

# Technische Daten MMQ 400-2 in Verbindung mit Taster T7W/T20W

## Leistungsdaten Maschine

Messvolumen	Siehe Angebotsunterlage
Messpunktdichte	Linear/polar 1000 Punkte/sec

## Leistungsdaten Zentrier- und Kipptisch

Tischdurchmesser	manuell 285 mm	automatisch 285 mm
Positioniergeschwindigkeit	60°/s	
zul. Werkstückmasse	Zentrisch*	60 kg

\* $\varnothing_{\text{Werkstück}} \leq \varnothing_{\text{Tisch}}$ ,  $H_{\text{Werkstück}} \leq Z_{\text{Messweg}}$

## Leistungsdaten C-Achse

Winkelauflösung (Maßstab)	C	32.000 Inkremente/Umdrehung interpoliert
Rundheitsabweichung**		0,02+0,0005 $\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ Messhöhe
Rundheitsabweichung*		0,01+0,0002 $\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ Messhöhe
Laufabweichung axial**		0,04+0,0002 $\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ Messradius
Laufabweichung axial*		0,02+0,0001 $\mu\text{m}+\mu\text{m}/\text{mm}$ Messradius

\*\* Nach DIN ISO 1101 mit Filter 15 Wellen/Umfang bei 5 1/min bzw. 0,8 Wellen/mm; LSC bzw. LSS; bei 20°C  $\pm$ 1 K.

\* Angaben als max. Abweichung vom Referenzkreis LSC.

# Technische Daten MMQ 400-2 in Verbindung mit Taster T7W/T20W

## Kombination X=180 mm; Z=350 mm

Ident.-Nr.: 5440770, 5440780

Leistungsdaten: Geradheitsmesseinrichtung X-Achse		
Messweg		180 mm
Geradheitsabweichung	pro 100 mm (Sektor)	0,4 $\mu\text{m}$
Geradheitsabweichung	ges. Messweg	0,8 $\mu\text{m}$
Rechtwinkligkeit	X/C-Achse	1 $\mu\text{m}$
Positionierqualität einer einzelnen Bewegung	nur mit Linearmaßstab	10 $\mu\text{m}$
Linearauflösung		5 nm
Messgeschwindigkeit		0,1 bis 10 mm/s
Positioniergeschwindigkeit		0,5 bis 30 mm/s

Leistungsdaten: Geradheitsmesseinrichtung Z-Achse		
Messweg		350 mm
Geradheitsabweichung	pro 100 mm (Sektor)	0,15 $\mu\text{m}$
Geradheitsabweichung	ges. Messweg	0,3 $\mu\text{m}$
Parallelitätsabweichung	Z/C-Achse	0,5 $\mu\text{m}$
Linearauflösung		5 nm
Messgeschwindigkeit		0,1 bis 10 mm/s
Positioniergeschwindigkeit		0,5 bis 100 mm/s

### Abmessungen, Gewichte

Abmessungen (Details siehe Angebotsunterlagen)	
Breite	840 mm
Höhe	1100 mm
Tiefe	550 mm
Masse	ca. 245 kg

# Technische Daten MMQ 400-2 in Verbindung mit Taster T7W/T20W

## Kombination X=280 mm; Z=500 mm

Ident.-Nr.: 5440771, 5440781

### Leistungsdaten: Geradheitsmesseinrichtung X-Achse

Messweg		280 mm
Geradheitsabweichung	pro 100 mm (Sektor)	0,5 µm
Geradheitsabweichung	ges. Messweg	1,5 µm
Rechtwinkligkeit	X/C-Achse	1 µm
Positionierqualität einer einzelnen Bewegung		10 µm
Linearauflösung		5 nm
Messgeschwindigkeit		0,1 bis 10 mm/s
Positioniergeschwindigkeit		0,5 bis 30 mm/s

### Leistungsdaten: Geradheitsmesseinrichtung Z-Achse

Messweg		350 mm
Geradheitsabweichung	pro 100 mm (Sektor)	0,15 µm
Geradheitsabweichung	ges. Messweg	0,4 µm
Parallelitätsabweichung	Z/C-Achse	0,8 µm
Linearauflösung		5 nm
Messgeschwindigkeit		0,1 bis 10 mm/s
Positioniergeschwindigkeit		0,5 bis 100 mm/s

### Abmessungen, Gewichte

Abmessungen (Details siehe Angebotsunterlagen)	
Breite	840 mm
Höhe	1300 mm
Tiefe	550 mm
Masse	ca. 260 kg

# Technische Daten MMQ 400-2 in Verbindung mit Taster T7W/T20W

## Allgemeine Daten

### C-Achse

Antrieb	DC Motor
Wegmesssystem	Durchlichtmaßstab
Teilung	8000 Inkremente/Umdrehung
Signalperiode	0,045° (Grad)

### Z-Achse

Antrieb	DC Motor
Wegmesssystem	Inkrementalmaßstab; sin-cos-Signale
Teilung	50 Inkremente/mm
Signalperiode	20 µm
Genauigkeitsklasse	±3 µm

### X-Achse

Antrieb	DC Motor
Wegmesssystem	Inkrementalmaßstab; sin-cos-Signale
Teilung	50 Inkremente/mm
Signalperiode	20 µm
Genauigkeitsklasse	±3 µm

# Technische Daten MMQ 400-2 in Verbindung mit Taster T7W/T20W

## Anschlussdaten

Über externes Weitbereichsnetzteil	Netzspannung	100 V bis 240 V
	Frequenz	50/60 Hz
	Nennleistung	150 VA
	Sekundärspannung	24 VDC
Stromversorgung der Maschine	Eingangsspannung	24 VDC
	Schutzklasse	I
	Schutzart	IP 10

## Sicherheitssysteme

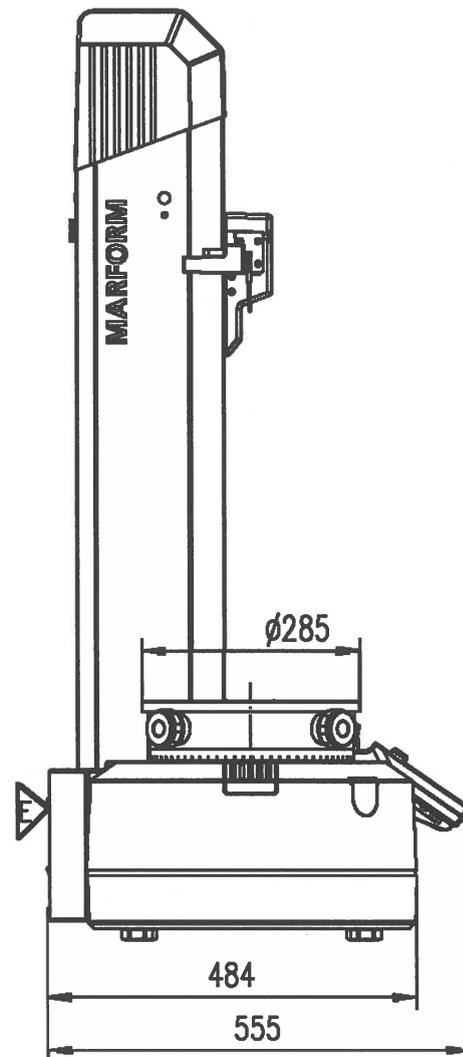
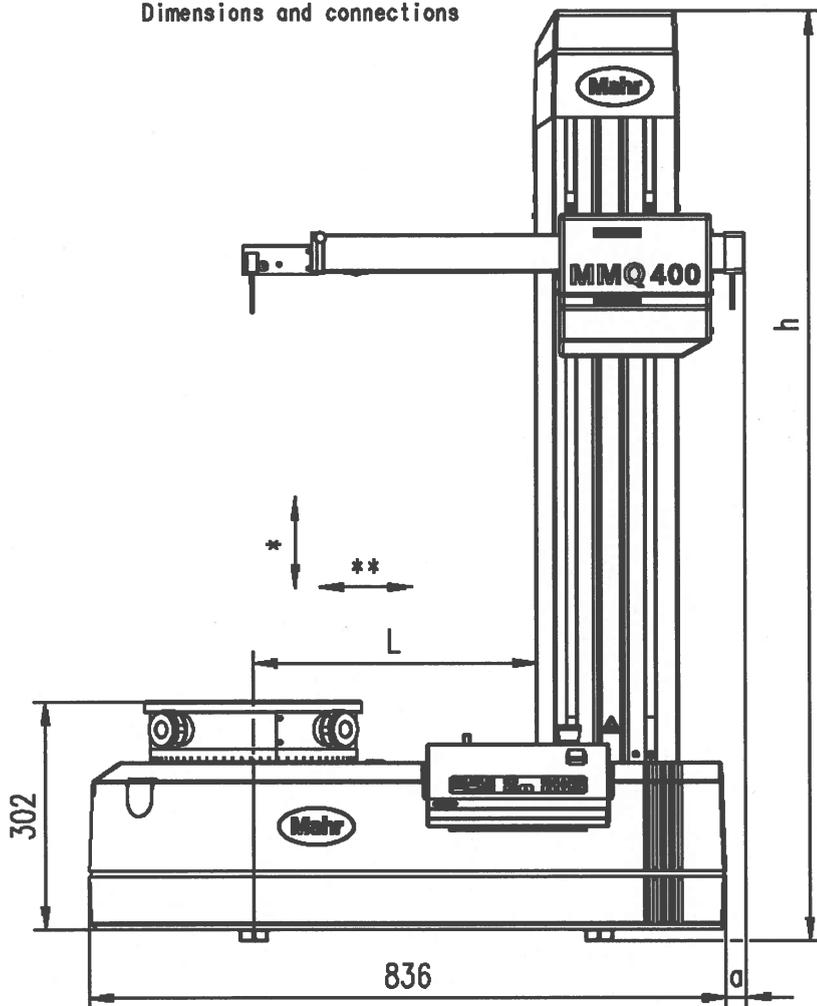
-Not-/Aus-System nach EN 418 Kat. (0); -Tasterschutzsystem; -Endlagenschalter	-Abschalten aller Antriebe -Abschalten des Einzelantriebs
---	--

## Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur	20°C ±1 K
Lager- und Transporttemperatur	-10°C bis +40°C
Temperaturgradient	
zeitlich	<0,5 K/24h bzw. 0,2 K/h
räumlich	Δ - vertikal/horizontal <0,2 K am Formtester
Luftfeuchtigkeit	max. 70% rel. Luftfeuchte nicht kondensierend
Luftdruck	1000 hPa ± 200 hPa
Lärmpegel bzw. Dauerschalldruck	<70 dB(A)

# Abmessungen und Anschlüsse:

Dimensions and connections



\* max. Messweg vertikal = 500 mm  
 \*\* max. Messweg horizontal = 280 mm  
 Netzanschluss: Weitbereichsnetzteil  
 100-240 V  
 50/60 Hz  
 150 VA

\* max. vertical measuring path = 500 mm  
 \*\* max. horizontal measuring path = 280 mm  
 mains connection: wide range power supply  
 100-240 V  
 50/60 Hz  
 150 VA

⚡ Stromversorgung: 24 VDC  
 150 W

⚡ Power supply: 24 VDC  
 150 W

Ident-Nr. Order no.	L in mm	h in mm	a in mm	M in kg
5440771 5440781				
X 280 Z 500	364	1230	40-320	ca. 260 approx.

Fertigteil-Ident-Nr. Benennung  
 3760399

MMQ 400-2

Zeichnungs-Nr. 2/6  
 FM1028-0000.000A04-AU



Maßstab  
 1:10

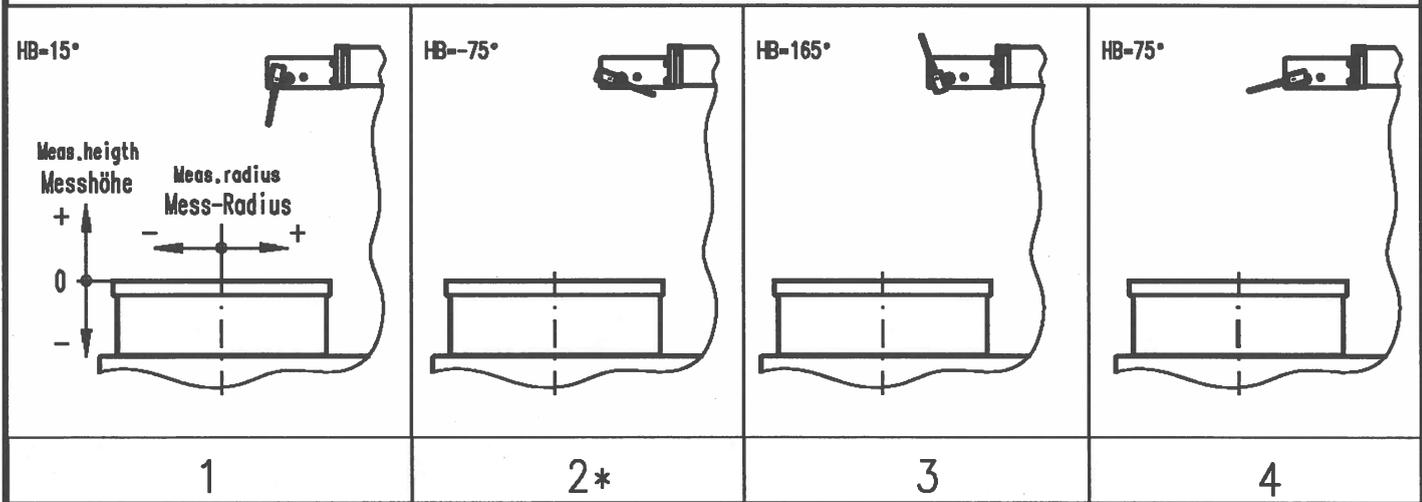
CAD	Datum	Name	Plot-Datum
gez.	18.05.10	Ringleb / Goe	
gepr.			



Mahr GmbH  
 Göttingen

# Tastarmstellung T7W/T20W

Probe arm position T7W/T20W



		Messbereich / Measuring range in mm			
Tastarmstellung Probe arm position		1	2*	3	4
X 180 Z 350	Messhöhe Meas. height	11 bis 361 to	52 bis 402 to	125 bis 475 to	53 bis 403 to
	Mess-Radius Meas. radius	-45 bis 135 to	27 bis 207 to	-45 bis 135 to	-89 bis 91 to
X 280 Z 500	Messhöhe Meas. height	11 bis 511 to	54 bis 554 to	125 bis 625 to	55 bis 555 to
	Mess-Radius Meas. radius	-15 bis 265 to	58 bis 338 to	-15 bis 265 to	-58 bis 222 to

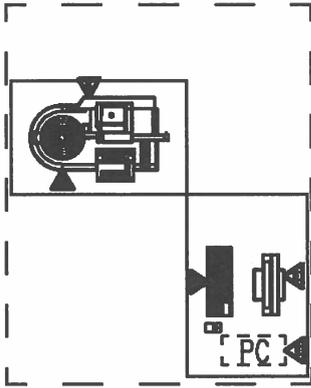
Alle Werte für Tastarme mit 60 mm Funktionslänge  
All values for probe arms with a functional length of 60 mm

\* nur T7W / T7W only

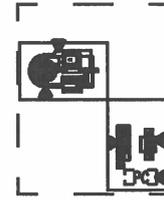
Fertigteil-Ident-Nr. Benennung 3760399		MMQ 400-2			Zeichnungs-Nr. 3/6 FM1028-0000.000A04-AU	
	Maßstab --	CAD	Datum	Name	Plot-Datum	
		gez.	18.05.10	Ringleb / Goe		
		gepr.				
				Mahr GmbH Göttingen		

# Arbeitsraumplanung

Workplace planning



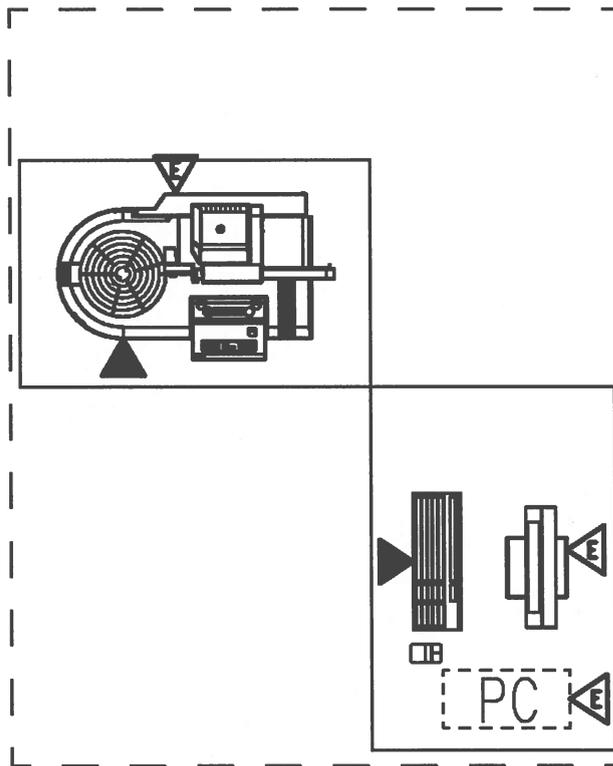
M 1:50



M 1:100

## Achtung! Deckenbelastung beachten

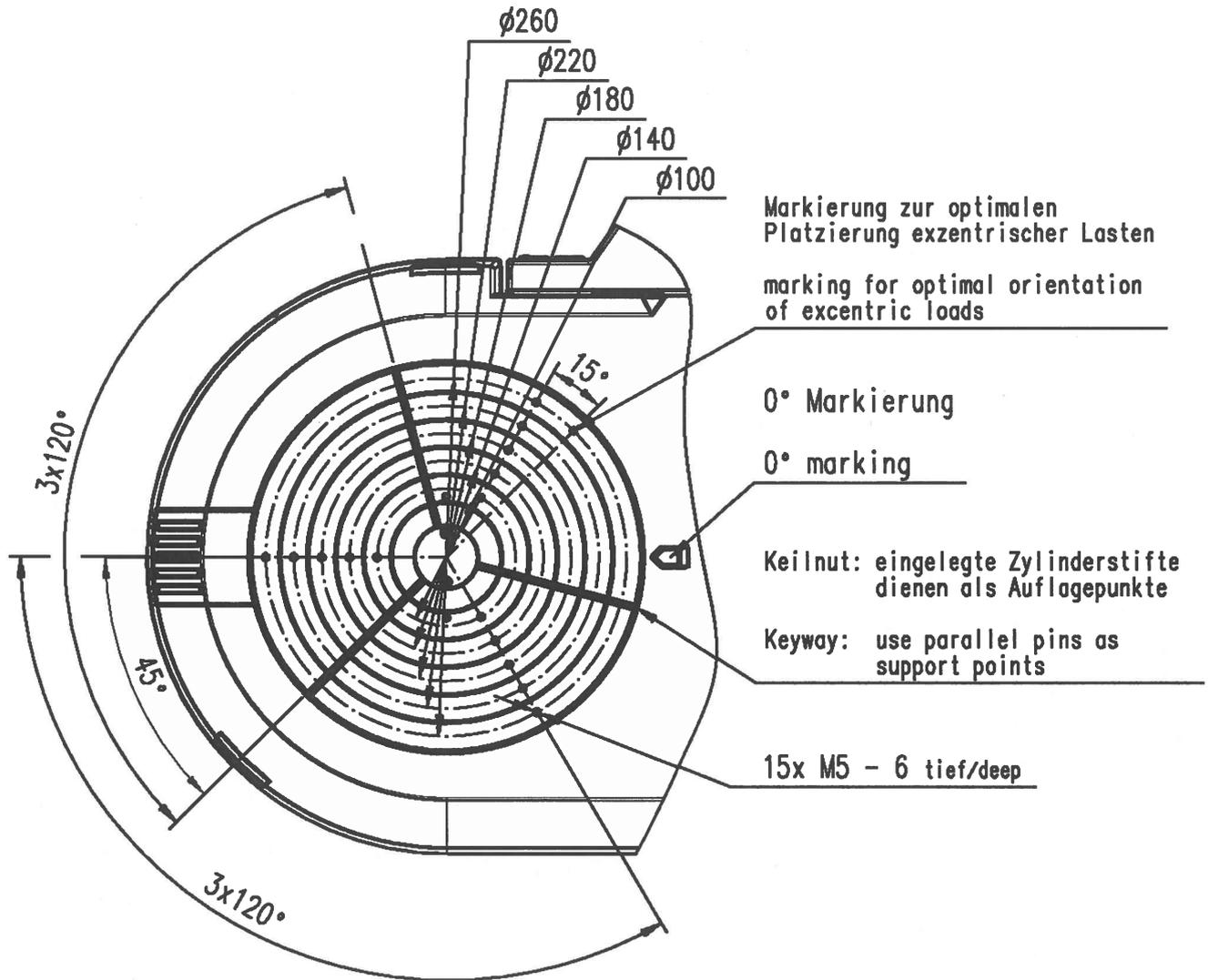
Attention! Consider floor load



M 1:25

Fertigteil-Ident-Nr. Benennung 3760399		MMQ 400-2			Zeichnungs-Nr. 4/6 FM1028-0000.000A04-AU	
	Maßstab	CAD	Datum	Name	Plot-Datum	Mahr GmbH Göttingen
	--	gez.	18.05.10	Ringleb / Goe		
		gepr.				

Tischplatte MMQ 400-2  
Table top MMQ 400-2



Markierung zur optimalen Platzierung exzentrischer Lasten

marking for optimal orientation of excentric loads

0° Markierung

0° marking

Keilnut: eingelegte Zylinderstifte dienen als Auflagepunkte

Keyway: use parallel pins as support points

15x M5 - 6 tief/deep

Fertigteil-Ident-Nr. Benennung 3760399		MMQ 400-2			Zeichnungs-Nr. 5/6 FM1028-0000.000A04-AU	
	Maßstab 1:5	CAD	Datum	Name	Plot-Datum	Mahr GmbH Göttingen
		gez.	18.05.10	Ringleb / Goe		
		gepr.				