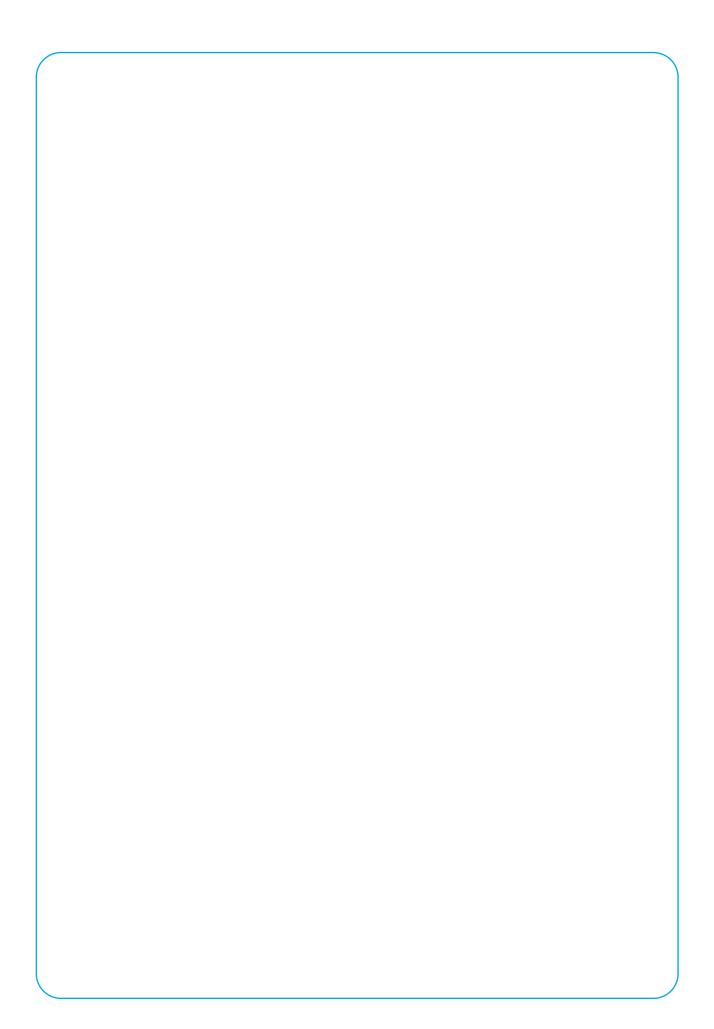
Anzeigegeräte









AnzeigengerätSeite
Monocote
für 2+2 induktive Messtaster und digitale MesstasterH 4
Multicote
für 8 induktive MesstasterH 6
MicroVision
für induktive, inkrementell Taster und Digitalmessmittel
MultiVision
mehrkanaliges Messwertanzeige-GerätH 10
C200 Anzeigesäule
für induktive und inkrementelle Taster,
pneumatische Messgeräte, DigitalmessmittelH 12



Monocote

2 Kanal Messwertanzeige



- 2 +2 Kanäle
- Statische und dynamische Messungen
- Mehrere Schnittstellen-Möglichkeiten
- Induktive Messtaster; Tesa-kompatibel
- Numerische Messtaster (Orbit-Netz)
- Inkrementale Messtaster (Orbit-Netz)
- Modbus und Jbus kompatibel

Beschreibung

Das Monocote erlaubt die Maßkontrolle von 2 – 4 induktiven, numerischen oder inkrementalen Messtastern.

Das Monocote verfügt über ein Display mit 7 großen Ziffern, für die Anzeige des Istmaßes (Nennmaß <u>+</u> Abweichung) des zu messenden Teiles, sowie über eine Folientastatur (16 Tasten) für die Programmierung. Zwei Anzeigelampen geben den Teilzustand (IO/NIO) an.



Dynamische Messungen

Das Monocote ist mit einem numerischen Speicher ausgestattet, der die Maße während einer dynamischen Messung speichert (Unrundheit, Ebenheit, Exzentrizität, usw.). So ist es möglich, die Max-, Min-, Max-Min- und Mittelwerte eines Maßes zu messen.

Messtaster

An dem **Monocote** können insgesamt 2 (4) Messtaster angeschlossen werden. Er verfügt über 2 (4) TESA kompatible induktive Messtastereingänge und über einen Orbit-Netz-Eingang für den Anschluss von 2 numerischen oder inkrementalen Messtastern. Die verschiedenen Messtastertypen können für die Messung verrechnet werden (maximal 4 Messtaster).

RS 232- oder RS 485- Schnittstelle

Eine serielle RS 232- oder RS 485-Schnittstelle ermöglicht das Messwert auslesen sowie das Übertragen der Messparameter, über MODBUS, JBUS oder ASCII Verbindungsprotokolle. Die verschiedenen Befehle werden an ein einziges Gerät (Adressierungsmodus) oder an alle an das Netz verbundenen Geräte (Broadcast-Modus) weitergeleitet.

Funktionen

Zahlreiche Betriebsverfahren können über die Tastatur oder die RS 232 / RS 485 Schnittstelle bestimmt werden:

- Nennmaße
- Toleranzgrenzen
- Kombination der Messtaster und der Berechnung
- Eichmaß (Referenzteil)
- Eichungs- und Eichungskontrollverfahren
- Individuelle Messtasteranzeige
- Verschiedene Messverfahren (Max, Min, Max-Min, Mittelwert)
- Anzeige: 1 bis 5 Dezimalstellen
- Metrische oder Zoll-Messung
- Vorläufige Messungsunterbrechung

Zubehör

Relais

Zwei Relais geben den Teilezustand an. Vier opto-gekoppelte Eingänge ermöglichen die Fernbedienung des Gerätes.

Multifunktionen

Zwei Relais geben den Teilezustand an. Vier opto-gekoppelte Eingänge ermöglichen die Fernbedienung des Gerätes. Acht opto-gekoppelte Eingänge geben die Maßposition im Vergleich zu den Toleranzgrenzen an.

Entspricht den Normen EN 50081-1 und EN 50082-2



Multicote

8 Kanal Messwertanzeige



- 8 Kanäle
- Statische und dynamische Messungen
- Mehrere Schnittstellen-Möglichkeiten
- Induktive Messtaster
- Numerische Messtaster (Metro Orbit-Netz)
- Inkrementale Messtaster (Metro Orbit-Netz)
- Modbus und Jbus kompatibel

Beschreibung

Der elektronische Komparator Multicote erlaubt die Maßkontrolle von bis zu acht induktiven, numerischen oder inkrementalen Messtastern. Die Maße können gleichzeitig oder in mehreren Phasen gemessen werden.

Der elektronische Komparator Multicote verfügt über ein Display mit 7 großen Ziffern, für die Anzeige des Istmaßes (Nennmaß <u>+</u> Abweichung) des zu messenden Teiles, sowie über eine Folientastatur (16 Tasten) für die Programmierung. Zwei Anzeigelampen geben den Teilzustand (IO/NIO) an, drei Anzeigelampen pro Maß geben die Maßeposition im Vergleich zu den Toleranzgrenzen an.



Dynamische Messungen

Der elektronische Komparator Multicote ist mit einem numerischen Speicher ausgestattet, der die Maßentwicklung während einer dynamischen Messung speichert (Unrundheit, Ebenheit, Exzentrizität, usw.). So ist es möglich, die Max-, Min-, Max-Min- und Mittelwerte eines Maßes zu messen.

Messtaster

An dem Multicote können insgesamt 8 Messtaster geschlossen werden. Er verfügt über 8 TESA kompatible induktive Messtastereingänge und über einen Orbit-Netz-Eingang für den Anschluss von 8 numerischen oder inkrementellen Messtastern. Die verschiedenen Messtastertypen können für die Messung gemischt werden (maximal 8 Messtaster). Für jedes der 8 Maße können die 8 Messtaster kombiniert werden. Jeder der 8 Messtaster kann mit einem Koeffizient multipliziert werden.

RS 232- oder RS 485- Schnittstelle

Eine serielle RS 232- oder RS 485-Schnittstelle ermöglicht das Messwert auslesen sowie das Übertragen der Messparameter, über MODBUS, JBUS oder ASCII Verbindungsprotokolle. Durch die RS 485-Schnittstelle ist es möglich, bis 99 Geräte auf der gleichen Schnittstelle anzuschließen. Die verschiedenen Befehle werden an ein einziges Gerät (Adressierungsmodus) oder an alle an das Netz verbundenen Geräte (Broadcast-Modus) weitergeleitet.

Funktionen

Zahlreiche Betriebsverfahren können über die Tastatur oder die RS 232 / RS 485 Schnittstelle bestimmt werden:

- Nennmaße
- Toleranzgrenzen
- Kombination der Messtaster und der Berechnung
- Eichmaß (Referenzteil)
- Eichungs- und Eichungskontrollverfahren
- Individuelle Messtasteranzeige
- Verschiedene Messverfahren (Max, Min, Max-Min, Mittelwert, Medianwert)
- Anzeige: 1 bis 5 Dezimalstellen
- Metrische oder Zoll-Messung
- Vorläufige Messungsunterbrechung

Zubehör

Relais

Zwei Relais geben den Teilezustand an. Vier opto-gekoppelte Eingänge ermöglichen die Fernbedienung des Komparators.

Multifunktionen

Zwei Relais geben den Teilezustand an. Vier opto-gekoppelte Eingänge ermöglichen die Fernbedienung des Komparators. Acht opto-gekoppelte Eingänge geben die Maßposition im Vergleich zu den Toleranzgrenzen an.



Entspricht den Normen EN 50081-1 und EN 50082-2



MicroVision

Anzeigeeinheit für induktive und digitale Messtaster der neuen Generation



Beschreibung

Die elektronische Anzeige MicroVision ist in drei Typen erhältlich:

- Version "induktive Taster" mit Linearisierung (4 Eingänge für Metro Taster) induktive Messtaster von Hirt (optional)
- Version "Orbit Bus" (2 interne Eingänge, bis zu 32 Taster anschließbar).
 Orbittaster sind als digitale Taster, Linearmaßstäge, AIM Orbit Module mit 0-10V Signalausgang (Ref. 81304) oder 4-20 mA (Ref. 81302).
- Version Digitalmessmittel (für eine große Anzahl unterschiedlicher Messuhren, Messschieber, Messschrauben u.v.a.m.).



Funktionen

Das MicroVision bietet komplexe Funktionen im ergonomischen Gehäuse mit bedienerfreundlicher Anzeige am hochauflösenden TFT-Farbdisplay.

- Statische und dynamische Messmodi
- 4-31 Messeingänge
- Trigonometrische Funktionen
- Analog- und Digitalanzeige
- 50 Messkonfiguration
- für Induktive, Digitale und Orbit Taster
- USB-Port für Drucker und Memorystick

Gerätetypen

Bescheibung	Bestell-Nr.
MicroVision Anzeige für Orbit Taster	25000
MicroVision Anzeige für induktive Messtaster (Metro)	25010
MicroVision Anzeige für induktive Messtaster (Hirt/Tesa)	25015
MicroVision Anzeige für Digitalmessmittel	25020
Option Ein-/Ausgänge	25100
Option Stecker für Ein-/Ausgänge	25101
Statistik-Option mit 2 USB Ports und Memorystick	25110



MultiVision

Mehrkanaliges Messwertanzeige-Gerät



Dieses elektronische Anzeigegerät vereinigt ein hohes Leistungspotential mit neuen Funktionalitäten:

- TFT Farbbildschirm mit hoher Auflösung
- Statische und dynamische Messungen
- Analoge und numerische Anzeige
- bis zu 4 gleichzeitig angezeigte Merkmale
- 10 Messkonfigurationen
- bis zu 31 Messtaster anschließbar
- unterstützt verschiede Messtasterarten
- USB Anschluss für den Drucker und externen Speicher

Beschreibung

Der elektronische Komparator MultiVision erlaubt die Maßkontrolle von bis zu vier Merkmalen gleichzeitig oder die Anwendung auf mehreren Nebenstellen. Es ist zum Beispiel möglich zwei Merkmale in einer Station zu kontrollieren und zwei andere auf einer weiteren Station. Der Wechsel von einer Gruppe von Messtastern zur anderen kann automatisch oder manuell erfolgen.



Farbbildschirm

Das Anzeigegerät MultiVision ist mit einem großen TFT Display im Format 16/9 ausgestattet, das Dank des Pulldown Menüs, der Bildschirmsymbole und Funktionstasten eine leichte Bedienung ermöglicht.

Messmethoden

Der MultiVision ermöglicht die Wahl zwischen 6 verschiedenen Messmethoden:

- Direktmessung: der angezeigte Wert stellt den gemessenen Wert dar
- Minimum: der angezeigte Wert stellt den kleinsten Wert seit Beginn der Messung dar
- Maximum: der angezeigte Wert stellt den größten Wert seit Beginn der Messung dar
- Durchschnitt: der angezeigte Wert stellt den Durchschnittswert seit Beginn der Messung dar
- Mittelwert: der Wert stellt den Mittelwert (Maximum + Minimum)/2 seit Beginn der Messung dar
- Differenz: der angezeigte Wert ist die Differenz zwischen dem Maximum und dem Minimum seit Beginn der Messung

Schnittstelle RS 232

Die Schnittstelle RS 232 ermöglicht das Auslesen der Messwerte sowie auch das Einspeichern (Upload) von definierten Parametern des MultiVision.

Funktionen

Zahlreiche Betriebsarten können über Tastatur oder RS 232 Schnittstelle gesteuert werden:

- Nominalwerte, Toleranzgrenzen, Kontrollgrenzen, Eichmaße (Referenzteile)
- Berechnungsformeln (unterstützt trigonometrische Funktionen und rechnet zwischen den Werten)
- Eichungs- und Eichungskontrollverfahren
- Dauer der Eichgültigkeit
- Tastatursperre
- Verschiedene Messverfahren (Max, Min, Max-Min, Mittelwert, Medianwert)
- Anzeige: 1 bis 5 Dezimalstellen
- Metrische oder Zoll-Messung
- Vorübergehende Messungsunterbrechung
- Sortierung von Werten in bis zu 8 Klassen
- Messung und Anzeige von 1 bis 4 Werten
- Wahl zwischen 10 Konfigurationen
- Automatischer Wechsel der Vorrichtung durch Erfassung der Messtasterbewegungen
- Wahl der Anwendersprache



C200

Anzeigesäule





C200 – Die Säule für jede Anwendung! Hardware frei konfigurierbar!

Beschreibung

Die innovative Säulenanzeige C200 erlaubt den Anschluss von 1-4 induktiven oder inkrementellen Taster, pneumatischen Messwandlern, Sensoren mit Analogausgang genauso wie den Anschluss von Digitalmessmitteln. Zu diesem Zweck wird jede Säule individuell mit IMBus Modulen ausgerüstet. Diese Konfiguration kann jederzeit vom Anwender ausgetauscht werden.

Das kompakte Design der mikroprozessorgesteuerten Elektronik erlaubt die Anwahl oder Autoerkennung von 1 bis 4 Messgeräten und beinhaltet dynamische Messprogramme (statisch, Min, Max, Max-Min, Mittelwert) zur effektiven Messung unter Werkstattbedingungen. Hochflexible Messprogramme erlauben es auch komplexe Messungen schnell und einfach zu erledigen.

Die numerische Anzeige stellt Absolutwertmessungen oder Vergleichsmessungen als Balkenanzeige und als Digitalwert dar. Die dreifarbige Säulenanzeige (grün/gelb/rot) besitzt programmierbare Toleranzmarken.

Signalausgänge für Steuerfunktionen (Option)

Funktionen

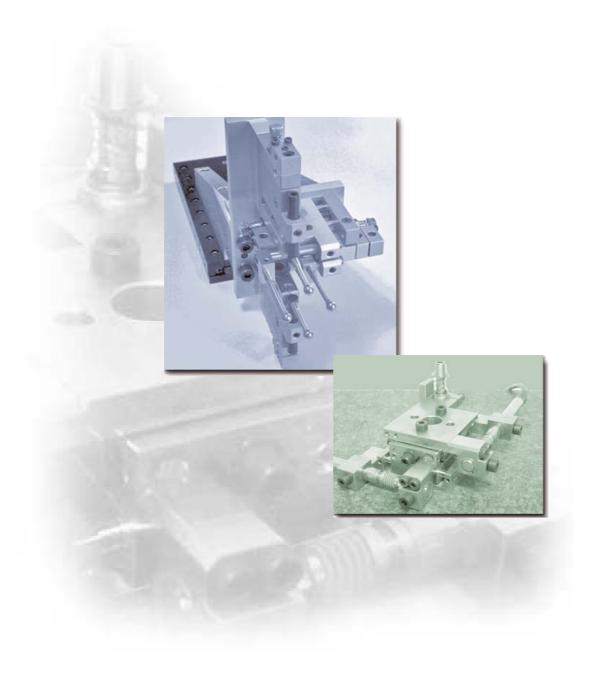
- Einfache Programmierung
- Manuelle Anwahl von 1 bis 4 Messgeräten
- Automatische Erkennung der angeschlossenen Messmittel
- Statische u. dynamische Messungen (Min, Max, Max-Min, Mittelwert) für alle 4 Messkanäle
- Einheiten: mm / Inch wahlweise
- Auflösung: 0.1 µm (einstellbar)
- Digitalanzeige: 6 stellig
- Säulenanzeige: 101 dreifarbige Segmente
- Programmierbare Meisterwerte
- Säulenanzeige: 101 dreifarbige Segmente
- · Programmierbare Meisterwerte
- Automatische Kalibrierung mit 1 oder 2 Meistern bei pneumatischen Messgeräten
- 4 Messkanäle sind frei kombinierbar
- Opto-RS232 output
- Option: Adpater f
 ür digitale Ausg
 änge
- H x B x T: 420 x 55 x 83 mm
- Gehäuse: Aluminiumprofil mit Kunststoffdeckeln und Gummidichtungen





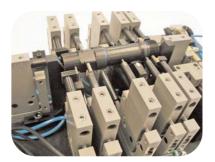
Mehrstellenmesstechnik

Standardelemente





Applikationsbeispiele und weitere Module



5 x Durchmesser und Lauf mit BM50-05 Elementen



Positionsmessung einer Bohrung mit 4 FP1510



Messständer PVR160/2 mit BM50 Elementen und pneumatischer Abhebung



Messtische, Messständer, Umlenkelemente, Säulen, Prismen u.v.a.m.

- Wellenmessung
- Positionsmessung
- komplett konfigurierte Mesständer
- Baukasten

In Zusammenarbeit mit unserem Partner





Inhaltsverzeichnis

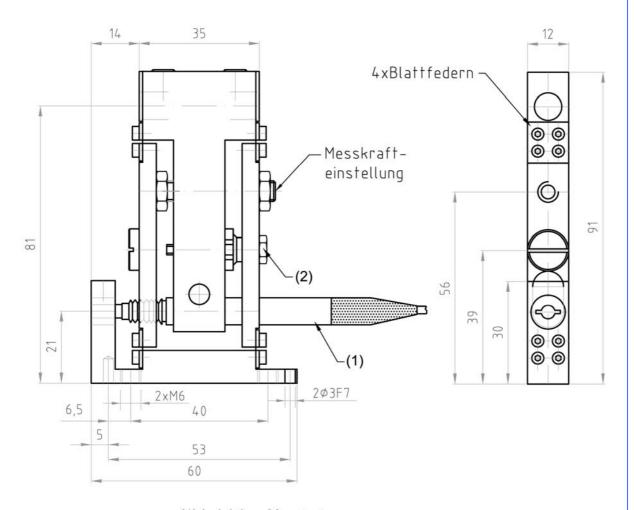
Messbaukasten Rectifil Modular	Seite
Messparallelogramm BML30	4
Blockmesselement BM50-05	5
Anwendungsbeispiel 2x BM50-05	6
Blockmesselement BM50-10	7
Blockmesselement BM100-05	8
Blockmesselement BM100-10 mit Taster 2mm	9
Blockmesselement BM100-10 mit Taster 5mm	10
Anschlag BUT, Messuhrhalter PCA50	11
Messfederhalter BMPA, SUPT8	12
Messfederhalter BMST8A, BMST8B	13
Messeinsatzhalter BMSTD65, Fuß BMF für BM100	14
Messeinsatzhalter BMSTB25, BMSTC30 für BM100	15
Messelemente B68K mit Klemmhülse K7 für F2T und F3T	16
Messelemente LO68 ohne Klemmhülse für F3T und F2T	17
Messelemente B68 als Federparallelogramm ohne Klemmhülse	18
Schwimmhalter F2T, F3T und F3TER für Außendurchmesser	19
Träger SUP20/SUP30 für Säule passend für BML30 und BM50	20
Messverlängerung PR50/1 und PR50/2	21
Schnellspanner STRL140 für Messvorrichtungen	22
Messspitzen TN8, TR8-14, TP8 undTOU8	23
Zentrierspitzen CD50, CD68 und CD120	24
Messständer PV100	25
Doppelmessständer PV140	26
Vertikale Schwenkvorrichtung mit Nutenplatten	27
Messbaukasten ATI Qualiflex	
Blockmesselement FP1500/FP1510 mit pneumatischer Abhebung	28
Blockmesselement FP1520 und Funktion der Baureihe FP1500	29
Anwendungsbeispiel 2x FP1500	30
Schwimmelement PR7700 (linear)	31
Schwimmelement PR7700 (Kreuzschlitten)	32
Schwimmelement PR7700 (Kreuzschlitten mit pneum. Zustellung)	33
Anbauplatte für PR7700 zentrisch	34
Anbauplatten für PR7700 exzentrisch	35
Zusammenbau PR7720 und Zubehörteilen	36
Verschiebetisch PR7940/7950 mit Präzisionskugelführungen	37
Verschiebetisch Serie PR7800 mit Kreuzrollenführungen	38
Kugelgeführte Dreheinheit ET9000	39
Vertikale Grundvorrichtung MV5200	40
Vertikale Grundvorrichtung MV5270	41
Vertikale Grundvorrichtung MV5300	42
Montageplatte PQ für Baureihe MV	43



Die hier aufgeführten Artikel sind ein Auszug aus unserem umfangreichen Lieferprogramm an Messelementen und Zubehörkomponenten. Gerne senden wir Ihnen auf Anfrage unseren Komplettkatalog für Mehrstellenmesstechnik zu.



Messparallelogramm BML30



(1) Induktiver Messtaster

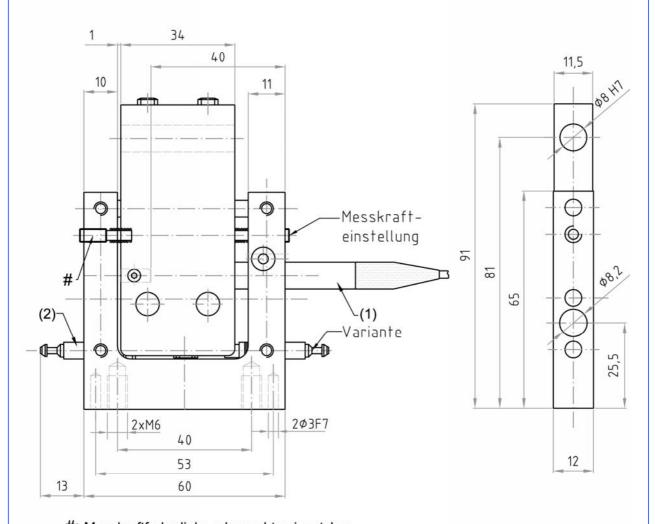
(2) Rückzugzylinder mit Schlauchstecknippel

Bezeichnung	Best. Nr.
Messparallelogramm (Rückzug 5mm)	BML30
Messparallelogramm mit Taster	BML30/1
Messparallelogramm mit Druckluftzylinder	BML30/2
Messparallelogramm mit Taster und Druckluftzylinder	BML30/3
Option: Messtaster mit seitlichem Kabelausgang	C90
Option: Drossel	LD





Blockmesselement BM50-05



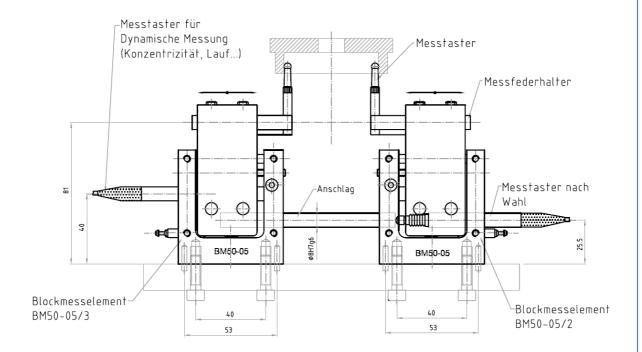
- #: Messkraftfeder links oder rechts einsetzbar.
 - (1)Induktiver Messtaster
 - (2) Rückzugzylinder mit Schlauchstecknippel 2.7x4

Bezeichnung	BestNr.
Blockmesselement BM50 (Verstellweg 5mm)	BM50-05
Blockmesselement BM50 mit Taster	BM50-05/1
Blockmesselement BM50 mit Druckluftzylinder	BM50-05/2
Blockmesselement BM50 mit Taster und Druckluftzylinder	BM50-05/3
Option: Messtaster mit seitlichem Kabelausgang	C90





Anwendungsbeispiel 2x BM50-05



Mit zwei Blockmesselementen der Typen BM50, aber auch mit den anderen Typen BML30 und FP1500, lassen sich neben dem Durchmesser auch der Lauf oder die Konzentrizität erfassen. Dazu werden einfach die Messtaster unterschiedlich geklemmt.

Mit dem Anschlag (Bildmitte) ist es möglich mit zwei Elementen einen Durchmesser zu erfassen und dabei nur einen einzigen Induktivmesstaster zu verwenden. Der Anschlag wird links (oder rechts) im beweglichen Teil des Blockmesselementes geklemmt und besitzt stirnseitig eine geschliffene Planfläche gegen die der Taster (oder ggf. auch die Messuhr) misst. Natürlich kann man auch mit 2 Tastern den Durchmesser und zugleich die Lage der Teileachse erfassen.

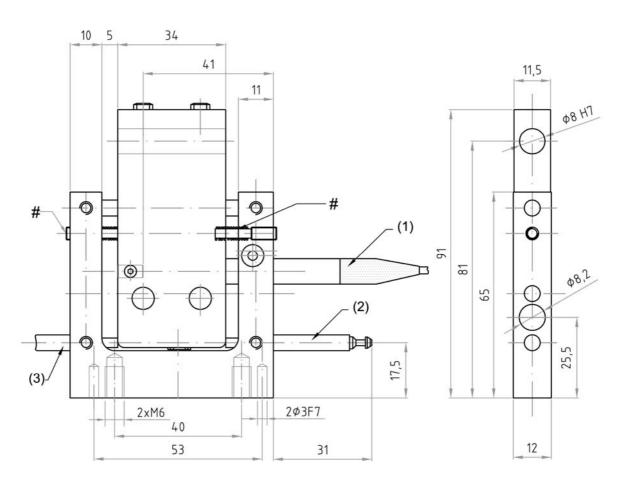
Mittels der Mikropneumatikzylinder links und rechts können die Messfedern zum Einlegen und Entnehmen der Werkstücke abgehoben werden.

Zu weiteren Anwendungen beraten wir sie gerne!





Blockmesselement BM50-10



- #: Messkraftfeder links oder rechts einstellbar
 - (1) Induktiver Messtaster
 - (2) Rückzugzylinder mit Schlauchstecknippel 2.7x4
 - (3) Verstellbarer Festanschlag

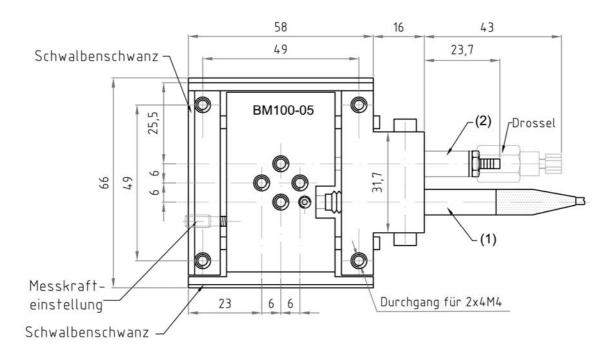
Bezeichnung	BestNr.
Blockmesselement BM50-10 (Verstellweg 10mm)	BM50-10
BM50-10 mit Einbautaster ±2mm	BM50-10/1
BM50-10 mit Druckluftzylinder	BM50-10/2
BM50-10 mit Taster ±2mm und Druckluftzylinder	BM50-10/3
BM50-10 mit Einbautaster ±5mm	BM50-10/4
BM50-10 mit Taster ±5mm und Druckluftzylinder	BM50-10/5
Option: Messtaster mit seitlichem Kabelausgang	C90

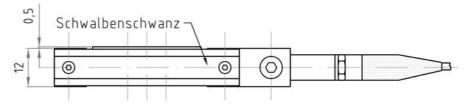




Blockmesselement BM100-05

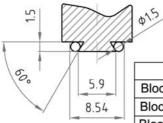
mit Doppelkugelführung für Innen- und Aussenantastung und Positionsmessungen





Schwalbenschwanz

Detail 2:1



- Option: Induktiver Messtaster wahlweise als Einbautaster oder Standardtaster
- (2) Rückzugzylinder mit Schlauchstecknippel 2.7x4

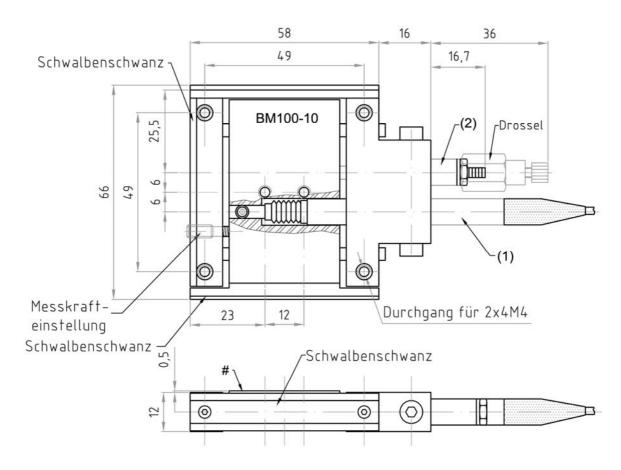
Bezeichnung	Best.Nr
Blockmesselement (Verstellweg 5mm)	BM100-05
Blockmesselement mit Taster	BM100-05/1
Blockmesselement mit Druckluftzylinder	BM100-05/2
Blockmesselement mit Taster und Druckluftzylinder	BM100-05/3
Option: Messtaster mit seitlichem Kabelausgang	C90
Option: Drossel	LD





Blockmesselement BM100-10

mit Doppelkugelführung für Innen- und Aussenantastung und Positionsmessungen mit Messtaster (±2mm)

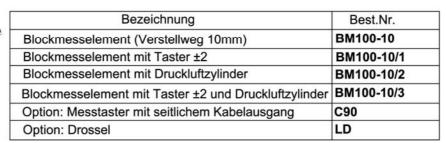


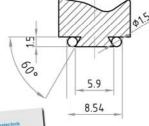
 Option: Induktiver Messtaster wahlweise als Einbautaster oder Standardtaster
 Rückzugzylinder mit Schlauchstecknippel 2.7x4

#: Der bewegliche Schlitten ist um 0.5 mm hochgesetzt.

Dadurch lässt sich das Element plan auf einer Fläche anschrauben,
bzw. als Kreuzschlitten für Positionierungsaufgaben
mit einem weiteren BM100 Element verbauen.

Schwalbenschwanz Detail 2:1



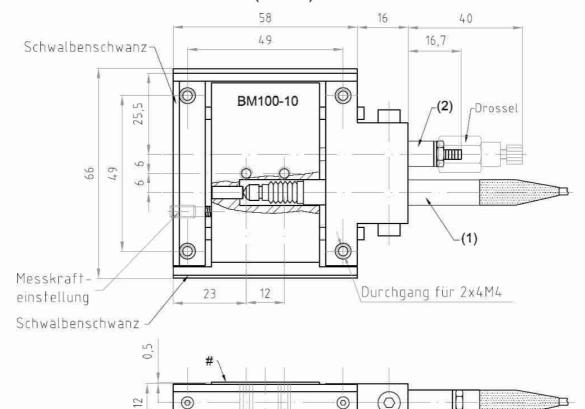






Blockmesselement BM100-10

mit Doppelkugelführung für Innen- und Aussenantastung und Positionsmessungen mit Messtaster (±5mm)



(1) Option: Induktiver Messtaster wahlweise als Einbautaster oder Standardtaster

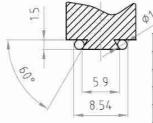
(2) Rückzugzylinder mit Schlauchstecknippel 2.7x4

#: Der bewegliche Schlitten ist um 0.5 mm hochgesetzt.

Dadurch lässt sich das Element plan auf einer Fläche anschrauben, bzw. als Kreuzschlitten für Positionierungsaufgabe mit einem weiteren BM100 Element verbauen.



Schwalbenschwanz



Bezeichnung	Best.Nr.
Blockmesselement (Verstellweg 10mm)	BM100-10
Blockmesselement mit Taster ±5	BM100-10/4
Blockmesselement mit Druckluftzylinder	BM100-10/2
Blockmesselement mit Taster ±5 und Druckluftzylinder	BM100-10/5
Option: Messtaster mit seitlichem Kabelausgang	C90
Option: Drossel	LD



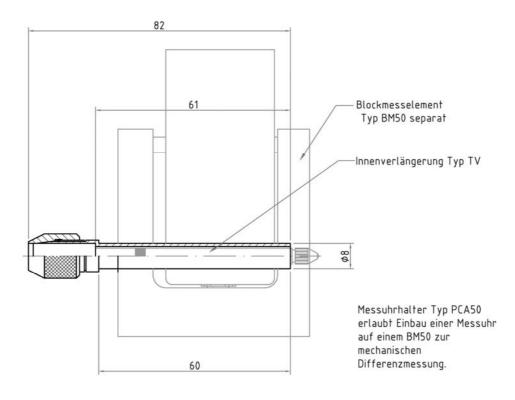


Anschlag für BM50, BML30 oder FP1500



L	Bezeichnung	Best. Nr.	Gewicht
100	Anschlag L.100	BUT100	40 gr
125	Anschlag L.125	BUT125	50 gr
150	Anschlag L.150	BUT150	60 gr
175	Anschlag L.175	BUT175	70 gr

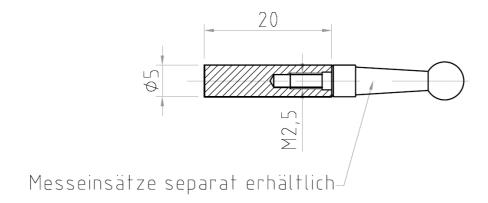
Messuhrhalter PCA50



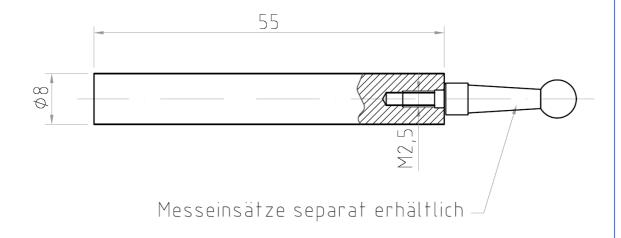




Messfederhalter-BMPA Ø5x20

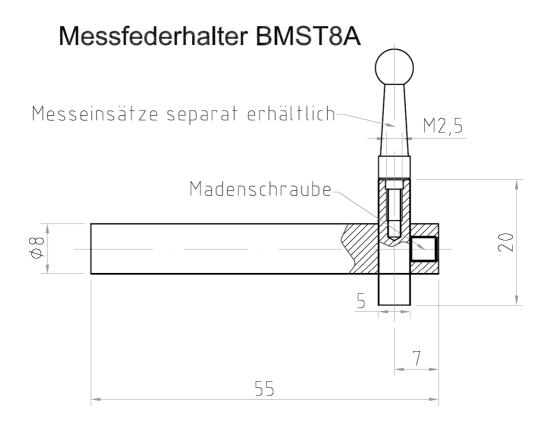


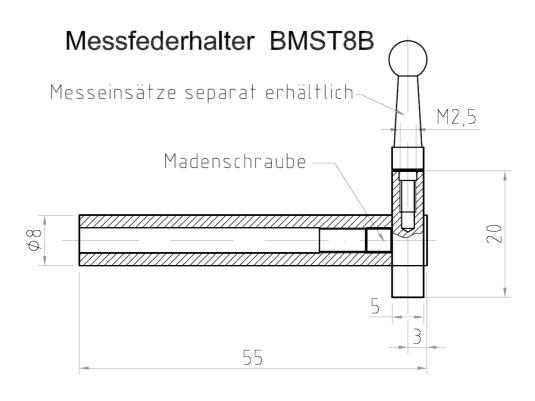
Messfederhalter-SUPT8 Ø8x55







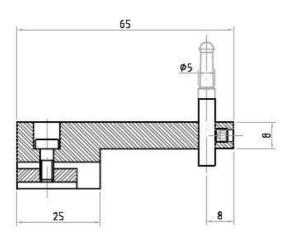






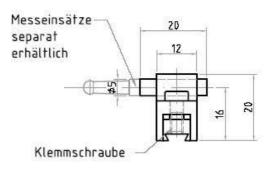


Messeinsatzhalter BMSTD65 für BM100

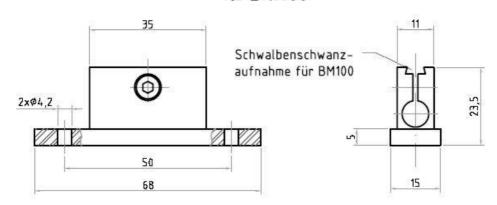


Geliefert mit:

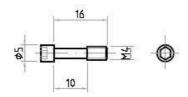
- -1xSchraube M4x4 DIN 913
- -1xSchraube M4 DIN912
- -1xMessfederhalterung BMPA
- -1xGegenmutter EBPT



Befestigungsfuß BMF für BM100



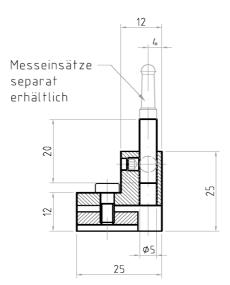
Befestigungsschraube BMV für BM100





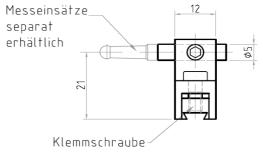


Messeinsatzhalter BMSTB25 für BM100



Geliefert mit:

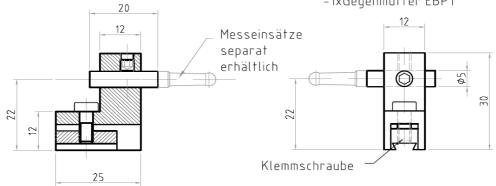
- -1xSchraube M4x4 DIN 913
- -1xSchraube M4 DIN912
- -1xMessfederhalterung BMPA
- -1xGegenmutter EBPT



Messeinsatzhalter BMSTC30 für BM100

Geliefert mit:

- -1xSchraube M4x4 DIN 913
- -1xSchraube M4 DIN912
- -1xMessfederhalterung BMPA
- -1xGegenmutter EBPT

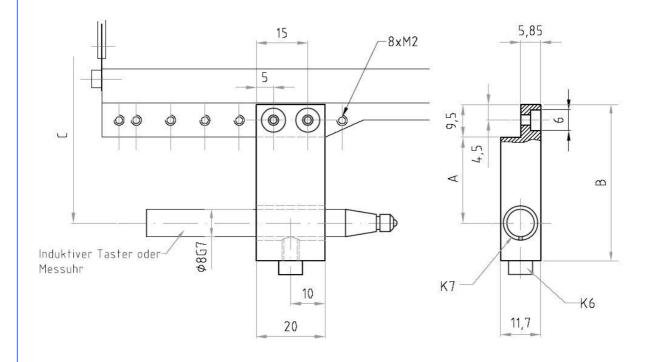






Messelement mit Klemmhülse K7

Best.Nr.	Α	В	С	Gewicht
B68K	25	44.3	80	50 g
B108K	45	64.3	100	80 g
B148K	65	84.3	120	112 g

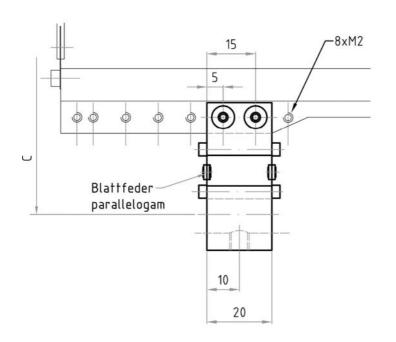


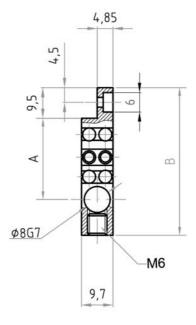




Messelement ohne Klemmhülse für F3T und F2T

Best.Nr.	Α	В	С	Gewicht
LO68		45.5		
LO108				70 g
LO148	65	85.5	120	100 g



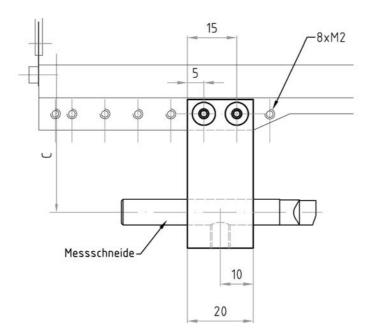


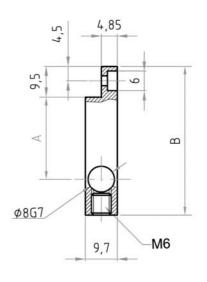




Messelement ohne Klemmhülse

Best.Nr.	Α	В	С	Gewicht
B68	25	45	80	50 g
B108	45	65	100	80 g
B148	65	85	120	112 g







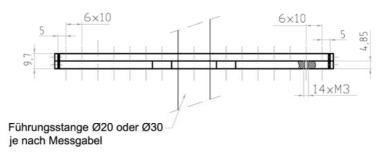


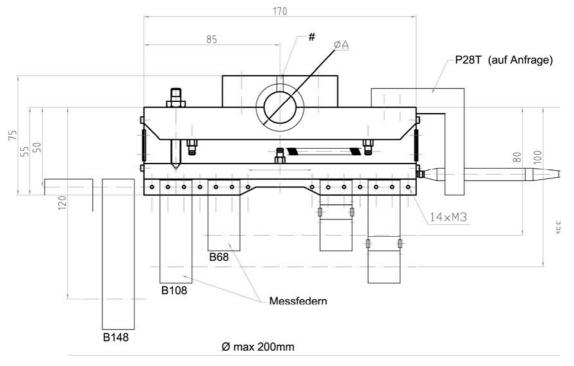
Schwimmhalter F2T, F3T und F3TER für Säule

Bemerkung:

- -Mehrere Messgabeln können auf einer Säule Ø20mm oder Ø30mm verbaut werden um verschiedene Durchmessern zu prüfen.
- -Diese Messgabeln können auf einer vertikalen Schwenkvorrichtung verbaut werden.
- -Gabeln F2T, F3T, F3TER ohne Zubehör

Bezeichnung	Best.Nr.	ØA
Schwimmhalter für Säule Ø20	F2T	Ø20
Schwimmhalter für Säule Ø30	F3T	Ø30
Schwimmhalter für Säule Ø30 mit Führungsnut	F3TER	Ø30



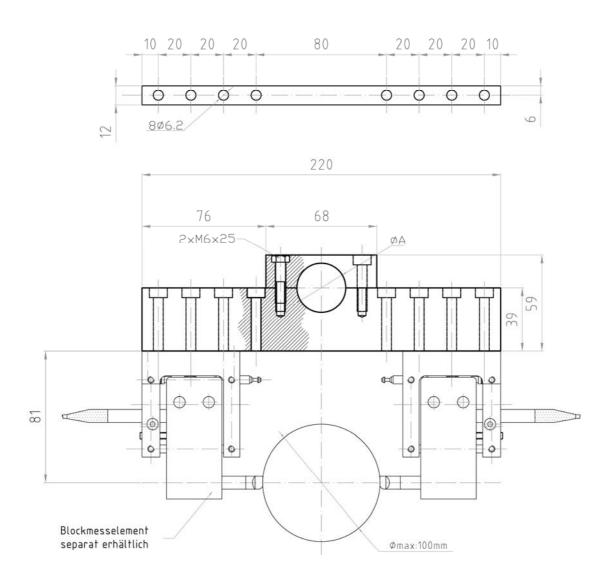






Träger für Säule

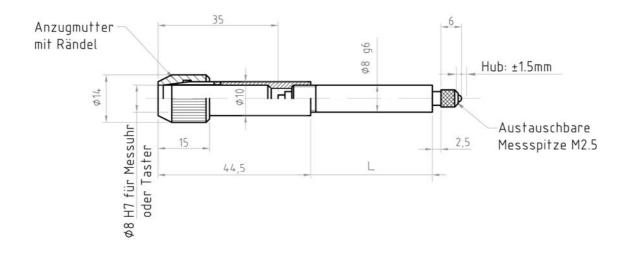
Bezeichnung	Best.Nr.	ØA
Träger für Säule Ø20	SUP20	Ø20
Träger für Säule Ø30	SUP30	Ø30







Messverlängerung PR50/1 und PR50/2

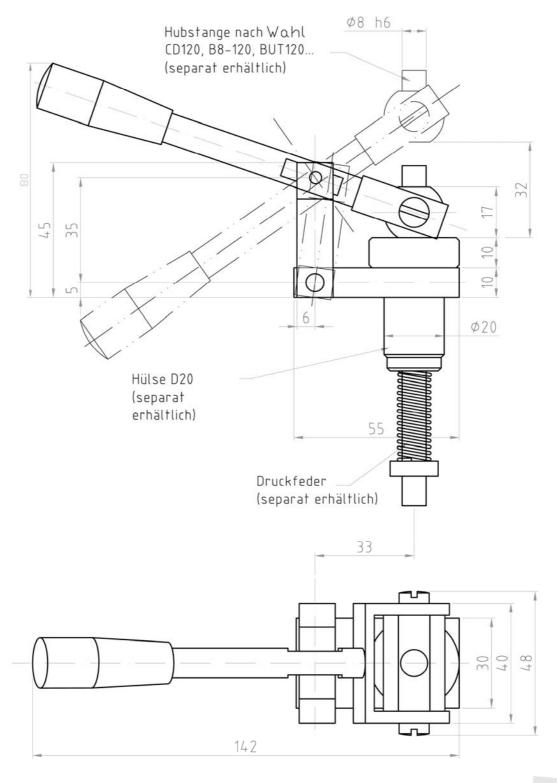


L	Bezeichnung	Best. Nr.	Gewicht
35.5	Messverlängerung L.35	PR50/1	31.2 gr.
70.5	Messverlängerung L.70	PR50/2	42.3 gr.





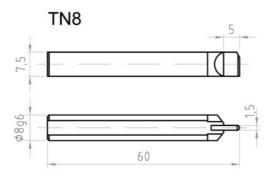
Schnellspanner STRL140

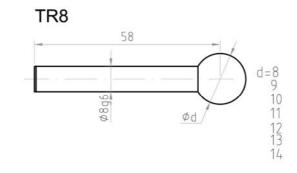


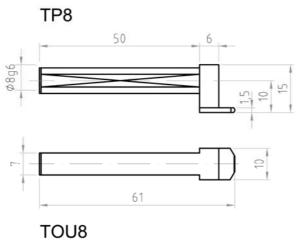


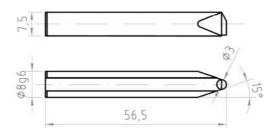


Messspitzen









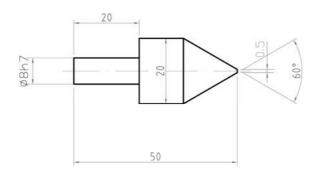




Zentrierspitzen

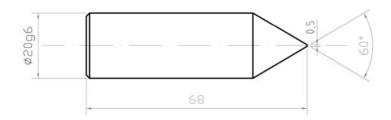
SPITZE A=60° L=50

CD50



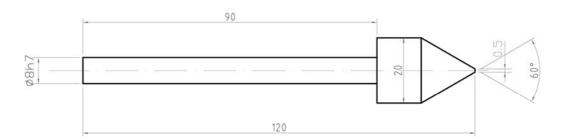
SPITZE A=60° L=68

CD68



SPITZE A=60° L=68

CD120

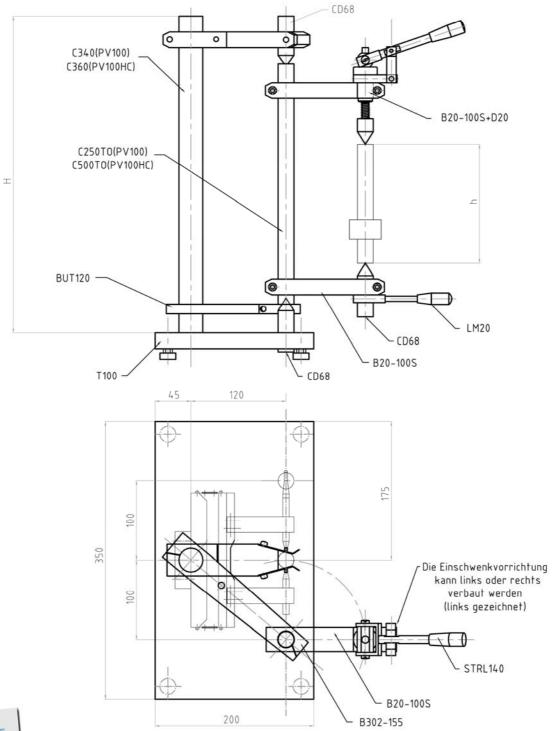






Messständer vertikal H:400 und H:600

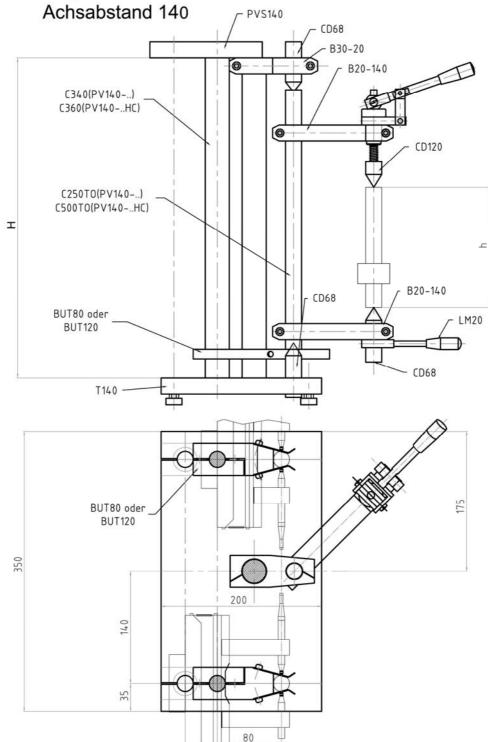
Bezeichnung	Н	h	Best. Nr.	Gewicht
Messständer vertikal H:400	400	150	PV 100	16 kg
Messständer vertikal H:600	600	380	PV100HC	17.5 kg











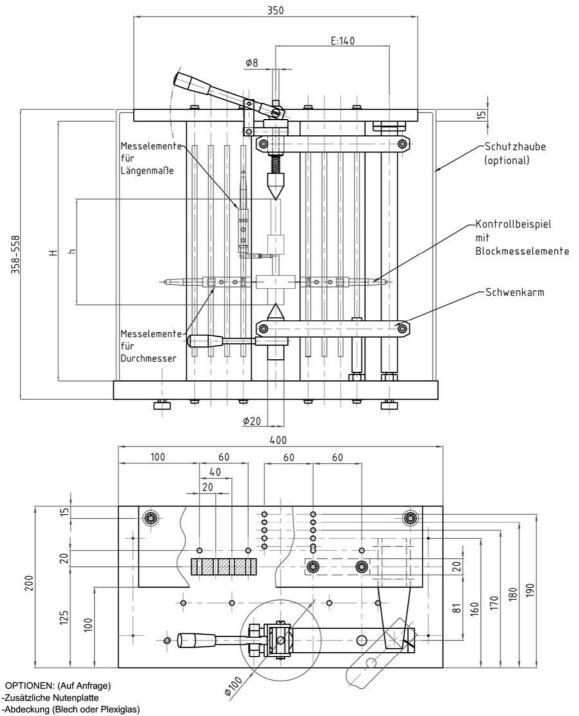
Bezeichnung	Н	h	Referenz	Anschlag	Gewicht
Messständer vertikal H400x80	400	150	PV140-80	BUT80	27 kg
Messständer vertikal H600x80	600	380	PV140-80HC	BUT80	30 kg
Messständer vertikal H400x120	400	150	PV140-120	BUT120	27.5 kg
Messständer vertikal H600x120	600	380	PV140-120HC	BUT120	30.5 kg

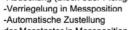




Vertikale Schwenkvorrichtung mit Nutenplatten

Einfache Bauteilaufnahme mit Achsabstand 140mm





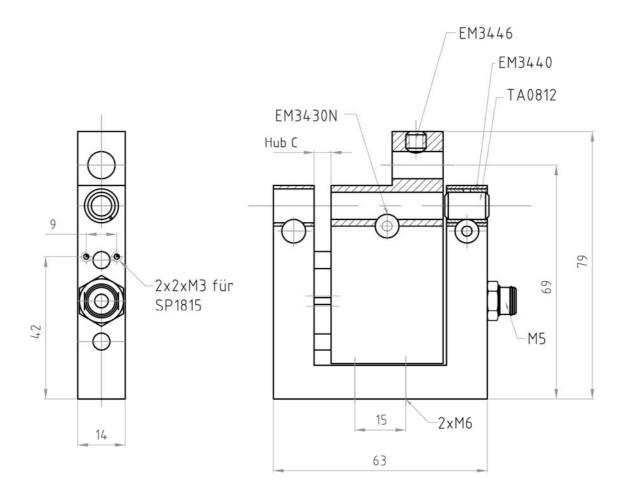
der Messtaster in Messposition -Automatische Rückstellung der Messtaster

Bezeichnung	Н	h	Best.Nr.	Gewicht
Vertikale Schwenkvorrichtung 1P1SP H320*140	320	140	PVR140/1	24.5 kg
Vertikale Schwenkvorrichtung 1P1SP H520*140	520	340	PVR140/2	28.5 kg





Blockmesselement FP1500 mit pneumatischer Abhebung

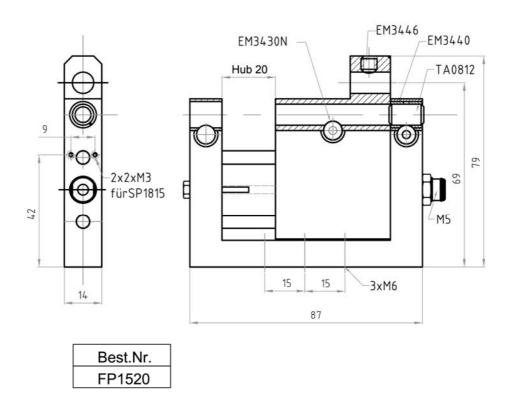


Best.Nr.	Hub C	Ref
FP1500	6	63
FP1501	6	63
FP1510	10	67





Funktion der Blockmesselement Baureihe FP1500



Die pneumatischen Blockmesselemente der FP Serie sind mit einem integrierten Rückzug versehen und erleichtern den Einbau in Mehrstellenmessvorrichtungen.

Die Elemente den FP Serie haben einen Hub von 6, 10 oder 20 mm und erlauben eine differentielle Messung mit 2 Messelementen und nur einem induktiven Messtaster.

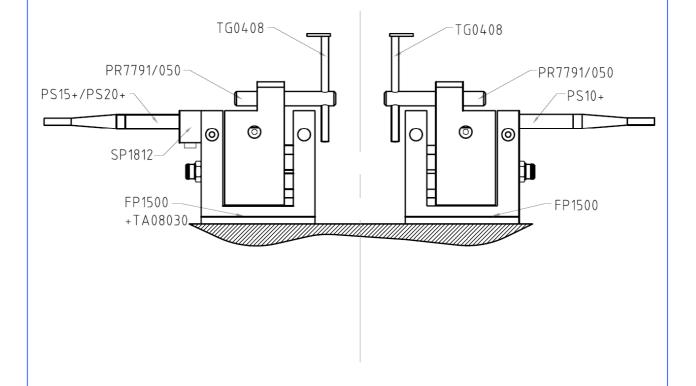
Die Messkraft wird über eine Feder erzeugt. Der Rückzug erfolgt über einen integrierten Mikrozylinder. Die Einstellung der Feder erfolgt über die Positionierung Messspitzen in der Vorrichtung.

Die FP Elemente sind für den Einbau in produktionsnaher Umgebung geeignet, sind durch Anti- Korrosionsmaßnahmen geschützt und enthalten hochpräzisen Führungselemente, die Genauigkeit und Wiederholbarkeit gewährleisten.





Anwendungsbeispiel 2x FP1500

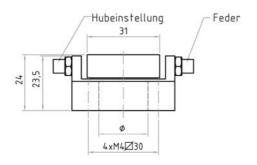


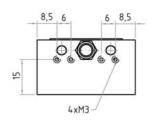


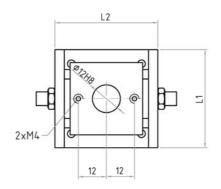


Schwimmelement PR7700

Schwimmelement X



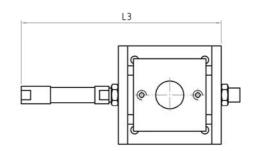




Best.Nr.	Hub C	L1xL2	Ø
PR7710	+/-2.5mm	42x44	21
PR7711	+/-5mm	42x49	28
PR7716	+/-7mm	42x53	32

Schwimmelement X mit pneumatischer Zustellung

Best.Nr.	Hub C	L1xL2	L3
PR7712	+/-2.5mm	42x44	85.5
PR7713	+/-5mm	42x49	90.5
PR7717	+/-7mm	42x53	109.5

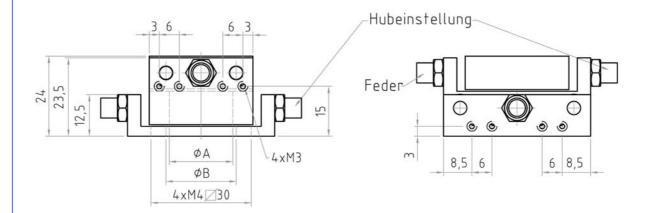


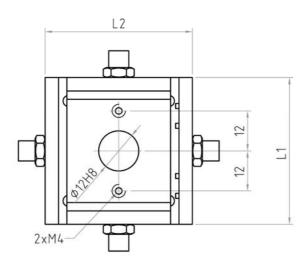
Durch seitlichen Anbau von Messtastern kann man mit diesen Elementen Positionsmessungen durchführen.





Schwimmelement XY



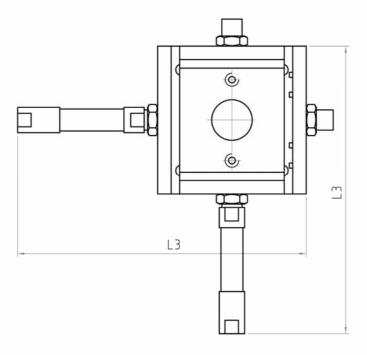


Best.Nr.	Hub C	L1xL2	ØA	ØB
PR7720	+/-2.5mm	44x44	19	21
PR7721	+/-5mm	49x49	23	28
PR7726	+/-7mm	53x53	26	32





Schwimmelement XY mit pneumatischer Zustellung



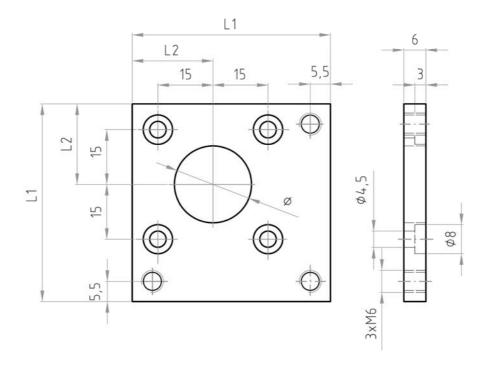
Best.Nr.	Hub C	L1xL2	L3
PR7722	+/-2.5mm	44x44	85.5
PR7723	+/-5mm	49x49	90.5
PR7727	+/-7mm	53x53	109.5

Durch seitlichen Anbau von Messtastern kann man mit diesen Elementen Positionsmessungen durchführen.





Anbauplatte für PR7700

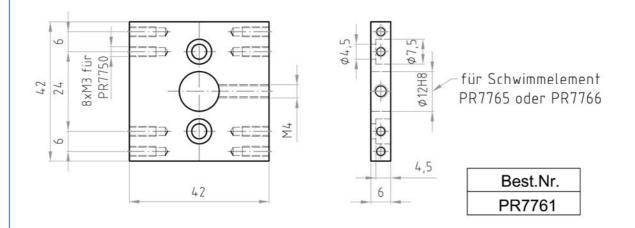


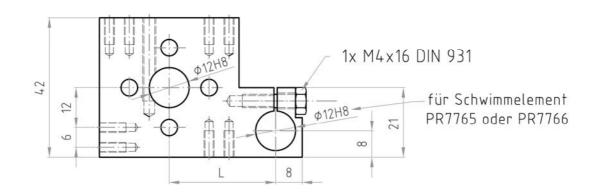
Best.Nr.	L1	L2	Ø
PR7740/0	54	22	21
PR7740/1	59	24.5	28
PR7740/2	63	26.5	32

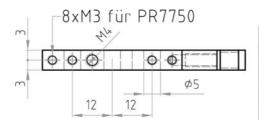




Anbauplatte oder Anbauplatte für Schwimmelement PR7700





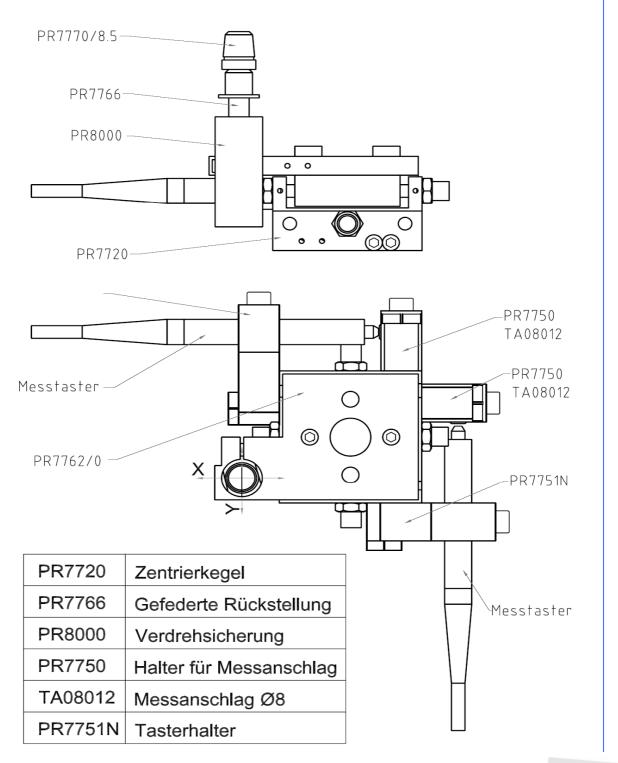


Best.Nr.	Hub	L
PR7762/0	±2.5	32
PR7762/1	±5	37
PR7762/2	±7	41





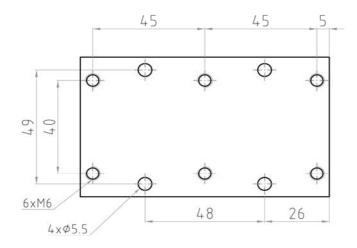
Zusammenbau mit PR7720



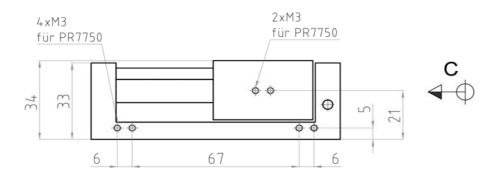


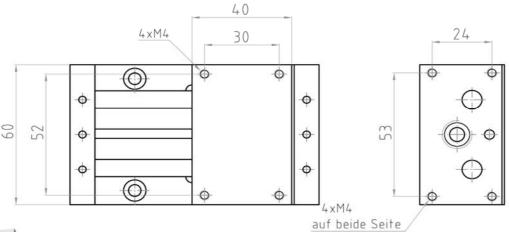


Verschiebetisch



Best.Nr.	С
PR7940	40
PR7950	50

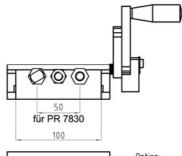




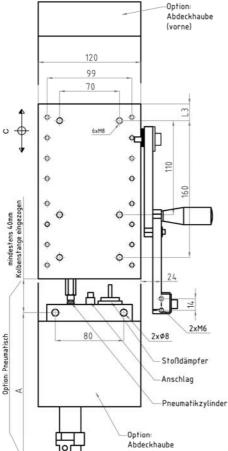


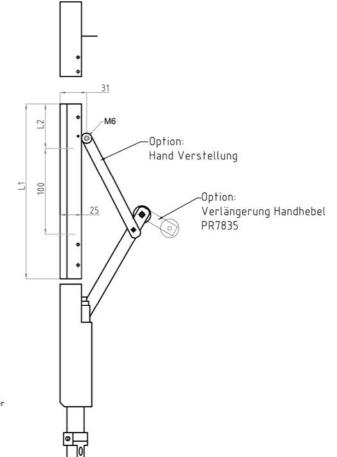


Verschiebetisch Serie PR7800 mit Kreuzrollenführungen



Ref.	С	L1	L2	L3
PR7800	80	205	52.5	20
PR7810	120	205	52.5	20
PR7820	150	205	52.5	20
PR7830	200	205	102.5	70





Option: Hand Verstellung

(hinten)

Best.Nr.	für PR
PR7850	7800
PR7851	7810
PR7852	7820
PR7853	7830

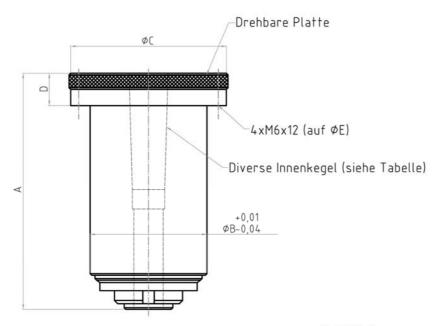
Option: Pneumatische Verstellung

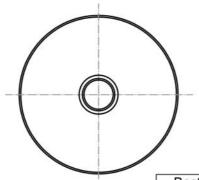
Best.Nr.	für PR	Α
PR7860	7800	170
PR7861	7810	210
PR7862	7820	250
PR7863	7830	290





Kugelgeführte Dreheinheit ET 9000





Drehtisch:

- -Genauigkeit < 0.005mm
- -Spannkegel SA 30,40,45,50
- -Morsekegel N°0, 1, 2, 3, 4
- -Führung mit Kugelbuchsen

Optionen:

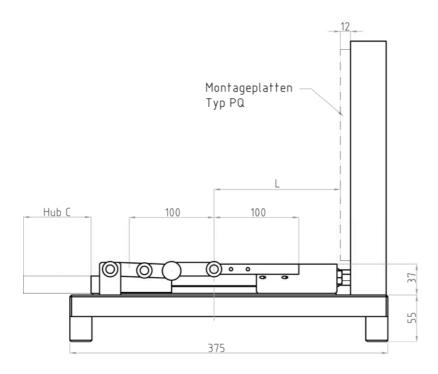
- -Handrad (hinten)
- -Feststellschraube
- -Motorisierung

Best.Nr.	Kegeltyp	Α	В	C	D	E
ET9000	Morse n°0					
ET9001	Morse n°1					
ET9002	Morse n°2	146	72	98	20	86
ET9003	Morse n°3					
ET9004	Morse n°4					
ET9030	SA30	173			47	
ET9040	SA40				.,	
ET9045	SA45	216	110	138	55	126
ET9050	SA50					

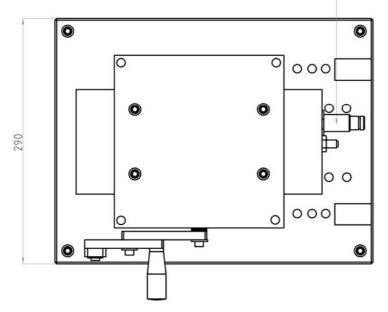




Vertikale Grundvorrichtung MV 5200



Stoßdämpfer mit Anschlag



Best.Nr.	Hub C	L,
MV5200	80	89-109-129-149
MV5201	120	89-109-129
MV5202	150	94-114

Vertikale Vorrichtung MV5200 bestehend aus:

- 1 Verschiebetisch auf Rollen
- 1 Aufnahmeplatte unten
- 1 Handverstellung
- 1 Abdeckung hinten und vorne2 Säulen für Montageplatten
- 1 Halter für Anschlag
- 1 Stoßdämpfer mit Anschlag
- 1 Grundplatte
- 4 Stellfüsse Ø 30

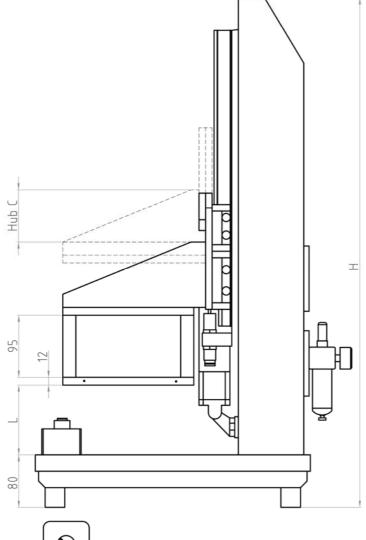
Die obere Aufnahmeplatte wird mit einem Halter versehen und beide Ständer können mit einer Montageplatte zum Anbau von Messgabeln versehen werden.

Pneumatische Handhabung auf Anfrage.





Vertikale Grundvorrichtung MV 5270

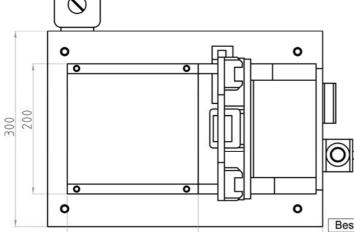


Vertikale Vorrichtung MV5270 besteht aus:

- 2 Säulen
- 1 Pneumatikzylinder1 Aufnahmeplatte unten
- 4 Zwischenstücke
- 1 Aufnahmeplatte oben
- 1 Halter für Anschlag
- 1 Grundplatte
- 4 Führungselemente2 Führungsschienen
- 4 Stellfüsse Ø30
- 1 Stoßdämpfer mit Anschlag
- 1 Pneumatikeinheit

Die Grundplatte kann auf Anfrage mit einer Bauteilaufnahme oder einer Drehvorrichtung versehen werden.

Die obere Aufnahmeplatte dient zur Befestigung von Messgabeln. Die untere Aufnahmeplatte kann mit einer Bauteilaufnahme oder einer Drehvorrichtung versehen werden.



420

Montagehöhe L Best.Nr. Hub C 82-107-132-157-207-232-257 780 MV5270 100 MV5272 132-157-182-207-232-257 780 150 182-207-232-257-282-307 MV5274 200

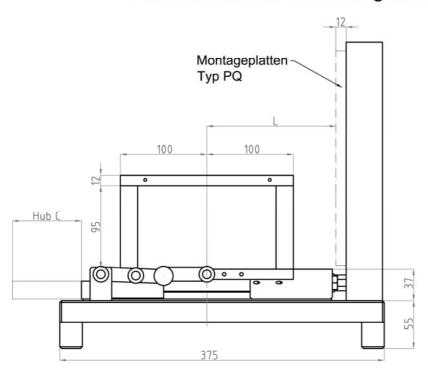


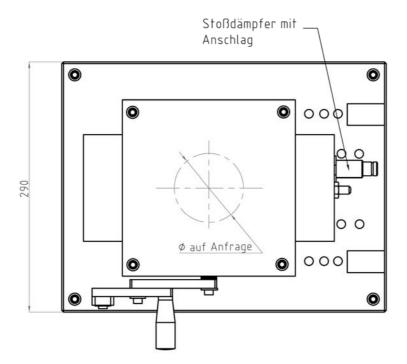
Komplettkatalog für Mehrstellenmesstechnik auf Anfrage erhältlich

200



Vertikale Grundvorrichtung MV5300





Best.Nr.	Hub C	L
MV5300	80	89-109-129-149
MV5301	120	89-109-129
MV5302	150	94-114

Vertikale Vorrichtung MV5300 besteht aus:

- 1 Verschiebetisch auf Rollen
- 1 Aufnahmeplatte unten
- 4 Zwischenstücke
- 1 Aufnahmeplatte oben
- 1 Handverstellung
- 1 Abdeckung hinten und vorne
- 2 Ständer für PQ Platte
- 1 Halter für Anschlag
- 1 Stoßdämpfer mit Anschlag
- 1 Grundplatte
- 4 Stellfüsse Ø30

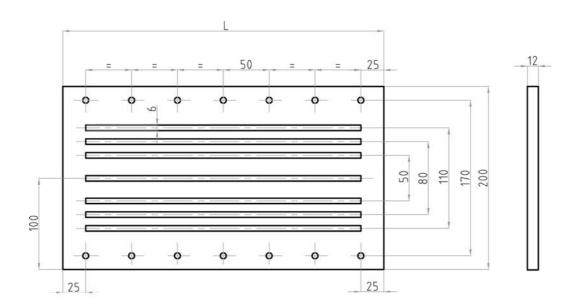
Auf der obere Aufnahmeplatte kann eine Bauteilaufnahme oder ein Drehtisch verbaut werden. Auf der untere Aufnahmeplatte können Messgabeln verbaut werden.

Auf den zwei hinteren Ständer kann eine PQ Platte zum Verbau von Messgabeln angebracht werden.

Pneumatische Handhabung auf Anfrage.

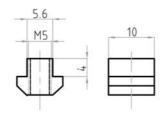


Montageplatte PQ für Baureihe MV



Best.Nr.	L	N
PQ1250	250	5
PQ1350	350	7
PQ1500	500	10

Nutenstein EM3406



Best.Nr. EM3406







Bohrungsmesstechnik

Messdorne





Präzisions-Messtechnik



Inhaltsübersicht

LATEL
E A E A
A TOP O

Präzisionsmessköpfe PMK

Seite 4-11

- 2-Punkt
- 3-Punkt
- Mehrstellen- u. Kegelmessköpfe
- Einstich- u. Außendurchmesser-Meßköpfe



Zubehör für PMK- und Fasenmessgeräte

12-16

- Halter und Verlängerungen
- Messstative
- Tiefenanschläge
- Winkelstücke



Zentrierhalter für das automatische Messen

17

- mit kleinsten Baumaßen
- mit Auflaufsicherung
- für Luftmessköpfe



Fasenmessgeräte

18

- für Senkungsdurchmesser
- für Senkungstiefen
- für Kantenbrüche
- für Sonderlösungen



Einstellringe

19



Präzisionsmessköpfe PMK Ø 6 - 280 mm



Leistungsmerkmale

- · Höchste Messgenauigkeit
- TIN-Beschichtung
- · Hohe Standzeit
- Baukastensystem
- · Reichhaltiges Zubehör
- · Zubehör für hand- und automatisches Messen
- · Kombination z.B. mit Luftmessköpfen
- · Rationelles Messen
- Sonderlösungen
- Kurze Lieferzeiten
- · Günstige Kosten

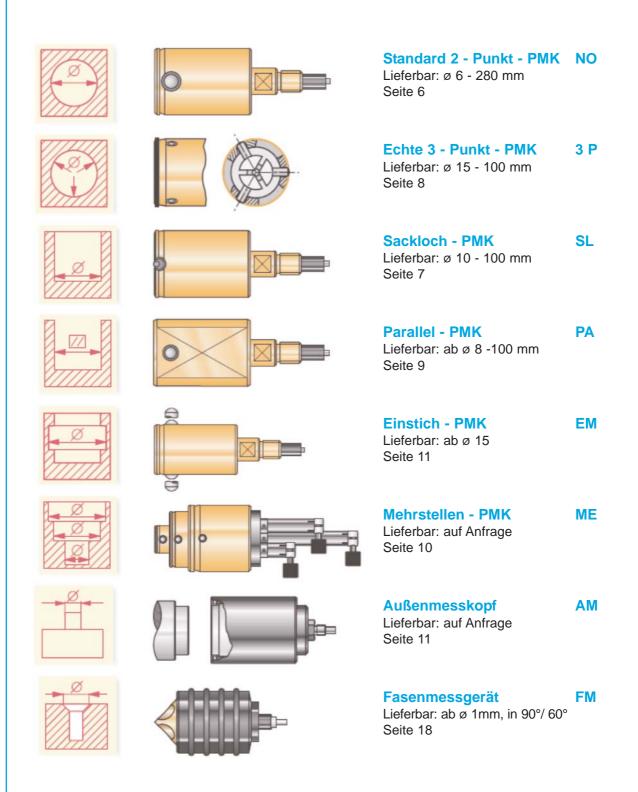


Technische Beschreibung

- Die Präzisionsmessköpfe werden alle aus hochwertigem Werkzeugstahl gefertigt (kein Lehrenstahl).
- Standardmäßig sind alle PMK TIN-beschichtet (Oberflächenhärte > 2200 HV).
- Die Wiederholgenauigkeit bei Standard 2-Punkt-PMK beträgt bei IT 8 < 1 μ.
- Alle PMK werden standardmäßig mit Hartmetall-Messpunkten geliefert.
- Auf Wunsch liefern wir die Messpunkte gegen Aufpreis in Hartstoff ca. 2200 HV, oder in Naturdiamant z.B. Hartmetall ca. 1600 HV.
- Das streng logisch konstruierte Zubehör erleichtert die Handhabung erheblich und kann universell auch für unsere Fasenmessgeräte eingesetzt werden.
- Für automatische Messungen bieten wir entsprechendes Zubehör, Zentrierhalter, Stative, Vorrichtungen und vieles mehr.



PMK • Messköpfe Grundtypen





PMK • NO / 2- Punktausführung

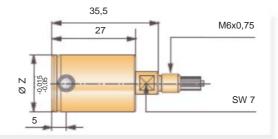


NO - 02 (ø6 - 20 mm)

Die Größe NO-02 Normalausführung wird mit Gewinde M6 x 0,75 geliefert.

Der Messbereich beträgt 0,15 mm und ist auf Wunsch erweiterbar. Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben.

Bestellbeispiel: Ø Werkstück = 10^{H7} PMK-NO-02-10

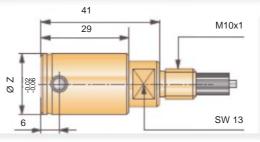


NO - 03 (Ø15 - 40 mm)

Die Größe NO-03 Normalausführung wird mit Gewinde M10 x 1 geliefert.

Der Standard-Messbereich beträgt 0,2 mm. Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben.

Bestellbeispiel: ø Werkstück = 34 ^{D10} PMK-NO-03-34,08

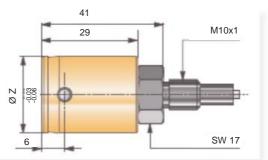


NO - 03 (Ø>40 - 50 mm)

Die Größe NO-03 Normalausführung wird mit Gewinde M10 x 1 geliefert.

Der Standard-Messbereich beträgt 0,2 mm. Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben.

Bestellbeispiel: Ø Werkstück = 42 +0,05 PMK-NO-03-41,95



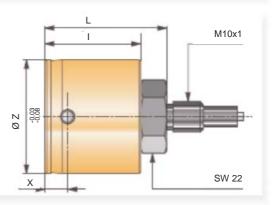
NO - 03 (Ø>50 - 280 mm)

Die Größe NO-03 Normalausführung wird mit Gewinde M10 x 1 geliefert.

Der Standard-Messbereich beträgt 0,25 mm. Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben.

Bestellbeispiel: Ø Werkstück = 65 H9 PMK-NO-03-65,00

øΖ	Х	I	L
>50-100	7,5	33,5	42,5
>100-280	10	36	45



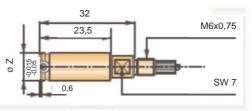


PMK • SL / Sacklochausführung

SL - 02 (Ø10 - 20 mm)

Die Größe SL-02 Sackloch-Ausführung liefern

wir für die Größe 02 Nennmaß: 10 - 20 mm mit einem X-Maß von 0,6 mm



SL - 03 (ø15 - 40 mm)

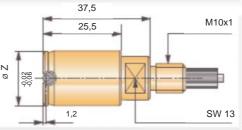
Die Größe SL-03 Sackloch-Ausführung liefern wir

für die Größe 03 Nennmaß: 15- 40 mm mit einem X-Maß von 1,2 mm

Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben

Bestellbeispiel: Ø Werkstück = 31 +0,03

PMK - SL- 03 - 30,97



SL - 03 (Ø>40 - 50 mm)

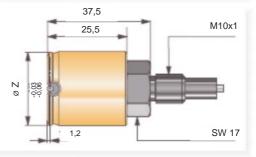
Die Größe SL-03 Sackloch-Ausführung liefern wir

für die Größe 03 Nennmaß: 40- 50 mm mit einem X-Maß von 1,2 mm

Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben

Bestellbeispiel: Ø Werkstück = 41 +0,03

PMK - SL- 03 - 40,97



SL - 03 (ø>50 - 100 mm)

Die Größe SL-03 Sackloch-Ausführung liefern wir

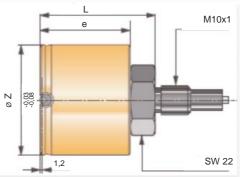
für die Größe 03 Nennmaß: 50- 100 mm mit einem X-Maß von 1,2 mm

Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben

Bestellbeispiel: Ø Werkstück = 65 H9

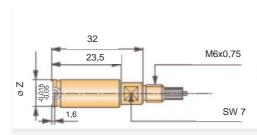
PMK - SL- 03 - 65,0

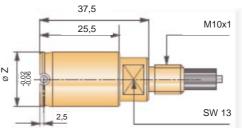
øΖ	Х	I	L
>50-100	1,2	33,5	42,5
>100	auf Anfrage		



PMK•XK•02 (ø6-20mm)

PMK•XK•03 (ø >15mm)



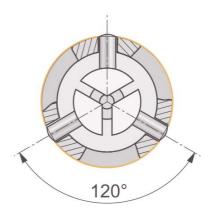




PMK • NO / 3- Punktausführung

Hexacon 3-Punkt PMK basieren auf neuesten Technologien.

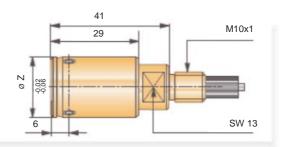
Hexacon 3-Punkt PMK realisieren eine einzigartige echte 3-Punkt-Messung, die zum internationalen Schutzrecht angemeldet ist.
3-Punkt PMK werden überwiegend eingesetzt, um Polygone zu messen, die mit 2-Punkt Messgeräten nicht zu messen sind.



NO - 03 - 3P (Ø15 - 40 mm)

Die Größe NO-03-3P Normalausführung -3P wird mit Gewinde M10 x 1 geliefert.
Der Standard-Messbereich beträgt 0,2 mm.
Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben.

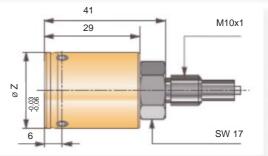
Bestellbeispiel: ø Werkstück = 34 ^{D10} PMK-NO-03-3P-34,08



NO - 03 - 3P (Ø>40 - 50 mm)

Die Größe NO-03-3P Normalausführung -3P wird mit Gewinde M10 x 1 geliefert.
Der Standard-Messbereich beträgt 0,2 mm.
Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben

Bestellbeispiel: ø Werkstück = 42 ^{0,05} PMK-NO-03-3P-41,95

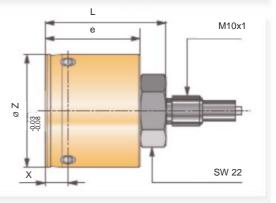


NO - 03 - 3P (ø>50 - 100 mm)

Die Größe NO-03-3P Normalausführung -3P wird mit Gewinde M10 x 1 geliefert. Der Standard-Messbereich beträgt 0,2 mm. Bei Bestellung Kleinstmaß der Bohrung angeben.

Bestellbeispiel: ø Werkstück = 65 ^{H9} PMK-NO-03-3P-65,00

øΖ	Х	I	L
>50-100		33,5	42,5
>100	auf Anfrage		





PMK • Spezialausführungen

Die PMK-Spezialausführungen werden oft für Sondermessaufgaben eingesetzt, bei denen mit herkömmlichen Messmitteln nicht die erforderliche Messsicherheit oder Rationalität erreicht wird. Durch die Sonderformen der Führungsköpfe wird die sichere Messkopfzentrierung und die gewünschte Messtiefe erreicht. Die PA-Messköpfe erreichen bei einfachster Handhabung Wiederholgenauigkeiten von bis zu 1µ.

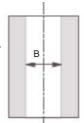


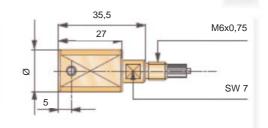
PMK • PA / Parallelausführungen

PMK-PA-02

Bei Bestellung Kleinstmaß B angeben. Sonderausführungen auf Anfrage. Auch in SL und XK Ausführung lieferbar (siehe Seite 7).

Für Maß B von 8-15 mm.

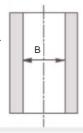


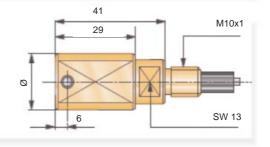


PMK-PA-03

Bei Bestellung Kleinstmaß B angeben. Sonderausführungen auf Anfrage. Auch in SL und XK Ausführung lieferbar (siehe Seite 7).

Für Maß B von 15-100 mm.







PMK • Spezialausführungen ME / KE

Im Bereich der Mehrstellenmesstechnik und der Konusmessung können wir den Anforderungen entsprechend kundengerechte Lösungen anbieten. Für die Ausarbeitung eines Angebotes benötigen wir Ihre spezifischen Werkstückangaben.



PMK • ME / Mehrstellenausführung

PMK-ME

(Mehrstellenausführung)

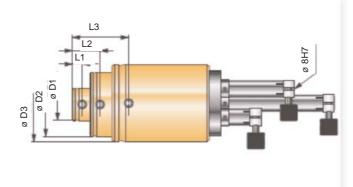
PMK-ME bei Stufenbohrungen für rationelles und sicheres Messen:

- Handmessung
- Messung in Vorrichtungen
- automatische Messung

Ausführung:

- Zylinder, Werkzeugstahl
- TIN-Beschichtung
- Messpunkte / Hartmetall (Standard)
 Bei Anfragen und Bestellungen benötigen wir die Angaben:

L1-L2-L3 und D1-D2-D3 u.s.w.



PMK • KE / Kegelmessung

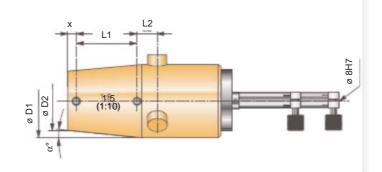
PMK-KE

(Kegelausführung)

PMK-KE ermöglicht bei nicht zu steilen Kegeln die Messung von:

- Winkel
- Kegelsteigung
- ø D1 / ø D2

Bei Anfragen und Bestellungen benötigen wir die Angaben: Ø D1 / Ø D2 / L1 / Winkel





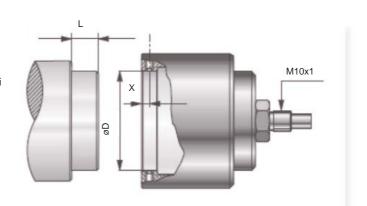
PMK • AM / Außenmesskopf

PMK - AM (Ø D ab 5 mm)

Die PMK-AM Messköpfe stellen ein sicheres und robustes Außenmessmittel dar. Der Einsatzbereich liegt bei kurzen und abgestuften Wellen und Zapfenden.

Bei Bestellung bitte folgende Maße angeben:

- L ø D
- -X



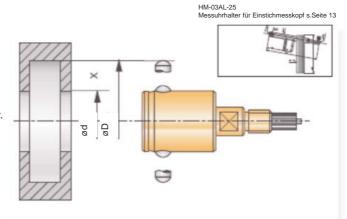
PMK • ES / Einstichmesskopf

PMK - ES (ø D bis ø d max. 15mm)

Die PMK-ES können Durchmesserdifferenzen bis zu 15 mm überbrücken. Dadurch stellen sie ein ideales Messmittel für die Einstichmessung dar.

Bei Bestellung bitte folgende Maße angeben:

- −ø d
- − ø D





Zubehör



Lieferumfang

- Halter für mechanische Messuhren
- Halter für induktive Messtaster
- Halter für Messhubanlüftung
- Halter für Spezialanwendungen
- Tiefenverlängerungen
- Tiefenanschläge
- Gerätestative
- Zentrierhalter

Besondere Merkmale

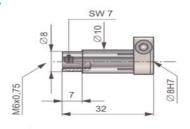
- Baukastensystem
- Kombinationsfähigkeit mit allen Geräten
- Beschriftung sehr gut auf Sechskant-Profil
- sehr gute Handhabung

HM • 02 / Messuhrhalter

HM-02-32

Standardhalter für unsere Messuhren. Kurze Ausführung

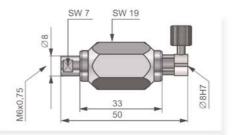
Bestell-Nr. HM-02-32



HM-02-50

Standardhalter für unsere Messuhren. Kurze Ausführung

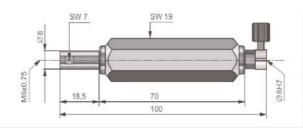
Bestell-Nr. HM-02-50



HM-02-100

Standardhalter für unsere Messuhren.

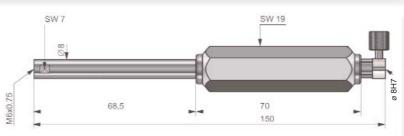
Bestell-Nr. HM-02-100



HM-02-150

Standardhalter für unsere Messuhren. Lange Ausführung

Bestell-Nr. HM-02-150



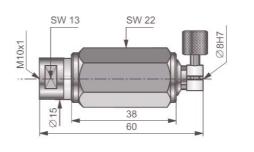


Zubehör • HM • 03 / Messuhrhalter

HM-03-60

Standardhalter für Messuhren. Kurze Ausführung

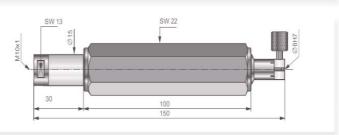
Bestell-Nr. HM-03-60



HM-03-150

Standardhalter für Messuhren. Lange Ausführung

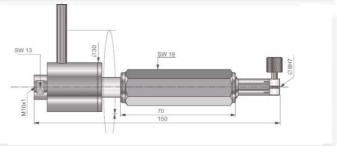
Bestell-Nr. HM-03-150



HM-03-150 (drehbar)

Spezialhalter zum Messen der Rundheit an feststehenden, eingespannten oder schweren Werkstücken. Drehbarer Kopf zur Aufnahme der Messköpfe. Die Messuhr bleibt bei der Drehung im Blickfeld stehen.

Bestell-Nr. HM-03-150-RO



HM-03-AL-25 (mit Anlüftung)

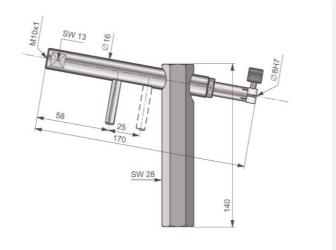
Spezialhalter zum Rückzug der Messpunkte bei:

- Einstichmessgeräten, s.S. 11
- PMK mit zurückgesetzten Messpunkten

Durch den Rückzug des Messhubes am Halter können die Messpunkte um 25 mm (Ø D - Ø d) ausgefahren, bzw. zurückgefahren werden.

(Notwendig bei Einstichmessung)

Bestell-Nr. HM-03-AL-25





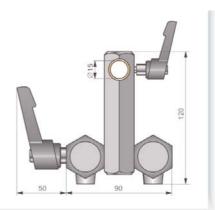
Zubehör für Messköpfe



GS-PMK (Gerätestativ)

Der Gebrauch des Gerätestatives erleichtert die Handhabung beim stationären Messen von kleinen Werkstücken erheblich. Auch in Mehrstellenausführung lieferbar.

Bestell-Nr. GS-PMK-1

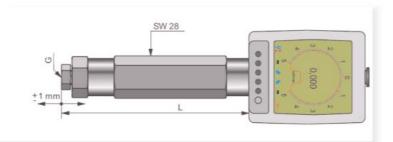


HA • V2 / V3 / HT • V2 / V3

(Halter für schwere und robuste Messuhren / Halter für Messtaster)

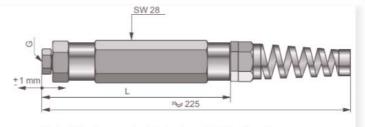
HA-V2 / V3 (Sonderhalter)

Bestell-Nr.	G	L
HA-V2-L	M6 x 0,75	140
HA-V2-K	M6 x 0,75	60
HA-V3-L	M10 x 1	140
HA-V3-K	M10 x 1	60



HT-V2 / V3 (für Meßtaster)

(10111111111111111111111111111111111111		
Bestell-Nr.	G	L
HT-V2	M6 x 0,75	140
HT-V3	M10 x 1	140



 $Halter \ f\"{u}r \ das \ gesch\"{u}tz te \ Einspannen \ von \ Messtastem, \ Knickschutz \ u. \ Zugentlastung \ f\"{u}r \ das \ Tasterkabel \ Standard.$

HT-V2 / V3 (Sonderhalter)

Bestell-Nr.	G	
HT-V2-3D HT-V3-3D	M6 x 0,75 M10 x 1	





TA • 03 Tiefenanschläge

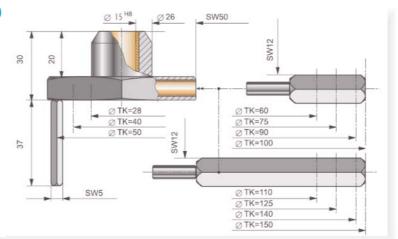
TA-03 (Baukastensystem)

Tiefenanschlag für PMK, klemmbar auf:

- Halter HM-03-150
- Verlängerung VL-03

Der Grundkörper TA-03 kann mit den Auslegearmen TA-03-A1 und TA-03-A2 auf größere Teilkreise umgerüstet werden.

Bestell-Nr. TA-03 TA-03-A1 TA-03-A2



VL • 02/03 Tiefenverlängerungen

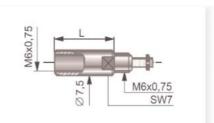
VL-02 (Verlängerungen)

Bestell-Nr. / L	Bestell-Nr. / L
VL-02-20 VL-02-30 VL-02-40 VL-02-50 VL-02-65	VL-02-80 VL-02-100 VL-02-125 VL-02-150 VL-02-250



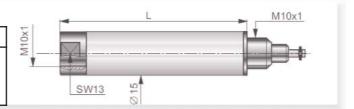
VL-02-705 (Verlängerungen)

Bestell-Nr. / L / ø	
VL-02-20-7,5 VL-02-30-7,5 VL-02-40-7,5 VL-02-50-7,5 VL-02-65-7,5	



VL-03 (Verlängerungen)

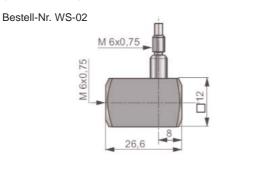
Bestell-Nr. / L	Bestell-Nr. / L
VL-03-50 VL-03-65 VL-03-80 VL-03-100	VL-03-125 VL-03-150 VL-03-250



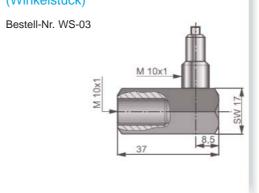


WS•02/03 Winkelstücke • RS•01/02 Reduzierstücke

WS-02 (Winkelstück)



WS-03 (Winkelstück)



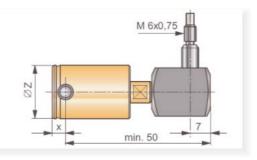
WS-02-SO (Sonderausführung)

Winkelstück in verkürzter Ausführung für beengte Platzverhältnisse.

Nur zusammen mit montiertem PMK lieferbar. Bei Bestellung die PMK-Ausführung mit angeben.

Bestell-Beispiel:

- 1. WS-02-SO-PMK-NO-02-15
- 2. WS-02-SO-PMK-SL-02-12,5



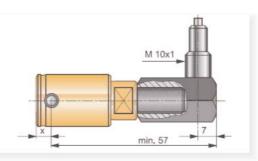
WS-03-SO (Sonderausführung)

Winkelstück in verkürzter Ausführung für beengte Platzverhältnisse.

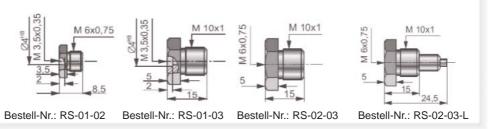
Nur zusammen mit montiertem PMK lieferbar. Bei Bestellung die PMK-Ausführung mit angeben.

Bestell-Beispiel:

- 1. WS-03-SO-PMK-NO-03-35
- 2. WS-03-SO-PMK-SL-03-28,5



RS (Gewinde-Reduzierstücke)





Zentrierhalter für PMK



ZH-PMK

- Ausgleich von radialen Zentrierfehlern
- schützen die PMK vor Beschädigung
- verhindern durch Auflaufsicherung die Kollision mit dem Werkstück

Einsatzgebiete

- im automatischen Messbetrieb
- bei Rundtaktmaschinen
- in Vorschubeinheiten
- in Messstativen

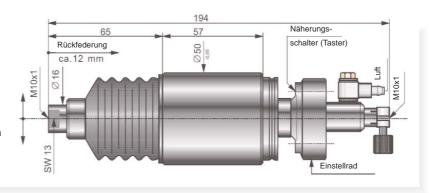
ZH•PMK-03-50/03-20/03-30

ZH-PMK-03-50 (Zentrierhalter)

Zentrierhalter für PMK

- mit Luftanschluß
- mit Gewichtsausgleich
- mit Rückfederung
- mit Radialausgleich 0 bis max 1,5 (+ - 0,75) mm
- mit Einstellrad justierbar

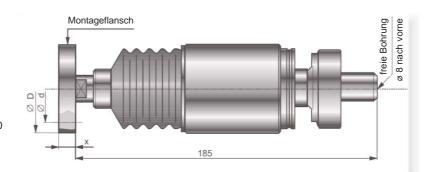
Bestell-Nr. ZH-PMK-03-50



ZH-LMK-03-50 (Zentrierhalter)

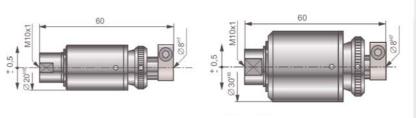
Zentrierhalter zur Montage in automatischen Vorschubseinheiten, mit Montageflansch zur Aufnahme von Vorrichtungsteilen und Luftmessköpfen. Weitere Baumaße und Funktionen wie: ZH-PMK-03-50

Bestell-Nr. ZH-LMK-03-50-SO



ZH-PMK-03-20 (Zentrierhalter)

Zentrierhalter mit kleinsten Baumaßen (ohne Auflaufsicherung). Anwendung: bei geringen Achsabständen und im Messstativ.



Bestell-Nr. ZH-PMK-03-20

Bestell-Nr. ZH-PMK-03-30



Fasenmessgeräte

Die Innen- und Außenfasenmessgeräte sowie die Kantentaster werden gern für die schnelle und genaue Messung eingesetzt. Durch die abnehmbaren Handgriffe lassen sich diese mit weiteren Komponenten unseres Zubehörprogrammes kombinieren. Standardausführung 90° (60°/127° auf Anfrage).

Kantentaster



Einsatz: Für gerade Kantenbrüche 1/100 Messuhr 1:1. Sonderausführung für Innenkanten in Bohrungen möglich.

Innen-Fasenmessgerät



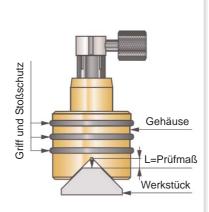
Einsatz:
Für Fasen in Bohrungen.
90° Geräte mit Sondermessuhr.

Außen-Fasenmessgerät



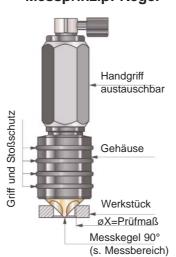
Einsatz: Für Fasen an Wellenenden. 90° Geräte mit Sondermessuhr.

Messprinzip: Prisma



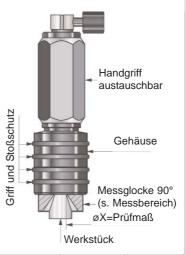
Messbereich	Prisma	Bestell-Nr.
ø 0,5 -10	90°	KT-01

Messprinzip: Kegel



Messbereich	Kegel	Bestell-Nr.
Ø 0,5 -20 Ø 20 - 40 Ø 40 - 60 Ø > 60	90° 90° 90° auf Anfrage	FM-SB-01 FM-SB-02 FM-SB-03

Messprinzip: Glocke



Messbereich	Glocke	Bestell-Nr.
Ø 5-20 Ø 20 - 40 Ø 40 - 60 > Ø	90° 90° 90° auf Anfrage	FM-FB-01 FM-FB-02 FM-FB-03



Einstellringe DIN 2250-C

DIN2250-C Einstellringe Standard-Nennmaß

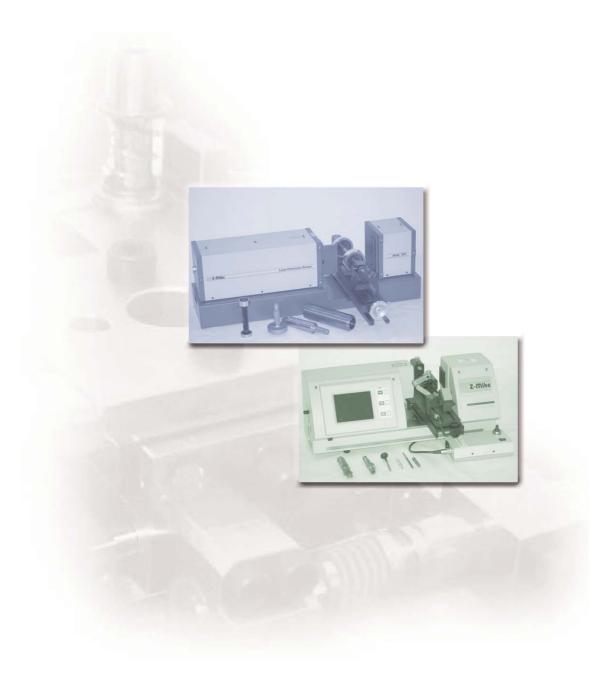
Ausführung	Nenndurchmesser d1			Bauma	ße		
di	b1	b2	d2	d3	е	k	
	1 - 2,5	4					
C	> 2,5 - 3			22			
	> 3 - 5	5					
^	> 5 - 6						
	> 6 - 10	8		32			
	> 10 - 15	10		38			
	> 15 - 18						
W 2	> 18 - 20	12		45			
	> 20 - 25	14		53			
4	> 25 - 30						
	> 30 - 32	16		63			
V////	> 32 - 40	18		71			
	> 40 - 50			85			
(////	> 50 - 60	20		100			
C	> 60 - 70			112			
■ b1	> 70 - 80	24		125			
	> 80 - 90			140			
	> 90 - 100			160			
	> 100 - 110		14	170	132	113	3
b1	> 110 - 120			180	140		
b2	> 120 - 130	28	16	190	150		4
C C	> 130 - 140			200	160	14	
	> 140 - 150		18	212	170		
	> 150 - 160			224	180	15	5
1	> 160 - 170		20	236	190	16	
	> 170 - 180			250	200	17	
	> 180 - 190	32		265	212	18,5	
8	> 190 - 200		22	280	224	20	6
	> 200 - 212			300	236	22	
d2	> 212 - 224		25	315	250	24	
	> 224 - 236			335	265	26	7
14////	> 236 - 250			355	280		
	> 250 - 265		28	375	300	27,5	8
k	> 265 - 280	36		400	315		
	> 280 - 300		32	425	335	32,5	
	> 300 - 315			450	355	35	9





Lasermesstechnik

Berührungslose Dimensionsmessungen





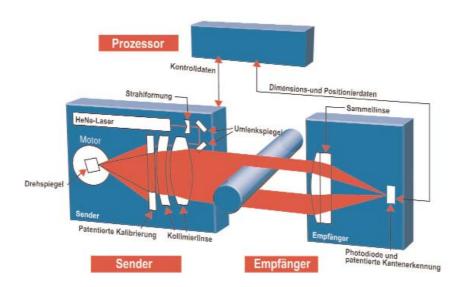
Z-Mike – Absolute Präzision

Die Lasermikrometer von Z-Mike zeichnen sich vor allem durch ihre Päzision aus. Sie gehören zu den genauesten Messgeräten, die Sie zur Bestimmung von Durchmesser, Rundlauf und Ovalität an Wellen erhalten können.

Ob im Labor oder im fertigungsnahen Einsatz – die Z-Mike Systeme gewährleisten jederzeit einen problemfreien Einsatz: durch die driftfreie Arbeitsweise entfällt die Nachkalibrierung und durch die patentierte Kantendetektierung sind sie unempfindlich für Farbe oder Oberflächenbeschaffenheit bzw. Position der Prüfkörper. Wollte man die gleiche Auflösung mit einer Zeilenkamera erzielen würde man bei 25 mm Messfeldlänge 2,5 Millionen Pixel benötigen. Gängige Zeilenkameras besitzen aber nur einige 1000 Pixel.

Z-Mike hat die neuesten Technologien gepaart mit dem bewährten Optikdesign, und das zu einem vernünftiges Kosten-Nutzen Verhältnis.

Die Funktionsweise



Ein sichtbarer Laserstrahl wird über einen rotierenden Spiegel abgelenkt.

Über das patentierte Z-Mike Systemdesign sowie die patentierte Kollimatoroptik wird ein Lichtband zum Empfänger gesendet. Ein Objekt, welches in dieses Lichtband platziert wird, erzeugt auf der Empfängerdiode einen Schatten.

Mittels der patentierten Kantenerkennung wird der projezierte Schatten im Systemprozessor in eine Dimension umgerechnet. Diese Dimension wird mit einer Auflösung von bis zu 0,01 µm zur Anzeige gebracht, bzw. über serielle Schnittstellen zu einem PC gesendet.

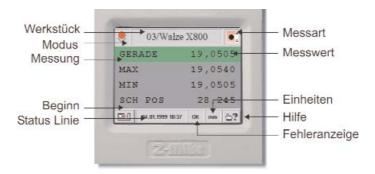


Eigenschaften

Messbereiche: 25, 50, 115 und 300 mm

Auflösung: 0,01 μ m Wiederholpräzision: < 0,1 μ m

Linearitätsabweichung: $\pm 0,4 \mu m$ bis $\pm 2,5 \mu m$



- Die patentierte Autokalibrierung garantiert die langfristige Stabilität der Messergebnisse.
- Die patentierte Kantenerkennung erreicht die sehr gute Genauigkeit unabhängig von der Oberflächenbeschaffenheit und Farbe der Messobjekte. Auch Fremdlicht hat keinen Einfluss auf die Genauigkeit.
- Eine spezielle Glaslogik erlaubt es sogar durchsichtige Materialien zu messen.
- Empfindliche Werkstückoberflächen werden durch die "Lichtantastung" nicht beeinträchtigt.
- Hochpräzisionsoptiken garantieren für eine extrem gute Linearität über den gesamten Messbereich.
- Die Messobjekte müssen nicht mittig im Messbereich platziert werden.
- Die Lasermikrometer von Z-Mike ersetzen komplizierte Mehrstellen-Messvorrichtungen.
- · Die Genauigkeit ist konstant rückführbar auf das nationale Normal.
- Der menschliche Fehler bei der Messwertermittlung existiert nicht.
- · Die Messkraft ist Null.



Auswerteeinheit 382-Z mit Lasersensor 1504



Serie 1200

Z-Mike bietet zwei Geräteserien an:

- a) die Kompaktgeräte der Serie 1200 und
- b) die modularen Lasermikrometer der Serie 1100.

Die Serie 1200 repräsentiert den klassischen Lasermikrometer mit der Präzision vom Feinmessraum, tauglich für den Fertigungsbereich. Die Geräte sind als kompakte Tischgeräte konzipiert. Die kompakte Bauweise, bei der Sende- und Empfangsoptik in einem sehr stabilen Aluminiumdruckgussgehäuse integriert sind, sichert die Langzeitstabilität und garantiert die Werkstatttauglichkeit.



Das Touchscreen-Display im Windows-ähnlichen Design erlaubt einfachste Bedienung und bietet zugleich einen enormen Funktionsumfang für wechselnde Messaufgaben. Sein Einsatzbereich erstreckt sich vom Messstift über die Präzisionswelle bis hin zum PKD Werkzeug. Mit Messbereichen von bis zu 50 mm deckt dieser Lasermikrometerbereich ein großes Produktspektrum ab.

Drei Softwareumfänge bieten eine optimale Nutzung:

Basis: Viele wichtige Funktionen zur Erfassung und Darstellung der Messwerten MX: Bibliothek von Messprogrammen für häufig wechselnde Messobjekte

LX: Freie Programmierung von Merkmalen und Parametern für spezielle Messaufgaben z.B. für die Vermessung von Werkzeugen mit ungradzahliger Schneidenzahl.

Folgende Modelle sind erhältlich:

Modell	1210 Gold	1210	1220 Gold	1220
Messbereich*	0,08-25,4 mm	0,08-25,4 mm	0,2-50,8 mm	0,2-50,8 mm
Wiederholpräzision**	±0,0001 mm	±0,00025 mm	±0,0002 mm	±0,0004 mm
Linearitätsabweichung***	±0,0004 mm	±0,00075 mm	±0,0007 mm	±0,0012 mm

- * Für die Modelle 1210 und 1210 Gold ist optional ein Messbereich ab 0,05 mm erhältlich. Für die Modelle 1220 und 1220 Gold ist optional eine elliptische Strahlaufweitung auf 2,5 mm erhältlich zur Messung auf sehr rauhen Werkstückflächen.
- ** Die Wiederholpräzision basiert auf einer Messzeit von 2 Sekunden und bezieht sich auf den größtmöglichen Durchmesser.
- Die Linearitätsabweichung stellt die werkseitige, auf das natinale Normal rückführbare Kalibierung dar, bezogen auf 20°C und 50% relative Luftfeuchtigkeit. Die Angaben sind für den gesamten Messbereich und für jede beliebige Stelle innerhalb des Messbereichs gültig.



Serie 1100



Zusätzlich zum so genannten Werkbank-Lasermikrometer der Serie 1200 gibt es die modular aufgebauten Lasermikrometer der Serie 1100/1500. Die Messbereiche liegen bei 25 mm bis zu 115 mm. Als Doppelkopfsystem werden sogar über 300 mm Messbereich realisiert. Durch den Einsatz von hochpräzisen

Parabolspiegeln in der Serie 1100/1500 wird eine äußerst geringe Linearitätsabweichung, sowie höchste Temperaturstabilität über den gesamten Messbereich gewährleistet. Sender- und Empfängereinheit sind jeweils getrennte Baugruppen, die sich auch von Anwendern in eigene Systeme integrieren lassen. Allerdings ist eine optimale Ausrichtung des Strahlenganges eine notwendige Voraussetzung für gute Messergebnisse. Deshalb werden die Geräte der 1100 Serie ab Werk auf einer Trägerschiene montiert und als Einheit ausgeliefert.

Die Auswertung und Anzeige erfolgt auf einem separaten Controller der Baureihe 382-Z, der identisch mit der Serie 1200 ist. An diesem Controller können gleichzeitig bis zu vier "Sensoren" der 1100/1500 Baureihe angeschlossen werden.

Folgende Modelle sind erhältlich:

Modell	1101	1102	1104	1104HP
Messbereich	0,1-25 mm	1-50 mm	0,25-115 mm	0,25-115 mm
Wiederholpräzision**	±0,0005 mm	±0,0005 mm	±0,0008 mm	±0,0005 mm
Linearitätsabweichung***	±0,001 mm	±0,0015 mm	±0,0025 mm	±0,0015 mm

Modell	1104C	1105C	1504	1104HP-DH
Messbereich	2-110 mm	2-130 mm	2-100 mm	0,25-330 mm
Wiederholpräzision**	±0,0005 mm	±0,0005 mm	±0,00025 mm	±0,0008 mm
Linearitätsabweichung***	±0,0025 mm	±0,0025 mm	±0,0008 mm	±0,0025 mm

^{**} Basis sind 2 Sekunden Messzeit.



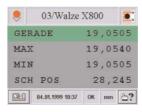
^{***} Die Linearitätsabweichung gilt im gesamten Messbereich und an jeder Stelle des Bereichs.

Z-Mike Applikationen

- · Außenpassungen jeglicher Art
- · Ein- und mehrschneidige Reibahlen
- Extrudermaterial zur Regelung des Extruders
- Foliendicke
- · Gerade und ungerade verzahnte Fräser
- Glaskolben
- Gummiwalzen
- Hartmetallbohrer
- Injektionsnadeln
- Kolbendurchmesser
- Kontaktabstand an Zündkerzen, Schaltern und Relais
- Kontaktstifte
- Kugeldurchmesser
- · Künstliche Gelenke
- · Künstlicher Zahnaufbau
- Lehrdorne
- · Mehrstellenmessung an Wellen
- · Prüfmittelüberwachung
- Druckwalzen
- Nockenwellen
- Präzisionsrohre
- · Präzisionsdrehteile
- Präzisionshülsen
- Präzisionskolbenstangen (Bsp. mechanisches ABS, Stoßdämpfer)
- Präzisionspneumatik
- Präzisionswellen
- Quarzrohre
- · Rotationssymetrische Keramikteile
- Schaftfräser
- Schaumstoffwalzen
- Spitzenlos geschliffene Wellen und Steuerung der Schleifmaschine
- Überwachung von Einstellmaßen
- · Voreinstellung von Reibahlen
- · Welleneinstiche
- Zündkerzenkörper
- Zvlinderstifte
- Tellerfedern
- Rasierklingen
- · PKD Werkzeuge

Gummiwalze

Mit dem Lasermikrometer kann das Profil einer Gummiwalze ermittelt werden. Bei der Messung werden Durchmesser, Zylindrizität, Rundheit und Rundlauf erfasst.





Schneidwerkzeuge

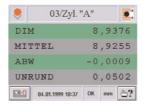
Hier wird der effektive Durchmesser von Schneidwerkzeugen wie Bohrer, Fräser, Reibahlen, etc. erfasst.





Grenzlehrdorne & Zylinderstifte

Messen des Durchmessers an hochpräzisen und -empfindlichen Werkstücken, rückführbar auf staatliche Normale.





Achsen & Wellen

Messen von komplexen Achsen mit mehreren Durchmessern und Merkmalen. Ein einziges Z-Mike Lasermikrometer misst innerhalb seines Messbereiches vom kleinstmöglichen bis zum größtmöglichen Durchmesser ohne eine Justierung oder Kalibrierung vornehmen zu müssen.







Z-Mike Applikationen

Kolben

Die Form vieler Kolben ist elliptisch. Mit dem Z-Mike Lasermikrometer wird die Form erfasst sowie der Durchmesser der Kolbenringeinstiche.





Einspritzdüsen

Kritische Durchmesser und Kegel beeinflussen die Leistungsfähigkeit, den Verbrauch und die Emission von Motoren. Mit der Lasermikrometer Serie 1200 haben Sie ein geeignetes Messgerät für diese Kriterien.





Kurbelwelle

Kritische Durchmesser an der Kurbelwelle haben einen hohen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Motors.





Nockenwelle

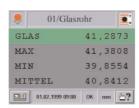
Z-Mike Lasermikrometer sind prädestiniert für die Vermessung von komplexen Werkstücken wie z.B. Nockenwellen.





Glasrohre

Transparente Teile werden mit gleicher Präzision wie nicht transparente Teile gemessen.





Ventile

Schaftdurchmesser, Zylindrizität und Einstich werden äußerst unkompliziert mit dem 1200er gemessen.





Computer Komponenten

Toleranzen in Computerlaufwerken sind äußerst eng gehalten. Die Position und die Dicke von Schreib-Lesekopf-Armen werden berührungslos und hochgenau mit dem Z-Mike gemessen.





Antriebswellen

Mehrfachdimensionen werden durch die "Merkmal" Eigenschaften der Z-Mike Software einfach gehandhabt.







Anwendungsbeispiele



Durchmesser- und Rundlaufmessung an gerade und ungerade verzahnten Werkzeugen bis ca. 22 mm Durchmesser. Besonders geeignet für PKD Werkzeuge.



Durchmesser- und Rundlaufmessung an gerade und ungerade verzahnten Werkzeugen bis ca. 42 mm Durchmesser. Besonders geeignet für PKD Werkzeuge.



Automatisierte Messstation zur Erfassung von Kegel- und Zylinderform an Rollkörpern.



Durchmesser- und Rundlaufmessung an gerade und ungerade verzahnten PKD Werkzeugen bis 115 mm Durchmesser.



Anwendungsbeispiele



Kombination aus berührungsloser und berührender Messung an Tellerfedern zur Erfassung von Außen- und Innendurchmesser sowie Höhe und Dicke.



Durchmesser- und Rundlaufmessung an gerade und ungerade verzahnten PKD Werkzeugen bis ca. 300 mm Durchmesser.



Durchmesser-, Rundlauf-, Rundheitsund Zylindritätsmessung an Druckwalzen.



In die Schleifmaschine integriertes Messsystem zur Durchmesserbestimmung an Walzen bis ca. 300 mm Durchmesser.



Zubehör



Standardprisma

















Sonderzubehör für alle Z-Mike Geräte auf Anfrage



Technische Daten

Allgemeingültige Daten

Arbeitstemperatur 5° bis 40°C bei ≤ 90% relativer Luftfeuchte, nicht kondensierend

Lagertemperatur -20° bis 60°C

Kalibrierung Driftfreie werkseitige Kalibrierung, Benutzerkalibrierung möglich

Laser HeNe Gaslaser \leq 1 mW, Schutzklasse II Bedienfeld Tast-Bildschirm und drei externe Bedientasten Elektrische Anschlüsse 100-240 Volt AC (\pm 5% bis -10%), 50/60 Hz (\pm 2 Hz)

Ziffernschrittwert wählbar von 0,01-0,00001 mm

Serie 1200

Anzeige 320 x 340 Flüssigkristall-Anzeige, 256 Farben

Software BX, MX und LX-Version Ein-/Ausgänge 2 x RS 232, 1 x Bit I/O

Abtastfrequenz 100/sek.

Maße (LxBxH) 630 x 236 x 249 mm

Gewicht 17 kg

Serie 1100/1500/382-Z

Anzeige 640 x 480 Flüssigkristall-Anzeige, 256 Farben

Software LX-Version

Ein-/Ausgänge 2 x RS 232, 1 x Bit I/O

Abtastfrequenz 125/sek.

Auswerteeinheit An die Auswerteeinheit 382-Z können bis zu 4 Sensoren der Serie

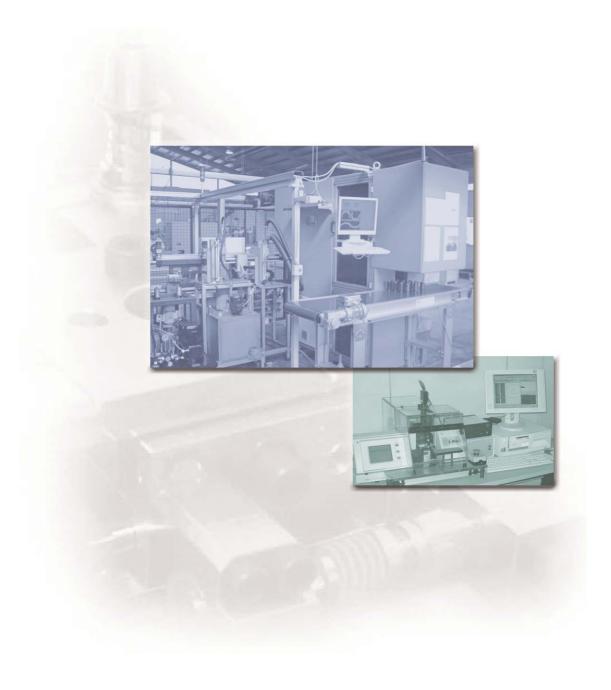
1100/1500 zur simultanen Verarbeitung angeschlossen werden.





Sondermessgeräte

Beispiele





Vollautomatische Stichprobenkontrolle von Injektionsnadeln



Das System besteht aus:

- Z-Mike Lasermikrometer 1210
- FireWire-Kamera System mit Auflicht und Durchlicht
- 3-Achssteuerung
- Magazin für mehrere 100 Nadeln
- Kundenspezifische Bedienoberfläche
- Prüfplanung für diverse Nadeltypen

Das System hat die Freigabe gemäß den Richtlinien der FDA.

100% Kontrolle von Airbagsicherheitsteilen im 3-Schichtbetrieb





Wesentliche Systemkomponenten:

- 3 FireWire-Kameras
- Induktive Taster erfassen Durchmesser und Längen
- Potentiometrische Sensoren mit 150 mm Messweg
- 2 hochdynamische Linearachsen mit Encodern
- Tintenstrahldrucker druckt "im Fluge"

Innenansicht



Mehrstellenmessvorrichtung mit MySPC Messrechner



Handmessplatz für Wellen bis Durchmesser 100 mm und Längen bis 450 mm – mit MySPC Messrechner.

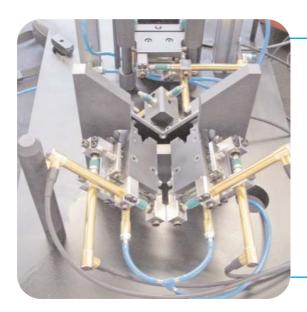
Mehrstellen-Handmessvorrichtung



Das Werkstück hat etwa die Größe eines 1-Euro-Stückes. Mit insgesamt 7 induktiven Messtastern werden hier auf kleinstem Raum mehrere Merkmale gemessen (z.B. Rundlauf, Einstichtiefe, Dicke und Einstichbreite).



Mehrstellenmessvorrichtung für Stoßdämpfer-Rohre

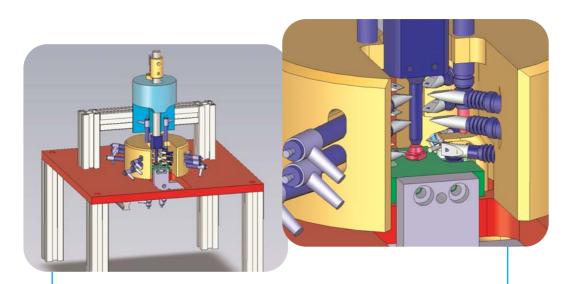


Wesentliche Bestandteile der Vorrichtung sind:

- xy-Kreuzschlitten zur Positionsmessung
- pneumatisch vorgeschobene Induktivmesstaster
- MySPC Messrechner

Die ca. 400 mm langen Rohre werden auf Länge, Durchmesser, Positionen und Winkellage verschiedener angeschweißter Teile kontrolliert.

Automatisierte Mehrstellenmessvorrichtungen mit Luftmessdornen



- Mit 2 Zwillingsmessvorrichtungen, die vollautomatisch von einem Handlingsystem be- und entladen werden, erreichen wir eine Zykluszeit von ca. 3,5 Sekunden.
- 19 induktive Messtaster und 2 pneumatische Messwandler erfassen die Prüfmerkmale.
- Der Luftmessdorn mit Durchmesser 5 mm hat 2 Messebenen.



Luftmesstechnik

Pneumatische Messdorne, Messwandler und Komplettvorrichtungen



Pneumatische Messdorne und Messringe nach Kundenanforderungen

Kegelsitz und -durchmesser in Kombination von pneumatischem Kegelmessdorn und zwei Messuhren



Kegelmessvorrichtung mit drei Messebenen für Werkzeugaufnahmen



Miniaturkegelmessdorn mit 3 Messebenen für Kegelwinkel und Kegelform





Stichwortverzeichnis

Akku-Modul für IMBus	
Anschlusskabel an LAN Netzwerke für IMBus	F 9
Anschlusskabel an Profibus für IMBus	F 9
Anschlusskabel an serielle Schnittstellen für IMBus	F 9
Anschlusskabel an USB-Ports für IMBus	
Anzeige, Visular	
Anzeigegeräte	
Anzeigesäule C 200	
Blockmesselemente	
Bohrungsmesskopf, 2-Punkt	
Bohrungsmesskopf, 3-Punkt	
Bohrungsmessköpfe	
Bohrungsmesstechnik	11-10
C 200 Anzeigesäule	
Comgage (Softwarepaket)	
DC- Messtaster, induktiv	
DG Serie (Messtaster von Magnescale)	
DigimaticDIN-Schienen-Modul (für induktive Taster)	F 4, F 7, G 4
DK Serie (Messtaster von Magnescale)	
Dreheinheit ET 9000, kugelgeführt	
DT Serie (Messtaster von Magnescale)	
Ein-/Ausgänge, digital für IMBus	F 5, F 8
Einbauhalter	D 8-9
Einstellringe	
Fasenmessgeräte	
Funkmodule	
Fuß- und Handtaster für IMBus	
Grundvorrichtung, vertikale Mehrstellenmessung	
Halbbrückentaster	
Halter und Verlängerungen für Bohrungsmessköpfe	
IMBus Module	
Inkrementelle Messtaster	
Interface (für Magnescale Messtaster)	
Interface für Analogsensoren	
Interface für Induktivtaster	
Interface für inkrementelle Taster	
Interface für Mitutoyo Digimatic	
Interface für serielle Taster	
Interface IMBus	
Interfacemodul, parallel für IMBus	
Kabel für Anschluss an LAN Netzwerke für IMBus	
Kabel für Anschluss an Profibus für IMBus	
Kabel-Modul für induktive Messtaster	B 31
Kalibrierservice	B 4
Kegelmessköpfe	J 10
Klemmelemente	
Klemmhalter	D 9
Lasermikrometer	K 1-11
LVDT (Vollbrücke), induktive Messtaster	B 9, B 19, B 27
Mahr® kompatible Taster	
Mehrstellenmessköpfe	
Mehrstellenmesstechnik	



Messbus (IMB) E 3, F 1-11
Messbus E 3, F 1-11
Messdateninterface IMBus E 3, F 1-11
Messdatenübertragung, drahtlos G 1-7
Messdorne J 1-19
Messeinsätze B 4, B 35, D 2-6
Messelemente mit Umlenkung D 7-8
Messelemente mit und ohne Klemmhülse I 15-17
Messfederhalter
Messköpfe (Bohrungsmessköpfe) J 4-11
Messköpfe (Mehrstellenmessköpfe) J 10
Messrechner, My-SPC B 4, E 1-5, F 10
Messständer
Messstative für Bohrungsmessköpfe J 14
Messtaster von Magnescale, DG Serie
Messtaster von Magnescale, DK Serie
Messtaster von Magnescale, DT Serie
Messtaster, digital C 1-7
Messtaster, induktiv B 1-29
Wesstaster, inkrementell
Messtisch
Micron-SwitchB 34
MicroVision Anzeigegerät B 4, H 7-8
Module IMBus F 4-5
Monocote Anzeigegerät
Multicote AnzeigegerätB 4, H 5-6
Multikanalinterface MG Serie
Multivision Anzeigegerät H 9-10
My-SPC MessrechnerB 4, E 1-5, F 10
Pneumatische Messtechnik
Pneumatischer Wandler F 7
Präzisionsmessköpfe
Profibus-Schnittstelle (IMBus)F 9
Schaltmodule für IMBus F 8
Schnellspanner
Schwimmelement
SchwimmhalterI 19
Softwarepaket Comgage E 3-5, F 10, G 7
Spannungsversorgung für IMBusF 5, F 8 T- ModulB 32
TasterkalibriersystemA 1-3
Tiefenanschläge für Bohrungsmessköpfe
Verlängerungskabel für IMBus F 11
Verlängerungskabel für Messtaster B 37
Verschiebetische
Visular Anzeige B 4 Vollbrücke, induktive Messtaster B 9, B 19, B 27
Winkelstücke für Bohrungsmessköpfe
XY-TischeI 37-38 Zentrierhalter (für automatisches Messen)
Zubehör für Bohrungsmessköpfe
Zubehör für Messtaster B 35-37, D 1-9 Zubehör für Messuhren D 1-9
zubenor iur wessumen





MyTeam Messtechnik GmbH

Herrenwies 20 76596 Forbach-Herrenwies

Tel: 07226 / 9206-390 Fax: 07226 / 9206-397

E-Mail: info@myteam-messtechnik.de Web: www.myteam-messtechnik.de

Technische Änderungen und Korrekturen können jederzeit erfolgen. Irrtum vorbehalten.

