



Ryfelmeides

Série WMM



Machines de mesure d'arbres pour des longueurs jusqu'à 2200 mm

Mesure en toute simplicité !

- Toutes tolérances de forme et de position, éclairage épiscopique et diascopique, longueurs, diamètres, rayons, angles, chanfreins
- Mesure 3D par palpeur



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

ryfag@ryfag.ch

RYF SA
Showroom, Sales Office
Route de Genève 9c
1291 Commugny
Tel +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

Des pièces tournées mesurées en quelques secondes

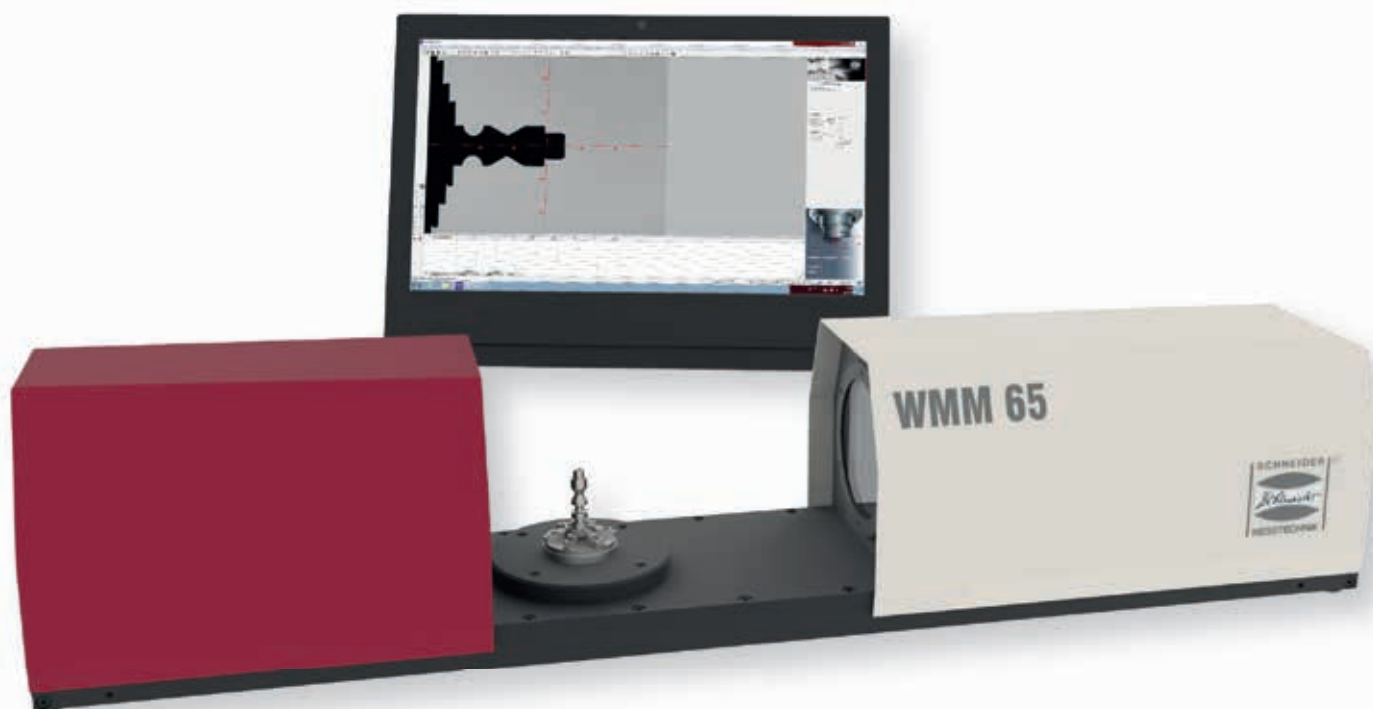
dans la ligne de production ou sur le poste de travail

Équipement standard du modèle WMM 65

- Caméra N/B CMOS 5 mégapixels
- Objectif télécentrique pour une mesure précise
- PC à écran tactile multipoint 23,6" avec système d'exploitation Windows
- Connexion réseau LAN et WiFi
- Éclairage diascopique à LED télécentrique
- Éclairage vert par LED et filtre pour réduire les facteurs parasites
- Certificat d'étalonnage d'usine
- Logiciel de mesure et d'analyse SAPHIR avec SAPHIR shaft

Options du modèle WMM 65

- Étendues de mesure personnalisées
- Axe de rotation motorisé et numérisé
- Dispositifs de serrage :
 - Support magnétique pour pièces
 - Centrage manuel précis par diaphragme à iris
 - Mandrin à six mors
- Module E/S pour intégrer des systèmes et robots de manutention



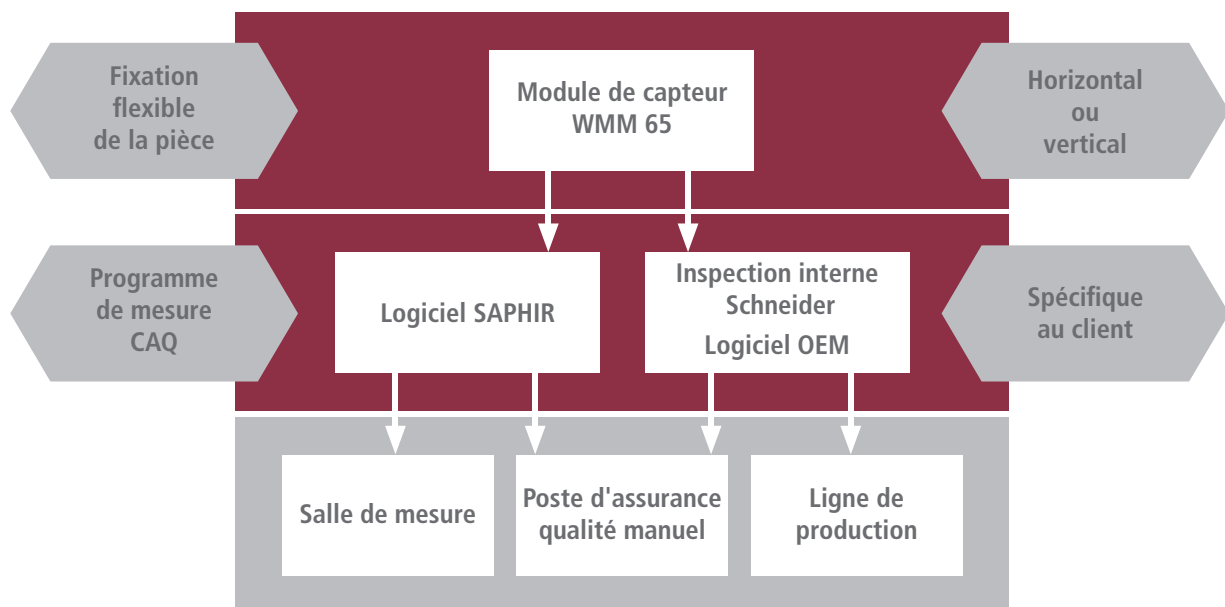
Les machines illustrées peuvent contenir des accessoires optionnels.

L'appareil de mesure optique WMM 65 peut s'adapter de façon modulaire aux exigences des processus d'assurance qualité internes. Il s'intègre sans problème dans une ligne de production ou sur un poste de travail manuel d'assurance qualité.

L'interface librement configurable destinée à accueillir les pièces et l'intégration logicielle au niveau du processus permettent une intégration optimale dans l'environnement de fabrication. La disposition variable des interfaces standards ou personnalisées et le logiciel de mesure SAPHIR, entre autres, nous permettent de nous adapter à vos processus, vos machines et vos souhaits.

Les points forts

- Gestion facile de programmes de mesure
- Intégration dans le réseau de l'entreprise
- Intégration à votre interface CAQ
- Mesure effectuée directement dans la ligne de production
- Installation Plug & Play grâce à l'étalonnage d'usine
- Commande intuitive – mesure en quelques secondes



Caractéristiques techniques du modèle WMM 65

Modèle		WMM 65
Étendue de mesure ¹⁾	mm	65 x 52
Objectif		télécentrique
Grossissement		0,08x ± 3%
Erreur de mesure de longueur ²⁾		longueur de mesure L en mm
optique (2D), DIN EN ISO 10360-7		$E_{UV, MPE} \leq (4,9 + L/50 \text{ mm}) \mu\text{m}$
Dimensions	mm	L 1020, P 195, H 220
Poids	kg	50
Raccordement électrique		220-240 VAC, 50-60 Hz, 1 kW

¹⁾ Configurable horizontalement / verticalement

²⁾ Température ambiante admissible 20 °C ± 1 K, gradient de température $\Delta_{th} = 0,5 \text{ K/h}$, $\Delta_{td} = 4,0 \text{ K/d}$, mesuré avec l'étalon de référence

WMM 100 et 200 – Mesure en toute simplicité !

Domaines d'utilisation des WMM 100 et 200

La caméra CCD 16 mégapixels garantit des résultats de mesure précis et stables en quelques secondes. Le champ de vision de 100 x 60 mm est si grand que les temps de mesure deviennent secondaires. L'interface utilisateur intuitive de SAPHIR shaft se concentre sur l'essentiel de la programmation d'arbre en se basant sur le logiciel de mesure et d'analyse éprouvé SAPHIR. Ainsi, tout utilisateur peut obtenir rapidement un résultat de mesure fiable. L'expression suivante prend ainsi tout son sens : **Mesure en toute simplicité !**

Équipement standard des modèles WMM 100 et 200

- Champ de vision de 100 x 60 mm
- Caméra CCD 16 mégapixels
- PC à écran tactile
- Modèle à poser sur table

Points forts des WMM 100 et 200

- Mesure simple et rapide en quelques secondes
- Interface utilisateur intuitive
- Mesure reproductible
- Étalonnage selon ISO 10360-7

Les machines illustrées peuvent contenir des accessoires optionnels.



WMM 200
avec robot collaboratif.

Caractéristiques techniques des modèles WMM 100 et 200

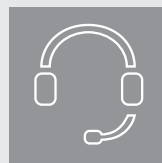
Modèle		WMM 100	WMM 200
Étendue de mesure	mm		
longueur		100	200
diamètre		60	60
Objectif			
grossissement	mm	0,3x	
champ de vision	mm	100 x 60	
Poids max. de la pièce	kg	3	
Erreur de mesure de longueur¹⁾		longueur de mesure L en mm	
optique (2D), DIN EN ISO 10360-7		$E_{UV\ MPE} = (2,0 + L/100\ \text{mm})\ \mu\text{m}$	$E_{UV\ MPE} = (2,0 + L/100\ \text{mm})\ \mu\text{m}$
optique (2D), DIN EN ISO 10360-7			$E_{UXY\ MPE} = (2,0 + L/100\ \text{mm})\ \mu\text{m}$
Bon à savoir		$\beta = 0,3 \triangle$ objectif 0,3x (champ de vision 100 x 60 mm) – l'incertitude de mesure se rapporte au champ de vision indiqué	
Dimensions	mm	L 800	L 800
		P 1000	P 1000
		H 480	H 580
Poids	kg	100	120
Raccordement électrique		220-240 VAC, 50-60 Hz, 1 kW	

¹⁾ Température ambiante admissible 20 °C ± 1 K, gradient de température $\Delta_{th} = 0,5\ \text{K/h}$, $\Delta_{td} = 4,0\ \text{K/d}$, mesuré avec l'étalon de référence

Accessoires de la série WMM

La perfection dans le moindre détail

Pour que la machine de mesure fonctionne de manière optimale, il est essentiel d'employer des accessoires parfaitement adaptés. Vous trouverez ci-dessous quelques exemples.



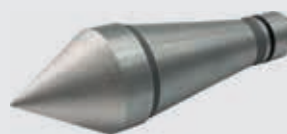
Maintenance à distance

Grande sécurité de fonctionnement de votre machine de mesure grâce à une aide en ligne rapide – dans le monde entier.



SK40 fixe – 60°

Pointe standard de haute précision avec attachement SK40, pointe 60° et filetage de serrage.



SK40 fixe – 60° revêtue

Pointe standard de haute précision avec attachement SK40, pointe 60° revêtue pour un meilleur entraînement de l'arbre dans le mouvement rotatif et filetage de serrage.



MK2 tournant – 60°

Cône de centrage de précision tournant 60° avec attachement MK2 et écrou à embase.



MK4 tournant – 60°

Cône de centrage de précision tournant 60° avec attachement MK4, écrou à embase et filetage de blocage.

Mandrin de précision à 6 mors SK40

Ce mandrin de précision comporte 6 mors rapportés trempés, coupés et pouvant être retournés pour serrer des pièces sans trous de centrage. La disposition des mors permet également de mesurer la longueur totale.



Appui plan SK40

Pour les pièces sans trou de centrage. L'arbre est placé au milieu de l'appui plan et centré à l'aide d'un diaphragme. Selon le modèle de surface d'appui, il peut aussi être possible de mesurer la longueur totale.



Arbre de référence 250

Longueur 250 mm – Diamètre max. 60 mm
Pour vérifier l'étalonnage des machines de mesure d'arbres WMM 300 et WMM 450. Livrable en option avec certificat du fabricant ou certificat DAkkS et programme de mesure.



Arbre de référence 500

Longueur 500 mm – Diamètre max. 150 mm
Pour vérifier l'étalonnage des machines de mesure d'arbres WMM 600 et WMM 1000. Livrable en option avec certificat du fabricant ou certificat DAkkS et programme de mesure.



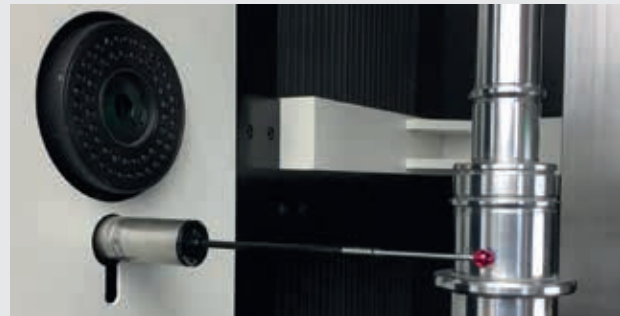


Palpeur à déclenchement par contact Renishaw TP200

Ce palpeur compact 6 axes avec possibilité de changement de module automatique offre une meilleure précision et une longévité accrue par rapport aux palpeurs usuels à déclenchement mécanique.

Rack de changement SCR200

Système flexible pour un changement automatique des modules de palpeur TP200.



Palpeur de scanning Renishaw SP25

Le palpeur de scanning Renishaw SP25 est le système de palpeur de scanning le plus compact et le plus polyvalent au monde. Il réalise la mesure en toute fiabilité de façon très précise et rapide.

Rack de changement FCR25

Système flexible pour un changement automatique des modules de palpeur et de scanning SP25.

Amortissement actif des vibrations

Selon le lieu d'installation de la machine de mesure, il peut s'avérer nécessaire d'avoir recours à un amortissement pneumatique actif pour une mesure stable, sans perturbations. Une solution adaptée au type d'appareil concerné peut être proposée en option.



Station de travail 130/75/ Pupitre

La station de travail adaptée à chaque besoin. Peu importe que vous souhaitiez réaliser les tâches sur la machine de mesure en étant assis ou debout, la station de travail adaptée est proposée en option.



Machines de mesure d'arbres pour des objets d'une longueur maximale de 2200 mm

La machine adaptée à chaque longueur de pièce – longueurs de mesure maximales comprises entre 300 et 2200 mm

Domaines d'utilisation de la série WMM

Avec les machines de la série WMM, vous disposez d'un système précis permettant de réaliser des mesures sur des objets à symétrie de révolution d'une longueur maximale de 2200 mm et d'un diamètre maximal de 400 mm.

L'équipement de base permet de mesurer et d'évaluer en une seule opération de travail longueurs, diamètres, rayons, angles, chanfreins ainsi que toutes les tolérances de forme et de position requises.



Le modèle WMM 450 est conçu pour mesurer des arbres d'une longueur allant jusqu'à 450 mm et d'un diamètre allant jusqu'à 150 mm.

Tout-en-un – la série WMM réduit également vos temps de cycle !

Grâce à sa grande vitesse de mesure, son utilisation simple et le logiciel de mesure et d'analyse SAPHIR, le système est tout particulièrement adapté à une utilisation tant en atelier que dans la salle de mesure. Le grand atout de ce système par rapport à des systèmes comparables réside dans le haut niveau d'exactitude atteint dans la mesure de diamètres, mais aussi de longueurs, de contours minuscules, de rayons et d'entailles sur des objets à symétrie de révolution. De plus, vous avez la possibilité de réaliser des mesures précises en **éclairage épiscopique** (lumière incidente) sur les trous borgnes, sur les rainures et sur les autres contours et éléments qui ne sont pas mesurables en éclairage diascopique (lumière transmise). Si cela ne suffit encore pas, les machines peuvent être équipées, à partir de la WMM 300, **d'un palpeur 6 axes à déclenchement par contact TP200** de haute qualité et, à partir de la WMM 450, **d'un palpeur de scanning SP25**. La machine de mesure d'arbres en deux dimensions devient ainsi **un système de mesure 3D**.

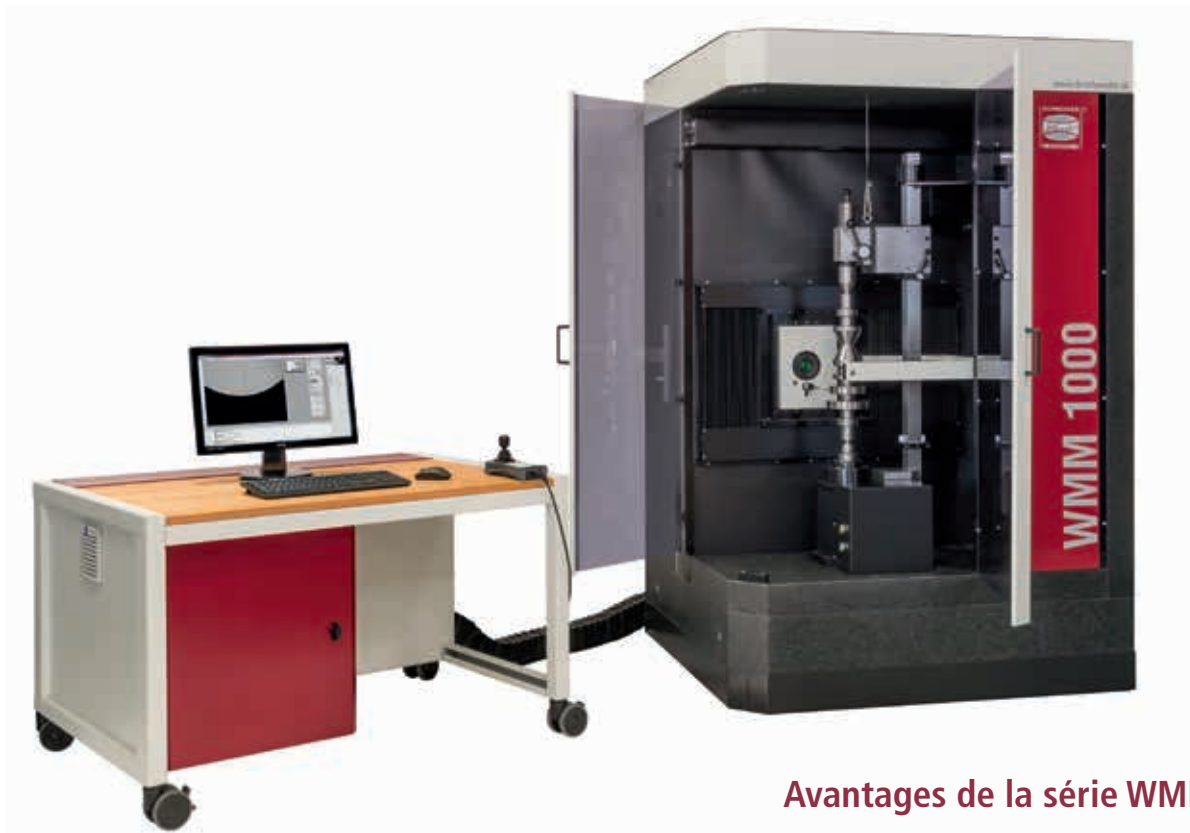
L'axe de rotation CNC intégré par voie mathématique ainsi que la possibilité d'éclairer le point de mesure avec le système d'éclairage **épiscopique à segments** assurent une mesure complète offrant toujours la même précision. En outre, comme **toute la mesure est effectuée** sur la machine de mesure d'arbres, il ne faut **parfois aucun appareil de mesure supplémentaire**, ce qui vous permet d'économiser du temps et de l'argent dans le transport et la manipulation.

Palpeur à déclenchement par contact ou palpeur de scanning disponibles en option pour la mesure de formes spéciales, p. ex. dentures, contours à symétrie non cylindrique, roues à aubes, etc.

Le principe modulaire de la série WMM permet de créer des solutions personnalisées.

Vous avez besoin d'une plus grande longueur de mesure ? Vous recherchez un dispositif de serrage spécial ? Ou vous avez des exigences spécifiques qui ne peuvent pas être satisfaites par la configuration standard ? Pas de problème ! Toutes les machines de la série WMM sont personnalisables de manière économique, efficace et parfaitement adaptée à vos besoins.





Avantages de la série WMM

- Axe de rotation CNC entièrement intégré avec attachement pour SK40, SK50, HSK63 ou fixation d'une interface personnalisée
- Éclairage épiscopique à segments permettant de mesurer trous d'alésage, rainures, perçages de canal d'huile, trous borgnes et contours de fraisage
- Possibilité d'ajouter en option un palpeur à déclenchement par contact ou un palpeur de scanning pour la mesure de formes spéciales, p. ex. des dentures, des contours à symétrie non cylindrique, des roues à aubes, etc.
- Fonctions de numérisation ainsi que logiciel BestFit pour mesures 2D et 3D
- Grand choix de dispositifs de serrage, tels que pointes fixes et pointes tournantes disponibles sous forme de modèle standard ou en conception sur mesure, mandrins à mors de précision, pinces de serrage de précision, pointes creuses, etc.
- SAPHIR shaft – le logiciel de mesure d'arbres définit de nouvelles références

Lors de la commande, vous pouvez choisir entre différentes stations de travail permettant un travail debout ou assis.



Particularités de la série WMM

- Étendue de mesure allant jusqu'à 2200 mm de longueur et jusqu'à 400 mm de diamètre
- Technique de mesure ultra-rapide grâce au déclenchement automatique de l'acquisition des données de mesure à l'aide des images en direct capturées par une caméra matricielle CCD à haute résolution
- Mesure très précise de longueurs grâce à la fonction de mise au point des contours, même en dehors de l'axe central
- Programmation à auto-apprentissage
- Génération automatique d'un protocole de mesure (avec tableau et graphique) ainsi que d'un rapport de contrôle d'échantillons initiaux établi conformément aux normes VDA (Association allemande de l'industrie automobile)
- Des solutions personnalisées peuvent être proposées à des conditions attractives

Points forts de la série WMM

- Grande exactitude de mesure
- Commande simple
- Excellentes fonctions d'établissement de rapports
- Grande capacité de mesure
- Conception ergonomique assurant un accès très facile

Pour de plus amples informations,
veuillez visiter notre site Internet :
www.dr-schneider.de

Les machines illustrées peuvent contenir des accessoires optionnels.



Logiciel de mesure et d'analyse SAPHIR

L'efficacité des processus de travail est un facteur clé de réussite d'une organisation, surtout dans l'optique d'une réduction judicieuse des coûts. De ce fait, il est évident que le choix d'un équipement « sur mesure » doté d'un logiciel le mieux adapté est l'un des piliers essentiels de toute démarche d'optimisation. La maison Schneider voulant être digne de son nom (Schneider signifiant « tailleur » en allemand) vous propose SAPHIR, un outil vraiment taillé sur mesure : de la lettre A comme « alignement des axes » à la lettre Z comme « zéro défaut » - SAPHIR est un logiciel polyvalent qui ne laisse rien à désirer. Pour obtenir de plus amples informations sur cet outil précieux, n'hésitez pas à nous demander les brochures gratuites « SAPHIR » et « SAPHIR shaft ».



Vous trouverez les nouveautés et les dernières infos sur notre page Facebook.



Vous trouverez des vidéos et des infos intéressantes sur les produits sur YouTube.

Caractéristiques techniques de la série WMM

Modèle		WMM 300	WMM 450	WMM 600	WMM 600/400	WMM 1000	WMM 1000/400	WMM 1200	
Étendue de mesure									
longueur	mm	300	450	600	600	1000	1000	1200	
diamètre	mm	80	150	200	400	200	400	200	
Objectif		télécentrique							
champ de vision	mm	5,6 x 4,1							
Palpeur (en option)		TP200			TP200 ou SP25				
		(installation fixe)			(axe de plongée)				
Résolution		mm							
		0,0001							
Déplacement motorisé des axes		4 axes							
Poids max. de la pièce¹⁾		kg							
		50	50	50	50	50	50	50	
en option	kg	–	–	200	200	200	200	200	
Erreur de mesure de longueur²⁾		longueur de mesure L en mm							
optique (1D), DIN EN ISO 10360-7 ³⁾		$E_{UY} MPE = (1,0 + L/100 \text{ mm}) \mu\text{m}$							
optique (2D), DIN EN ISO 10360-7 ⁴⁾		$E_{UXY} MPE = (2,0 + L/200 \text{ mm}) \mu\text{m}$							
tactile (2D), DIN EN ISO 10360-2 ⁵⁾		$E_{OXY} MPE = (2,0 + L/200 \text{ mm}) \mu\text{m}$							
Dimensions		mm							
		L 620	L 850	L 950	L 1400	L 950	L 1400	L 950	
		P 640	P 850	P 1000	P 1370	P 1000	P 1370	P 1000	
		H 1870	H 2010	H 2200	H 2200	H 2500	H 2500	H 2800	
station de travail sur table 130	mm	–					1300 x 900		
Poids		kg							
		400	630	3000	4700	3500	4700	4300	
Raccordement électrique		220-240 VAC, 50-60 Hz, 1 kW							

¹⁾ Dispositifs de serrage inclus

²⁾ Température ambiante admissible 20 °C ± 1 K, gradient de température $\Delta t_{th} = 0,5 \text{ K/h}$, $\Delta t_d = 4,0 \text{ K/d}$, mesuré avec l'étalon de référence

³⁾ Mesure de diamètre, surface meulée de la pièce

⁴⁾ Surface meulée de la pièce

⁵⁾ Avec l'équipement optionnel TP200 ou SP25, système de palpation standard avec un stylet droit d'une longueur de 50 mm, avec une bille $\varnothing 4 \text{ mm}$