKOPFGERÄTE PLUNGER PROBES

Die anzeigenden 2-Punkt-Messgeräte zeichnen sich durch einfache Handhabung, vielfältige Kombinationsmöglichkeiten und großen Messbereich aus. Die Kalibrierung (Nullstellung) kann problemlos mit Hilfe des DIATEST-Zentriertellers in einer Bügelmessschraube oder in einem Einstellring erfolgen. Die Zentrierung erfolgt selbsttätig über eine Zentrierbrücke.

Außer dem Durchmesser können ebenfalls Formabweichungen der Bohrung, wie Konizität, Tonnenform, Unrundheit usw. ermittelt werden. Auch zur Messung paralleler Abstände kann das Messkopfgerät verwendet werden.

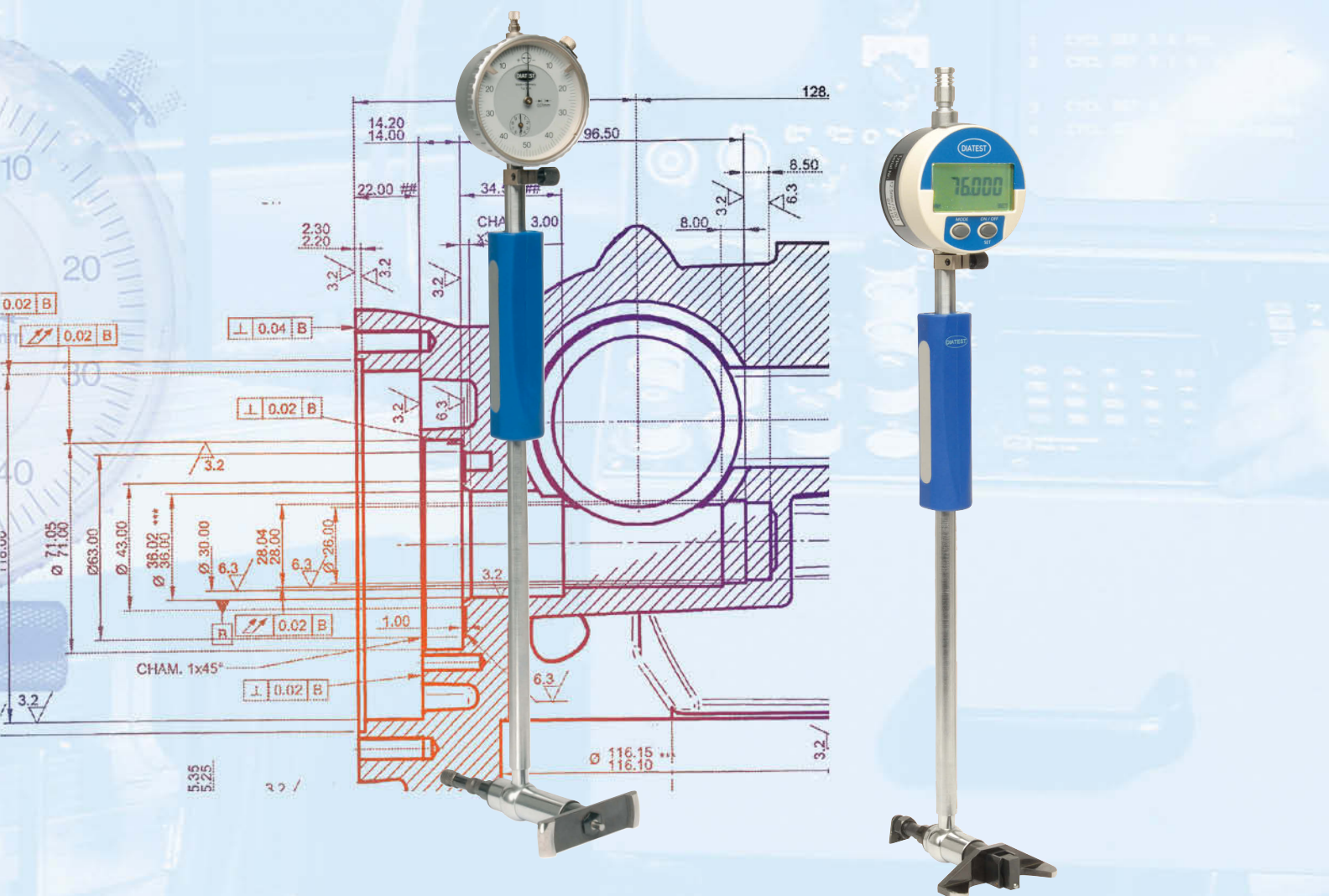
Die Messkopfgeräte werden standardmäßig auch für Sacklochbohrungen (FB-Ausführung) hergestellt.



Features of the indicating 2-point gauges are easy handling, adaptability to most bore gauging applications and large measuring ranges. Calibration (zero setting) can be easily made in a micrometer by using the DIATEST setting guide or in a setting ring. Gauge automatically self-centers via a centering bridge.

Apart from checking the diameter large bore gauges can detect shape deviations of the bore such as conical form, barrel shape, out-of-roundness etc. Also, plunger probes can be used for gauging parallel distances.

Plunger probes are produced as standard also in blind bore style (FB).

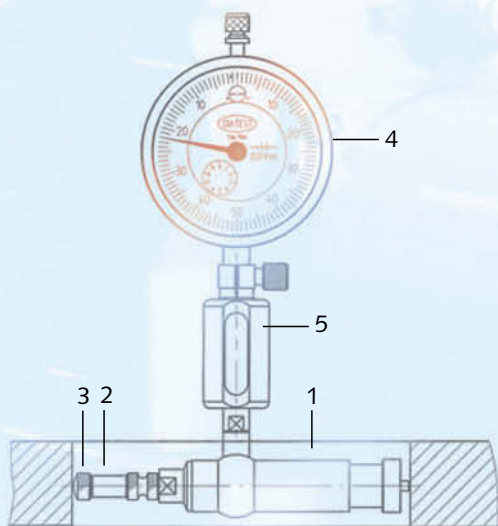


## Technische Daten

Einsatzbereich: 19,5 – 330 mm  
(38,5 – 348 mm bei Ausführung  
FB)  
Messbereich: ca 2,5 mm  
Genauigkeiten der Standardaus-  
führung:  
Wiederholgenauigkeit  
< = 0,001 mm  
Linearität: max: 0,006 mm im  
Messbereich  
Anschlussgewinde M6 x 0,75  
Messtiefe: problemlos bis zu 3 m  
Messkontakte aus Hartmetall  
Messkontaktradien R 8,0  
Benötigte Messkraft der Messuhr:  
1,5 - 2,0 N.

## Aufbau

Ein Messkopfgerät besteht i.A.  
aus folgenden Komponenten:  
Messkopf (1) mit Zentrierbrücke  
und Hartmetallmesskontakt sowie  
Hartmetall-Tastschraube HMT (3),  
Zwischenstück (falls benötigt)  
ZS (2),  
Messuhrhalter (5) mit Anschluss-  
gewinde M6 x 0,75,  
Messwertanzeige (4) und  
Einstellmeister oder Einstellvor-  
richtung.



## Übertragung des Messweges

Der Messweg des Messkontaktes  
(6) wird über einen Umlenkhebel  
(7) im Verhältnis 1:1 auf den  
Triebstift (8) und auf die  
Anzeigeeinheit übertragen.

## Technical Data

Range of operation 19.5 –  
330 mm (0.768" – 13"), 38.5 –  
348 mm (1.516" – 13.701") for  
style FB  
Measuring range c. 2.5 mm  
Accuracies of standard style:  
repeatability < = 0.001 mm  
Linearity: max. 0.006 mm within  
measuring range  
Thread connection M6 x 0.75  
Measuring depth: up to 3 metres  
without problem  
Contact points made of carbide  
Contact radii R 8,0  
Required measuring pressure of  
indicator: 1,5 – 2,0 N.

## Design

A plunger probe set generally  
consists of the following compon-  
ents:  
Plunger Probe (1) with carbide  
contact  
Carbide anvil HMT (3)  
Extension (if required) ZS (2)  
Indicator Holder (5) with thread  
connection M6 x 0.75  
Indicator (4)  
Setting master or setting device.

## Travel transmission

The travel of the contact point  
(6) is transferred by a transfer  
lever (7) to the transfer pin (8)  
and to the indicating unit in the  
ratio 1:1.



Sicherheit durch Qualität  
Safety through quality

## Kalibrierung:

Messkopfgeräte sind vergleichende Messgeräte. Zur Kalibrierung wird daher ein Bezugsnormal benötigt. Die Kalibrierung (Nullstellung) des Gerätes kann je nach Anforderung an die Genauigkeit auf unterschiedliche Weise erfolgen: Im Einstellring (höchste Genauigkeit).

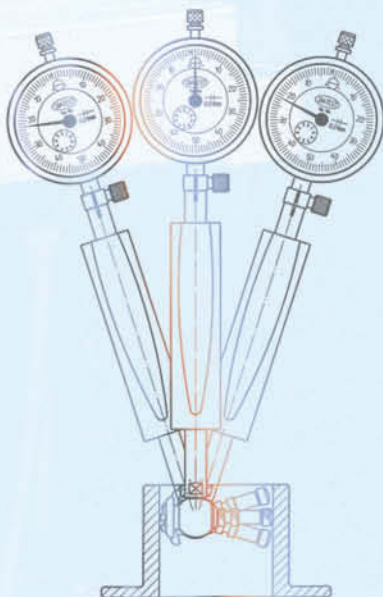
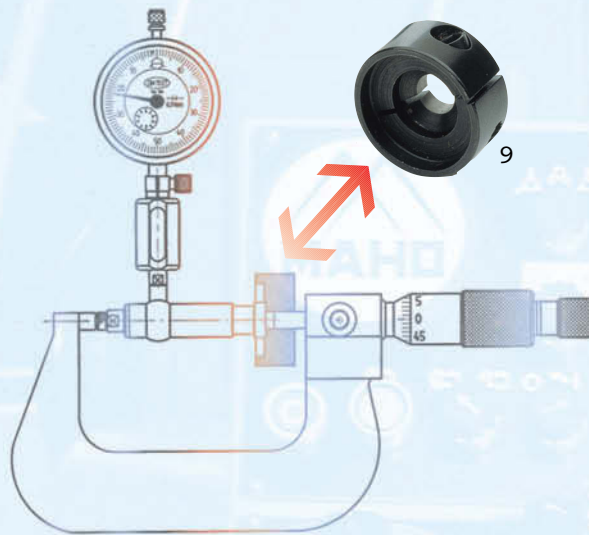
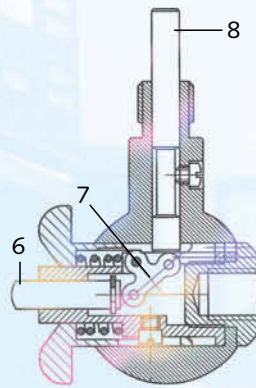
Mit einer Bügelmessschraube (nicht geeignet für Ausführung FB). Für diese Anwendung hat DIATEST speziell einen Zentrierteller (9) entwickelt, der auf die Spindel der Bügelmessschraube geklemmt wird. Der Zentrierteller (MZT) verhindert ein Herausrutschen des Messkopfgerätes während dem Kalibrieren.

Mit Einstellvorrichtungen, Endmaßbrachen usw.

## Arbeitsweise

Der Messkopf mit Zwischenstück und Tastschraube wird entsprechend der Tabelle (siehe Seiten 14-16) ausgewählt und in einen Halter mit Anzeigeeinheit geschraubt. Bei dem Messvorgang zentriert die gefederte Zentrierbrücke das Gerät in der Bohrung. Der Bohrungsdurchmesser wird durch eine Pendelbewegung des Gerätes in der Bohrung bestimmt. Der Umkehrpunkt der Messwertanzeige gibt die Abweichung zum Einstellmeister an.

Mit der digitalen Messuhr MDU-M und MDU-A wird beim Durchpendeln in der Bohrung das Minimum festgehalten. Hier kann der Bohrungsdurchmesser wahlweise absolut oder relativ (zum Einstellmeister) angezeigt werden.



## Calibration:

Plunger probes are comparative bore gauges. For calibration a reference standard is required. Calibration (zero setting) of the gauge can be made in different ways depending on the accuracy demands:

- in the setting ring (highest possible accuracy)
- in a micrometer (not suited for style FB)
- For this application DIATEST has developed a centering disk (9) which is clamped onto the micrometer spindle. The centering disk (MZT) prevents the plunger probe from slipping out during the calibrating operation.
- With setting devices, slip gauges etc.

## Working principle

The plunger probe with reference extension and anvil is selected according to the table (see pages 14-16) and is screwed onto a holder with indicating unit. During the gauging operation the spring-loaded centering bridge centres the gauge in the bore. The bore diameter is determined by a pendulum movement of the gauge in the bore. The reversal point of the measured value display states the deviation from the setting master.

The digital indicators MDU-M and MDU-A store the minimum value when rocking in the bore. The bore diameter can be displayed either absolutely or relatively (to the setting master).

## Ausführung

### Standard-Messköpfe

Die Messköpfe für den Bereich 19,5 mm bis 330 mm werden in 4 unterschiedlichen Größen hergestellt (MK5, MK6, MK7 und MK8). Sie sind mit einer Zentrierbrücke ausgestattet. Gemessen werden kann mit dem MK5 bis ca. 7 mm an den Bohrungsgrund mit den Messköpfen MK6, 7, 8 bis ca. 10 mm an den Bohrungsgrund.

### Sacklochausführung

Die Messköpfe entsprechen von der Funktion und dem Aufbau her den Standard-Messköpfen. Messkontakt, Hartmetallschraube und Zentrierschuh sind hier so ausgeführt, dass eine Messung im Abstand von 2,0 mm vom Bohrungsgrund möglich ist. Die Messköpfe für den Bereich 38,5 – 348 mm werden in 2 unterschiedlichen Ausführungen (MK6FB und MK8FB) angeboten.

## Zwischenstücke (ZS-)

Die Zwischenstücke (ZS-A bis ZS-E) dienen im Zusammenhang mit den unterschiedlichen Hartmetall-Tastschrauben der Anpassung des Gerätes an die unterschiedlichen Bohrungsdurchmesser. Das Zwischenstück ZS-E kann nur in Verbindung mit den Messköpfen MK8 und MK8FB verwendet werden.

## Hartmetall-Tastschrauben (HMT-)

Die Tastschrauben mit Hartmetalleinsatz werden in mehreren Ausführungen hergestellt. Sie dienen im Zusammenhang mit den Zwischenstücken der Anpassung des Gerätes an den Bohrungsdurchmesser. Entsprechend den Ausführungen der Messkopfgeräte (Standard und Sackloch) gibt es zwei Ausführungen der Tastschrauben:

### Standard-Tastschraube (HMT0 bis HMT4)

Die Tastschrauben mit den Bezeichnungen HMT0 bis HMT4 sind für den Einsatz mit Standard Messköpfen geeignet (MK5 bis MK8). Der hartmetallbestückte Messradius ist  $R = 8,0$  mm. Die Tastschraube HMT0 (nur für MK6, 7 und 8) ist zusätzlich in der Länge verstellbar. Sie lässt sich mit Hilfe einer Klemmschraube arretieren.

### FB-Tastschrauben (HMT5 bis HMT7)

Die Tastschrauben für den Sackloch-Messkopf mit den Bezeichnungen HMT5 bis HMT7 haben als Messkontakt eine Hartmetallkugel 3,0 mm. Die Tastschraube HMT7 ist zusätzlich in der Länge verstellbar. Sie lässt sich mit Hilfe einer Klemmschraube arretieren.

## Design

### Standard plunger probes

The plunger probes for range 19.5 mm to 330 mm (0.768" – 13") are produced in four different sizes (MK5, MK6, MK7 and MK8). They are all equipped with a centering bridge. With MK5 you can measure within c. 7 mm from bottom of bore, with plunger probes MK6, 7, 8 within c. 10 mm from bottom of bore.

### Blind bore style FB

FB plunger probes correspond to the standard ones as to their function and design. Contact point, carbide anvil and centering shoe make it possible to measure within 2.0 mm from bottom of bore. The plunger probes for the range 38.5 – 348 mm (1.516" – 13.701") are offered in two different designs (MK6FB and MK8FB).

## Extensions (ZS-)

The extensions (ZS-A to ZS-E) are used – in connection with the different carbide anvils - for adjusting the gauge to the different bore diameters. Extension ZS-E can only be used in combination with plunger probes MK8 and MK8FB.

## Carbide anvils (HMT-)

The anvils with carbide inserts are produced in several styles. In combination with the extensions they are used to adjust the gauge to the bore diameter. According to the styles of the plunger probes (standard and blind hole) there are two anvil designs.

### Standard anvil (HMT0 to HMT4)

The anvils with order code HMT0 to HMT4 are suited for application with standard plunger probes (MK5 to MK8). The carbide inserted contact radius  $R = 8.0$  mm. In addition, anvil HMT0 (only suitable for MK6, 7 and 8) can be adjusted in length. It can be locked by use of a clamping screw.

### FB anvils (HMT5 to HMT7)

The anvils for blind hole plunger probes with order code HMT5 to HMT7 have a carbide ball 3.0 mm as a contact point. Length of anvil HMT7 can be adjusted. It can be locked by use of a clamping screw.



Sicherheit durch Qualität  
Safety through quality



## Messuhrhalter (MH-)

Die Messuhrhalter dienen zur Aufnahme der Messuhr und anderen Komponenten wie Messköpfe, Tiefenverlängerungen Winkelstücke usw. Alle Halter mit Ausnahme des MH6-51 sind aus temperaturstabilisiertem Material hergestellt. Dadurch wird eine Beeinflussung der Temperatur auf die Messung weitgehend vermieden. Je nach Messaufgabe können Messuhrhalter mit Anschlussgewinde M6 x 0,75 in unterschiedlichen Längen gewählt werden:

### Bestellbezeichnung Länge (mm)

MH6-51	51
MH6-100	93
MH6-150	143
MH6-200	193
MH6-290	283

## Tiefenverlängerungen (TV-)

Mit den Tiefenverlängerungen lassen sich Bohrungen in einer Tiefe von bis zu 3 m problemlos messen. Hierzu stehen mehrere Ausführungen und Längen zur Verfügung. Ab der Länge 100 mm (TV8) sind die Tiefenverlängerungen aus temperaturstabilisiertem Material hergestellt.

### TV8- (Außendurchmesser 8 mm) Bestellbezeichnung Länge (mm)

TV8-64	64
TV8-80	80
TV8-100	100
TV8-125	125

### TV10- (Außendurchmesser 10 mm)

#### Bestellbezeichnung Länge (mm)

TV10-240	240
TV10-500	500
TV10-750	750
TV10-1000	1000

## Winkelstück

Bei beengten Platzverhältnissen bietet das Winkelstück W6 (Anschlussgewinde M6 x 0,75) große Vorteile. Schon bei einem Abstand von ca. 55 mm zwischen Werkstück und Störkontur kann eine Messung vorgenommen werden.

## Messuhren

Die Messuhren werden entsprechend der zu messenden Genauigkeit ausgewählt. Im Allgemeinen ist eine Auflösung von 0,01 mm ausreichend. Bei höheren Anforderungen an die Genauigkeit ist auch der Einsatz eines Feinzeigers möglich. Es kann zwischen einer mechanischen und einer digitalen Messuhr gewählt werden.

Die digitale Messuhr MDU-M und MDU-A bietet hier entscheidende Vorteile: Bei der Messung wird in der Anzeige immer das Minimum festgehalten. Je nach Einstellung kann der Messwert absolut oder relativ sein.

Die Auflösung der Anzeige ist einstellbar (0,01 und 0,001 mm). Zusätzlich bietet die Messuhr mit der optischen RS232-Schnittstelle die Möglichkeit Messdaten zu speichern und statistisch auszuwerten. Die Messkraft sollte 1,5 N – 2,0 N betragen.

## Indicator Holder (MH-)

Indicator holders are used to connect the dial indicator and other components such as plunger probes, depth extensions, right angle attachments, etc. All holders except for MH6-51 are made of temperature-stabilized material. This helps to prevent an influence of the temperature onto the gauging operation. Depending on the measuring application indicator holders with thread connection M6 x 0.75 can be chosen in various lengths.

### Order Code Length (mm/inch)

MH6-51	51/2"
MH6-100	93/3.66"
MH6-150	143/5.63"
MH6-200	193/7.6"
MH6-290	283/11.14"

## Depth Extensions (TV-)

With the depth extensions bores in depths of up to 3 metres can be gauged without problem. Extensions are available in several designs and lengths. From length 100 mm (TV8) they are made of temperature-stabilized material.

### TV8- (outside diameter 8 m) Order Code Length (mm/inch)

TV8-64	64/2.52"
TV8-80	80/3.15"
TV8-100	100/3.937"
TV8-125	125/4.92"

### TV10- (outside diameter 10 mm) Order Code Length (mm/inch)

TV10-240	240/9.45"
TV10-500	500/19.68"
TV10-750	750/29.53"
TV10-1000	1000/39.37"

## Right angle attachment

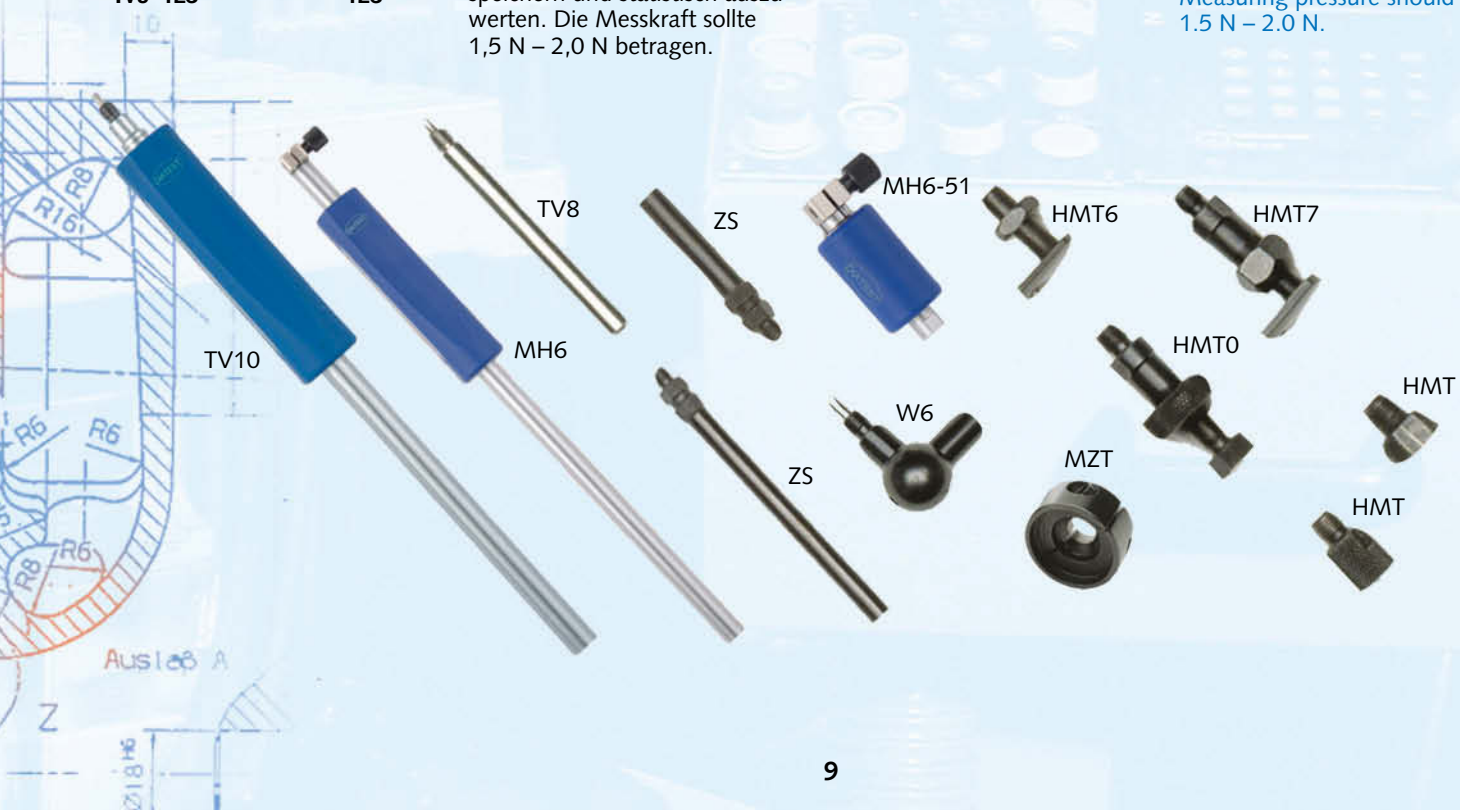
Where clearance between holder and plunger probes is limited the right angle attachment W6 (thread connection M6 x 0.75) offers a lot of advantages. Even at a distance of only c. 55 mm between workpiece and obstruction a measurement can be made.

## Dial indicators

The dial indicators are selected according to the accuracy to be achieved. In general, a resolution of 0.01 mm is sufficient. When a higher accuracy is required, a micro comparator can be used. You may select between a mechanical and a digital indicator.

The digital indicators MDU-M and MDU-A have a considerable advantage: during the gauging operation the minimum value is always stored in the display. Depending on the setting the measured value can be absolute or relative.

The resolution of the reading can be adjusted (0.01 and 0.001 mm/0.0005" and 0.00005"). Apart from this, the indicator gives the opportunity to store and statistically evaluate read-outs. Measuring pressure should be 1.5 N – 2.0 N.



**DIATEST Messköpfe M5678 – M68-FB hartmetallbestückt  
für Messbereich 19,5 mm bis 348 mm / 0.768" bis 13.701".**

**Inhalt der Messkopfgeräte**

	Messbereich mm		
	19,5 – 34,5	26,3 – 110	49,5 – 230
	Messbereich inch		
	0.768 – 1.358	1.035 – 4.330	1.950 – 9.10
	Bestell-Nr.		
<b>Messkopfgerät im Etui ET5678</b>	<b>M5X</b>	<b>M6</b>	<b>M7</b>
<b>Messkopfgerät im Etui ET-E</b>	<b>M5X-E</b>	<b>M6-E</b>	<b>M7-E</b>

Einzelbezeichnung	Messbereich mm	Messbereich inch	Best.-Nr				
Messkopf MK5	19,5 – 34,5	0.768 – 1.358	MK5	●			
Messkopf MK6	26,3 – 110,0	1.035 – 4.330	MK6		●		
Messkopf MK7	49,5 – 230,0	1.950 – 9.100	MK7			●	
Messkopf MK8	78,5 – 330,0	3.090 – 13.000	MK8				●
Messkopf MK6-FB	38,5 – 115,0	1.516 – 4.528	MK6FB				
Messkopf MK8-FB	75,5 – 348,0	2.972 – 13.701	MK8FB				
HM-Tastschraube Nr. 0, kompl. m. Spannzange			HMT0		●		●
HM-Tastschraube Nr. 1			HMT1	●	●		●
HM-Tastschraube Nr. 2			HMT2	●	●		●
HM-Tastschraube Nr. 3			HMT3	●	●		●
HM-Tastschraube Nr. 4			HMT4	●	●		●
HM-Tastschraube Nr. 5			HMT5				
HM-Tastschraube Nr. 6			HMT6				
HM-Tastschraube Nr. 7, kompl. m. Spannzange			HMT7				
Zwischenstück A	Länge 10 mm		ZS-A	●	●		●
Zwischenstück B	Länge 20 mm		ZS-B		●		●
Zwischenstück C	Länge 40 mm		ZS-C		●		●
Zwischenstück D	Länge 80 mm		ZS-D				●
Zwischenstück E	Länge 100 mm		ZS-E				
Messuhrhalter Ø10	Länge 93 mm		MH6-100				
Messuhrhalter Ø10	Länge 143 mm		MH6-150	●	●		
Messuhrhalter Ø10	Länge 193 mm		MH6-200				●
Messuhrhalter Ø10	Länge 283 mm		MH6-290				
Stand-Messuhrhalter	Länge 51 mm		MH6-51				
Tiefenverlängerung Ø 8	Länge 64 mm		TV8-64				
Tiefenverlängerung Ø 10	Länge 240 mm		TV10-240				
Tiefenverlängerung Ø 10	Länge 500 mm		TV10-500				
Tiefenverlängerung Ø 10	Länge 750 mm		TV10-750				
Tiefenverlängerung Ø 10	Länge 1000 mm		TV10-1000				
Winkelstück			W6				
	Ø 6,5 mm		MZT6,5	●	●		●
	Ø 6 mm		MZT6				
Zentrierteller für Bügelmessschrauben mit Spindel 6 bis 8 mm	Ø 6,35 mm		MZT6,35				
	Ø 7 mm		MZT7				
	Ø 7,5 mm		MZT7,5				
	Ø 8 mm		MZT8				
Gabelschlüssel SW7			SW7-G	●	●		●
Gabelschlüssel SW7-9			SW7-9-G	●	●		●
Gabelschlüssel SW9-10			SW9-10-G				
Innensechskantschlüssel SW 3			SW3-I	●	●		●
Geräteetui für 1 Messkopf 5X			ET-E-5X				
Geräteetui für 1 Messkopf 678			ET-E				
Geräteetui für 6 Messköpfe			ET5678				

Bei Bestellung: Beispiel M6 - wird Standard-Zentrierteller MZT6,5 für Spindel-Ø 6,5 mm geliefert.  
Bei Angabe: Beispiel M6-MZT8 wird Zentrierteller MZT8 für Spindel-Ø 8 mm geliefert.  
Andere Gerätezusammenstellungen, z.B. M67, M6-6-FB usw. auf Anfrage.

Wahlweise



### Inhalt der Messkopfgeräte

Messbereich mm						
78,5 – 330	19,5 – 330	38,5 – 115	75,5 – 348	38,5 – 348	19,5 – 348	
Messbereich inch						
3.090 – 13.00	0.768 – 13.00	1.516 – 4.528	2.972 – 13.701	1.516 – 13.701	0.768 – 13.701	
Bestell-Nr.						
<b>M8</b>	<b>M5678</b>	<b>M6 - FB</b>	<b>M8-FB</b>	<b>M68-FB</b>	<b>M5678-68-FB</b>	
<b>M8-E</b>		<b>M6-FB-E</b>	<b>M8-FB-E</b>			
	●					●
	●					●
	●					●
●	●	●		●	●	●
			●			●
●	●			●		●
●	●					●
●	●					●
●	●					●
●	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
●				●		●
●	●					●
●	●					●
●	●					●
●	●					●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
	●			●		●

**DIATEST plunger probe sets M5678 – M68-FB, E5678 – E68-FB  
carbide inserted, for range 19,5 mm to 348 mm / 0.768" to 13.701".**

**Content of bore gauge sets**

	Range mm		
	19,5 – 34,5	26,3 – 110	49,5 – 230
	Range inch		
	0.768 – 1.358	1.035 – 4.330	1.950 – 9.10
plunger probe sets in box ET5678 plunger probe sets in box ET-E	Order Code		
	M5X/E5X	M6/E6	M7/E7
	M5X-E/E5X-E	M6-E/E6-E	M7-E/E7-E

Description	Range mm	Range inch	Order Code	M5X-E/E5X-E	M6-E/E6-E	M7-E/E7-E
Plunger probe MK5	19,5 – 34,5	0.768 – 1.358	MK5	●		
Plunger probe MK6	26,3 – 110,0	1.035 – 4.330	MK6		●	
Plunger probe MK7	49,5 – 230,0	1.950 – 9.100	MK7			●
Plunger probe MK8	78,5 – 330,0	3.090 – 13.000	MK8			
Plunger probe MK6-FB	38,5 – 115,0	1.516 – 4.528	MK6FB			
Plunger probe MK8-FB	75,5 – 348,0	2.972 – 13.701	MK8FB			
HM-Anvil No. 0 c/w collet			HMT0		●	●
HM-Anvil No. 1			HMT1	●	●	●
HM-Anvil No. 2			HMT2	●	●	●
HM-Anvil No. 3			HMT3	●	●	●
HM-Anvil No. 4			HMT4	●	●	●
HM-Anvil No. 5			HMT5			
HM-Anvil No. 6			HMT6			
HM-Anvil No. 7 c/w collet			HMT7			
Ref. extension A	Length 10 mm/0.394"		ZS-A	●	●	●
Ref. extension B	Length 20 mm/0.787"		ZS-B		●	●
Ref. extension C	Length 40 mm/1.575"		ZS-C		●	●
Ref. extension D	Length 80 mm/3.15"		ZS-D			●
Ref. extension E	Length 100 mm/3.937"		ZS-E			
Indicator holder Ø10	Length 93 mm/3.66"		MH6-100			
Indicator holder Ø10	Length 143 mm/5.63"		MH6-150	●	●	
Indicator holder Ø10	Length 193 mm/7.6"		MH6-200			●
Indicator holder Ø10	Length 283 mm/11.14"		MH6-290			
Standard holder	Length 51 mm/2"		MH6-51			
Depth extension Ø 8	Length 64 mm/2.52"		TV8-64			
Depth extension Ø 10	Length 240 mm/9.45"		TV10-240			
Depth extension Ø 10	Length 500 mm/19.68"		TV10-500			
Depth extension Ø 10	Length 750 mm/29.53"		TV10-750			
Depth extension Ø 10	Length 1000 mm/39.37"		TV10-1000			
Right angle attachment			W6			
	Ø 6,5 mm/0.255"		MZT6,5	●	●	●
Setting anvil for micrometer with spindle Ø 6-8 mm	Ø 6 mm/0.235"		MZT6			
	Ø 6,35 mm/0.25"		MZT-6,35			
	Ø 7 mm/0.275"		MZT7			
	Ø 7,5 mm/0.295"		MZT7,5			
	Ø 8 mm/0.315"		MZT8			
Open-end wrench SW7			SW7-G	●	●	●
Open-end wrench 7-9			SW7-9	●	●	●
Open-end wrench SW9-10			SW9-10-G			
Socket head wrench SW 3			SW3-I	●	●	●
Box for 1 gauge head 5X			ET-E-5X			
Box for 1 gauge head 678			ET-E			
Box for 6 gauge heads			ET5678			

Example: When placing order for M6 - standard setting anvil MZT6,5 for spindle-Ø 6,5 mm will be included.

Example: When placing order for M6-MZT8 setting anvil for spindle-Ø 8 mm will be included.

alternatively



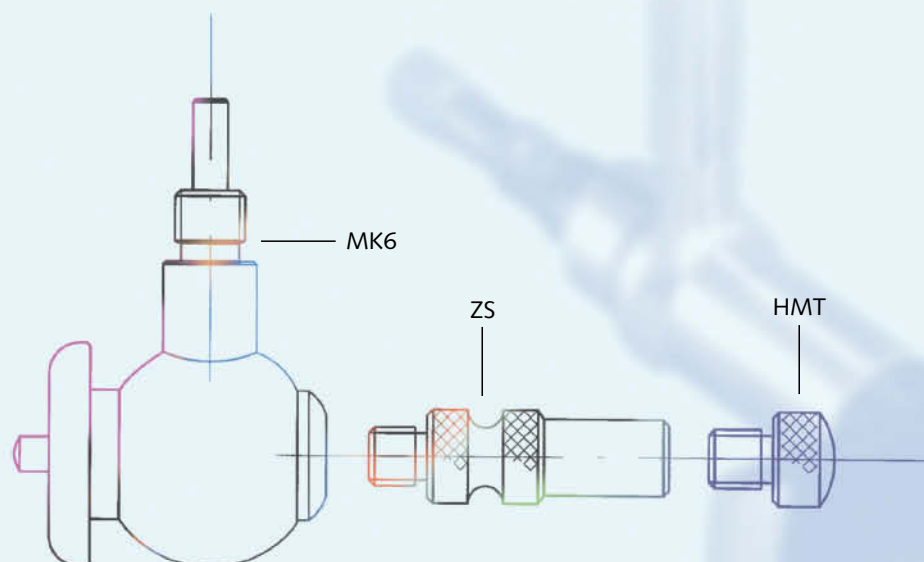
## Messbereichstabellen Range tables

M5X	E5X	Zwischenstück Extension	HM-Tast- schraube Nr. Carbide anvil No.
Ø mm	Ø inch		
19,5 – 22,0	0.768 – 0.866		1
22,0 – 24,5	0.866 – 0.965		2
24,5 – 27,0	0.965 – 1.063		3
27,0 – 29,5	1.063 – 1.161		4
29,5 – 32,0	1.161 – 1.260	A	1
32,0 – 34,5	1.260 – 1.358	A	2

M6	E6	Zwischenstück Extension	HM-Tast- schraube Nr. Carbide anvil No.
Ø mm	Ø inch		
26,3 – 29,5	1.035 – 1.162		1
29,0 – 31,5	1.142 – 1.241		2
31,5 – 34,0	1.241 – 1.339		3
34,0 – 36,5	1.339 – 1.437		4
36,5 – 39,0	1.437 – 1.536	A	1
39,0 – 41,0	1.536 – 1.614	A	2
41,0 – 43,5	1.614 – 1.713	A	3
43,5 – 46,0	1.713 – 1.811	A	4
46,0 – 48,5	1.811 – 1.910	B	1
48,5 – 51,0	1.910 – 2.008	B	2
51,0 – 53,5	2.008 – 2.106	B	3
53,5 – 55,0	2.106 – 2.185	B	4
47,0 – 60,0	1.850 – 2.360	B	0
57,0 – 70,0	2.240 – 2.760	A	0
67,0 – 80,0	2.640 – 3.150	B	0
77,0 – 90,0	3.030 – 3.540	A B	0
87,0 – 100,0	3.420 – 3.940	C	0
97,0 – 110,0	3.820 – 4.330	A C	0

Beispiel MK6  
Bohrung  $\text{Ø} 45,0 + 0,03$   
Aus Tabelle: Messkopf MK6  
Für  $\text{Ø} 43,5 - 46,0$ :  
Zwischenstücke ZS-A  
Einstellbare HM-Tastschraube Nr. 4: HMT4

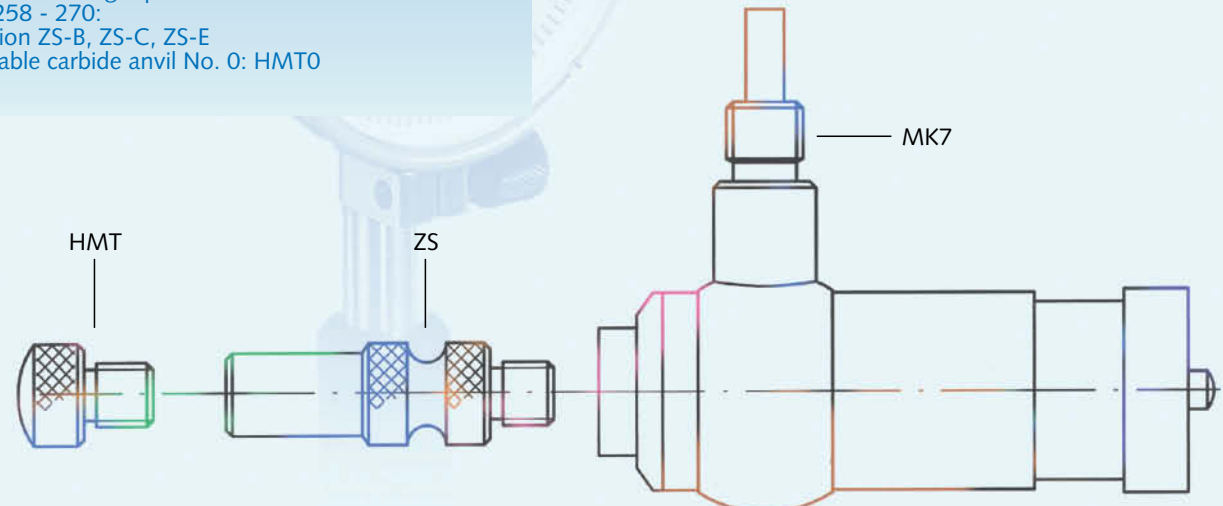
Example MK6  
Bore- $\text{Ø}$ :  $45,0 + 0,03$   
From Table: Plunger probe MK6  
For  $\text{Ø} 43,5 - 46,0$ :  
Extension ZS-A  
Adjustable carbide anvil No. 4: HMT4



M7		E7	Zwischenstück Extension				HM-Tast- schraube Nr. Carbide anvil No.				M8		E8	Zwischen- stück Extension				HM-Tast- schraube Nr. Carbide anvil No.										
Ø mm		Ø inch									Ø mm		Ø inch															
49,5 – 52,5	1.950 – 2.070							1					78,5 – 80,6	3.090 – 3.173								1						
52,5 – 54,6	2.067 – 2.150								2				80,5 – 82,6	3.169 – 3.252											2			
54,5 – 56,6	2.146 – 2.228												82,5 – 84,6	3.248 – 3.331												3		
56,5 – 59,1	2.225 – 2.327												84,5 – 87,1	3.327 – 3.429												4		
59,0 – 61,6	2.323 – 2.425		A					1					87,0 – 89,6	3.425 – 3.528	A											1		
61,5 – 64,1	2.421 – 2.524		A						2				89,5 – 92,1	3.524 – 3.626	A												2	
64,0 – 66,6	2.520 – 2.622		A										92,0 – 94,6	3.622 – 3.725	A												3	
66,5 – 69,1	2.618 – 2.721		A										94,5 – 97,1	3.720 – 3.823	A												4	
69,0 – 71,6	2.717 – 2.819			B				1					97,0 – 99,6	3.819 – 3.921		B											1	
71,5 – 74,1	2.815 – 2.917			B					2				99,5 – 102,1	3.917 – 4.020		B											2	
69,0 – 81,0	2.720 – 3.190												98,0 – 110,0	3.860 – 4.330													0	
79,0 – 91,0	3.110 – 3.580	A								0			108,0 – 120,0	4.250 – 4.720	A												0	
89,0 – 101,0	3.500 – 3.980		B							0			118,0 – 130,0	4.650 – 5.120		B											0	
99,0 – 111,0	3.900 – 4.370	A	B							0			128,0 – 140,0	5.040 – 5.510	A	B											0	
109,0 – 121,0	4.290 – 4.760			C						0			138,0 – 150,0	5.430 – 5.910			C										0	
119,0 – 131,0	4.690 – 5.160	A		C						0			148,0 – 160,0	5.830 – 6.300	A		C										0	
129,0 – 141,0	5.080 – 5.550		B	C						0			158,0 – 170,0	6.220 – 6.690		B	C										0	
139,0 – 151,0	5.470 – 5.950	A	B	C						0			168,0 – 180,0	6.610 – 7.090	A	B	C										0	
149,0 – 161,0	5.870 – 6.340				D					0			178,0 – 190,0	7.010 – 7.480				D									0	
159,0 – 171,0	6.260 – 6.730	A			D					0			188,0 – 200,0	7.400 – 7.870	A				D								0	
169,0 – 181,0	6.650 – 7.130		B			D				0			198,0 – 210,0	7.800 – 8.270						E							0	
179,0 – 191,0	7.050 – 7.520	A	B				D			0			208,0 – 220,0	8.190 – 8.660	A						E						0	
189,0 – 201,0	7.440 – 7.910			C	D					0			218,0 – 230,0	8.580 – 9.060		B						E					0	
199,0 – 211,0	7.830 – 8.310	A		C	D					0			228,0 – 240,0	8.980 – 9.450	A		B						E				0	
209,0 – 221,0	8.230 – 8.700		B	C	D					0			238,0 – 250,0	9.370 – 9.840			C							E			0	
219,0 – 231,0	8.620 – 9.100	A	B	C	D					0			248,0 – 260,0	9.760 – 10.240	A		C									E	0	
													258,0 – 270,0	10.160 – 10.630		B	C										E	0
													268,0 – 280,0	10.550 – 11.020	A	B	C										E	0
													278,0 – 290,0	10.950 – 11.420					D	E							0	
													288,0 – 300,0	11.340 – 11.810	A					D	E						0	
													298,0 – 310,0	11.730 – 12.210		B				D	E						0	
													308,0 – 320,0	12.130 – 12.600	A	B				D	E						0	
													318,0 – 330,0	12.520 – 13.000			C	D									0	

Beispiel MK8  
Bohrung Ø 265,0 + 0,08  
Aus Tabelle: Messkopf MK8  
Für Ø258-270  
Zwischenstücke ZS-B, ZS-C, ZS-E  
Einstellbare HM-Tastschraube Nr. 0: HMT0

Example MK8  
Bore-Ø: 265,0 + 0,08  
From Table: Plunger probe MK8  
For Ø258 - 270:  
Extension ZS-B, ZS-C, ZS-E  
Adjustable carbide anvil No. 0: HMT0



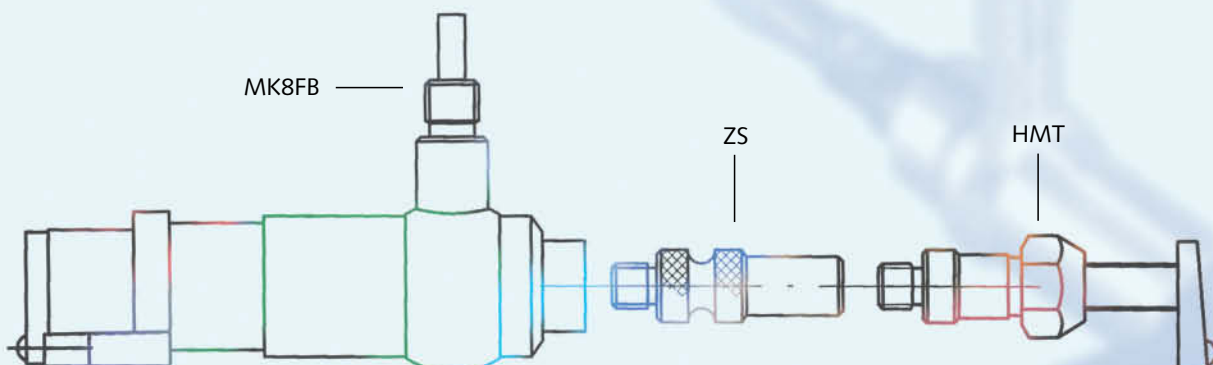
## Messbereichstabellen Range tables

M6 FB	E6 FB	Zwischenstück Extension	HM-Tast- schraube Nr. Carbide anvil No.
Ø mm	Ø inch		
38,5 – 43,5	1.516 – 1.713		5
43,0 – 49,0	1.693 – 1.929		6
48,5 – 53,5	1.909 – 2.106	A	5
53,0 – 59,0	2.087 – 2.323	A	6
58,5 – 63,5	2.303 – 2.500	B	5
63,0 – 69,0	2.480 – 2.717	B	6
53,0 – 65,0	2.087 – 2.559		7
63,0 – 75,0	2.480 – 2.953	A	7
73,0 – 85,0	2.874 – 3.346	B	7
83,0 – 95,0	3.268 – 3.740	A B	7
93,0 – 105,0	3.661 – 4.134	C	7
103,0 – 115,0	4.055 – 4.528	A C	7

M8 FB	E8 FB	Zwischenstück Extension	HM-Tast- schraube Nr. Carbide anvil No.
Ø mm	Ø inch		
75,5 – 79,0	2.972 – 3.110		5
78,5 – 84,0	3.091 – 3.307		6
83,5 – 88,5	3.287 – 3.484	A	5
88,0 – 98,0	3.465 – 3.858		7
98,0 – 108,0	3.858 – 4.252	A	7
108,0 – 118,0	4.252 – 4.646	B	7
118,0 – 128,0	4.646 – 5.039	A B	7
128,0 – 138,0	5.039 – 5.433	C	7
138,0 – 148,0	5.433 – 5.827	A C	7
148,0 – 158,0	5.827 – 6.220	B C	7
158,0 – 168,0	6.220 – 6.614	A B C	7
168,0 – 178,0	6.614 – 7.008	D	7
178,0 – 188,0	7.008 – 7.402	A D	7
188,0 – 198,0	7.402 – 7.795	E	7
198,0 – 208,0	7.795 – 8.189	A C E	7
208,0 – 218,0	8.189 – 8.583	B C E	7
218,0 – 228,0	8.583 – 8.976	A B E	7
228,0 – 238,0	8.976 – 9.370	C	7
238,0 – 248,0	9.370 – 9.764	A C D E	7
248,0 – 258,0	9.764 – 10.157	B C D E	7
258,0 – 268,0	10.157 – 10.551	A B C E	7
268,0 – 278,0	10.551 – 10.945	D E	7
278,0 – 288,0	10.945 – 11.339	A D E	7
288,0 – 298,0	11.339 – 11.732	B D E	7
298,0 – 308,0	11.732 – 12.126	A B D E	7
308,0 – 318,0	12.126 – 12.520	C D E	7
318,0 – 328,0	12.520 – 12.913	A C D E	7
328,0 – 338,0	12.913 – 13.307	B C D E	7
338,0 – 348,0	13.307 – 13.701	A B C D E	7

Beispiel MK8FB  
Bohrung Ø 145,0 + 0,05  
Aus Tabelle: Messkopf MK8FB  
Für Ø138,0 - 148,0:  
Zwischenstücke ZS-A, ZS-C  
Einstellbare HM-Tast-schraube Nr. 7: HMT7

Example MK8FB  
Bore-Ø: 145,0 + 0,05  
From Table: Plunger probe MK8FB  
For Ø138,0 - 148,0:  
Extension ZS-A, ZS-C  
Adjustable carbide anvil No. 7: HMT7



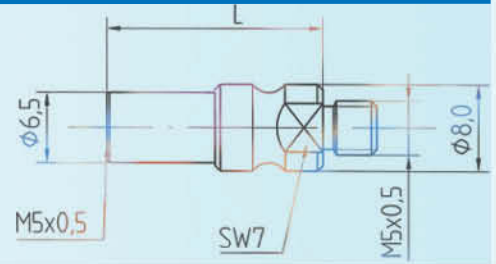


### ZS

Zwischenstücke ZS-A, ZS-B, ZS-C, ZS-D

Extensions ZS-A, ZS-B, ZS-C, ZS-D

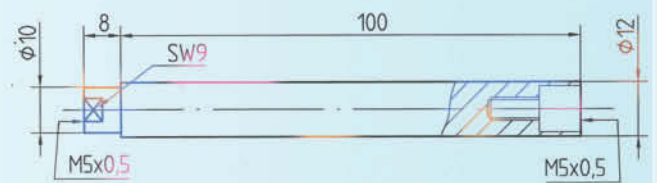
ZS-	A	B	C	D
L (mm)	10	20	40	80



### ZS-E

Zwischenstück ZS-E

Extension ZS-E



### HMT1...4

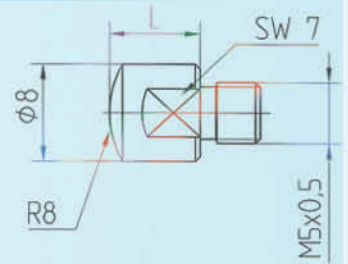
Für Messköpfe MK5, 6, 7, 8

HM- Tastschraube HMT1, HMT2, HMT3, HMT4

For plunger probes MK5, 6, 7, 8

Carbide Anvil HMT1, HMT2, HMT3, HMT4

HMT	1	2	3	4
L (mm)	2.5	5.0	7.5	10.0



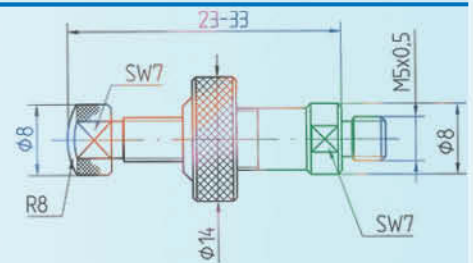
### HMT0

Für Messköpfe MK6, 7, 8

Einstellbare HM-Tastschraube Nr. 0 komplett mit Spannange

For plunger probes MK6, 7, 8

Adjustable HM-anvil No. 0 c/w collet



### HMT5..6

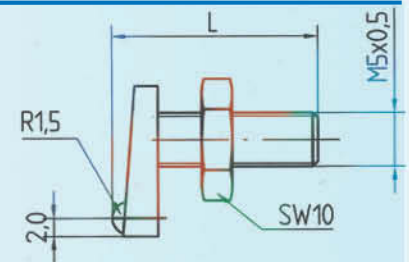
Für Messköpfe MK6FB und MK8FB

HM- Tastschrauben HMT5, HMT6

For plunger probes MK6FB and MK8FB

Carbide anvil HMT5 and HMT6

HMT	5	6
L (mm)	14	19



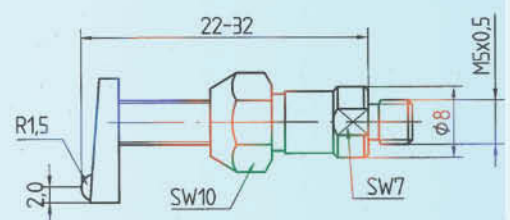
### HMT7

Für Messköpfe MK6FB und MK8FB

Einstellbare HM-Tastschraube Nr. 7 komplett mit Spannange

For plunger probes MK6FB and MK8FB

Adjustable HM-anvil No. 7 c/w collet



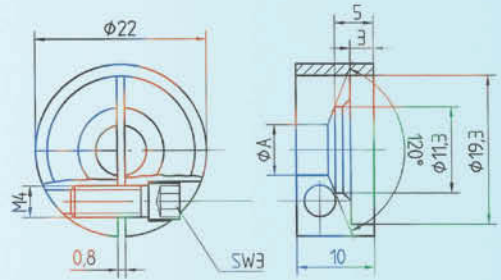
## Technische Daten und Zubehör Technical data and accessories

### MZT

Zentrierteller für Bügelmess-Schrauben mit Spindel-Ø  
6 bis 8 mm

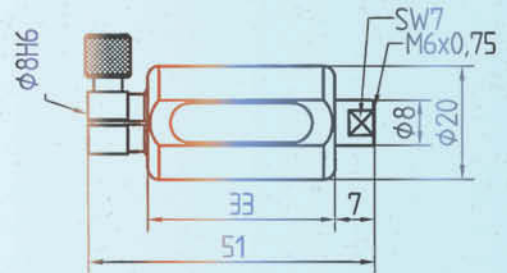
Setting anvil for micrometer with spindle  $\varnothing$  6 to 8 mm

$\varnothing$ A (mm) =	6,0	6,5	5,85	7,0	7,5	8,0
$\varnothing$ A (inch) =	0,235"	0,25"	0,255"	0,3"	0,312"	0,314"



### MH6-51

Der kompakte Standard-Messuhrhalter MH-6-51 ohne Triebstift.  
The solid standard indicator holder MH-6-51 without transfer pin.



### MH6-

Messuhrhalter temperaturstabilisiert mit Klemmung 8H6 und  
Anschlussgewinde M6 x 0,75.

Geeignet für alle Messköpfe und deren Verlängerungen.

Indicator holder temperature-stabilized with clamp 8H6 and  
thread connection M6 x 0.75

Suitable for all plunger probes and their extensions.

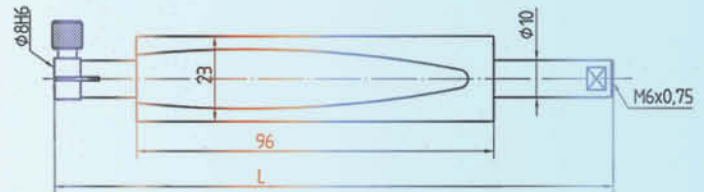
Ausführung in den Längen  
Nominal length of holder

MH6-100 L = 93 mm / 3.66"

MH6-150 L = 143 mm / 5.63"

MH6-200 L = 193 mm / 7.6"

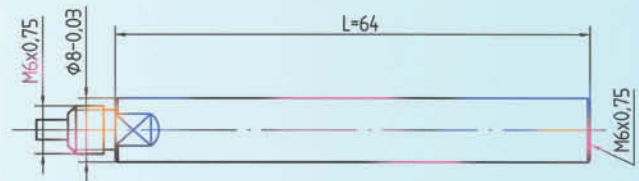
MH6-290 L = 283 mm / 11.14"



### TV8-64

Kürzere Tiefenverlängerung mit Außendurchmesser 8 mm für  
Verwendung mit MH6-51.

Shorter depth extension with outside diameter 8 mm for use  
with MH6-51



### TV10

Tiefenverlängerung für Messkopfgeräte temperaturstabilisiert.  
Außendurchmesser 10 mm.

Depth extension for plunger probes temperature-stabilized  
Outside diameter 10 mm.

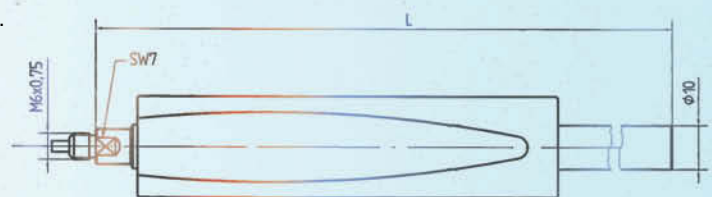
Lieferbar in den Längen  
Nominal length of extension

TV10-240 L = 240 mm / 9.45"

TV10-500 L = 500 mm / 19.68"

TV10-750 L = 750 mm / 29.53"

TV10-1000 L = 1000 mm / 39.37"



**Das DIATEST-Fertigungsprogramm auf einen Blick (Auszug)**  
**DIATEST-Quality-Products at a glance (Servey)**



Sicherheit durch Qualität  
 Safety through quality

**1) Bohrungsmessdorn**

Selbstzentrierendes, anzeigendes Bohrungsmessgerät für dynamische und statische Messung Ø 2,98 mm – 270 mm.

**1) Plug gauge**

Self-centering high precision indicating plug gauge allowing static and dynamic gauging Ø 2,98 mm – 270 mm / 0.1173" – 10.629".

**2) Tastkopf**

Universelles Bohrungsmess-System für die anzeigende Bohrungsmessung Ø 0,47 mm – 41,3 mm.

**2) Split-ball probe**

Universal bore gauge for indicating bore gauging Ø 0,47 mm – 41,3 mm / 0.0185" – 1.62".

**3) Kantentaster**

Direktes Messen des größten Durchmessers von konischen Bohrungen, des kleinsten Durchmessers von konischen Außenkegeln oder von 45°-Fasen.

**3) Chamfer gauge**

Direct measuring of major diameter of internal tapers, minor diameter of external tapers or 45°-chamfers.

**4) Mess-Stative**

Geeignet in Verbindung mit DIATEST Bohrungsmessgeräten (z.B. Tastköpfen) für die Serienmessung von Kleinteilen. Messhub 40 mm und 130 mm.

**4) Checking stands**

Suitable for use with DIATEST bore gauges (i.e. split-ball probe) for series measuring of small parts. Measuring stroke 40 mm and 130 mm.

**5) AMG**

Selbstzentrierendes Außenmessgerät für Ø 5 mm – 25 mm.

**5) AMG**

Self-centering outside diameter gauge for Ø 5 mm – 25 mm / 0.2" – 1".



**6) DIATRON6000**

4 (8) Kanal Anzeigergerät mit Messwertspeicherung und Statistikfunktionen für 4 (8) induktive Messtaster.

**6) DIATRON6000**

4 (8) channel display unit with memory storage of readings and statistic function for electronic inductive probes.

**7) Verzahnungsmessgeräte**

Zum Messen des Maßes zwischen den Kugeln  $M_i = 3,5 \text{ mm} - 333 \text{ mm}$  und Maß über die Kugeln  $M_a = 10 \text{ mm} - 140 \text{ mm}$ .

**7) Gear gauges**

For measuring size between balls  $M_i = 3,5 \text{ mm} - 333 \text{ mm} / 1.03" - 13"$  and for measuring size over balls  $M_a = 10 \text{ mm} - 140 \text{ mm} / 0.4" - 5.5"$ .

**8) DIACATOR**

Zum zentrischen Ausrichten von Werkstücken auf rundbearbeitenden Werkzeugmaschinen. Bohrungen von 1,5 mm – 120 mm (340 mm), Außendurchmesser von 5 mm – 110 mm.

**8) DIACATOR**

For concentrical alignment of work pieces on rotary machine tools. Bores from 1,5 mm – 120 mm (340 mm) / 0.06" – 4.7" (13.4"), external diameter from 5 mm – 110 mm / 0.2" – 4.3".

**9) Messuhrprüfgerät MPG 30**

Manuelle Prüfung von Messuhren. Messweg 30 mm.

**9) Dial Indicator Tester MPG 30**

Manual checking of indicators. Tavel 30 mm / 1.18".

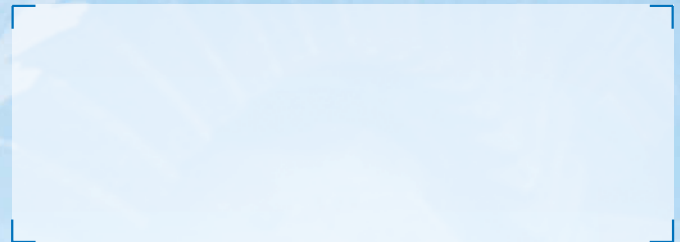
**10) DIATRON2200**

Messsäule mit 3-farbiger Leuchtskala und Digitalanzeige zur Messung und Formenprüfung von Werkstücken. Mit 1, 2 oder 4 Kanälen für induktive Messtaster.

**10) DIATRON2200**

Electronic column with 3-Colour scale and digital display for measurements and shape inspection of parts. With 1,2 or 4 channels for inductive probes.

**QUALITÄT SERZEUGNISSE IN ALLE WELT**  
**QUALITY PRODUCTS SERVING THE WORLD**



**DIATEST**  
**Hermann Költgen GmbH**

Schottener Weg 6  
D-64289 Darmstadt  
Tel. +49-6151-979-0  
Fax +49-6151-979-111  
E-mail: [info@diatest.com](mailto:info@diatest.com)  
internet: [www.diatest.com](http://www.diatest.com)  
Germany

**DIATEST (U.K.) Ltd.**

18 Avondale Ave  
Hinchley Wood  
Surrey KT 10 0DA  
Phone +44-20-8398-1100  
Fax +44-20-8398-9887  
E-mail:  
[diatest@ukgateway.net](mailto:diatest@ukgateway.net)  
England

**DIATEST-FRANCE S.A.R.L.**

Z.I. Les Richardets  
14, rue du Ballon  
93165 Noisy-Le-Grand Cedex  
Tél. +33-1-45.92.41.65  
Fax +33-1-43.04.93.99  
E-mail: [info@diatest.fr](mailto:info@diatest.fr)  
internet: [www.diatest.fr](http://www.diatest.fr)  
France

**DIATEST Sverige**

AB Hans Ehlers  
Ranhammarsvägen 24  
168 67 Bromma  
Tel. 08-363060  
Fax 08-362279  
E-mail: [m.ehlers@diatest.se](mailto:m.ehlers@diatest.se)  
internet: [www.diatest.se](http://www.diatest.se)  
Sweden

**DIATEST USA**

11 West College Drive  
Arlington Heights, IL 60004  
Phone 1-800-DIATEST  
Phone +1-847-392-2060  
Fax +1-847-392-2197  
E-mail: [diatest@aol.com](mailto:diatest@aol.com)  
USA

**DIATEST JAPAN Ltd.**

15-29, 1-Chome Hitotsuya  
Matsubara City  
Osaka 580-0003  
Phone +81-723-30-6661  
Fax +81-723-33-8223  
E-mail: [info@diatest.jp](mailto:info@diatest.jp)  
Internet: [www.diatest.jp](http://www.diatest.jp)  
Japan

**DIATEST DO BRASIL**  
**Produtos de Medição Ltda**

R. Ulisses Cruz, nº 1.050/1052 -  
CJ.06 - Tatuapé  
Zip: 03077-000-São Paulo-SP-Brazil  
Phone +55-11-6195-3100  
Fax +55-11-6195-3101  
E-mail: [pedrols@celmar.com](mailto:pedrols@celmar.com)  
Internet: [www.diatest.com.br](http://www.diatest.com.br)  
Brazil