



AMA

ADVANCED MEASURING ARMSET



Wegsensoren und Messnormteile

AMA™ ist eine Linie mechanischer Elemente, die konzipiert wurden, um die Anforderungen der Hersteller von Messeinrichtungen zu erfüllen. Aufgrund ihrer Vielseitigkeit und universellen Verwendbarkeit finden Hersteller von Messsystemen ebenso wie Planungsbüros hier genau die Lösung, die für ihre Kunden optimal ist.

AMA TB STANDARD- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

Wegsensoren
und
Messnormteile



Die Linie der AMA-Messwertübertragungselemente besteht aus 15 verschiedenen Modellen mit einem Spanndurchmesser von 8 mm bzw. 3/8", hoher Präzision und Zuverlässigkeit, Dicke 12 mm, verschiedenen Aufbaumöglichkeiten und einem großen Abkröpfungsbereich des Messtasters. AMA-Elemente können zusammen mit Längenmesstastern und Messuhren verwendet werden. Die pneumatische Aktivierung, mit der einige Modelle ausgestattet sind, erlaubt die Rückstellung des Messtasters, um jede Interferenz mit dem Werkstück bei dessen manueller oder automatischer Auf- oder Ausgabe zu verhindern.

Die Messwertübertragungselemente AMA TB sind die Standardausführung, die „mit Drehpunkt“ funktioniert.

Messgeräte für
Bohrungen



TB10 und TB10C haben einen Arbeitsbereich von 1000 µm.

Durch ihr kompaktes Format verringern diese Messwertübertragungselemente die Einbaugröße insgesamt.

Für TB10C ist ein kürzerer Längenmesstaster ($\pm 0,5$ mm) erforderlich als für TB10 (± 1 mm), da sich die Spannstelle der Messvorrichtung an einer anderen Stelle befindet.

Messgabeln
und
Messringe



TB16 und TB16C haben einen Arbeitsbereich von 1600 µm.

Durch ihr kompaktes Format verringern diese Messwertübertragungselemente die Einbaugröße insgesamt.

Für TB16C ist ein kürzerer Längenmesstaster ($\pm 0,5$ mm) erforderlich als für TB16 (± 1 mm), da sich die Spannstelle der Messvorrichtung an einer anderen Stelle befindet.

Mehrstellen-
Messsysteme



Messuhren und
elektronische
Anzeigergeräte



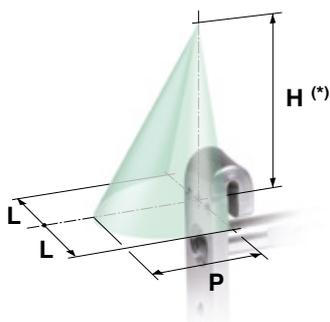
Interfaceboxen
und Datenauf-
nahmesysteme



Software



ANWENDUNGSBEREICHE



Bei vertikaler Abkröpfung ändert sich das Tastarmverhältnis (normalerweise 1:1), wie in der folgenden Tabelle gezeigt.

Modell	H (*)	L	P
	[mm]	[mm]	[mm]
TB10	30	14	20
TB10C	30	14	20
TB16	50	14	20
TB16C	50	14	20



(*) Bei vertikaler Abkröpfung ändert sich das Tastarmverhältnis folgendermaßen:
Mod. TB10 $[30/(30 + h)]$; Mod. TB16 $[50/(50 + h)]$ mit $h =$ von 0 bis H

AMA TB STANDARD- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

NICHT REGULIERBARE MERKMALE		TB10		TB10C		TB16		TB16C	
		ø 8 mm	ø 3/8"						
Messtastergewinde		M2,5	4-48 UNF						
Funktionsbereich	[µm]	1000 (0/+300)		1000 (0/+300)		1600 (0/+300)		1600 (0/+300)	
Empfohlener Vorhub (•••)	[µm]	300		300		300		300	
Empfohlener Überhub (•••)	[µm]	700		700		1300		1300	
Messkraft bei 300 µm vor dem vorderen Stopp	[N]	F _{probe} ± 0,3 (••)							
Am Messtaster gemessene Steifheit K (nur Tastarm)	[N/mm]	0,9 ± 0,3		0,9 ± 0,3		0,4 ± 0,2		0,4 ± 0,2	
Mechanische Wiederholgenauigkeit (2,77 σ) (Montage durch das Messgerät)	[µm]	≤ 0,15 (•)		≤ 0,15 (•)		≤ 0,15 (•)		≤ 0,15 (•)	
Mechanische Wiederholgenauigkeit (2,77 σ) (Seitliche Montage)	[µm]	≤ 0,15 (•)		≤ 0,15 (•)		≤ 0,4 (•)		≤ 0,4 (•)	
Mechanische Wiederholgenauigkeit (2,77 σ) (Montage an der Basis)	[µm]	≤ 0,4 (•)		≤ 0,4 (•)		≤ 0,4 (•)		≤ 0,4 (•)	
Maximaler Empfindlichkeitsfehler		± 1%		± 1%		± 1%		± 1%	
Linearitätsfehler im Funktionsbereich	[µm]	≤ 2		≤ 2		≤ 2		≤ 2	
Temperaturdrift	[µm/°C]	≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2	
Betriebs- und Lagerungstemperatur	[°C]	Von -10 bis 65							
Gewicht	[g]	49		47		62		60	
Bestellnummer		B2927364005	B2927364035	B2927364006	B2927364036	B2927364003	B2927364033	B2927364004	B2927364034

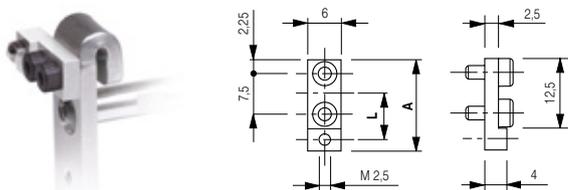
(•) Mit Standard-Längenmesstaster Marposs Red Crown F10. Die Leistungen sind am empfohlenen Nullpunkt gemessen.

(••) F_{probe} = Kraft des Messgeräts.

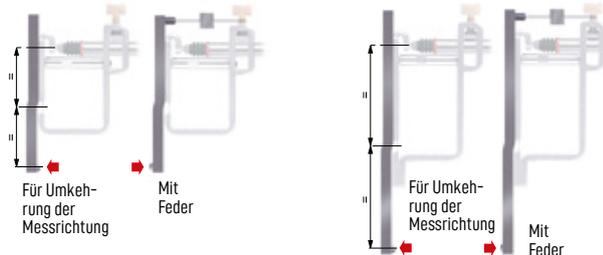
(•••) Da die mechanische Nullabgleichvorrichtung, um eine feststehende Positionierung innerhalb des Messbereichs zu erkennen, nicht zur Verfügung steht, ist die „empfohlene Nullpunktposition“ (300 µm vom vorderen Stopp entfernt) diejenige, die am wenigsten Messfehler aufweist.

ZUBEHÖR

TASTARM MIT ABKRÖPFUNG (Tastarmverhältnis 1:1)



GERADER TASTARM (Tastarmverhältnis 1:1)



Modell	A	L-ABKRÖPFUNG	Bestell-Nr.	
TB10	M 2,5	16,5 [mm]	8,5 [mm]	B2924017150
TB10C		18 [mm]	10 [mm]	B2924017151
TB16	4-48 UNF	16,5 [mm]	8,5 [mm]	B2924017152
TB16C		18 [mm]	10 [mm]	B2924017152

Modell	Bestell-Nr.	
TB10	8 [mm]	B3192736405
TB10C	3/8"	B3192736435
TB16	8 [mm]	B3192736403
TB16C	3/8"	B3192736433

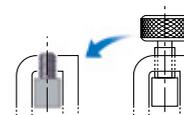
FEDER

Modell	Bestell-Nr.
TB10 - TB16	V2027364001
TB10C - TB16C	V2027364002



ALTERNATIVE SPANNVORRICHTUNG (alternativ zur Standard-Befestigung)

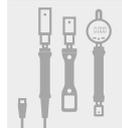
Bestell-Nr.
B2027364000



Wegsensoren und Messnormteile



Messgeräte für Bohrungen



Messgabeln und Messringe



Mehrstellen- Messsysteme



Messuhren und elektronische Anzeigergeräte



Interfaceboxen und Datenauf- nahmesysteme



Software



AMA TP PARALLELOGRAMM- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

Wegsensoren
und
Messnormteile



Messgeräte für
Bohrungen



Messgabeln
und
Messringe



Mehrstellen-
Messsysteme



Messuhren und
elektronische
Anzeigegeräte



Interfaceboxen
und Datenauf-
nahmesysteme



Software



Die Messwertübertragungselemente AMA TP sind die Ausführung mit „Parallelogramm“. Durch diese Eigenschaft sind diese Elemente für größere Messbereiche als die TB-Modelle einsetzbar. Die TP-Elemente haben ein Tastarmverhältnis von 1:1, das auch von der Verwendung einer Verlängerung des Messtasters nicht beeinflusst wird (mit einigen Einschränkungen, siehe dazu den Abschnitt der Anwendungsbereiche). Die verfügbaren Bereiche sind 1,2 und 6 mm.



TP12E und TP12I haben einen Arbeitsbereich von 1200 µm, daher eignet sich hier ein Taststift mit einem Messbereich von ±1 mm.

Sie werden zusammen mit Taststiften mit FEDERBETÄTIGUNG verwendet und können daher zur Kontrolle von Außen- oder Innendurchmessern verwendet werden.

Im oberen Teil der Vorrichtung kann ein regulierbarer Tastersupport (Zubehör) montiert werden, der eine Feinregulierung der Position des Tasters erlaubt.



TP12EP und TP12IP haben einen Arbeitsbereich von 1200 µm, daher eignet sich hier ein Taststift mit einem Messbereich von ±1 mm.

Diese Modelle sind außerdem mit einem Pneumatikkolben ausgestattet, der es ermöglicht, Elemente mit pneumatischer Rückstellung zu verwenden.

Sie werden zusammen mit Taststiften mit FEDERBETÄTIGUNG verwendet und können daher zur Kontrolle von Außen- oder Innendurchmessern verwendet werden.

Im oberen Teil der Vorrichtung kann ein regulierbarer Tastersupport (Zubehör) montiert werden, der eine Feinregulierung der Position des Tasters erlaubt.



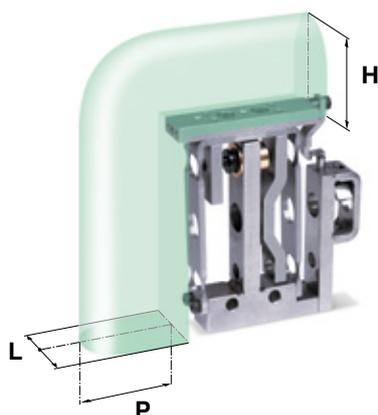
TP12SE und TP12SI sind die selbstzentrierenden Ausführungen von TP12E und TP12I. Diese Modelle erlauben es, selbstzentrierende Messeinrichtungen für Innen- und Außendurchmesser zu gestalten. Die wichtigsten Vorteile sind folgende:

- Die Messungen können mit zwei Messtastern und einem Anzeigegerät oder einem Taststift ausgeführt werden, was die Kosten für die gesamte Einrichtung senkt.
- Nur eine Wiederholgenauigkeit bei einem Messwertaufnehmer anstatt zwei Wiederholgenauigkeiten bei zwei Messsonden, falls nicht mit selbstzentrierenden Elementen gemessen wird.

ANWENDUNGSBEREICHE

Der gezeigte Bereich ist derjenige, in dem der Messtaster mithilfe eines Tastarms mit Abkröpfung positioniert werden kann. Die korrekte mechanische Funktion des Tastarms bleibt dabei gewährleistet.

H Max	L Max	P Max
[mm]	[mm]	[mm]
40	14	40



Das Tastarmverhältnis 1:1 bleibt, unabhängig von der Abkröpfung, innerhalb des Bereichs, da die Bewegung über ein Parallelogramm und nicht um einen Drehpunkt erfolgt.

Die maximal zulässigen Werte sind in der Tabelle dargestellt.

AMA TP PARALLOGRAMM- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE



TP60E und TP60I weisen einen erweiterten Messbereich bis zu 6 mm auf und eignen sich zur Kontrolle von Außen- oder Innendurchmessern.

Diese Elemente werden zusammen mit einem Längenmesstaster mit einem Bereich von ± 5 mm verwendet.

Alternativ dazu ist es möglich, Messuhren zu verwenden, um die Messeinrichtung abzurunden.



TP60SE und TP60SI sind die selbstzentrierenden Ausführungen von TP60E und TP60I.

Diese Modelle erlauben es, selbstzentrierende Messeinrichtungen für Innen- und Außendurchmesser zu gestalten.

Die wichtigsten Vorteile sind folgende:

- Die Messungen können mit zwei Messtastern und einer Messuhr oder einem Längenmesstaster ausgeführt werden, was die Kosten für die gesamte Einrichtung senkt.
- Nur eine Wiederholgenauigkeit bei einem Messwertaufnehmer anstatt zwei Wiederholgenauigkeiten bei zwei Messsonden, falls nicht mit selbstzentrierenden Elementen gemessen wird.

Wegsensoren und Messnormteile



Messgeräte für Bohrungen



Messgabeln und Messringe



Mehrstellen-Messsysteme



Messuhren und elektronische Anzeigergeräte



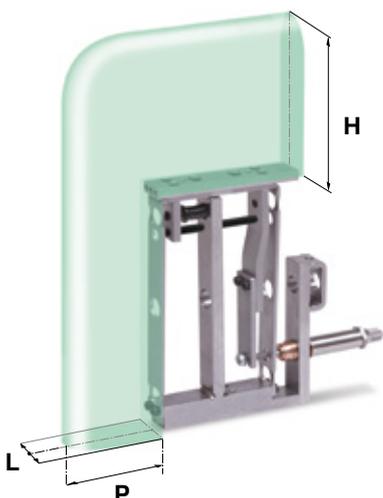
Interfaceboxen und Datenaufnahmesysteme



Software



ANWENDUNGSBEREICHE



Der gezeigte Bereich ist derjenige, in dem der Messtaster mit Hilfe eines Tastarms mit Abkröpfung positioniert werden kann. Die korrekte mechanische Funktion des Tastarms bleibt dabei gewährleistet.

H Max	L Max	P Max
[mm]	[mm]	[mm]
90	14	50



Das Tastarmverhältnis 1:1 bleibt, unabhängig von der Abkröpfung, innerhalb des Bereichs, da die Bewegung über ein Parallelogramm und nicht um einen Drehpunkt erfolgt.

Die maximal zulässigen Werte sind in der Tabelle dargestellt.

AMA TP PARALLELOGRAMM- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

Wegsensoren
und
Messnormteile



Messgeräte für
Bohrungen



Messgabeln
und
Messringe



Mehrstellen-
Messsysteme



Messuhren und
elektronische
Anzeigegeräte



Interfaceboxen
und Datenauf-
nahmesysteme



Software



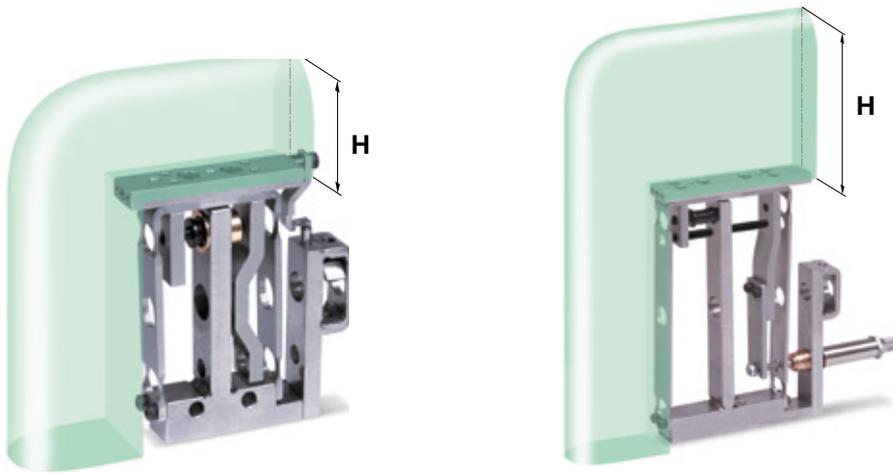
		TP12E		TP12I		TP12EP		TP12IP		TP12SE		TP12SI	
		ø 8 mm	3/8"	ø 8 mm	3/8"	ø 8 mm	3/8"	ø 8 mm	3/8"	ø 8 mm	3/8"	ø 8 mm	3/8"
NICHT REGULIERBARE MERKMALE													
Messtastergewinde		M2,5	4-48 UNF	M2,5	4-48 UNF	M2,5	4-48 UNF	M2,5	4-48 UNF	M2,5	4-48 UNF	M2,5	4-48 UNF
Funktionsbereich	[µm]	1200 (0/+300)		1200 (0/+300)		1200 (0/+300)		1200 (0/+300)		1200 (0/+300)		1200 (0/+300)	
Rückstellungsbereich	[µm]	0		0		900 (0/+100)		900 (0/+100)		0		0	
Vorhub	[µm]	350 ± 50		350 ± 50		350 ± 50		350 ± 50		350 ± 50		350 ± 50	
Überhub	[µm]	800 min		800 min		800 min		800 min		800 min		800 min	
Am Messtaster gemessene Steifheit K	[N/mm]	0,75 ± 0,2		0,95 ± 0,2		0,75 ± 0,2		0,95 ± 0,2		1,2 ± 0,2		0,8 ± 0,2	
Mechanische Wiederholgenauigkeit (2,77 σ)	[µm]	≤ 0,2 (•)		≤ 0,2 (•)		≤ 0,2 (•)		≤ 0,2 (•)		≤ 0,6 jedes Paar (•)		≤ 0,6 jedes Paar (•)	
Maximaler Empfindlichkeitsfehler		± 1,5%		± 1,5%		± 1,5%		± 1,5%		± 1,5%		± 1,5%	
Linearitätsfehler im Funktionsbereich	[µm]	≤ 2		≤ 2		≤ 2		≤ 2		≤ 2		≤ 2	
Temperaturdrift	[µm/°C]	≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2	
Betriebs- und Lagerungstemperatur	[°C]	Von -10 bis 65		Von -10 bis 65		Von -10 bis 65		Von -10 bis 65		Von -10 bis 65		Von -10 bis 65	
Betriebsdruck	[MPa]	-		-		Von 0,3 bis 0,7		Von 0,3 bis 0,7		-		-	
Gewicht	[g]	147		147		154		154		132		132	
REGULIERBARE MERKMALE													
Messkraft bei 350 µm vor dem vorderen Stopp	(N) ± 0,15	$F_{\min} = F_{\text{probe}} + 0,25 (\bullet\bullet)$		$F_{\min} = 1,2 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\min} = F_{\text{probe}} + 0,25 (\bullet\bullet)$		$F_{\min} = 1,2 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\min} = 1,2 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\min} = F_{\text{probe}} + 0,25 (\bullet\bullet)$	
Maximale Messkraft	[µm]	$F_{\text{MAX}} \geq F_{\text{probe}} + 0,05 (\bullet\bullet)$		$F_{\text{MAX}} \geq 1,5 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\text{MAX}} \geq F_{\text{probe}} + 0,05 (\bullet\bullet)$		$F_{\text{MAX}} \geq 1,5 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\text{MAX}} \geq 1,5 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\text{MAX}} \geq F_{\text{probe}} + 0,05 (\bullet\bullet)$	
Bestellnummer		B2924051200	B2924051202	B2924051201	B2924051203	B3024051204	B3024051206	B3024051205	B3024051207	B2924051208	B2924051209	B2924051228	B2924051229

(•) Mit Standard-Taststift Marposs Red Crown F10.
(••) F probe = Kraft des Messgeräts.
Der Tastarm wird mit der Mindestmesskraft „F min“ ausgeliefert.

		TP60E		TP60I		TP60SE		TP60SI	
		ø 8 mm	3/8"						
NICHT REGULIERBARE MERKMALE									
Messtastergewinde		M2,5	4-48 UNF						
Maximaler Funktionsbereich	[µm]	6000 (0/+300)		6000 (0/+300)		6000 (0/+300)		6000 (0/+300)	
Am Messtaster gemessene Steifheit K	[N/mm]	0,15 ± 0,1		0,25 ± 0,1		0,25 ± 0,1		0,15 ± 0,1	
Mechanische Wiederholgenauigkeit (2,77 σ)	[µm]	≤ 0,3 (•)		≤ 0,3 (•)		≤ 0,6 jedes Paar (•)		≤ 0,6 jedes Paar (•)	
Maximaler Empfindlichkeitsfehler		± 1,5%		± 1,5%		± 1,5%		± 1,5%	
Linearitätsfehler im Funktionsbereich	[µm]	≤ 6		≤ 6		≤ 6		≤ 6	
Temperaturdrift	[µm/°C]	≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2	
Betriebs- und Lagerungstemperatur	[°C]	Von -10 bis 65							
Betriebsdruck	[MPa]	Von 0,3 bis 0,6							
Gewicht	[g]	292		294		267		267	
REGULIERBARE MERKMALE									
Geregelter Funktionsbereich	[µm]	5700 ± 100		5700 ± 100		5700 ± 100		5700 ± 100	
Rückstellungsbereich	[µm]	5700 ± 100		5700 ± 100		5700 ± 100		5700 ± 100	
Messkraft bei elektrisch Null (Ref. am Mittelpunkt des Hubs + 2750 µm)	(N) ± 0,15	$F_{\min} = F_{\text{probe}} + 0,2 (\bullet\bullet)$		$F_{\min} = 2,6 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\min} = 2,6 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\min} = 0,2 - F_{\text{probe}} + 0,2 (\bullet\bullet)$	
Maximale Messkraft	(N)	$F_{\text{MAX}} \geq F_{\text{probe}} + 0,5 (\bullet\bullet)$		$F_{\text{MAX}} \geq 3,0 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\text{MAX}} \geq 3,0 - F_{\text{probe}} (\bullet\bullet)$		$F_{\text{MAX}} \geq F_{\text{probe}} + 0,5 (\bullet\bullet)$	
Bestellnummer		B2924051400	B2924051430	B2924051401	B2924051431	B2924051409	B2924051407	B2924051406	B2924051408

(•) Mit Standard-Taststift Marposs Red Crown FR11. Die Leistungen werden am Mittelpunkt des Hubs gemessen.
(••) F probe = Kraft des Messgeräts.
Der Tastarm wird mit der Mindestmesskraft „F min“ ausgeliefert.

AMA TP PARALLOGRAMM- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE



Wegsensoren
und
Messnormteile



Messgeräte für
Bohrungen



Messgabeln
und
Messringe



ZUBEHÖR

Modell	Modell	H ^(*) MAX (mm)	S	Bestell- nummer		
Taster- support	TP12	M 2,5	20	4	B2924051211	Umrüstbereich von 0 bis 15 mm 
			40	6	B2924051219	
		4-48 UNF	20	4	B2924051212	
			40	6	B2924051220	
	TP60	M 2,5	90	6	B2924051405	
		4-48 UNF	90	6	B2924051435	
Mit Ab- kröpfung	TP12	M 2,5	(A = 30 mm)	B3192405120	Mit Abkröpfung 	
		4-48 UNF		B3192405123		
	TP60	M 2,5	(A = 60 mm)	B3192405140		
		4-48 UNF		B3192405143		
Tastarm mit Ab- kröpfung	M 2,5	8,5 mm	B2924017150	Tastarm mit Abkröpfung 		
		10 mm	B2924017151			
	4-48 UNF	8,5 mm	B2924017152			
		10 mm	B2924017153			
Vor- hub- und Überhub- begrenzer	TP12 (alle Modelle)			B2924051260		

(*) Das Tastarmverhältnis ist bei jeder Messtasterposition 1:1.

Hinweis: Der Vorhub-/Überhubbegrenzer muss immer verwendet werden, wenn TP12 mit Messköpfen vom Typ Red Crown F05/H05 mit einem Messbereich von $\pm 0,5$ mm ausgerüstet ist.

Mehrstellen-
Messsysteme



Messuhren und
elektronische
Anzeigegeräte



Interfaceboxen
und Datenauf-
nahmesysteme



Software



AMA TP PARALLELOGRAMM- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

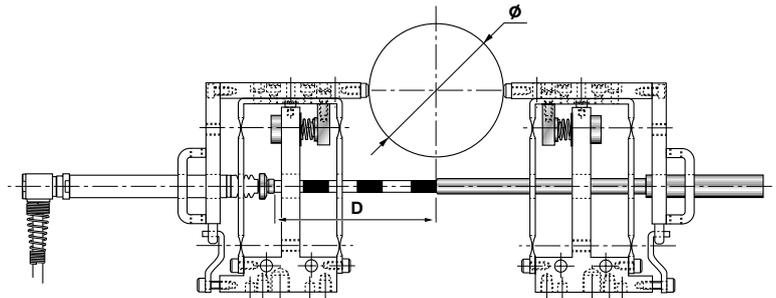
SELBSTZENTRIERSET

Modell	∅	Bestell-Nr.
TP12	8 mm	B2924051210
	3/8"	B2924051213
TP60	8 mm	B2924051410
	3/8"	B2924051413



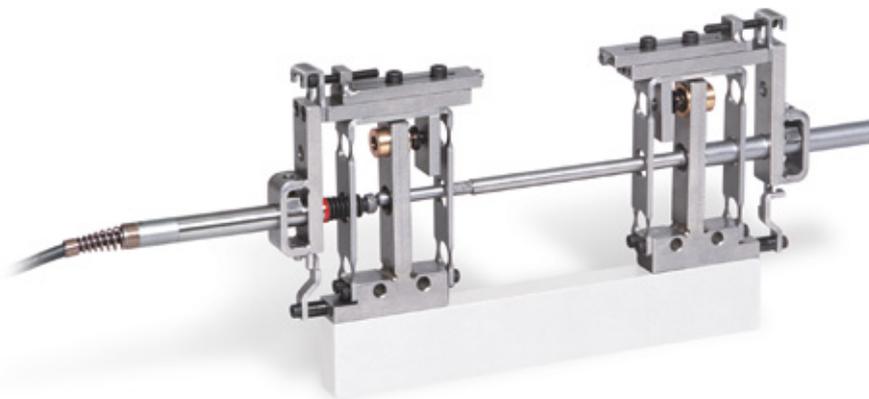
Verlängerungen (D)

∅	Bestell-Nr.
10 mm	B1024017105
15 mm	B1024017106
20 mm	B1024017107
25 mm	B1024017108
30 mm	B1024017109
70 mm	B1019750093
80 mm	B1019750122



Modell													
TP12	∅ [mm]	0-3	3-8	8-13	13-18	18-23	23-28	28-33	33-38	38-43	43-48	48-53	53-58
	D [mm]	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
TP60	∅ [mm]	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	-	-
	D [mm]	-	10	20	30	40	50	60	70	80	90	-	-

Für **D** dürfen nur so wenige Verlängerungen wie unbedingt nötig verwendet werden.



Selbstzentriereinheit für Außendurchmesser 20 mm, bestehend aus:

- TP12SE (2 St.)
- Tastersupport (2 St.)
- Selbstzentrierset (1 St.)
- Verlängerung zu 30 mm (1 St.)



Selbstzentriereinheit für Außendurchmesser 75 mm, bestehend aus:

- TP60SE (2 St.)
- Tastersupport (2 St.)
- Selbstzentrierset (1 St.)
- Verlängerung zu 70 mm (1 St.)

Wegsensoren
und
Messnormteile



Messgeräte für
Bohrungen



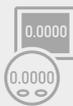
Messgabeln
und
Messringe



Mehrstellen-
Messsysteme



Messuhren und
elektronische
Anzeigergeräte



Interfaceboxen
und Datenauf-
nahmesysteme

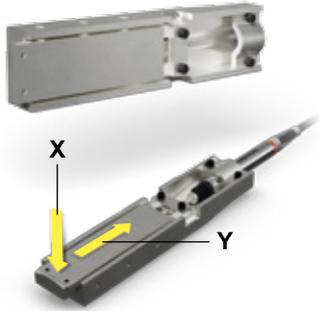


Software



AMATS ABSTANDS- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

Elemente vom Typ TS werden zur Messung von Nuten verwendet. Ihre Geometrie erlaubt den Einsatz auch dann, wenn nur wenig Platz vorhanden ist.



TS12 und **TS21** sind die mechanischen Versionen zur Verwendung zusammen mit einem Längenmesstaster mit Federbetätigung sowie mit mechanischen und digitalen Messuhren.

TS12 hat einen Messbereich von 1200 µm, bei **TS21** liegt der Messbereich zwischen 1800 und 2100 µm. Für beide Modelle eignet sich somit ein Längenmesstaster mit einem Messbereich von ±1 mm.

Die TS-Modelle übertragen eine Maßänderung auf der „X“-Achse, die in eine Änderung derselben Größe, um 90° gedreht, auf die Messachse „Y“ umgewandelt wird.



TS12E ist die Ausführung mit integriertem Messwertgeber, die besonders hohe Wiederholbarkeit und Genauigkeit bietet.

Dieses Modell ist mit LVDT- und HBT-Messwertgebern erhältlich und mit Tesa-Messsystemen kompatibel.

Wegsensoren
und
Messnormteile



Messgeräte für
Bohrungen



Messgabeln
und
Messringe



Mehrstellen-
Messsysteme



Messuhren und
elektronische
Anzeigergeräte



Interfaceboxen
und Datenauf-
nahmesysteme



Software



	TS12		TS21		TS12E LVDT		TS12E HBT		TS12E HBT TESA	
	ø 8 mm	3/8"	ø 8 mm	ø 3/8"						
NICHT REGULIERBARE MERKMALE										
Tastarmverhältnis (Mindest- und Maximalwert)	1		1,50	1,75	1,50	1,75	1		1	
Empfohlener Vorhub (**)	[µm]	300	450	525	450	525	550	600	550	600
Empfohlener Überhub (***)	[µm]	900	1350	1375	1350	1375	700	800	700	800
Messtastergewinde		M2	M2		M2		M2		M2	
Messkraft am empfohlenen Nullpunkt	[N]	F _{probe} + 0,8 ± 0,2 (**)		F _{probe} + 0,4 ± 0,2 (**)	F _{probe} + 0,25 ± 0,2 (**)	F _{probe} + 0,4 ± 0,2 (**)	F _{probe} + 0,25 ± 0,2 (**)	0,8 ± 0,2		0,8 ± 0,2
Mechanische Wiederholgenauigkeit (2,77σ)	[µm]	≤ 0,5 (*)		≤ 0,5 (*)		≤ 0,5 (*)		≤ 0,3		≤ 0,3
Maximaler Empfindlichkeitsfehler		± 2%		± 2%		± 2%		± 0,5%		± 0,5%
Linearitätsfehler	[µm]	≤ 5 (auf 1000 µm)		≤ 10		≤ 10		≤ 3		≤ 3
Temperaturdrift	[µm/°C]	≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,2		≤ 0,25		≤ 0,25
Schutzgrad		-		-		-		IP65		IP65
Betriebs- und Lagerungstemperatur	[°C]	Von -10 bis 65		Von -10 bis 65		Von -10 bis 65		Von -10 bis 65		Von -10 bis 65
Gewicht	[g]	80	82	80		82		80		80
Empfindlichkeit	[mV/V/mm]	-		-		-		73,75 ± 0,5%		73,75 ± 0,5%
Kalibriert auf		-		-		-		10 Vpp bei 7,5 kHz mit Last 2 kΩ ± 0,1%		10 Vpp bei 7,5 kHz mit Last 2 kΩ ± 0,1%
		-		-		-		3 Vrms bei 13 kHz mit Last 2 kΩ ± 0,1%		3 Vrms bei 13 kHz mit Last 2 kΩ ± 0,1%
REGULIERBARE MERKMALE										
Funktionsbereich	[µm]	Von 1200 (0/+200) bis 900		Von 1800 (0/+200) bis 1350	Von 1800 (0/+200) bis 1375	Von 1800 (0/+200) bis 1350	Von 2100 (0/+200) bis 1575	1000		1000
Bestellnummer		B2927364100	B2927364130	B2927364101	B2927364131	B3427364150	B3427364005	B3427364100		B3427364100

(*) Mit Standard-Taststift Marposs Red Crown F10. Die Leistungen sind am empfohlenen Nullpunkt gemessen.

(**) F_{probe} = Kraft des Messgeräts.

(***) Da die mechanische Nullabgleichvorrichtung, um eine feststehende Positionierung innerhalb des Messbereichs zu erkennen, nicht zur Verfügung steht, ist die „empfohlene Nullpunktposition“ (bei einem Tastarmverhältnis von 1:5 450 µm vom vorderen Stopp entfernt) diejenige, die am wenigsten Messfehler aufweist.

AMATS ABSTANDS- ÜBERTRAGUNGSELEMENTE

ZUBEHÖR

Wegsensoren
und
Messnormteile



Messgeräte für
Bohrungen



Messgabeln
und
Messringe



Mehrstellen-
Messsysteme



Messuhren und
elektronische
Anzeigergeräte



Interfaceboxen
und Datenauf-
nahmesysteme



Software



Messtaster für **TS12**
(Tastarmverhältnis 1:1)



Bestell-Nr.

B3292736401

Messtaster für **TS12**
(Tastarmverhältnis 1:1)



E **Bestell-Nr.**

5 B3292736405

20 B3292736410

Messtaster für **TS12E**
(Tastarmverhältnis 1:1)



Bestell-Nr.

B3292736430

Tastarm für Nuten für **TS21**
(Tastarmverhältnis 1:1.75)



Bestell-Nr.

B3292736415

Verbindungsblock für
Quick-Set-Halterungswinkel



Bestell-Nr.

B2927364150

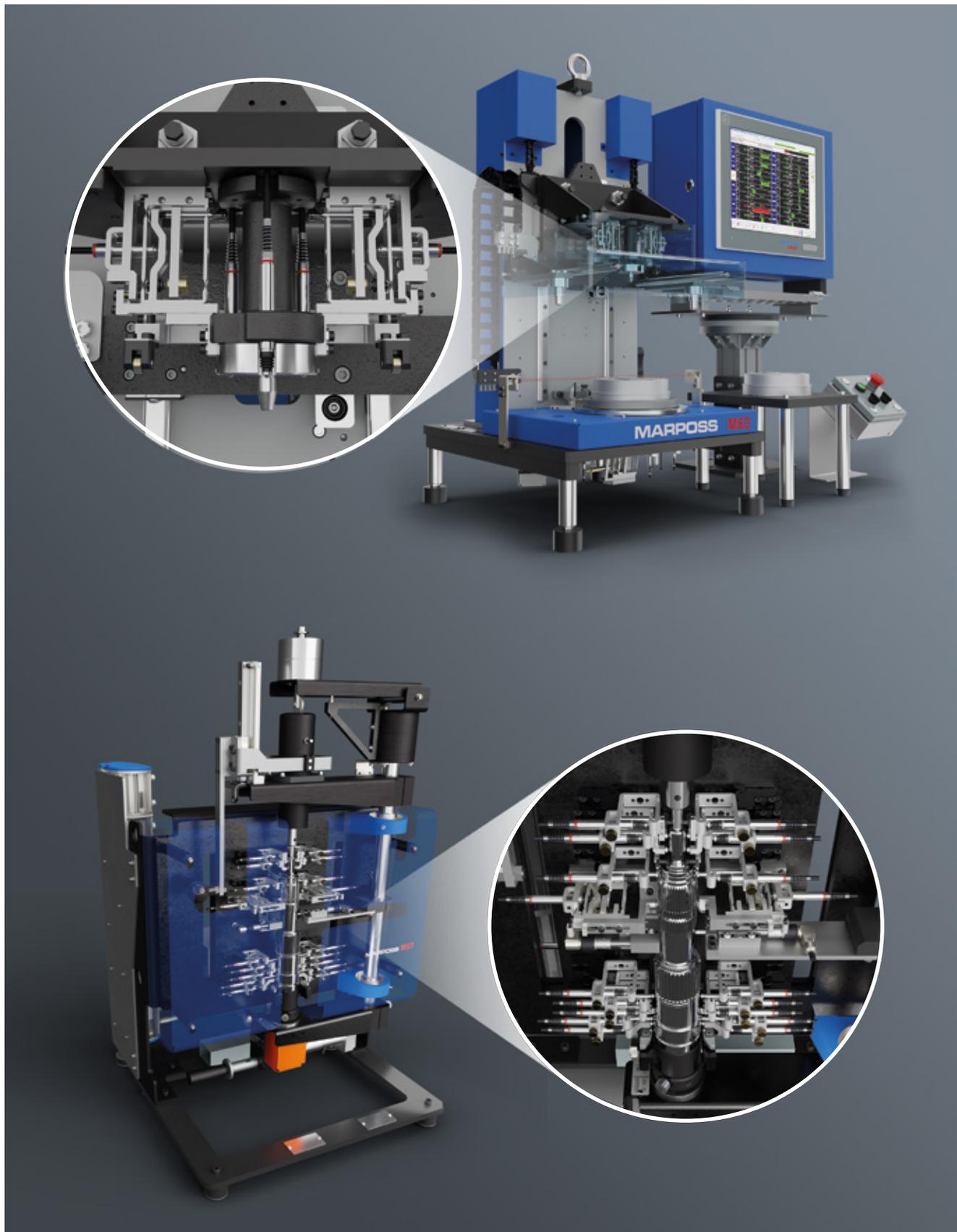
Seitliche Abdeckung



Bestell-Nr.

B1027364145

Anwendungsbeispiele



Wegsensoren
und
Messnormteile



Messgeräte für
Bohrungen



Messgabeln
und
Messringe



Mehrstellen-
Messsysteme



Messuhren und
elektronische
Anzeigegeräte



Interfaceboxen
und Datenauf-
nahmesysteme



Software



EINE EINRICHTUNG PLANEN

Wegsensoren und Messnormteile



Messgeräte für Bohrungen



Messgabeln und Messringe



Mehrstellen-Messsysteme



Messuhren und elektronische Anzeigergeräte



Interfaceboxen und Datenaufnahmesysteme



Software

