



Gebrauchsanleitung Messkopfgeräte

M5678-78FB und M78-Plus

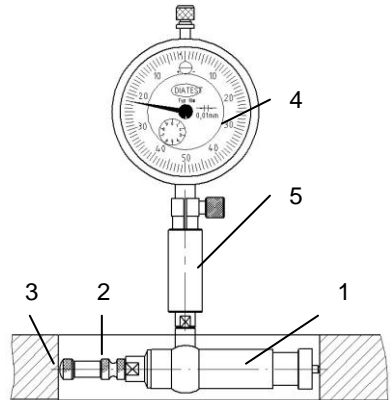


DIATEST Messkopfgeräte M5678 - 68FB

Selbstzentrierende Innenmessgeräte für Bohrungsdurchmesser von 19,5 bis 330mm

Aufbau

Ein Messkopfgerät besteht i.a. aus folgenden Komponenten:
Messkopf (1) mit Hartmetallmesskontakt; Hartmetall-Tastschraube HMT (3) Zwischenstück (falls benötigt); ZS (2) Messuhrhalter (5) mit Anschlussgewinde M6x0,75; Messwertanzeige (4); Einstellmeister oder Einstellvorrichtung



Ausführung

Standard-Messköpfe

Die Messköpfe für den Bereich 19,5mm bis 330mm werden in 4 unterschiedlichen Größen hergestellt (MK5, MK6, MK7 und MK8). Sie sind mit einer Zentrierbrücke ausgestattet.

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 1,6mm vom Bohrungsgrund möglich ist. Die Messköpfe für den Bereich 38,5 – 348mm werden in 2 unterschiedlichen Ausführungen (MK6-FB und MK8-FB) angeboten

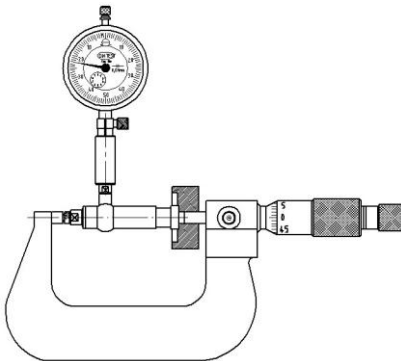
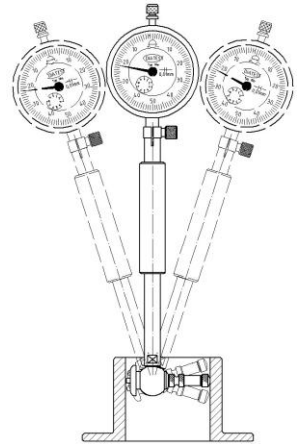
Arbeitsweise

Der Messkopf mit Zwischenstück und Tastschraube wird entsprechend der Tabelle (siehe Seiten 4-8) 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 wird beim Durchpendeln in der Bohrung das Minimum festgehalten. Hier kann der Bohrungsdurchmesser wahlweise absolut oder relativ (zum Einstellmeister) angezeigt werden.

Kalibrierung

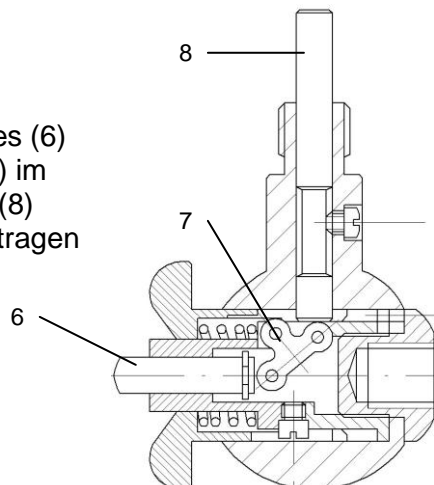
Messkopfgeräte sind vergleichende Messgeräte. Zur Kalibrierung wird daher ein Bezugsnormal benötigt. Die Kalibrierung (Nullstellung) des Gerätes kann je nach Anforderung an die Genauigkeit auf unterschiedliche Weise erfolgen: Im Einstellring (höchste Genauigkeit). Mit einer Bügelmessschraube (nicht geeignet



für Ausführung FB). Für diese Anwendung hat Diatest speziell einen Zentrierteller entwickelt, der auf die Spindel der Bügelmessschraube geklemmt wird. Der Zentrierteller (MZT) verhindert ein Herausrutschen des Messkopfes während dem Kalibrieren. Mit Einstellvorrichtungen, Endmaßrachen usw.

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



Technische Daten

- Einsatzbereich $\varnothing 19,5 - 330$ mm ($\varnothing 38,5 - 348$ mm bei Ausführung FB)
- Messbereich 3mm (MK-5; 2,5mm)
- Genauigkeiten der Standardausführung:
Wiederholgenauigkeit $\leq 0,001$ mm
Linearität: max: 0,006mm im Messbereich
- Anschlussgewinde M6x0,75
- Messtiefe: problemlos bis zu 3m
- Messkontakte aus Hartmetall
- Messkontaktradien R8,0
- Benötigte Messkraft der Messuhr: 1,5-2,0N

Wartung

Durch ihre geschlossene Bauweise sind die Diatest-Messköpfe weitgehend gegen Verschmutzung geschützt. Sollte es dennoch zu Verschmutzung kommen, können die Messköpfe durch einfaches Auseinanderschrauben zerlegt werden. Zur Reinigung genügt ein Auswaschen mit einem geeigneten Reinigungsmittel. Anschließend müssen alle Teile mit einem dünnen, nichtharzenden Öl leicht eingeeölt werden.



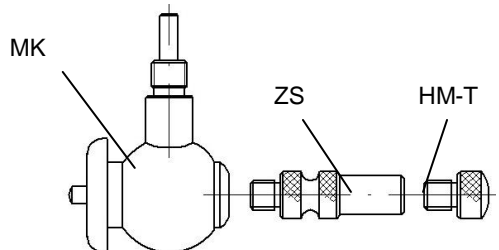
Messbereichstabellen

M5X mm	E5X inch	Zwischenstück	HM-Tastschraube Nr.			
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 mm	E6 Inch	Zwischenstück		HM-Tastschraube Nr.			
26,3-29,5	1,035-1,161			1			
29,0-31,5	1,142-1,240				2		
31,5-34,0	1,240-1,339					3	
34,0-36,5	1,339-1,437						4
36,5-39,0	1,437-1,535	A		1			
39,0-41,0	1,535-1,614	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	1,811-1,909		B	1			
48,5-51,0	1,909-2,008		B		2		
51,0-53,5	2,008-2,106		B			3	
53,5-55,0	2,106-2,165		B				4
47,0-60,0	1,850-2,362						0
57,0-70,0	2,244-2,756	A					0
67,0-80,0	2,638-3,150		B				0
77,0-90,0	3,031-3,543	A	B				0
87,0-100,0	3,425-3,937			C			0
97,0-110,0	3,819-4,331	A		C			0

Beispiel MK-6

Bohrung \varnothing : 45,0 +0,03
 Aus Tabelle: Messkopf MK-6
 Für \varnothing 43,5 – 46,0:
 Zwischenstück ZS-A
 HM-Tastschraube Nr. 4: HMT-4

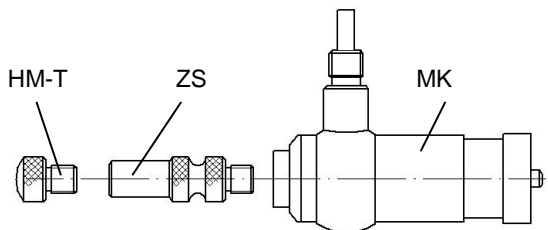


Messbereichstabellen

M7 mm	E7 Inch	Zwischenstück				HM-Tastschraube Nr.				
49,5-52,5	1,949-2,067					1				
52,5-54,6	2,067-2,150						2			
54,5-56,6	2,146-2,228							3		
56,5-59,1	2,224-2,327								4	
59,0-61,6	2,323-2,425	A				1				
61,5-64,1	2,421-2,524	A					2			
64,0-66,6	2,520-2,622	A						3		
66,5-69,1	2,618-2,720	A							4	
69,0-71,6	2,717-2,819		B			1				
71,5-74,1	2,815-2,917		B				2			
69,0-81,0	2,717-3,189									0
79,0-91,0	3,110-3,583	A								0
89,0-101,0	3,504-3,976		B							0
99,0-111,0	3,898-4,370	A	B							0
109,0-121,0	4,291-4,764			C						0
119,0-131,0	4,685-5,157	A		C						0
129,0-141,0	5,079-5,551		B	C						0
139,0-151,0	5,472-5,945	A	B	C						0
149,0-161,0	5,866-6,339				D					0
159,0-171,0	6,260-6,732	A			D					0
169,0-181,0	6,654-7,126		B		D					0
179,0-191,0	7,047-7,520	A	B		D					0
189,0-201,0	7,441-7,913			C	D					0
199,0-211,0	7,835-8,307	A		C	D					0
209,0-221,0	8,228-8,701		B	C	D					0
219,0-231,0	8,622-9,094	A	B	C	D					0

Beispiel MK-8

Bohrung \varnothing : 265,0 +0,08
 Aus Tabelle: Messkopf MK-8
 Für \varnothing 258 - 270:
 Zwischenstücke ZS-B, ZS-C,
 ZS-E
 Einstellbare HM-
 Tastschraube Nr. 0: HMT-0



Messbereichstabellen

M8 mm	E8 Inch	Zwischenstück					HM-Tastschraube					
73,5 - 75,6	2,8937 - 2,9764						1					
75,5 - 77,6	2,9724 - 3,0551							2				
77,5 - 79,6	3,0512 - 3,1339								3			
79,5 - 82,1	3,1299 - 3,2323									4		
82,0 - 84,6	3,2283 - 3,3307	A					1					
84,5 - 87,1	3,3268 - 3,4291	A						2				
87,0 - 89,6	3,4252 - 3,5276	A							3			
89,5 - 92,1	3,5236 - 3,626	A								4		
92,0 - 94,6	3,622 - 3,7244		B				1					
94,5 - 97,1	3,7205 - 3,8228		B					2				
93 - 105	3,6614 - 4,1339										0	
103 - 115	4,0551 - 4,5276	A									0	
113 - 125	4,4488 - 4,9213		B								0	
123 - 135	4,8425 - 5,315	A	B								0	
133 - 145	5,2362 - 5,7087			C							0	
143 - 155	5,6299 - 6,1024	A		C							0	
153 - 165	6,0236 - 6,4961		B	C							0	
163 - 175	6,4173 - 6,8898	A	B	C							0	
173 - 185	6,811 - 7,2835				D						0	
183 - 195	7,2047 - 7,6772	A			D						0	
193 - 205	7,5984 - 8,0709					E					0	
203 - 215	7,9921 - 8,4646	A				E					0	
213 - 225	8,3858 - 8,8583		B			E					0	
223 - 235	8,7795 - 9,252	A	B			E					0	
233 - 245	9,1732 - 9,6457			C		E					0	
243 - 255	9,5669 - 10,0394	A		C		E					0	
253 - 265	9,9606 - 10,4331		B	C		E					0	
263 - 275	10,3543 - 10,8268	A	B	C		E					0	
273 - 285	10,748 - 11,2205				D	E					0	
283 - 295	11,1417 - 11,6142	A			D	E					0	
293 - 305	11,5354 - 12,0079		B		D	E					0	
303 - 315	11,9291 - 12,4016	A	B		D	E					0	
313 - 325	12,3228 - 12,7953			C	D	E					0	

Messbereichstabellen

M6-FB mm	E6-FB Inch	Zwischenstück			HM-Tastschraube Nr.		
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

Beispiel MK8-FB

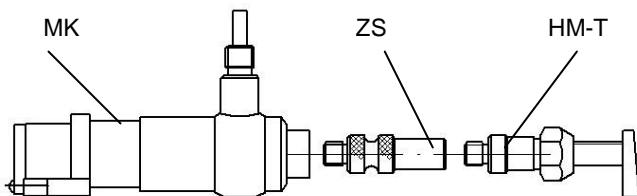
Bohrung \varnothing : 145,0 +0,05

Aus Tabelle: Messkopf MK8-FB

Für \varnothing 138,0 – 148,0:

Zwischenstücke ZS-A, ZS-C

Einstellbare HM-Tastschraube Nr. 7: HMT-7

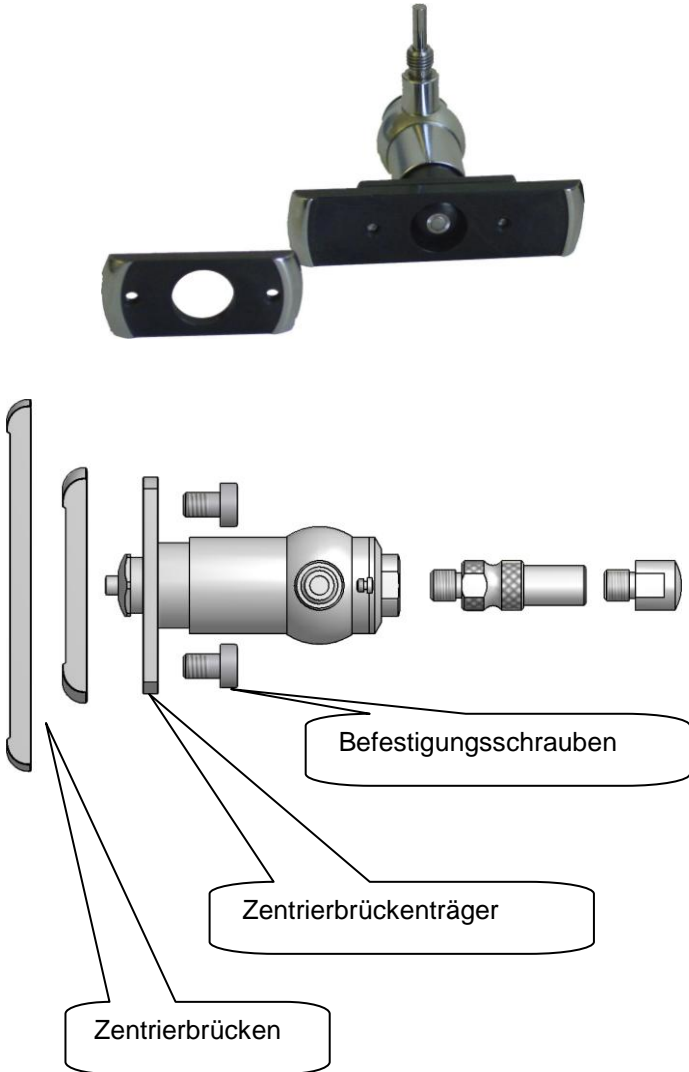


Messbereichstabellen

M8-FB mm	E8-FB Inch	Zwischenstück					HM-Tast-schraube Nr.		
70,5-74	2,7756-2,9134						5		
73,5-79	2,8937-3,1102							6	
78,5-83,5	3,0906-3,2874	A					5		
83-93	3,2677-3,6614								7
93-103	3,6614-4,0551	A							7
103-113	4,0551-4,4488		B						7
113-123	4,4488-4,8425	A	B						7
123-133	4,8425-5,2362			C					7
133-143	5,2362-5,6299	A		C					7
143-153	5,6299-6,0236		B	C					7
153-163	6,0236-6,4173	A	B	C					7
163-173	6,4173-6,811				D				7
173-183	6,811-7,2047	A			D				7
183-193	7,2047-7,5984					E			7
193-203	7,5984-7,9921	A				E			7
203-213	7,9921-8,3858		B			E			7
213-223	8,3858-8,7795	A	B			E			7
223-233	8,7795-9,1732			C		E			7
233-243	9,1732-9,5669	A		C		E			7
243-253	9,5669-9,9606		B	C		E			7
253-263	9,9606-10,3543	A	B	C		E			7
263-273	10,3543-10,748				D	E			7
273-283	10,748-11,1417	A			D	E			7
283-293	11,1417-11,5354		B		D	E			7
293-303	11,5354-11,9291	A	B		D	E			7
303-313	11,9291-12,3228			C	D	E			7
313-323	12,3228-12,7165	A		C	D	E			7
323-333	12,7165-13,1102		B	C	D	E			7
333-343	13,1102-13,5039	A	B	C	D	E			7

Messkopf M78-Plus

Der Messkopf M78-Plus unterscheidet sich von den anderen Messköpfen durch die austauschbare Zentrierbrücke. Mittels 2 Schrauben wird die Zentrierbrücke auf dem Zentrierbrückenträger befestigt.



Messbereichstabellen

M7-Plus mm	M7-Plus Inch	Zwischenstück				HM-Tast- schraube Nr.			
50,5 - 52,7	1,9882 - 2,0748					1			
52,3 - 55,0	2,0591 - 2,1654					2			
54,6 - 57,5	2,1496 - 2,2638						3		
57,0 - 60,0	2,2441 - 2,3622							4	
59,5 - 62,5	2,3425 - 2,4606	A				1			
62,0 - 65,0	2,4409 - 2,5591	A				2			
64,5 - 67,5	2,5394 - 2,6575	A					3		
67,0 - 70,5	2,6378 - 2,7756	A						4	
69,5 - 72,5	2,7362 - 2,8543		B			1			
71,5 - 75,0	2,815 - 2,9528		B			2			
71,0 - 83,0	2,7953 - 3,2677								0
81,0 - 93,0	3,189 - 3,6614	A							0
91,0 - 103,0	3,5827 - 4,0551		B						0
101,0 - 113,0	3,9764 - 4,4488	A	B						0
111,0 - 123,0	4,3701 - 4,8425			C					0
121,0 - 133,0	4,7638 - 5,2362	A		C					0
131,0 - 143,0	5,1575 - 5,6299		B	C					0
141,0 - 153,0	5,5512 - 6,0236	A	B	C					0
151,0 - 163,0	5,9449 - 6,4173				D				0
161,0 - 173,0	6,3386 - 6,811	A			D				0
171,0 - 183,0	6,7323 - 7,2047		B		D				0
181,0 - 193,0	7,126 - 7,5984	A	B		D				0
191,0 - 203,0	7,5197 - 7,9921			C	D				0
201,0 - 213,0	7,9134 - 8,3858	A		C	D				0
211,0 - 223,0	8,3071 - 8,7795		B	C	D				0
221,0 - 233,0	8,7008 - 9,1732	A	B	C	D				0

Messbereichstabellen

M8-Plus mm	M8-Plus Inch	Zwischenstück					HM-Tast- schraube Nr.				
130,0 - 142,0	5,1181 - 5,5906		B	C							0
140,0 - 152,0	5,5118 - 5,9843	A	B	C							0
150,0 - 162,0	5,9055 - 6,378				D						0
160,0 - 172,0	6,2992 - 6,7717	A			D						0
170,0 - 182,0	6,6929 - 7,1654					E					0
180,0 - 192,0	7,0866 - 7,5591	A				E					0
190,0 - 202,0	7,4803 - 7,9528		B			E					0
200,0 - 212,0	7,874 - 8,3465	A	B			E					0
210,0 - 222,0	8,2677 - 8,7402			C		E					0
220,0 - 232,0	8,6614 - 9,1339	A		C		E					0
230,0 - 242,0	9,0551 - 9,5276		B	C		E					0
240,0 - 252,0	9,4488 - 9,9213	A	B	C		E					0
250,0 - 262,0	9,8425 - 10,315				D	E					0
260,0 - 272,0	10,2362 - 10,7087	A			D	E					0
270,0 - 282,0	10,6299 - 11,1024		B		D	E					0
280,0 - 292,0	11,0236 - 11,4961	A	B		D	E					0
290,0 - 302,0	11,4173 - 11,8898			C	D	E					0
300,0 - 312,0	11,811 - 12,2835	A		C	D	E					0
310,0 - 322,0	12,2047 - 12,6772		B	C	D	E					0
320,0 - 332,0		A	B	C	D	E					0

DIATEST H. Költgen GmbH
 Schottener Weg 6
 D-64289 Darmstadt
 Tel: +49 6151 979 0
 Fax: +49 6151 979 111
 E-mail: info@diatest.com
 Internet: www.diatest.com