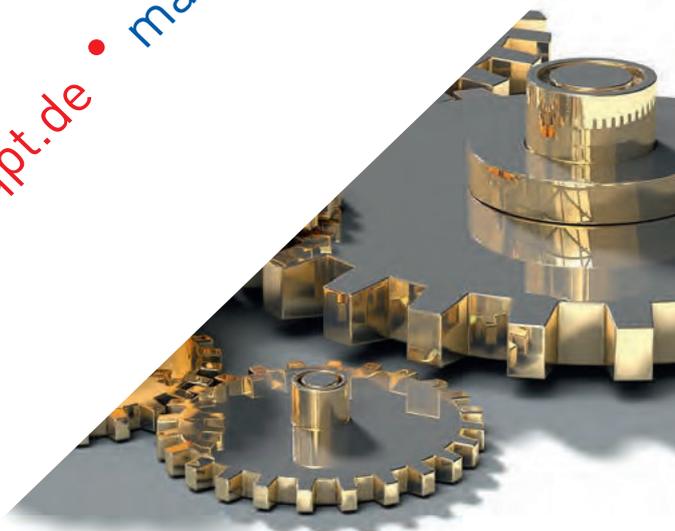


INHALTSVERZEICHNIS /TABLE OF CONTENT

KLICKE DAS QPT LOGO UM ZUR NAVIGATION ZU GELANGEN
/USE QPT LOGO TO RETURN TO TABLE OF CONTENT

ZUM ONLINE-SHOP / VISIT OUR ONLINE SHOP

qpt.de • made for precision



• GESAMTKATALOG 2018/19

		Seite
● 010	Zubehör für 3D - Kontur - Rauheit	7
	3D Tasteinsätze für Koordinatenmessgeräte	9
	Tastspitzen für Konturmessgeräte	51
	Tastarme für Oberflächenmessgeräte	63
● 020	Kalibriernormale	73
	Formnormal - FN105	75
	Raunormal - RN201	76
	Konturnormal - CN303 / CN181	76, 77
● 030	Messsysteme für Kontur - Oberfläche - Form	79
	ConturoMatic - TS / TS-X / TS-X move / CV120 / CV300	81
	Rauheit - Smartic M / RTP80 / RT10	103
	Form und Lage - R100 CNC / Circom	113
● 040	Werkstückaufnahmen	115
	Zentrier- und Spannsysteme Kontur / Form	117
	Kreuztisch, Winkelschraubstock	124
	Prismen	124
	Spannsysteme 3D	125
● 050	Längenmesssysteme	145
	Anzeigegeräte - digi 3plus / digi 3pneu / digi 400plus	147
	Induktive Messtaster	151
	Digitale Messtaster	201
● 060	Messmittelzubehör	207
	Messeinsätze M2,5	209
	Messtaster-Set für Höhenmessgeräte (neu)	214
	Gewindemesseinsätze	216
	Messkugeln aus Hartmetall	217
● 070	Kundenservice - Reparatur - Dienstleistung	219
	Service und Support - weltweit	221
	Kalibrierung	221
	Gebrauchtsysteme	224

- made for precision



• made for precision

An zwei zentralen Standorten in Deutschland ist die QPT Innovative Technik Handels GmbH ein gewachsenes, mittelständisches Unternehmen – erfolgreich – und das nun bereits seit über 40 Jahren. International vernetzt, pflegen wir langfristige Partnerschaften mit unseren Lieferanten und bieten unseren Kunden präzise Lösungen, hochwertige Produkte und interessante Servicedienstleistungen rund um die industrielle Messtechnik an.

Das richtige Produkt, zur richtigen Zeit, zum marktgerechten Preis. Ein kundenorientierter Service am Telefon, bei Ihnen vor Ort und im Internet. Lösungsorientierte, professionelle Hilfe auch nach dem Kauf. Wir beraten Sie individuell und stehen Ihnen persönlich zur Seite. Dies gefällt auch unseren Kunden. Wir sind gern gesehener Partner und geschätzter Lieferant bei kleinen Handwerksbetrieben gleichermaßen wie bei internationalen Großkonzernen.

Unser Team besteht aus jungen, innovativen und erfahrenen, langjährigen Mitarbeitern mit großem Fachwissen und hoher Einsatzbereitschaft. Um ihr Wissen zu festigen und auszubauen, sind Mitarbeiterqualifikationen bei QPT selbstverständlich. Teamwork, Fairness und ein angenehmes Arbeitsklima ist uns sowohl intern als auch extern im Umgang mit Kunden und Partnern wichtig.

Als zertifiziertes Unternehmen übernehmen wir Verantwortung für unsere Umwelt. Wir bemühen uns, die knappen Ressourcen der Natur zu schonen und leisten aktive Beiträge, z.B. durch unseren digitalen Gesamtkatalog, sowie den Einsatz von regenerativen Energien. Für die Zukunft setzen wir auf ein nachhaltiges Wachstum und den weiteren Ausbau unserer Produktpalette. So sind wir ständig auf der Suche nach neuen Lösungen rund um die Messtechnik.

Da wir an dieser Stelle nur einen kleinen Überblick unseres Leistungsspektrums zeigen können, laden wir Sie zu einem Besuch in unseren Shop im Internet unter www.qpt.de ein. Oder nehmen Sie per Telefon oder E-Mail Kontakt zu uns auf. Wir freuen uns auf Sie!

Ihre Geschäftsführer der QPT
Michael Kaltenstadler und Berthold Unteidig
mit Team



Michael Kaltenstadler
Geschäftsführer



Berthold Unteidig
Geschäftsführer



Susanne Häupler
Assistentin Geschäftsleitung



Sabine Ketterl
Vertriebsassistentin



Michael Bergmann
Vertriebsleitung Export



Marko Leubner
Servicetechniker



Wolfgang Ulrich
Vertriebsingenieur



Sabine Moser
Vertriebsassistentin



Maximilian Happach
Vertriebsingenieur



Lilit Petrosyan
Auszubildende

• made for precision



Internet
www.qpt.de



Zentrale München

QPT Innovative Technik Handels GmbH

Ölberggring 30a / D-83620 Feldkirchen / fon +49 (8063) 973 70-0 / fax +49 (8063) 973 70-10 / info@qpt.de

Standort Schweinfurt

Lindestraße 12a / D- 97469 Gochsheim / fon +49 (9721) 730 88-0 / fax +49 (9721) 730 88-19 / info@qpt.de

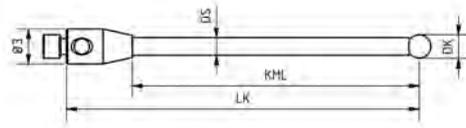
•	010	3D Tasteinsätze für Koordinatenmessgeräte	Seite
		M2-Systeme	9
		M2,5-Systeme	15
		M3-Systeme	16
		M4-Systeme	24
		M5-Systeme	27
		Zubehör, 3D-Taster Einstellgerät (neu)	50
•	010	Tastspitzen für Konturmessgeräte	
		ConturoMatic-Systeme	51, 62
		Mahr-Systeme	51
		Hommel / Jenoptik-Systeme	54
		Zeiss und Accretech-Systeme	56
		Taylor Hobson / Ametek-Systeme	59
		Mitutoyo-Systeme	60
•	010	Tastarme für Oberflächenmessgeräte	
		Mahr-Systeme	63
		Hommel / Jenoptik-Systeme	67
		Zeiss und Accretech-Systeme	69
		Mitutoyo-Systeme	70
		Taylor Hobson / Ametek-Systeme	72

- made for precision



M2 Taster gerade

Taster gerade
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



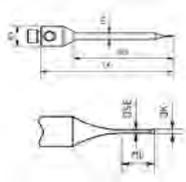
Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM2-1010	1	10	5	0,7	0,2	24,00 €
TM2-1015	1	15	10	0,7	0,3	24,00 €
TM2-1510	1,5	10	5	0,7	0,3	25,00 €
TM2-1520	1,5	20	15	1	0,4	25,00 €
TM2-1530	1,5	30	25	1	0,4	25,00 €
TM2-2010	2	10	5	1	0,3	24,00 €
TM2-2015	2	15	10	1	0,3	24,00 €
TM2-2020	2	20	15	1	0,4	24,00 €
TM2-2030	2	30	24	1,5	0,9	26,00 €
TM2-2040	2	40	34	1,5	1,4	26,00 €
TM2-2520	2,5	20	14	1,5	0,4	28,00 €
TM2-2530	2,5	30	24	1,5	1	28,00 €
TM2-2540	2,5	40	34	1,5	1,7	28,00 €
TM2-3010	3	10	4	1,5	0,6	26,00 €
TM2-3020	3	20	14	1,5	0,7	26,00 €
TM2-3030	3	30	24	1,5	1	26,00 €
TM2-3040	3	40	34	2	1,4	28,00 €
TM2-3050	3	50	44	2	1,8	28,00 €
TM2-4010	4	10	4	2	0,7	28,00 €
TM2-4020	4	20	14	2	0,8	28,00 €
TM2-4030	4	30	24	2	1,6	28,00 €
TM2-4040	4	40	34	2	2	31,00 €
TM2-4050	4	50	44	2	2,4	31,00 €
TM2-5010	5	10	4	2	0,8	32,00 €
TM2-5020	5	20	14	2	1,2	32,00 €
TM2-5030	5	30	24	2	1,6	32,00 €
TM2-5040	5	40	34	2	2	34,00 €
TM2-5050	5	50	44	2	2,4	34,00 €
TM2-6010	6	10	4	2	1,3	34,00 €
TM2-6020	6	20	14	2	1,4	34,00 €

M2 Microtaster

Microtaster

Schaft: Hartmetall

Kugel: Hartmetall

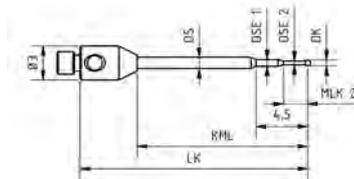


Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	DS	MLK	DSE	Gewicht in g	Preis
TM2-00820	0,08	20	1	1	0,06	0,4	295,00 €
TM2-01020	0,10	20	1	1	0,07	0,4	245,00 €
TM2-01220	0,12	20	1	1	0,09	0,4	245,00 €
TM2-01520	0,15	20	1	1	0,11	0,4	205,00 €

Microtaster

Schaft: Hartmetall

Kugel: Hartmetall

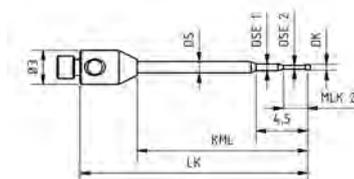


Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DSE1	MLK2	DSE2	Gewicht in g	Preis
TM2-0220	0,2	20	15	1	0,5	0,9	0,17	0,4	169,00 €
TM2-0310	0,3	10	5	1	0,5	0,9	0,23	0,1	68,00 €
TM2-0315	0,3	15	10	1	0,5	0,9	0,23	0,2	68,00 €
TM2-0320	0,3	20	15	1	0,5	0,9	0,23	0,4	68,00 €
TM2-0510	0,5	10	5	1	0,6	2,3	0,32	0,1	48,00 €
TM2-0515	0,5	15	10	1	0,6	2,3	0,32	0,2	48,00 €
TM2-0520	0,5	20	15	1	0,6	2,3	0,32	0,4	48,00 €

Microtaster

Schaft: Hartmetall

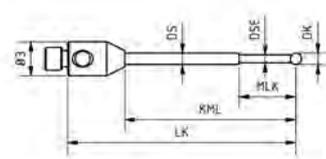
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DSE	MLK	Gewicht in g	Preis
TM2-0510.R	0,5	10	5	1	0,6	2,3	0,1	46,00 €
TM2-0515.R	0,5	15	10	1	0,6	2,3	0,2	46,00 €
TM2-0520.R	0,5	20	15	1	0,6	2,3	0,4	46,00 €

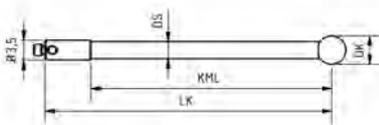
M2 Taster abgesetzt / M2 Taster gerade

Taster abgesetzt
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



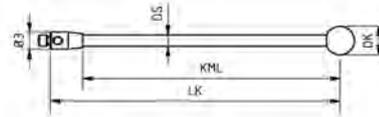
Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DSE	MLK	Gewicht in g	Preis
TM2-0610	0,6	10	5	1	0,4	3	0,1	38,00 €
TM2-0710	0,7	10	5	1	0,5	4	0,1	38,00 €
TM2-0810	0,8	10	5	1	0,5	4	0,1	34,00 €
TM2-1020	1	20	15	1	0,7	5	0,4	32,00 €

Taster gerade
Schaft: Kohlefaser
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM2-3040-OC	3	40	34	2	0,9	54,00 €
TM2-4050-OC	4	50	42	3	0,9	54,00 €
TM2-5030-OC	5	30	22	3	0,9	54,00 €
TM2-5050-OC	5	50	42	3	0,9	56,00 €
TM2-6030-OC	6	30	22	3	1	54,00 €
TM2-6050-OC	6	50	42	3	1	59,00 €
TM2-8050-OC	8	50	42	3	1,2	68,00 €

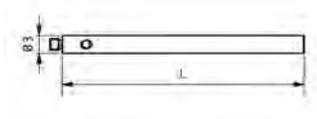
Taster gerade
Schaft: Keramik
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM2-3050-KE	3	50	44	2	0,8	49,00 €
TM2-4050-KE	4	50	44	2	0,9	54,00 €
TM2-5050-KE	5	50	44	2	1	58,00 €

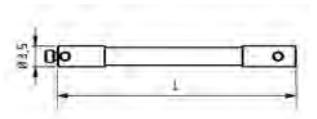
M2 Verlängerung

Verlängerung
Material: Stahl



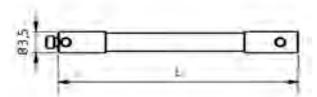
Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
VM2-3.5	5	0,1	8,00 €
VM2-3.10	10	0,5	8,00 €
VM2-3.15	15	0,7	9,00 €
VM2-3.20	20	1	9,00 €
VM2-3.30	30	1,6	10,00 €
VM2-3.40	40	2,1	10,00 €

Verlängerung
Material: Kohlefaser



Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
VM2-3.40-OC	40	0,9	55,00 €
VM2-3.50-OC	50	1	55,00 €
VM2-3.70-OC	70	1,3	58,00 €
VM2-3.90-OC	90	1,5	58,00 €

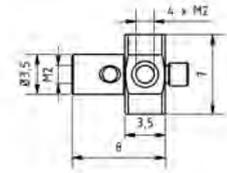
Verlängerung
Material: Keramik



Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
VM2-3.30-KE	30	1	34,00 €
VM2-3.40-KE	40	1,3	34,00 €
VM2-3.50-KE	50	1,5	36,00 €
VM2-3.60-KE	60	1,7	36,00 €

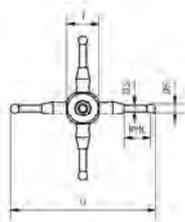
M2 Würfel / M2 Sterntaster / M2 Ersatztaster / M2 Drehschraube

Würfel
Material: Stahl



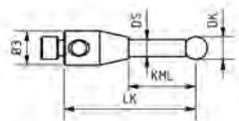
Bestell-Nr. Part-No.	Gewicht in g	Preis
WM2-7	1,1	30,00 €

Sterntaster wechselbar
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	U	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM2-STAR-D2-U22	2	22	3,5	1,5	2,3	128,00 €
TM2-STAR-D2-U32	2	32	6,5	1,5	2,4	128,00 €

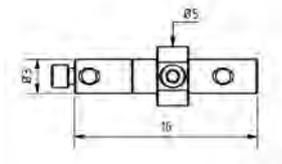
Ersatztaster M2



Bestell-Nr. Part-No.	DK	U	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM2-2006.5	2	6,5	3,5	1,5	0,2	32,00 €
TM2-2011.5	2	11,5	6,5	1,5	0,3	32,00 €

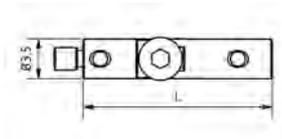
M2 Drehstück / M2 Gelenk / M2 Dreh- Schwenkgelenk / Schlüssel

Drehstück
Material: Stahl



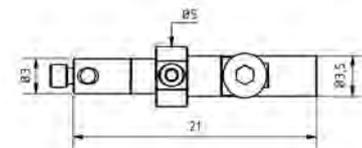
Bestell-Nr. Part-No.	Gewicht in g	Preis
DM2-3.16	1,1	68,00 €

Gelenk
Material: Stahl



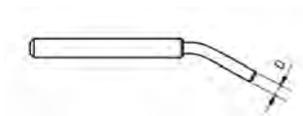
Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
GM2-3.13	13	1,1	52,00 €
GM2-3.16	16	1,2	52,00 €

Dreh- Schwenkgelenk
Material: Stahl



Bestell-Nr. Part-No.	Gewicht in g	Preis
DSM2-3.21	2,1	68,00 €

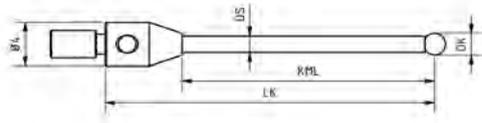
Schlüssel
Material: Stahl vergütet



Bestell-Nr. Part-No.	D	Preis
SCL-1	1	12,00 €

M2,5 Taster gerade / M2,5-M2 Adapter

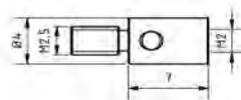
Taster gerade
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



010

Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM2.5-1515	1,5	15	8	0,7	0,4	26,00 €
TM2.5-1521	1,5	21	14	1	0,4	26,00 €
TM2.5-2015	2	15	8	1	0,3	24,00 €
TM2.5-2021	2	21	14	1	0,4	24,00 €
TM2.5-2030	2	30	23	1,5	0,9	24,00 €
TM2.5-2521	2,5	21	14	1,5	0,4	26,00 €
TM2.5-2530	2,5	30	23	1,5	1	26,00 €
TM2.5-2540	2,5	40	33	1,5	2	26,00 €
TM2.5-3021	3	21	14	1,5	0,7	23,00 €
TM2.5-3030	3	30	23	1,5	1	23,00 €
TM2.5-3040	3	40	33	1,5	2	23,00 €
TM2.5-4021	4	21	14	2	0,8	28,00 €
TM2.5-4030	4	30	23	2	1,6	28,00 €
TM2.5-4040	4	40	33	2	2	28,00 €

Adapter
Material: Stahl



Tastereinsätze für Messuhren mit Gewinde M2,5

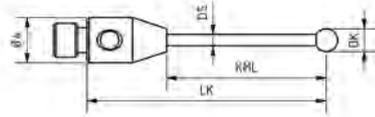
Anbei finden Sie eine kleine Auswahl von M2,5 Messtaster. Weitere Größen sind auf Anfrage erhältlich. Mit der Reduzierung RM2.5-M2 lassen sich alle M2 Taster auf ein M2,5 Messuhrengewinde adaptieren. Mit dem Drehstück DM2-3.16 kann man z.B. einen abgewinkelten Taster ausrichten. Siehe Kapitel M2

Bestell-Nr. Part-No.	Gewicht in g	Preis
RM2.5-M2	0,3	15,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M3 Taster gerade

Taster gerade
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin

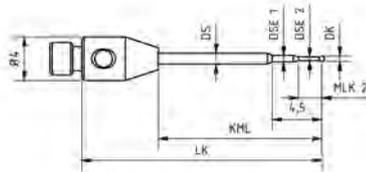


Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM3-1010	1	10	3	0,7	0,7	26,00 €
TM3-1515	1,5	15	8	0,7	0,7	26,00 €
TM3-1521	1,5	21	14	1	0,8	26,00 €
TM3-1530.DS1	1,5	30	23	1	1	26,00 €
TM3-2015	2	15	8	1	0,7	24,00 €
TM3-2021	2	21	14	1	0,8	24,00 €
TM3-2030	2	30	23	1,5	1,2	24,00 €
TM3-2040	2	40	33	1,5	1,5	24,00 €
TM3-2521	2,5	21	14	1,5	0,8	26,00 €
TM3-2530	2,5	30	23	1,5	1,2	26,00 €
TM3-2540	2,5	40	33	1,5	1,5	26,00 €
TM3-3021	3	21	14	1,5	0,9	23,00 €
TM3-3030	3	30	23	1,5	1,3	23,00 €
TM3-3040	3	40	33	1,5	1,6	23,00 €
TM3-3045	3	45	38	1,5	1,6	23,00 €
TM3-3050	3	50	43	2	2,7	25,00 €
TM3-4021	4	21	14	2	1	28,00 €
TM3-4030	4	30	23	2	1,8	28,00 €
TM3-4040	4	40	33	2	2,3	28,00 €
TM3-4050	4	50	43	2	2,7	28,00 €
TM3-5021	5	21	14	2	1,4	33,00 €
TM3-5030	5	30	23	2	1,8	33,00 €
TM3-5040	5	40	33	2	2,6	33,00 €
TM3-5050	5	50	43	2	2,8	33,00 €
TM3-6021	6	21	14	2	1,5	37,00 €
TM3-6030	6	30	23	2	1,9	37,00 €
TM3-6040	6	40	33	2	2,6	37,00 €
TM3-6050	6	50	43	2	2,9	37,00 €
TM3-8025	8	25	16	3	3,8	48,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

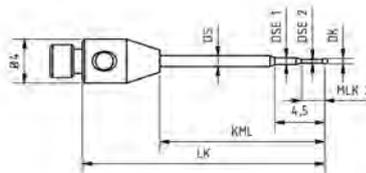
M3 Microtaster / M3 Taster abgesetzt

Microtaster
Schaft: Hartmetall
Kugel: Hartmetall



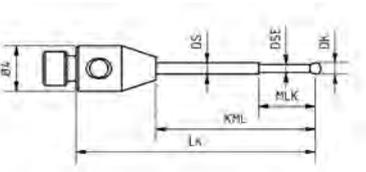
Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DSE1	MLK2	DSE2	Gewicht in g	Preis
TM3-0222	0,2	22	15	1	0,5	0,9	0,17	0,7	169,00 €
TM3-0322	0,3	22	15	1	0,5	0,9	0,23	0,7	68,00 €
TM3-0522	0,5	22	15	1	0,6	2,3	0,32	0,7	48,00 €

Microtaster
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DSE1	MLK2	DSE2	Gewicht in g	Preis
TM3-0522.R	0,5	22	15	1	0,6	2,3	0,32	0,7	46,00 €

Taster abgesetzt
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DSE	MLK	Gewicht in g	Preis
TM3-0622	0,6	22	15	1	0,4	4	0,7	36,00 €
TM3-0822	0,8	22	15	1	0,5	4	0,7	34,00 €
TM3-1015	1	15	8	1	0,7	5	0,7	30,00 €
TM3-1021	1	21	14	1	0,7	5	0,7	30,00 €
TM3-1030	1	30	23	1,5	0,7	5	1,2	32,00 €
TM3-1530	1,5	30	23	1,5	1	8	1,2	34,00 €

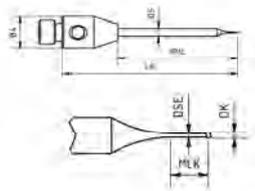
Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M3 Microtaster / M3 Taster gerade / M3 Verlängerung

Microtaster

Schaft: Hartmetall

Kugel: Hartmetall

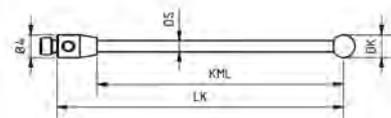


Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	DS	MLK	DSE	Gewicht in g	Preis
TM3-00822	0,08	22	1	1	0,06	0,7	295,00 €
TM3-01022	0,10	22	1	1	0,07	0,7	245,00 €
TM3-01222	0,12	22	1	1	0,09	0,7	245,00 €
TM3-01522	0,15	22	1	1	0,11	0,7	205,00 €

Taster gerade

Schaft: Keramik

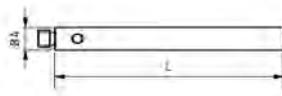
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	L	DS	KML	DK	Gewicht in g	Preis
TM3-3050-KE	3	50	43	2	1	49,00 €
TM3-4030-KE	4	30	23	2	1	52,00 €
TM3-4050-KE	4	50	43	2	1,2	52,00 €
TM3-5030-KE	5	30	23	2	1,1	56,00 €
TM3-5050-KE	5	50	43	2,5	1,3	56,00 €

Verlängerung

Material: Stahl

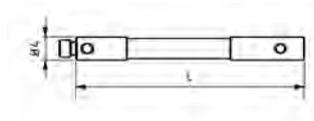


Bestell-Nr. Part-No.	L	DS	Gewicht in g	Preis
VM3-4.10	10		0,7	10,00 €
VM3-4.15	15		1,1	10,00 €
VM3-4.20	20		1,4	10,00 €
VM3-4.30	30		2	12,00 €
VM3-4.40	40		2,7	12,00 €
VM3-4.50	50		3,6	12,00 €

M3 Verlängerung / M3 Würfel / M3 Drehadapter / M3-M2 Adapter

Verlängerung

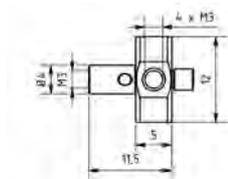
Material: Keramik



Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
VM3-4.30-KE	30	2	34,00 €
VM3-4.40-KE	40	2,5	34,00 €
VM3-4.50-KE	50	3	36,00 €
VM3-4.60-KE	60	3,5	36,00 €

Würfel

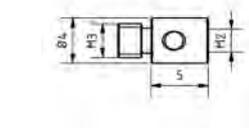
Material: Stahl



Bestell-Nr. Part-No.	Gewicht in g	Preis
WM3-12	4,2	38,00 €

Adapter

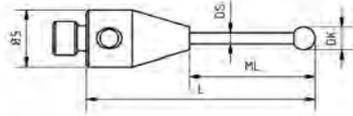
Material: Stahl



Bestell-Nr. Part-No.	Gewicht in g	Preis
RM3-M2	0,3	15,00 €

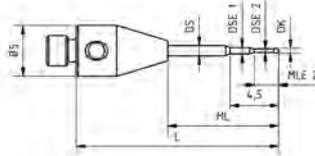
M3 analog Zeiss XXT / M3 Taster gerade / M3 Microtaster

Taster gerade
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



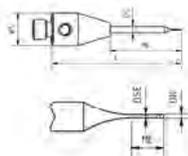
Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
TM3-1020-DS0.8-XXT	1	20	11	0,8	0,7	38,00 €
TM3-1520-XXT	1,5	20	11	1	0,7	36,00 €
TM3-1530-XXT	1,5	30	21	1	0,9	36,00 €
TM3-1540-XXT	1,5	40	31	1	1,6	36,00 €
TM3-2020-XXT	2	20	11	1	0,7	35,00 €
TM3-2030-XXT	2	30	21	1	0,8	35,00 €
TM3-2040-XXT	2	40	31	1,5	1,7	36,00 €
TM3-2520-XXT	2,5	20	11	1,5	1	36,00 €
TM3-2530-XXT	2,5	30	21	1,5	1,5	36,00 €
TM3-2540-XXT	2,5	40	31	1,5	2	36,00 €

Microtaster
Schaft: Hartmetall
Kugel: Hartmetall



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE1	MLE2	DSE2	Gewicht in g	Preis
TM3-0220-XXT	0,2	20	11	1	0,5	1	0,17	0,7	169,00 €
TM3-0320-XXT	0,3	20	11	1	0,5	1,3	0,23	0,7	68,00 €
TM3-0520-XXT	0,5	20	11	1	0,6	2,6	0,32	0,7	48,00 €

Microtaster
Schaft: Hartmetall
Kugel: Hartmetall

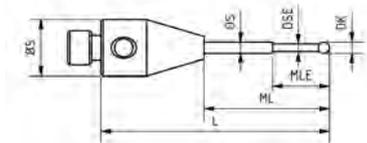


Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	MLE	DSE	Gewicht in g	Preis
TM3-00820-XXT	0,08	20	1	0,06	0,7	295,00 €
TM3-01020-XXT	0,10	20	1	0,07	0,7	245,00 €
TM3-01220-XXT	0,12	20	1	0,09	0,7	245,00 €
TM3-01520-XXT	0,15	20	1	0,11	0,7	205,00 €

M3 analog Zeiss XXT / M3 Taster abgesetzt / M3 Taster gerade

Taster abgesetzt

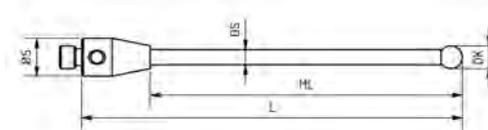
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE	MLE	Gewicht in g	Preis
TM3-0620-XXT	0,6	20	11	1	0,4	4	0,7	38,00 €
TM3-0820-XXT	0,8	20	11	1	0,5	4,6	0,7	38,00 €
TM3-1020-XXT	1	20	11	1	0,7	5	0,7	36,00 €
TM3-1030-XXT	1	30	21	1	0,7	5	0,8	36,00 €
TM3-1040-XXT	1	40	31	1	0,7	5	1,5	38,00 €

Taster gerade

Schaft: Kohlefaser
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
TM3-3033-OC-XXT	3	33	24	2	0,7	56,00 €
TM3-3040-OC-XXT	3	40	31	2	0,8	58,00 €
TM3-3050-OC-XXT	3	50	41	2	0,8	59,00 €
TM3-3058-OC-XXT	3	58	49	2	1	60,00 €
TM3-3075-OC-XXT	3	75	66	2	1	62,00 €
TM3-4050-OC-XXT	4	50	41	2	1	60,00 €
TM3-5030-OC-XXT	5	30	21	3,5	1,1	58,00 €
TM3-5040-OC-XXT	5	40	31	3,5	1,2	60,00 €
TM3-5050-OC-XXT	5	50	41	3,5	1,4	60,00 €
TM3-5060-OC-XXT	5	60	51	3,5	1,5	62,00 €
TM3-5075-OC-XXT	5	75	66	3,5	1,5	64,00 €
TM3-6050-OC-XXT	6	50	41	3,5	1,5	68,00 €
TM3-6070-OC-XXT	6	70	61	3,5	1,8	70,00 €
TM3-60100-OC-XXT	6	100	91	3,5	2,4	76,00 €
TM3-8050-OC-XXT	8	50	50	5	2,1	84,00 €
TM3-8070-OC-XXT	8	70	70	5	2,6	86,00 €
TM3-80100-OC-XXT	8	100	100	5	2,7	89,00 €

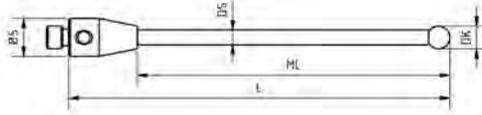
Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M3 analog Zeiss XXT / M3 Verlängerung

Taster gerade

Schaft: Kohlefaser

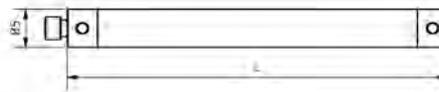
Kugel: Siliziumnitrid



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
TM3-SN3040-OC-XXT	3	40	31	2	0,7	71,00 €
TM3-SN3050-OC-XXT	3	50	41	2	0,8	71,00 €
TM3-SN3058-OC-XXT	3	58	49	2	1	72,00 €
TM3-SN3075-OC-XXT	3	75	66	2	1	74,00 €
TM3-SN30100-OC-XXT	3	100	91	2	1,2	78,00 €
TM3-SN4050-OC-XXT	4	50	41	2	1	76,00 €
TM3-SN5050-OC-XXT	5	50	41	3,5	1,4	76,00 €
TM3-SN5075-OC-XXT	5	75	66	3,5	1,5	78,00 €
TM3-SN6050-OC-XXT	6	50	41	3,5	1,5	78,00 €
TM3-SN60100-OC-XXT	6	100	91	3,5	2,4	82,00 €
TM3-SN8050-OC-XXT	8	50	50	5	2,1	98,00 €
TM3-SN80100-OC-XXT	8	100	100	5	2,7	106,00 €

Verlängerung

Material: Kohlefaser



Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
VM3-5.30-OC-XXT	30	1,3	46,00 €
VM3-5.40-OC-XXT	40	1,4	47,00 €
VM3-5.50-OC-XXT	50	1,5	56,00 €
VM3-5.60-OC-XXT	60	1,7	60,00 €
VM3-5.80-OC-XXT	80	1,8	70,00 €
VM3-5.100-OC-XXT	100	2,0	79,00 €
VM3-5.130-OC-XXT	130	2,5	94,00 €
VM3-5.150-OC-XXT	150	2,7	103,00 €

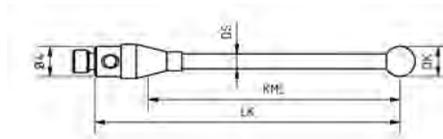
M3 analog Zeiss XXT

Original Zeiss XXT Wechselteller und original Zeiss XXT Teile erhalten Sie ebenfalls auf Anfrage.

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M3 analog Heidenhain / M3 Taster gerade / Schlüssel

Taster gerade
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin

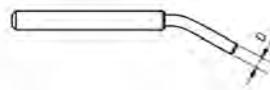


010

Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	MLK	DSE	similar	Gewicht in g	Preis
TM3-1021-HDH	1	21	14	1	5	0,7	T421	0,7	30,00 €
TM3-2021-HDH	2	21	14	1			T422	0,9	24,00 €
TM3-3021-HDH	3	21	14	1,5			T423	1	23,00 €
TM3-4021-HDH	4	21	14	2			T424	1	39,00 €
TM3-4040-HDH	4	40	33	2			T404	2,6	39,00 €
TM3-5040-HDH	5	40	33	2			T405	2,6	39,00 €
TM3-6040-HDH	6	40	33	2			T406	2,6	39,00 €
TM3-8040-HDH	8	40	31	3			T408	2,7	49,00 €

ab DS 2 mit Sollbruchstelle

Schlüssel
Material: Stahl, vergütet

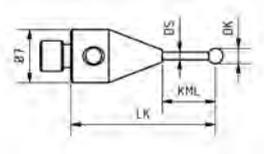


Bestell-Nr. Part-No.	D		Preis
SCL-1.5	1,5	M3-System	12,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

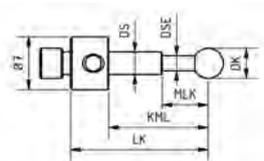
M4 Taster gerade / M5 Taster abgesetzt / Schlüssel

Taster gerade
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM4-2019	2	19	7	1	2,6	35,00 €
TM4-8016	8	16	4	3	3,6	48,00 €

Taster abgesetzt
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DSE	MLK	Gewicht in g	Preis
TM4-1019.5	1	19,5	7,5	1	0,7	5	2,6	42,00 €
TM4-3018.5	3	18,5	13,5	2,5	1,5	6,5	2,1	31,00 €
TM4-4018	4	18	13	3	2	6	2,5	31,00 €
TM4-5017.5	5	17,5	13,5	3,7	2	6,5	2,5	32,00 €
TM4-5020	5	20	15	3,7	2	8	2,7	33,00 €
TM4-5030	5	30	25	3,7	2	18	3,2	33,00 €
TM4-6017	6	17	12	4	2	5	2,6	34,00 €

Schlüssel
Material: Stahl, vergütet

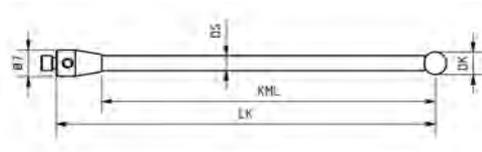


Bestell-Nr. Part-No.	D	Preis
SCL-2	2 M4-System	12,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

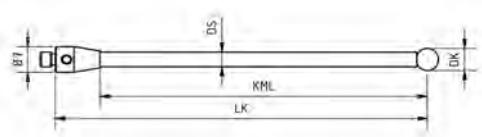
M4 Taster gerade

Taster gerade
Schaft: Keramik
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM4-5050-KE	5	50	38	4	4	48,00 €
TM4-50100-KE	5	100	88	4	5,9	58,00 €
TM4-6050-KE	6	50	38	4	4,1	48,00 €
TM4-60100-KE	6	100	88	4	6	58,00 €
TM4-8050-KE	8	50	38	4	4,8	64,00 €
TM4-80100-KE	8	100	88	4	6,3	74,00 €

Taster gerade
Schaft: Kohlefaser
Kugel: Rubin

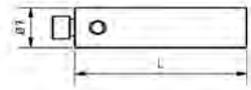


Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM4-60100-OC	6	100	88	4	4,5	78,00 €
TM4-60150-OC	6	150	138	4	5,4	88,00 €
TM4-60200-OC	6	200	188	4	6,3	98,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

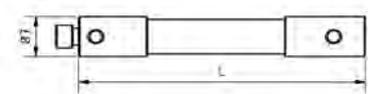
M4 Verlängerung / M4 Sollbruchstück / M4 Würfel

Verlängerung
Material: Stahl



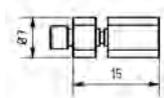
Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
VM4-7.10	10	2,4	13,00 €
VM4-7.15	15	3,7	13,00 €
VM4-7.20	20	4,8	15,00 €
VM4-7.30	30	7,4	15,00 €

Verlängerung
Material: Keramik



Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
VM4-7.30-KE	30	5,1	36,00 €
VM4-7.50-KE	50	6,7	44,00 €
VM4-7.100-KE	100	10,6	79,00 €

Sollbruchstück
Material: Stahl

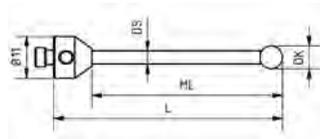


Bestell-Nr. Part-No.	Gewicht in g	Preis
SOLLBR-M4-15-M4	3,4	20,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Taster gerade

Taster gerade
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



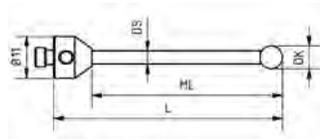
Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
ATG-1520	1,5	20	10	1	5,7	26,00 €
ATG-1525	1,5	25	15	1	5,7	26,00 €
ATG-1533	1,5	33	23	1	5,5	26,00 €
ATG-2020	2	20	10	1	5,7	24,00 €
ATG-2025	2	25	15	1	5,7	24,00 €
ATG-2030	2	30	20	1,5	5,8	26,00 €
ATG-2033	2	33,5	23,5	1,5	5,8	26,00 €
ATG-2040	2	40	30	1,5	5,9	26,00 €
ATG-2520	2,5	20	10	1,5	5,8	26,00 €
ATG-2525	2,5	25	15	1,5	5,9	26,00 €
ATG-2530	2,5	30	20	1,5	6,1	26,00 €
ATG-2534	2,5	34	24	1,5	6,1	26,00 €
ATG-3020	3	20	10	1,5	5,8	25,00 €
ATG-3025	3	25	15	1,5	6,1	25,00 €
ATG-3030	3	30	20	1,5	6,2	25,00 €
ATG-3033	3	33,5	23,5	2	6,7	26,00 €
ATG-3036	3	36,5	26,5	2	6,9	26,00 €
ATG-3050	3	50	40	2	7,5	26,00 €
ATG-3058	3	58	48	2	7,9	26,00 €
ATG-3575	3,5	75	65	2,5	10,6	34,00 €
ATG-4030	4	30	20	2	6,6	32,00 €
ATG-4033	4	33,5	23,5	2	6,8	32,00 €
ATG-4050	4	50	40	2,5	8,8	34,00 €
ATG-4064	4	64	54	2	8,2	34,00 €
ATG-4075	4	75	65	2,5	10,7	36,00 €
ATG-5030	5	30	20	2	6,7	31,00 €
ATG-5050	5	50	40	2,5	9	32,00 €
ATG-5050-DS3.5	5	50	40	3,5	11	32,00 €
ATG-5053	5	53	43	3,5	12,2	32,00 €
ATG-5075	5	75	65	3,5	15,2	34,00 €
ATG-50100	5	100	90	3,5	18,7	39,00 €
ATG-6054	6	54	44	3,5	12,2	34,00 €

M5 Taster gerade / M5 Microtaster

Taster gerade

Schaft: Hartmetall

Kugel: Rubin

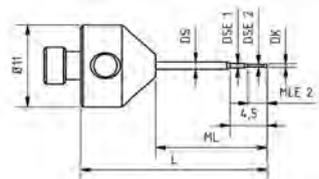


Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
ATG-7055	7	55	45	3,5	12,7	36,00 €
ATG-8050	8	50	40	3	11	36,00 €
ATG-8063	8	63,5	50,5	6	23	38,00 €
ATG-8063-REF	8	63,5	50,5	6	23	38,00 €
ATG-8075-DS6	8	75	62	6	30	44,00 €
ATG-80100-DS6	8	100	87	6	41	44,00 €
ATG-80114-DS6	8	114,5	101,5	6	46	44,00 €
ATG-10065-DS6	10	65,5	52,5	6	27	56,00 €
ATG-100118-DS6	10	118	105	6	47	58,00 €

Microtaster

Schaft: Hartmetall

Kugel: Hartmetall

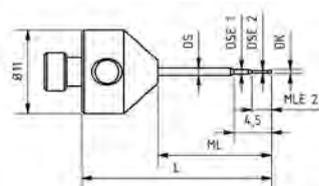


Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE1	MLE2	DSE2	Gewicht in g	Preis
ATG-0225	0,2	25	15	1	0,5	1	0,17	5,6	169,00 €
ATG-0325	0,3	25	15	1	0,5	1,3	0,23	5,6	68,00 €
ATG-0525	0,5	25	15	1	0,6	2,6	0,32	5,6	48,00 €

Microtaster

Schaft: Hartmetall

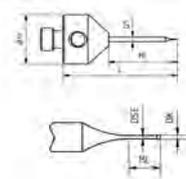
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE1	MLE2	DSE2	Gewicht in g	Preis
ATG-0525-R	0,5	25	15	1	0,6	2,6	0,32	5,6	46,00 €

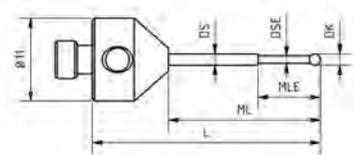
M5 Taster Microtaster / M5 Taster abgesetzt

Microtaster
Schaft: Hartmetall
Kugel: Hartmetall



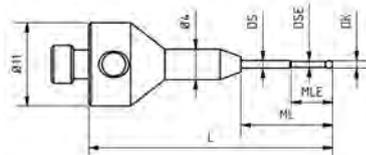
Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	MLE	DSE	Gewicht in g	Preis
ATG-00825	0,08	25	15	1	1	0,06	5,6	295,00 €
ATG-01025	0,10	25	15	1	1	0,07	5,6	245,00 €
ATG-01225	0,12	25	15	1	1	0,09	5,6	245,00 €
ATG-01525	0,15	25	15	1	1	0,11	5,6	205,00 €

Taster abgesetzt
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE	MLE	Gewicht in g	Preis
ATG-0625	0,6	25	15	1	0,4	4	5,6	38,00 €
ATG-0825	0,8	25	15	1	0,5	4,6	5,6	34,00 €
ATG-1020	1	20	10	1	0,7	5	5,6	31,00 €
ATG-1025	1	25	15	1	0,7	5	5,7	31,00 €
ATG-1030	1	30	20	1,5	0,7	5	6,1	31,00 €
ATG-1530	1,5	30	20	1,5	1	8	6,1	31,00 €

Taster abgesetzt
Schaft: Stahl / Hartmetall
Kugel: Rubin (HM)



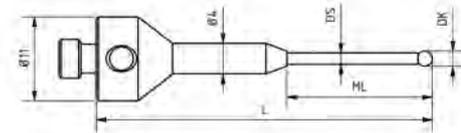
Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE	MLE	Gewicht in g	Preis
ASZ-0332	0,3 HM	32	12	1	0,23	1,3	6,5	73,00 €
ASZ-0532	0,5 HM	32	12	1	0,32	2,6	6,5	53,00 €
ASZ-0632	0,6	32	12	1	0,4	4	6,5	44,00 €
ASZ-0832	0,8	32	12	1	0,6	4,6	6,8	39,00 €
ASZ-1032	1	32	12	1	0,8	5	6,8	39,00 €

M5 Taster abgesetzt

Taster abgesetzt

Schaft: Stahl / Hartmetall

Kugel: Rubin

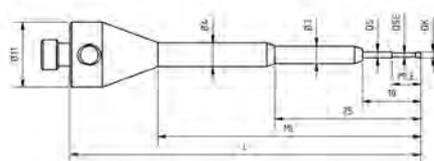


Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
ASZ-13532	1,35	32	12	1	6,9	37,00 €
ASZ-13544	1,35	44	19	1	7,5	39,00 €
ASZ-1532	1,5	32	12	1	6,5	37,00 €
ASZ-1544	1,5	44	19	1	7,5	39,00 €
ASZ-2032	2	32	12	1,5	7,3	37,00 €
ASZ-2044	2	44	19	1,5	8	39,00 €
ASZ-2058	2	58	33	1,5	8	39,00 €
ASZ-2532	2,5	32	12	1,5	7,3	37,00 €
ASZ-2544	2,5	44	19	1,5	8	39,00 €
ASZ-2558	2,5	58	33	1,5	8	39,00 €

Taster abgesetzt

Schaft: Stahl / Hartmetall

Kugel: Rubin (HM)



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE	MLE	Gewicht in g	Preis
ASG-0360	0,3 HM	60	45	1	0,2	1,3	10,1	78,00 €
ASG-0560	0,5 HM	60	45	1	0,3	2,6	10,1	58,00 €
ASG-0860	0,8	60	45	1	0,5	4,6	10,1	49,00 €
ASG-1060	1	60	45	1	0,7	5	10,2	49,00 €
ASG-1560	1,5	60	45	1			10,3	44,00 €
ASG-2060	2	60	45	1			10,4	44,00 €

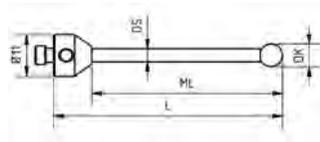
Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Taster gerade

Taster gerade

Schaft: Kohlefaser

Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
ATG-3025-OC	3	25	15	2	4	42,00 €
ATG-3033-OC	3	33	23	2	4	42,00 €
ATG-3050-OC	3	50	40	2	4	46,00 €
ATG-3058-OC	3	58	48	2	4	48,00 €
ATG-4033-OC	4	33	23	2	4	44,00 €
ATG-4058-OC	4	58	48	2	4	52,00 €
ATG-4064-OC	4	64	54	2	4	54,00 €
ATG-5050-OC	5	50	40	3,5	4	48,00 €
ATG-5075-OC	5	75	65	3,5	5	49,00 €
ATG-50100-OC	5	100	90	3,5	5	50,00 €
ATG-6054-OC	6	54	44	3,5	5	52,00 €
ATG-7055-OC	7	55	45	3,5	5	60,00 €
ATG-8050-OC	8	50	37	6	11	64,00 €
ATG-8063-OC	8	63	50	6	12	64,00 €
ATG-8075-OC	8	75	62	6	12	66,00 €
ATG-80100-OC	8	100	87	6	12,5	68,00 €
ATG-80114-OC	8	114	101	6	12,5	70,00 €
ATG-80150-OC	8	150	137	6	13	88,00 €
ATG-80200-OC	8	200	187	6	14	98,00 €
ATG-10065-OC	10	65	52	6	8	78,00 €
ATG-100118-OC	10	118	105	6	15	88,00 €
ATG-100150-OC	10	150	137	6	16	108,00 €
ATG-100200-OC	10	200	187	6	17	118,00 €

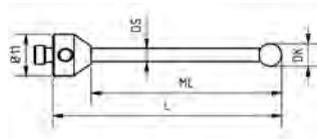
Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Taster gerade

Taster gerade

Schaft: Kohlefaser

Kugel: Siliziumnitrid



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
ATG-SN3033-OC	3	33	23	2	5,5	56,00 €
ATG-SN3058-OC	3	58	48	2	5,5	62,00 €
ATG-SN5050-OC	5	50	40	3,5	6,5	63,00 €
ATG-SN5075-OC	5	75	65	3,5	7	65,00 €
ATG-SN50100-OC	5	100	90	3,5	7	68,00 €
ATG-SN8063-OC	8	63	50	6	9	82,00 €
ATG-SN80100-OC	8	100	87	6	10	84,00 €
ATG-SN80114-OC	8	114	101	6	12	86,00 €
ATG-SN80150-OC	8	150	137	6	14	104,00 €
ATG-SN80200-OC	8	200	187	6	15,5	116,00 €
ATG-SN100118-OC	10	118	105	6	12,5	100,00 €
ATG-SN100150-OC	10	150	137	6	13,5	118,00 €
ATG-SN100200-OC	10	200	187	6	16	128,00 €

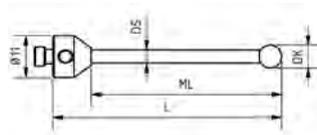
Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Taster gerade

Taster gerade

Schaft: Keramik

Kugel: Rubin

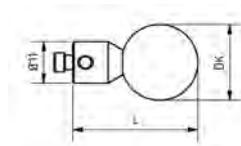


Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
ATG-5053-KE	5	53	43	3,5	7,5	37,00 €
ATG-5075-KE	5	75	65	3,5	8,3	37,00 €
ATG-50100-KE	5	100	90	3,5	9,4	39,00 €
ATG-6054-KE	6	54	44	3,5	7,8	34,00 €
ATG-8063-KE	8	63,5	50,5	6	12	42,00 €
ATG-80100-KE	8	100	87	6	12	42,00 €
ATG-80114-KE	8	114,5	101,5	6	14,5	46,00 €
ATG-10065-KE	10	65,5	52,5	6	9,7	75,00 €

Taster gerade

Schaft: Taster ohne Schaft

Kugel: Keramik

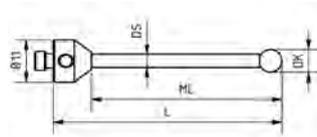


Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	Gewicht in g	Preis
ATG-KEDK15-L28	15	28	19	143,00 €
ATG-KEDK16-L28	16	28	20	168,00 €
ATG-KEDK18-L28	18	28	22	168,00 €
ATG-KEDK20-L33	20	33	28	174,00 €
ATG-KEDK30-L43	30	43	66	251,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Taster gerade

Taster gerade
Schaft: Hartmetall
Kugel: Siliziumnitrid

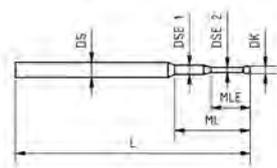


Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	Gewicht in g	Preis
ATG-SN1533	1,5	33	23	1	5,8	33,00 €
ATG-SN2030	2	30	20	1,5	6,2	33,00 €
ATG-SN2033	2	33,5	23,5	1,5	6,3	33,00 €
ATG-SN3020	3	20	10	1,5	5,8	30,00 €
ATG-SN3025	3	25	15	2	6,1	30,00 €
ATG-SN3030	3	30	20	2	6,2	30,00 €
ATG-SN3033	3	33,5	23,5	2	6,7	30,00 €
ATG-SN3050	3	50	40	2	7,5	30,00 €
ATG-SN3058	3	58	48	2	7,9	31,00 €
ATG-SN3575	3,5	75	65	2,5	10,6	38,00 €
ATG-SN4030	4	30	20	2	6,6	38,00 €
ATG-SN4033	4	33,5	23,5	2	6,8	38,00 €
ATG-SN4050	4	50	40	2	8,8	38,00 €
ATG-SN4064	4	64	54	2,5	8,2	39,00 €
ATG-SN4075	4	75	65	2,5	10,7	39,00 €
ATG-SN5050	5	50	40	3,5	12	36,00 €
ATG-SN5053	5	53	43	3,5	12,2	36,00 €
ATG-SN5075	5	75	65	3,5	15,2	38,00 €
ATG-SN50100	5	100	90	3,5	18,7	40,00 €
ATG-SN6050	6	50	40	3,5	13	38,00 €
ATG-SN6054	6	54	44	3,5	12,2	38,00 €
ATG-SN8063	8	63,5	50,5	6	29	46,00 €
ATG-SN8075	8	75	62	6	35	48,00 €
ATG-SN80100	8	100	87	6	45	51,00 €
ATG-SN80114	8	114,5	101,5	6	50,6	52,00 €
ATG-SN100118	10	118	105	6	52,8	65,00 €
ATG-SN100165	10	165	152	6	72	68,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

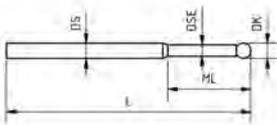
Taster ohne Gewinde

Taster ohne Gewinde
Schaft: Hartmetall
Kugel: Hartmetall



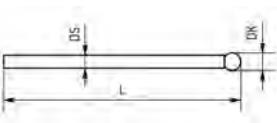
Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE1	MLE1	DSE2	Gewicht in g	Preis
TST-0215	0,2	15,2	4,5	1	0,5	1	0,17	0,1	159,00 €
TST-0315	0,3	15,3	4,5	1	0,5	1,3	0,23	0,1	63,00 €
TST-0515	0,5	15,5	5	1	0,6	2,6	0,32	0,1	43,00 €
TST-0515-R	0,5 ruby	15,5	5	1	0,6	2,6	0,32	0,1	38,00 €

Taster ohne Gewinde
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	DSE	Gewicht in g	Preis
TST-0615	0,6	15,6	4	1	0,4	0,1	28,00 €
TST-0816	0,8	15,8	5	1	0,5	0,1	27,00 €
TST-1015	1	16	5	1	0,7	0,1	27,00 €

Taster ohne Gewinde
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin

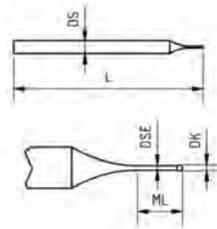


Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	DS	Gewicht in g	Preis
TST-13525	1,35	26,35	1	0,3	28,00 €
TST-1525	1,5	26,5	1	0,3	23,00 €
TST-2025	2	27	1,5	0,7	26,00 €
TST-2525	2,5	27,5	1,5	0,7	26,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

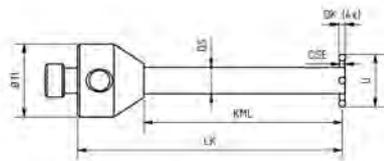
Microtaster ohne Gewinde / M5 Sterntaster

Taster ohne Gewinde
Schaft: Hartmetall
Kugel: Hartmetall



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	DS	MLE	DSE	Gewicht in g	Preis
TST-00815	0,08	15	1	1	0,06	0,1	285,00 €
TST-01015	0,10	15	1	1	0,07	0,1	235,00 €
TST-01215	0,12	15	1	1	0,09	0,1	235,00 €
TST-01515	0,15	15	1	1	0,11	0,1	195,00 €

Sterntaster
Schaft: Stahl / Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DSE	U	Gewicht in g	Preis
ATG-STAR-DK0.6(4x)-U8	0,6	40	30	4	0,4	8	9	395,00 €
ATG-STAR-DK0.8(4x)-U8	0,8	40	30	4	0,6	8	9	355,00 €
ATG-STAR-DK1.0(4x)-U8	1	40	30	4	0,8	8	9	325,00 €

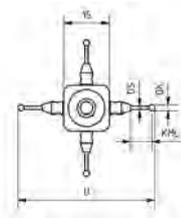
Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Sterntaster wechselbar / M5 Ersatzwürfel / M3 Ersatztaster

Sterntaster wechselbar

Schaft: Hartmetall

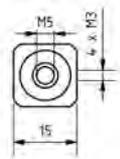
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	U	KML	DS	Gewicht in g	Preis
ATG-STAR-DK1.0(4x)-L45	1	45	7,5	0,7	10,3	140,00 €
ATG-STAR-DK1.5(4x)-L45	1,5	45	7,25	1	10,3	134,00 €
ATG-STAR-DK2.0(4x)-L45	2	45	7	1	10,4	134,00 €
ATG-STAR-DK2.5(4x)-L45	2,5	45	6,75	1,2	10,4	138,00 €
ATG-STAR-DK3.5(4x)-L45	3,5	45	6,25	1,5	10,5	144,00 €

Ersatzwürfel

Material: Aluminium
harteloxiert

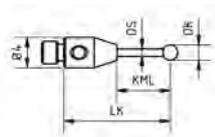


Bestell-Nr. Part-No.	Gewicht in g	Preis
WM5-15-M3	7,4	38,00 €

Ersatztaster M3

Schaft: Hartmetall

Kugel: Rubin

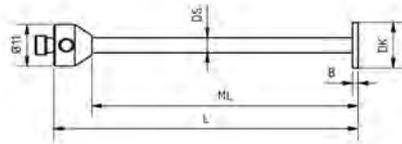


Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
TM3-1014(LK14.5)-DS0.7	1	14,5	7,5	0,7	0,7	25,50 €
TM3-1514(LK14.25)-DS1	1,5	14,25	7,25	1	0,8	24,00 €
TM3-2014(LK14)-DS1	2	14	7	1	0,8	24,00 €
TM3-2514(LK13.75)-DS1.2	2,5	13,75	6,75	1,2	0,9	25,00 €
TM3-3513(LK13.25)-DS1.5	3,5	13,25	6,25	1,5	0,9	26,50 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Scheibentaster

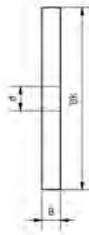
Scheibentaster
Schaft: Hartmetall



010

Bestell-Nr. Part-No.	DK Mat	DK	L	B	ML	DS	Gewicht in g	Preis
ATG-DISC-DK10	Hartmetall	10	80	1	70	3,5	29	153,00 €
ATG-DISC-DK12	Hartmetall	12	80	1,5	70	4	33	158,00 €
ATG-DISC-DK20	Keramik	20	100	3	87	6	48	213,00 €
ATG-DISC-DK25	Keramik	25	100	3	87	6	50	248,00 €
ATG-DISC-DK30	Keramik	30	100	4	87	6	53	286,00 €

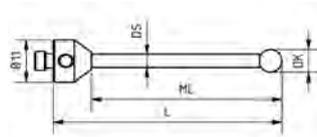
Scheiben
Material: Stahl



Bestell-Nr. Part-No.	DK	B	d	Gewicht in g	Preis
DISC-DK10x4-M5	10	4	M5	2	75,00 €
DISC-DK15x4-M5	15	4	M5	5	76,00 €
DISC-DK20x4-M5	20	4	M5	9	76,00 €
DISC-DK30x4-M5	30	4	M5	21	77,00 €
DISC-DK40x5-M5	40	5	M5	42	82,00 €
DISC-DK50x5-M5	50	5	M5	64	82,00 €
DISC-DK60x5-M5	60	5	M5	89	84,00 €
DISC-DK15x4-Bo8	15	4	8	4	77,00 €
DISC-DK20x2-Bo8	20	2	8	4	78,00 €
DISC-DK20x4-Bo8	20	4	8	8	83,00 €
DISC-DK40x4-Bo8	40	4	8	21	79,00 €
DISC-DK50x5-Bo8	50	5	8	36	87,00 €
DISC-DK60x6-Bo8	60	6	8	59	90,00 €

M5 Diamanttaster

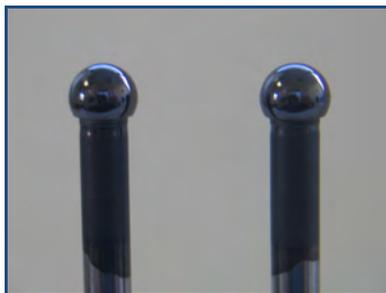
Diamanttaster
Schaft: Hartmetall
Kugel: Diamant



010

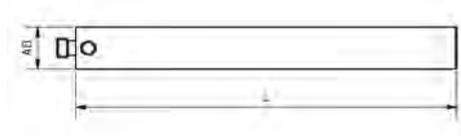
Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	AD	Gewicht in g	Preis
ATG-DC2020	2,05	20	10	1,5	11	6,2	auf Anfrage
ATG-DC2034	2,05	34	24	1,5	11	6,5	"
ATG-DC3033	3,05	33	23	2	11	7,0	"
ATG-DC3050	3,05	50	40	2	11	7,7	"
ATG-DC3058	3,05	58	48	2	11	8,1	"
ATG-DC3064	3,05	64	54	2	11	8,4	"
ATG-DC3075	3,05	75	65	2	11	8,9	"
ATG-DC30100	3,05	100	90	2	11	10,0	"
ATG-DC5050	5,05	50	40	3,5	11	9,0	"
ATG-DC5075	5,05	75	65	3,5	11	13,0	"
ATG-DC50100	5,05	100	90	3,5	11	20,0	"
ATG-DC8063.5	8,05	63,5	50,5	6	11	29,0	"
ATG-DC80114.5	8,05	114,5	101,5	6	11	49,0	"

Neben den Kugelmaterialien Rubin, Keramik und Hartmetall hat sich auch die diamantbeschichtete Kugel etabliert. Wir verwenden für unsere Standardtaster diamantbeschichtete Kugeln der Marke Diamond!Scan. Die Härte der Kugeln ist weltweit einzigartig und hat sehr gute Eigenschaften beim Kontakt mit Materialien wie Aluminium, Titan oder Kupfer, ebenso bei keramischen Werkstoffen oder Glas. Die Kugeln sind zurzeit in den Durchmessern 1,05 mm, 2,05 mm, 3,05 mm, 5,05 mm und 8,05 mm verfügbar. Hier finden Sie eine Auswahl an Standardrastern zur Übersicht, Sondertaster auf Anfrage.



M5 Verlängerung

Verlängerung
Material: Titan



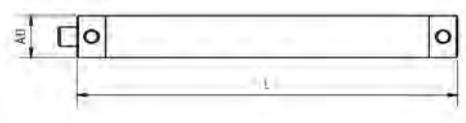
010

Bestell-Nr. Part-No.	AD	L	Gewicht in g	Preis
VM5-11.10-TI	11	10	4	19,00 €
VM5-11.15-TI	11	15	6	22,00 €
VM5-11.20-TI	11	20	8	23,00 €
VM5-11.25-TI	11	25	9	24,00 €
VM5-11.30-TI	11	30	10	25,00 €
VM5-11.35-TI	11	35	11	25,00 €
VM5-11.40-TI	11	40	13	25,00 €
VM5-11.50-TI	11	50	13	35,00 €
VM5-11.60-TI	11	60	14	36,00 €
VM5-11.75-TI	11	75	15	38,00 €
VM5-11.80-TI	11	80	16	41,00 €
VM5-11.90-TI	11	90	17	41,00 €
VM5-11.100-TI	11	100	17	41,00 €
VM5-11.120-TI	11	120	20	44,00 €
VM5-11.150-TI	11	150	23	48,00 €
VM5-18.40-TI	18	40	32	27,00 €
VM5-18.50-TI	18	50	33	40,00 €
VM5-18.60-TI	18	60	35	42,00 €
VM5-18.75-TI	18	75	38	44,00 €
VM5-18.80-TI	18	80	39	45,00 €
VM5-18.90-TI	18	90	41	48,00 €
VM5-18.100-TI	18	100	42	50,00 €
VM5-18.120-TI	18	120	46	55,00 €
VM5-18.150-TI	18	150	52	60,00 €
VM5-18.200-TI	18	200	61	65,00 €
VM5-18.250-TI	18	250	70	73,00 €
VM5-18.300-TI	18	300	79	81,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Verlängerung

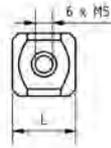
Verlängerung
Material: Kohlefaser
Endstücke: Titan



Bestell-Nr. Part-No.	AD	L	Gewicht in g	Preis
VM5-11.40-OC	11	40	11	89,00 €
VM5-11.50-OC	11	50	12	90,00 €
VM5-11.60-OC	11	60	12	92,00 €
VM5-11.70-OC	11	70	13	94,00 €
VM5-11.75-OC	11	75	13	103,00 €
VM5-11.80-OC	11	80	14	96,00 €
VM5-11.90-OC	11	90	14	103,00 €
VM5-11.100-OC	11	100	15	106,00 €
VM5-11.120-OC	11	120	16	108,00 €
VM5-11.150-OC	11	150	19	110,00 €
VM5-11.180-OC	11	180	21	118,00 €
VM5-11.200-OC	11	200	22	125,00 €
VM5-11.250-OC	11	250	26	135,00 €
VM5-11.300-OC	11	300	29	159,00 €
VM5-11.400-OC	11	400	36	189,00 €
VM5-20.40-OC	20	40	27	87,00 €
VM5-20.50-OC	20	50	29	90,00 €
VM5-20.60-OC	20	60	30	92,00 €
VM5-20.80-OC	20	80	34	96,00 €
VM5-20.100-OC	20	100	37	109,00 €
VM5-20.120-OC	20	120	40	115,00 €
VM5-20.150-OC	20	150	46	121,00 €
VM5-20.180-OC	20	180	51	130,00 €
VM5-20.200-OC	20	200	54	135,00 €
VM5-20.250-OC	20	250	63	151,00 €
VM5-20.300-OC	20	300	71	169,00 €
VM5-20.400-OC	20	400	88	198,00 €
VM5-20.500-OC	20	500	105	238,00 €
VM5-20.600-OC	20	600	122	259,00 €

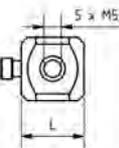
M5 Würfel

Würfel
Material: Titan / Aluminium
Gewindestift beigelegt



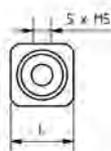
Bestell-Nr. Part-No.	L	Material	Gewicht in g	Preis
WM5-15	15	Aluminium	8	28,00 €
WM5-15-TI	15	Titan	13	28,00 €
WM5-20	20	Aluminium	20	38,00 €
WM5-20-TI	20	Titan	32	38,00 €

Würfel
Material: Titan
Bolzen angedreht



Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
WM5-15-TI-IOP	15	13	28,00 €
WM5-20-TI-IOP	20	32	38,00 €

Würfel
Material: Titan
Drehschraube beigelegt

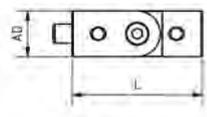


Bestell-Nr. Part-No.	L	Gewicht in g	Preis
WM5-15-TI-SENK	15	13	58,00 €



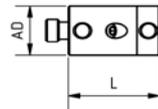
M5 Gelenk / M5 Drehstück / M5 Dreh- Schwenkgelenk

Gelenk
Material: Aluminium
harteloxiert



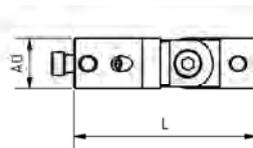
Bestell-Nr. Part-No.	AD	L	Gewicht in g	Preis
GM5-12.34-L	12	34	11	65,00 €
GM5-18.36-L	18	36	37	75,00 €

Drehstück
Material: Titan



Bestell-Nr. Part-No.	AD	L	Gewicht in g	Preis
DM5-11.20-TI	11	20	13	89,00 €
DM5-11.30-TI	11	30	13	89,00 €
DM5-20.30-TI	20	30	40	119,00 €

Dreh- Schwenkgelenk
Material: Titan

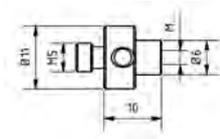


Bestell-Nr. Part-No.	AD	L	Gewicht in g	Preis
DSM5-11.40-TI	11	40	16	139,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

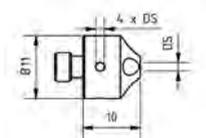
M5 Adapter / M5 Halter

Adapter
Material: Stahl



Bestell-Nr. Part-No.		Gewicht in g	Preis
RM5-M2		19	13,00 €
RM5-M3		58	13,00 €

Halter für TST
Material: Stahl



Bestell-Nr. Part-No.	DS		Gewicht in g	Preis
HM5-10.10	1		5,5	35,00 €
HM5-10.15	1,5		5,5	35,00 €

Halter für TST (Ø2)
Material: Stahl

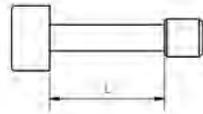


Bestell-Nr. Part-No.	D	L	Gewicht in g	Preis
HM5-15.20	2	10	13	58,00 €
HM5-15.20-M5	M5	12,5	15	58,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

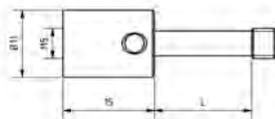
M5 Schrauben

Drehschraube
Material: Stahl



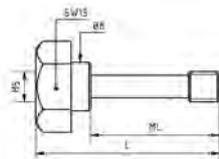
Bestell-Nr. Part-No.	L		Gewicht in g	Preis
SM5-15	15	WM5.15...	3,3	7,50 €
SM5-20	20	WM5.20...	3,5	7,50 €

Drehschraube
Material: Stahl



Bestell-Nr. Part-No.	L		Gewicht in g	Preis
SM5-15-M5	15	WM5.15...	11,2	12,00 €
SM5-20-M5	20	WM5.20...	11,4	12,00 €

Schraube für Kugelscheiben
Material: Stahl

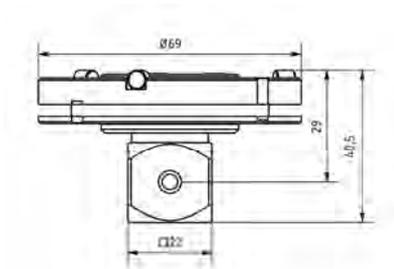


Bestell-Nr. Part-No.	L	ML	Gewicht in g	Preis
SCR-M5-10-M5	17,3	10	7	9,00 €
SCR-M5-21-M5	30	21	9	10,00 €
SCR-M5-26-M5	35	26	9	12,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

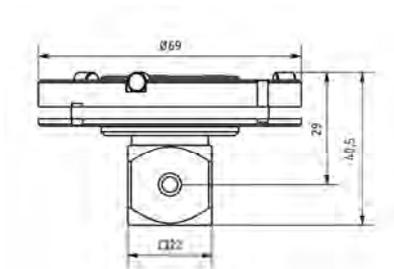
M5 Aufnahmeteller

Aufnahmeteller
MT/VAST ohne ID Chip



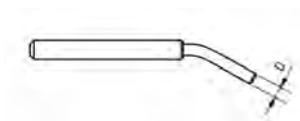
Bestell-Nr. Part-No.		Gewicht in g	Preis
600665-8573-1	1 Stück, ohne ID	158	238,00 €

Aufnahmeteller
MT/VAST mit ID Chip



Bestell-Nr. Part-No.		Gewicht in g	Preis
600667-9601	1 Stück, mit ID	158	330,00 €
WT-MT/VAS-ID-CUBE	1 Stück, mit ID	158	250,00 €

Schlüssel
Material: Stahl, vergütet



Bestell-Nr. Part-No.	D		Preis
SCL-3	3	M5-System	12,00 €

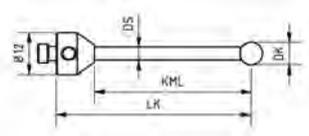
Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Taster gerade analog Leitz

Taster gerade

Schaft: Hartmetall

Kugel: Rubin

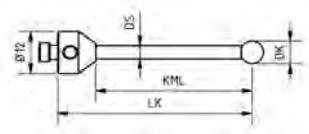


Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	Gewicht in g	Preis
ATL-1528	1,5	28	18	1	6,1	31,00 €
ATL-1540	1,5	40	30	1	6,7	31,00 €
ATL-2030	2	30	19	1,5	6	31,00 €
ATL-2035	2	35	24	1,5	6,3	31,00 €
ATL-2041	2	41	30	1,5	6,7	31,00 €
ATL-2060	2	60	49	1,5	7	31,00 €
ATL-3035	3	35	24	2	6,7	31,00 €
ATL-3050	3	50	39	2	7,5	31,00 €
ATL-3591	3,5	91	79	3	10,6	39,00 €
ATL-4055	4	55	43	3	8,8	41,00 €
ATL-4080	4	80	68	2,5	10,2	41,00 €
ATL-5060	5	60	48	3,5	14,3	38,00 €
ATL-5080	5	80	68	3,5	15,7	38,00 €
ATL-8090	8	90	76	6	29,5	49,00 €
ATL-80125	8	125	111	6	42,3	52,00 €
ATL-80176	8	176	162	6	62,7	59,00 €

Taster gerade

Schaft: Keramik

Kugel: Rubin / Keramik



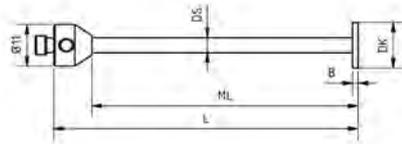
Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	KML	DS	DK Mat	Gewicht in g	Preis
ATL-8090-KE	8	90	76	6	Rubin	13,5	57,00 €
ATL-80125-KE	8	125	111	6	Rubin	14,1	62,00 €
ATL-15090-KE	15	90	76	6	Keramik	23,5	144,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

M5 Scheibentaster analog Leitz

Scheibentaster

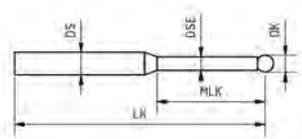
Schaft: Hartmetall
Scheibe: Hartmetall



Bestell-Nr. Part-No.	DK	L	ML	DS	B	Gewicht in g	Preis
ATL-DISC-DK8	8	56	44	2.5	1	11	154,00 €
ATL-DISC-DK10	10	46	34	3	0.7	10,5	158,00 €
ATL-DISC-DK16	16	58	46	3.5	2.5	26	163,00 €

Taster ohne Gewinde

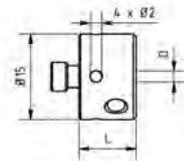
Schaft: Hartmetall
Kugel: Rubin



Bestell-Nr. Part-No.	DK	LK	MLK	DS	DSE	Gewicht in g	Preis
TST-0515(LZ)	0,5	15	2	2	0,2	0,2	66,00 €
TST-0815(LZ)	0,8	15	4	2	0,6	0,2	48,00 €
TST-1015(LZ)	1	15	4	2	0,8	0,2	48,00 €
TST-1034(LZ)	1	34	14	2	0,8	0,4	66,00 €
TST-1522(LZ)	1,5	22	9,5	2	1,2	0,3	64,00 €
TST-2022(LZ)	2	22	9,5	2	1,5	0,6	64,00 €
TST-3035(LZ)	3	35	-	2	-	1,7	28,00 €

Halter für TST (Ø2)

Material: Stahl



Bestell-Nr. Part-No.	D	L	Gewicht in g	Preis
HM5-15.20	2	10	13	58,00 €
HM5-15.20-M5	M5	12,5	15	58,00 €

Sonderanfertigungen möglich, fragen Sie uns!

Zubehör, 3D-Taster Einstellgerät (neu)

Reinigungstücher fusselfrei
Pinzette



Bestell-Nr. Part-No.		Preis
CLEAN-PAPER-200	200 Stück	9,50 €
16061308	Pinzette	7,50 €

3D-Taster Einstellgerät
ist für die Aufnahme von unterschiedlichen
Tellern der gewünschten Tastköpfe
geeignet. Hier können alle Stern- und T-
Taster ausgerichtet und montiert werden.

- Keine KMG Maschinenbelegung
- Einfache Bedienung
- Schnelle Tastermontage
- Geringer Platzbedarf (DIN A4)
- Universell einsetzbar für verschiedene
Aufnahmesysteme



Grundgerät



Grundgerät mit Telleraufnahme und
Stern-taster in Ausrichtposition

Bestell-Nr.		Preis
BU-01-14-000	Grundgerät (ohne Zubehör)	1.780,00 €

Telleraufnahme für Zeiss Vast XXT
- Winkelschritte von 15° um die KMG Z-Achse möglich



Bestell-Nr.		Preis
BU-01-14-005		270,00 €

Telleraufnahme für Renishaw SM25-2
- Winkelschritte von 10° um die KMG Z-Achse möglich



Bestell-Nr.		Preis
BU-01-14-006		270,00 €

Tastspitzen Kontur, passend für ConturoMatic und Mahr-Systeme

Tastspitze 59,5 mm, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte (kompatibel zu 6851517)

Länge 59,5 mm Ø 3,5 h7
Radius 25 µm Winkel 12°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.400	Hartmetall	137,00 €	130,15 €
100.400-BFL	Hartmetall (BlueFairLine)	98,00 €	93,10 €
100.400-CS	Keramik	137,00 €	130,15 €

Tastspitze 33 mm, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte (kompatibel zu 6850286)

Länge 33 mm Ø 3,5 h7
Radius 25 µm Winkel 12°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.401	Hartmetall	123,00 €	116,85 €
100.401-BFL	Hartmetall (BlueFairLine)	98,00 €	93,10 €
100.402-CS	Keramik	123,00 €	116,85 €

Tastspitze 20,5 mm, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte (kompatibel zu 6850289)

Länge 20,5 mm Ø 3,5 h7
Radius 25 µm Winkel 12°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.402	Hartmetall	117,00 €	111,15 €
100.402-BFL	Hartmetall (BlueFairLine)	98,00 €	93,10 €
100.402-CS	Keramik	117,00 €	111,15 €

Tastspitze 6 mm, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte (kompatibel zu 6851518 und 6851527)

Länge 6 mm Ø 1,0 h7
Radius 25 µm Winkel 19°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.403	Hartmetall	114,00 €	108,30 €
100.403-BFL	Hartmetall (BlueFairLine)	98,00 €	93,10 €
100.403-CS	Keramik	114,00 €	108,30 €
100.403-1	Tastspitze #100.403 in Messarm einkleben	18,50 €	

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere Konturenmessgeräte

Tastspitzen Kontur, passend für ConturoMatic und Mahr-Systeme

Tastspitze 59,5 mm konisch, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte

Länge 59,5 mm Ø 3,5 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.406	Hartmetall	187,00 €	176,70 €

Tastspitze 33 mm konisch, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte

Länge 33 mm Ø 3,5 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.407	Hartmetall	173,00 €	164,35 €

Tastspitze 20,5 mm konisch, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte

Länge 20,5 mm Ø 3,5 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.408	Hartmetall	166,00 €	157,00 €

Tastspitze 33 mm konisch, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte (ca. 10x höhere Standzeiten)

Länge 33 mm Ø 3,5 h7
Radius 25 µm Winkel 30°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.411	Hartmetall mit Diamantspitze	495,00 €	470,26 €

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere Konturenmessgeräte
- Preise bei Abnahme größerer Stückzahlen auf Anfrage

Tastspitzen Kontur, passend für ConturoMatic und Mahr-Systeme

Tastspitze 4,5 mm, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte

Länge 4,5 mm Ø 1,0 h7
Radius 25 µm Winkel 19°

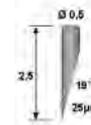


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.404	Hartmetall	114,00 €	108,30 €
100.403-1	Tastspitze #100.404 in Messarm einkleben	18,50 €	

Tastspitze 2,5 mm, passend für ConturoMatic und Mahr-Konturenmessgeräte

Länge 2,5 mm Ø 0,5 h7
Radius 25 µm Winkel 19°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.405	Hartmetall	114,00 €	108,30 €
100.403-1	Tastspitze #100.405 in Messarm einkleben	18,50 €	

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere Konturenmessgeräte
- Preise bei Abnahme größerer Stückzahlen auf Anfrage

Tastspitzen Kontur, passend für Hommel/Jenoptik-Systeme

Tastspitze 52 mm, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte (kompatibel zu 232633)

Länge 52 mm Ø 3,0 h7
Radius 20 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.500	Hartmetall	112,00 €	106,40 €

Tastspitze 42 mm, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte (kompatibel zu 232586)

Länge 42 mm Ø 3,0 h7
Radius 20 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.508	Hartmetall	111,00 €	105,45 €
100.508-CS	Keramik	111,00 €	105,45 €

Tastspitze 32 mm, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte (kompatibel zu 284039)

Länge 32 mm Ø 3,0 h7
Radius 20 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.501	Hartmetall	111,00 €	105,45 €
100.501-CS	Keramik	111,00 €	105,45 €

Tastspitze 21 mm, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte

Länge 21 mm Ø 3,0 h7
Radius 20 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.502	Hartmetall	108,00 €	102,60 €
100.502-CS	Keramik	108,00 €	102,60 €

Tastspitze 6 mm, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte

Länge 6 mm Ø 1,0 h7
Radius 20 µm Winkel 22°



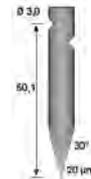
ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.503	Hartmetall	114,00 €	108,30 €
100.503-CS	Keramik	114,00 €	108,30 €
100.403-1	Tastspitze #100.503 in Messarm einkleben	18,50 €	

Tastspitzen Kontur, passend für Hommel/Jenoptik-Systeme

Tastspitze 52 mm konisch, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte

Länge 52 mm Ø 3,0 h7
Radius 20 µm Winkel 30°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.506	Hartmetall	161,00 €	152,95 €

Tastspitze 32 mm konisch, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte

Länge 32 mm Ø 3,0 h7
Radius 20 µm Winkel 30°

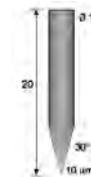


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.507	Hartmetall	146,00 €	138,70 €

Tastspitze 20 mm konisch, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte

Länge 20 mm Ø 1,0 h7
Radius 10 µm Winkel 30°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.504	Hartmetall	134,00 €	127,30 €
100.403-1	Tastspitze #100.504 in Messarm einkleben	18,50 €	

Tastspitze 32 mm konisch, passend für Hommel/Jenoptik-Konturenmessgeräte

Länge 32 mm Ø 3,0 h7
Radius 20 µm Winkel 30°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.511	Hartmetall mit Diamantspitze	495,00 €	470,25 €

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere Konturenmessgeräte
- Preise bei Abnahme größerer Stückzahlen auf Anfrage

Tastspitzen Kontur, passend für Zeiss und Accretech-Systeme

Tastspitze 60 mm, passend für Zeiss/Accretech-Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45501)

Länge 60 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.600	Hartmetall	118,00 €	112,10 €

Tastspitze 34 mm, passend für Zeiss/Accretech - Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45502)

Länge 34 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.601	Hartmetall	116,00 €	110,20 €
100.601-CS	Keramik	116,00 €	110,20 €

Tastspitze 21 mm, passend für Zeiss/Accretech - Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45503)

Länge 21 mm Ø 2,0 h7
Radius 25 µm Winkel 11°

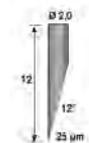


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.602	Hartmetall	114,00 €	108,30 €

Tastspitze 12 mm, passend für Zeiss/Accretech - Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45510, DT 45081)

Länge 12 mm Ø 2,0 h7
Radius 25 µm Winkel 12°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.603	Hartmetall	118,00 €	112,10 €
100.403-1	Tastspitze #100.603 in Messarm einkleben	18,50 €	

Tastspitze 8 mm, passend für Zeiss/Accretech - Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45511, DT 45082)

Länge 8 mm Ø 1,2 h7
Radius 25 µm Winkel 12°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.604	Hartmetall	116,00 €	110,20 €
100.403-1	Tastspitze #100.604 in Messarm einkleben	18,50 €	

Tastspitzen Kontur, passend für Zeiss und Accretech-Systeme

Tastspitze 4,5 mm, passend für Zeiss/Accretech –
Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45512, DT 45083)

Länge 4,5 mm Ø 0,8 h7
Radius 25 µm Winkel 12°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.605	Hartmetall	145,00 €	137,75 €
100.403-1	Tastspitze #100.605 in Messarm einkleben	18,50 €	

Tastspitze 60 mm konisch, passend für Zeiss/Accretech –
Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45504)

Länge 60 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°

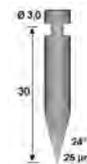


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.606	Hartmetall	132,00 €	125,40 €

Tastspitze 34 mm konisch, passend für Zeiss/Accretech –
Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45505)

Länge 34 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.607	Hartmetall	130,00 €	123,50 €

Tastspitze 21 mm konisch, passend für Zeiss/Accretech –
Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45506)

Länge 21 mm Ø 2,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

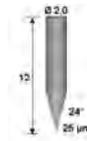
Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.608	Hartmetall	128,00 €	121,60 €

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere Konturenmessgeräte
- Preise bei Abnahme größerer Stückzahlen auf Anfrage

Tastspitzen Kontur, passend für Zeiss und Accretech-Systeme

Tastspitze 12 mm konisch, passend für Zeiss/Accretech –
Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45513, DT 45084)

Länge 12 mm Ø 2,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°

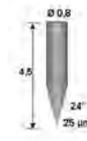


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.609	Hartmetall	124,00 €	117,80 €
100.403-1	Tastspitze #100.609 in Messarm einkleben	18,50 €	

Tastspitze 4,5 mm konisch, passend für Zeiss/Accretech –
Konturenmessgeräte (kompatibel zu DT 45515)

Länge 4,5 mm Ø 0,8 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

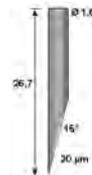
Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.610	Hartmetall	152,00 €	144,40 €
100.403-1	Tastspitze #100.610 in Messarm einkleben	18,50 €	

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere Konturenmessgeräte
- Preise bei Abnahme größerer Stückzahlen auf Anfrage

Tastspitzen Kontur, passend für Taylor Hobson/Ametek-Systeme

Tastspitze 26,7 mm , passend für Taylor Hobson/Ametek –
Konturenmessgeräte (kompatibel zu 232633)

Länge 26,7 mm Ø 1,6 h7
Radius 20 µm Winkel 15°

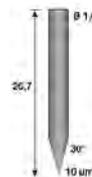


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.701	Hartmetall	127,00 €	120,65 €

Tastspitze 26,7 mm konisch , passend für Taylor Hobson/Ametek –
Konturenmessgeräte

Länge 26,7 mm Ø 1,6 h7
Radius 10 µm Winkel 30°

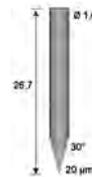


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.707	Hartmetall	135,00 €	128,25 €

Tastspitze 26,7 mm konisch , passend für Taylor Hobson/Ametek –
Konturenmessgeräte

Länge 26,7 mm Ø 1,6 h7
Radius 20 µm Winkel 30°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.707-20	Hartmetall	142,00 €	134,90 €

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere Konturenmessgeräte
- Preise bei Abnahme größerer Stückzahlen auf Anfrage

Tastspitzen Kontur, passend für Mitutoyo-Systeme

Tastspitze 50 mm, passend für Mitutoyo-Konturenmessgeräte (kompatibel zu 354886)

Länge 50 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 11°

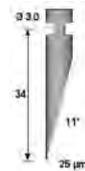


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.800	Hartmetall	122,00 €	115,90 €

Tastspitze 38 mm, passend für Mitutoyo - Konturenmessgeräte (kompatibel zu 354885)

Länge 38 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 11°

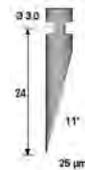


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.801	Hartmetall	120,00 €	114,00 €

Tastspitze 28 mm, passend für Mitutoyo - Konturenmessgeräte (kompatibel zu 354884)

Länge 28 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.802	Hartmetall	118,00 €	112,10 €
100.802-CS	Keramik	118,00 €	112,10 €

Tastspitze 20 mm, passend für Mitutoyo - Konturenmessgeräte (kompatibel zu 354883)

Länge 20 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.803	Hartmetall	90,00 €	85,50 €
100.803-CS	Keramik	90,00 €	85,50 €

Tastspitze 14 mm, passend für Mitutoyo - Konturenmessgeräte (kompatibel zu 354882)

Länge 14 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 11°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.804	Hartmetall	93,00 €	88,35 €

Tastspitzen Kontur, passend für Mitutoyo-Systeme

Tastspitze 50 mm konisch, passend für Mitutoyo-Konturenmessgeräte

Länge 50 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.806	Hartmetall	134,00 €	127,30 €

Tastspitze 38 mm konisch, passend für Mitutoyo - Konturenmessgeräte

Länge 38 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.807	Hartmetall	131,00 €	124,45 €

Tastspitze 28 mm konisch, passend für Mitutoyo - Konturenmessgeräte

Länge 28 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.808	Hartmetall	124,00 €	117,80 €

Tastspitze 20 mm konisch, passend für Mitutoyo - Konturenmessgeräte

Länge 20 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°

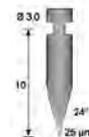


ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.809	Hartmetall	105,00 €	99,75 €

Tastspitze 14 mm konisch, passend für Mitutoyo - Konturenmessgeräte

Länge 14 mm Ø 3,0 h7
Radius 25 µm Winkel 24°



ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.810	Hartmetall	103,00 €	97,85 €

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere

Doppeltastspitzen Kontur, passend für ConturoMatic

Doppeltastspitze 2 x 16,5 mm, passend für ConturoMatic -
Konturenmessgeräte

Länge 33 mm Ø 2,5 h7
Radius 25 µm Winkel 12°

ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.911D	Hartmetall	255,00 €	242,25 €
100.911D-CS	Keramik	255,00 €	242,25 €

Doppeltastspitze 2 x 9 mm, passend für ConturoMatic -
Konturenmessgeräte

Länge 18 mm Ø 1,5 h7
Radius 25 µm Winkel 14°

ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.933D	Hartmetall	255,00 €	242,25 €
100.933D-CS	Keramik	255,00 €	242,25 €

Doppeltastspitze 2 x 5 mm, passend für ConturoMatic -
Konturenmessgeräte

Länge 10 mm Ø 1,0 h7
Radius 25 µm Winkel 15°

ab 10 Stück

Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.913D	Hartmetall	255,00 €	242,25 €
100.913D-CS	Keramik	255,00 €	242,25 €
100.403-2	Doppeltastspitze #100.913D in Messarm einkleben	25,00 €	

Doppeltastspitze 2 x 11 mm, passend für ConturoMatic -
Konturenmessgeräte

Länge 22 mm Ø 1,5 h7
Radius 25 µm Winkel 14°

ab 10 Stück

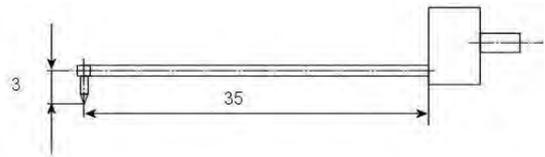
Bestell-Nr.	Material	Stückpreis	Stückpreis
100.935D	Hartmetall	255,00 €	242,25 €

- Auf Wunsch fertigen wir Sondertastspitzen, sowie Tastspitzen für andere Konturenmessgeräte
- Preise bei Abnahme größerer Stückzahlen auf Anfrage

Tastarme passend für Mahr Rautiefenmessgeräte

Tastarm für Bohrung ab Ø 4,5 mm, für MFW-250

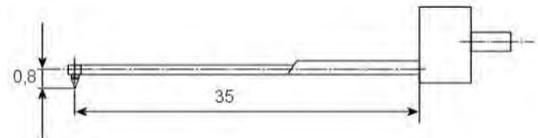
Länge 35 mm
Kröpfung 2 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.400-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851804)	252,00 €
200.400-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 6851828)	284,00 €
200.400-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 9033894)	312,00 €

Tastarm für Bohrung ab Ø 1,5 mm, für MFW-250

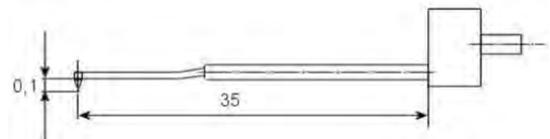
Länge 35 mm
Kröpfung 0,2 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.403-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851807)	286,00 €

Tastarm für Bohrung ab Ø 0,8 mm, für MFW-250

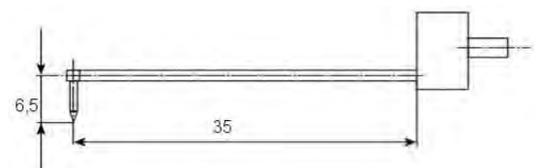
Länge 35 mm
Kröpfung 0,1 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.410-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851808)	367,00 €
200.410-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60°	400,00 €
200.410-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 9031074)	427,00 €
200.410-560	Diamanttastspitze 5 µm / 60°	427,00 €

Tastarm mit Kröpfung 5,5 mm, für MFW-250

Länge 35 mm
Kröpfung 5,5 mm

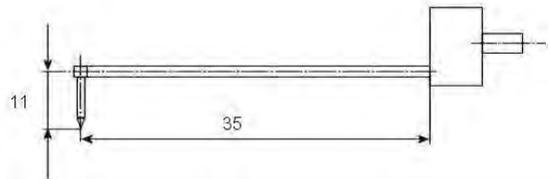


Bestell-Nr.		Preis
200.405-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851816)	252,00 €
200.405-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 6851834)	312,00 €
200.405-560	Diamanttastspitze 5 µm / 60° (kompatibel zu 6851836)	427,00 €

Tastarme passend für Mahr Rautiefenmessgeräte

Tastarm mit Kröpfung 10 mm, für MFW-250

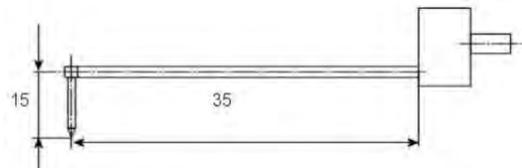
Länge 35 mm
Kröpfung 10 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.401-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851805)	256,00 €
200.401-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 6851825)	289,00 €
200.401-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90°	316,00 €

Tastarm mit Kröpfung 14 mm, für MFW-250

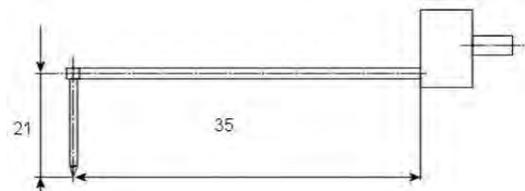
Länge 35 mm
Kröpfung 14 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.406-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 9033857)	289,00 €
200.406-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90°	349,00 €
200.406-560	Diamanttastspitze 5 µm / 60° (kompatibel zu 6851824)	349,00 €

Tastarm mit Kröpfung 20 mm, für MFW-250

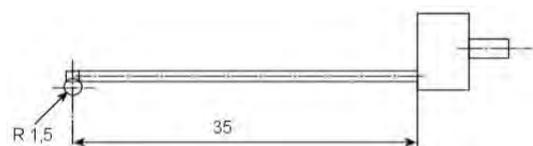
Länge 35 mm
Kröpfung 20 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.407-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90°	319,00 €
200.407-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 6851830)	379,00 €

Tastarm mit Tastkugel R 1,5 mm, für MFW-250

Länge 35 mm
Kugel-Ø 3 mm

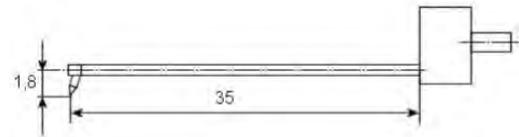


Bestell-Nr.		Preis
200.411-1500	Hartmetallkugel R 1,5 mm (kompatibel zu 6851809)	308,00 €

Tastarme passend für Mahr Rautiefenmessgeräte

Tastarm mit schräggestellter Spitze für Bohrung
ab Ø 3,8 mm, für MFW-250

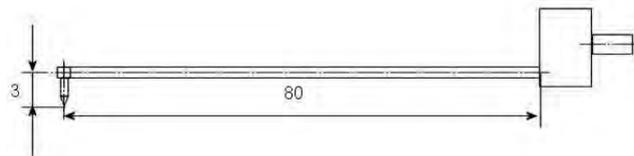
Länge 35 mm
Kröpfung 0,8 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.412-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 6851810)	308,00 €
200.412-560	Diamanttastspitze 5 µm / 60° (kompatibel zu 9032231)	340,00 €

Tastarm mit doppelter Länge für Bohrung
ab Ø 4,5 mm, für MFW-250

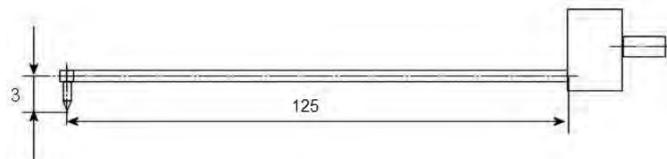
Länge 80 mm
Kröpfung 2,0 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.402-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851806)	268,00 €
200.402-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 9032335)	300,00 €
200.402-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90°	328,00 €
200.402-560	Diamanttastspitze 5 µm / 60° (kompatibel zu 9031007)	328,00 €

Tastarm mit Sonderlänge für Bohrung
ab Ø 4,5 mm, für MFW-250

Länge 125 mm
Kröpfung 2,0 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.404-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90°	352,00 €
200.404-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 6851833)	412,00 €

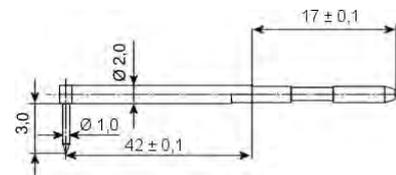
Bestell-Nr.		Preis
REP012	Reparatur Mahr-Tastarme MFW und neuere Typen (hierzu wird der vorhandene Messarm benötigt)	189,00 €

In unserem Sortiment führen wir viele andere Tastarme, kompatibel zu Mahr Rautiefenmessgeräte.
Auf Kundenwunsch fertigen wir auch Tastarme in Sonderausführungen, fragen Sie bei uns an!

Tastarme passend für Mahr Rautiefenmessgeräte

Tastarm mit Kröpfung 3 mm, für FRW-750

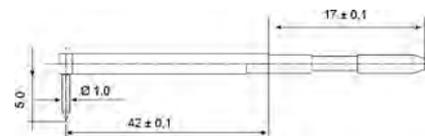
Länge 60 mm
Kröpfung 3,0 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.473-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851406)	267,00 €
200.473-1090	Diamanttastspitze 10 µm / 90°	267,00 €

Tastarm mit Kröpfung 5 mm, für FRW-750

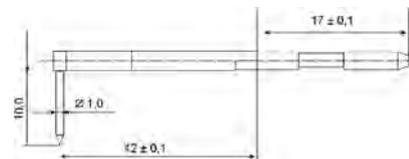
Länge 60 mm
Kröpfung 5,0 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.474-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851416)	313,00 €

Tastarm mit Kröpfung 10 mm, für FRW-750

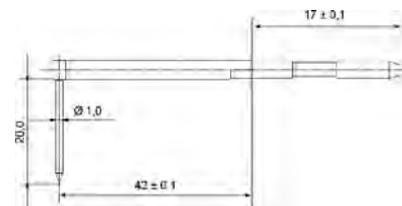
Länge 60 mm
Kröpfung 10,0 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.475-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851426)	313,00 €
200.475-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90°	373,00 €

Tastarm mit Kröpfung 20 mm, für FRW-750

Länge 60 mm
Kröpfung 20,0 mm



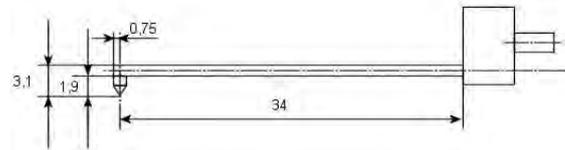
Bestell-Nr.		Preis
200.472-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 6851410)	313,00 €
200.472-1090	Diamanttastspitze 10 µm / 90°	313,00 €

Bestell-Nr.		Preis
REP012	Reparatur Mahr-Tastarme FRW und neuere Typen (hierzu wird der vorhandene Messarm benötigt)	189,00 €

Tastarme passend für Hommel/Jenoptik Rautiefenmessgeräte

Tastarm für Bohrung ab Ø 4,0 mm,
für TKU 300/600

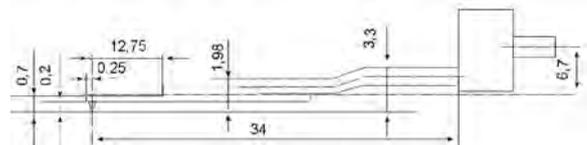
Länge 34 mm
Kröpfung 1,9 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.503-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 240805)	252,00 €
200.503-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 233218)	284,00 €
200.503-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 230475)	312,00 €
200.503-560	Diamanttastspitze 5 µm / 60° (kompatibel zu 258112)	312,00 €

Tastarm für Bohrung ab Ø 0,8 mm,
für TKU 300/600

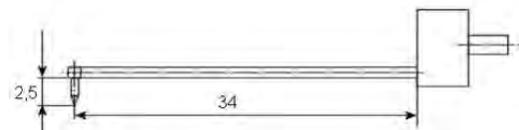
Länge 34 mm
Kröpfung 0,2 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.510-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90°	367,00 €
200.510-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 233336)	400,00 €
200.510-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 233320)	427,00 €
200.510-560	Diamanttastspitze 5 µm / 60° (kompatibel zu 233372)	427,00 €

Tastarm mit Kröpfung 2,5 mm,
für TKU 300/600

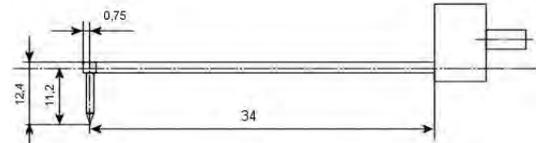
Länge 34 mm
Kröpfung 2,5 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.500-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 233506)	252,00 €

Tastarm mit Kröpfung 11 mm,
für TKU 300/600

Länge 34 mm
Kröpfung 11,2 mm



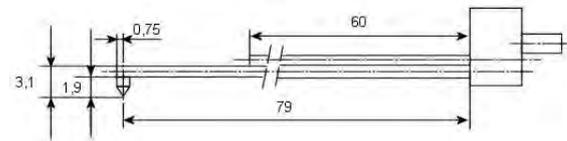
Bestell-Nr.		Preis
200.504-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 256624)	256,00 €
200.504-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 240158)	289,00 €
200.504-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 231289)	316,00 €

In unserem Sortiment führen wir viele andere Tastarme, kompatibel zu Hommel Rautiefenmessgeräte.
Auf Kundenwunsch fertigen wir auch Tastarme in Sonderausführungen, fragen Sie bei uns an!

Tastarme passend für Hommel/Jenoptik Rautiefenmessgeräte

Tastarm mit doppelter Länge für Bohrung
ab 4,0 mm Hub $\pm 600 \mu\text{m}$, für TKU 300/600

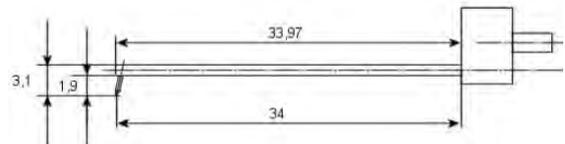
Länge 79 mm
Kröpfung 1,9 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.502-290	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m}$ / 90° (kompatibel zu 240156)	268,00 €
200.502-260	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m}$ / 60°	300,00 €
200.502-590	Diamanttastspitze $5 \mu\text{m}$ / 90° (kompatibel zu 230480)	328,00 €

Tastarm mit schräggestellter Spitze für Bohrung
ab 4,5 mm, für TKU 300/600

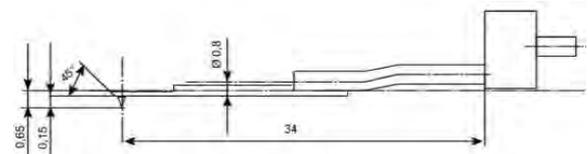
Länge 34 mm
Kröpfung 1,9 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.516-260	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m}$ / 60° (kompatibel zu 240160)	308,00 €
200.516-560	Diamanttastspitze $5 \mu\text{m}$ / 60° (kompatibel zu 231291)	340,00 €

Tastarm für Bohrung ab 1,0 mm,
für TKU 300/600

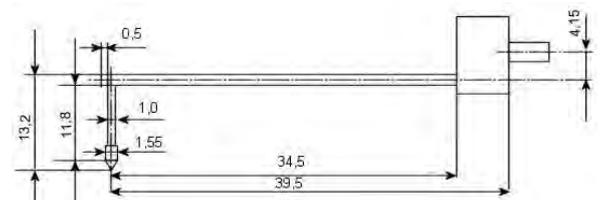
Länge 34 mm
Kröpfung 0,15 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.511-590	Diamanttastspitze $5 \mu\text{m}$ / 90° (kompatibel zu 241756)	525,00 €

Tastarm/Sonder mit Kröpfung 11 mm,
für TKU 300/600

Länge 34 mm
Kröpfung 11,8 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.506-590	Diamanttastspitze $5 \mu\text{m}$ / 90° (kompatibel zu 233520)	472,00 €

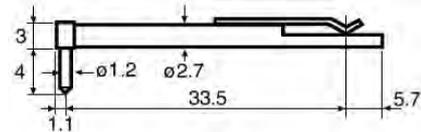
Bestell-Nr.		Preis
REP012	Reparatur Hommel-Tastarme TKU300/600 und neuere Typen (hierzu wird der vorhandene Messarm benötigt)	189,00 €

In unserem Sortiment führen wir viele andere Tastarme, kompatibel zu Hommel Rautiefenmessgeräte.
Auf Kundenwunsch fertigen wir auch Tastarme in Sonderausführungen, fragen Sie bei uns an!

Tastarme passend für Zeiss und Accretech Rautiefenmessgeräte

Tastarm für Bohrung ab Ø 7,5 mm

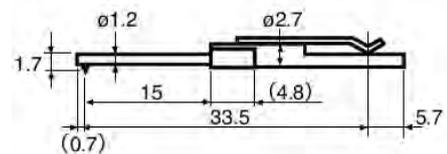
Länge 33,5 mm
Kröpfung 4 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.600-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90°	248,00 €
200.600-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu DM43801)	248,00 €
200.600-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 0102501)	128,00 €

Tastarm für Bohrung ab Ø 2,0 mm

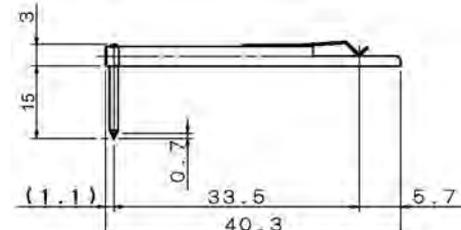
Länge 33,5 mm
Kröpfung 0,5 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.630-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu DM43812)	219,00 €
200.630-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 0102512)	128,00 €

Tastarm mit Kröpfung 15 mm

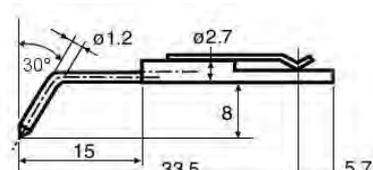
Länge 33,5 mm
Kröpfung 15,0 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.610-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu DM43815)	219,00 €
200.610-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 0102515)	128,00 €

Tastarm mit schräggestellter Spitze 30°,
Kröpfung 8 mm

Länge 33,5 mm
Kröpfung 8,0 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.609-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu DT43814)	219,00 €
200.609-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 0102514)	128,00 €

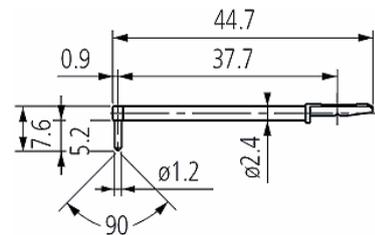
Bestell-Nr.		Preis
REP012	Reparatur Zeiss/Accretech-Tastarme (hierzu wird der vorhandene Messarm benötigt)	189,00 €

In unserem Sortiment führen wir viele andere Tastarme, kompatibel zu Zeiss Rautiefenmessgeräte.

Tastarme passend für Mitutoyo Rautiefenmessgeräte

Tastarm für Bohrung ab Ø 8 mm

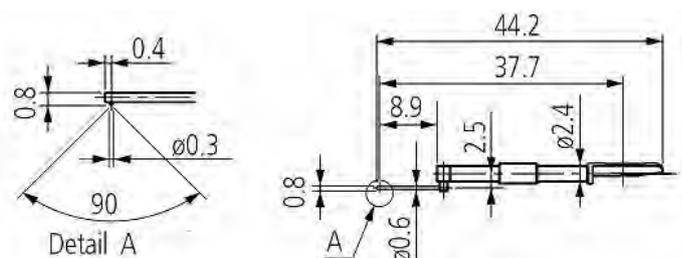
Länge 37,7 mm
Kröpfung 5,2 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.805-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90°	250,00 €
200.805-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 12AAC731)	260,00 €
200.805-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 12AAB403)	250,00 €
200.805-1090	Diamanttastspitze 10 µm / 90° (kompatibel zu 12AAB415)	265,00 €

Tastarm für Bohrung Ø 1,0 mm

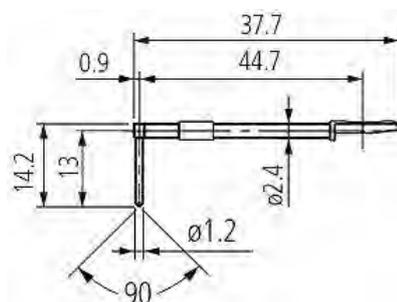
Länge 37,7 mm
Kröpfung 0,2 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.810-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90°	340,00 €
200.810-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 12AAC734)	358,00 €
200.810-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 12AAB406)	340,00 €

Tastarm für Nutentiefe bis 10 mm

Länge 37,7 mm
Kröpfung 11,8 mm



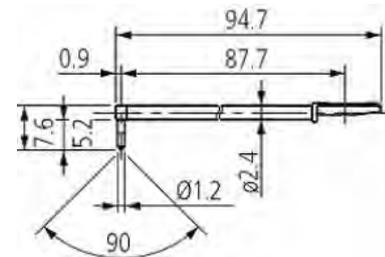
Bestell-Nr.		Preis
200.806-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90°	275,00 €
200.806-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 12AAC735)	275,00 €
200.806-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 12AAB409)	264,00 €
200.806-1090	Diamanttastspitze 10 µm / 90° (kompatibel zu 12AAB421)	288,00 €

In unserem Sortiment führen wir viele andere Tastarme, kompatibel zu Mitutoyo Rautiefenmessgeräte.
Auf Kundenwunsch fertigen wir auch Tastarme in Sonderausführungen, fragen Sie bei uns an!

Tastarme passend für Mitutoyo Rautiefenmessgeräte

Tastarm mit doppelter Länge für tiefe Bohrung
ab $\varnothing 8,0$ mm

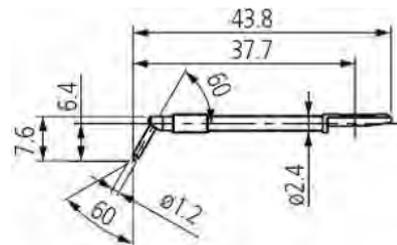
Länge 87,7 mm
Kröpfung 5,2 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.802-290	Diamanttastspitze 2 μm / 90°	380,00 €
200.802-260	Diamanttastspitze 2 μm / 60° (kompatibel zu 12AAC740)	410,00 €
200.802-590	Diamanttastspitze 5 μm / 90° (kompatibel zu 12AAB413)	390,00 €

Tastarm mit schräggestellter Spitze,
Kröpfung 5,2 mm

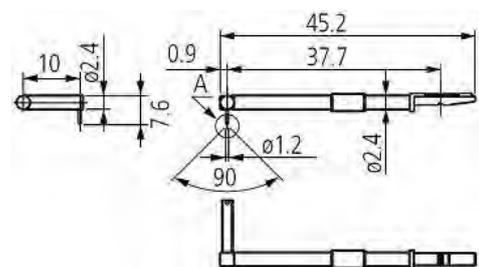
Länge 37,7 mm
Kröpfung 5,2 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.812-290	Diamanttastspitze 2 μm / 90°	285,00 €
200.812-260	Diamanttastspitze 2 μm / 60° (kompatibel zu 12AAB339)	265,00 €
200.812-590	Diamanttastspitze 5 μm / 90° (kompatibel zu 12AAB410)	265,00 €

Tastarm mit abgewinkelter Spitze,
Kröpfung 5,2 mm

Länge 37,7 mm
Kröpfung 5,2 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.819-290	Diamanttastspitze 2 μm / 90°	349,00 €
200.819-260	Diamanttastspitze 2 μm / 60° (kompatibel zu 12AAC739)	410,00 €
200.819-590	Diamanttastspitze 5 μm / 90° (kompatibel zu 12AAB412)	405,00 €

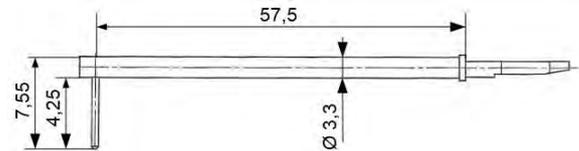
Bestell-Nr.		Preis
REP012	Reparatur Mitutoyo-Tastarme (hierzu wird der vorhandene Messarm benötigt)	189,00 €

In unserem Sortiment führen wir viele andere Tastarme, kompatibel zu Mitutoyo Rautiefenmessgeräte.

Tastarme passend für Taylor Hobson/Ametek-Rautiefenmessgeräte

Tastarm mit Kröpfung 4,25 mm

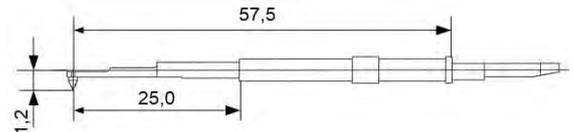
Länge 60 mm Carbon
Kröpfung 4,25 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.735-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 155-53674)	689,00 €
200.735-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90° (kompatibel zu 155-P21215)	689,00 €

Tastarm für kleine Bohrung ab Ø 2,0 mm

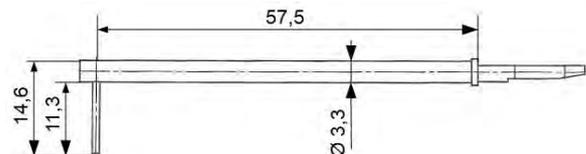
Länge 60 mm Carbon
Kröpfung 0,42 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.725-260	Diamanttastspitze 2 µm / 60° (kompatibel zu 155-P54957)	620,00 €
200.725-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 112-2012)	620,00 €

Tastarm mit Kröpfung 11,3 mm

Länge 60 mm Carbon
Kröpfung 11,3 mm



Bestell-Nr.		Preis
200.706-290	Diamanttastspitze 2 µm / 90° (kompatibel zu 112-2011)	665,00 €
200.706-590	Diamanttastspitze 5 µm / 90°	665,00 €

Bestell-Nr.		Preis
REP012-SO	Reparatur Taylor Hobson/Ametek-Tastarme (hierzu wird der vorhandene Messarm benötigt)	283,00 €

In unserem Sortiment führen wir viele andere Tastarme, kompatibel zu Taylor Hobson/Ametek-Rautiefenmessgeräte.

• made for precision

• 020	Kalibriernormale		Seite
	Formnormal	- FN105	75
	Raunormal	- RN201	76
	Konturennormal	- CN303	76
	Konturennormal	- CN181	77
	Normalekoffer komplett		78

- made for precision



QPT-Normale für Form, Oberfläche und Kontur

Die Normale haben speziell für die Überprüfung Ihrer Messplätze ausgebildete rückführbare Profile. Diese Profile dienen dazu, Ihre Messplätze in Ihrer Gesamtheit, d. h. Messtaster und Gerät zu überprüfen. Sie sind den täglichen Prüfaufgaben nachempfunden. Ihre Aufgabe ist es, den Mess- und Prüfplatz auf seine Fähigkeit hin zu überwachen. Diese Aufgabe soll schnell und einfach erfolgen. Das waren die Grundgedanken bei der Konstruktion der QPT-Normale.

Alle QPT-Normale sind rückführbar auf nationale und internationale Normale. Diese Rückführbarkeit ist in dem Qualitätsprüfzertifikat nach DIN 55350-18-4.2.2 aufgezeigt. In diesem Qualitätsprüfzertifikat sind Istwerte des Normals angegeben.

Vor der Überprüfung mit den QPT-Normalen ist es wichtig, dass der Messplatz nach den Richtlinien des Herstellers oder Betreibers abgeglichen wird. Danach werden die von dem Messplatz ermittelten Werte mit dem Istwert des Normals verglichen. Wird diese Prüfung regelmäßig durchgeführt, dient diese als Fähigkeitsnachweis Ihres Messplatzes nach DIN EN ISO 9000ff. Bei der Erstellung des Fähigkeitsnachweises sind wir Ihnen gerne behilflich. Alle QPT-Normale sind nummeriert. Sie sollten ein fester Bestandteil des Messplatzes sein.

Formnormal FN 105, zur Fähigkeitsprüfung Ihres Formmessplatzes, inkl. Qualitätsprüfzertifikat. Das Formnormal verfügt über spezielle rückführbare Referenzprofile.

- Messkugel aus Keramik
Rundheitsabweichung ca. 0,1 µm gemessen mit einem Filter 0-50 W/U, Auswertung nach LSC
- 3 Rundheitsprofile Pt ca. 4 µm, 8 µm, 12 µm gemessen mit einem Filter 0-50 W/U, Auswertung nach LSC
- Laufabweichung ca. 100 µm gemessen zum Bezug A/B mit Filter 0-50 W/U, Auswertung nach LSC: Filterart Gauß 50%
- Überprüft werden:
Der Aufstellort (Schwingungen)
Die Genauigkeit der Messspindel
Die Dynamik des Messtasters
Die Empfindlichkeit des Messtasters



Bestell-Nr.		Preis
100.001	Formnormal FN105, inkl. Werkskalibrierung	1.780,00 €
100.001-DAkKS	DAkKS-Kalibrierung	auf Anfrage

QPT-Normale für Form, Oberfläche und Kontur

Raunormal RN 201, zur Fähigkeitsprüfung Ihres Oberflächenmessplatzes, inkl. Qualitätsprüfzertifikat. Das Raunormal hat ein spezielles rückführbares Referenzprofil.

- Die Messergebnisse Ra, Rmax und Rz sind über die
- Kalibrierkette DAkKS zur PTB rückführbar (Option)
- Des weiteren werden die Messergebnisse Pt, Rt, Rk und Rp ausgegeben. Gemessen bei einem Messweg von 4 mm mit einem Cutoff von 0,8 mm für die R-Messergebnisse
- Überprüft werden:
 - Der Aufstellort (Schwingungen)
 - Die Dynamik des Messtasters
 - Die Empfindlichkeit des Messtasters
 - Ermittlung der Oberflächenmaß- und Kennzahlen

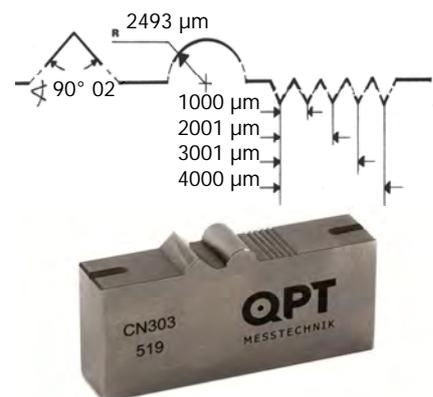


020

Bestell-Nr.		Preis
100.002	Raunormal RN201, inkl. Werkskalibrierung	715,00 €
100.002-DAkKS	DAkKS Kalibrierung für die Kenngrößen Ra, Rz, Rmax	auf Anfrage

Konturennormal CN 303, zur Fähigkeitsprüfung Ihres Konturenmessplatzes, inkl. Qualitätsprüfzertifikat. Das Konturennormal verfügt über spezielle rückführbare Referenzprofile.

- Winkel ca. 90°
- Radius ca. 2500 µm
- 5 Profilrillen mit einem Abstand von 1000 µm
- Überprüft werden:
 - Die vertikale Empfindlichkeit
 - Die horizontale Empfindlichkeit
 - Die Geometrie des Messtasters
 - Die Dynamik des Messtasters



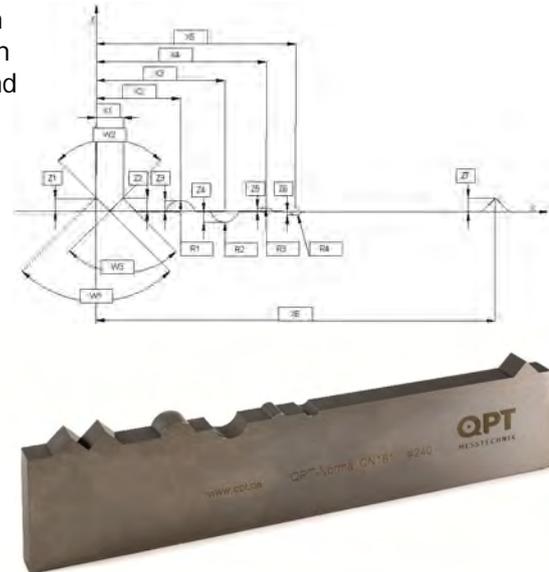
Bestell-Nr.		Preis
100.003	Konturennormal CN303, inkl. Werkskalibrierung	715,00 €
100.003-DAkKS	DAkKS-Kalibrierung	auf Anfrage

Auf Wunsch auch Geometrienormale mit Sinusprofil lieferbar.

QPT-Normale für Form, Oberfläche und Kontur

Konturennormal CN 181, zur Durchführung von rückführbaren Bestätigungs- und Annahmeprüfungen an Konturenmesssystemen nach den Richtlinien VDI/VDE 2629, inkl. Qualitätsprüfzertifikat und Aufnahmeblock.

- Gesamtlänge 180 mm mit 8 Formelementen, höchste Genauigkeit mit sehr geringer Formabweichung der Elemente
- 2x Winkel 90° konvex
1x Winkel 90° konkav
2x Radius konvex
2x Radius konkav
- + Abstands- (X) und Höhenmaße (Z)
- Aufnahmeblock zum Messen in 0° und 20° Neigung im Lieferumfang



Merkmal	W1	W2	W3	R1	R2	R3	R4
Ist-Wert	90°00'00"	89°59'57"	89°59'57"	5,998 mm	6,000 mm	2,995 mm	3,002 mm
Merkmal	X1	X2	X3	X4	X5	X6	
Ist-Wert	11,000 mm	34,501 mm	52,501 mm	69,502 mm	81,503 mm	165,505 mm	
Merkmal	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7
Ist-Wert	5,499 mm	5,498 mm	4,500 mm	4,501 mm	1,500 mm	1,500 mm	5,498 mm

Bestell-Nr.		Preis
100.016	Konturennormal CN181, inkl. Werkskalibrierung und Aufnahmeblock	1.550,00 €
100.016-DAkKS	DAkKS Kalibrierung (CN180/CN181)	660,00 €
100.016-KO	Koffer für Normale	195,00 €



Aufnahme für CN180/CN181 für 0° und 20° Neigung

Weitere Informationen zur VDI/VDE 2629 <http://www.vdi.de/3771.0.html>

QPT-Normalekoffer

Normalekoffer komplett, Satz bestehend aus:

- Formnormal FN104
- Raunormal RN201
- Konturennormal CN303
- Konturennormal CN181
Aufnahmesockel für CN181
- Inkl. Qualitätsprüfzertifikat



Bestell-Nr.		Preis
100.000	1 Satz Normale im Koffer zum Vorteilspreis	3.990,00 €

•	030	Konturmessgeräte	Seite
		ConturoMatic TS	- die andere Lösung 81
			- Das Resultat 82
			- Erweiterungen und Optionen 84
			- Gewindeauswertung 85
			- Rauheit 87
		ConturoMatic TS-X	- Messtechnik für höchste Ansprüche 88
		ConturoMatic TS-X move	89
		ConturoMatic CV120	- Unsere Kleine für große Aufgaben 90
		ConturoMatic CV300	- Unsere Große für Messraum und Fertigung 91
		S1 Auswertesoftware	- Beschreibung und Funktionsauszug 92
		Technische Daten	- Übersicht 93
		Tastarme T/TS-Reihe	- Einfachastarme 94
			- Doppeltastarme 97
			- Rauheitstaster 99
			- Discstaster 100
		Tastarme CV-Reihe	- Einfachastarme 101
•	030	Oberflächenmessgeräte	
		Rauheit	- Übersicht 103
		Smartic M	- Portabel und Stationär 104
		RTP80	- Industriell 108
		RT10	- Mobil 111
•	030	Form- und Lagemessgerät	
		R100 CNC	- Kompakt 113

- made for precision



ConturoMatic TS - Messtechnik für höchste Ansprüche

Konturenmessung - abseits klassischer Wege:

Die Verbindung von X- und Z-Messachse in einer Vorschubeinheit führt zwangsläufig zu engen Grenzen. Unsere Lösung: die Trennung von X und Z.

Die Vorschubachse übernimmt dabei die Funktion der Werkstückaufnahme, während die Z-Achse ausschließlich für die Antastbewegung zuständig ist. Da beide Achsen motorisch geregelt sind, ergeben sich hierdurch enorme Vorteile. Unabhängig von der Steigung des Konturverlaufes werden beide Achsen so geregelt, dass die Geschwindigkeit konstant zur Kontur bleibt. Klassische, kombinierte Vorschubeinheiten können nur mit konstanter X-Geschwindigkeit fahren, was an steilen Konturabschnitten zwangsläufig zu einem deutlich vergrößerten Messpunktabstand führt. Diese Unstetigkeit der Datenpunktdichte führt unweigerlich zu mathematischen Problemen, die nur durch Interpolation (rechnerische Erzeugung von Zwischenwerten) gelöst werden kann.

Unsere Lösung führt automatisch zu einem ausreichend konstanten Datenpunktabstand. Die Berechnung von Kennwerten erfolgt somit immer über real erfasste Messwerte.

Des Weiteren folgt die Führung der Z-Bewegung einer Geraden. Es gibt also keine Beschränkung der Messwege mehr, wie sie durch den kreisförmigen Messhub winkelbeweglicher Tastarme verursacht wird. Unser Tastarm steht quasi immer waagrecht. Die Tastspitze kann im gesamten Messbereich von bis zu 280 x 350 mm dynamisch der Kontur folgen und die Antastbedingungen sind im kompletten Messbereich eindeutig definiert. Da die Position der Tastspitze immer wiederholbar, auf den Bruchteil eines Millimeters genau, bestimmt ist, wird eine sichere und automatisch ablaufende Messung selbst in kleinsten Bohrungen möglich. Zusätzlich werden Führungsabweichungen der Z-Achse, welche sich durch die Hebelwirkung der Tastarmlänge vervielfacht als Messfehler auswirken, durch unser Konzept automatisch kompensiert.



Unsere ConturoMatic-Systeme

Eine Reihe hervorragender Konturenmessgeräte zu entwickeln, die durch höchste Flexibilität und Leistungsvermögen, sowohl in der Fertigungsumgebung als auch im Messlabor einsetzbar sind, war ein hochgestecktes Ziel und eine große Verantwortung. Bei der Entwicklung standen immer Sie, der anspruchsvolle Anwender und Messtechniker, im Vordergrund.

Das Ergebnis ist eine neue Generation von Konturenmesssystemen:

Die ConturoMatic TS-Baureihe. Eine solche Entwicklung bringt immer viele Menschen zusammen. Um so besser, wenn am Ende alle Beteiligten stolz auf das Ergebnis sein können. Sie als Kunde an diesem Erfolg teilhaben zu lassen, ist Bestandteil unserer Philosophie. Ihre kompetenten Anregungen und Optimierungsvorschläge sind der Ansporn, unsere Systeme ständig weiter zu entwickeln und zu verbessern.



Alle ConturoMatic-Systeme haben eine gemeinsame Softwarebasis als Grundlage. Erweiterungen und innovative Neuerungen stehen somit gleichzeitig für alle Systeme zur Verfügung. Einfachste Bedienbarkeit bei höchster Flexibilität zu einem fairen Preis ist hierbei unser oberster Grundsatz.

Wir können Ihnen, für nahezu alle Bereiche der Konturen- und Rauheitsmessung, ein für Ihre Messaufgabe optimiertes System anbieten. Das Spektrum unserer ConturoMatic-Systeme umfasst sowohl den Bereich der klassischen Basis-Modelle mit Vorschubeinheit und motorischer Säule, als auch die Gruppe der High-End-Geräte mit aerostatischen Führungseinheiten und höchster Genauigkeit.

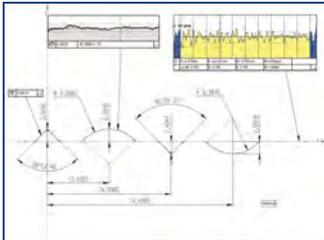
ConturoMatic TS

Das Resultat



Mehr als die Summe der einzelnen Ideen: Das Konzept hinter allen Systemen der ConturoMatic-Serie, besteht in der Hauptsache aus zwei motorisch gesteuerten Messachsen. Die X-Achse trägt den Prüfling und die Z-Achse übernimmt die Konturenabtastung. Sowohl Messwerterfassung als auch Steuerung basieren konsequent auf modernster Digitaltechnik. Als mechanische Basis dient Granit höchster Qualität.

Der Effekt: Durch die Verwendung präziser Grundelemente ist eine nachträgliche und aufwendige Fehlerkompensation unserer Systeme nicht nötig. Stabilität und Langlebigkeit sind Grundelemente unserer Produkte. Neu, anders, innovativ, technisch revolutionär.



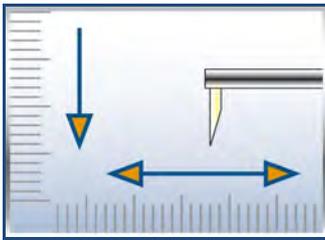
Technische Highlights der TS

- Robuste mechanische Basis
- Großer Messbereich 250 x 320 mm (TS), 280 x 350 mm (TS-X)
- Führungselemente aus Granit. Die Basis für höchste Führungsgenauigkeit
- Integrierter, motorischer Y-Verstelltisch zur automatischen Zenitsuche (optional)
- Motorisch geregelte Messachsen
- Permanente, dynamische Geschwindigkeitsregelung. Dies führt zu konstantem Datenpunktabstand, unabhängig von der Profilneigung
- Berührungslose, inkrementale Messsysteme. Unsere Maßstäbe verhalten sich thermisch wie Stahl. Deshalb erübrigt sich in vielen Fällen eine Temperaturkompensation oder aufwendige Klimatisierung
- Integrierte Steuerungselektronik
- Datenerfassung und Steuerung über Standard-Schnittstellen garantiert Zukunftssicherheit und Unabhängigkeit von sich ändernder Rechnerhardware
- Keine relevante Radiusbewegung des Tastelementes
- Jederzeit eindeutige, horizontale Stellung des Tasters. Dadurch ist eine einfache, gefahrlose und automatische Teileprüfung möglich
- Fehlergrenze: $\pm (0,9 + L/100) \mu\text{m}$ [L = Messweg in mm] (ConturoMatic TS)
- Fehlergrenze: $\pm (0,85 + L/100) \mu\text{m}$ [L = Messweg in mm] (ConturoMatic TS-X)
- Softwarebasis ConturoMatic: W10/64Bit, wahlweise W7/64Bit

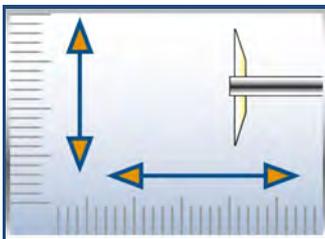


ConturoMatic TS

Ihre Ansprüche wachsen? – Die ConturoMatic TS wächst mit.



Das modulare Konzept erlaubt den wirtschaftlichen Einstieg in die TS-Klasse mit der Möglichkeit, jederzeit per Option weitere Funktionen nachzurüsten – ohne mechanischen Eingriff in das bestehende System, einach per Softwarefreischaltung. Die optional erhältlichen Erweiterungspakete enthalten alle notwendigen Komponenten wie z.B. Taster zur Up/Down Antastung oder Rauheitstaster mit Diamantspitze.



Die technischen Innovationen, welche unser neues TS-System zum ersten Gerät ihrer Klasse machen, liegen unter anderem im integrierten, wartungsfreien, elektromechanischen System zur Tastkrafteinstellung. Mittels dieser Funktion kann die Auflagekraft für den Kontur- und Rauheitsbetrieb justiert werden. Diese Einstellungen werden individuell für jeden Tastarm ermittelt, durch die Software verwaltet und entsprechend der benötigten Messfunktion, automatisch eingestellt. Zur Kalibrierung der Taster und des Versatzes zwischen oberer und unterer Tastspitze ist nur ein einziges Tastspitzenkalibriernormal notwendig.

Durch die geometrisch eindeutige, horizontale Lage des Tastarmes ist die Prüfung von Konturen und in Bohrungen mit einem Durchmesser kleiner 2 mm bis über 300 mm möglich.

Tastspitzenbruch wird durch die integrierte Sicherheitsabschaltung der Z-Achsenbewegung minimiert. Die Möglichkeit der Rauheitsprüfung, welche durch die integrierte Messkrafteinstellung realisiert wird, kann in Kombination mit der Konturenprüfung verwendet werden. Ein erneutes Messen wird dadurch in vielen Fällen überflüssig. Kontur- und Rauheitsergebnisse können quasi in einem Durchgang ermittelt werden.

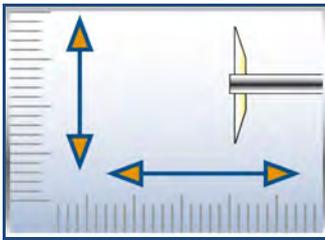


Weitere Aufgaben, die durch die ConturoMatic TS gelöst werden können, sind u.a. die Prüfung von Bohrungen, Abstände von Innen- zu Außenkonturen, Gewinden, Kegelwinkel und Parallelität, Formfehler, Messung von unterbrochenen Flächen, ohne Verlust des Maßbezuges etc.

Bestell-Nr.		Preis
103.200	ConturoMatic TS - Messrichtung unten	auf Anfrage
103.200-UD	ConturoMatic TS-UD - Messrichtung oben/unten	auf Anfrage
103.200-KN	TS/TS-X Kalibriernormal mit Rubinkugel	1.235,00 €
103.020-Joystick	Joystick für den industriellen Einsatz	360,00 €
100.040	Inbetriebnahme/Erstschulung 1 Tag vor Ort (Deutschland)	1.300,00 €

ConturoMatic TS - Erweiterungen und Optionen

Alle Optionen sind beliebig miteinander kombinierbar.



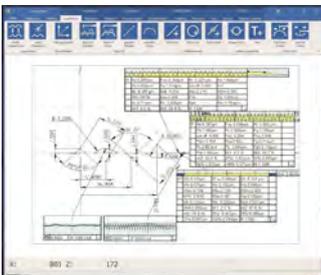
Option UD (Up/Down):

Durch die Messrichtungsumschaltung ist die Abtastung von Oberflächen in 2 Richtungen möglich. Dadurch können ohne Verlust des Messbezuges Innen- und Außenkonturen zueinander bewertet werden. Diese Funktion ist ohne Einschränkungen in automatisch ablaufenden Messprogrammen verwendbar.

Zusätzliche Auswertemöglichkeiten:

- Bestimmung von Laufbahndurchmesser
- Durchmesserbestimmung
- Wandstärkenmessung
- Parallelitätsmessung
- Kegelwinkelmessung
- Steigungsprüfung
- Gewindeprüfung (Auswertesoftware optional)

Bestell-Nr.	Preis
103.200-AUD Option Up/Down	auf Anfrage



Option R (Rauheit):

Software-Optionen zur Berechnung der Oberflächenrauheit. Den Funktionsumfang finden Sie auf Seite 87 unter „Auswertbare Kenngrößen“.

- Messung der Oberflächenrauheit mittels Bezugsflächenmessung
- Kontur- und Rauheitsmessungen sind unter Multikontur kombinierbar. Diese Funktion ist auch in Kombination mit der beschriebenen Option UD möglich
- Auswertung von Rauheitsparametern in automatische Messabläufe integrierbar

Bestell-Nr.	Preis
103.200-AR Option Rauheit	3.850,00 €



Option motorischer Y-Tisch:

Motorisch und manuell verstellbarer Y-Tisch zur automatischen Zenitsuche mit 17 mm Verstellweg. Tischbelastbarkeit: TS, TS-R, TS-UD, TS-UDR = 35 kg, TS-X= 25 kg, TS-XHD = 50 kg. Die Bedienung der automatischen Zenitsuche ist in der Software integriert. Um in kleinen Bohrungen oder engen Messstellen Tasterdefekte zu vermeiden, kann der Y-Suchweg variabel eingestellt werden.

- Bedienerunabhängige Ermittlung von Umkehrpunkten mit hoher Genauigkeit
- Vermeidung von Messfehlern durch Achsversatz von oberer zu unterer Tastspitze
- Automatische Erkennung von konvexen und konkaven Umkehrpunkten
- Die Umkehrpunktsuche ist von oben und unten antastend möglich

Bestell-Nr.	Preis
103.200-MZENIT Option motorischer Y-Tisch	3.750,00 €

ConturoMatic TS - Erweiterungen und Optionen



Option Gewindeauswertung:

Softwareoption zur Auswertung der Kennwerte von Gewindelehren und Werkstückgewinden. Verwendbar mit ConturoMatic TS-X/TS-UD/TS-UDR/T3/T1.

Die Ergebnisse werden Ihnen automatisch, inkl. Toleranzanzeige angezeigt. Durch die integrierte Datenbank haben Sie ständig Zugriff auf alle gängigen, aktuellen Gewindenormen. Dies ist somit die perfekte Lösung für die Überwachung von, z.B. Gewindelehren oder die Prüfung Ihrer Erzeugnisteile. Mit der Integration in das QMSOFT-Prüfmittelmanagement ist eine nahtlose Rückführbarkeit der Kalibrierung gesichert. Den verwendeten Algorithmen liegt das 2-, bzw. 3-Draht Verfahren zugrunde. Die einfache Handhabung dieser Software garantiert Ihnen sichere und effiziente Messungen ohne lange Mitarbeiterschulungen.



Übersicht der integrierten Normen

- Metrische ISO-Gewinde nach DIN ISO 1502:1996 (DIN ISO 965:1998)
- Lehren für metrische ISO-Gewinde nach ANSI B1.16M-1984
- Metrische ISO Trapezgewinde nach DIN 103:1997
- „Unified“ Gewinde bzw. Gewindelehren nach ANSI/ASME B1.1-1983/B1.2-1983
- Gewindelehren für „Unified“ Gewinde (ANSI/ASME B1.1) nach BS 919:Part1:1960
- Lehren für Rohrgewinde nach DIN ISO 228:200
- Lehren für Rohrgewinde nach DIN 259:1979 (alt)
- Panzerrohrgewinde nach DIN 40430, DIN 40431:1972
- Lehren für Rundgewinde nach DIN 405:1997
- Whitworth Gewinde bzw. Gewindelehren nach BS 84:1956 / BS 919:Part2:1971
- NPSM Gewinde nach ANSI/ASME 1.20.1-1983
- Sägewinde nach DIN 513:1985 /Werksnorm
- MJ Gewinde nach DIN ISO 5855:1989
- Lehren für Gewindeeinsätze (HeliCoil) nach DIN 8140:1999 (EG Gewinde)
- Metrische und „Unified“ HeliCoil Gewinde nach Böllhoff Werksnorm
- Ventilgewinde nach DIN 7756:1979 und ETRTO V.7
- ACME Gewinde nach ASME/ANSI B1.5-1988
- Stub ACME Gewinde nach ASME/ANSI B1.8-1988
- Gewinde für Fahrräder nach DIN 79012
- Einstelllehren für Gewindemessgeräte nach DIN 2241
- Weitere Gewinde auf Anfrage

Das Programm berechnet nach Auswahl des Lehrentyps (z.B. Gewinde-Gutlehring) und der Eingabe der Gewindebezeichnung (z.B. M20x1) auf Tastendruck alle erforderlichen Lehrenmaße und Toleranzen. Auf Beschränkungen der zugrunde liegenden Normen wird hingewiesen. Das Programm unterstützt dabei die Sollwertgenerierung und Messung sowohl für alle gebräuchlichen Gewindelehren (Gewinde-Lehrringe, Gewinde-Lehrdorne, Gewinde-, Einstell- und Prüfdorne etc.), als auch für die Gewindeprüfung eingesetzten glatten Lehren (Lehrdorne für Kerndurchmesser, Lehrringe und Rachenlehren für Außendurchmesser).

Bestell-Nr.		Preis
103.200-SG	Option Gewindeauswertung	2.350,00 €
103.020-A2	Tastarm 150/2x5, Gesamtlänge 150 mm	325,00 €
100.939D-100	Hartmetalltastspitze 2 x 5 mm, kegelig 24°, Radius 100 µm	253,00 €
103.020-A17	Tastarm 150/2x2, Gesamtlänge 150 mm	475,00 €
100.101.4/2x/L30	Hartmetalltastspitze auf Träger, kegelig 24°, Radius 25 µm	299,00 €

ConturoMatic TS - Erweiterungen und Optionen



Option Kegeligewindeauswertung:

Softwareoption zur Auswertung der Kennwerte von kegeligen Rohrgewinden, bzw. von Lehren für die Prüfung kegeliger Rohrgewinde. Verwendbar mit ConturoMatic TS-X/TS-UD/TS-UDR/T3/T1.

- Dabei wird die Generierung aller erforderlichen Gewinde(lehren)-Sollwerte und Toleranzen für folgende Normen unterstützt:
- Pie threads, general purpose (NPT..) nach ANSI/ASME B1.20.1-1983
 - Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads nach ISO 7-2:2000
 - Pipe threads for tubes and fittings nach BS21:1985
 - Metric external taper screw threads nach DIN 158
 - Lehren für dryseal pipe threads (e.g. NPTF..) nach ASME B1.20.5-1991
 - Whitworth pipe threads for threaded pipes and fittings nach DIN 2999-July1983

Es berechnet nach Auswahl des Lehrentyps (z.B. kegeliger Gewinde-Gutlehring) und der Eingabe der Gewindebezeichnung (z.B. R1) auf Tastendruck alle erforderlichen Lehrenmaße und Toleranzen für alle standardisierten Typen von kegeligen Gewindelehren bzw. für alle Typen von glatten Lehren, die für die Prüfung des kleinsten bzw. größten Durchmessers der kegeligen Gewindelehren benutzt werden. Auf Beschränkungen der zugrunde liegenden Normen wird hingewiesen.

Achtung: Das Messverfahren für die Kalibrierung kegeliger Gewinde(-lehren) erfordert ein spezielles Messgeräte-Zubehör. Die Kenntnis der Normen sowie das Beherrschen der für die Lehrenprüfung eingesetzten Messverfahren wird vorausgesetzt.

Im Ergebnisprotokoll werden die Daten des Prüflings in Verbindung mit den Prüfbedingungen und den Messergebnissen übersichtlich aufbereitet. Toleranzüberschreitungen werden gekennzeichnet und betragsmäßig ausgewiesen.

Bestell-Nr.		Preis
103.200-SG-K	Option Kegeligewindeauswertung	2.450,00 €



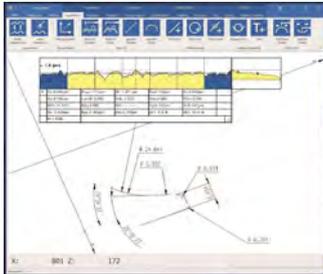
Option Datenexportschnittstelle:

Softwareoption zur Konvertierung von mit ConturoMatic-Systemen ermittelten Messdaten nach qs-STAT (QDAS ASCII Transferformat, eine Zertifizierung des Konverters durch Q-DAS ist nicht vorgesehen). ConturoMatic Ergebnisdaten werden in ein z.B. Q-DAS lesbares Format gewandelt und exportiert.

- Kein zusätzliches Programm für die Konvertierung notwendig. Die Funktion ist im Hauptprogramm integriert
- Weitgehend frei definierbare Felder (K-Felder)
- Übernahme der Werte (Ist-/Sollwert, Tol.) aus der ConturoMatic Software
- Kopfdaten (z.B. Auftragsnr., Zeichnungsnr., usw.) werden aus der ConturoMatic Software übernommen
- Pfad zu Abspeichern der DFQ-Datei frei definierbar
- Für alle ConturoMatic Systeme nachrüstbar

Bestell-Nr.		Preis
103.000-QDAS	Option Datenexportschnittstelle	1.490,00 €

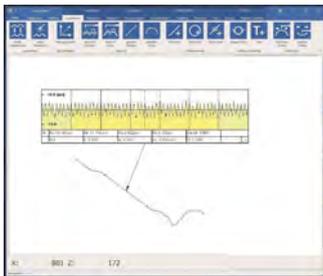
ConturoMatic Rauheit



Kontur und Rauheit in einem Zug erfassen

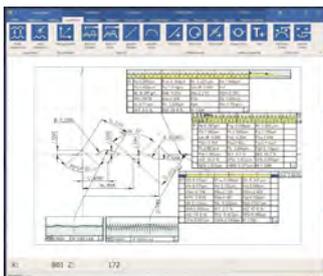
Moderne Konturenmesssysteme ermöglichen in zunehmendem Maße auch die Erfassung und Berechnung von Rauheitskennwerten. Bei der Rauheitsprüfung an Konturen mit größeren Steigungen versagen aber häufig die klassischen Antastverfahren und Auswertungsmethoden.

Um dieses Problem zu lösen, basieren unsere Berechnungsalgorithmen von Beginn an auf orthogonaler Regression. Diese Methode, in Verbindung mit der dynamischen Geschwindigkeitsregelung, die für einen gleichmäßigen Datenpunktabstand sorgt, führt zu absolut exakten Messergebnissen – auch an stark gekrümmten Flächen. Dagegen müssen bei herkömmlichen Lösungen zur Erreichung eines konstanten Messpunktabstands neue, real nicht vorhandene Messpunkte, durch Interpolation erzeugt werden.



Mit unserem optionalen Software-Update Rauheit zur ConturoMatic TS wird Ihr Konturenmessplatz ein besonders leistungsstarkes System zur Oberflächenmessung.

Alle gängigen Kenngrößen sind automatisch mess- und auswertbar. Die Software ist nahtlos in die Standardsoftware integriert und intuitiv bedienbar. Das Update ist für alle bisher gelieferten T1-, T2- und TS-Systeme möglich und beinhaltet die Freischaltung der Softwareoption Rauheit, einen Rauheitstastarm mit 2 µm Spitzenradius und 60° Winkel sowie eine umfassende Bedienungsanleitung. T2-Systeme müssen im Werk nachgerüstet werden. Die Option Rauheit ist im Standardumfang der ConturoMatic TS-X enthalten.

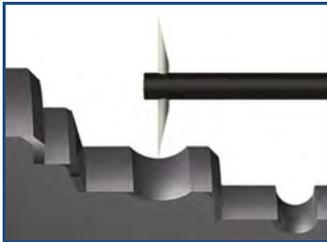


Auswertbare Kenngrößen

- Pt, Pz, Pa, Pc, Pq, Pp, Pv, Psk, Pku, PSm, Pdq, Pmr(c)
 - Rt, Rz, Ra, Rc, Rq, Rp, Rv, Rsk, Rku, RSm, Rdq, Rmr(c), Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, R_{Pc}, R_{max} (VDA 2006), R_{3z} (DB Werksnorm)
 - Wt, Wz, Wa, Wc, Wq, Wp, Wv, Wsk, Wku, WSm, Wdq, Wmr(c)
 - Optional: Dominante Welligkeit nach VDA 2007
 - Optional: Robustes Gauß-Filter nach DIN EN ISO 16610-31 (09/2015)
- Angewandte Normen zur Prüfung der Oberflächen-Kenngrößen
- | | |
|-------------------------------|--|
| - DIN EN ISO 4287:2010-07 | - DIN EN 10049:2014-03 |
| - DIN EN ISO 4288:1998-04 | - DIN EN ISO 16610-31:2015-09 (Option) |
| - DIN EN ISO 16610-21:2013-06 | - VDA 2006:2003-07 |
| - DIN EN ISO 13565-1:1998-06 | - VDA 2007:2007-02 (Option) |
| - DIN EN ISO 13565-2:1998-06 | - DB N 31007 (1983) |

Bestell-Nr.		Preis
103.200-AR	Option Rauheit	3.850,00 €
103.200-ADW	Option Dominante Welligkeit	2.950,00 €
103.200-ARG	Option Robustes Gauß-Filter	1.950,00 €

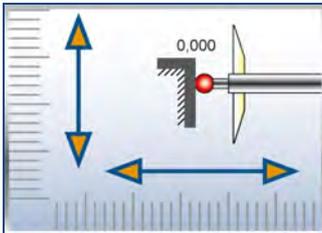
ConturoMatic TS-X



Messtechnik für höchste Ansprüche

Unser bewährtes Konzept: „Konturen- und Rauheitsmessungen auf höchstem Niveau“ ist stetiger Antrieb für die Weiterentwicklung unserer Systeme. Frei nach dem Motto: „Das Bessere ist des Guten Feind“ haben wir uns erneut mit sämtlichen, für die Systemgenauigkeit ausschlaggebenden Elementen der ConturoMatic TS kritisch auseinandergesetzt. Akribisches Fine-Tuning der Führungen, aerostatische Luftlager, schnelle Datenübertragung, Highspeed-Achsenregelung, optimierte Tastarmlagerung, neu entwickelte Antriebseinheiten, sowie inkrementale Messsysteme höchster Güte sind die Ergebnisse eines umfassenden Weiterentwicklungsprozesses.

An dessen Ende steht die neueste Errungenschaft: die ConturoMatic TS-X – unser leistungsstärkster Messplatz.



Leistungsmerkmale der TS-X im Überblick

- Reibungsfreie, aerostatische Spezialluftlager in der X- und Z-Achse
- Vergrößerter Messbereich X/Z (280 x 350 mm)
- Hybrid-Keramik Tastarmlagerung
- Statische Antastung und Messdatenaufnahme in X-Richtung
- Modul Rauheitsprüfung im Standardlieferungsumfang
- Tischbelastbarkeit 25 kg (optional bis 50 kg)
- Y-Tisch manuell und motorisch verstellbar
- Berührungslose, inkrementale Messsysteme auf Stahlbasis
- Messsystemauflösung 1 nm
- Übertreffendes Preis-Leistungsverhältnis
- Fehlergrenze: $\pm (0,85 + L/100) \mu\text{m}$ [L = Messweg in mm] (ohne Tastrichtungsänderung)
- Kombinierte Konturen- und Rauheitsmessung im gesamten Messbereich möglich
- Softwarebasis ConturoMatic: W10/64Bit, wahlweise W7/64Bit



ConturoMatic TS-X Rauheit

- Messung der Oberflächenrauheit (mechanisches Prinzip der Bezugsflächenmessung)
- Messbereich Rauheit: 280 x 350 mm
- Effektive Auflösung: 1 nm
- Messgeschwindigkeit: 0,1-0,5 mm/s
- Messkraft: 7,5 mN (variabel einstellbar)
- Messpunktabstand: ca. 0,5 μm
- Geeignet für Rauheiten: Rz > 0,5 μm , Ra > 0,05 μm
- Genauigkeit: 5%

Bestell-Nr.		Preis
103.200-X	ConturoMatic TS-X	auf Anfrage
100.040	Inbetriebnahme/Erstschulung 1 Tag vor Ort (Deutschland)	1.300,00 €

ConturoMatic TS-X move

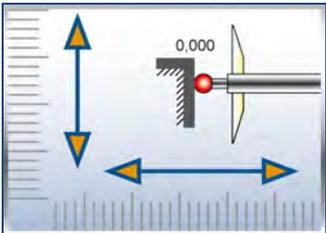


Unsere neue Große zur Prüfung von Großlagerringen

Die TS-X move wurde auf Basis unserer bewährten TS-X Konturenmesssysteme, speziell für die fertigungsbegleitende Messung von Laufbahn- & Bordkonturen an Wälzlagerringen entwickelt.

Das innovative Konzept der TS-X move

bietet völlig neue Möglichkeiten der hochpräzisen Prüfung von großen Wälzlagerringen. Bordgeometrie, Laufbahnform und Rauheit können weitestgehend, bedienerunabhängig und automatisiert, sicher gemessen werden.



Leistungsmerkmale der TS-X move im Überblick

- Konturen- & Rauheitsmessgerät für große Lagerringe
- Für Bord- und Laufbahnmessung
- Ringdurchmesser bis 1000 mm
- Werkstückgewicht bis 150 kg
- Kombinierte Kontur- und Rauheitsmessung
- Winkelverstellbare Teileaufnahme integriert
- Aerostatisch gelagerte Messachsen
- Führungselement aus Granit in höchster Qualität
- Messbereich X/Z 370 x 350 mm
- Robust für den fertigungsnahen Einsatz entwickelt
- Fehlergrenze: $\pm (0,85 + L/100) \mu\text{m}$ [L = Messweg in mm] (ohne Tastrichtungsänderung)
- Effektive Auflösung 1 nm
- Messung der Oberflächenrauheit (mechanisches Prinzip der Bezugsflächenmessung)
- Messkraft 7,5 bis 5 mN (variabel einstellbar)
- Gesamtgewicht ca. 650 kg



Daten der Teileaufnahme

- Aufnahmewinkel 0 - 60° per Handrad verstellbar
- Prüflingsdimensionen von $\varnothing 200 - 1000$ mm, Breite bis 150 mm
- Integrierte Höchste/Tiefste Punktsuche (manuell)
- Variabel schraubbare Aufnahmebolzen zum Auflegen/Hängen der Lagerringe
- Mittig fixierbarer Niederzugschraubstock 260 x 125 x 100 mm (LxBxH), Spannweite 160 mm zur Aufnahme von Außenringen

Bestell-Nr.		Preis
103.200-XMOVE	ConturoMatic TS-X move	auf Anfrage
100.040	Inbetriebnahme/Erstschulung 1,5 Tage vor Ort (Deutschland)	1.950,00 €

ConturoMatic CV120

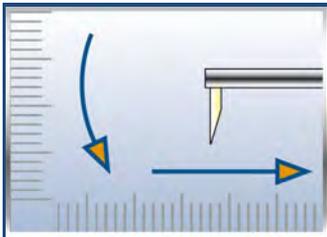


Unsere Kleine für große Aufgaben

Das Konzept: Konzentration auf das Wesentliche.

Die ConturoMatic CV120 ist ein klassisches Konturenmessgerät, welche durch intelligente Funktionen und sinnvolle Automatisierung überzeugt. Sie bietet alles, was ein leistungsstarkes und zuverlässiges Konturenmesssystem können muss.

Ursprünglich zur Überwachung industrieller Fertigungsprozesse entwickelt, macht unsere CV120, dank robuster Mechanik und leistungsfähiger Software, auch im Messraum einen starken Job. Im gesamten Messbereich können Werkstücke automatisch gemessen werden. Die Kalibrierung der gesamten Vorschubeinheit erfolgt vollautomatisch. Hohe Messpräzision, detaillierte Auswertung, einfachste Bedienung sowie ein überragender Preis machen die ConturoMatic CV120 besonders attraktiv. Diese bieten wir mit Steinplatte oder mit Aluminiumplatte (für den mobilen Einsatz) an.



Sie nutzen noch ein Konturenmessgerät mit veralteter Technik?

Unabhängig des Herstellers bieten wir Ihnen unsere ConturoMatic CV120 als Nachrüstsystem an. Alle vorhandenen und noch sinnvoll verwendbaren Komponenten wie X/Y-Verstelltisch, Steinplatte und Schraubstock können weiter verwendet werden. Wir liefern die nötigen Komponenten, um unsere CV120 zu adaptieren und Sie erhalten dadurch ein modernes Messgerät, auf dem aktuellen Stand der Technik, zu einem unschlagbaren Preis-/Leistungsverhältnis.

Technische Spezifikation



- Externe Steuerung über Standard USB-Schnittstellen
- Messbereich CV120: 30 x 120 mm
- Positionierbereich der Z-Säule: 380 mm
- Softwaregesteuerte Tastarmabhebefunktion
- Automatisches Messen über Teach-In Programmierung
- Bewegung aller Achsen automatisierbar
- Einfacher Tastarmwechsel
- Kalibriernormal zur dynamischen X/Z-Kalibrierung
- Als mobiles System mit vertikaler X-Achse zur Konturenprüfung von großen Werkstücken in der Fertigungsmaschine verfügbar (z.B. Laufbahn von Großlagerringen)
- Softwarebasis ConturoMatic: W10/64Bit, wahlweise W7/64Bit

Bestell-Nr.		Preis
103.060	ConturoMatic CV120 mit Hartgesteinplatte	14.850,00 €
103.061	ConturoMatic CV120 mit Aluminiumplatte	13.950,00 €
103.060-KN1	CV120 Kalibriernormal	780,00 €
100.040	Inbetriebnahme/Erstschulung 1 Tag vor Ort (Deutschland)	1.300,00 €

ConturoMatic CV300

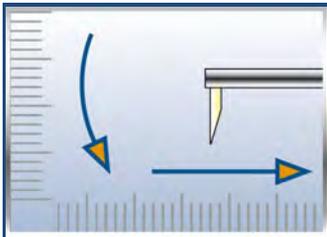


Unsere Große für Messraum und Fertigungsüberwachung

Unsere ConturoMatic CV300, die schlüssige Erweiterung des bewährten Prinzips unserer CV120.

Die ConturoMatic CV300 bietet durch ihren Messweg von 100 x 300 mm die Möglichkeit, Konturen auch von großen und schweren Werkstücken zu prüfen.

ConturoMatic CV-Systeme sind klassische Konturenmessgeräte, die mit intelligenten Funktionen und sinnvoller Automatisierung überzeugen. Sie bieten alles, was ein leistungsstarkes und zuverlässiges Konturenmesssystem können muss.



Sie nutzen noch ein Konturenmessgerät mit veralteter Technik?

Unabhängig des Herstellers bieten wir Ihnen unsere ConturoMatic CV300 als Nachrüstsystem an. Alle vorhandenen und noch sinnvoll verwendbaren Komponenten wie X/Y-Verstelltisch, Steinplatte und Schraubstock können weiter verwendet werden. Wir liefern die nötigen Komponenten, um unsere CV300 zu adaptieren und Sie erhalten dadurch ein modernes Messgerät, auf dem aktuellen Stand der Technik, zu einem unschlagbaren Preis-/Leistungsverhältnis.

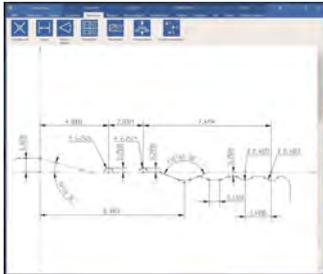
Technische Spezifikation



- Externe Steuerung über Standard USB-Schnittstellen
- Messbereich CV300: 100 x 300 mm
- Positionierbereich der Z-Säule: 400 mm (optional 600 mm)
- Softwaregesteuerte Tastarmabhebefunktion
- Automatisches Messen über Teach-In Programmierung
- Auch extrem große und schwere Prüflinge messbar
- Bewegung aller Achsen automatisierbar
- Einfacher Tastarmwechsel
- Kalibriernormal zur dynamischen X/Z-Kalibrierung
- Als mobiles System mit vertikaler X-Achse zur Konturenprüfung von großen Werkstücken in der Fertigungsmaschine verfügbar (z.B. Laufbahn von Großlagerringen)
- Softwarebasis ConturoMatic: W10/64Bit, wahlweise W7/64Bit

Bestell-Nr.		Preis
103.080	ConturoMatic CV300 mit Hartgesteinplatte	auf Anfrage
103.080-UP	ConturoMatic CV300 Nachrüstsystem	auf Anfrage
103.080-KN1	CV300 Kalibriernormal	850,00 €
100.040	Inbetriebnahme/Erstschulung 1 Tag vor Ort (Deutschland)	1.300,00 €

ConturoMatic S1 Auswertesoftware



Die Bedürfnisse der Anwender stehen seit jeher ganz oben auf unserer Anforderungsliste. Unser Leitgedanke war von Beginn an: Konturenmessung muss einfach und schnell durchführbar sein. Die Kunst besteht darin, einfache und intuitive Bedienung der Systeme mit uneingeschränkter Leistungsvielfalt zu kombinieren.

Unsere Lösung für dieses Kunststück: die ConturoMatic S1 Auswertesoftware.

Das Bedienungskonzept der ConturoMatic S1 Auswertesoftware ist sowohl für die Fertigungsüberwachung als auch für den Einsatz im Messlabor ideal geeignet. Allen Konturen- und Rauheitsmessgeräten liegt prinzipiell das Tastschnittverfahren zugrunde. Daher haben wir eine einheitliche Softwarebasis als Schnittstelle zum Anwender entwickelt.

Mehr Effizienz durch kontinuierliche Weiterentwicklung:

Wir pflegen eine enge Kommunikation zu seinen Anwendern. Somit ist es uns möglich, die Anregungen unserer Kunden schnell und zielführend in den permanenten Optimierungsprozess unserer Softwarelösungen einzubinden.

Die Vorteile auf einen Blick:

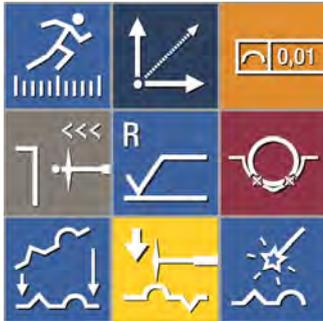
- Einfach messen:
 - Alle Auswertefunktionen sind durch einen Mausklick erreichbar, ohne umständliche Menüleisten und Unterfunktionen
 - Bei der Fertigungsüberwachung können bedienerunabhängige und dadurch bedienfehlerfreie Bewertungen und Toleranzvergleiche vollautomatisch durchgeführt werden
 - Eine einmal durchgeführte Messung beinhaltet prinzipiell alles, um daraus einen automatischen Prüfablauf inklusive Auswertung zu erzeugen. Teach-In in Reinform
 - Drei Grundschritte führen zu einer automatisierten Prüfung: Messen, Auswerten, Speichern

- Genauer messen:
 - Teile, deren Messung bisher problematisch war, können eindeutig und reproduzierbar bemaßt werden
 - Die Software ist in weiten Bereichen form- und lagetolerant

- Für die Zukunft gerüstet:
 - Unsere ConturoMatic-Software ist die Basis unserer TS- und CV-Systeme und unterliegt der ständigen Weiterentwicklung
 - Softwareupdates und Erweiterungen stellen wir unseren Kunden selbstverständlich kostenfrei zur Verfügung

Bestell-Nr.		Preis
103.030	ConturoMatic S1 Auswertesoftware	3.950,00 €

ConturoMatic S1 Funktionsauszug



- Basiskoordinatensystem bilden
- Regressionsgerade, ein- und mehrteilig
- Regressionskreis, ein- und mehrteilig
- Start und Endwinkelfixierung für Regressionskreis
- Start und Endpunktfixierung für Regressionslinie
- Bestimmung von Radius, Abstand, Winkel, Steigung, ...
- Winkelanzeige in °/'", dezimal, Steigung µm/mm
- Erzeugung von Hilfselementen, Kreis, Linie, Punkt, Koordinatensystem, Parallele, lotrechte Linie, Winkelhalbierende, Winkellinie, ...
- Fixkreisfitting
- Schnittpunktbildung Linie / Linie
- Schnittpunktbildung Hilfslinie / Kontur
- Schnittpunktbildung Linie / Radius
- Erzeugung freier Bezugspunkte
- Höchste Stelle ermitteln
- Tiefste Stelle ermitteln
- Variable Fluchtpunkterzeugung in mm oder %
- Ausgleichsline durch x Punkte
- Ausgleichsradius über x Punkte
- Laufkugeleinpassung
- Torus Einpassung
- Linienformabweichung, grafisch in X+Z skalierbar
- Radiusformabweichung, grafisch in X+Z skalierbar
- Parallelitätsberechnung
- Automatische Bemaßung mit Toleranzbewertung
- Einbindung von Grafik als Info zum automatischen Prüfablauf
- Toleranzampel
- DXF-Einpassung
- Freier Bemerkungstext
- Konturgebundener Bemerkungstext
- Rauheitsbewertung (Option)
- Umfangreicher Druckprozessor
- Automatische Druckvorlagenzuordnung zur Referenzteilmessung
- Automatischer Ausdruck nach Referenzteilmessung
- Ergebnis als Listenausgabe mit Toleranzbewertung
- Ausdruck im Hoch oder Querformat
- Funktion Positionsnummerierung
- Dynamische Konturverfolgung
- Import diverser Austauschformate und Daten von Fremdsystemen
- Variabler Datenexport
- Automatischer Datenexport nach Referenzteilmessung
- Export von Ergebnissen
- Export von Rohdaten
- Export von CXF-Daten
- Einfache Erstellung von autonom ablaufenden Prüfabläufen
- Intelligente Verfahrensoptimierung
- Einblendbare Gitternetzlinien
- Dynamische Achsenskalierung
- Individuelle Farbanpassung der Darstellung
- Bedienergeführte Tastarmkalibrierung
- 12 wählbare Bediener Sprachen
- Benutzerverwaltung
- Lauffähig unter Windows W7 (32/64Bit) / W10

Technische Daten

ConturoMatic	TS	TS-X (HD)	TS-X move	CV120	CV300	Bemerkung
ConturoMatic Systemdaten						
Messbereich-X ↔	250 mm	280 mm	370 mm	120 mm	300 mm	
Messbereich-Z ↓	320 mm	350 mm	350 mm	30 mm	100 mm	
Unten antastend ↓	✓	✓	✓	✓	✓	
Oben antastend ↑	Option	✓	✓	-	-	
Messrichtung ←→	✓	✓	✓	-	-	
X-Antastung ↕	-	✓	✓	-	-	
Messgeschwindigkeit	0,1 – 3,0 mm/s			0,03 – 1,75 mm/s		
Auto optimierend	✓	✓	✓	-	-	
Positionier- geschwindigkeit	bis 25 mm/s			bis 25 mm/s		
Mess-System(e)	optisch inkremental			digital		
Messdatenverarbeitung	digital					
Mess-Systemauflösung	0,001 µm			0,01 µm		
Führungselemente	mechanisch	aerostatisch		mechanisch		
Werkstückgewicht max.	35 kg	25 kg (50 kg)	150 kg	30 kg	75 kg	Zentrisch
Fehlergrenzen*						
Gesamtfehler in µm	±(0,9+L/100)	±(0,85+L/100)				je Tastrichtung L=Messweg mm
X-Achse in µm	±(0,75+Lx/100)	±(0,5+Lx/100)		±(1,2+Lx/25)	±(1,0+Lx/25)	Lx=X-Messweg mm
Z-Achse in µm	±(0,75+Lz/100)	±(0,5+Lz/100)		±(1,8+Lz/25)	±(1,5+Lz/25)	Lz=Z-Messweg mm
Führungsgenauigkeit o. Führungskorrektur µm	(0,15+L/100)	(0,08+L/100)		(1,5+L/25)	(1,2+L/25)	L=Messweg in mm
Messpunktabstand in X	0,5 – 25 µm	0,5 – 10 µm		0,5 – 17 µm		
Radiusmessung	±0,005 % des NW bei R12,5 mm			±0,05 % des NW bei R12,5 mm		NW=Nominalwert
Abstandsmessung	±(1,2+L/100) µm			±(1,8+L/25) µm		
Winkelmessung	< 30´´	< 20´´		< 2´		
ConturoMatic Software						
Kontur	✓	✓	✓	✓	✓	
Durchmesser	Option	✓	✓	-	-	
NC-Automatikmessung	✓	✓	✓	✓	✓	
NC-Automatikauswertung	✓	✓	✓	✓	✓	
Rauheit						
Verfügbarkeit	Option	✓	✓	-	-	
Messbereich Z/X in mm	1,0/250	350/280	370/350	-	-	
Anwendungsbereiche Ra	Ra >0,1 µm	Ra >0,05 µm		-	-	
Anwendungsbereiche Rz	Rz >1,0 µm	Rz >0,5 µm		-	-	
Messpunktabstand	ca. 0,5 µm	ca. 0,5 µm		-	-	
Genauigkeit	5% MW	5% MW		-	-	MW=Messwert
Messgeschwindigkeit	0,1 mm/s	0,1 – 0,5 mm/s		-	-	
Messkraft	7,5 mN	7,5 mN	7,5 - 5 mN	-	-	

*Bedingungen gemäß Herstellervorgabe - nicht verfügbar

Einfachtastarme kurz für T1/T2/T3, TS/TS-UD/TS-X

Tastarm Gesamtlänge 150 mm, für Tastspitze 6 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

150/6



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A2	Tastarm 150/6 für Hartmetallspitze 6 mm	325,00 €
100.403	Hartmetalltastspitze 6 mm	114,00 €
103.000-A2-CS	Tastarm 150/6 für Keramiktastspitze 6 mm	325,00 €
100.403-CS	Keramiktastspitze 6 mm	114,00 €

Tastarm Gesamtlänge 150 mm, für Tastspitze 20,5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

150/20,5



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A1	Tastarm 150/20,5 für Hartmetallspitze 20,5 mm	325,00 €
100.402	Hartmetalltastspitze 20,5 mm	117,00 €
103.000-A1-CS	Tastarm 150/20,5 für Keramiktastspitze 20,5 mm	325,00 €
100.402-CS	Keramiktastspitze 20,5 mm	117,00 €

Tastarm Gesamtlänge 150 mm, für Tastspitze 59,5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

150/59,5



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A26	Tastarm 150/59,5 für Hartmetallspitze 59,5 mm	325,00 €
100.400	Hartmetalltastspitze 59,5 mm	137,00 €
103.000-A26-CS	Tastarm 150/59,5 für Keramiktastspitze 59,5 mm	325,00 €
100.400-CS	Keramiktastspitze 59,5 mm	137,00 €

Tastarm Gesamtlänge 150 mm, für Kugeleinsatz TM3-1521
mit M3 Anschlussgewinde

150/21x1,5 Rubin



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A7	Tastarm 150/21x1,5 Rubin	325,00 €
TM3-1521	Kugeltasteinsatz 21 x 1,5 mm	27,50 €

Gerne bieten wir Ihnen auf Anfrage Sondertastarme für Ihre Messaufgabe an.

Einfachtastarme lang für T1/T2/T3, TS/TS-UD/TS-X, CV250/CV250D

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Tastspitze 6 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

260/6



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A4	Tastarm 260/6 für Hartmetallspitze 6 mm	325,00 €
100.403	Hartmetalltastspitze 6 mm	114,00 €
103.000-A4-CS	Tastarm 260/6 für Keramiktastspitze 6 mm	325,00 €
100.403-CS	Keramiktastspitze 6 mm	114,00 €

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Tastspitze 33 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

260/33



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A3	Tastarm 260/33 für Hartmetallspitze 33 mm	325,00 €
100.401	Hartmetalltastspitze 33 mm	123,00 €
100.401-S	Hartmetallschneide 33 mm	228,00 €
103.000-A3-CS	Tastarm 260/33 für Keramiktastspitzen 33 mm	325,00 €
100.401-CS	Keramiktastspitze 33 mm	123,00 €

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Tastspitze 59,5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

260/59,5



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A5	Tastarm 260/59,5 für Hartmetallspitze 59,5 mm	325,00 €
100.400	Hartmetalltastspitze 59,5 mm	137,00 €
103.000-A5-CS	Tastarm 260/59,5 für Keramiktastspitzen 59,5 mm	325,00 €
100.400-CS	Keramiktastspitze 59,5 mm	137,00 €

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Kugeleinsatz TM3-1521
mit M3 Anschlussgewinde

260/21x1,5 Rubin



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A6	Tastarm 260/21x1,5 Rubin	325,00 €
TM3-1521	Kugeltasteinsatz 21 x 1,5 mm	27,50 €

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Kugeleinsatz TM3-1547
mit M3 Anschlussgewinde

260/47x1,5 Rubin



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A9	Tastarm 260/47x1,5 Rubin	325,00 €
TM3-1547	Kugeltasteinsatz 47 x 1,5 mm	27,50 €

Doppeltastarme kurz für T1/T3, TS-UD/TS-X

Tastarm Gesamtlänge 150 mm, für Tastspitze 2 x 5 mm, wahlweise für Hartmetall- oder Keramik-tastspitzen, Radius 25 µm

150/2x5



Bestell-Nr.		Preis
103.020-A2	Tastarm 150/2x5 für Hartmetallspitze 2 x 5 mm	350,00 €
100.913D	Hartmetalltastspitze 2 x 5 mm	255,00 €
103.020-A2-CS	Tastarm 150/2x5 für Keramik-tastspitze 2 x 5 mm	350,00 €
100.913D-CS	Keramik-tastspitze 2 x 5 mm	255,00 €

Tastarm Gesamtlänge 150 mm, für Tastspitze 2 x 9 mm, wahlweise für Hartmetall- oder Keramik-tastspitzen, Radius 25 µm

150/2x9



Bestell-Nr.		Preis
103.020-A11	Tastarm 150/2x9 für Hartmetallspitze 2 x 9 mm	350,00 €
100.933D	Hartmetalltastspitze 2 x 9 mm	255,00 €
103.020-A11-CS	Tastarm 150/2x9 für Keramik-tastspitze 2 x 9 mm	350,00 €
100.933D-CS	Keramik-tastspitze 2 x 9 mm	255,00 €

Tastarm Gesamtlänge 150 mm, für Tastspitze 2 x 16,5 mm, wahlweise für Hartmetall- oder Keramik-tastspitzen, Radius 25 µm

150/2x16,5



Bestell-Nr.		Preis
103.020-A15	Tastarm 150/2x16,5 für Hartmetallspitze 2 x 16,5 mm	350,00 €
100.911D	Hartmetalltastspitze 2 x 16,5 mm	255,00 €
103.020-A15-CS	Tastarm 150/2x16,5 für Keramik-tastspitze 2 x 16,5 mm	350,00 €
100.911D-CS	Keramik-tastspitze 2 x 16,5 mm	255,00 €

Gerne bieten wir Ihnen auf Anfrage Sondertastarme für Ihre Messaufgabe an. (siehe folgendes Beispiel)

Tastarm Gesamtlänge 200 mm, 90° waagrecht abgewinkelt (40 mm), für Tastspitze 20,5 mm, wahlweise für Hartmetall- oder Keramik-tastspitzen, Radius 25 µm

200/90°/20,5



Bestell-Nr.		Preis
103.000-A8	Tastarm 200/90/20,5 für Hartmetallspitze 20,5 mm	535,00 €
100.402	Hartmetalltastspitze 20,5 mm	117,00 €
103.000-A8-CS	Tastarm 200/90/20,5 für Keramik-tastspitzen 20,5 mm	535,00 €
100.402-CS	Keramik-tastspitze 20,5 mm	117,00 €

Doppeltastarme lang passend für T1/T3, TS-UD/TS-X

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Tastspitze 2 x 5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm



Bestell-Nr.		Preis
103.020-A1	Tastarm 260/2x5 für Hartmetallspitze 2 x 5 mm	350,00 €
100.913D	Hartmetalltastspitze 2 x 5 mm	255,00 €
103.020-A1-CS	Tastarm 260/2x5 für Keramiktastspitze 2 x 5 mm	350,00 €
100.913D-CS	Keramiktastspitze 2 x 5 mm	255,00 €

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Tastspitze 2 x 9 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm



Bestell-Nr.		Preis
103.020-A9	Tastarm 260/2x9 für Hartmetallspitze 2 x 9 mm	350,00 €
100.933D	Hartmetalltastspitze 2 x 9 mm	255,00 €
103.020-A9-CS	Tastarm 260/2x9 für Keramiktastspitze 2 x 9 mm	350,00 €
100.933D-CS	Keramiktastspitze 2 x 9 mm	255,00 €

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Tastspitze 2 x 16,5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm



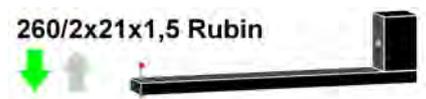
Bestell-Nr.		Preis
103.020-A3	Tastarm 260/2x16,5 für Hartmetallspitze 2 x 16,5 mm	350,00 €
100.911D	Hartmetalltastspitze 2 x 16,5 mm	255,00 €
103.020-A3-CS	Tastarm 260/2x16,5 für Keramiktastspitze 2 x 16,5 mm	350,00 €
100.911D-CS	Keramiktastspitze 2 x 16,5 mm	255,00 €

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Kugeleinsatz Ø 1 mm
TST-T-1010.2x mit Schaftlänge 30 mm, geklemmt



Bestell-Nr.		Preis
103.020-A6.1	Tastarm 260/2x10x1,0 Rubin	762,00 €
TST-T-1010.2x	Kugeltasteinsatz 2 x 10 x 1,0 mm	195,00 €

Tastarm Gesamtlänge 260 mm, für Kugeleinsatz TM3-1521
mit M3 Anschlussgewinde



Bestell-Nr.		Preis
103.020-A4	Tastarm 260/2x21x1,5 Rubin	350,00 €
TM3-1521	Kugeltasteinsatz 21 x 1,5 mm (wird 2x benötigt)	27,50 €

Rauheitstastarme einfach/doppelt für T1-R/T3, TS-R/TS-UDR/TS-X

Tastarm kurz, mit Diamanttastspitze 2 µm / 60°,
6 mm langer Schaft mit Ø 1 mm (200.106-260/1.0)

R150/6



Bestell-Nr.		Preis
103.050-A9	Tastarm R150/6	350,00 €
200.106-260/1.0	Diamanttastspitze 6 mm, 2 µm / 60 °	132,00 €

Tastarm kurz, mit Diamanttastspitze 2 µm / 60°,
10 mm langer Schaft mit Ø 1 mm (200.110-260/1.0)

R150/10



Bestell-Nr.		Preis
103.050-A9	Tastarm R150/10	350,00 €
200.110-260/1.0	Diamanttastspitze 10 mm, 2 µm / 60 °	132,00 €

Tastarm kurz, mit Diamanttastspitze 2 µm / 60°,
20 mm langer Schaft mit Ø 1 mm (200.120-260/1.0)

R150/20



Bestell-Nr.		Preis
103.050-A9	Tastarm R150/20	350,00 €
200.120-260/1.0	Diamanttastspitze 20 mm, 2 µm / 60 °	148,00 €

Tastarm lang, mit Diamanttastspitze 2 µm / 60°,
6 mm langer Schaft mit Ø 1 mm (200.106-260/1.0)

R260/6



Bestell-Nr.		Preis
103.050-A15	Tastarm R260/6	398,00 €
200.106-260/1.0	Diamanttastspitze 6 mm, 2 µm / 60 °	132,00 €

Tastarm kurz, für Doppel-Diamanttastspitze 2 µm / 90°, 10 mm langer
Schaft mit Ø 1 mm (200.110-290/2x1.0)

R150/2x5



Bestell-Nr.		Preis
103.050-A9	Tastarm R150/2x5	350,00 €
200.110-290/2x1.0	Doppel-Diamanttastspitze	345,00 €

Das ist eine kleine Übersicht an Rauheitstastern die wir in unserem Sortiment haben.
Auf Kundenwunsch fertigen wir auch Tastarme in Sonderausführung, fragen Sie bei uns an!

Tastarme Disc kurz für T1/T3, TS-UD/TS-X/TS-X

Tastarm Gesamtlänge 190 mm, für Taststift mit Scheibe (Disc) Ø 1 mm und M3 Anschlussgewinde (Form A, B oder C), Radius 25 µm



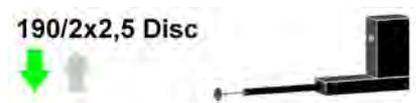
Bestell-Nr.		Preis
103.020-ADISC1.0	Tastarm 190/2x0,5 für Discstaster Ø 1 mm	380,00 €
FRM-DISC1-A	Discstaster Ø 1 mm, Form A (ziehend), Standard	446,00 €
FRM-DISC1-B	Discstaster Ø 1 mm, Form B (schiebend)	446,00 €
FRM-DISC1-C	Discstaster Ø 1 mm, Form C (ziehend/schiebend)	446,00 €

Tastarm Gesamtlänge 190 mm, für Taststift mit Scheibe (Disc) Ø 2,5 mm und M3 Anschlussgewinde (Form A, B oder C) , Radius 25 µm



Bestell-Nr.		Preis
103.020-ADISC2.5	Tastarm 190/2x1,25 für Discstaster Ø 2,5 mm	380,00 €
FRM-DISC2.5-A	Discstaster Ø 2,5 mm, Form A (ziehend), Standard	446,00 €
FRM-DISC2.5-B	Discstaster Ø 2,5 mm, Form B (schiebend)	446,00 €
FRM-DISC2.5-C	Discstaster Ø 2,5 mm, Form C (ziehend/schiebend)	446,00 €

Tastarm Gesamtlänge 190 mm, für Taststift mit Scheibe (Disc) Ø 5 mm und M3 Anschlussgewinde (Form A, B oder C) , Radius 25 µm



Bestell-Nr.		Preis
103.020-ADISC5.0	Tastarm 190/2x2,5 für Discstaster Ø 5 mm	380,00 €
FRM-DISC5-A	Discstaster Ø 5 mm, Form A (ziehend), Standard	446,00 €
FRM-DISC5-B	Discstaster Ø 5 mm, Form B (schiebend)	446,00 €
FRM-DISC5-C	Discstaster Ø 5 mm, Form C (ziehend/schiebend)	446,00 €

Einfachtastarme passend für CV120

Tastarm Gesamtlänge 120 mm, für Tastspitze 6 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramikstastspitzen, Radius 25 µm

120/6



Bestell-Nr.		Preis
103.060-A3-V	Tastarm 120/6 für Hartmetallspitze 6 mm	325,00 €
100.403	Hartmetalltastspitze 6 mm	114,00 €
103.060-A3-VCS	Tastarm 120/6 für Keramikstastspitze 6 mm	325,00 €
100.403-CS	Keramikstastspitze 6 mm	114,00 €

Tastarm Gesamtlänge 120 mm, für Tastspitze 20,5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramikstastspitzen, Radius 25 µm

120/20,5



Bestell-Nr.		Preis
103.060-A2-V	Tastarm 120/20,5 für Hartmetallspitze 20,5 mm	325,00 €
100.402	Hartmetalltastspitze 20,5 mm	117,00 €
103.060-A2-VCS	Tastarm 120/20,5 für Keramikspitze 20,5 mm	325,00 €
100.402-CS	Keramikstastspitze 20,5 mm	117,00 €

Tastarm Gesamtlänge 120 mm, für Tastspitze 33 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramikstastspitzen, Radius 25 µm

120/33



Bestell-Nr.		Preis
103.060-A1-V	Tastarm 120/33 für Hartmetallspitze 33 mm	325,00 €
100.401	Hartmetalltastspitze 33 mm	123,00 €
100.407	Hartmetalltastspitze 33 mm, kegelig	173,00 €
103.060-A1-VCS	Tastarm 120/33 für Keramikspitze 33 mm	325,00 €
100.401-CS	Keramikstastspitze 33 mm	123,00 €

Tastarm Gesamtlänge 120 mm, für Tastspitze 59,5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramikstastspitzen, Radius 25 µm

120/59,5



Bestell-Nr.		Preis
103.060-A7-V	Tastarm 120/59,5 für Hartmetallspitze 59,5 mm	325,00 €
100.400	Hartmetalltastspitze 59,5 mm	137,00 €
103.060-A7-VCS	Tastarm 120/59,5 für Keramikstastspitze 59,5 mm	325,00 €
100.400-CS	Keramikstastspitze 59,5 mm	137,00 €

Einfachtastarme passend für CV300

Tastarm Gesamtlänge 300 mm, für Tastspitze 6 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

300/6



Bestell-Nr.		Preis
103.080-A1	Tastarm 300/6 für Hartmetallspitze 6 mm	345,00 €
100.403	Hartmetalltastspitze 6 mm	114,00 €
103.080-A1-CS	Tastarm 300/6 für Keramiktastspitze 6 mm	345,00 €
100.403-CS	Keramiktastspitze 6 mm	114,00 €

Tastarm Gesamtlänge 300 mm, für Tastspitze 20,5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

300/20,5



Bestell-Nr.		Preis
103.080-A2	Tastarm 300/20,5 für Hartmetallspitze 20,5 mm	345,00 €
100.402	Hartmetalltastspitze 20,5 mm	117,00 €
103.080-A2-CS	Tastarm 300/20,5 für Keramiktastspitze 20,5 mm	345,00 €
100.402-CS	Keramiktastspitze 20,5 mm	117,00 €

Tastarm Gesamtlänge 300 mm, für Tastspitze 33 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

300/33



Bestell-Nr.		Preis
103.080-A3	Tastarm 300/33 für Hartmetallspitze 33 mm	345,00 €
100.401	Hartmetalltastspitze 33 mm	123,00 €
103.060-A3-CS	Tastarm 300/33 für Keramiktastspitze 33 mm	345,00 €
100.401-CS	Keramiktastspitze 33 mm	123,00 €

Tastarm Gesamtlänge 300 mm, für Tastspitze 59,5 mm,
wahlweise für Hartmetall- oder Keramiktastspitzen, Radius 25 µm

300/59,5



Bestell-Nr.		Preis
103.080-A4	Tastarm 300/59,5 für Hartmetallspitze 59,5 mm	345,00 €
100.400	Hartmetalltastspitze 59,5 mm	137,00 €
103.080-A4-CS	Tastarm 300/59,5 für Keramiktastspitze 59,5 mm	345,00 €
100.400-CS	Keramiktastspitze 59,5 mm	137,00 €

Gerne bieten wir Ihnen auf Anfrage Sondertastarme für Ihre Messaufgabe an.

Rauheit - Übersicht



Smartic M

- Portabel und stationär einsetzbar
- Leicht bedienbare Oberfläche durch den großen hochauflösenden 7 Zoll Touchscreen
- Freitastsystem für flexible Messaufgaben
- 90° Tastarmschwenkung für Messungen in Rotationsrichtung in Zylindern/Bohrungen
- Großer Messwertspeicher mit 4000 Messungen/1000 Profile
- Automatische, normgerechte Erkennung des Cut-offs
- Erklärung und Definition der Parameter
- Minikonturauswertung bis 3 mm (Z), 60 mm
- Maße (H x L x B) 85 x 280 x 75 mm
- Akku und Netzbetrieb



RTP80

- Einfache Bedienung über 6 Zoll Touchscreen
- Integrierter Drucker für eine schnelle und einfache Protokollierung
- Freitastsystem für flexible Messaufgaben
- Intelligente Fehlererkennung durch Warnung bei fehlerhaften Einstellungen
- Vorschubgeräte TS7 (Messweg 25 mm) und TL90 (Messweg 50 mm) anschließbar
- Integrierter Speicher von 400 Kb
- Hervorragend als Nachrüstsystem für ältere Vorschubgeräte geeignet (z.B. PRK)
- Akku und Netzbetrieb



RT10

- Handliches und kleines Rauheitsmessgerät für den mobilen Einsatz in der Fertigung
- Robustes Kufentastsystem
- Betrieb über handelsübliche, wiederaufladbare Batterien
- Messweg bis 16 mm
- Messtaster 90° schwenkbar (Querabtastung)

Smartic M - das portable Oberflächenmessgerät



030

Das portable Oberflächenmessgerät **Smartic M** mit integrierter Auswerteeinheit und wechselbarem Freitastsystem vereint Mobilität mit hochgenauen Messungen nach Normen: ISO 4287, ISO 13565, ISO 12085, DIN 4768, VDA 2007, JIS B0671, JIS B0601, JIS, B0631, ASME B46.1.

Durch den hochauflösenden 7 Zoll Touchscreen und Folientastatur, einfache Handhabung mit kleinen Abmessungen kann es im Messraum, sowie in der Fertigung eingesetzt werden. Das Gerät hat ein Fehlererkennungssystem durch eine Überlaufwarnung falls der Taster nicht auf der Oberfläche aufliegt oder zu hoher Druck auf den Taster wirkt.

Der große interne Speicher bietet Platz für eine Vielzahl von Messungen. Die Messungen werden gespeichert und über die eingebaute USB-Schnittstelle direkt an einen Drucker oder PC protokolliert. Speichern der Messdaten auf einen USB-Stick möglich. Softwareupdates erfolgen über einen USB-Update-Stick vollautomatisch.

Der mitgelieferte Tastkopf mit wechselbaren Tastarmen wird als Freitaster oder, mit montiertem Gleitschutz, als normgerechter Kufentaster verwendet. Weitere Taster mit unterschiedlichen Kröpfungen, z.B. für kleine Bohrungen oder tiefe Nuten, sind lieferbar.

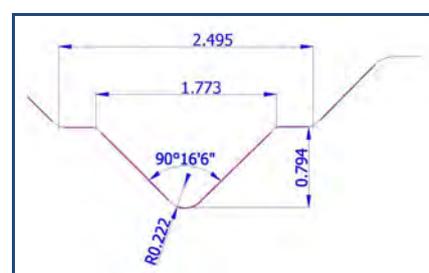
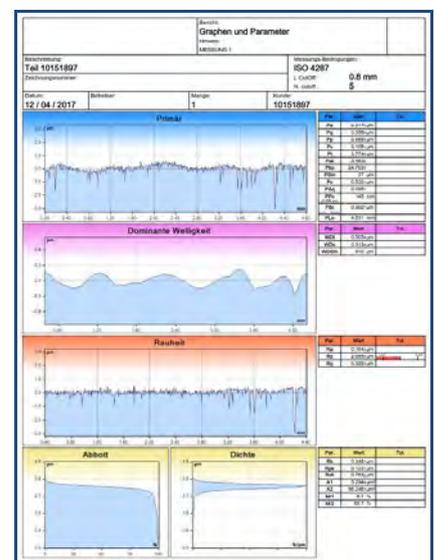


Technische Daten

Messweg	60 mm
Cut-off	Cut-off-Automatik 0,08 - 0,25 - 0,8 - 2,5 - 8 mm
Einzelmessstrecken	1 - 20 (1 - 6 bei 8 mm cut-off)
Messpositionen	Horizontal und 90°
Tasterhöhenverstellung	110 mm
Taster	Freitastsystem
Auflösung	0,0001 µm (0,1 nm)
Wechselbare Tastarme	Rauheit Minikontur
Messbereich (Z)	± 750 µm ± 1500 µm
Touchscreen	7 Zoll (18 cm), 16 Mio. Farben
Folientastatur	
Auswertung	75 Rauheitsparameter Diagramme

Smartic M - das portable Oberflächenmessgerät

- Alle gebräuchlichen Kenngrößen und Profile nach internationalen Standards
 Pa, Pq, Pt, Pv, Pc, Psk, Pku, PSm, PΔq, Pδc, PPC, PLo, Plr, PHSC
 Ra, Rq, Rt, Rz, Rp, Rv, Rc, Rsk, Rku, RSm, RΔq, RΔa, Rmax, Rδc, Rmr, R_{Pc}, R_{Lo}, R_{lr}, Rzjis, RHSC
 Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, WDSm, WDC, WDt
 Wa, Wq, Wt, Wz, Wp, Wv, Wc, Wsk, Wku, WSm, WΔq, Wδc, WPc, WLo, Wlr, WHSC
 R, AR, Rx, W, Aw, Wx, Wte, Rke, Rpke, Rvke, Mr1e, Mr2e, A1e, A2e
- Angewandte Normen: ISO 4287, ISO 13565, ISO 12085, DIN 4768, VDA 2007, JIS B0671, JIS B0601, JIS B0631, ASME B46.1
- Toleranzüberwachung der Kenngrößen
- Inklusive Minikonturauswertung
- Leicht bedienbare Oberfläche mit eingblendeten Erklärungen
- Cut-off-Automatik erkennt genormten Filter und Taststrecke
- Tastensystem mit wechselbaren Tastarmen
- Erstellen von Messprogrammen mit Parametern, Cut-off, Messgeschwindigkeit usw.
- Großer Messwertspeicher, 4000 Messwerte/1000 Profile
- Umfangreiche Protokollierung
- Datenausgang über USB, Bluetooth, Druckerschnittstelle
- Hochleistungsfähiger Akku mit langen Laufzeiten und kurzen Ladezyklus
- Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Japanisch, Chinesisch, Koreanisch



Bestell-Nr.		Preis
RH-SmarticM	Oberflächenmessgerät Smartic M bestehend aus: - Vorschubgerät mit integrierter Auswerteeinheit - Freitastensystem SB200 mit 2 Tastarmen (Rauheit, Minikontur) - Raunormal, Transportkoffer	8.300,00 €

Smartic M – Zubehör Tastarme

Freitastsystem, Tastkopf SB-200

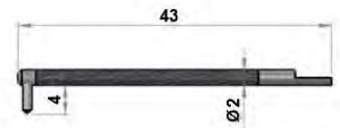
Messbereich: Rautiefe $\pm 750 \mu\text{m}$
Minikontur $\pm 1500 \mu\text{m}$



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m} / 90^\circ$	1.600,00 €

Tastarm für Bohrung ab $\varnothing 6 \text{ mm}$, für SB-200

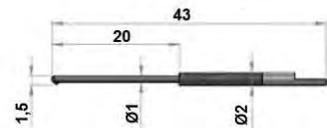
Länge 43 mm
Kröpfung 4 mm



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200.1Y	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m} / 90^\circ$ (Standard)	400,00 €
RH-SB200.1R	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m} / 60^\circ$	400,00 €

Tastarm für kleine Bohrungen ab $\varnothing 2 \text{ mm}$, für SB-200

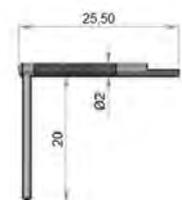
Länge 43 mm
Kröpfung 0,5 mm



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200.2Y	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m} / 90^\circ$	400,00 €

Tastarm für Nutentiefe bis 20 mm, für SB-200

Länge 25,5 mm
Kröpfung 20 mm



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200.3Y	Diamanttastspitze $2 \mu\text{m} / 90^\circ$	460,00 €

Tastarm für Minikonturmessung, für SB-200

Länge 43 mm
Kröpfung 7 mm



Bestell-Nr.		Preis
RH-SB200.4S	Hartmetalltastspitze $25 \mu\text{m}$	460,00 €

Smartic M – allgemeines Zubehör



Messständer für Smartic M

- Hartgesteinplatte (L x B x H)
600 x 250 x 50 mm mit 8 mm T-Nut und Tragegriffen
- Z-Positioniersäule mit motorischem Antrieb, Verfahrbereich 380 mm
- Schwenkeinrichtung für Vorschubgerät
- Aufnahme für Vorschubgerät – schräg nach vorne gekippt - zur komfortablen Bedienung
- Adapter für Tasteraufnahme

Bestell-Nr.	Preis
RH-SmarticM.Stativ.E Messständer für Smartic M	3.950,00 €



Y-Positioniertisch für Smartic M und TL-90/RT90G

- Plattengröße (L x B) 180 x 150 mm
- 13 mm Y-Verstellweg
- Radialverstellung und Klemmung
- Aufnahme in T-Nut mit spielfreien Gleitelementen

Bestell-Nr.	Preis
RH-SmarticM.Y-Tisch Y-Positioniertisch für Smartic M und TL90/RT90G	1.180,00 €



Konturennormal für Smartic M

- Zum Kalibrieren des Konturentasters am Smartic M für Minikonturauswertung

Bestell-Nr.	Preis
RH-SmarticM.Normal Konturennormal für Smartic M	660,00 €
RH-SmarticM.Akku Ersatzakku für Smartic M	84,00 €
RH-SmarticM.LG Ersatzladegerät für Smartic M	82,00 €

RTP80 - das industrielle Oberflächenmessgerät



030

Das Oberflächenmessgerät RTP80 mit integriertem Drucker dient zur Messung und Auswertung der Oberflächenrauheit nach folgenden Normen: ISO 4287, ISO 12085 (MOTIF oder CNOMO), DIN, ASME, JIS. Durch Folientastatur, einfache Handhabung und kleine Abmessung, kann es im Messraum, sowie in der Fertigung eingesetzt werden. Das Gerät hat ein Warn- und Fehlererkennungssystem. Es warnt und blockiert alle fehlerhaften Einstellungen während der Einrichtung und der Messung. Der interne Speicher von 400 Kbyte bietet Platz für eine Vielzahl von Messungen. Es verfügt über zwei Speichermodi: Memo und Statistik. Im Memomodus werden die Messungen gespeichert, um diese zu protokollieren oder/und zu drucken. Bis zu 12 Parameter können bei einer Messung abgespeichert, als Grafiken oder Histogramm angezeigt und gedruckt werden. PC-Anschluss über RS232 Schnittstelle.



Technische Daten

Cut-off 0,08 - 0,25 - 0,8 - 2,5 mm

Einzelmessstrecken 1 - 8

Messgeschwindigkeit 0,5 bis 1 mm/s

Messbereich (Z) 30 – 60 – 150 – 300 µm

Normen ISO, DIN, ASME, JIS

Touchscreen 6 Zoll (15 cm), 16 Farben, Folientastatur

Akku- und Netzbetrieb

Schnittstellen Seriell für PC, ext. Drucker

Auswertung Rauheit, Profildiagramme, Toleranzüberwachung

Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch

Vorschubgeräte TS7 / TL90 und Fremdgeräte (z.B. PRK)



RTP80 - Vorschubeinheiten



TS7, tragbares Vorschubgerät:

Messweg	25 mm
Messgeschwindigkeit	1 mm/s
Messpositionen	Horizontal, vertikal, Überkopf
Tasterhöhenverstellung	50 mm
Abmessungen (LxHxB)	145 x 85 x 45 mm
Gewicht	800 g
Kufentaster	SB10, SB20, SB30, SB40 und SB50

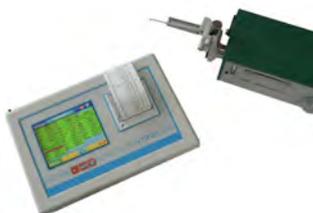
Bestell-Nr.		Preis
RH-RTP80/TS7	Oberflächenmessplatz im Transportkoffer bestehend aus: Auswertegerät RTP80, Vorschubgerät TS7, Kufentaster SB10, Raunormal	4.200,00 €



TL90, portables Vorschubgerät:

Messweg	50 mm
Messgeschwindigkeit	1 mm/s
Messpositionen	Horizontal, 90°
Tasterhöhenverstellung	100 mm
Abmessungen (LxHxB)	210 x 90 x 140 mm
Gewicht	1200 g
Kufentaster	SB10, SB20, SB30, SB40 und SB50
Freitastsystem	SB10-60

Bestell-Nr.		Preis
RH-RTP80/TS7	Oberflächenmessplatz im Transportkoffer bestehend aus: Auswertegerät RTP80, Vorschubgerät TL90, Freitastsystem SB10-60, Raunormal	6.980,00 €

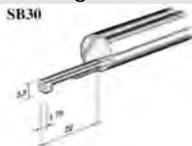
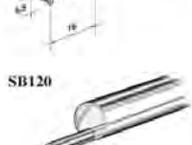


Nachrüsteinheit RTP80 für PRK:

Die Kombination RTP80-PRK ist die ideale Aufrüstung für vorhandene Vorschubeinheiten. An der Vorschubeinheit muss nichts verändert werden. Sie wird nur über die Schnittstelle mit dem RTP80 verbunden – fertig. Die hochwertige PRK ist somit fertigungsnah einsetzbar. Anschließbare Tastertypen: R, FRW750, MFW250.

Bestell-Nr.		Preis
RH-RTP80/PRK	Nachrüsteinheit für Vorschubeinheit PRK bestehend aus: Auswertegerät RTP80, Interfacebox, Verbindungskabel	4.980,00 €

RTP80 – Zubehör Tastarme

Bestell-Nr.	Bezeichnung		Preis
RH-SB30.RT90	SB30 	Taster RT90G / TL90, 3,5 mm gekröpft - für Bohrungen ab Ø 4 mm	861,00 €
RH-SB40.RT90	SB40 	Taster RT90G / TL90, mit V-Kufe - für Messungen auf kleinen Zylindern/Drähten ab Ø 1 mm	861,00 €
RH-SB50.RT90	SB50 	Taster RT90G / TL90, mit vorgelagerter Kufe - für Messungen auf flachen und konkaven Flächen	861,00 €
RH-SB60.RT90	SB60 	Taster RT90G / TL90, ohne Kufe - für Bohrungen ab Ø 2 mm	861,00 €
RH-SB70.RT90	SB70 	Taster RT90G / TL90, ohne Kufe mit schräger Tastspitze - für Messungen nah an Stirnflächen	861,00 €
RH-SB80.RT90	SB80 	Taster RT90G / TL90, mit langem Schaft - für Bohrungen ab Ø 4,5 mm und einer Tiefe bis 35 mm	861,00 €
RH-SB110.RT90	SB110 	Taster RT90G / TL90, mit seitlicher Kufe - für konkave und konvexe Flächen ab einem Radius von 5 mm	1.040,00 €
RH-SB120.RT90	SB120 	Taster RT90G / TL90, mit Kufe, 20 mm gekröpft - für Nuten bis 20 mm Tiefe	1.040,00 €
RH-SB120S.RT90	SB120S 	Taster RT90G / TL90, ohne Kufe, 20 mm gekröpft - für Nuten bis 20 mm Tiefe	1.040,00 €

RT10 – das mobile Oberflächenmessgerät



Das mobile Oberflächenmessgerät RT10 für Messungen und Auswertungen der Rauheitsparameter direkt am Produktionsort. Inkl. durchdachtes Zubehör im Koffer wie Prismenauflage, Standfüße, Standardakku, Aufnahme, Tasterschutz, PC-Schnittstelle.

Sonderzubehör erhältlich, wie z.B. Aufnahmen bei Verwendung mit großen Prüflingen, Laufbahn- und Bordmessung an Wälzlager...



Technische Daten

Messweg	16 mm
Cut-off	0,08 - 0,25 - 0,8 mm
Einzelmessstrecken	2 - 5
Messbereich (Z)	± 20 µm ± 80 µm
Auflösung (intern)	0,01 µm 0,04 µm
LCD-Display	Zweizeilig
Filterarten	Gauss, ISO16610-21 (11562)
Auswerteparameter	Seriell für PC, ext. Drucker
Auswertung	Ra, Rq, Rt, Rmax, Rz, Pc, Rsm, Rmr ISO 1085: Pt, R, AR, Rx

Bestell-Nr.		Preis
RH-RT10	Oberflächenmessgerät RT10 komplett im Koffer inkl. Prismenauflage, Standfüße, Standardakku, Aufnahme, Tasterschutz	1.670,00 €
RH-Remote.RT10	Virtueller Drucker über Excel (Excel erforderlich) Ausdruck von Parametern und R-Profil	95,00 €
RH-ST.RT10	RT10 Auswertesoftware unter W7, Steuern und Auswerten Darstellung Parameter, D-, R-, W-Profil, Statistikfunktion	495,00 €
BE-RTMG-RT10	Messständer für RT10, Hartgesteinplatte 400 x 300 x 50 mm Verstellung mit Handrad, Höhe 300 mm Adapter für Fremdgeräte lieferbar!	810,00 €

RT10 – Zubehör Tastarme

Bestell-Nr.	Bezeichnung		Preis
RH-SB10.RT10	SB10 	Standardtaster RT10, Radius 2 µm / 90° - für Bohrungen ab Ø 6 mm	716,00 €
RH-SB20.RT10	SB20 	Taster RT10, 5 mm gekröpft - für Nuten bis 5 mm Tiefe	716,00 €
RH-SB30.RT10	SB30 	Taster RT10, 3,5 mm gekröpft - für Bohrungen ab Ø 4 mm	716,00 €
RH-SB40.RT10	SB40 	Taster RT10, mit V-Kufe - für Messungen auf kleinen Zylindern/Drähten ab Ø 1 mm	716,00 €
RH-SB50.RT10	SB50 	Taster RT10, mit vorgelagerter Kufe - für Messungen auf flachen und konkaven Flächen	716,00 €
RH-SB80.RT10	SB80 	Taster RT10, mit langem Schaft - für Bohrungen ab Ø 4,5 mm und einer Tiefe bis 35 mm	716,00 €
RH-SB110.RT10	SB110 	Taster RT10, mit seitlicher Kufe - für konkave und konvexe Flächen ab einem Radius von 5 mm	861,00 €
RH-SB120.RT10	SB120 	Taster RT10, 20 mm gekröpft - für Nuten bis 20 mm Tiefe	861,00 €
RH-SB10-R2.RT10	SB10-R2 	Taster RT10, wie Standardtaster, jedoch mit einer Tastspitze von 2 µm / 60° - für Bohrungen ab Ø 6 mm	861,00 €

- made for precision

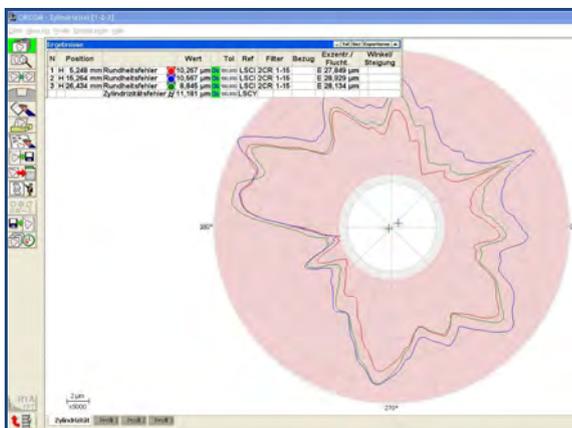
Circom - Form und Lage Kompaktsystem R100 CNC

- Mechanisch gelagerter Rundtisch bis 20 kg Belastung
- Messende Z-Achse für Zylinderformbestimmung
- Motorische R-Achse für CNC Messablauf

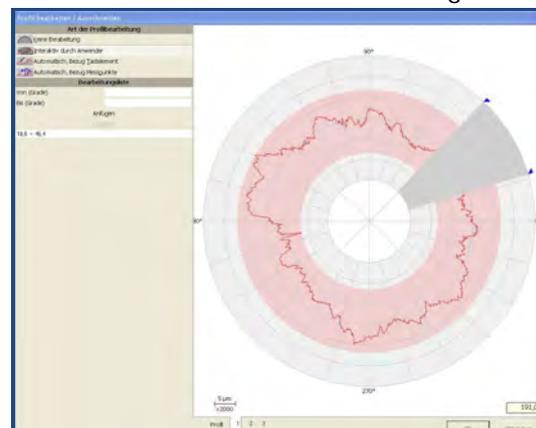


030

Software Circom mit automatischem Messablauf

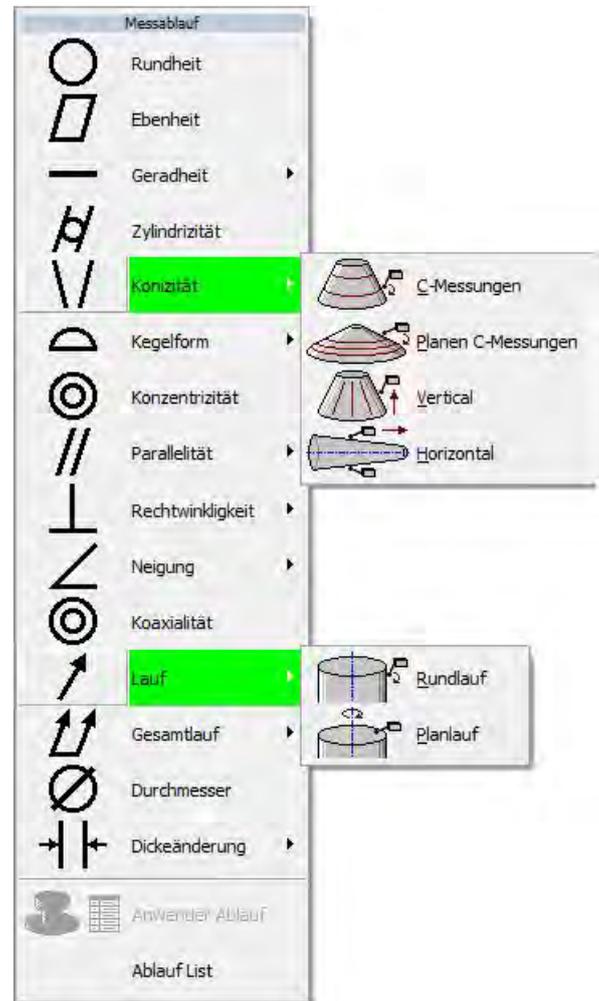


Software Circom mit Profilbearbeitung



Circom R100 CNC - Technische Daten

Abmessungen:	530 x 520 x 815 mm
Gewicht:	58 kg, Tischgerät
Steuerelektronik:	Integriert
Rundtisch C-Achse:	Tisch-Ø 160 mm
Max. Belastung:	20 kg
Tischgenauigkeit:	0,1 µm
Zentrier-/Nivelliereinheit:	± 3 mm Zentrierbereich ± 2 ° Nivellierbereich
Z-Achse:	Messweg 400 mm
Messgenauigkeit:	0,3 µm / 100 mm 0,8 µm / 400 mm
Messgeschwindigkeit:	0,5-1-2 mm/s
Messvolumen:	max. Prüf-Ø 350 mm
R-Achse, motorisch:	Positionierweg 175 mm,
Positioniergeschwindigkeit:	0-15 mm/s
Tasteraufnahme:	mit Schwenkeinheit
Tastensystem:	induktives Tastsystem
Messbereich:	± 600 µm
Auflösung:	0,001 µm
Messrechner:	Windows 7 PC 19" Monitor Farbdrucker
Anschlüsse:	110-240 V, 50-60 Hz RS232 / USB kein Luftanschluss notwendig
Bediensprachen:	Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch



030

Bestell-Nr.		Preis
FM-R100CNC	Formmessgerät R100 CNC bestehend aus: - Grundgerät, Taster, Auswertesoftware Circom	auf Anfrage
100.040	Inbetriebnahme/Erstschulung 1 Tag vor Ort (Deutschland)	1.300,00 €

•	040	Zentrier- und Spannsysteme allgemein	Seite
		Qualitätssicherung - mehr als der Einsatz geeigneter Messmittel	117
		Außen- und Innenzentrierung - Serie UZ	118
		Zentrier- und Positionierhilfe - Serie AZ, Serie KZT	119
		Zentrischer Schraubstock - Serie ZS	120
		Werkstückaufnahmen - Serie WS, Serie WSF	121
		- Serie WP/WPS, Serie SG/DP	122
		Vakuum-Zentriersystem - Serie VZ	123
		X/Y-Kreuztisch	124
		Schraubstock / Winkelaufnahme	124
		Prismen	124
•	040	Spannsysteme für Koordinatenmessgeräte	
		Übersicht	125
		Basiselemente	126
		Bolzen	130
		Laschen	132
		Befestigungselemente	134
		Auflageelemente	135
		Spannelemente	137
		Verbindungselemente	141
		Werkzeug / Lager- und Transportelemente	142
		Bausätze	142
		Aufspannbeispiele	143

- made for precision



Qualitätssicherung - mehr als der Einsatz geeigneter Messmittel

Sie ist die optimale Kombination aus zuverlässigen Messgeräten, ergonomischer Bedienung und der Verwendung von zweckmäßigem Zubehör.

Steigende Anforderungen an Flexibilität, Kostendruck und kurze Rüstzeiten verlangen nach universell nutzbarem Zubehör, welches höchst effizient einsetzbar ist. Professionelle Hilfssysteme bieten Ihnen dabei eine deutliche Differenzierung zum Wettbewerb – zum Beispiel in Form von Flexibilität, Sicherheit, Kosteneffizienz und Reaktionsschnelligkeit.

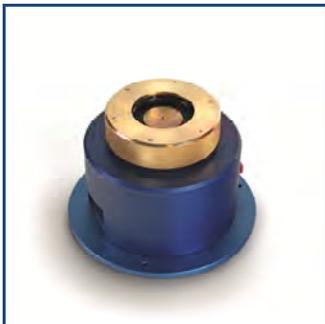
Ergonomie führt nicht zuletzt zu einem entspannten und effektiven Arbeiten.

Profitieren Sie von unserem fundierten Know-how und den zukunftsweisenden Produkten. Messgerätezubehör von uns bedeutet: Maßgeschneiderte, ergonomische und innovative Konzepte – von der einfachen Werkstückauflage bis zur komplexen intelligenten Messvorrichtung.



Moderne Fertigungsverfahren ermöglichen mittlerweile Qualitäten, deren Prüfung die Grenzen der Messgerätegenauigkeiten erreichen. Ein großer Teil der beim Prüfen verursachten Unsicherheiten sind häufig noch immer auf Unzulänglichkeiten der Teileaufnahme zurückzuführen. Das exakte Aufspannen und Ausrichten der Prüflinge in Messgeräten ist zudem oft ein sehr zeitintensives Unterfangen. Zeit ist aber in der Fertigungsindustrie bares Geld.

Und vor allem: Fehlerhafte Prüflinge, welche durch ungenaue Messungen nicht erkannt werden, wirken sich negativ auf Produktqualität und Image aus.



Umso wichtiger ist die korrekte Werkstückaufnahme, denn sie bestimmt maßgeblich die Qualität einer Messung. Ohne die exakte Positionierung des Prüflings ist ein korrektes Messergebnis nicht zu erreichen. Es ist Fakt, dass in der praktischen Anwendung ein hoher Anteil der erreichbaren Messsicherheit, durch ungenügende Positionierung im Messgerät, verloren geht. Um dem entgegenzuwirken haben wir eine Reihe von Zentrier- und Spannsystemen, speziell für den Einsatz in der Qualitätssicherung entwickelt. Haupteinsatzgebiete sind Konturenmesssysteme, Formmessmaschinen, Koordinatenmessgeräte und optische Prüfgeräte.

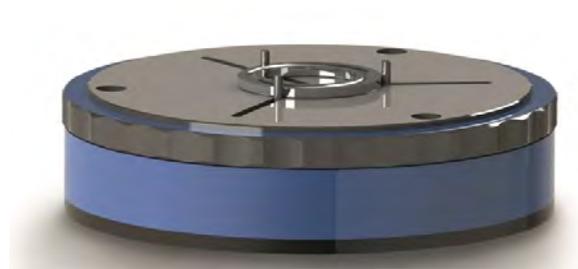
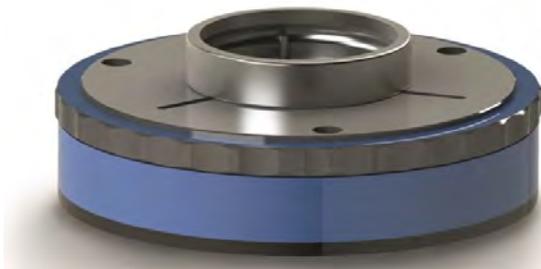
Unsere Zentrier- und Spannsysteme sind speziell für den Einsatz auf Prüfmaschinen entwickelt und ein Garant für genaue Messergebnisse. Sollte unser Standard nicht genügen, finden wir gemeinsam eine individuelle Lösung für Ihre speziellen Anforderungen.

Die Vorteile unserer Zentrier- und Spannsysteme

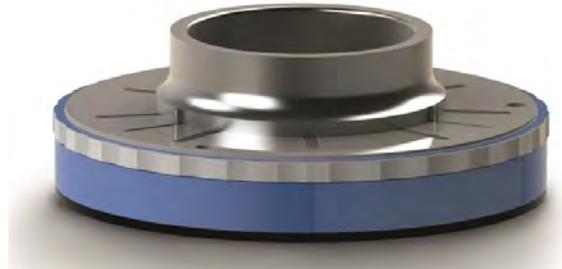
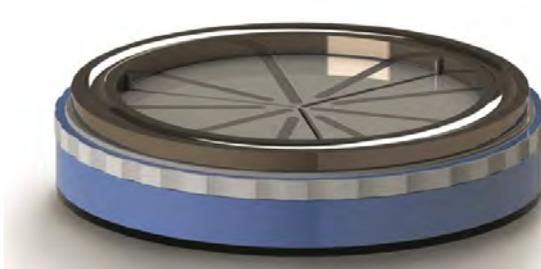
- Flexibilität
- Einfaches, schnelles Handling
- Hohe Präzision, die das Nachzentrieren in der Regel überflüssig macht
- Robustheit, entwickelt für den fertigungsnahen Einsatz
- Variable Spannkraft zum Zentrieren dünnwandiger Teile

Serie UZ

Das universelle und patentierte System für Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen. „Die Führung der UZ entspricht einer nicht linearen Kurve. Dadurch erreichen wir eine nach außen zunehmende Zentrierkraft. Größere, in der Regel auch schwerere Prüflinge, werden mit einer größeren Kraft zentriert als kleine, leichte Werkstücke“. Die Zentrierelemente sind mittels Gewinde befestigt und können aufgabenspezifisch angepasst werden. Für die Befestigung auf Rundtischen von gängigen Formmessgeräten ist eine Adapterplatte im Lieferumfang enthalten.



UZ-160 zur Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen bis Ø 145 mm



UZ-240 zur Außen- und Innenzentrierung von runden Prüflingen bis Ø 230 mm mit integrierten Magnetleisten (Option)

Anwendungsbereiche		UZ-160	UZ-240
DA	Außendurchmesser Vorrichtung	Ø 160 mm	Ø 240 mm
H	Höhe (ohne Zentrierstifte)	40 mm	42 mm
DP	Auflagedurchmesser für den Prüfling	Ø 145 mm	Ø 230 mm
Di	Zentrierbereich – Innen	Ø 9 – 116 mm	Ø 9 – 206 mm
da	Zentrierbereich - Außen	Ø 3 – 110 mm	Ø 3 – 200 mm

Bestell-Nr.		Preis
100.181	Zentrierhilfe UZ-160 ohne Magnetleisten	1.960,00 €
100.181-M	Zentrierhilfe UZ-160 mit integrierten Magnetleisten	2.110,00 €
100.181-RM	Zentrierhilfe UZ-160 mit integrierten Ringmagneten	2.490,00 €
100.182	Zentrierhilfe UZ-240 ohne Magnetleisten	2.350,00 €
100.182-M	Zentrierhilfe UZ-240 mit integrierten Magnetleisten	2.550,00 €
100.182-RM	Zentrierhilfe UZ-240 mit integrierten Ringmagneten	2.790,00 €

Serie AZ, Serie KZT

Zentriervorrichtung als Zentrier- und Positionierhilfe für den Aufbau auf Formmessgeräten entwickelt. Drei Arme werden durch Verdrehung des Außenringes zentrisch zur Aufnahmemitte bewegt. Die Arme werden über eine Spiralfeder unter Vorspannung gehalten und zentrieren dadurch den Prüfling. Durch die gute mechanische Vorführung, wird der Nachzentrieraufwand in der Regel überflüssig bzw. auf ein Minimum reduziert. Die geringen Zentrierkräfte lassen auch eine Aufnahme dünnwandiger Teile zu, ohne diese mechanisch zu deformieren.

Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage wie zum Beispiel:

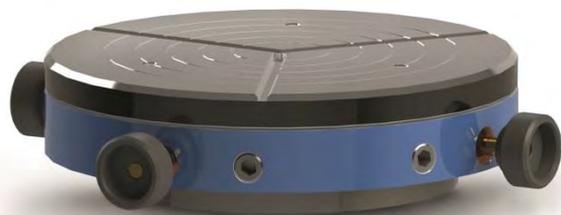
- Höhenverstellbare Zentrierarme
- Zentrierarme mit Aufnahmebohrungen für Spannscheiben etc.
- Werkstückauflageplatte mit Magnetleisten



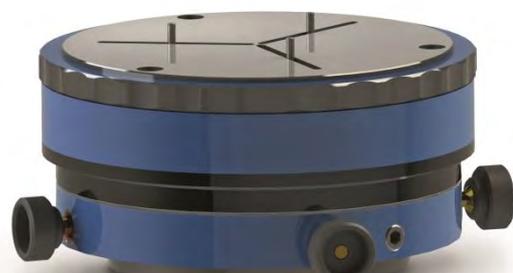
AZ-1

Bestell-Nr.		Preis
100.170	IRIS-Zentrierhilfe AZ-1, Spannbereich außen 5 - 80 mm	2.160,00 €
100.174-M	IRIS-Zentrierhilfe AZ-5 mit Magnetleisten, Spannbereich 15 - 210 mm	3.185,00 €

Kipp- und Zentriertisch zur Nivellierung und X-Y Achslageneinstellung. Der Antrieb erfolgt manuell mittels Feingewindespindel. Für jede Achse kann die Lage und die Achsneigung justiert werden. Optional können wir Ihnen unseren Kipp- und Zentriertisch KZT mit adaptiertem Zentrierhilfen UZ/AZ liefern.



KZT-160 Kipp- und Zentriertisch



KZT-160 mit adaptiertem UZ-160

Bestell-Nr.		Preis
100.183	Kipp- und Zentriertisch KZT-160	2.650,00 €

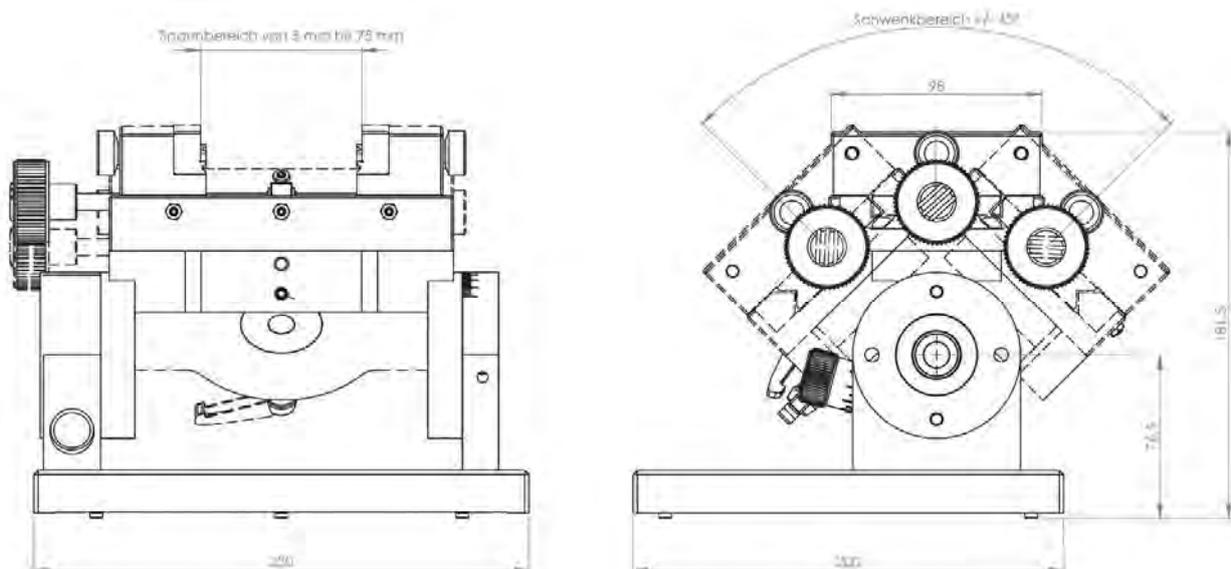
Serie ZS

Winkelverstellbarer, zentrisch spannender Schraubstock mit radialer Drehaufnahme. Durch die zentrische Spannung bleibt die Messachse von symmetrischen Werkstücken immer in der Messachse. Ein dauerndes Verschieben der Teileaufnahme bei unterschiedlichen Prüflingsmaßen ist dadurch nicht mehr nötig. Unser ZS-Schraubstock ist optional mit radialer Dreheinheit und Winkelverstellung per Schneckentrieb lieferbar. Die Bewegungsachsen sind in der jeweiligen Position klemmbar.



ZSR-60 Backenbreite 60 mm

Abmessungen, schwenk- und drehbarer Zentrischspanner



ZSR-60

Bestell-Nr.		Preis
100.195	Zentrisch spannender Schraubstock ZSR-60, Spannbereich 75 mm	2.970,00 €
100.195-90	Zentrisch spannender Schraubstock ZSR-90, Spannbereich 90 mm	3.950,00 €

Serie WS, Serie WSF

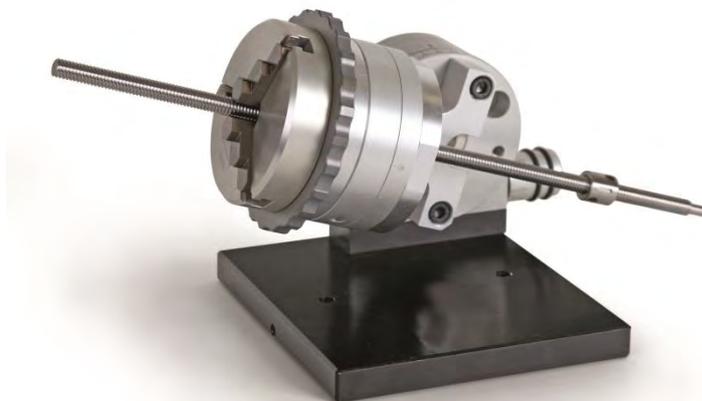
Winkelverstellbare Universalaufnahme zur Positionierung von Lagerringen auf Konturenmesssystemen. Durch die mittige Nut ist ein Durchfahren des Messtasters bis hinter das Werkstück möglich. Die Kippbewegung des Werkstückes erfolgt mittels Schneckentriebe. Zur Auflage sind ein verschiebbares Prisma und Auflagebolzen im Lieferumfang enthalten. Um das Abkippen des Prüflings zu verhindern, wurde ein verschiebbares, federndes Rückhalteelement in die Vorrichtung integriert. Optional sind federnde Anlagekugeln für die Maßbestimmung zur hinteren Stirnfläche und Magneteinsätze zum Sichern des aufgelegten Teiles verfügbar.



WSE-300

Bestell-Nr.		Preis
100.192	Universalaufnahme WSE-300, winkelverstellbar	2.560,00 €

Winkelverstellbares, 3-Backenfutter mit axialer DP-Drehaufnahme



WSF-100

Bestell-Nr.		Preis
100.193	3-Backenfutter WSF-100, winkelverstellbar	2.560,00 €

Serie WP/WPS, Serie SG

Teileauflage auf parallel angeordneten Wellen (WP) als Alternative zu Prismen und Prismen, mit verstellbarem Neigungswinkel (WPS). Die Vorteile dieser Ausführung sind das geringe Gewicht, der große Anwendungsbereich (\varnothing 25-350 mm), die leichte Zugänglichkeit von oben und unten, sowie das leichte Handling. Optional können wir verschiebbare Anschläge und Elemente zur Teilefixierung liefern.



WP



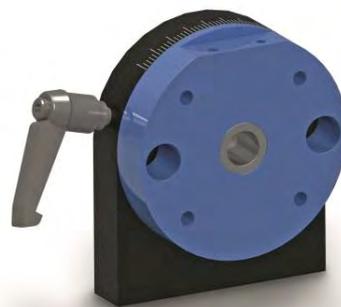
WPS

Bestell-Nr.		Preis
100.196	Ring-Rollenaufnahme WP-100	1.445,00 €
100.197-200	Ring-Rollenaufnahme WPS-200, schwenkbar, max. \varnothing 200 mm	1.980,00 €
100.197-350	Ring-Rollenaufnahme WPS-350, schwenkbar, max. \varnothing 350 mm	2.350,00 €

Radiale Dreheinheit zur Winkelverstellung mit ergonomisch geneigtem Antriebsrad. Ablesung des Schwenkwinkels erfolgt über die lasergravierte Skala. Die Dreheinheit Vario B ist über einen Klemmhebel in der eingestellten Position fixierbar.



SG-1

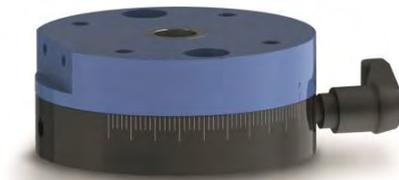


SG-1 Vario B

Bestell-Nr.		Preis
100.184	Radiale Dreheinheit SG-1, Drehlager mit Feineinstellung (Antriebsrad)	340,00 €
100.184-K	Radiale Dreheinheit SG-1 Vario B, ohne Feineinstellung (Klemmhebel)	189,00 €

Serie DP, Serie VZ

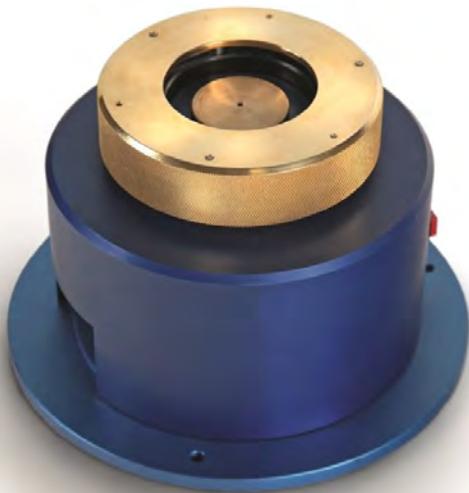
Radiale Dreheinheit zur Winkelverstellung mit Winkelskala. Die Drehachse ist über einen Klemmhebel in der eingestellten Position fixierbar.



DP-1

Bestell-Nr.		Preis
100.185-K	Radiale Dreheinheit DP-1, ohne Feineinstellung (Klemmhebel)	180,00 €

Akkubetriebenes Vakuum-, Zentrier- und Aufnahmesystem mit integrierter, schwingungsarmer Spezial-Vakuumpumpe für Drehtischsysteme. Für Prüflinge, die mit gängigen Methoden nicht mehr gespannt werden können, kleine oder flache Teile, Kugeln, Bolzen die auf ihrer gesamten Länge geprüft werden müssen, asymmetrische Teile usw..



VZ-1 mit AZ-1 Zentriersystem



Anwendungsbeispiel

Die Vorteile auf einem Blick

- Flexibilität
- Einfaches, schnelles Handling
- Hohe Präzision, die das Nachzentrieren in der Regel überflüssig macht
- Robustheit, entwickelt für den fertigungsnahen Einsatz
- Variable Spannkraft zum Zentrieren dünnwandiger Teile

Bestell-Nr.		Preis
100.150	Pneumatisches Aufnahmesystem VZ-1, inkl. 2 Akkus (ohne AZ-1)	2.890,00 €

Verschiedene Spannmöglichkeiten vorhanden, z.B. Kegeldüsen für Kugeln. Fragen Sie uns!

Kreuztisch, Winkelaufnahme, Schraubstock, Prismen

Bestell-Nr.		Preis
PR.20.150	 <p>Kreuztisch aus gewichtsoptimiertem Alu-Druckguss. - Sehr hohe Belastbarkeit von ca. 80 kg, trotzdem noch leichtes Verfahren - Präzise, gefräste Schwalbenschwanzführungen - 2 Verstelleinheiten mit 0,05 mm Skalierung - Arbeitsfläche 200 x 200 mm mit eingefrästen Haltenuten - Verstellhub max. 150 x 150 mm - Bauhöhe 75 mm; mit Aufnahmeplatte 105 mm</p>	350,00 €
PR.20.150-1	<p>Aufnahmeplatte (Alu) für KT150 an vorhandenen Messständer mit T-Nut (bitte Nutbreite angeben)</p>	135,00 €
TI-854-01	 <p>Winkelschraubstock - verstellbar in 2 Ebenen, dreh- und schwenkbar - aus legiertem Werkzeugstahl, gehärtet (58 HRC) - gehärtete Spindel mit Trapezgewinde - einstellbare Backen mit V-Nut - präzise Einstellung durch Nonius-Skalenablesung - sorgfältig geschliffen und geläppt, - hohe Rechtwinkligkeitsgenauigkeit - Backenbreite 70 mm, Spannweite 80 mm</p>	1.200,00 €
TI-854-01-Platte	 <p>Aufspannplatte mit Absteckbohrungen und Magneten für TI-854-01 - schnelles Einschwenken von Teilen am Konturenmessgerät - ca. 250 x 200 mm plan geschliffen - Absteckbohrungen und eingearbeitete Ringmagnete zum Halten des Prüflings - Fixierbohrungen für Anschlagbolzen (inkl.) - ausreichend Gewindebohrungen</p>	585,00 €
PC-PMS63	 <p>Präzisions-Maschinenschraubstock - alle Flächen geschliffen, 2 Prismen - Backenbreite 63 mm, Backenhöhe 32 mm - Spannbereich 85 mm, Gesamthöhe 66 mm - aus legiertem Werkzeugstahl</p>	154,00 €
RC-PP1 und RC-PP4	 <p>Prismenpaar, gehärtet und geschliffen - inkl. Spannbügel - RC-PP1 Maße : 50 x 30 x 30 mm - RC-PP4 Maße : 75 x 55 x 55 mm</p>	je Paar 64,00 €
RC-MPR63	 <p>Magnetprisma - 63 x 63 x 50 mm - geschliffene Flächen - robuster Ein/Aus Schalter</p>	99,00 €

Spannsysteme für die Koordinatenmesstechnik

		Seite
	Basiselemente	126
	Bolzen	130
	Laschen	132
	Befestigungselemente	134
	Auflageelemente	135
	Spannelemente	138
	Verbindungselemente	141
	Werkzeug Lager- und Transport- Elemente	142 142
	Bausätze	142
	Aufspannbeispiele	143

Basiselemente

Bezeichnung				Preis
	Bestell-Nr. RAD-01.001			1.160,00 €
	Grundplatte 500 x 400			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	500 x 400 x 20 mm		
	Maße (L x B x H)	hartcoatiert		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	M6		
Gewicht	10 kg			
	Bestell-Nr. RAD-01.002			420,00 €
	Grundplatte 250 x 250			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	250 x 250 x 20 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	M6		
Gewicht	3 kg			
	Bestell-Nr. RAD-01.003			630,00 €
	Grundplatte 500 x 400 M6			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	500 x 400 x 20 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	keine		
	Gewinde	M6		
Gewicht	10 kg			
	Bestell-Nr. RAD-01.004			325,00 €
	Grundplatte 250 x 250 M6			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	250 x 250 x 20 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	keine		
	Gewinde	M6		
Gewicht	3 kg			
	Profil 25 x 25 / L = xx mm			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Querschnitt	25 x 25 mm		
	Rastermaß	50, bzw. 25 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	M6		
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
	RAD-01.038	250 mm	350 g	152,00 €
	RAD-01.039	500 mm	758 g	259,00 €

040

Basiselemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-01.006	59,00 €
	Wechselplatte 50 x 75	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	70 x 50 x 20 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Gewinde	M6
Gewicht	161 g	
	Bestell-Nr. RAD-01.007	99,50 €
	Wechselplatte 50 x 125	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	125 x 50 x 20 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Gewinde	M6
Gewicht	272 g	
	Bestell-Nr. RAD-01.008	125,00 €
	Wechselplatte 75 x 125	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	125 x 75 x 20 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Gewinde	M6
Gewicht	432 g	
	Bestell-Nr. RAD-01.015	3,00 €
	Absteckbuchse d = 12,5	
	Material	nichtrostender Stahl
	Maße	Ø 12,5 x 12 mm
	Gewinde	M8
	Bestell-Nr. RAD-01.009	80,00 €
	Winkel 60 x 60	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	60 x 60 x 25 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Bohrungen	Ø 6 mm
Gewicht	68 g	

Basiselemente

Bezeichnung		Preis		
	Bestell-Nr. RAD-01.010	84,00 €		
	Winkel 70 x 95 universal			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	70 x 95 x 25 mm		
	Rastermaß	12,5 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	Ø 6 mm		
Gewicht	103 g			
	Bestell-Nr. RAD-01.011	88,00 €		
	Winkel 90 x 90			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	90 x 90 x 50 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	Ø 6 mm		
Gewicht	306 g			
	Bestell-Nr. RAD-01.012	80,00 €		
	Winkel 90 x 50			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	90 x 50 x 50 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	Ø 6 mm		
Gewicht	214 g			
	Bestell-Nr. RAD-01.014	89,00 €		
	Profilbefestigungslasche			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Maße (L x B x H)	160 x 50 x 35 mm		
	Breite der Nuten	6 und 12 mm		
Gewicht	194 g			
	Reduzierbuchsen für Grundplatten; M xx			
	Material	nichtrostender Stahl		
	Bestell-Nr.	Gewinde	Gewicht	
	RAD-01.016	M10	29 g	11,50 €
	RAD-01.017	M8	21 g	11,50 €
RAD-01.040	M6	12 g	11,50 €	

Basiselemente

Bezeichnung			Preis	
	Bestell-Nr.	RAD-01.005		
	Schaltmagnet	M8		
	Maße (L x B x H)	80 x 50 x 55 mm		
	Gewinde	M8		
	Gewicht	990 g		
	Profil	50 x 50; L = xx mm		
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Querschnitt	50 x 50 mm		
	Rastermaß	50 mm		
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm		
	Gewinde	M6		
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
	RAD-01.018	150 mm	615 g	140,00 €
	RAD-01.019	200 mm	825 g	140,00 €
	RAD-01.020	250 mm	1035 g	155,00 €
	RAD-01.021	300 mm	1245 g	165,00 €
	RAD-01.022	350 mm	1455 g	195,00 €
	RAD-01.023	400 mm	1665 g	200,00 €
	RAD-01.024	450 mm	1875 g	245,00 €
	RAD-01.025	500 mm	2085 g	265,00 €
	RAD-01.026	550 mm	2295 g	275,00 €
	RAD-01.027	600 mm	2505 g	305,00 €
	RAD-01.028	650 mm	2715 g	325,00 €
	RAD-01.029	700 mm	2925 g	330,00 €
RAD-01.030	750 mm	3135 g	360,00 €	
RAD-01.031	800 mm	3345 g	365,00 €	
RAD-01.032	850 mm	3555 g	370,00 €	
RAD-01.033	900 mm	3765 g	380,00 €	
RAD-01.034	950 mm	3975 g	425,00 €	
RAD-01.035	1000 mm	4185 g	445,00 €	
RAD-01.036	1250 mm	5235 g	660,00 €	
RAD-01.037	1500 mm	6285 g	755,00 €	

Andere Längen auf Anfrage

Bolzen

Bezeichnung				Preis
	Bolzen d = 20; L = xx mm			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Durchmesser	20 mm		
	Gewinde	M6		
	Zentrierbohrung	Ø 12,5 mm		
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
	RAD-02.001	100 mm	74 g	23,00 €
	RAD-02.002	90 mm	66 g	22,50 €
	RAD-02.003	80 mm	58 g	21,50 €
RAD-02.004	70 mm	51 g	21,00 €	
RAD-02.005	60 mm	42 g	19,50 €	
RAD-02.006	50 mm	35 g	19,00 €	
RAD-02.007	40 mm	26 g	18,50 €	
	Bolzen d = 20; L = xx mm			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Durchmesser	20 mm		
	Gewinde	M6		
Bestell-Nr.	Länge	Gewicht		
RAD-02.008	30 mm	22 g	16,60 €	
RAD-02.009	25 mm	18 g	15,00 €	
	Bolzen d = 20; L = xx mm			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Durchmesser	20 mm		
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht	
	RAD-02.010	20 mm	15 g	14,00 €
	RAD-02.011	15 mm	10 g	13,50 €
	RAD-02.012	12,5 mm	9 g	13,50 €
RAD-02.013	10 mm	7 g	13,00 €	
RAD-02.014	2,5 mm	1 g	12,00 €	
	Bestell-Nr. RAD-02.015			22,50 €
	Bolzen d=20; L=35 mit Bohrung			
	Material	Aluminium		
	Oberfläche	hartcoatiert		
	Durchmesser	20 mm		
	Länge	35 mm		
	Bohrung	Ø 8 mm		
	Gewinde	M6		
Zentrierbohrung	Ø 12,5 mm			
Gewicht	24 g			

Bolzen

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-02.016 Bolzen M12 x 1 mit Bohrung Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Länge 64 mm Bohrung Ø 8 mm Gewinde M12 x 1 Gewicht 37 g	25,80 €
	Bestell-Nr. RAD-02.017 Bolzen M12 x 1 mit Gewinde M6 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Länge 64 mm Gewinde M12 x 1 Innengewinde M6 Gewicht 35 g	23,60 €
	Bestell-Nr. RAD-02.018 Bolzen d=20; mit Innengewinde Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Länge 65 mm Gewinde M12 x 1 / M6 Zentrierbohrung Ø 12,5 mm Gewicht 38 g	22,40 €
	Bestell-Nr. RAD-02.021 Gelenk d=20 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Gestreckte Länge 60 mm Gewinde M6 Gewicht 44 g	86,00 €
	Bestell-Nr. RAD-02.022 Adapter M6 / M8; d=20; L=30 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Durchmesser 20 mm Länge 30 mm Gewinde M6 / M8 Gewicht 22 g	17,50 €

Laschen

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-03.001	59,00 €
	Lasche mit Nut	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	100 x 20 x 10 mm
	Nutbreite	6 mm
	Gewicht	37 g
	Bestell-Nr. RAD-03.002	63,80 €
	Lasche M6	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	100 x 20 x 10 mm
	Nutbreite	6 mm
	Gewinde	M6
Gewicht	38 g	
	Bestell-Nr. RAD-03.003	63,80 €
	Lasche M12 x 1	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	100 x 20 x 10 mm
	Nutbreite	6 mm
	Gewinde	M12 x1
Gewicht	36 g	
	Bestell-Nr. RAD-03.004	66,60 €
	Lasche mit Bohrung Ø 8	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	100 x 20 x 10 mm
	Nutbreite	6 mm
	Bohrung	Ø 8 mm
Gewicht	37 g	
	Bestell-Nr. RAD-03.005	55,20 €
	Lasche geschlitz	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	125 x 15 x 25 mm
	Nutbreite	6 mm
	Bohrung	Ø 20 mm
Gewicht	59 g	

Laschen

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-03.006	78,00 €
	Lasche M6 20 x 20	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	58 x 20 x 20 mm
	Nutbreite	6 mm
	Gewinde	M6
	Gewicht	47 g
	Bestell-Nr. RAD-03.007	29,00 €
	Lasche M6 mit Bohrungen Ø 8	
	Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	100 x 20 x 10 mm
	Bohrungen	Ø 8 mm
	Gewinde	M6
	Gewicht	49 g

Einsatz hauptsächlich in Kombination mit Federclips, Kugeldruckschrauben M6 und Gelenkarmen.

Befestigungselemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-04.001	35,40 €
	Halteblock M6 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 50 x 15 x 20 mm Gewinde M6 Bohrungen Ø 6 mm Gewicht 37 g	
	Bestell-Nr. RAD-04.002	35,40 €
	Halteblock M4 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 35,5 x 15 x 12,5 mm Gewinde M4 Bohrungen Ø 6 mm Gewicht 15 g	
	Bestell-Nr. RAD-04.003	45,60 €
	Würfel M6 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 20 x 20 x 20 mm Gewinde M6 Bohrungen Ø 6 mm Gewicht 17 g	
	Bestell-Nr. RAD-04.004	59,00 €
	Clipanschlag d=8 Material Aluminium Oberfläche hartcoatiert Maße (L x B x H) 24 x 24 x 20 mm Gewinde M4 Bohrungen Ø 8 mm Gewicht 15 g	
	Bestell-Nr. RAD-04.005	170,00 €
	Gelenkarm M6; L = 320 mm Material Stahl/Aluminium Oberfläche verchromt, bzw. brüniert / hartcoatiert gestreckte Länge 320 mm Nutbreite mechanisch Gewinde M6 Gewicht 734 g	

Auflageelemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-05.001 Auflagekegel d = 8 Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 28 g	12,80 €
	Bestell-Nr. RAD-05.003 Auflagefläche d = 8 Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 18 g	10,80 €
	Bestell-Nr. RAD-05.005 Auflagewinkel d = 8 Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 26 g	17,50 €
	Bestell-Nr. RAD-05.007 Auflageecke d = 8 Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 28 g	19,50 €
	Bestell-Nr. RAD-05.009 Auflageprisma rund d = 8; a = 120° Material nichtrostender Stahl Außendurchmesser 20 mm Zapfendurchmesser 8 mm Gewicht 24 g	19,00 €

Auflageelemente

Bezeichnung							Preis
	Auflagekugel d = xx; D = xx						
	Material nichtrostender Stahl						
	Bestell-Nr.	Kugel Ø	Zapfen Ø	Außen Ø	Nutzhöhe	Gewicht	
	RAD-05.011	10 mm	8 mm	20 mm	30 mm	29 g	19,80 €
	RAD-05.012	5 mm	8 mm	20 mm	30 mm	20 g	19,80 €
<hr/>							
	Auflagezylinder d = 8; Ø = xx						
	Material nichtrostender Stahl						
	Außendurchmesser		20 mm				
	Zapfendurchmesser		8 mm				
	Bestell-Nr.	Zentrierzapfen Ø	Gewicht				
		RAD-02.014	4 mm	19 g		9,50 €	
		RAD-02.015	5 mm	19 g		9,50 €	
		RAD-02.016	6 mm	20 g		9,50 €	
		RAD-02.017	6,5 mm	20 g		10,00 €	
		RAD-02.018	8 mm	21 g		10,00 €	
	RAD-02.019	8,5 mm	21 g		10,00 €		
	RAD-02.020	10 mm	22 g		10,00 €		
	RAD-02.021	12 mm	24 g		10,00 €		
<hr/>							
	Zylinderstift d = 8; L = xx mm						
	Material nichtrostender Stahl						
	Durchmesser 8 mm						
	Bestell-Nr.	Länge	Gewicht				
		RAD-02.022	32 mm	14 g		1,20 €	
	RAD-02.023	50 mm	21 g		1,70 €		
	RAD-02.024	70 mm	29 g		2,20 €		
	RAD-02.025	80 mm	33 g		2,50 €		
<hr/>							
	Bestell-Nr. RAD-05.026						16,00 €
	Zylinderstift mit Gewinde M6						
	Material nichtrostender Stahl						
	Außendurchmesser		12 mm				
	Zylinderdurchmesser		8 mm				
	Zylinderlänge		75 mm				
Gewinde		M6					
Gewicht		35 g					

Auflageelemente

Bezeichnung		Preis
	Magnet d = xx; L = 40 mm	
	Gesamtlänge 40 mm	
	Unterteil-Material Aluminium	
	Oberfläche hartcoatiert	
	Außendurchmesser 20 mm	
	Gewinde M6	
	Bestell-Nr. Magnet Ø (d) Gewicht	
	RAD-05.029 13 mm 40 g	35,00 €
	RAD-05.030 16 mm 48 g	37,00 €
	Bestell-Nr. RAD-05.032	4,00 €
	Kugeldruckschraube M6; L = 26 mm A2	
	Material nichtrostender Stahl	
	Gewinde M6	
	Länge 26 mm	
	Gewicht 5 g	
	Bestell-Nr. RAD-05.033	6,00 €
	Zylinderstift mit Inneng. M5; d=8; L=100 mm	
	Material nichtrostender Stahl	
	Durchmesser 8 mm	
	Länge 100 mm	
	Innengewinde M5	
	Gewicht 38 g	
	Auflageprisma Flach xx°	
	Material nichtrostender Stahl	
	Breite 40 mm	
	Dicke 5 mm	
	Bohrungen Ø 6 mm	
	Bohrungsabstand 25,5 mm	
	Bestell-Nr. Magnet Ø (d) Gewicht	
	RAD-05.027 90° 56 g	29,00 €
	RAD-05.028 120° 50 g	29,00 €
	Bestell-Nr. RAD-05.034	45,00 €
	Zentrierkegel D = 25	
	Material nichtrostender Stahl	
	Durchmesser 25 mm	
	Länge 24 mm	
	Bohrung Ø 8 mm	
	Gewicht 55 g	
	Bestell-Nr. RAD-05.035	70,00 €
	Zentrierschwertkegel D = 25	
	Material nichtrostender Stahl	
	Durchmesser 25 mm	
	Länge 24 mm	
	Bohrung Ø 8 mm	
	Gewicht 51 g	

Spannelemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-06.001	13,50 €
	Kniehebelspanner M4 Typ 1 Material Stahl / Gummi Oberfläche verzinkt Gewinde der Druckspindel M4 Gewicht 26 g	
	Bestell-Nr. RAD-06.019	17,50 €
	Kniehebelspanner M4 Typ 2 Material Stahl / Gummi Oberfläche verzinkt Gewinde der Druckspindel M4 Gewicht 38 g	
	Bestell-Nr. RAD-06.002	25,00 €
	Kniehebelspanner M5 Material Stahl / Gummi Oberfläche verzinkt Gewinde der Druckspindel M5 Gewicht 109 g	
	Bestell-Nr. RAD-06.003	27,00 €
	Kniehebelspanner M8 Typ 1 Material Stahl / Gummi Oberfläche verzinkt Gewinde der Druckspindel M8 Gewicht 234 g	
	Bestell-Nr. RAD-06.020	34,00 €
	Kniehebelspanner M8 Typ 2 Material Stahl / Gummi Oberfläche verzinkt Gewinde der Druckspindel M8 Gewicht 324 g	

Spannelemente

Bezeichnung					Preis
	Druckspindel M xx, lang				
	Material	Stahl / Gummi			
	Oberfläche	verzinkt			
	Bestell-Nr.	Gewinde	Länge	Gewicht	
RAD-06.004	M4	32 mm	4 g	3,20 €	
RAD-06.005	M6	54 mm	16 g	4,30 €	
RAD-06.006	M8	83 mm	38 g	4,90 €	
	Druckspindel M xx x xx mit Gelenk				
	Material	Stahl			
	Oberfläche	verzinkt			
	Bestell-Nr.	Gewinde	Länge	Gewicht	
RAD-06.007	M4	37 mm	11 g	11,50 €	
RAD-06.008	M6	52 mm	17 g	14,00 €	
RAD-06.009	M8	78 mm	41 g	12,00 €	
	Federclip L = xx				
	Material	Aluminium/Stahl			
	Oberfläche	hartcoatiert/chromatisiert			
Bestell-Nr.	Nennlänge	Gewicht			
RAD-06.010	40 mm	12 g		33,00 €	
RAD-06.011	60 mm	13 g		34,00 €	
	Federplättchen L = xx				
	Material	Stahl			
	Oberfläche	chromatisiert			
Bohrung	Ø 4 mm				
Bestell-Nr.	Nennlänge	Gewicht			
RAD-06.012	40 mm	7 g		5,00 €	
RAD-06.013	60 mm	8 g		5,00 €	
	Spannhand M6; SW xx				
	Material	Aluminium/Stahl			
	Gewinde	M6			
	Bestell-Nr.	Spannweite	Gewicht		
RAD-06.014	50 mm	151 g		79,00 €	
RAD-06.021	25 mm	39 g		74,00 €	

040

Spannelemente

Bezeichnung		Preis
	Bestell-Nr. RAD-06.015	598,00 €
	Dreibackenfutter d = 80 mm	
	Außenspannung	2 - 80 mm
	Innenspannung	25 - 78 mm
	Grundplatte-Material	Aluminium
	Oberfläche	hartcoatiert
	Maße (L x B x H)	125 x 125 x 20 mm
	Rastermaß	25 mm
	Absteckbohrungen	Ø 12,5 mm
	Gewinde	M6
Gewicht	1968 g	
	Bestell-Nr. RAD-06.022	2,50 €
	Rändelmutter M6; A2	
	Material	nichtrostender Stahl
	Durchmesser	24 mm
	Dicke	6 mm
	Gewinde	M6
	Gewicht	16 g
	Bestell-Nr. RAD-06.023	3,00 €
	Rändelschraube M6	
	Material	Stahl
	Oberfläche	brüniert
	Durchmesser	24 mm
	Gesamtlänge	45 mm
	Gewinde	M6
	Gewindelänge	40 mm
Gewicht	23 g	
	Bestell-Nr. RAD-06.024	6,00 €
	Schnellspannmutter M6	
	Material	Stahl
	Oberfläche	brüniert
	Durchmesser	24 mm
	Dicke	14 mm
	Gewinde	M6
Gewicht	34 g	

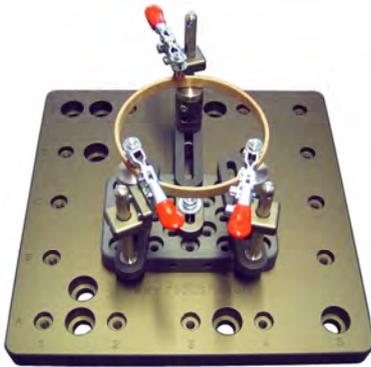
Verbindungselemente

Bezeichnung		Bestell-Nr.	Preis
	Zylinderschraube mit Innensechskant M4 x 12 ZN	RAD-07.001	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M4 x 16 ZN	RAD-07.002	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M5 x 8 ZN	RAD-07.003	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 16 ZN	RAD-07.004	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 20 ZN	RAD-07.005	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 25 ZN	RAD-07.006	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 35 ZN	RAD-07.008	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 40 ZN	RAD-07.009	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 45 ZN	RAD-07.010	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 50 ZN	RAD-07.011	0,15 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 55 ZN	RAD-07.012	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 60 ZN	RAD-07.013	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 60 5N	RAD-07.014	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 70 ZN	RAD-07.015	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 30 ZN flach	RAD-07.016	0,40 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M6 x 35 ZN flach	RAD-07.017	0,40 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M8 x 25 ZN	RAD-07.018	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M10 x 25 ZN	RAD-07.019	0,20 €
	Zylinderschraube mit Innensechskant M12 x 25 ZN	RAD-07.020	0,20 €
	U-Scheibe d = 4,3 ZN	RAD-07.021	0,15 €
	U-Scheibe d = 6,4 ZN	RAD-07.022	0,15 €
	U-Scheibe d = 5,3 / D = 14,5; 2 dick; ZN	RAD-07.023	0,15 €
	U-Scheibe d = 6,4 / D = 17; 3 dick; ZN	RAD-07.024	0,50 €
	Federring d = 4,3 ZN	RAD-07.025	0,15 €
	Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	0,15 €
	Sechskantmutter M5 ZN	RAD-07.027	0,15 €
	Sechskantmutter M6 ZN	RAD-07.028	0,15 €
	Gewindestift M6 x 20 ZN	RAD-07.029	1,00 €
	Gewindestift M6 x 25 ZN	RAD-07.030	1,20 €
	Gewindestift M6 x 30 ZN	RAD-07.031	1,20 €
	Gewindestift M6 x 40 ZN	RAD-07.032	1,20 €
	Gewindestift M6 x 50 ZN	RAD-07.033	1,20 €
	Gewindestift M6 x 60 ZN	RAD-07.053	1,50 €
Sechskantschraube M5 x 30 ZN	RAD-07.038	0,15 €	
Sechskantschraube M5 x 50 ZN	RAD-07.039	0,15 €	
	Klemmschraube M6 x 30 A2 flach	RAD-07.034	4,00 €
	Klemmschraube M6 x 35 A2 flach	RAD-07.035	4,00 €
	Klemmschraube M6 x 60 12,5 A2 flach	RAD-07.036	6,00 €
	Klemmschraube M6 x 60 17,5 A2 flach	RAD-07.037	6,00 €

Werkzeug, Lager- und Transportelemente, Bausätze

Bezeichnung		Bestell-Nr.	Preis	
	Einmaulschlüssel SW 7 chromatisiert	RAD-07.040	3,50 €	
	Einmaulschlüssel SW 8 chromatisiert	RAD-07.041	3,50 €	
	Einmaulschlüssel SW 10 chromatisiert	RAD-07.042	3,50 €	
	Einmaulschlüssel SW 13 chromatisiert	RAD-07.043	4,00 €	
	Einmaulschlüssel SW 19 chromatisiert	RAD-07.044	5,00 €	
	Innensechskantschlüssel lang, Kugelkopf SW 2 vernickelt	RAD-07.045	2,50 €	
	Innensechskantschlüssel lang, Kugelkopf SW 3 vernickelt	RAD-07.046	2,50 €	
	Innensechskantschlüssel lang, Kugelkopf SW 4 vernickelt	RAD-07.047	3,00 €	
	Innensechskantschlüssel lang, Kugelkopf SW 5 vernickelt	RAD-07.048	3,00 €	
	Innensechskantschlüssel SW 5 mit Zapfen vernickelt	RAD-07.049	2,00 €	
	Stiftschlüssel d = 3 mm	RAD-07.050	4,50 €	
	Stiftschlüssel d = 4 mm	RAD-07.051	4,50 €	
Stiftschlüssel d = 5 mm	RAD-07.052	4,50 €		
	Aufbewahrungsbox für Verbindungsmaterial	RAD-08.001	24,50 €	
	Material	Kunststoff		
	Maße (L x B x H)	365 x 295 x 55 mm		
	Gewicht	918 g		
	Herausnehmbare Einsätze			
	Aufbewahrungsbox f. Baukastenkomponenten	RAD-08.002	24,50 €	
	Material	Kunststoff		
	Maße (L x B x H)	365 x 295 x 55 mm		
	Gewicht	858 g		
	Herausnehmbare Einsätze			
	Bausatz 1	406-teilig	RAD-09.001	1.850,00 €
	Bausatz 2	406-teilig	RAD-09.002	2.590,00 €
	Bausatz 3	424-teilig	RAD-09.003	3.345,00 €
	Bausatz 4	399-teilig	RAD-09.004	2.460,00 €
	Bausatz 5	652-teilig	RAD-09.005	6.625,00 €
	Schnellspanbausatz	25-teilig	RAD-09.006	880,00 €
		Inhalte der Bausätze auf Anfrage		

Aufspannbeispiele

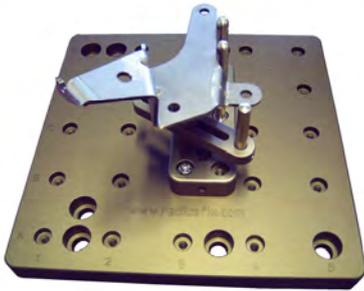


Bezeichnung	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte 75 x 125	RAD-01.008	1	125,00 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	2	6,00 €
Bolzen d = 20; L = 10 mm	RAD-02.013	2	26,00 €
Bolzen d = 20; L = 35 mit Bohrung Ø 8	RAD-02.015	3	67,50 €
Lasche M6	RAD-03.002	4	255,20 €
Clipanschlag d=8	RAD-04.004	3	177,00 €
Auflagefläche d = 8	RAD-05.003	1	10,80 €
Auflagewinkel d = 8	RAD-05.005	2	35,00 €
Zylinderstift mit Gewinde M6; L = 75 mm	RAD-05.026	3	48,00 €
Kniehebelspanner M4 Typ 1	RAD-06.001	3	40,50 €
Zylinderschr./Innensechskant M4 x 12 ZN	RAD-07.001	6	0,90 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	3	0,45 €
U-Scheibe d = 4,3 ZN	RAD-07.021	6	0,90 €
U-Scheibe d = 6,4 / D = 17; 3 dick; ZN	RAD-07.024	1	0,50 €
Federring d = 4,3 ZN	RAD-07.025	6	0,90 €
Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	3	0,45 €
Gewindestift M6 x 50 ZN	RAD-07.033	3	3,60 €

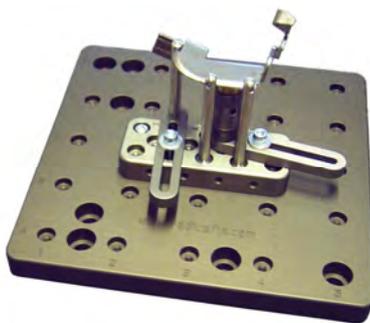


Bezeichnung	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte	RAD-01.006	2	118,00 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	4	12,00 €
Bolzen d = 20; L = 90 mm	RAD-02.002	2	45,00 €
Bolzen d = 20; L = 60 mm	RAD-02.005	2	39,00 €
Bolzen d = 20; L = 35 mit Bohrung Ø 8	RAD-02.015	2	45,00 €
Bolzen M12 x 1 mit Bohrung Ø 8	RAD-02.016	2	51,60 €
Bolzen d = 20 mit Innengewinde M12 x 1	RAD-02.018	2	44,80 €
Lasche mit Nut	RAD-03.001	2	118,00 €
Lasche mit Bohrung Ø 8	RAD-03.004	1	66,60 €
Auflagekugel d = 8; D = 10	RAD-05.011	4	79,20 €
Zylinderstift d = 8; L = 50 mm	RAD-05.023	1	1,70 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	11	1,65 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 40 ZN	RAD-07.009	1	0,15 €
U-Scheibe d = 6,4 / D = 17; 3 dick; ZN	RAD-07.024	8	4,00 €
Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	12	1,80 €
Gewindestift M6 x 30 ZN	RAD-07.031	4	4,80 €

Aufspannbeispiele



Bezeichnung	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte 50 x 125	RAD-01.007	1	99,50 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	2	6,00 €
Bolzen d = 20; L = 15 mm	RAD-02.011	1	13,50 €
Lasche mit Bohrung Ø 8	RAD-03.004	1	66,60 €
Zylinderstift d = 8; L = 50 mm	RAD-05.023	1	1,70 €
Zylinderstift mit Gewinde M6; L = 75 mm	RAD-05.026	2	32,00 €
Magnet d = 16; L = 40 mm	RAD-05.030	1	37,00 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	2	0,30 €
Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	2	0,30 €
Gewindestift M6 x 50 ZN	RAD-07.033	1	1,20 €



Bezeichnung	Bestell-Nr.	Stück	Preis
Grundplatte 250 x 250 mm	RAD-01.002	1	420,00 €
Wechselplatte 50 x 125	RAD-01.007	1	99,50 €
Absteckbuchse d = 12,5	RAD-01.015	2	6,00 €
Bolzen d = 20; L = 12,5 mm	RAD-02.012	1	13,50 €
Lasche M6	RAD-03.002	1	63,80 €
Lasche mit Bohrung Ø 8	RAD-03.004	1	66,60 €
Zylinderstift d = 8; L = 70 mm	RAD-05.024	1	2,20 €
Zylinderstift mit Gewinde M6; L = 75 mm	RAD-05.026	2	32,00 €
Magnet d = 16; L = 40 mm	RAD-05.030	1	37,00 €
Zylinderschr./Innensechskant M6 x 30 ZN	RAD-07.007	4	0,60 €
U-Scheibe d = 6,4 / D = 17; 3 dick; ZN	RAD-07.024	2	1,00 €
Federring d = 6,4 ZN	RAD-07.026	4	0,60 €
Gewindestift M6 x 30 ZN	RAD-07.031	1	1,20 €

•	050	Kompaktanzeigergeräte	Seite
		digi 3plus - für induktive und inkrementale Taster	147
		digi 1pneu / digi 3pneu - für Luftmessdorne und -ringe	148
		digi 400plus - Steuergerät für Messtaster und Sensoren	149
		M-Bus Systeme - Module	150
•	050	Induktive Messtaster	
		Technische Informationen	151
		Typenübersicht	152
		Inhaltsverzeichnis	153
•	050	Digitale Messtaster	
		Technische Informationen	201
		Typenübersicht	201
		Inhaltsverzeichnis	201

- made for precision



Kompaktanzeigegerät - digi 3plus

Die Kompaktanzeigegeräte der „digi-Serie“ sind ein Tool der neuesten Generation zur Durchführung von Dimensionsprüfungen unter Verwendung von einem oder zwei Messtastern, Linearmaßstäben, Drehgeber oder Luftmessgeräten (Messdorne/Messringe).

Mit der bedienfreundlichen Benutzeroberfläche und Schnittstelle sind die digi 3plus und digi 3pneu, Geräte, die jeder Bediener sofort beherrscht. Der widerstandsfähige Touchscreen kann mit Handschuhen bedient werden. Die Kompaktanzeigegeräte besitzen mehrere Kommunikationsmöglichkeiten, USB und RS232, um sie fernzusteuern und/oder Messungen an ein externes System zu übertragen.

Es sind verschiedene Ausführungen erhältlich, für:

- Induktive Messtaster (Hirt, Tesa, Mahr, Metro, Solartron...)
- Inkrementale Messtaster (Heidenhain; Magnescale und Mitutoyo über Adapter)
- Linearmaßstäbe und Drehgeber (Heidenhain, Magnescale)
- Luftmessgeräte (Messdorne und Messringe)

digi 3plus Kompaktanzeigegerät - [BlueFairLine](#)



digi 3plus Rückseite (Beispiel für induktive Messtaster)

Technische Daten:

- Blendfreies Farbdisplay (B x H) 100 x 55 mm
- Industrietauglicher Touchscreen
- Hochauflösende Digital- und Analoganzeige
- Externer Daten- und Steuerausgang
- 5 Volt Netzteil
- Robustes Alu-Gehäuse, Fertigungstauglich
- Gesamtgröße (B x H x T) 140 x 80 x 105 mm
- Fußplatte für festen Stand, auch zum Anschrauben
- Gesamtgewicht 0,6 kg

Softwarefunktionen:

- Analoge Uhrenanzeige und/oder digitaler Wert
- Gleichzeitige Anzeige von 2 Messwerten als Balkengrafik
- Dynamische Messungen (Max / Min / Max-Min, Durchschnittswert, Zentralwert)
- Toleranzüberwachung mit Warnlampen und Steuersignalausgabe
- Tasterverknüpfung, z.B. Taster 1 minus Taster 2
- Hand-/Fußschalteranschluss zur Messwertübernahme
- Anschluss eines Ein-/Ausgangs-M-Bus-Moduls mit 8 optisch gekoppelten Ein-/Ausgängen, ermöglicht den Anschluss von SPS-Peripheriegeräten (siehe Seite 148)
- ASCII oder MODBUS-RTU Übertragung an RS232
- Mini-USB-Datenschnittstelle für Messwertübertragung
- Vergleich mit einem Referenzteil (Kalibrierstück)
- mm/inch-Anzeige, Messrichtungsumkehr

Bestell-Nr.		Preis
105.030	digi 3plus Kompaktanzeigegerät - BlueFairLine (bitte Typ des Messtasters angeben)	995,00 €

Kompaktanzeigergeräte pneumatisch - digi 1pneu / digi 3pneu



digi 1pneu Kompaktanzeigergerät - BlueFairLine
Technische Daten wie digi 3plus

Softwarefunktionen

- Analoge Uhrenanzeige und/oder digitaler Wert
- Dynamische Messungen (Max / Min / Max-Min, Durchschnittswert, Zentralwert)
- Steuersignalausgabe bei Toleranz- und Warngrenzen
- Hand-/Fußschalteranschluss zur Messwertübernahme
- Anschluss eines Ein-/Ausgangs-M-Bus-Moduls mit 8 optisch gekoppelten Ein-/Ausgängen, ermöglicht den Anschluss von SPS-Peripheriegeräten
- ASCII oder MODBUS-RTU Übertragung an RS232
- Mini-USB-Datenschnittstelle für Messwertübertragung
- Pneumatischer Anschluss für ein Messsystem, z.B. Luftmessdorn, Luftmessring...

Bestell-Nr.		Preis
105.030-1P	digi 1pneu Kompaktanzeigergerät - BlueFairLine (bitte Typ des Luftmessgerätes angeben)	995,00 €
105.030-PNE003	Luftaufbereitungseinheit, zwingend notwendig	330,00 €



digi 3pneu Kompaktanzeigergerät - BlueFairLine
Technische Daten wie digi 3plus

Softwarefunktionen

- Analoge Uhrenanzeige und/oder digitaler Wert
- Gleichzeitige Anzeige von 2 Messwerten als Balkengrafik
- Dynamische Messungen (Max / Min / Max-Min, Durchschnittswert, Zentralwert)
- Steuersignalausgabe bei Toleranz- und Warngrenzen
- Hand-/Fußschalteranschluss zur Messwertübernahme
- Anschluss eines Ein-/Ausgangs-M-Bus-Moduls mit 8 optisch gekoppelten Ein-/Ausgängen, ermöglicht den Anschluss von SPS-Peripheriegeräten
- ASCII oder MODBUS-RTU Übertragung an RS232
- Mini-USB-Datenschnittstelle für Messwertübertragung
- Pneumatische Anschlüsse für zwei Messsysteme, z.B. Luftmessdorne, Luftmessringe...

Bestell-Nr.		Preis
105.030-2P	digi 3pneu Kompaktanzeigergerät - BlueFairLine (bitte Typ des Luftmessgerätes angeben)	1.350,00 €
105.030-PNE003	Luftaufbereitungseinheit, zwingend notwendig	330,00 €

digi 400plus Kompaktanzeige- und Steuergerät - neue Generation

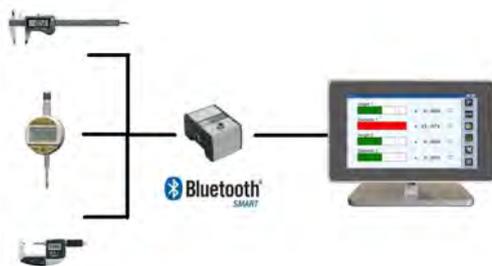
Das digi 400plus - Kompaktanzeige- und Steuergerät - ist mit einem 7"-Farbbildschirm und Touchscreen-Funktion ausgestattet, welches aufgrund seines Icon-Arbeitsplatzes und seiner Dropdown-Menüs eine einfache Konfiguration des Gerätes ermöglichen. Die Messung wird in einer Balkengrafik angezeigt und mit bis zu 32 Messergebnissen gleichzeitig dargestellt. Verschiedene Tastaturen (alphanumerische, numerische und mit trigonometrischen Funktionen) ermöglichen die Eingabe von Werkstückbezeichnungen, IP-Adressen, Berechnungsformeln. Ein automatisches Prüfsystem gewährleistet die korrekte Eingabe im richtigen Format und verhindert Tippfehler. Die Vorderseite ist komplett mit einer Polyesterfolie beklebt und somit vor Spritzern, etwa von Öl, geschützt. Die Anschlüsse sind nach unten gerichtet, um das Eindringen von Flüssigkeiten zu verhindern. Das digi 400plus läuft mit einem eigenen Betriebssystem (nicht unter Windows CE oder Ähnlichem), was eine höhere Anzeigeleistung ermöglicht, etwa bezüglich der Anzahl der Messtasterablesungen.



digi 400plus Kompaktanzeige- und Steuergerät - BlueFairLine mit 32-fach-Balkendiagramm, über M-Bus-System bis zu 99 Messtaster und Sensoren anschließbar, SPC-Analysen

Technische Daten:

- Blendfreies Farbdisplay 7" (B x H) 155 x 94 mm
- Industrietauglicher Touchscreen
- Gleichzeitige Anzeige von 32 Messwerten als Balkengrafik
- Anschluss bis zu 99 Messtaster (M-Bus über 1 Kabel) Hirt, Tesa, Mahr, Solartron, Heidenhain, Magnescale, Mitutoyo, Sylvac..., (auch digitale Messuhren möglich)
- USB-Schnittstelle für CSV oder QDAS-Export
- 128 Programme und 30.000 Messwerte speicherbar
- Freier Formeleditor mit Trigonometrie
- Direkte Automatisierung einer Maschine
- Automatisierung der Messungen durch ein externes System (SPS)
- Verschiedene Tastaturen (alphanumerische, numerische und mit trigonometrischen Funktionen) ermöglichen die Eingabe von Werkstückbezeichnungen, IP-Adressen, Berechnungsformeln
- Robustes Alu-Gehäuse, Fertigungstauglich
- Gesamtgröße (B x H x T) 200 x 152 x 105 mm



Bluetooth über M-Bus



Nennmaßeingabe

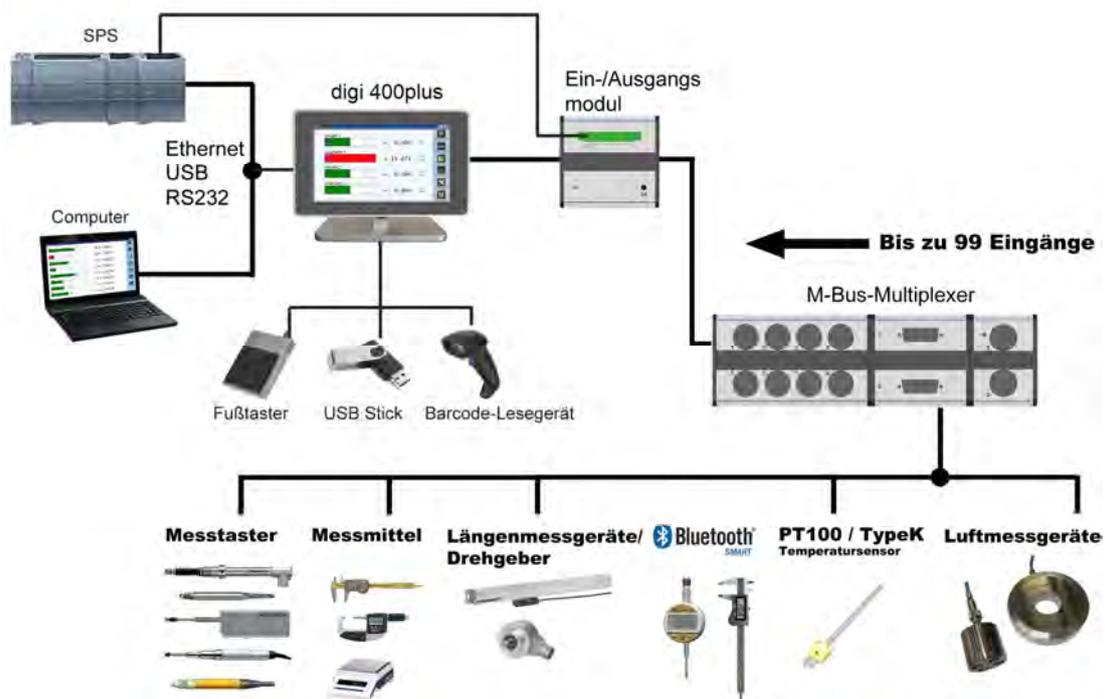


Alphanumerische Tastatur

Bestell-Nr.		Preis
105.040	digi 400plus Kompaktanzeige- und Steuergerät - BlueFairLine (bitte Typ des Messtasters angeben)	2.200,00 €

M-Bus-Systeme Preise und Zubehör

Bestell-Nr.		Preis
105.040-MB-RS	MB-RS: Grundmodul zum Anschluss des M-Bus-Multiplexers an einen Rechner oder eine SPS	450,00 €
105.040-MB-MX	MB-MX: Modul USB/RS232, Hand-/Fußschalteneingang, Kenngrößenberechnung, Preset, SPS	1.100,00 €
105.040-MB-4IT	MB-4iT: Modul für 4 induktive Messtaster, Tesa kompatibel	450,00 €
105.040-MB-8IT	MB-8iT: Modul für 8 induktive Messtaster, Tesa kompatibel	560,00 €
105.040-MB-4IM	MB-4iM: Modul für 4 induktive Messtaster, Mahr kompatibel	450,00 €
105.040-MB-4I	MB-4i: Modul für 4 induktive Messtaster, Metro	450,00 €
105.040-MB-8I	MB-8i: Modul für 8 induktive Messtaster, Metro	560,00 €
105.040-MB-2T	MB-2T: Modul für 2 inkrementale Messtaster, Heidenhain TTL	350,00 €
105.040-MB-2S	MB-2S: Modul für 2 inkrementale Messtaster, Heidenhain 11 µA oder 1VPP	450,00 €
105.040-MB-BT	MB-BT: Modul für 8 Bluetooth Geräte, z.B. Sylvac, Bowers...	350,00 €
105.040-MB-2M	MB-2M: Modul für 2 Magscale Taster (ex Sony)	350,00 €
105.040-MB-4M	MB-4M: Modul für 4 Magscale Taster (ex Sony)	450,00 €
105.040-MB-AG	MB-AG: Modul für 1 pneumatischen Anschluss	450,00 €
105.040-MB-2C	MB-2C: Modul für 2 Sylvac Taster	450,00 €
105.040-MB-4C	MB-4C: Modul für 4 Sylvac Taster	560,00 €
105.040-MB-4Y	MB-2Y: Modul für 2 Mitutoyo LG Taster	350,00 €
105.040-MB-4D	MB-4D: Modul für 4 digitale Messgeräte (Messuhr o.ä.)	450,00 €
105.040-MB-8D	MB-8D: Modul für 8 digitale Messgeräte (Messuhr o.ä.)	560,00 €
105.040-MB-PS	MB-PS: Stromversorgungsmodul für M-Bus-Netzwerk	290,00 €
105.040-MB-IO	MB-IO: Modul mit 8 optisch gekoppelten Ein-/Ausgängen	350,00 €
105.040-81210	M-Bus-Verbindungskabel, Länge 2 m	58,00 €
105.040-81210-5	M-Bus-Verbindungskabel, Länge 5 m	65,00 €
105.040-81210-10	M-Bus-Verbindungskabel, Länge 10 m	77,00 €



050

Induktive Messtaster – Technische Informationen



Standardmesstaster mit festem Kabel

Standardmesstaster mit steckbarem Kabel



Hirt-Taster basieren auf einem induktiven Messsystem und sind mit Messbereichen ± 1 bis ± 5 mm lieferbar. Alle Tastergehäuse (außer T200-Serie) sind mit Titan-Nitrid beschichtet. Als Linearführung wird eine vorgespannte und handgeläppte Kugelführung eingesetzt. Die Induktivtaster sind auf Wunsch in verschiedenen Abgleichen und Sonderausführungen lieferbar.

Die ideale Lösung in Kombination mit unseren Anzeigeräten, auf Seite 147 bis 150.

Vorhub:	einstellbar	Einspannschaft:	8h6 (DIN 7182)
Lagerung:	Kugelführung handgeläpft	Kabellänge:	2 m
Lebensdauer, mech.:	mehr als 10 Mio. Zyklen	Messkraft:	0,63 N \pm 20 % am elektr. Nullpunkt bei senkrechter Einbaulage (auf Wunsch 0,25 bis 4 N)
Verdrehspiel:	1 Grad über Gesamthub	Wiederholstreuung:	0,01 μ m
Temperaturbereich:	-10 °C bis +65 °C	Linearitätsfehler:	0,3 % im Bereich ± 1 mm (bei 20 °C \pm 1 °C)
Einbaulage:	beliebig		
Messeinsatz:	HM-Kugel 3 mm, M 2,5		
Faltenbalg:	FPM / FKM		

Einspannen ist über den gesamten Schaft möglich, wobei die Leichtgängigkeit der Linearführung erhalten bleiben muss! Radiale Kraft auf die Linearführung verringert deren Lebensdauer! Der Messeinsatz ist auswechselbar. Das Wechseln muss mit dem beiliegenden Schlüssel erfolgen. Dabei darf über die Tasterwelle keine Kraft auf das Gehäuse ausgeübt werden. Es ist stets auf guten Sitz von Faltenbalg und Ringe zu achten.

Typenübersicht

Tabellarische Übersicht aller Messtaster

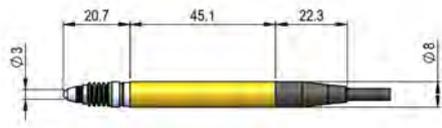
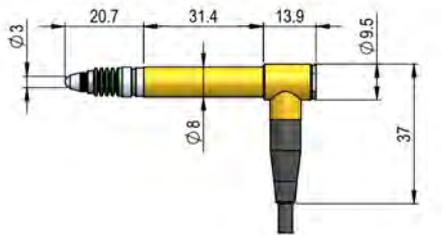
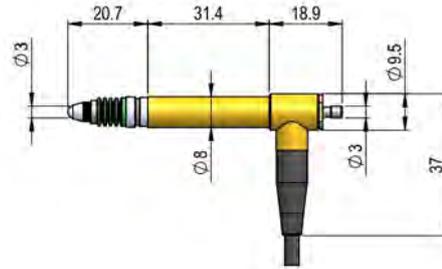
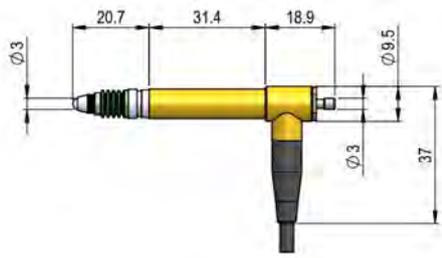
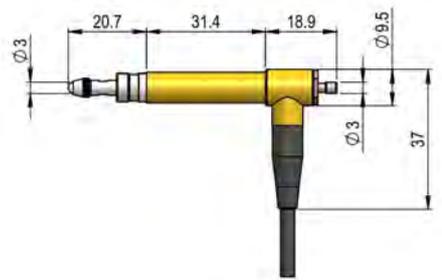
Federvor- geschoben	Vakuum- rückzug	Pneumatischer Vorschub mit Balg	Pneumatischer Vorschub mit Luftspaltdichtung	Kabel- ausgang	Beschreibung
T071F T072F / FS	T072V / VS	T072P / PS	T072L / LS	axial radial	Halbbrücke Tesa kompatibel ± 1 mm Messhub
T101F / FS T102F / FS	T101V / VS T102V / VS	T101P / PS T102P / PS	T101L / LS T102L / LS	axial radial	Halbbrücke Tesa kompatibel ± 1 mm Messhub (± 2 mm)
T151F T152F	T151V T152V	T151P T152P	T151L T152L	axial radial	LVDT ± 2 mm Messhub
T151F-024 T152F-024	T151V-024 T152V-024	T151P-024 T152P-024	T151L-024 T152L-024	axial radial	LVDT Marposs kompatibel ± 2 mm Messhub
T161F T162F	T161V T162V	T161P T162P	T161L T162L	axial radial	Mahr kompatibel ± 2 mm Messhub
T201F T202F / FS	T202V / VS	T202P / PS	T202L / LS	axial radial	Halbbrücke Tesa kompatibel ± 1 mm Messhub
T301F / FS T302F / FS	T301V / VS T302V / VS	T301P / PS T302P / PS	T301L / LS T302L / LS	axial radial	Halbbrücke Tesa kompatibel ± 2 mm Messhub
T401 T402				axial radial	Halbbrücke, Einbausystem ± 2 mm Messhub
T451 T452				axial radial	LVDT, Einbausystem ± 2 mm Messhub
T501F / FS T502F / FS	T151V / VS T152V / VS	T501P / PS T502P / PS	T501L / LS T502L / LS	axial radial	Halbbrücke Tesa kompatibel ± 5 mm Messhub
T521F / FS T522F / FS	T521V / VS T522V / VS	T521P / PS T522P / PS	T521L / LS T522L / LS	axial radial	Halbbrücke, ± 2 mm Messhub mit 8 mm Hub nach dem elektr. Nullpunkt, Abgleich 1:2
T523F / FS T524F / FS	T523V / VS T524V / VS	T523P / PS T524P / PS	T523L / LS T524L / LS	axial radial	Halbbrücke, ± 2 mm Messhub mit 8 mm Hub nach dem elektr. Nullpunkt, Abgleich 1:1
T801F T802F				axial radial	Halbbrücke Tesa kompatibel ± 2 mm Messhub
T851F T852F				axial radial	LVDT ± 2 mm Messhub

Inhaltsverzeichnis

	Kompatibilität	Seite
T071, T072 mit Kabel	(Tesa)	154
T070 steckbar		156
T101, T102 mit Kabel	(Tesa)	158
T100 steckbar		160
T151, T152 mit Kabel		162
T151-024, T152-024 mit Kabel	(Marposs)	164
T161, T162 mit Kabel	(Mahr)	166
T201, T202 mit Kabel	(Tesa)	168
T200 steckbar		170
T301, T302 mit Kabel	(Tesa)	172
T300 steckbar		174
T401, T402, T451, T452 mit Kabel	(Tesa)	176
T501, T502 mit Kabel	(Tesa)	178
T500 steckbar		180
T521, T522 mit Kabel	(Tesa)	182
T521 steckbar		184
T523, T524 mit Kabel	(Tesa)	186
T523 steckbar		188
T801, T802, T851, T852 mit Kabel	(Tesa)	190
10P0, 10P1, 1P0 mit Kabel	(Tesa)	192
DC-Taster	(Tesa)	194
Kabel-Modul		195
T-Modul		196
DIN-Schienen-Modul		197
T-Modul Stromschnittstelle		198
Zubehör, Tasterreparatur		199

Messtaster T071 / T072 (kurze Bauform), Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T071F		HI-T071F	203,00 €
T072F		HI-T072F	212,00 €
T072V		HI-T072V	256,00 €
T072P		HI-T072P	324,00 €
T072L		HI-T072L	324,00 €

Halbbrücke, ± 1 mm Messhub

Technische Daten

	T071F	T072F	T072V	T072P	T072L
Kabelausgang	axial	radial	radial	radial	radial
Gesamthub	2,2 mm		2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
Messhub	± 1 mm		± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm
Vorhub	einstellbar		einstellbar	einstellbar	einstellbar
Werkseinstellung	- 1,1 mm		- 1,1 mm	+ 1,1 mm	+ 1,1 mm
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig		beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6		8h6	8h6	8h6
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°
Vorschub	-		-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine		Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-		-	1,5 bar	4,5 bar
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt),		0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt),	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,01 µm		0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm
Linearitätsfehler	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke		Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster, **steckbar** T070 (kurze Bauform), Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T070FS - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T070FS	243,00 €
T070VS - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T070VS	283,00 €
T070PS - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Balgdichtung (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T070PS	356,00 €
T070LS - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Ringdichtung (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T070LS	356,00 €
Anschlusskabel	Kabellänge 2 m, Kabelbuchse axial	HI-1000895	46,00 €

Halbbrücke, ± 1 mm Messhub

Technische Daten

	T070FS	T070VS	T070PS	T070LS
Gesamthub	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm	2,2 mm
Messhub	± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm
Vorhub	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
Werkseinstellung	- 1,1 mm	- 1,1 mm	+ 1,1 mm	+ 1,1 mm
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM	FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	8h6
Stecker	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8
Vorschub	-	-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine	Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-	-	1,5 bar	4,5 bar
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt),	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt),	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm
Linearitätsfehler	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster T101 / T102, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T101F		HI-T101F	199,00 €
T102F		HI-T102F	212,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2)			
- Halbbrückenschaltung			
- Druckfederbeaufschlagt			
- Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T101V		HI-T101V	239,00 €
T102V		HI-T102V	249,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2)			
- Halbbrückenschaltung			
- Vakuumrückzug			
- Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T101P		HI-T101P	309,00 €
T102P		HI-T102P	329,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2)			
- Halbbrückenschaltung			
- Pneumatisch vorge-			
- schoben, Balgdichtung			
- Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T101L		HI-T101L	309,00 €
T102L		HI-T102L	329,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2)			
- Halbbrückenschaltung			
- Pneumatisch vorge-			
- schoben, Ringdichtung			
- Inkl. Kabel, Länge 2 m			

Halbbrücke, ± 1 mm Messhub (± 2 mm)

Technische Daten

	T101F	T102F	T101V	T102V	T101P	T102P	T101L	T102L
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm	
Messhub	± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)	
Vorhub	einstellbar		einstellbar		einstellbar		einstellbar	
Werkseinstellung	- 1,2 mm		- 1,2 mm		+ 2,8 mm		+ 2,8 mm	
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen		-		>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	
Einbaulage	beliebig		beliebig		beliebig		beliebig	
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM		FPM / FKM		-	
Einspannschaft	8h6		8h6		8h6		8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	
Vorschub	-		-		pneumatisch		pneumatisch	
Abhebung	keine		Vakuum		-		-	
Maximaler Betriebsdruck	-		-		2,0 bar		6,0 bar	
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), Werte von 0,25 bis 4,0 N als Option		0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), 0,25 N oder 1,0 N als Option		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	
Wiederholstreuung	0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm	
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %	
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS	
Schaltung	Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke	
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	

Halbbrücke, ± 1 mm Messhub (± 2 mm)

Technische Daten

	T100FS	T100VS	T100PS	T100LS
Gesamthub	4,6 mm	4,6 mm	4,6 mm	4,6 mm
Messhub	± 1 mm (±2)	± 1 mm (±2)	± 1 mm (±2)	± 1 mm (±2)
Vorhub	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
Werkseinstellung	- 1,2 mm	- 1,2 mm	+ 2,8 mm	+ 2,8 mm
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM	FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	8h6
Stecker	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8
Vorschub	-	-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine	Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-	-	1,5 bar	4,5 bar
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), Werte von 0,25 bis 4,0 N als Option	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), 0,25 N oder 1,0 N als Option	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster T151 / T152

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T151F		HI-T151F	199,00 €
T152F		HI-T152F	212,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2)			
- Vollbrückenschaltung (LVDT)			
- Druckfederbeaufschlagt			
- Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T151V		HI-T151V	239,00 €
T152V		HI-T152V	249,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2)			
- Vollbrückenschaltung (LVDT)			
- Vakuumrückzug			
- Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T151P		HI-T151P	309,00 €
T152P		HI-T152P	329,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2)			
- Vollbrückenschaltung (LVDT)			
- Pneumatisch vorgeschoben, Balgdichtung			
- Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T151L		HI-T151L	309,00 €
T152L		HI-T152L	329,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2)			
- Vollbrückenschaltung (LVDT)			
- Pneumatisch vorgeschoben, Ringdichtung			
- Inkl. Kabel, Länge 2 m			

Vollbrücke (LVDT), ± 1 mm Messhub (± 2 mm)

Technische Daten

	T151F	T152F	T151V	T152V	T151P	T152P	T151L	T152L
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm	
Messhub	± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)	
Vorhub	einstellbar		einstellbar		einstellbar		einstellbar	
Werkseinstellung	- 1,2 mm		- 1,2 mm		+ 2,8 mm		+ 2,8 mm	
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen		-		>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	
Einbaulage	beliebig		beliebig		beliebig		beliebig	
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM		FPM / FKM		-	
Einspannschaft	8h6		8h6		8h6		8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	
Vorschub	-		-		pneumatisch		pneumatisch	
Abhebung	keine		Vakuum		-		-	
Maximaler Betriebsdruck	-		-		2,0 bar		6,0 bar	
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), Werte von 0,25 bis 4,0 N als Option		0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), 0,25 N oder 1,0 N als Option		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	
Wiederholstreuung	0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm	
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	
Empfindlichkeit	150 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)		150 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)		150 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)		150 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)	
Trägerfrequenz	5 kHz ± 5 %		5 kHz ± 5 %		5 kHz ± 5 %		5 kHz ± 5 %	
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS	
Schaltung	Vollbrücke (LVDT)		Vollbrücke (LVDT)		Vollbrücke (LVDT)		Vollbrücke (LVDT)	
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	

Messtaster T151-024 / T152-024, Marposh kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T151F-024		HI-T151F-024	240,00 €
T152F-024		HI-T152F-024	249,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm (± 2) - Vollbrückenschaltung (LVDT) - Marposh kompatibel - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	T151F-024		
		T152F -024	
T151V-024		HI-T151V-024	282,00 €
T152V-024		HI-T152V-024	289,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm (± 2) - Vollbrückenschaltung (LVDT) - Marposh kompatibel - Vakuumrückzug - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	T151V-024		
		T152V-024	
T151P-024		HI-T151P-024	309,00 €
T152P-024		HI-T152P-024	331,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm (± 2) - Vollbrückenschaltung (LVDT) - Marposh kompatibel - Pneumatisch vorgeschoben, Balgdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	T151P-024		
		T152P-024	
T151L-024		HI-T151L-024	309,00 €
T152L-024		HI-T152L-024	331,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm (± 2) - Vollbrückenschaltung (LVDT) - Marposh kompatibel - Pneumatisch vorgeschoben, Ringdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	T151L-024		
		T152L-024	

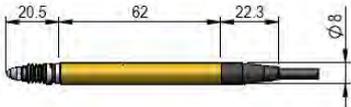
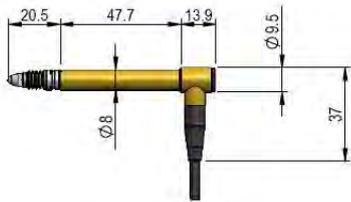
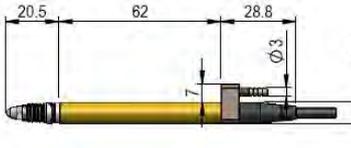
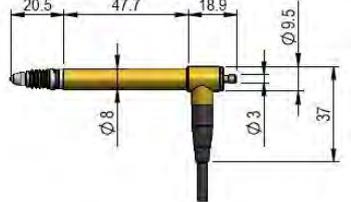
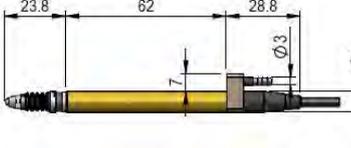
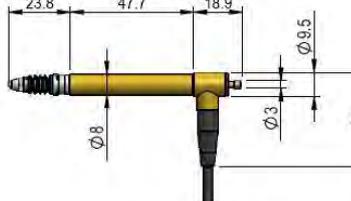
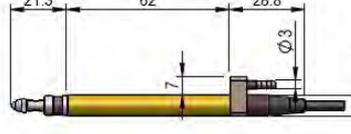
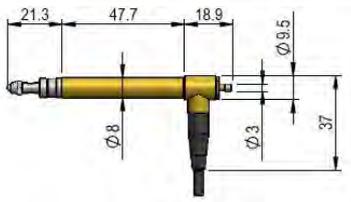
Vollbrücke (LVDT), ± 1 mm Messhub (± 2 mm)

Technische Daten

	T151F- 024	T152F- 024	T151V- 024	T152V- 024	T151P- 024	T152P- 024	T151L- 024	T152L- 024
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm	
Messhub	± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)	
Vorhub	einstellbar		einstellbar		einstellbar		einstellbar	
Werkseinstellung	- 1,2 mm		- 1,2 mm		+ 2,8 mm		+ 2,8 mm	
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen		-		>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	
Temperatur- bereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	
Einbaulage	beliebig		beliebig		beliebig		beliebig	
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM		FPM / FKM		-	
Einspannschaft	8h6		8h6		8h6		8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	
Vorschub	-		-		pneumatisch		pneumatisch	
Abhebung	keine		Vakuum		-		-	
Maximaler Betriebsdruck	-		-		2,0 bar		6,0 bar	
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), Werte von 0,25 bis 4,0 N als Option		0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), 0,25 N oder 1,0 N als Option		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	
Wiederholstrg.	0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm	
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	
Empfindlichkeit	210 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)		210 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)		210 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)		210 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)	
Trägerfrequenz	7,5 kHz ± 5 %		7,5 kHz ± 5 %		7,5 kHz ± 5 %		7,5 kHz ± 5 %	
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS	
Schaltung	Vollbrücke (LVDT)		Vollbrücke (LVDT)		Vollbrücke (LVDT)		Vollbrücke (LVDT)	
Reparaturfähig- keit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	

Messtaster T161 / T162, Mehr kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T161F		HI-T161F	219,00 €
T162F		HI-T162F	232,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2) - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T161V		HI-T161V	289,00 €
T162V		HI-T162V	295,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2) - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug - Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T161P		HI-T161P	308,00 €
T162P		HI-T162P	319,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2) - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge- schoben, Balgdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T161L		HI-T161L	308,00 €
T162L		HI-T162L	319,00 €
- Messhub ± 1 mm (±2) - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge- schoben, Ringdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m			

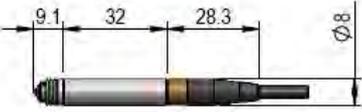
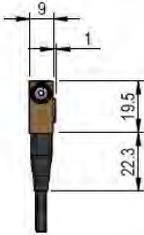
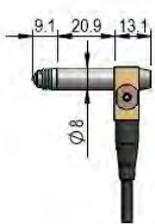
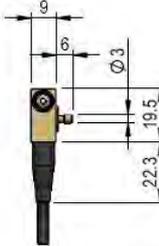
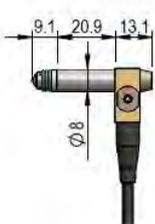
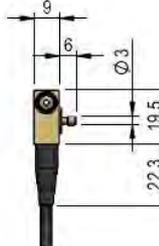
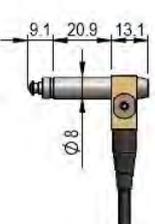
Vollbrücke (LVDT), ± 1 mm Messhub (± 2 mm)

Technische Daten

	T161F	T162F	T161V	T162V	T161P	T162P	T161L	T162L
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm	
Messhub	± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)		± 1 mm (±2)	
Vorhub	einstellbar		einstellbar		einstellbar		einstellbar	
Werkseinstellung	- 1,2 mm		- 1,2 mm		+ 2,8 mm		+ 2,8 mm	
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen		-		>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	
Einbaulage	beliebig		beliebig		beliebig		beliebig	
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM		FPM / FKM		-	
Einspannschaft	8h6		8h6		8h6		8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	
Vorschub	-		-		pneumatisch		pneumatisch	
Abhebung	keine		Vakuum		-		-	
Maximaler Betriebsdruck	-		-		2,0 bar		6,0 bar	
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), Werte von 0,25 bis 4,0 N als Option		0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), 0,25 N oder 1,0 N als Option		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	
Wiederholstreuung	0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm	
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	
Empfindlichkeit	184 mV/(Vmm) (an Nennlast)		184 mV/(Vmm) (an Nennlast)		184 mV/(Vmm) (an Nennlast)		184 mV/(Vmm) (an Nennlast)	
Trägerfrequenz	20 kHz ± 5 %		20 kHz ± 5 %		20 kHz ± 5 %		20 kHz ± 5 %	
Speisung	5 V ± 0,5 % RMS		5 V ± 0,5 % RMS		5 V ± 0,5 % RMS		5 V ± 0,5 % RMS	
Schaltung	Mahr kompatibel		Mahr kompatibel		Mahr kompatibel		Mahr kompatibel	
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	

Messtaster T201 / T202, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T201F		HI-T201F	285,00 €
T202F		HI-T202F	287,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	 		
T202V		HI-T202V	299,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug - Kabelausgang radial - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			
T202P		HI-T202P	429,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Balgdichtung - Kabelausgang radial - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			
T202L		HI-T202L	429,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Ringdichtung - Kabelausgang radial - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			

Halbbrücke, ± 1 mm Messhub

Technische Daten

	T201F	T202F	T202V	T202P	T202L
Kabelausgang	axial	radial	radial	radial	radial
Gesamthub	2,5 mm		2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Messhub	± 1 mm		± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm
Vorhub	nicht einstellbar		nicht einstellbar	nicht einstellbar	nicht einstellbar
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig		beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6		8h6	8h6	8h6
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°
Vorschub	-		-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine		Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-		-	2,0 bar	6,0 bar
Messkraft	0,4 N ± 50% (am elektr. Nullpunkt),		0,4 N ± 50% (am elektr. Nullpunkt),	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,02 µm		0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm
Linearitätsfehler	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke		Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke

Messtaster, **steckbar** T200, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T200FS - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T200FS	288,00 €
T200VS - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T200VS	295,00 €
T200PS - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Balgdichtung (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T200PS	419,00 €
T200LS - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Ringdichtung (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T200LS	419,00 €
Anschlusskabel	Kabellänge 2 m, Kabelbuchse axial Kabellänge 2 m, Kabelbuchse radial	HI-1000895 HI-1000896	46,00 € 51,00 €

Halbbrücke, ± 1 mm Messhub

Technische Daten

	T200FS	T200VS	T200PS	T200LS
Gesamthub	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	2,5 mm
Messhub	± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm
Vorhub	nicht einstellbar	nicht einstellbar	nicht einstellbar	nicht einstellbar
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM	FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	8h6
Stecker	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8
Vorschub	-	-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine	Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-	-	1,5 bar	4,5 bar
Messkraft	0,4 N ± 50% (am elektr. Nullpunkt),	0,4 N ± 50% (am elektr. Nullpunkt),	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm
Linearitätsfehler	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,6 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke

Messtaster T301 / T302, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T301F		HI-T301F	247,00 €
T302F		HI-T302F	265,00 €
- Messhub ± 2 mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T301V		HI-T301V	325,00 €
T302V		HI-T302V	348,00 €
- Messhub ± 2 mm - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug - Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T301P		HI-T301P	349,00 €
T302P		HI-T302P	369,00 €
- Messhub ± 2 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Balgdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m			
T301L		HI-T301L	349,00 €
T302L		HI-T302L	369,00 €
- Messhub ± 2 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Ringdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m			
	T302L		

Halbbrücke, ± 2 mm Messhub

Technische Daten

	T301F	T302F	T301V	T302V	T301P	T302P	T301L	T302L
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm		4,6 mm	
Messhub	± 2 mm		± 2 mm		± 2 mm		± 2 mm	
Vorhub	einstellbar		einstellbar		einstellbar		einstellbar	
Werkseinstellung	- 2,25 mm		- 2,25 mm		+ 2,25 mm		+ 2,25 mm	
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen		-		>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	
Einbaulage	beliebig		beliebig		beliebig		beliebig	
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM		FPM / FKM		-	
Einspannschaft	8h6		8h6		8h6		8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	
Vorschub	-		-		pneumatisch		pneumatisch	
Abhebung	keine		Vakuum		-		-	
Maximaler Betriebsdruck	-		-		1,5 bar		4,5 bar	
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), Werte von 0,25 bis 4,0 N als Option		0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), 0,25 N oder 1,0 N als Option		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)		ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	
Wiederholstreuung	0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm		0,01 µm	
Linearitätsfehler	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	
Empfindlichkeit	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %	
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS	
Schaltung	Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke	
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	

Messtaster, **steckbar** T300, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T300FS - Messhub ± 2 mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T300FS	269,00 €
T300VS - Messhub ± 2 mm - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T300VS	324,00 €
T300PS - Messhub ± 2 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Balgdichtung (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T300PS	377,00 €
T300LS - Messhub ± 2 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Ringdichtung (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T300LS	377,00 €
Anschlusskabel Kabellänge 2 m, Kabelbuchse axial Kabellänge 2 m, Kabelbuchse radial		HI-1000895 HI-1000896	46,00 € 51,00 €

Halbbrücke, ± 2 mm Messhub

Technische Daten

	T300FS	T300VS	T300PS	T300LS
Gesamthub	4,6 mm	4,6 mm	4,6 mm	4,6 mm
Messhub	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm
Vorhub	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
Werkseinstellung	- 2,25 mm	- 2,25 mm	+ 2,25 mm	+ 2,25 mm
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM	FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	8h6
Stecker	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8
Vorschub	-	-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine	Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-	-	1,5 bar	4,5 bar
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), Werte von 0,25 bis 4,0 N als Option	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt), 0,25 N oder 1,0 N als Option	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 0,6 N bei 0,6 bar ca. 1,0 N bei 0,8 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm
Linearitätsfehler	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster T401 / T402, T451 / T452

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T401		HI-T401	149,00 €
T402 - Messhub ± 1 mm - Halbbrückenschaltung - Einbausystem - Inkl. Kabel, Länge 2 m		HI-T402	159,00 €
T451		HI-T451	149,00 €
T452 - Messhub ± 1 mm - Vollbrückenschaltung (LVDT) - Einbausystem - Inkl. Kabel, Länge 2 m		HI-T452	159,00 €

T401 / T402 Halbbrücke, T451 / T452 Vollbrücke (LVDT)

Technische Daten

	T401	T402	T451	T452
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial
Messhub	± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm
Lagerung	ohne / extern	ohne / extern	ohne / extern	ohne / extern
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	8h6
Kabel	PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m
Stecker	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°
Wiederholstreuung	0,01 µm bei ent- sprechender externer Linearführung	0,01 µm bei ent- sprechender externer Linearführung	0,01 µm bei ent- sprechender externer Linearführung	0,01 µm bei ent- sprechender externer Linearführung
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	150 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)	150 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	5 kHz ± 5 %	5 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Vollbrücke (LVDT)	Vollbrücke (LVDT)
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster T501 / T502, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T501F		HI-T501F	324,00 €
T502F		HI-T502F	346,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 5 mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			
T501V		HI-T501V	346,00 €
T502V		HI-T502V	369,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 5 mm - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			
T501P		HI-T501P	375,00 €
T502P		HI-T502P	395,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 5 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Balgdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			
T501L		HI-T501L	375,00 €
T502L		HI-T502L	395,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 5 mm - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Ringdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			

Halbbrücke, ± 5 mm Messhub

Technische Daten

	T501F	T502F	T501V	T502V	T501P	T502P	T501L	T502L
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	10,6 mm		10,6 mm		10,6 mm		10,6 mm	
Messhub	± 5 mm							
Vorhub	einstellbar		einstellbar		einstellbar		einstellbar	
Werkseinstellung	- 5,5 mm		- 5,5 mm		+ 5,5 mm		+ 5,5 mm	
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen		-		>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub							
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	
Einbaulage	beliebig		beliebig		beliebig		beliebig	
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM		FPM / FKM		-	
Einspannschaft	8h6		8h6		8h6		8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m							
Stecker	5 Pol, 270°							
Vorschub	-		-		pneumatisch		pneumatisch	
Abhebung	keine		Vakuum		-		-	
Maximaler Betriebsdruck	-		-		2,0 bar		6,0 bar	
Messkraft	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option		1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option		ca. 1,5 N bei 0,9 bar ca. 2,0 N bei 1,2 bar (je am elektrischen Nullpunkt)		ca. 1,0 N bei 1,3 bar ca. 1,6 N bei 1,7 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	
Wiederholstreuung	0,02 µm		0,02 µm		0,02 µm		0,02 µm	
Linearitätsfehler	0,9 % FS im Bereich ± 5000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,9 % FS im Bereich ± 5000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,9 % FS im Bereich ± 5000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,9 % FS im Bereich ± 5000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	
Empfindlichkeit	Standardabgleich 1:10 7,38 ± 0,02 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %) Abgleichoption 1:5 14,76 ± 0,04 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		Standardabgleich 1:10 7,38 ± 0,02 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %) Abgleichoption 1:5 14,76 ± 0,04 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		Standardabgleich 1:10 7,38 ± 0,02 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %) Abgleichoption 1:5 14,76 ± 0,04 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		Standardabgleich 1:10 7,38 ± 0,02 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %) Abgleichoption 1:5 14,76 ± 0,04 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %							
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS							
Schaltung	Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke	
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	

Halbbrücke, ± 5 mm Messhub

Technische Daten

	T500FS	T500VS	T500PS	T500LS
Gesamthub	10,6 mm	10,6 mm	10,6 mm	10,6 mm
Messhub	± 5 mm	± 5 mm	± 5 mm	± 5 mm
Vorhub	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
Werkseinstellung	- 5,5 mm	- 5,5 mm	+ 5,5 mm	+ 5,5 mm
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub			
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb			
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM	FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	8h6
Stecker	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8
Vorschub	-	-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine	Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-	-	1,5 bar	4,5 bar
Messkraft	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	ca. 1,5 N bei 0,9 bar ca. 2,0 N bei 1,2 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 1,0 N bei 1,3 bar ca. 1,6 N bei 1,7 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm
Linearitätsfehler	0,8 % FS im Bereich ± 5000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,8 % FS im Bereich ± 5000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,8 % FS im Bereich ± 5000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,8 % FS im Bereich ± 5000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	Standardabgleich 1:10 7,38 ± 0,02 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %) Abgleichoption 1:5 14,76 ± 0,04 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	Standardabgleich 1:10 7,38 ± 0,02 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %) Abgleichoption 1:5 14,76 ± 0,04 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	Standardabgleich 1:10 7,38 ± 0,02 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %) Abgleichoption 1:5 14,76 ± 0,04 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	Standardabgleich 1:10 7,38 ± 0,02 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %) Abgleichoption 1:5 14,76 ± 0,04 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %			
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS			
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster T521 / T522, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T521F		HI-T521F	329,00 €
T522F		HI-T522F	351,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 2 mm - Abgleich 1:2 - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	T521F		
	T502F		
	T521V	HI-T521V	353,00 €
	T522V	HI-T522V	375,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 2 mm - Abgleich 1:2 - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	T521V		
	T522V		
	T521P	HI-T521P	382,00 €
	T501P	HI-T522P	404,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 2 mm - Abgleich 1:2 - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorgeschoben, Balgdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	T521P		
	T522P		
	T521L	HI-T521L	382,00 €
	T522L	HI-T522L	404,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 2 mm - Abgleich 1:2 - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorgeschoben, Ringdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m 	T521L		
	T522L		

Überhub 8 mm, Halbbrücke, ± 2 mm Messhub, Abgleich 1:2

Technische Daten

	T521F	T522F	T521V	T522V	T521P	T522P	T521L	T522L
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	10,6 mm		10,6 mm		10,6 mm		10,6 mm	
Messhub	± 2 mm		± 2 mm		± 2 mm		± 2 mm	
Vorhub	einstellbar		einstellbar		einstellbar		einstellbar	
Werkseinstellung	- 2,25 mm		- 2,25 mm		+ 8 mm		+ 8 mm	
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen		-		>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	
Einbaulage	beliebig		beliebig		beliebig		beliebig	
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM		FPM / FKM		-	
Einspannschaft	8h6		8h6		8h6		8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	
Vorschub	-		-		pneumatisch		pneumatisch	
Abhebung	keine		Vakuum		-		-	
Maximaler Betriebsdruck	-		-		2,0 bar		6,0 bar	
Messkraft	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option		1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option		ca. 1,5 N bei 0,9 bar ca. 2,0 N bei 1,2 bar (je am elektrischen Nullpunkt)		ca. 1,0 N bei 1,3 bar ca. 1,6 N bei 1,7 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	
Wiederholstreuung	0,02 µm		0,02 µm		0,02 µm		0,02 µm	
Linearitätsfehler	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	
Empfindlichkeit	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %	
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS	
Schaltung	Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke	
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	

Messtaster, **steckbar** T521, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T521FS - Messhub ± 2 mm - Abgleich 1:2 - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T521FS	329,00 €
T521VS - Messhub ± 2 mm - Abgleich 1:2 - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T521VS	353,00 €
T521PS - Messhub ± 2 mm - Abgleich 1:2 - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Balgdichtung (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T521PS	388,00 €
T521LS - Messhub ± 2 mm - Abgleich 1:2 - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Ringdichtung (Anschlusskabel separat bestellen)		HI-T521LS	388,00 €
Anschlusskabel Kabellänge 2 m, Kabelbuchse axial Kabellänge 2 m, Kabelbuchse radial		HI-1000895 HI-1000896	46,00 € 51,00 €

Überhub 8 mm, Halbbrücke, ± 2 mm Messhub, Abgleich 1:2

Technische Daten

	T521FS	T521VS	T521PS	T521LS
Gesamthub	10,6 mm	10,6 mm	10,6 mm	10,6 mm
Messhub	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm	± 2 mm
Vorhub	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
Werkseinstellung	- 2,25 mm	- 2,25 mm	+ 8 mm	+ 8 mm
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM	FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	8h6
Stecker	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8
Vorschub	-	-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine	Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-	-	1,5 bar	4,5 bar
Messkraft	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	ca. 1,5 N bei 0,9 bar ca. 2,0 N bei 1,2 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 1,0 N bei 1,3 bar ca. 1,6 N bei 1,7 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm
Linearitätsfehler	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,5 % FS im Bereich ± 2000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	36,88 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster T523 / T524, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T523F		HI-T523F	329,00 €
T524F		HI-T524F	351,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm - Abgleich 1:1 - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			
T523V		HI-T523V	353,00 €
T524V		HI-T524V	375,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm - Abgleich 1:1 - Halbbrückenschaltung - Vakuumrückzug - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			
T523P		HI-T523P	382,00 €
T524P		HI-T524P	404,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm - Abgleich 1:1 - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Balgdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			
T523L		HI-T523L	382,00 €
T524L		HI-T524L	404,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub ± 1 mm - Abgleich 1:1 - Halbbrückenschaltung - Pneumatisch vorge-schoben, Ringdichtung - Inkl. Kabel, Länge 2 m 			

Überhub 8 mm, Halbbrücke, ± 1 mm Messhub, Abgleich 1:1

Technische Daten

	T523F	T524F	T523V	T524V	T523P	T524P	T523L	T524L
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	10,6 mm		10,6 mm		10,6 mm		10,6 mm	
Messhub	± 1 mm		± 1 mm		± 1 mm		± 1 mm	
Vorhub	einstellbar		einstellbar		einstellbar		einstellbar	
Werkseinstellung	- 2,25 mm		- 2,25 mm		+ 8 mm		+ 8 mm	
Lagerung	Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung		Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen		>10 Mio. Zyklen		-		>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub		1 ° über den gesamten Hub	
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb		-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	
Einbaulage	beliebig		beliebig		beliebig		beliebig	
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar		Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	
Faltenbalg	FPM / FKM		FPM / FKM		FPM / FKM		-	
Einspannschaft	8h6		8h6		8h6		8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m		PUR, Länge 2 m	
Stecker	5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°		5 Pol, 270°	
Vorschub	-		-		pneumatisch		pneumatisch	
Abhebung	keine		Vakuum		-		-	
Maximaler Betriebsdruck	-		-		2,0 bar		6,0 bar	
Messkraft	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option		1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option		ca. 1,5 N bei 0,9 bar ca. 2,0 N bei 1,2 bar (je am elektrischen Nullpunkt)		ca. 1,0 N bei 1,3 bar ca. 1,6 N bei 1,7 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	
Wiederholstreuung	0,02 µm		0,02 µm		0,02 µm		0,02 µm	
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)		0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)		73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %		13 kHz ± 5 %	
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS		3 V ± 0,5 % RMS	
Schaltung	Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke		Halbbrücke	
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar		gegeben, demontierbar	

Überhub 8 mm, Halbbrücke, ± 1 mm Messhub, Abgleich 1:1

Technische Daten

	T523FS	T523VS	T523PS	T523LS
Gesamthub	10,6 mm	10,6 mm	10,6 mm	10,6 mm
Messhub	± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm	± 1 mm
Vorhub	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
Werkseinstellung	- 2,25 mm	- 2,25 mm	+ 8 mm	+ 8 mm
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	-	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub	1 ° über den gesamten Hub
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5 austauschbar
Faltenbalg	FPM / FKM	FPM / FKM	FPM / FKM	-
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	8h6
Stecker	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8	Sensorstecker M8
Vorschub	-	-	pneumatisch	pneumatisch
Abhebung	keine	Vakuum	-	-
Maximaler Betriebsdruck	-	-	1,5 bar	4,5 bar
Messkraft	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	ca. 1,5 N bei 0,9 bar ca. 2,0 N bei 1,2 bar (je am elektrischen Nullpunkt)	ca. 1,0 N bei 1,3 bar ca. 1,6 N bei 1,7 bar (je am elektrischen Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm	0,02 µm
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster T801 / T802, T851 / T852

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T801 - Messhub ± 1 mm (± 2) - Halbbrückenschaltung - Vorschub je nach verwendetem Zubehör - Inkl. Kabel, Länge 2 m - Kabelausgang axial		HI-T801	429,00 €
T802 - Messhub ± 1 mm (± 2) - Halbbrückenschaltung - Vorschub je nach verwendetem Zubehör - Inkl. Kabel, Länge 2 m - Kabelausgang radial		HI-T802	441,00 €
T851 - Messhub ± 1 mm (± 2) - Vollbrückenschaltung (LVDT) - Vorschub je nach verwendetem Zubehör - Inkl. Kabel, Länge 2 m - Kabelausgang axial		HI-T851	429,00 €
T852 - Messhub ± 1 mm (± 2) - Vollbrückenschaltung (LVDT) - Vorschub je nach verwendetem Zubehör - Inkl. Kabel, Länge 2 m - Kabelausgang radial		HI-T852	441,00 €

T801 / T802 Halbbrücke, T851 / T852 Vollbrücke (LVDT)

Technische Daten

	T801	T802	T851	T852
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial
Gesamthub	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm	6,0 mm
Messhub	± 1 mm (±2)			
Vorhub	einstellbar	einstellbar	einstellbar	einstellbar
Werkseinstellung	- 1,2 mm	- 1,2 mm	- 1,2 mm	- 1,2 mm
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen
Verdrehspiel	1 ° über den gesamten Hub			
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb			
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	anbaubar	anbaubar	anbaubar	anbaubar
Maße	70 x 14 x 12 mm			
Kabel	PUR, Länge 2 m			
Stecker	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°
Vorschub	anbaubar	anbaubar	anbaubar	anbaubar
Messkraft	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option	1,0 N ± 15% (am elektr. Nullpunkt), 1,6 N als Option
Wiederholstreuung	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm
Linearitätsfehler	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,25 % FS im Bereich ± 1000 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	150 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)	150 mV/(Vmm) (an R = 100 kOhm)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	5 kHz ± 5 %	5 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS			
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Vollbrücke (LVDT)	Vollbrücke (LVDT)
Reparaturfähigkeit	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar	gegeben, demontierbar

Messtaster 10P0 / 10P1 / 1P0 / Minitaster BMT200, Tesa kompatibel

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
<p>10P0</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messhub $\pm 0,25$ mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m 		HI-10P0	374,00 €
<p>10P1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messhub $\pm 0,25$ mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m 		HI-10P1	403,00 €
<p>1P0</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messhub $\pm 0,4$ mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m 		HI-1P0	414,00 €
<p>BMT200</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messhub $\pm 0,2$ mm - Halbbrückenschaltung - Druckfederbeaufschlagt - Inkl. Kabel, Länge 2 m - Bohrmessstaster für hochpräzise Messungen auf engstem Raum 		HI-BMT200	498,00 €

Halbbrücke, 10P0 / 10P1 ± 0,25 mm, 1P0 ± 0,4 mm, BMT200 ± 0,2 mm

Technische Daten

	10P0	10P1	1P0	BMT200
Kabelausgang	axial ohne Zugentlastung	radial	axial	axial
Gesamthub	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,6 mm
Messhub	± 0,25 mm	± 0,25 mm	± 0,4 mm	± 0,2 mm
Vorhub	0,35 mm	0,35 mm	0,4 mm	
Lagerung	Kugelführung	Kugelführung	Kugelführung	
Lebensdauer mech.	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	>10 Mio. Zyklen	
Verdrehspiel	0,5 ° über den gesamten Hub	0,5 ° über den gesamten Hub	0,5 ° über den gesamten Hub	
Temperaturbereich	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb	-10 bis +65 °C, Lager und Betrieb
Einbaulage	beliebig	beliebig	beliebig	beliebig
Messeinsatz	Kugel 4 mm, Hartmetall	Kugel 4 mm, Hartmetall	Kugel 2 mm, Hartmetall	Kugel 3 mm, Hartmetall
Faltenbalg	Nickel	Nickel	Nitril	Dichtung FPM
Einspannschaft	8h6	8h6	8h6	
Kabel	PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m	PUR, Länge 2 m
Stecker	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°	5 Pol, 270°	5 Pol, 240°
Abhebung	keine	keine	keine	Keine
Messkraft	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt)	0,63 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt)	0,78 N ± 20% (am elektr. Nullpunkt)	1,00N ± 30% (am elektr. Nullpunkt)
Wiederholstreuung	0,01 µm	0,01 µm	0,01 µm	0,05 µm
Linearitätsfehler	0,8 % FS im Bereich ± 250 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	0,8 % FS im Bereich ± 250 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	1,25 % FS im Bereich ± 400 µm (bei 20 °C ± 1 °C)	1,0 % FS im Bereich ± 200 µm (bei 20 °C ± 1 °C)
Empfindlichkeit	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)	73,75 ± 0,15 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm ± 0,1 %)
Trägerfrequenz	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %	13 kHz ± 5 %
Speisung	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS	3 V ± 0,5 % RMS
Schaltung	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke	Halbbrücke

DC-Taster (Messtaster T mit Signalkonditionierung)

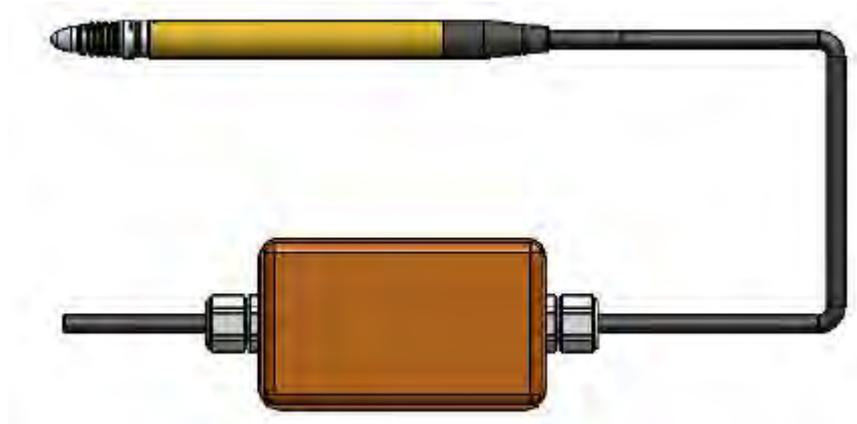
mit Kabelbox, Ausgangssignal ± 10 VDC für den spezifizierten Messhub

Anwendung	wie Messtaster T-Reihe
Einspannschaft	8h6
Dimension	Kabelbox 58 x 35 x 16 mm
Speisung	Speisespannung 5, 12 oder 24 VDC (± 10 %) (bei Bestellung angeben) Stromaufnahme 120, 50 oder 25 mA
Signalspannung	± 10 VDC für den spezifizierte Messhub (andere Spezifikationen auf Anfrage)
Anschlüsse	Speisung und Signal: Kabel PVC, Länge 1 m, offenes Kabelende Messtaster fest mit Kabelbox verbunden, Kabel PUR, Länge 2 m

Bezeichnung		Bestell-Nr.	Preis
T101F (T101V/T101P/T101L)	Messhub ± 1 mm (Tesa)	HI-T101FDC24B10W1	405,00 €
T102F (T102V/T101P/T101L)	Messhub ± 1 mm (Tesa)	HI-T102FDC24B10W1	426,00 €
T201F	Messhub ± 1 mm (Tesa)	HI-T201FDC24B10W1	475,00 €
T202F (T202V/T202P/T202L)	Messhub ± 1 mm (Tesa)	HI-T202FDC24B10W1	475,00 €
T301F (T301V/T301P/T301L)	Messhub ± 2 mm (Tesa)	HI-T301FDC24B10W2	452,00 €
T302F (T302V/T302P/T302L)	Messhub ± 2 mm (Tesa)	HI-T302FDC24B10W2	470,00 €
T501F (T501V/T501P/T501L)	Messhub ± 5 mm (Tesa)	HI-T501FDC24B10W5	515,00 €
T502F (T502V/T502P/T502L)	Messhub ± 5 mm (Tesa)	HI-T502FDC24B10W5	537,00 €
T521F (T521V/T521P/T521L)	Messhub ± 2 mm (Tesa)	HI-T521FDC24B10W2	515,00 €
T522F (T522V/T522P/T522L)	Messhub ± 2 mm (Tesa)	HI-T522FDC24B10W2	537,00 €
T523F (T523V/T523P/T523L)	Messhub ± 1 mm (Tesa)	HI-T523FDC24B10W1	515,00 €
T524F (T524V/T524P/T524L)	Messhub ± 1 mm (Tesa)	HI-T524FDC24B10W1	537,00 €

F, V, P oder L (Typ) ↑ ↑ ↑ ↑ Messhub
 Speisespannung 5, 12 oder 24 (VDC) ↑ ↑ ↑ ↑ Signalspannung

Die angegebenen Preise sind für Taster mit Federkraft (F), andere Taster, z.B. mit Vakuumabhebung (V) und Pneumatikvorschub (P) und (L) erhalten Sie auf Anfrage

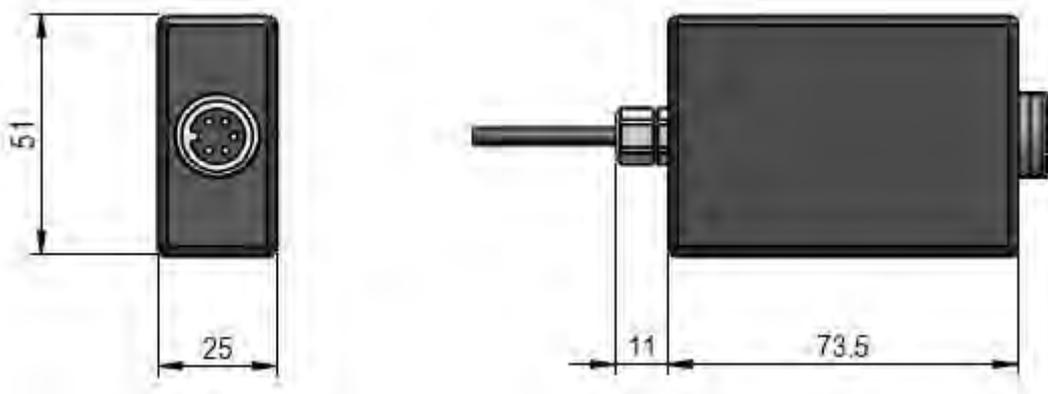


Kabel-Modul (Signalkonditionierung in Gehäuse)

Gehäusebuchse für direkten Messtasteranschluss, Ausgangssignal ± 10 VDC

Anwendung	Signalkonditionierung für Messtaster T mit TESA kompatibler Halbbrückenschaltung
Dimension	Kabelbox 73 x 51 x 25 mm
Speisung	Speisespannung 5, 12 oder 24 VDC (± 10 %) (bei Bestellung angeben) Stromaufnahme 120, 50 oder 25 mA
Signalspannung	± 10 VDC für Messtaster T101 / T102 Messhub ± 1 mm T201 / T202 Messhub ± 1 mm T301 / T302 Messhub ± 2 mm T401 / T402 Messhub ± 1 mm T501 / T502 Messhub ± 5 mm T521 / T522 Messhub ± 2 mm T523 / T524 Messhub ± 1 mm
Anschlüsse	(andere Spezifikationen auf Anfrage) Speisung und Signal: Kabel PVC, Länge 1 m, offenes Kabelende Messtaster: Buchse 5 Pol, 270 °
Tasterspeisung	3 V $\pm 0,5$ % RMS / 13 kHz ± 5 %
Empfindlichkeit	73,75 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm $\pm 0,1$ %)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis
Kabelmodul mit Speisung 5 VDC	HI-KABMOD05V	199,00 €
Kabelmodul mit Speisung 12 VDC	HI-KABMOD12V	199,00 €
Kabelmodul mit Speisung 24 VDC	HI-KABMOD24V	199,00 €

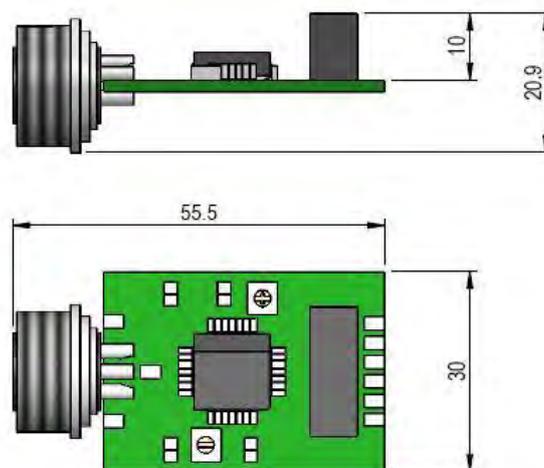


T-Modul (Signalkonditionierung zum Einbau in Frontplatten)

für Messtaster T, Ausgangssignal ± 10 VDC

Anwendung	Signalkonditionierung für Messtaster T mit TESA kompatibler Halbbrückenschaltung
Dimension	31 x 50 mm (offen, kein Gehäuse)
Befestigung	mit Schraubring, Panelbohrung 18 mm
Speisung	Speisespannung 5, 12 oder 24 VDC ($\pm 10\%$) (bei Bestellung angeben) Stromaufnahme 120, 50 oder 25 mA
Signalspannung	± 10 VDC für Messtaster T101 / T102 Messhub ± 1 mm T201 / T202 Messhub ± 1 mm T301 / T302 Messhub ± 2 mm T401 / T402 Messhub ± 1 mm T501 / T502 Messhub ± 5 mm T521 / T522 Messhub ± 2 mm T523 / T524 Messhub ± 1 mm
Anschlüsse	(andere Spezifikationen auf Anfrage) Speisung und Signal: Lötflächen auf dem Print Messtaster: Buchse 5 Pol, 270°
Tasterspeisung	3 V $\pm 0,5\%$ RMS / 13 kHz $\pm 5\%$
Empfindlichkeit	73,75 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm $\pm 0,1\%$)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T-Modul mit Speisung 5 VDC	HI-TMOD05V	132,00 €
T-Modul mit Speisung 12 VDC	HI-TMOD12V	132,00 €
T-Modul mit Speisung 24 VDC	HI-TMOD24V	132,00 €

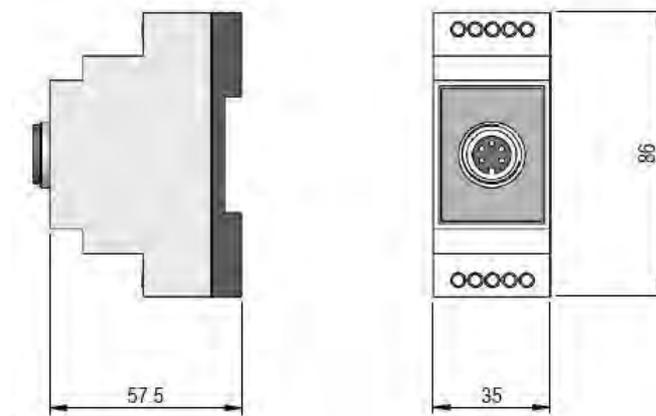


DIN-Schienen-Modul (Signalkonditionierung)

in Gehäuse für DIN-Schienen für Messtaster T, Ausgangssignal ± 10 VDC

Anwendung	Signalkonditionierung für Messtaster T mit TESA kompatibler Halbbrückenschaltung
Dimension	85 x 35 x 58 mm (Höhe ab Schienenoberkante)
Speisung	Speisespannung 5, 12 oder 24 VDC (± 10 %) (bei Bestellung angeben) Stromaufnahme 120, 50 oder 25 mA
Signalspannung	± 10 VDC für Messtaster T101 / T102 Messhub ± 1 mm T201 / T202 Messhub ± 1 mm T301 / T302 Messhub ± 2 mm T401 / T402 Messhub ± 1 mm T501 / T502 Messhub ± 5 mm T521 / T522 Messhub ± 2 mm T523 / T524 Messhub ± 1 mm
Anschlüsse	(andere Spezifikationen auf Anfrage) Speisung und Signal: Schraubklemmen Messtaster: Buchse 5 Pol, 270 °
Tasterspeisung	3 V $\pm 0,5$ % RMS / 13 kHz ± 5 %
Empfindlichkeit	73,75 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm $\pm 0,1$ %)

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis
DIN-Schienen-Modul mit Speisung 5 VDC	HI-DINMOD05V	234,00 €
DIN-Schienen-Modul mit Speisung 12 VDC	HI-DINMOD12V	234,00 €
DIN-Schienen-Modul mit Speisung 24 VDC	HI-DINMOD24V	234,00 €

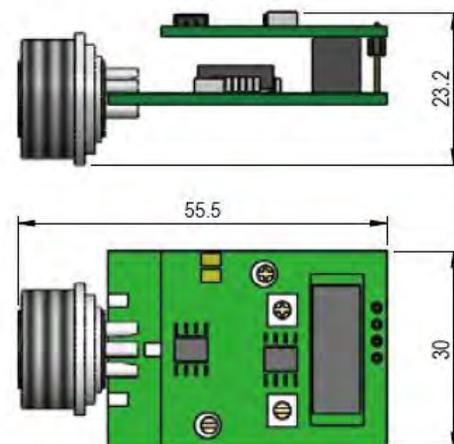


T-Modul Stromschnittstelle (Signalkonditionierung)

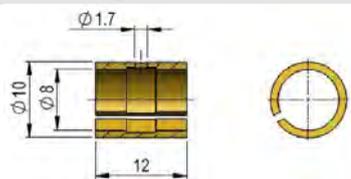
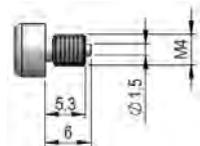
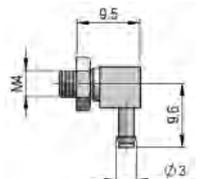
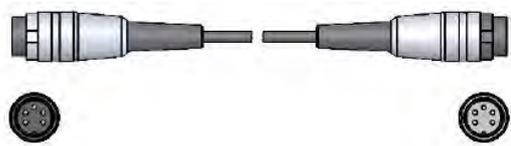
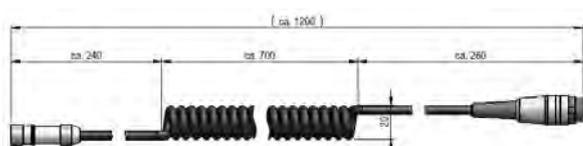
zum Einbau in Frontplatten für Messtaster T, Ausgangssignal 4 - 20 mA

Anwendung	Signalkonditionierung für Messtaster T mit TESA kompatibler Halbbrückenschaltung
Dimension	31 x 50 mm (offen, kein Gehäuse)
Befestigung	mit Schraubring, Panelbohrung 18 mm
Speisung	Speisespannung 5, 12 oder 24 VDC ($\pm 10\%$) (bei Bestellung angeben) Stromaufnahme 120, 50 oder 25 mA
Ausgangssignal	4 – 20 mA für Messtaster T101 / T102 Messhub ± 1 mm T201 / T202 Messhub ± 1 mm T301 / T302 Messhub ± 2 mm T401 / T402 Messhub ± 1 mm T501 / T502 Messhub ± 5 mm T521 / T522 Messhub ± 2 mm T523 / T524 Messhub ± 1 mm
Anschlüsse	(andere Spezifikationen auf Anfrage) Speisung und Signal: Lötflächen auf dem Print Messtaster: Buchse 5 Pol, 270 °
Tasterspeisung	3 V $\pm 0,5\%$ RMS / 13 kHz $\pm 5\%$
Empfindlichkeit	73,75 mV/(Vmm) (an R = 2 kOhm $\pm 0,1\%$)

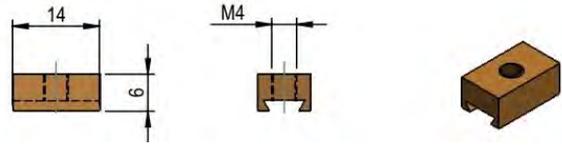
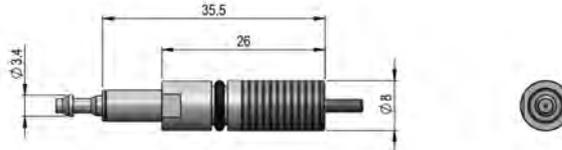
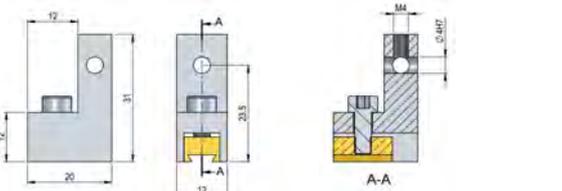
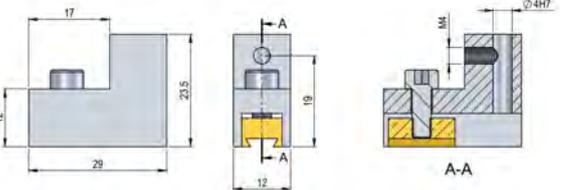
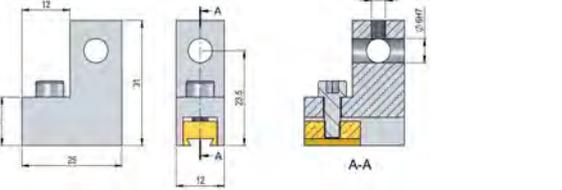
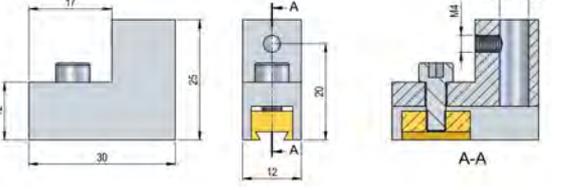
Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis
T-Modul mit Stromschnittstelle mit Speisung 5 VDC	HI-TMODS05V	272,00 €
T-Modul mit Stromschnittstelle mit Speisung 12 VDC	HI-TMODS12V	272,00 €
T-Modul mit Stromschnittstelle mit Speisung 24 VDC	HI-TMODS24V	272,00 €



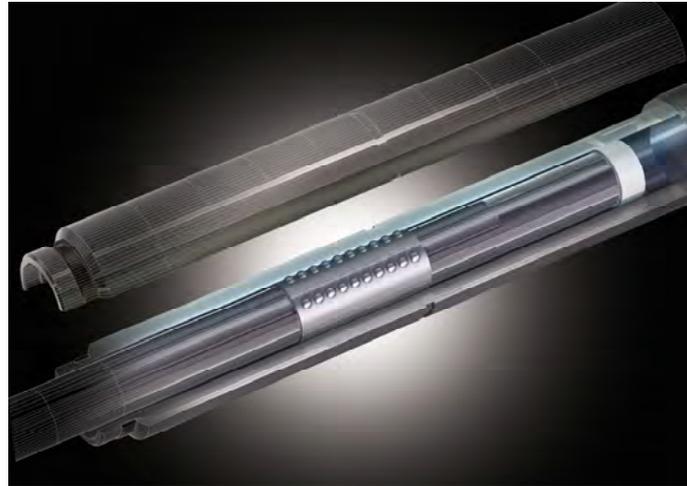
Messtaster Zubehör

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
Klemmhülse		HI-T100/63000	7,00 €
Klemmschraube		HI-T100/63100	4,00 €
Drehnippel 360 ° drehbar		HI-T100/48100	23,00 €
Verlängerungskabel 1,0 Meter 2,5 Meter 5,0 Meter 7,5 Meter 10,0 Meter		HI-T100/78100 HI-T100/78200 HI-T100/78500 HI-T100/78700 HI-T100/79000	47,00 € 49,50 € 54,00 € 59,00 € 63,00 €
Anschlusskabel für Messtaster, steckbar Kabelbuchse axial, 2 m Kabelbuchse radial, 2 m		HI-1000895 HI-1000896	46,00 € 51,00 €
Spiralkabel für Messtaster, steckbar der Serie T070, T100, T200, T300 und T500		HI-T100/71072	88,00 €

Messtaster Zubehör

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
Nutenstein T800 Serie		HI-T800/89300	35,00 €
Pneumatikzylinder für T800 Serie kann für pneumatischen Abhub oder Vorschub verwendet werden Betriebsdruck ca. 4,5 bar		HI-T800/88000	71,00 €
Messeinsatzhalter T800 Horizontal 4 mm - Halter horizontal 4 mm - Nutenstein - Schraube Inbus M4x10		HI-1003422	78,00 €
Messeinsatzhalter T800 Vertikal 4 mm - Halter vertikal 4 mm - Nutenstein - Schraube Inbus M4x10		HI-1003423	82,00 €
Messeinsatzhalter T800 Horizontal 6 mm - Halter horizontal 6 mm - Nutenstein - Schraube Inbus M4x10		HI-1003424	78,00 €
Messeinsatzhalter T800 Vertikal 6 mm - Halter vertikal 6 mm - Nutenstein - Schraube Inbus M4x10		Hi-1003425	82,00 €
Reparatur ind. Taster	reinigen, elektronische und mechanische Fehler beheben, prüfen und kalibrieren für Hirt-, Tesa-, Mahr-Taster; andere Messtaster nach Aufwand	REP001	122,00 €
Kalibrieren ind. Taster	Kalibrieren ohne Reparatur, inkl. Protokoll	REP001-KAL	21,00 €
Abgleich ind. Taster	Abgleich der elektr. Empfindlichkeit	100.008	16,00 €

Übersicht Digitale Messtaster



Die digitalen Messtaster von Magnescale arbeiten mit einem magnetisch, inkrementellen Funktionsprinzip, welches die Genauigkeit über den gesamten Messbereich garantiert. Die digitale Signalverarbeitung ermöglicht eine sehr hohe Verfahrgeschwindigkeit von 80 m/min bei einer Auflösung von 0,1 µm. Zudem überwacht die Elektronik die Verfahrgeschwindigkeit und verhindert damit Zählfehler. Das magnetische Messprinzip macht die Messtaster extrem unempfindlich gegenüber Verschmutzungen in der Produktionsumgebung. Aufgrund der hohen Genauigkeit, Verfahrgeschwindigkeit und Unempfindlichkeit eignen sich die digitalen Messtaster von Magnescale hervorragend für automatisierte Messanwendungen in Produktions- u. Montageanlagen mit kurzen Taktzeiten und wechselnden Werkstücken.

Tabellarische Übersicht digitale Messtaster

Federvor- geschoben	Federvor- geschoben USB-Anschluss	Vorschub Pneumatisch	Vorschub Pneumatisch USB-Anschluss	Kabel- ausgang	Seite	Beschreibung
DK805SAR	DS805SR			axial	202	Digitale Messtaster mit 5 mm Messhub
DK805SALR	DS805SLR			radial	202	
DK805SAFR	DS805SFR			axial	202	Digitale Messtaster mit 5 mm Messhub und Befestigungsflansch
DK805SAFLR	DS805SFLR			radial	202	
DK812SAR	DS812SR			axial	204	Digitale Messtaster mit 12 mm Messhub
DK812SALR	DS812SLR			radial	204	
DK812SAFR	DS812SFR			axial	204	Digitale Messtaster mit 12 mm Messhub und Befestigungsflansch
DK812SAFLR	DS812SFLR	DK812SAVR	DS812SVR	radial	204	
	DT512N			axial	206	Digitale Messtaster mit 12 mm Messhub
	DT512P			radial	206	

Digitale Messtaster, DK805S / DS805S Messhub 5 mm

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
DK805SAR DS805SR (USB)		YA-DK805SAR YA-DS805SR	896,00 € 577,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 5 mm - Kabelausgang axial - Druckfederbeaufschlagt 			
DK805SALR DS805SLR (USB)		YA-DK805SALR YA-DS805SLR	896,00 € 603,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 5 mm - Kabelausgang radial - Druckfederbeaufschlagt - Vakuumabhebung 			
DK805SAFR DS805SFR (USB)		YA-DK805SAFR YA-DS805SFR	957,00 € 603,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 5 mm - Kabelausgang axial - Druckfederbeaufschlagt - mit Befestigungsflansch 			
DK805SAFLR DS805SFLR (USB)		YA-DK805SAFLR YA-DS805SFLR	957,00 € 627,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 5 mm - Kabelausgang radial - Druckfederbeaufschlagt - mit Befestigungsflansch - Vakuumabhebung 			

Digitale Messtaster, DK805S / DS805S Messhub 5 mm

Technische Daten

	DK805SAR DS805SR (USB)	DK805SALR DS805SLR (USB)	DK805SAFR DS805SFR (USB)	DK805SAFLR DS805SFLR (USB)
Messbereich	5 mm			
Auflösung	0,1 µm			
Messgenauigkeit	1 µm			
Messkraft bei Einbaulage	nach oben: 0,3 N ± 0,25 N horizontal: 0,4 N ± 0,25 N nach unten: 0,45 N ± 0,25 N			
Lebensdauer mech.	130 Millionen Hübe			
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	80 m/min			
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial
Referenzpunkt	bei 1 mm Spindelbewegung			
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5, austauschbar			
Faltenbalg	FPM / FKM			
Einspannschaft	8h6		9,5h6	
Schutzart	IP66	IP64 (IP67)	IP66	IP64 (IP67)
	unempfindlich gegen Öl und Wasser			
Abhebung	keine	vakuum	keine	vakuum
Kabellänge	2,4 m, Verwendung von biegebeständigen Kabeln			
Ausgabe	A/B/Referenzpunkt Phasen-Spannungsdifferenzial-Leistungstreiber (EIA-422)			
Gewicht	30 g			
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C			
Speisung	5 VDC ± 5 %			

Digitale Messtaster, DK812S / DS812S Messhub 12 mm

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
DK812SAR DS812SR (USB)		YA-DK812SAR YA-DS812SR	932,00 € 592,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 12 mm - Kabelausgang axial - Druckfederbeaufschlagt 			
DK812SALR DS812SLR (USB)		YA-DK812SALR YA-DS812SLR	952,00 € 618,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 12 mm - Kabelausgang radial - Druckfederbeaufschlagt - Vakuumabhebung 			
DK812SAFR DS812SFR (USB)		YA-DK812SAFR YA-DS812SFR	989,00 € 618,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 12 mm - Kabelausgang axial - Druckfederbeaufschlagt - mit Befestigungsflansch 			
DK812SAFLR DS812SFLR (USB)		YA-DK812SAFLR YA-DS812SFLR	1.004,00 € 642,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 12 mm - Kabelausgang radial - Druckfederbeaufschlagt - Vakuumabhebung - mit Befestigungsflansch 			
DK812SAVR DS812SVR (USB)		YA-DK812SAVR YA-DS812SVR	1.004,00 € 642,00 €
<ul style="list-style-type: none"> - Messhub 12 mm - Kabelausgang radial - pneumatisch beaufschlagt 			

Digitale Messtaster, DK812S / DS812S Messhub 12 mm

Technische Daten

	DK812SAR	DK812SALR	DK812SAFR	DK812SAFLR	DK812SAVR
	DS812SR (USB)	DS812SLR (USB)	DS812SFR (USB)	DS812SFLR (USB)	DS812SVR (USB)
Messbereich	12 mm				
Auflösung	0,1 µm				
Messgenauigkeit	1 µm				
Messkraft bei Einbaulage	nach oben: 0,3 N ± 0,25 N horizontal: 0,4 N ± 0,25 N nach unten: 0,45 N ± 0,25 N				0,6 N ± 0,5 N 0,7 N ± 0,5 N 0,8 N ± 0,5 N
Lebensdauer mech.	130 Millionen Hübe				
Max. Verfahrgeschwindigkeit	80 m/min				
Kabelausgang	axial	radial	axial	radial	radial
Referenzpunkt	bei 1 mm Spindelbewegung				
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM Gewinde M 2,5, austauschbar				
Faltenbalg	FPM / FKM				
Einspannschaft	8h6		9,5h6		8h6
Schutzart	IP66	IP64 (IP67)	IP66	IP64 (IP67)	IP64 (IP67)
	unempfindlich gegen Öl und Wasser				
Abhebung	keine	vakuum	keine	vakuum	pneumatisch beaufschlagt
Kabellänge	2,4 m, Verwendung von biegebeständigen Kabeln				
Ausgabe	A/B/Referenzpunkt Phasen-Spannungsdifferenzial-Leistungstreiber (EIA-422)				
Gewicht	30 g				
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C				
Speisung	5 VDC ± 5 %				

Digitale Messtaster, DT512 Messhub 12 mm

Übersicht

Typ / Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
DT512N+MT30-01 (USB)		YA-DT512N-USB	398,00 €

- Messhub 12 mm
- Kabelausgang axial
- Druckfederbeaufschlagt

DT512P+MT30-01
(USB)

- Messhub 12 mm
- Kabelausgang axial
- Druckfederbeaufschlagt
- IP64



YA-DT512P-USB 422,00 €

Technische Daten

	DT512N	DT512P
Messbereich		12 mm
Auflösung		1 µm
Messgenauigkeit		6 µm
Messkraft bei Einbaulage	nach oben: 0,5 N ± 0,35 N horizontal: 0,5 N ± 0,35 N nach unten: 0,7 N ± 0,35 N	1,7 N oder weniger in alle Richtungen
Kabelausgang		axial
Referenzpunkt		ohne
Messeinsatz	Kugel 3 mm, HM, Gewinde M 2,5, austauschbar	
Einspannschaft	8h6	
Schutzart	-	IP64
Abhebung	Druckfederbeaufschlagt	
Kabellänge	2,4 m, Verwendung von biegebeständigen Kabeln	
Ausgabe	USB	
Gewicht	75 g	80 g
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C	

•	060	Messeinsätze M2,5	Seite
		Stahl	209
		Hartmetall, Rubin, Saphir, Keramik, Kunststoffbestückt	211
		Sonderausführungen	213
•	060	Messtaster-Set	
		Für Höhenmessgerät, Mahr kompatibel (neu)	214
•	060	Gewindemesseinsätze	
		Für Längenmessmaschinen (Hanteltaster)	216
•	060	Messkugeln	
		Hartmetall	
		- Ø 0,6 bis 3,6 mm	217
		- Ø 3,7 bis 20,0 mm	218

- made for precision



Messeinsätze M2,5 für Messuhren

Stahl

<p>MEK.M2/70 0,90 €</p>	<p>MEK.10 3,20 €</p>	<p>MEK.11-Ø10 3,70 €</p>	<p>MEK.12 4,20 €</p>
<p>MEK.13 4,20 €</p>	<p>MEK.13-60 4,20 €</p>	<p>MEK.14 5,50 €</p>	<p>MEK.14L 7,80 €</p>
<p>MEK.15 4,20 €</p>	<p>MEK.15-L 6,70 €</p>	<p>MEK.16 2,60 €</p>	<p>MEK.17L 5,00 €</p>
<p>MEK.18 5,30 €</p>	<p>MEK.19 5,30 €</p>	<p>MEK.20E 6,90 €</p>	<p>MEK.21 2,70 €</p>

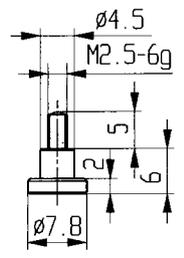
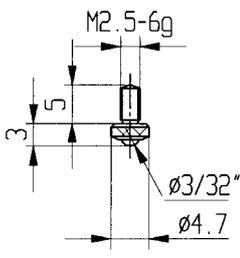
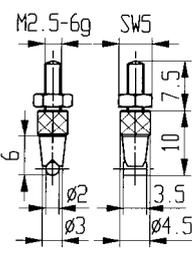
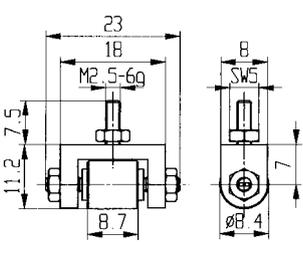
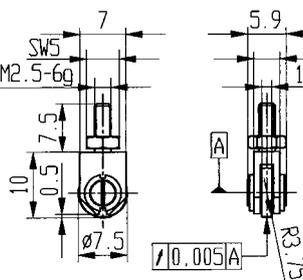
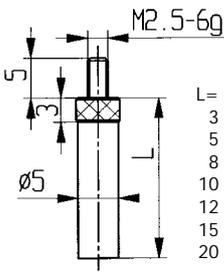
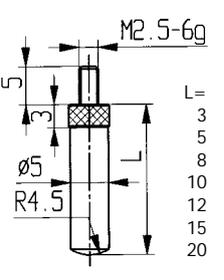
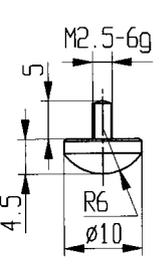
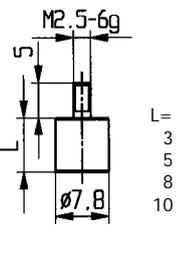
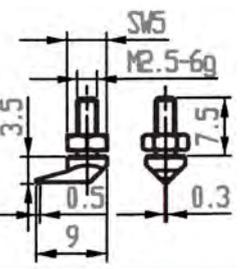
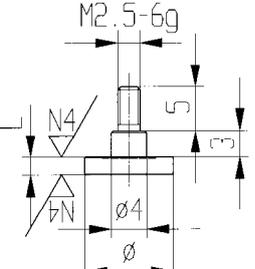
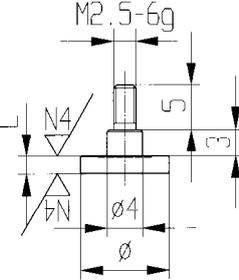
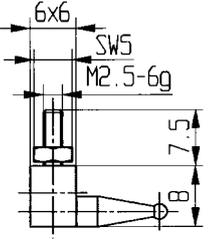
X
ø=8
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
25
30
35

L=
15
20
25
30
35
40
50

L=
10
20
30
40
50
60
70
80
90

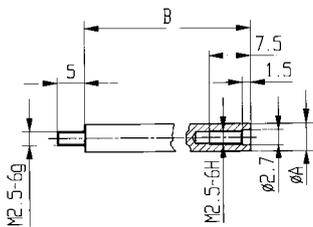
Messeinsätze M2,5 für Messuhren

Stahl

 <p>MEK.22 3,80 €</p>	 <p>MEK.23 1,20 €</p>	 <p>MEK.24E 7,40 €</p>	 <p>MEK.25E 52,50 €</p>
 <p>MEK.28E 78,00</p>	 <p>MEK.29L 4,20 €</p>	 <p>MEK.30L 4,80 €</p>	
 <p>MEK.32 9,50 €</p>	 <p>MEK.35L 4,00 €</p>	 <p>MEK.39E 34,00 €</p>	 <p>MEK.40 10,50 €</p>
 <p>MEK.41 15,50</p>	 <p>MEK.27E 17,50</p>	<p>Dieser Messeinsatz hat rechtwinklig zum Anschlussgewinde M2,5-6g zwei Aufnahmen mit Innengewinde M2,5 und M1,6. Hier können entweder alle Verlängerungsstücke mit Ø 4 mm oder verschiedene Messeinsätze M2,5-6g eingeschraubt werden. Mit dem Anschlussgewinde M 1,6 sind auch die Messeinsätze MEK.M1.6-... verwendbar. Serienmäßig wird mit einem Messeinsatz MEK.18 Ø 2 mm geliefert.</p>	

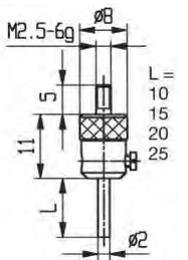
Messeinsätze M2,5 für Messuhren

Stahl

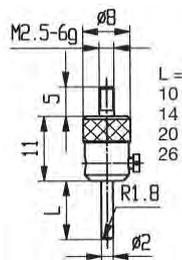


Maß „A“ bei Messuhren mit 4 mm Messbolzen- \varnothing = 4 mm
 Maß „A“ bei Messuhren mit 5 mm Messbolzen- \varnothing = 5 mm
 Maß „B“ lieferbar in folgenden Standardlängen:
 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 mm.
 Sonderlängen auf Anfrage.

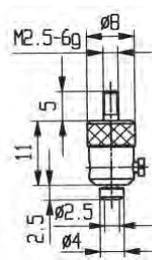
MEK.VL4... und MEK.VL5... 5,50 €



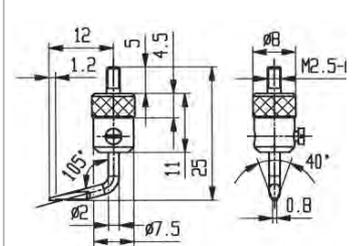
MEK.36HL 19,50 €



MEK.37L 17,00 €



MEK.38 17,00

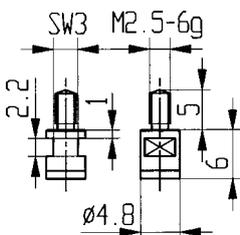


MEK.34 53,00 €

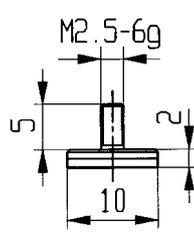
Der bei diesen Messeinsätzen verwendete Grundkörper mit Gewinde M2,5 bietet die Möglichkeit, in einer Aufnahme verschiedene Messkörper zu verwenden. Die Klemmung erfolgt durch eine kleine Schraube. Hier können auch vom Kunden selbst gefertigte Varianten mit gleichem Anschluss eingesetzt werden. Die oben abgebildeten Messeinsätze sind wie folgt ausgeführt:

MEK.36HL mit Hartmetallnadel \varnothing 2 mm plan geschliffen - MEK.37L mit abgerundeter Nadel \varnothing 2 mm aus gehärtetem Stahl - MEK.38 mit flachem Einsatz \varnothing 2,5 mm plan aus gehärtetem Stahl - MEK.34 mit abgekröpfter, angeschliffener Nadel aus gehärtetem Stahl

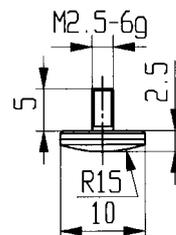
Hartmetall- (H), Rubin- (R), Saphir- (S), Keramik- (C) und Kunststoffbestückt (KU)



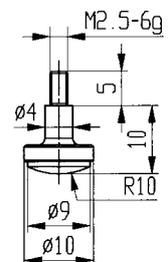
MEK.10H 17,50 €



MEK.11H 29,00 €
 MEK.11C 50,00 €



MEK.12H 59,00 €
 MEK.12C 50,50 €



MEK.12-10H 34,00 €

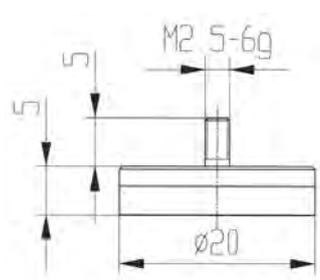
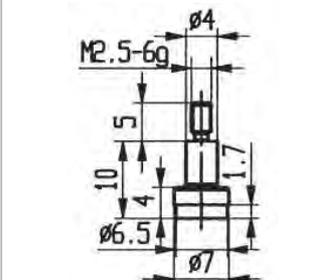
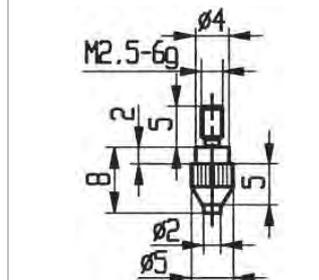
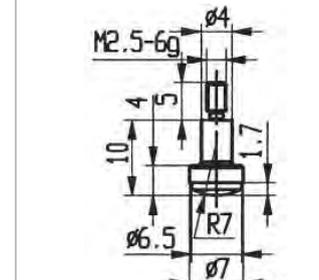
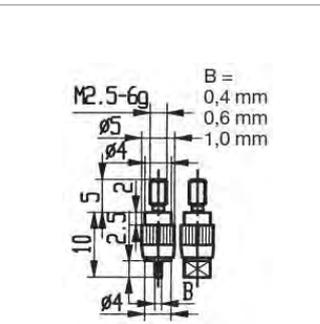
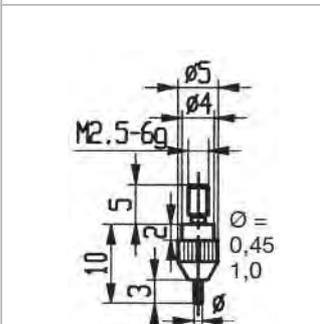
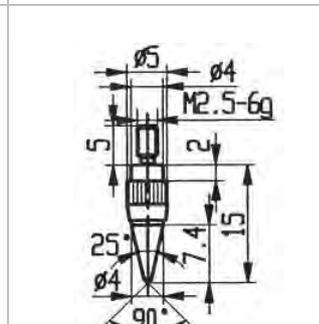
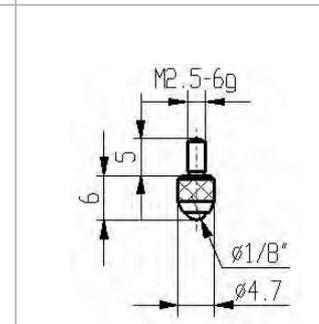
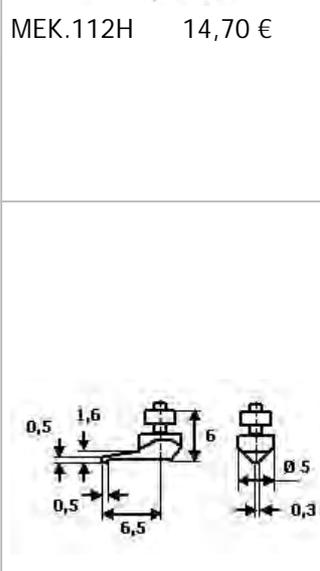
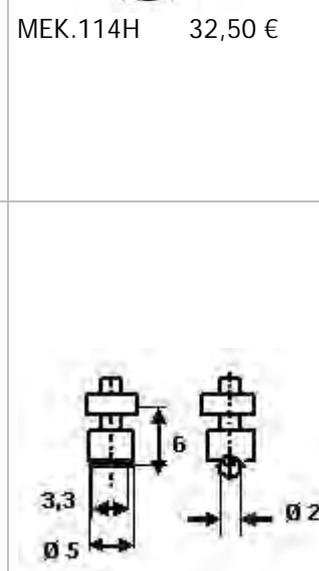
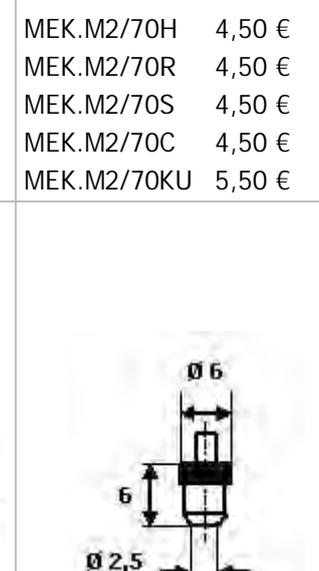
Messeinsätze M2,5 für Messuhren

Hartmetall- (H), Rubin- (R), Saphir- (S), Keramik- (C) und Kunststoffbestückt (KU)

<p>MEK.13H 34,00 €</p>	<p>MEK.14H 15,50 €</p>	<p>MEK.16H 9,20 € MEK.16R/S 7,30 €</p>	<p>MEK.17H 9,20 € MEK.17R/S 7,30 €</p>
<p>MEK.18H 14,70 €</p>	<p>MEK.20HE 39,00 €</p>	<p>MEK.21H 9,20 €</p>	<p>MEK.23H 5,50 €</p>
<p>MEK.24HE 17,00 €</p>	<p>MEK.31H 27,00 €</p>	<p>MEK.35H 20,50 €</p>	<p>MEK.42R-Ø 36,50 €</p>
<p>MEK.44HL 41,00 €</p>	<p>MEK.47HL 25,00 €</p>	<p>ME.47KUL 27,00 €</p>	<p>MEK.48HL 28,00 €</p>

Messeinsätze M2,5 für Messuhren

Hartmetall- (H), Rubin- (R), Saphir- (S), Keramik- (C) und Kunststoffbestückt (KU)

 <p>MEK.49H 57,00 €</p>	 <p>MEK.102H 20,50 €</p>	 <p>MEK.105H 11,60 €</p>	 <p>MEK.108H 25,50 €</p>
 <p>MEK.110H 24,50 €</p>	 <p>MEK.112H 14,70 €</p>	 <p>MEK.114H 32,50 €</p>	 <p>MEK.M2/70H 4,50 € MEK.M2/70R 4,50 € MEK.M2/70S 4,50 € MEK.M2/70C 4,50 € MEK.M2/70KU 5,50 €</p>
<p>Sonderausführungen</p>  <p>HI-TN12 23,50 €</p>	 <p>HI-TN20 34,00 €</p>	 <p>HI-TN30W 39,00 €</p>	 <p>HI-TN70 22,00 €</p>

Messtaster-Set für Höhenmessgeräte, Mahr kompatibel (neu)

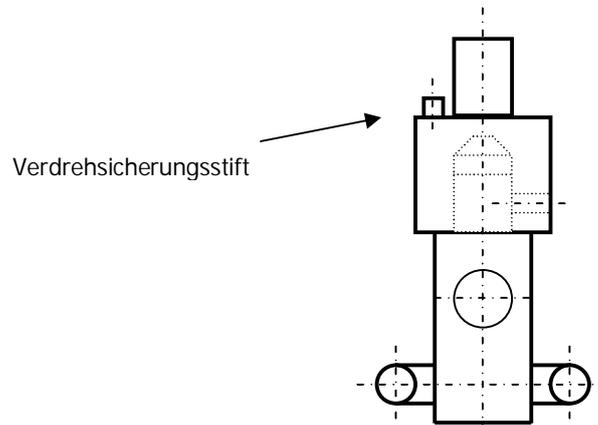
Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
Universal Messtaster-Set für Höhenmessgeräte bestehend aus: - 1x Tastarmträger, BU-01-09-011 - 1x Tastarmträger, BU-01-09-012 - 1x Tiefenmesstaster, BU-01-09-013 - 2x Verlängerung, BU-01-09-008 - 1x Messeinsatz 1, BU-01-09-005 - 1x Messeinsatz 2, BU-01-09-006 - 1x Messkopf D2, BU-01-09-100 - 1x Messkopf D3, BU-01-09-200 - 1x Messkopf D5, BU-01-09-300 - 1x Messkopf D8, BU-04-09-400 - 1x Tasteraufnahme, BU-01-09-007 - 1x Holzetui mit Schaumstoffeinlage		BU-01-09-000	910,00 €
Tastarmträger 1 - Aufnahmebohrung Ø 12 mm - Tasteraufnahme Ø 8 mm - Edelstahl, rostfrei		BU-01-09-011	150,00 €
Tastarmträger 2 - Aufnahmebohrung Ø 12 mm - Tiefenmesstasteraufnahme Ø 6 mm - Edelstahl, rostfrei		BU-01-09-012	150,00 €
Tiefenmesstaster für Nuten und Abstände - Schaft-Ø 6 mm - Nutenbreite min. 1 mm - Gesamtlänge 115 mm		BU-01-09-013	90,00 €
Verlängerung für Messeinsätze M2,5 - Schaft-Ø 6 mm - Gesamtlänge 115 mm		BU-01-09-008	20,00 €
Messeinsatz 1, flach für Abstände und Nuten - Nutenbreite mind. 3,2 mm - Durchgangsbohrung zum Befestigen mit Schraube M2,5		BU-01-09-005	53,00 €

Messtaster-Set für Höhenmessgeräte, Mahr kompatibel (neu)

Beschreibung	Zeichnung	Bestell-Nr.	Preis
<p>Messeinsatz 2, flach für Abstände und Nuten - Nutenbreite mind. 1,5 mm - Durchgangsbohrung zum Befestigen mit Schraube M2,5</p>		BU-01-09-006	53,00 €
<p>Messkopf D2 - Aufnahmeschaft Ø 8 mm - Messkugel Ø 2 mm - Messtiefe 19 mm</p>		BU-01-09-100	90,00 €
<p>Messkopf D3 - Aufnahmeschaft Ø 8 mm - Messkugel Ø 3 mm - Messtiefe 22,5 mm</p>		BU-01-09-200	90,00 €
<p>Messkopf D5 - Aufnahmeschaft Ø 8 mm - Messkugel Ø 5 mm - Messtiefe 29,5 mm</p>		BU-01-09-300	90,00 €
<p>Messkopf D8 - Aufnahmeschaft Ø 8 mm - Messkugel Ø 8 mm - Messtiefe 33 mm</p>		BU-01-09-400	90,00 €
<p>Messkopf mit 2 Kugeln - Messkugel Ø 2 mm - ab Bohrung Ø 11,5 mm - mit Aufnahme M2,5</p>		BU-01-09-700	45,00 €
<p>Tasteraufnahme für Messuhrverlängerungen Ø 4 mm</p>		BU-01-09-007	90,00 €

Einsätze für Gewindemessung

Für Längenmessmaschinen zur Prüfmittelüberwachung



Best.-Nr. /Größe	Kugeldurchmesser	Kugelkonstante	Preis
Spannschaft Durchmesser 3 h 7, passend für BÜTec, Helios, IBB, Mahr, SIP, Trimos, Zeiss Kugeln aus Rubin, ab Größe 1 gebohrt			
HI-0-250	0,250 mm	1,3 mm	352,00 €
HI-0-290	0,290 mm	1,8 mm	322,00 €
HI-0	0,335 mm	2,0 mm	308,00 €
HI-1	0,455 mm	2,5 mm	202,00 €
HI-2	0,530 mm	3,5 mm	202,00 €
HI-3	0,620 mm	4,0 mm	202,00 €
HI-4	0,725 mm	5,0 mm	188,00 €
HI-5	0,895 mm	6,0 mm	188,00 €
HI-6	1,100 mm	8,0 mm	188,00 €
HI-7	1,350 mm	9,0 mm	174,00 €
HI-8	1,650 mm	12,0 mm	163,00 €
HI-9	2,050 mm	13,0 mm	163,00 €
HI-10	2,550 mm	16,0 mm	163,00 €
HI-11	3,200 mm	20,0 mm	163,00 €
HI-12	4,000 mm	25,0 mm	163,00 €

Komplette Sätze, inkl. Holzetui:

HI-12TEILIG	Größe 1 bis 12	2.140,00 €
HI-13TEILIG	Größe 0 bis 12	2.440,00 €

Bestellhinweis: Bitte bei jeder Bestellung die gewünschte Ausrichtung des Verdrehsicherungsstiftes (90° oder parallel zu den Messkugeln) angeben.

Messkugeln aus Hartmetall - Wolframkarbid und Kobald

Wolframkarbidmaterialien haben eine einzigartige Eigenschaftskombination von hoher Druckfestigkeit, Härte, Abnutzungsbeständigkeit, sowie Schlag- und Stoßfestigkeit. Typische Anwendungen sind Ventile, Durchflussmesser, Kugelschrauben und Linearlager. Kugeln aus diesem Material werden gerne zum Abmessen verwendet.



Best.-Nr. /Größe	Kugeldurchmesser	Preis
allgemein gelten: Grade 10; Ø- Tol. = $\pm 0.25 \mu\text{m}$; Formtoleranz = $\pm 0,25 \mu\text{m}$		
DK00.60-HM	0,60 mm	14,00 €
DK01.00-HM	1,00 mm	14,00 €
DK01.20-HM	1,20 mm	16,00 €
DK01.30-HM	1,30 mm	22,00 €
DK01.40-HM	1,40 mm	19,50 €
DK01.50-HM	1,50 mm	9,00 €
DK01.60-HM	1,60 mm	22,00 €
DK01.70-HM	1,70 mm	22,00 €
DK01.80-HM	1,80 mm	22,00 €
DK01.90-HM	1,90 mm	22,00 €
DK01.95-HM	1,95 mm	25,00 €
DK02.00-HM	2,00 mm	9,00 €
DK02.10-HM	2,10 mm	16,00 €
DK02.15-HM	2,15 mm	19,00 €
DK02.20-HM	2,20 mm	18,00 €
DK02.30-HM	2,30 mm	25,00 €
DK02.36-HM	2,36 mm	25,00 €
DK02.40-HM	2,40 mm	25,00 €
DK02.50-HM	2,50 mm	13,00 €
DK02.60-HM	2,60 mm	19,00 €
DK02.70-HM	2,70 mm	25,00 €
DK03.00-HM	3,00 mm	13,00 €
DK03.10-HM	3,10 mm	12,00 €
DK03.20-HM	3,20 mm	13,00 €
DK03.30-HM	3,30 mm	28,00 €
DK03.40-HM	3,40 mm	16,00 €
DK03.50-HM	3,50 mm	22,00 €
DK03.60-HM	3,60 mm	25,00 €

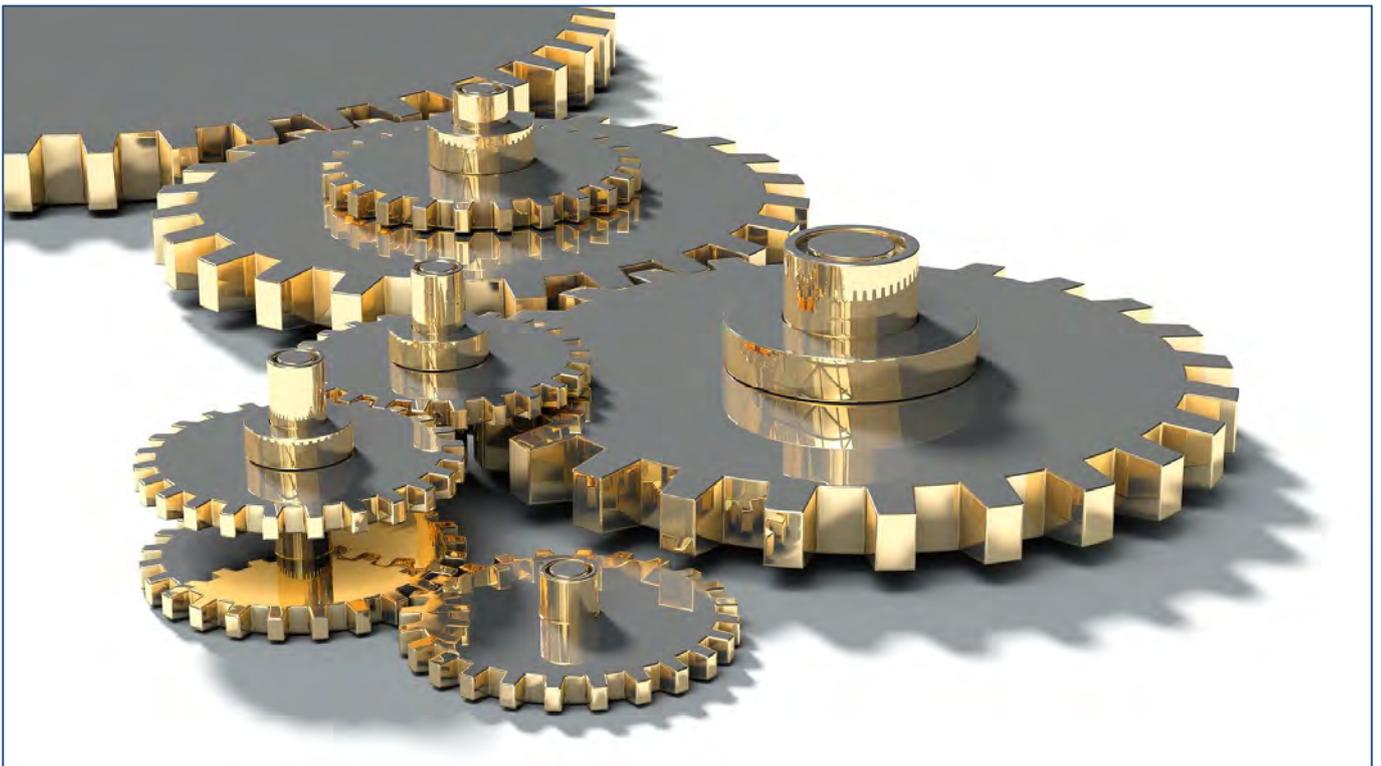
Messkugeln aus Hartmetall - Wolframkarbid und Kobald

Best.-Nr. /Größe	Kugeldurchmesser	Preis
DK03.70-HM	3,70 mm	22,00 €
DK03.80-HM	3,80 mm	22,00 €
DK03.90-HM	3,90 mm	25,00 €
DK04.00-HM	4,00 mm	13,00 €
DK04.10-HM	4,10 mm	25,00 €
DK04.20-HM	4,20 mm	25,00 €
DK04.30-HM	4,30 mm	25,00 €
DK04.40-HM	4,40 mm	25,00 €
DK04.50-HM	4,50 mm	14,50 €
DK04.60-HM	4,60 mm	25,00 €
DK04.70-HM	4,70 mm	25,00 €
DK04.80-HM	4,80 mm	25,00 €
DK05.00-HM	5,00 mm	14,50 €
DK05.40-HM	5,40 mm	27,00 €
DK05.50-HM	5,50 mm	15,50 €
DK05.60-HM	5,60 mm	27,00 €
DK05.70-HM	5,70 mm	27,00 €
DK05.80-HM	5,80 mm	27,00 €
DK05.90-HM	5,90 mm	27,00 €
DK06.00-HM	6,00 mm	14,50 €
DK06.10-HM	6,10 mm	27,00 €
DK06.50-HM	6,50 mm	14,50 €
DK06.60-HM	6,60 mm	27,00 €
DK06.70-HM	6,70 mm	27,00 €
DK06.80-HM	6,80 mm	27,00 €
DK06.90-HM	6,90 mm	27,00 €
DK07.00-HM	7,00 mm	19,50 €
DK07.50-HM	7,50 mm	18,50 €
DK08.00-HM	8,00 mm	22,00 €
DK08.50-HM	8,50 mm	29,00 €
DK09.50-HM	9,50 mm	29,00 €
DK10.00-HM	10,00 mm	12,00 €
DK11.00-HM	11,00 mm	21,00 €
DK12.00-HM	12,00 mm	39,50 €
DK20.00-HM	20,00 mm	39,00 €

andere Ø (auch Zwischengrößen) und größere Stückzahlen/Preis, sowie andere Materialien auf Anfrage lieferbar

•	070	Service und Support - weltweit	Seite
		Wartung von Messgeräten mit Terminüberwachung	221
		Technischer Kundendienst für Reparaturen	221
		Projektberatung und Schulung	221
		Leihgeräte zur Reparaturzeitüberbrückung	221
		Web-Shop - rund um die Uhr bestellen!	221
		Messsysteme vor Ort kalibrieren - Normkonform nach IATF-16949	221
•	070	Gebrauchtsysteme	
		Nachrüstsystem Form und Lage	222
		Bereits nachgerüstete Messgeräte	223
		Generalüberholte Systeme	224

• made for precision



Service und Support - weltweit

Als global agierendes und zertifiziertes Unternehmen bieten wir Ihnen gemeinsam mit unseren Partnern ein weltweites Netz an Service, Beratung und Vertrieb an. Unser erfahrenes und kompetentes Team hilft Ihnen, Stillstands- und Ausfallzeiten zu vermeiden. Profitieren Sie von unserem Messtechnik Know How auf höchster Ebene. Wir stehen Ihnen ein komplettes Produktleben lang zur Seite.

Unsere umfassenden Dienstleistungen für Sie sind:



- Weltweiter Service und Kundendienst
- Wartung von Messgeräten mit Terminüberwachung
- Reparaturservice und Instandsetzen von Messgeräten und Zubehör, wie Tastarme für Rauheit und Form, Induktiven Messtastern, Messuhren usw.
- Leihsysteme zur Überbrückung der Reparaturzeit (wenn vorhanden)
- Technische Unterstützung, sowie Messtechnik- und Anwenderschulungen vor Ort, bei uns oder online über TeamViewer
- Inbetriebnahmen und Programmerstellungen
- Lösungsorientierte Kaufberatung
- Projektierung von Sondermesstechnik
- Rekalibrierung von Messgeräten
- Rekalibrierung von Normalen
- Messmittelfähigkeitsuntersuchungen
- Umzug von Messgeräten
- An- und Verkauf gebrauchter Messtechnik
- Nachrüstsysteme für Form, Rauheit und Kontur
- Messtechnik online kaufen, Web-Shop auf „www.qpt.de“

Zusätzlich bieten wir an:

- Messsysteme vor Ort kalibrieren, Normkonform nach IATF-16949
Der wirtschaftliche QPT-Weg nach Kapitel 7.1.5.3.1. Interne Labore
 - Kosteneinsparung, da keine DAkkS-Zertifizierung notwendig
 - Erweiterung des Mitarbeiterwissens am System
 - Rückführbare Dokumentation, jederzeit auf QPT-Webserver einsehbar

Circom - Form und Lage Nachrüstsystem



Erfassungs- und Auswertesystem unter Windows, anschließbar an ältere Form und Lage Messsysteme der Hersteller Mahr, TaylorHobson, FAG-Remog und andere.

Circom besitzt eine eigenständige Verstärkerelektronik und wird direkt an die vorhandenen Formtester adaptiert. Ein Eingriff in die Elektronik oder Mechanik wird nicht vorgenommen.

Verschiedene Tastertypen anschließbar z.B.

- Mahr T1W / T2W / T5W / T6W
- TaylorHobson Talymin Taster
- FAG FMS-Tastsysteme
- Andere Hersteller auf Anfrage

- Plug and Play System. Alte Auswertetechnik entfernen, Circombox anschließen, fertig
- Die Circom Elektronikbox ist eine selbständige Einheit, welche über die RS232/USB mit einem PC unter Windows verbunden ist
- Mehrere induktive Taster können gleichzeitig angeschlossen und verrechnet werden
- Maschinen mit inkrementalen Maßstäben in den Achsen werden exakt gesteuert
- Alle Form- und Lageauswertungen, sowie Parameter wie Filter usw. sind realisiert
- Schnelle Reaktion der Software über die Circom Elektronikbox mit der Maschinensteuerung
- Handelsüblicher Windows-PC ohne spezielle Messwertsteckkarte → Zukunftssicher
- Bediensprachen Deutsch - Englisch - Italienisch - Französisch einstellbar

Bestell-Nr.		Preis
SM-Circom-000	Steuerungsbox und Software für manuelle Formmesssysteme (Rundheit)	7.990,00 €
SM-Circom-001	Steuerungsbox und Software I für manuelle Formmesssysteme (Zylinderform)	11.500,00 €
SM-Circom-002	Steuerungsbox und Software II für Formmesssysteme mit zusätzlicher motorischer Positionier- und R-Messachse	14.500,00 €
SM-Circom-003	Steuerungsbox und Software III für Formmesssysteme mit bis zu drei motorischen Linearachsen und inkrementalen Maßstäben	auf Anfrage
SM-Circom-OP01	Softwareoption Fourieranalyse	1.450,00 €

Circom - Form und Lage Nachrüstsysteem

Für folgende Messgeräte ist ein Circom-Nachrüstsatz bereits verfügbar:

Hersteller	Typ	Bemerkungen
FAG	FMS 1200 FMS 2100 FMS 4100 L450C MGB30.2	
Federal	FORMSCAN 3100	
Johansson	Rundtisch	
Mahr/Perthen	MMQ2 MMQ3 MMQ30 MMQ40 MMR3 MMR4 MFU7 MMB MFV	Aktiv und Passiv
Taylor-Hobson	Talyrond 2 Talyrond 3 Talyrond 30 Talyrond 31 Talyrond 51 Talyrond 73 Talyrond 100 Talyrond 150 Talyrond 200 Talyrond 210 Talyrond 252 Talycenta	Mit und ohne motorisierter Säule Mit und ohne motorisierter Säule
Tokyo Seimitsu	Rondcom 30A	
Hommel	Form 1000 Form 1300	

Es besteht die Möglichkeit, Nachrüstungen an Messgeräten durchzuführen, die in dieser Liste nicht aufgelistet sind. Fragen Sie uns einfach an!

Bewährte Technik – gebraucht heißt nicht verbraucht

Beschreibung	Technische Daten
Rundheitsmessgeräte (Beispielsysteme)	
Mahr MMQ2 mit neuer Auswertetechnik Circom	Rundheitsabweichung 0,1 µm Laufabweichung axial 0,05 µm Tischdurchmesser 220 mm max. Prüfdurchmesser 350 mm Circom Auswertesystem unter Windows
Mahr MMQ3 mit neuer Auswertetechnik Circom	Rundheitsabweichung 0,1 µm Laufabweichung axial 0,05 µm messende, mot. Z-Achse 0,4 µm/100 mm (320 mm) Tischdurchmesser 220 mm max. Prüfdurchmesser 300/400 mm Circom Auswertesystem unter Windows
Mahr MMQ40 mit neuer Auswertetechnik Circom oder Mahr MMQ44 mit FormPC	Rundheitsabweichung 0,07 µm Laufabweichung axial 0,05 µm messende mot. Z-Achse 0,25 µm/100 mm (350 mm) messende mot. R-Achse 1,0 µm/100 mm (180 mm) Tischdurchmesser 220 mm max. Prüfdurchmesser 420 mm Circom Auswertesystem unter Windows Formmeter F3P
Mahr MFU7 mit neuer Auswertetechnik Circom	Alle Achsen luftgelagert Rundheitsabweichung 0,07 µm Laufabweichung axial 0,05 µm messende mot. Z-Achse 0,4 µm/100 mm (500 mm) messende mot. R-Achse 0,3 µm/100 mm (200 mm) hohe Rechtwinkligkeitsgenauigkeit R/C 1 µm / 200 mm
Taylor Hobson Talyrond 100 mit neuer Auswertetechnik Circom	Rundheitsabweichung 0,1 µm motorische Z-Achse zur Positionierung Talymin-Tastsystem
FAG FMS4100 mit neuer Auswertetechnik Circom	Rundheitsabweichung 0,1 mm messende mot. Z-Achse FAG-Tastsystem
Oberflächenmessgeräte (Beispielsysteme)	
Mahr PRK / FRW250 / Messstativ, mit neuer Auswertetechnik unter Windows	Führungsgenauigkeit 0,2 µm/60 mm Freitastsystem ± 250 µm / ± 750 µm Tastarmset, Kreuztisch Messständer mit Hartgesteinplatte
Mobile Rauheitsmessgeräte, verschiedene Hersteller	mit digitaler Anzeige und/oder eingebautem Drucker Netzteil, Taster, Messstativ Kunststoffprisma für die Vorschubeinheit
Konturmessgeräte (Beispielsysteme)	
Mahr PCV, Hommel T8000, ConturoMatic	Verschiedene Spezifikationen möglich

I. Geltungsbereich

Nachstehende Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten für alle Verträge, Lieferungen und sonstigen Leistungen, einschließlich Beratungsleistungen, sofern sie nicht mit der ausdrücklichen Zustimmung des Verkäufers abgeändert oder ausgeschlossen werden.

II. Vertragsschluss-Schriftform

(1) Unsere Angebote sind freibleibend. Eine Bestellung gilt erst dann als angenommen, wenn wir sie schriftlich bestätigt haben oder Lieferung erfolgt ist. Verbindlich ist dabei allein der Text unserer Auftragsbestätigung, bzw. Rechnung.

(2) Alle Vereinbarungen, Erklärungen und sonstigen Angaben bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Schriftform; Telefonate und Telegramme sind schriftlich von uns zu bestätigen.

III. Umfang der Lieferungen und Leistungen

(1) Die unserem Angebot beigefügten Unterlagen, Zeichnungen, Gewichtsangaben etc. sind soweit maßgebend als geringfügige Abweichungen hinsichtlich Gewicht und Maß möglich.

(2) Änderungen der Konstruktion, der Auslegung, der Werkstoffwaren und der Fabrikation bleiben auch nach Absenden der Auftragsbestätigung ausdrücklich vorbehalten, solange dadurch nicht der Preis und/oder die wesentlichen Funktionsdaten oder die Lieferzeit verändert werden.

IV. Lieferfristen

(1) Die Lieferfrist beginnt mit dem Absendedatum unserer Auftragsbestätigung, nicht jedoch vor vollständiger Klärung aller technischen Detailfragen.

(2) Ist die Einhaltung der Lieferzeit infolge von uns nicht beherrschbarer Umstände, wie z.B. Naturkatastrophen, Krieg, Aufruhr, Eingriffe von hoher Hand, Energiemangel oder Arbeitskämpfmaßnahmen bei uns oder unseren Zulieferanten nicht möglich, so tritt eine angemessene Verlängerung der Lieferzeit ein. Sollten die hindernden Umstände länger als 4 Wochen andauern, ist jeder Vertragspartner zum Rücktritt berechtigt.

(3) Verzögert sich der Versand auf Wunsch des Kunden oder aus anderen von uns nicht zu vertretenden Gründen, so trägt der Kunde die dadurch entstehenden Mehrkosten sowie die Gefahr des zufälligen Untergangs oder der zufälligen Verschlechterung der Lieferware ab der Versandbereitschaft.

(4) Bei Lagerungen in unserem Auslieferungslager sind wir berechtigt, für den Zeitraum der Einlagerung einen angemessenen Betrag der uns dadurch entstehenden Kosten weiterzuberechnen. Weitere Ansprüche insbesondere aus § 373 HGB bleiben vorbehalten.

(5) Teillieferungen und vorzeitige Lieferungen bleiben grundsätzlich vorbehalten.

(6) Die Einhaltung der Lieferfrist durch uns setzt die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Vertragspflichten des Kunden, insbesondere seiner Zahlungspflichten, voraus.

(7) Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn innerhalb der Frist die Ware unser Auslieferungslager verlassen hat oder, falls dies früher liegt, dem Kunden Versandbereitschaft mitgeteilt worden ist.

V. Gefahrenübergang, Versand, Verpackung

(1) Die Gefahr geht auf den Besteller über, auch dann, wenn frachtfreie Lieferung vereinbart worden ist:

a) Bei Lieferung ohne Aufstellung, wenn die Ware zum Versand gebracht oder abgeholt wurde.

b) Bei Lieferung mit Aufstellung am Tage der Übernahme im eigenen Betrieb.

c) Wenn der Versand, die Zustellung oder der Beginn oder die Durchführung der Aufstellung auf Wunsch des Bestellers oder aus von ihm zu vertretenden Gründen verzögert wird, so geht die Gefahr für die Zeit der Verzögerung auf den Besteller über.

(2) Der Versand erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Kunden. Sofern keine Versandvorschriften vom Kunden gegeben werden, bleibt die Wahl des Transportmittels und Transportweges uns überlassen.

(3) Die Kosten der Verpackung, insbesondere die Kosten für Kisten, werden zu Selbstkostenpreisen berechnet.

(4) Der Verkäufer ist berechtigt, aber nicht verpflichtet, Lieferungen im Namen und für Rechnung des Käufers zu versichern.

(5) Wird die Ware ins Ausland versendet oder unmittelbar an einen Dritten, so ist die Abnahme nach ausreichender vorheriger schriftlicher Benachrichtigung durch den Kunden in unserem Auslieferungslager vorzunehmen. Versäumt der Kunde die Durchführung der Abnahme, so gilt die Ware als bedingungsgemäß geliefert.

VI. Preise, Zahlungsbedingungen

(1) Unsere Preise verstehen sich ab Auslieferungslager.

(2) Unsere Preise beruhen auf den zum Zeitpunkt der Abgabe des Angebotes (Auftragsbestätigung) maßgebenden Kostenfaktoren. Ändern sich diese zwischen dem Zeitpunkt des Vertragsabschlusses und dem der Auslieferung der Ware, so behalten wir uns das Recht vor, den Preis in angemessenem Verhältnis zu den gestiegenen Kosten zu verändern.

(3) Sämtliche Zahlungen des Kunden sind ohne Abzug frei unserer Bankverbindungen zu den angegebenen Terminen zu leisten. Sie gelten an dem Tage als bewirkt, an dem wir über den Betrag verfügen können; sie werden jeweils auf die älteste fällige Schuld angerechnet. Zurückbehaltungs- und Aufrechnungsrechte des Kunden sind nur mit von uns anerkannten bzw. rechtskräftig festgestellten Forderungen möglich, sofern diese Ansprüche nicht auf dem selben Vertragsverhältnis beruhen und über die Berechtigung der Mängelrüge kein Zweifel bestehen kann. In diesem Fall dürfen Zahlungen nur in einem Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Mängel stehen.

(4) Unsere Rechnungen datieren vom Tag der Absendung der Ware. Bei Bezahlung innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum (ausgenommen Dienstleistungsrechnungen und Gebrauchtgeräte) gewähren wir ein Skonto von 2%. Zahlungsrückstände und Wechselzahlungen schließen einen Skontoabzug aus. Das offene Ziel beträgt 30 Tage rein netto Kasse.

(5) Wechsel und Schecks werden nur zahlungshalber angenommen; die Bank-, Diskont- und Einziehungsspesen sind vom Kunden zu tragen.

(6) Bei Überschreitung eines festen Zahlungstermins sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe von 4% über dem jeweiligen Diskontsatz der Deutschen Bundesbank zu berechnen, mindestens jedoch 6% p.a. Die Geltendmachung eines weitergehenden Schadens bleibt ausdrücklich vorbehalten.

VII. Mängelgewährleistung

(1) Wir leisten Gewähr für zugesicherte Eigenschaften und für Fehlerfreiheit entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik. Änderungen in der Konstruktion oder Ausführung, die weder die Funktionstüchtigkeit noch den Wert des bestellten Gegenstandes beeinträchtigen, bleiben vorbehalten und berechtigen nicht zu einer Beanstandung. Die Zusicherung von Eigenschaften bedarf in jedem Fall unserer schriftlichen Erklärung oder Bestätigung. Fehlt dem gelieferten Gegenstand eine zugesicherte Eigenschaft oder ist sie mit Mängel behaftet, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit nicht nur unerheblich beeinträchtigen, so sind wir verpflichtet, den Mangel in angemessener Frist unentgeltlich nach unserer Wahl entweder durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung zu beheben.

(2) Etwa ersetzte Teile sind uns auf Wunsch unentgeltlich zurückzusenden.

(3) Unsere Gewährleistungspflicht setzt voraus, dass der Kunde erkennbare Mängel gemäß § 377 HGB innerhalb einer Frist von 14 Tagen nach Empfang der Ware schriftlich spezifiziert gerügt hat. Später auftretende Mängel sind innerhalb der gleichen Frist, gerechnet ab Entdeckung, schriftlich spezifiziert zu rügen.

(4) Unsere Gewährleistungspflicht setzt weiter voraus, dass die Ware einwandfrei montiert in Betrieb genommen worden und unter genauer Beachtung unserer Gebrauchsanweisungen verwendet wird. Durch etwa seitens des Käufers oder Dritter unsachgemäß vorgenommenen Änderungen und Instandsetzungsarbeiten wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben. Eine Gewährleistungspflicht für in sich geschlossene Gerätesysteme besteht nur dann, wenn diese Systeme von uns zur gleichen Zeit und vollständig (sämtliche Teile) geliefert wurden.

(5) Sind wir zur Mängelbeseitigung nicht bereit oder nicht in der Lage, insbesondere verzögert sich die Mängelbeseitigung aus Gründen, die wir zu vertreten haben, über angemessene Fristen hinaus, so hat der Kunde das Recht, vom Vertrag zurückzutreten oder Minderung des Kaufpreises zu verlangen.

(6) Weitergehende Ansprüche, insbesondere einer Haftung für Folgeschäden jeglicher Art, insbesondere für Schadensersatzansprüche gleich aus welchem Rechtsgrund, bestehen nicht und können vom Kunden nicht geltend gemacht werden.

(7) Die Gewährleistungsfrist beträgt 12 Monate ab Gefahrenübergang; bei ersatzweise gelieferten Teilen rechnet sich diese Frist ab Einbau.

VIII. Sonstige Schadensersatzansprüche

Schadensersatzansprüche des Bestellers aus positiver Forderungsverletzung, aus der Verletzung von Pflichten bei den Vertragsverhandlungen und aus unerlaubter Handlung werden ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit des Lieferers, seines gesetzlichen Vertreters oder seiner Erfüllungsgehilfen zwingend gehaftet wird. Diese Haftungsbegrenzung gilt für den Besteller entsprechend.

IX. Eigentumsvorbehalt

(1) Wir behalten uns das Eigentum an der Ware bis zum Eingang aller Zahlungen aus diesem Liefervertrag, einschließlich aller anderen Verträge, die bis zum Zeitpunkt des Abschlusses dieses Vertrages zwischen dem Kunden und uns abgeschlossen worden sind, vor. Der Kunde darf die Vorbehaltsware nur im ordentlichen Geschäftsgang weiterverkaufen. Anderweitige Verfügungen über die Ware, insbesondere zur Sicherungsübereignung und Verpfändung sind ausgeschlossen. Der Kunde tritt uns bereits jetzt alle Forderungen ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen. Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Kunde auch nach deren Abtretung ermächtigt. Unsere Befugnis, die Forderung auf Kosten des Kunden selbst einzubeziehen, bleibt hiervon unberührt. Wir können insbesondere verlangen, dass der Kunde uns die abgetretene Forderung, deren Bestand und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht und dazugehörige Unterlagen uns unverzüglich aushändigt sowie dem Schuldner die Abtretung schriftlich mitteilt.

(2) Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Ware zurückzunehmen. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung der Ware durch uns liegt keine Erklärung des Rücktritts, dies gilt vielmehr nur dann, wenn wir dies ausdrücklich schriftlich erklären.

(3) Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Kunde uns unverzüglich hiervon schriftlich zu benachrichtigen.

(4) Wird die Ware mit anderen Waren, die uns nicht gehören, weiterverkauft, so gilt die Forderung des Kunden gegen den Abnehmer in Höhe des zwischen uns und dem Kunden vereinbarten Lieferpreises mit Vertragsabschluss als abgetreten. Be- und Verarbeitung der Vorbehaltsware erfolgen für den Käufer als Hersteller im Sinne § 950 BGB ohne diesen zu verpflichten. Die verarbeitete Ware gilt als Vorbehaltsware im Sinne dieser Bedingungen. Wird die Vorbehaltsware mit anderen dem Verkäufer nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet oder untrennbar vermischt, so erwirbt der Käufer das Miteigentum an der neuen Ware im Verhältnis des Rechnungswertes der Vorbehaltsware zum Rechnungswert der anderen verwendeten Waren zur Zeit der Verarbeitung oder Vermischung. Die so entstehenden Miteigentumsrechte gelten als Vorbehaltsware im Sinne dieser Bedingungen.

(5) Auf Verlangen werden wir dem Kunden unsere Sicherung insoweit und nach unserer Wahl freigeben, als ihr Wert die zu sichernden Forderungen um mehr als 25% übersteigt.

(6) Ist die Lieferung von Software vereinbart, so gilt; an Personen und dazugehörigen Dokumentationen und nachträglichen Ergänzungen wird ihnen ein nicht ausschließliches und nicht übertragbares Benutzungsrecht zum internen Betrieb der Waren, für die die Programme geliefert werden, eingeräumt. Sie erwerben kein Eigentum an den Programmen. Sie werden diese Programme, Dokumentationen und nachträglichen Ergänzungen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung Dritten nicht zugänglich machen und - auch nicht für eigene Zwecke - weder kopieren noch sonstige duplizieren. Quellprogramme werden im Regelfall nicht zur Verfügung gestellt; ihre Überlassung erfolgt nur auf Grund einer gesonderten schriftlichen Vereinbarung.

X. Sonstiges

(1) Erfüllungsort und ausschließlicher Gerichtsstand für Lieferungen und Zahlungen (einschließlich Scheck- und Wechselklagen) sowie sämtliche zwischen den Parteien sich ergebenden Streitigkeiten ist, soweit der Käufer Vollkaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich rechtliches Sondervermögen ist, Sitz des Verkäufers.

(2) Für alle vertraglichen Beziehungen gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

- individuelle Kundenbetreuung
- internationaler Service
- QPT-Tastspitzen, QPT-Tasteinsätze für Kontur-, Form- und 3D-Messeinrichtungen



- fachkompetente, herstellerneutrale Beratung und Lieferung von Handelsware
- »RundumSorglosService« für Gebrauchtmesstechnik inkl. Transport, Inbetriebnahme, Kalibrierung und Training aus einer Hand

- langfristige Partnerschaften

- schnelle Lieferung

- qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen

- multilingualer Service

qpt.de • made for precision

QPT Innovative Technik Handels GmbH
Ölberggring 30a / D-83620 Feldkirchen / fon +49 (8063) 973 70 - 0 / Fax +49 (8063) 973 70 - 10 / info@qpt.de

Standort Schweinfurt
Lindestraße 12a / D-97469 Gochsheim / fon +49 (9721) 730 88 - 0 / Fax +49 (9721) 730 88 -19 / info@qpt.de