

Ryhmeides

WMM-Serie



Wellenmessmaschinen für Messlängen bis 2200 mm

Einfach gemessen!

- Alle erforderlichen Form- und Lagetoleranzen, Auflicht- und Durchlichtmessung, Längen, Durchmesser, Radien, Winkel und Fasen
- 3D-Tastermessung



Wir machen Qualität sichtbar
Nous rendons la qualité visible
Making quality visible

ryfag.ch

MICROSCOPY + METROLOGY SERVICES

Suisse made.

RYF AG
Showroom
Bettlachstrasse 2
CH-2540 Grenchen
Tel +41 32 654 21 00
Fax +41 32 654 21 09

RYF SA
Showroom, Sales Office
Route de Genève 9c
1291 Commugny
Tél +41 22 776 82 28
Fax +41 22 776 82 29

RYF AG (Zürich)
Sales Office
Bahnhofstrasse 17
8400 Winterthur
Tel +41 52 560 22 25
Fax +41 52 560 21 0

ryfag@ryfag.ch

Drehteile sekundenschnell gemessen

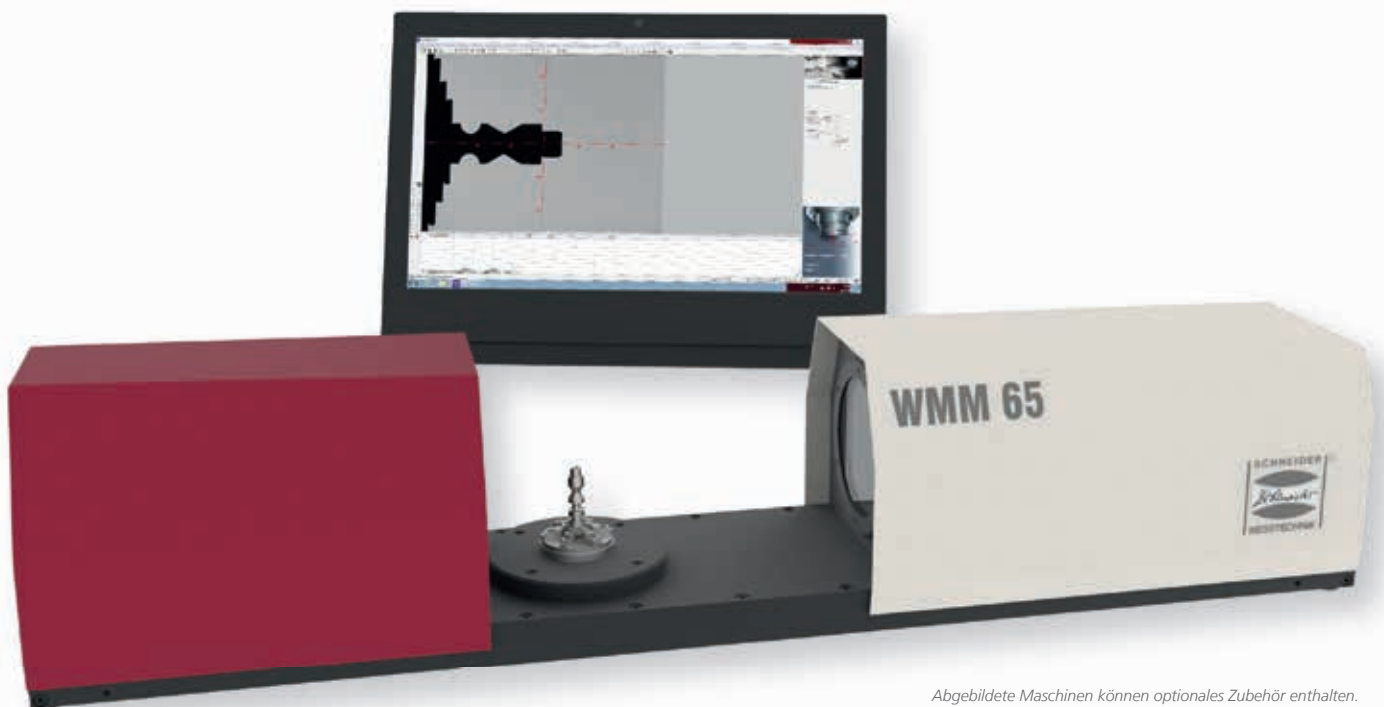
in der Produktionslinie oder am Arbeitsplatz

Standardausstattung der WMM 65

- 5 Megapixel-CMOS-s/w-Kamera
- Telezentrisches Objektiv zur präzisen Messung
- 23,6" Multitouch-Panel-PC mit Windows-Betriebssystem
- LAN- und WLAN-Netzwerkverbindung
- Telezentrische LED-Durchlicht-Beleuchtung
- Grünes LED-Licht und Filter zur Reduzierung von Störeinflüssen
- Werkskalibrierschein
- Mess- und Auswertesoftware SAPHIR mit SAPHIR shaft

Optionen der WMM 65

- Kundenspezifische Messbereiche
- Motorisierte und digitalisierte Drehachse
- Spannmittel:
 - Magnethalter für Werkstücke
 - Manuelle, präzise Zentrierung über Irisblende
 - Sechsböckenfutter
- I/O-Modul zur Anbindung von Handhabungssystemen und Handlingsrobotern



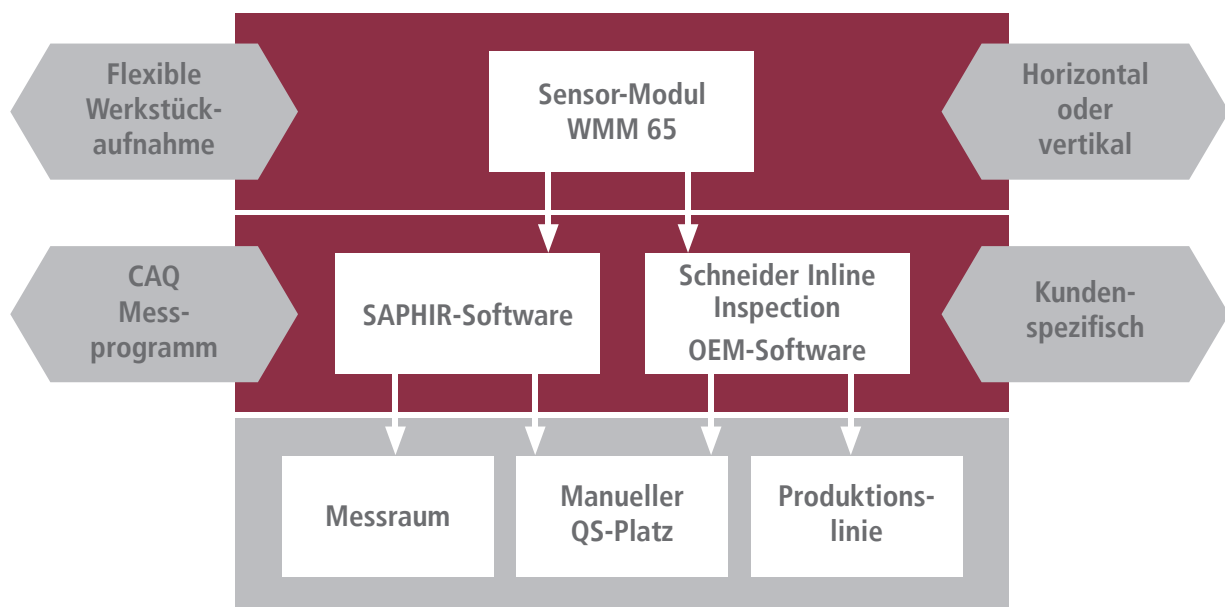
Abgebildete Maschinen können optionales Zubehör enthalten.

Das optische Messgerät WMM 65 kann modular an die Anforderungen der internen Qualitätssicherungsprozesse angepasst werden. Die Integration in eine Produktionslinie sowie an einen manuellen QS-Arbeitsplatz ist problemlos möglich.

Dank der frei konfigurierbaren Schnittstelle zur Aufnahme der Werkstücke, als auch der prozesseitigen Softwareanbindung, ist eine optimale Integration in die Fertigungsumgebung möglich. Mit der variablen Anordnung standard- oder kundenspezifischer Schnittstellen, der SAPHIR-Messsoftware, o.ä. – wir passen uns Ihren Prozessen, Maschinen und Wünschen an.

Die Highlights

- Einfache Verwaltung von Messprogrammen
- Integration in das Firmennetzwerk
- Anbindung an Ihre CAQ-Schnittstelle
- Messung direkt in der Produktionslinie
- Plug & Play Installation durch Werkskalibrierung
- Intuitive Bedienung – sekundschnelle Messung



Technische Daten der WMM 65

Modell		WMM 65
Messbereich ¹⁾	mm	65 x 52
Objektiv		telezentrisch
Vergrößerung		0,08x ± 3%
Längenmessabweichung ²⁾		Messlänge L in mm
optisch (2D), DIN EN ISO 10360-7		$E_{UV, MPE} \leq (4,9 + L/50 \text{ mm}) \mu\text{m}$
Abmessung	mm	B 1020, T 195, H 220
Gewicht	kg	50
Elektrischer Anschluss		220-240 VAC, 50-60 Hz, 1 kW

¹⁾ Horizontal / vertikal konfigurierbar

²⁾ Zulässige Umgebungsbedingungen 20° C ± 1 K, Temperaturgradient $\Delta t_{th} = 0,5 \text{ K/h}$, $\Delta t_d = 4,0 \text{ K/d}$, gemessen mit kalibriertem Normal

WMM 100 und 200 – einfach gemessen!

Einsatzfelder der WMM 100 und 200

Die 16-Megapixel-CCD-Kamera garantiert präzise und stabile Messergebnisse im Sekundentakt. Durch ein großes Bildfeld von 100 x 60 mm werden Messzeiten zur Nebensache. Die intuitive Bedienoberfläche der SAPHIR shaft fokussiert sich auf das Wesentliche der Wellenprogrammierung, basierend auf der bewährten Mess- und Auswertesoftware SAPHIR. Ein schnelles und verlässliches Messergebnis ist für jeden Anwender problemlos realisierbar. Im wahrsten Sinne des Wortes: **Einfach gemessen!**

Standardausstattung der WMM 100 und 200

- Bildfeld 100 x 60 mm
- 16-Megapixel-CCD-Kamera
- Touchscreen-Panel-PC
- Table-Top-Bauweise

Pluspunkte der WMM 100 und 200

- Einfaches und schnelles Messen in Sekunden
- Intuitive Bedienoberfläche
- Reproduzierbare Messung
- Kalibrierung nach ISO 10360-7

Abgebildete Maschinen können optionales Zubehör enthalten.



WMM 200
mit kollaborierendem Roboter

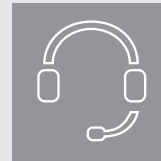
Technische Daten der WMM 100 und 200

Modell		WMM 100	WMM 200
Messbereich	mm		
Länge		100	200
Durchmesser		60	60
Objektiv			
Vergrößerung	mm	0,3x	
Bildfeld	mm	100 x 60	
Werkstückgewicht max.	kg	3	
Längenmessabweichung¹⁾		Messlänge L in mm	
optisch (2D), DIN EN ISO 10360-7		$E_{UV\ MPE} = (2,0 + L/100\ \text{mm})\ \mu\text{m}$	$E_{UV\ MPE} = (2,0 + L/100\ \text{mm})\ \mu\text{m}$
optisch (2D), DIN EN ISO 10360-7			$E_{UXY\ MPE} = (2,0 + L/100\ \text{mm})\ \mu\text{m}$
Gut zu wissen		$\beta = 0,3 \Delta$ Objektiv 0,3x (Bildfeld 100 x 60 mm) – die Messunsicherheit bezieht sich auf das angegebene Bildfeld	
Abmessung	mm	B 800	B 800
		T 1000	T 1000
		H 480	H 580
Gewicht	kg	100	120
Elektrischer Anschluss		220-240 VAC, 50-60 Hz, 1 kW	

¹⁾ Zulässige Umgebungsbedingungen $20^{\circ}\text{C} \pm 1\text{K}$, Temperaturgradient $\Delta_{th} = 0,5\ \text{K/h}$, $\Delta_{td} = 4,0\ \text{K/d}$, gemessen mit kalibriertem Normal

Präzision bis ins Detail

Für den optimalen Einsatz der Messmaschine trägt im Wesentlichen auch ein perfekt aufeinander abgestimmtes Zubehör bei. Einen Auszug daraus finden Sie hier abgebildet.



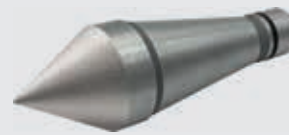
Fernwartung

Hohe Betriebssicherheit Ihrer Messmaschine durch schnelle Onlinehilfe – weltweit.



SK40 fest – 60°

Hochpräzise Standardspitze mit SK 40 Aufnahme, 60° Spitze und Anzugsgewinde.



SK40 fest – 60° beschichtet

Hochpräzise Standardspitze mit SK 40 Aufnahme, beschichteter 60° Spitze für eine bessere Mitnahme der Welle in der Drehbewegung und Anzugsgewinde.



MK2 mitlaufend – 60°

Mitlaufender Präzisions-Zentrierkegel 60° mit MK 2 Aufnahme und Abdrückmutter.



MK4 mitlaufend – 60°

Mitlaufender Präzisions-Zentrierkegel 60° mit MK 4 Aufnahme, Abdrückmutter und Sicherungsgewinde.

6-Backen Präzisionsfutter SK 40

Das 6-Backen Präzisionsfutter mit gehärteten, geschnittenen und umkehrbaren Aufsatzbacken zum Spannen von Werkstücken ohne Zentrierbohrungen. Durch die Backenanordnung kann auch die Gesamtlänge gemessen werden.



Planauflage SK 40

Für Werkstücke ohne Zentrierbohrung. Die Welle wird mittig auf die Planauf- lage gestellt und durch eine Blende zentriert. Je nach Ausführung der Auf- lagefläche kann auch die Gesamtlänge gemessen werden.



Referenzwelle 250

Länge 250 mm – Durchmesser max. 60 mm
Zur Überprüfung der Kalibrierung der Wellenmess- maschinen WMM 300 und WMM 450. Lieferung optional mit Hersteller- oder DAkKS-Zertifikat und Messprogramm möglich.



Referenzwelle 500

Länge 500 mm – Durchmesser max. 150 mm
Zur Überprüfung der Kalibrierung der Wellenmess- maschinen WMM 600 und WMM 1000. Lieferung optional mit Hersteller- oder DAkKS-Zertifikat und Mess- programm möglich.



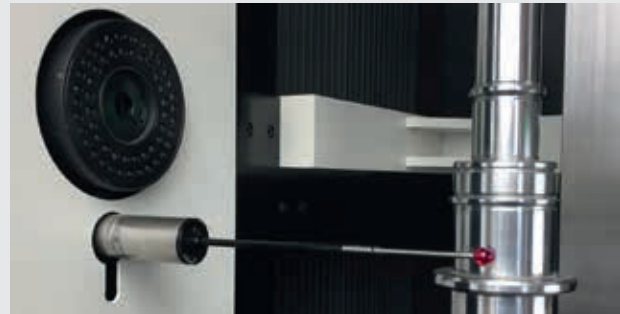


Taktil-tastender Messtaster Renishaw TP200

Kompakter 6-Wege Messtaster mit der Möglichkeit des automatischen Tastermodulwechsels bietet eine größere Genauigkeit und höhere Lebensdauer gegenüber herkömmlichen, mechanisch schaltenden Messtastern.

Tasterwechselsystem SCR200

Flexibles Wechselsystem für einen automatischen Wechsel der TP200 Tastermodule.



Taktil-scannender Messtaster Renishaw SP25

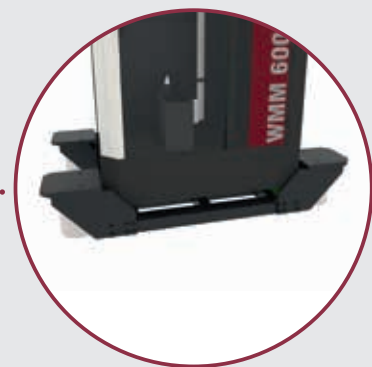
Der taktil-scannende Messtaster Renishaw SP25 ist das weltweit kompakteste und vielseitigste Messtastersystem zum Scannen. Hochgenau und schnell erledigt er die Messung zuverlässig.

Tasterwechselsystem FCR25

Flexibles Wechselsystem für einen automatischen Wechsel der SP25 Scanning- und Tastermodule.

Aktive Schwingungsdämpfung

Je nach Aufstellort der Messmaschine kann eine aktive Luftfederdämpfung für eine stabile und störungsfreie Messung notwendig sein. Diese kann, abgestimmt auf den jeweiligen Gerätetyp, optional angeboten werden.



Workstation 130/75/Pult

Für alle Anforderungen die passende Workstation. Egal ob Sie sitzend oder stehend die Aufgaben an der Messmaschine erledigen möchten, wählen Sie optional die passende Workstation dafür aus.



Wellenmesstechnik für Messobjekte bis 2200 mm Länge

Für jede Werkstücklänge die passende Maschine

Einsatzfelder der WMM-Serie

Mit den Maschinen der WMM-Serie steht Ihnen ein präzises System zur schnellen Messung rotationssymmetrischer Objekte bis 2200 mm Länge und maximal 400 mm im Durchmesser zur Verfügung. In einem Arbeitsgang können in der

Basisausstattung Längen und Durchmesser, Radien, Winkel, Fasen sowie alle notwendigen Form- und Lagetoleranzen gemessen und ermittelt werden.



Die WMM 450 ist auf das Messen von Wellen bis 450 mm Länge und 150 mm Durchmesser ausgelegt.

Alles in einem – die WMM-Baureihe reduziert auch Ihre Durchlaufzeiten!

Hohe Messgeschwindigkeit, einfache Bedienung und die Mess- und Auswertesoftware SAPHIR präferieren das System für den Werkstatt- und Messraumeinsatz in besonderer Weise. Der wesentliche Vorteil gegenüber vergleichbaren Systemen ist die hohe Messgenauigkeit nicht nur bei Durchmessern sondern auch bei Längen, kleinsten Konturen, Radien und Einstichen an rotations-symmetrischen Messobjekten. Zusätzlich besteht die Möglichkeit der präzisen **Auflichtmessung** von Grundbohrungen, Nuten und sonstigen, nicht im Durchlicht messbaren Konturen und Elementen. Sollte das noch nicht ausreichen, kann ab der WMM 300 ein vollwertiger, **taktiler 6-Wege Messtaster TP200** und ab der WMM 450 ein **scannender Messtaster SP25** integriert werden. Dann wird aus der 2D- eine **3D-Wellenmessmaschine**.

Die **mathematisch integrierte CNC-Drehachse** und die Möglichkeit der individuellen Ausleuchtung der Messstelle mit dem schaltbaren **Sektorenauflicht** gewährleisten eine komplette und konstant präzise Messung. Übrigens, durch die **Komplettmessung auf der Wellenmessmaschine** benötigen Sie unter Umständen **keine zusätzlichen Messgeräte**. Sie sparen Zeit und Geld durch den Wegfall von Transport und Handling.

Optional, taktil-schaltender oder scannender Taster für spezielle Formmessungen, wie z. B. Verzahnungen, nicht zylindersymmetrische Konturen, Impellerräder, etc.



Das Baukastenprinzip der WMM-Serie ermöglicht auch kundenspezifische Lösungen.

Sie benötigen mehr Messlänge? Eine Sonderspannvorrichtung? Oder haben Sie sonstige Anforderungen an Ihr Messgerät, welche über die Standardkonfiguration nicht abgedeckt werden können? Kein Problem! Bei allen Maschinen der WMM-Serie können kundenspezifische Lösungen realisiert werden; wirtschaftlich, effizient und zu 100% an Ihre Messaufgaben angepasst.



Bei der Bestellung können Sie zwischen unterschiedlichen Workstations zum Sitzen oder Stehen auswählen.



Vorteile der WMM-Serie

- Voll integrierte CNC-Drehachse mit Aufnahme für SK 40, SK 50, HSK 63 oder Aufnahme einer kundenspezifischen Schnittstelle
- Sektorenauflicht für Messungen von Bohrungen, Nuten, Ölkanalbohrungen, Sacklöchern und Fräskonturen
- Optional erweiterbar mit einem taktile-schaltenden oder scannenden Taster für spezielle Formmessungen, wie z.B. Verzahnungen, nicht zylindersymmetrische Konturen, Impellerräder, etc.
- Digitalisieren und BestFit für 2D- und 3D-Messungen
- Umfangreiche Spannmittel wie feste und mitlaufende Spitzen in Standard- und Sonderbauform, Präzisionsbackenfutter und -spannzangen, Hohlspitzen, etc.
- **SAPHIR shaft** – die Wellenmesssoftware setzt Maßstäbe bei der Wellenmessung

Besonderheiten der WMM-Serie

- Messbereich in der Länge bis 2200 mm und im Durchmesser bis 400 mm
- Ultraschnelle Messtechnik durch getriggerte Messwertaufnahmen mit einer hochauflösenden CCD-Matrix-Kamera im Live-Bild
- Hochpräzise Messung von Längen durch Scharfstellen der Kontur, auch außerhalb der Mittenachse
- „Teach-In“-Programmierung
- Automatische Generierung eines tabellarischen und grafischen Messprotokolls sowie Erstmusterprüfberichtes nach VDA
- Kundenspezifische Sonderlösungen können zu attraktiven Konditionen angeboten werden

Pluspunkte der WMM-Serie

- Hohe Messgenauigkeit
- Einfache Bedienung
- Hervorragende Protokollierung
- Große Messkapazität
- Ergonomische Bauform mit sehr guter Zugänglichkeit

Detaillierte Informationen finden Sie unter www.dr-schneider.de

Abgebildete Maschinen können optionales Zubehör enthalten.



Mess- und Auswertesoftware SAPHIR

Wirtschaftliches Arbeiten durch Kostenreduzierung beginnt schon bei der Programmierung. Mit **SAPHIR** wird Ihnen eine „maßgeSCHNEIDERte“ Messsoftware an die Hand gegeben, die von „A“ wie Achsausrichtung bis „Z“ wie Zylindergeometrie keine Wünsche offen lässt. Ausführliche Informationen erhalten Sie aus unserer Broschüre „SAPHIR“ und „SAPHIR shaft“, die wir Ihnen auf Anfrage gerne kostenlos zusenden.



Neuheiten und aktuelle Infos finden Sie auf unserer facebook-Seite.



Interessante Produktvideos und Infos finden Sie bei YouTube.

Technische Daten der WMM-Serie

Modell		WMM 300	WMM 450	WMM 600	WMM 600/400	WMM 1000	WMM 1000/400	WMM 1200
Messbereich								
Länge	mm	300	450	600	600	1000	1000	1200
Durchmesser	mm	80	150	200	400	200	400	200
Objektiv								
		telezentrisch						
Bildfeld	mm	5,6 x 4,1						
Messtaster (optional)								
		TP200	TP200 oder SP25					
		(Festeinbau)	(Zustellachse)					
Auflösung								
	mm	0,0001						
Motorische Achsverstellung								
		4 Achsen						
Werkstückgewicht max.¹⁾								
	kg	50	50	50	50	50	50	50
optional	kg	–	–	200	200	200	200	200
Längenmessabweichung²⁾								
		Messlänge L in mm						
optisch (1D), DIN EN ISO 10360-7 ³⁾		$E_{UY} MPE = (1,0 + L/100 \text{ mm}) \mu\text{m}$						
optisch (2D), DIN EN ISO 10360-7 ⁴⁾		$E_{UXY} MPE = (2,0 + L/200 \text{ mm}) \mu\text{m}$						
taktil (2D), DIN EN ISO 10360-2 ⁵⁾		$E_{OXY} MPE = (2,0 + L/200 \text{ mm}) \mu\text{m}$						
Abmessung								
	mm	B 620	B 850	B 950	B 1400	B 950	B 1400	B 950
		T 640	T 850	T 1000	T 1370	T 1000	T 1370	T 1000
		H 1870	H 2010	H 2200	H 2200	H 2500	H 2500	H 2800
Workstation Tisch 130	mm	–	–	1300 x 900				
Gewicht								
	kg	400	630	3000	4700	3500	4700	4300
Elektrischer Anschluss								
		220-240 VAC, 50-60 Hz, 1 kW						

¹⁾ Inklusive Spannmittel

²⁾ Zulässige Umgebungsbedingungen 20° C ± 1 K, Temperaturgradient $\Delta t_{th} = 0,5 \text{ K/h}$, $\Delta t_{td} = 4,0 \text{ K/d}$, gemessen mit kalibriertem Normal

³⁾ Durchmessermessung, geschliffene Teileoberfläche

⁴⁾ Geschliffene Werkstückoberfläche

⁵⁾ Bei optionaler Ausführung mit TP200 oder SP25, Standard-Tastersystem mit einem geraden Taster Länge 50 mm, Tastkugel $\varnothing 4 \text{ mm}$