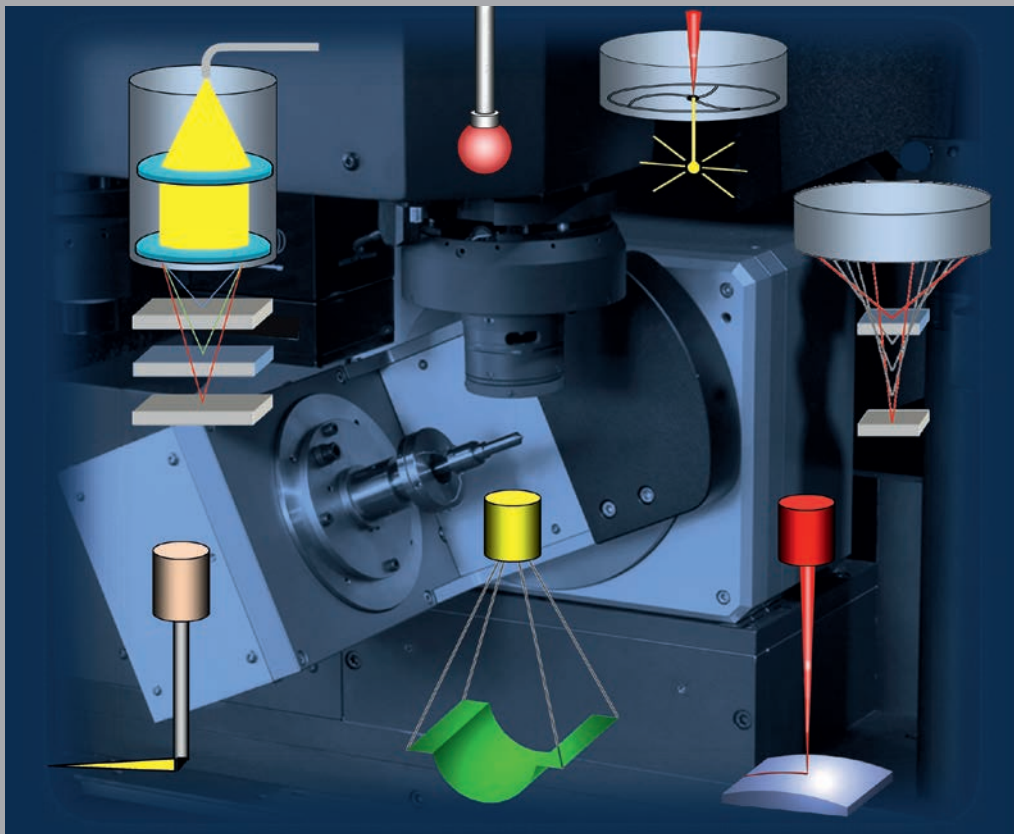




Qualité : Toujours une longueur d'avance



Machines de Mesure Multisensors

Machines de Mesure Optiques

Machines de Mesure par Tomographie CT Rayons-X

Projecteurs de Profil Numérique

Moyens de Mesure Spéciaux

La Société

Depuis 1951, le nom de Werth est synonyme de très haute qualité et d'extrême précision dans le domaine de la métrologie dimensionnelle. Le siège de l'entreprise est situé à Giessen en Allemagne, dans une région qui bénéficie d'une longue tradition dans les domaines de la mécanique et de l'optique de précision. Avec plus de 10.000 machines de mesure installées à travers le monde, que ce soit dans la construction aéronautique et spatiale, l'industrie de l'automobile, de l'électronique, de l'énergie, de l'extrusion, de la bijouterie, de l'outillage, du médical et de la plasturgie, Werth Messtechnik GmbH occupe aujourd'hui une position de leader dans le domaine de la mesure sans contact et multisensorielle. Depuis l'introduction en 2005 du TomoScope®, première machine conçue pour la mesure par coordonnées équipée de la tomographie assistée par ordinateur par rayonnement X (avec multisensors en option), Werth a également ouvert la voie à cette technologie parfaitement maîtrisée. Des développements novateurs, l'excellence de la qualité des produits, la satisfaction des utilisateurs et une vocation internationale définissent les objectifs de l'entreprise.



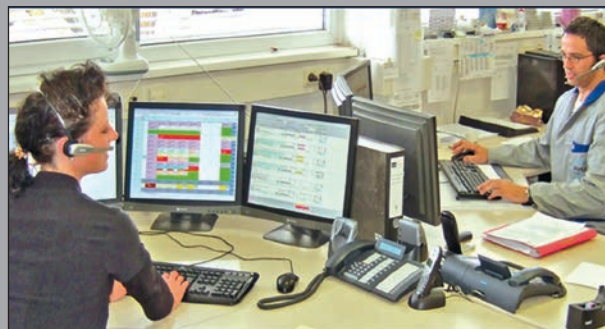
Qualité

En s'engageant activement au sein des organismes de normalisation, Werth apporte son aide aux spécifications produit et aux normes qualité pro-concurrentielles. Une Assurance Qualité stricte et des essais de réception conformes aux normes VDI/ VDE 2617 et ISO 10360 garantissent la fiabilité et la précision des machines. Le Système de Management de la Qualité de Werth Messtechnik est certifié ISO 9001. Dans le laboratoire d'étalonnage Werth accrédité DKD selon DIN EN ISO/ IEC sont effectués des essais de réception de machines à mesurer avec sensors optiques, par contact et tomographie par rayonnement X selon VDI 2617 et ISO 10360.



Applications et Formation

Une haute qualité et des technologies novatrices requièrent savoir-faire et expertise techniques. De longues années d'expérience dans le domaine de la mesure tridimensionnelle permettent à Werth de proposer aux clients des solutions et des formations spécifiquement adaptées à leurs besoins afin d'exploiter leurs machines de mesure de façon rentable et efficace.



SAV et Assistance Technique

Werth compte de nombreux ingénieurs et techniciens de maintenance hautement qualifiés afin de garantir la pleine satisfaction du client, en respectant les délais d'installation et en faisant preuve d'une grande réactivité. Les contrats d'entretien pour la maintenance et l'étalonnage/le calibrage assurent un fonctionnement sans faille de la machine de mesure. Une communication efficace constitue la condition fondamentale pour une prestation réussie. La maison-mère et les centres de SAV internationaux sont particulièrement bien dotés à cet effet.

Une Technique adaptée à chaque Application

Werth propose une très vaste gamme de modèles de machines, de sensors innovants et de logiciels sur mesure. Grâce à des conseils avisés, fruit d'une longue expérience, Werth est à même de proposer des solutions client spécifiques s'adaptant de façon optimale à la tâche de mesure concernée. La gamme va des machines 2D pour le scanning rapide de pièces plates aux machines de mesure avec jusqu'à 6 axes, destinées à la mesure d'outils et d'arbres. Les erreurs de mesure spécifiques à la tâche de mesure peuvent être réduites pour atteindre l'ordre du sous-micron.

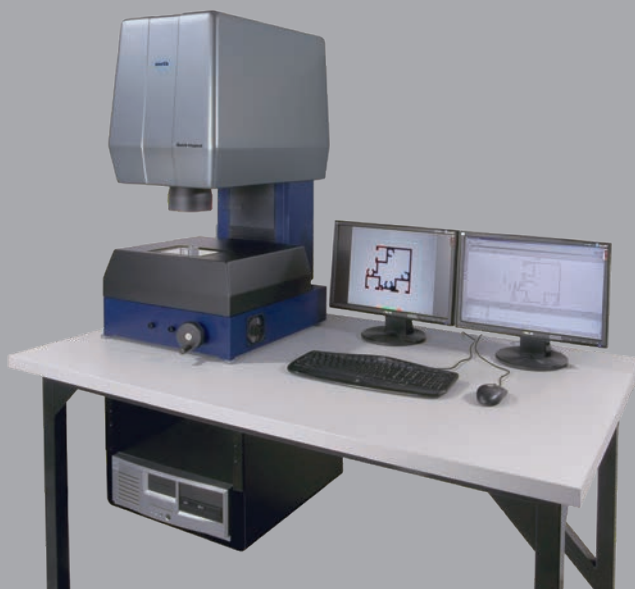
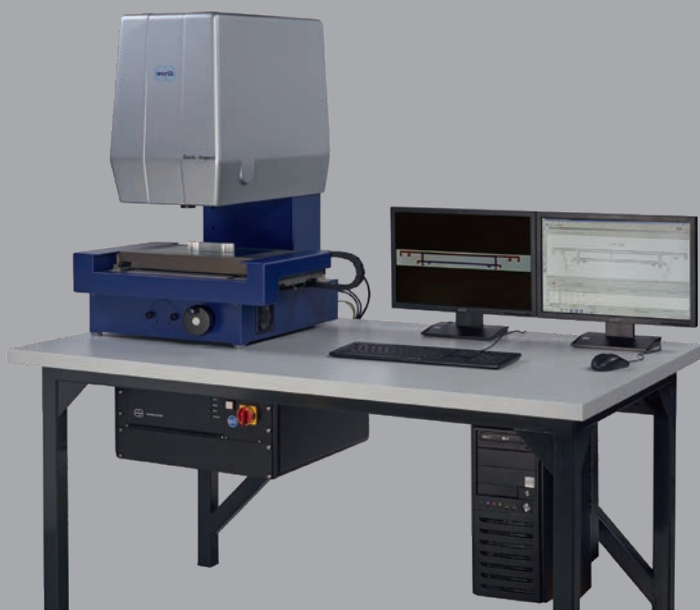


QuickInspect et FlatScope – Successeurs Modernes du Projecteur de Profil

Les machines 2D permettent une mesure rapide, “en un clin d’œil”, en fabrication comme en salle de mesure.

QuickInspect

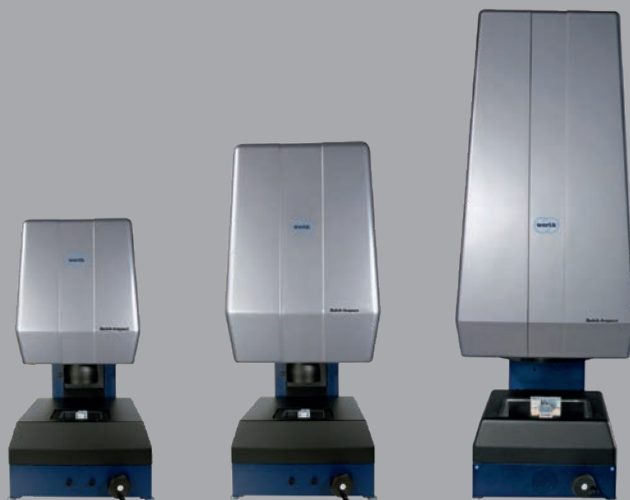
La saisie complète d’une pièce « dans le champ » optique offre une très grande facilité d’utilisation et des temps de mesure réduits. De façon comparable à un projecteur de profil classique, la machine de mesure utilise le champ optique de l’objectif comme plage de mesure, sans recourir à des axes mécaniques. Après avoir été positionnée sur la table de mesure, la pièce est reconnue de façon entièrement automatique et est mesurée avec le programme de mesure CNC correspondant.



QuickInspect MT

Lorsque les exigences relatives à la plage de mesure, la résolution et les incertitudes de mesure sont plus strictes, la même manipulation simple, comparable à celle de la mesure « dans le champ optique » du QuickInspect, est réalisée avec le nouveau QuickInspect MT (à droite sur la photo). Par simple pression sur un bouton, la machine balaye les pièces "OnTheFly" (à la volée), en une fraction de seconde, pour obtenir des images haute résolution avec un nombre pratiquement illimité de pixels et une haute précision (brevet). Même des caractéristiques particulièrement petites ou d’une précision élevée sur des pièces de plus grandes dimensions (250 mm de long de façon standard) peuvent être facilement mesurées. Dans ce cas également, la pièce est reconnue de façon entièrement automatique après balayage (Rasterscanning), et le programme de mesure CNC adapté est automatiquement démarré.

Pour garantir la comparabilité par rapport aux machines de mesure conventionnelles, les machines QuickInspect sont spécifiées conformément à la norme ISO 10360 ou VDI/VDE 2617, avec traçabilité aux étalons du PTB (PTB – Physikalisch-Technische Bundesanstalt = Institut Fédéral Physico-Technique allemand). En fonction de l’optique choisie, il est possible de parvenir à des erreurs de mesure de quelques fractions de microns ou de quelques microns. Sur la plupart des modèles de machines (0,037 x jusqu’à environ 1x), un réglage focal précis ne s’impose pas du fait de l’objectif télécentrique. Pour des grossissements importants, une fonction Focus conviviale du logiciel WinWerth® permet un réglage simple de la netteté.





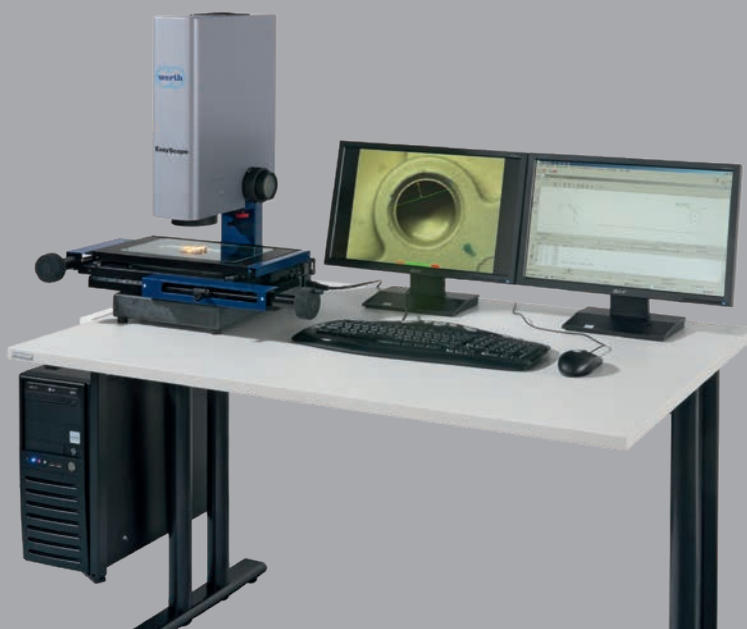
FlatScope

Le point fort de cette machine réside dans la mesure de pièces 2D de plus grandes dimensions (comme des profils en caoutchouc, en plastique, en aluminium), ainsi que de films, de circuits imprimés, de pièces découpées laser ou de précision. De par sa structure intégrant le sensor d'analyse d'image sous la plaque de verre recevant les objets à mesurer, la focalisation ne génère aucune perte de temps, la pièce se trouvant toujours à bonne distance par rapport à l'objectif. En mode Rasterscanning (breveté), la plage de mesure sélectionnée est également saisie avec cette machine en tant qu'image dans un laps de temps très court. Pour finir, toutes les caractéristiques géométriques peuvent être évaluées de façon entièrement automatique « dans le champ optique ». Les plages de mesure types sont de 400 mm x 200 mm et de 650 mm x 600 mm. Des dimensions spéciales sont disponibles sur demande.

EasyScope® – Microscope de Mesure 3D avec Analyse d'Image Automatique

EasyScope® 3D – fonctionnement manuel

L'EasyScope® offre, en fonctionnement manuel, l'analyse d'image automatique, un zoom optoélectronique et une fonction Autofocus pour la mesure dans l'axe vertical. La plage de mesure est de 200 mm dans l'axe X, de 100 mm dans l'axe Y et de 200 mm dans l'axe Z. Le positionnement des objets à mesurer s'effectue par réglage rapide ou de façon précise par manivelle. Des fonctions logicielles intelligentes, comme par exemple l'AutoElement breveté de Werth pour la reconnaissance automatique des éléments de mesure, ou encore le MeasureGuide de Werth pour se déplacer sur les positions de mesure enregistrées dans les programmes, font de la mesure avec l'EasyScope® un jeu d'enfant.



ScopeCheck® et Inspector® – des Machines de Mesure pour le Contrôle en Fabrication

La gamme ScopeCheck®, attractive, avec compensation de température intégrée, a été développée pour être utilisée dans le milieu de la production.

ScopeCheck® S

Cette machine de mesure compacte, de construction robuste, reposant sur une structure en granit, dispose d'une plage de mesure de 300 mm ou 400 mm dans l'axe X et de 200 mm dans l'axe Y, permettant des configurations multisensors et la mesure de pièces palettisées. Toutes les machines ScopeCheck® de Werth sont équipées de l'analyse d'image. L'intégration d'autres sensors ainsi que d'une plage de mesure de 200 mm en Z offre des solutions polyvalentes pour la mesure de pièces de petite et moyenne dimensions.



ScopeCheck® MB

Avec le ScopeCheck® MB, Werth Messtechnik GmbH propose une machine de mesure multisensors destinée au contrôle en salle de mesure ou en production de pièces de grand volume. Cette machine peut également être équipée du zoom télécentrique de Werth ou de systèmes de palpement mécanique. Elle permet de mesurer des pièces de grandes dimensions sous différentes vues lorsqu'elle est équipée d'une caméra IP 40T. Le sensor à lignes laser LLP de Werth permet de scanner rapidement des pièces 3D avec une densité de points élevée. Les plages de mesure classiques vont de 500 à 2000 mm dans l'axe X, jusqu'à 3000 mm dans l'axe Y et jusqu'à 1500 mm en Z.

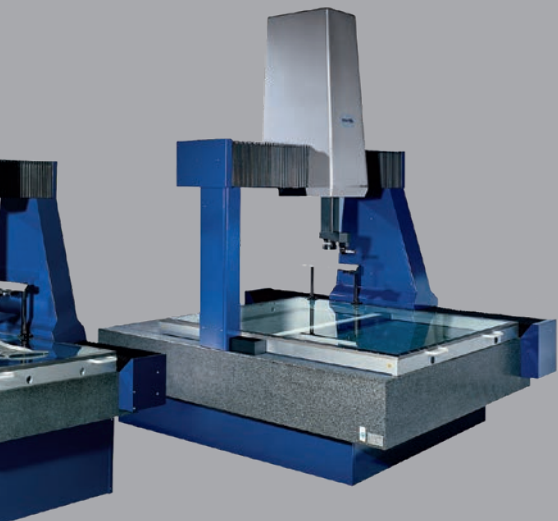
ScopeCheck® FB et ScopeCheck® DZ

Les machines de la gamme ScopeCheck® FB reposent également sur une structure solide en granit. Elles sont particulièrement adaptées au contrôle en fabrication et en salle de mesure. Leur design stable, avec portique fixe, garantit des incertitudes de mesure extrêmement faibles, même lorsque la machine est configurée en double axe DZ pour encore plus de flexibilité. Les plages de mesure types vont de 400 à 1 500 mm dans l'axe X, de 400 mm à 1 000 mm en Y et jusqu'à 300 mm en Z.



ScopeCheck® V

The ScopeCheck® V de Werth Messtechnik GmbH est la machine de mesure optique et multisensors destinée à la mesure précise dans le milieu de la production de pièces symétriques en rotation, comme des outils, des arbres, et des dentures. La particularité de cette machine repose sur l'axe rotatif vertical intégré permettant de mesurer rapidement des diamètres, des surfaces planes, des alésages ainsi que des angles de coupe et de dépouille avec des sensors optiques et par contact. Tous les porte-outils et systèmes de serrage usuels peuvent être utilisés pour un posage flexible de la pièce sur l'axe rotatif. Une mesure automatique d'outil est possible par le biais d'interfaces Numroto par exemple. Les programmes de mesure d'outils Micromills et Microform avec assistance graphique, ainsi que les logiciels Esco pour fraises-mères, outils de taraudage et de formage, confèrent un maniement simple par les programmes paramétriques. Les plages de mesure standards sont de 200 mm en longueur x 140 mm en diamètre, 500 mm x 250 mm et 800 mm x 250 mm. Des plages de mesure de plus grandes dimensions peuvent être proposées sur demande.



Inspector® FQ – Des Guidages Linéaires pour une Mesure rapide en Production

Cette machine, équipée de guidages linéaires, est adaptée à des applications qui requièrent aussi bien une vitesse élevée que de faibles incertitudes de mesure. Avec une vitesse de positionnement de 1000 mm/s et une accélération de 10 m/s², l'Inspector® FQ est la machine de mesure multisensors la plus rapide au monde. Différentes plages de mesure sont proposées pour répondre aux besoins spécifiques.



VideoCheck® – Des Machines de Mesure conçues pour les Exigences les plus Pointues

La gamme VideoCheck® de Werth, caractérisée par une mécanique de précision et une technologie de pointe, fait partie des machines de mesure multisenseurs les plus performantes au monde.



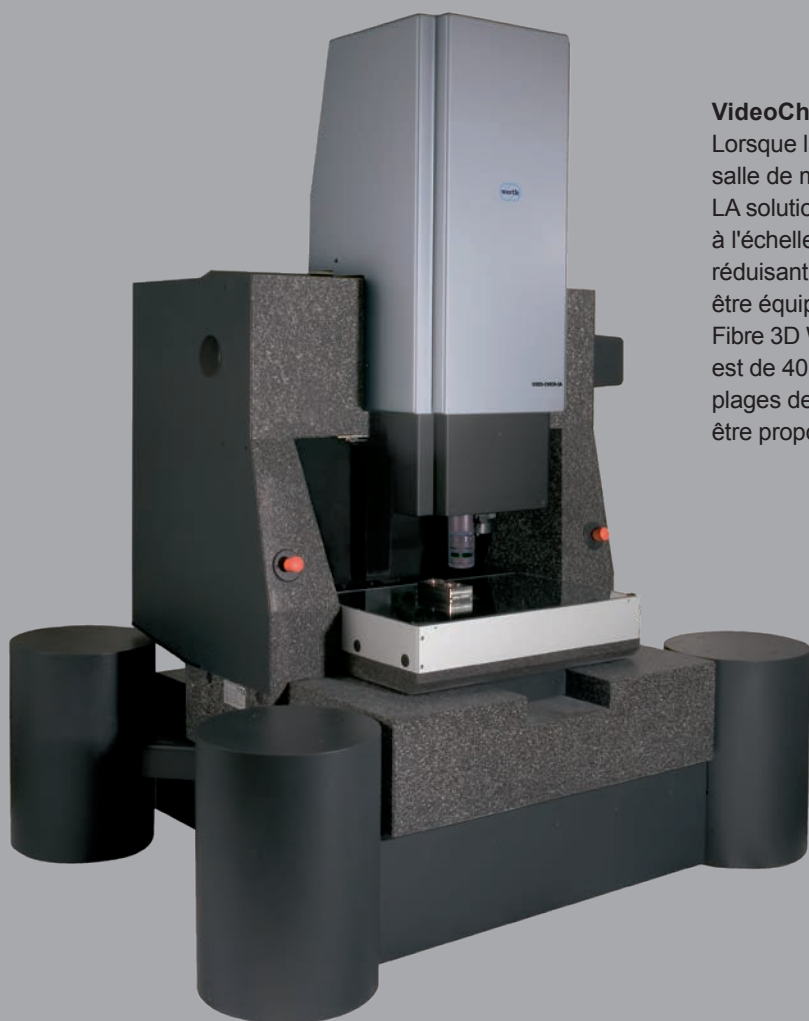
VideoCheck® S

Cette gamme de machines est idéale pour des plages de mesure de plus petites dimensions nécessitant une précision plus élevée. Le principe de guidage Werth à tension constante de la table à mouvements croisés assure la plus haute précision et une stabilité durable. Les machines VideoCheck® S sont équipées du sensor d'analyse d'image Werth avec Zoom télécentrique Werth et Multiring, et peuvent recevoir nombre d'autres senseurs optiques et par contact, dont le Palpeur Fibre Werth breveté (WFP). Les plages de mesure disponibles sont de 400 mm x 200 mm et de 250 mm x 125 mm en X et Y, et de 250 mm en Z.

VideoCheck® FB, VideoCheck® DZ, et VideoCheck® HA

Ces machines, dont le design est appelé « à pont fixe » et qui sont équipées de guidages de précision reposant sur coussins d'air, sont adaptées à des tâches de mesure particulièrement exigeantes. Le VideoCheck® peut recevoir nombre de senseurs différents ainsi que des axes rotatifs ou des axes rotatifs/pivotants. Avec plusieurs fourreaux, le VideoCheck® DZ permet en particulier de mesurer, sans risque de collision, des pièces de grandes dimensions avec plusieurs senseurs, le VideoCheck® HA (High Accuracy pour Haute Précision) étant surtout destiné à des mesures haute précision. Les plages de mesure standards vont de 400 mm à 3 500 mm dans l'axe X, de 400 mm à 1 750 mm dans l'axe Y, et jusqu'à 800 mm en Z.



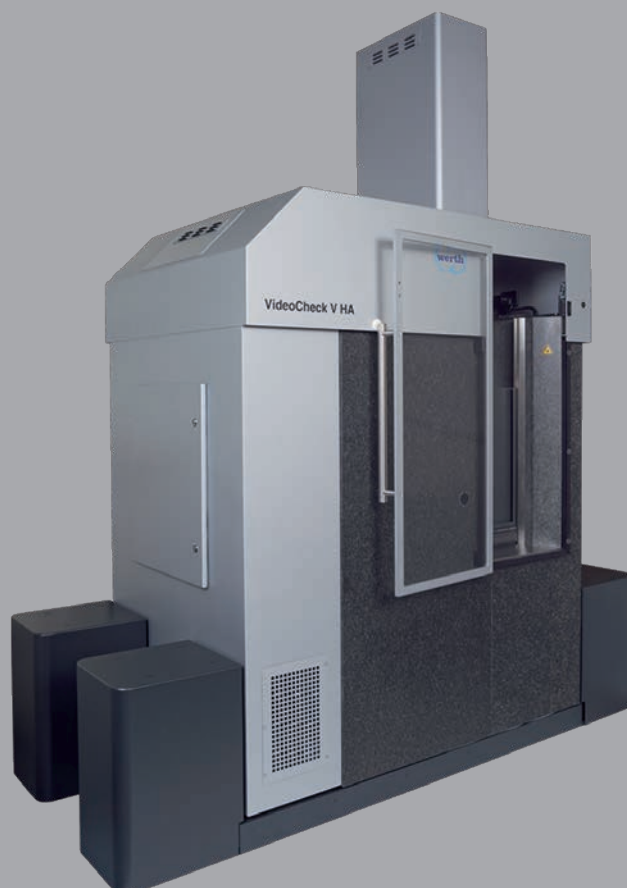


VideoCheck® UA

Lorsque la plus haute précision possible est requise en salle de mesure, cette machine de mesure ultraprécise est LA solution. Le VideoCheck® UA dispose d'une résolution à l'échelle du nanomètre et d'une construction spécifique réduisant les erreurs de mesure. Le VideoCheck® UA peut être équipé de sensors haute précision, comme le Palpeur Fibre 3D Werth par exemple. La plage de mesure standard est de 400 mm dans l'axe X et Y et de 250 mm en Z. Des plages de mesure de plus grandes dimensions peuvent être proposées sur demande.

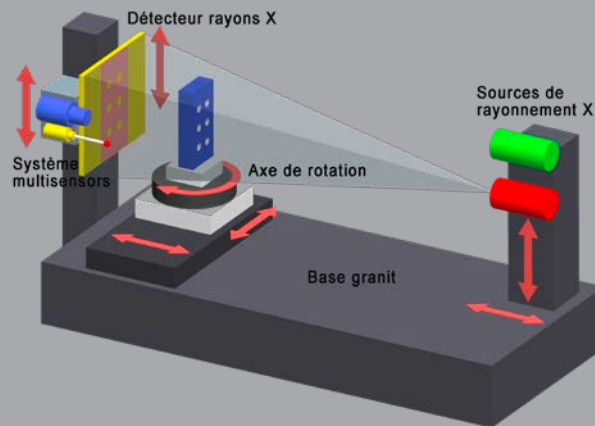
VideoCheck® V HA

Avec le VideoCheck® V HA, Werth Messtechnik GmbH propose une machine de mesure d'outils et d'arbres permettant d'atteindre de façon traçable des incertitudes de mesure de l'ordre du dixième de micron. Cette machine de mesure multisensors permet une mesure hautement précise d'outils coupants, comme des forets, des fraises, des outils étagés, des alésoirs, des tarauds, des meules ou encore des galets à dresser. Même la mesure de l'arrondi d'une arête de coupe ou de l'angle de dépouille des flancs ne pose aucun problème avec cette machine haut de gamme. La version standard permet de mesurer des pièces dont le diamètre va jusqu'à 200 mm avec une longueur de 300 mm. Des plages de mesure de plus grandes dimensions sont disponibles sur demande.



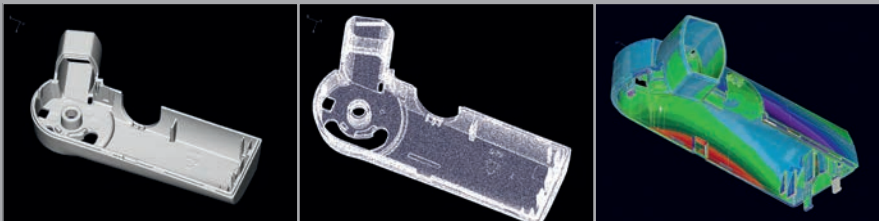
TomoScope® – La Mesure par Coordonnées associée à la Tomographie par Rayonnement X

Depuis la présentation par Werth en 2005 de la première machine équipée de la tomographie par rayonnement X assistée par ordinateur (CT), destinée à la mesure par coordonnées et disponible en option avec systèmes multisenseurs, les machines de la gamme TomoScope® de Werth permettent de réaliser une mesure intégrale, précise et non-destructive de pièces. Avec cette technique, les frais liés au développement sont diminués puisque les temps nécessaires à la présentation d'échantillons initiaux sont réduits, permettant par voie de conséquence de valider rapidement un produit. Des méthodes de mesure spécifiques offrent également un contrôle performant des processus grâce à des temps de mesure réduits.



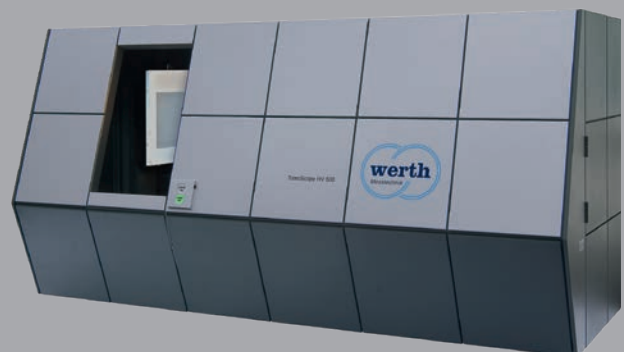
Principe

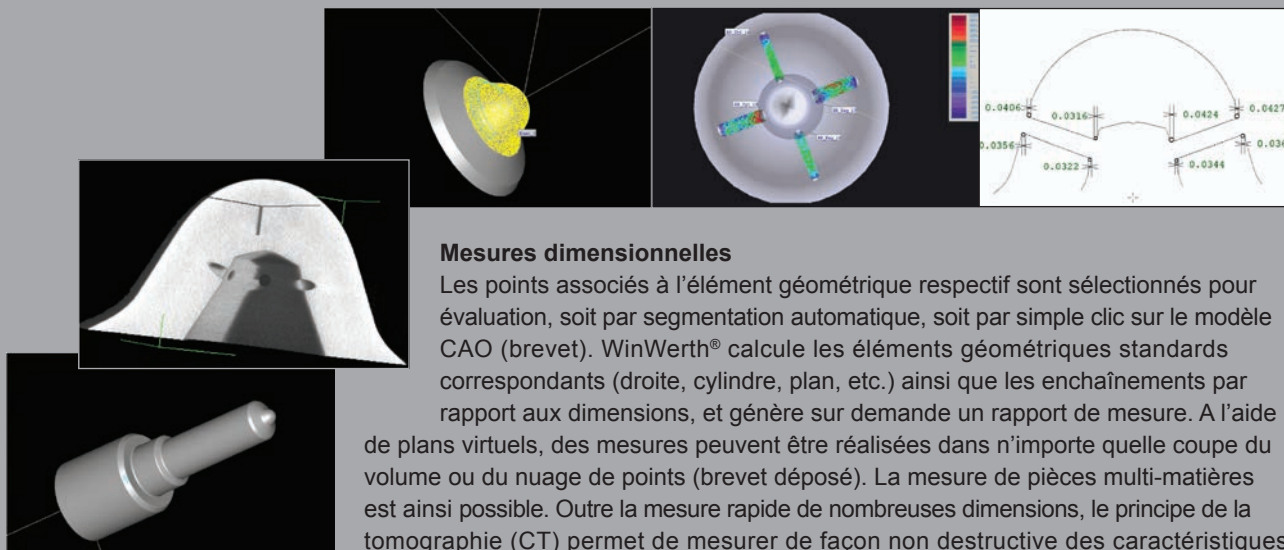
Des images radio de la pièce sont enregistrées dans différentes positions de rotation. Par des méthodes mathématiques adaptées, un modèle volumique complet haute résolution est ainsi calculé. Les points de mesure sont déterminés sur les limites matière par un process Subvoxeling breveté.



Comparaison 3D

Le nuage de points 3D peut être directement comparé au modèle CAO 3D importé, par exemple sous format IGES ou STEP. Chaque point est automatiquement attribué au Patch correspondant du modèle CAO. Le logiciel de mesure WinWerth® génère une représentation colorimétrique des écarts de chaque point de mesure par rapport à la surface CAO théorique.





Mesures dimensionnelles

Les points associés à l'élément géométrique respectif sont sélectionnés pour évaluation, soit par segmentation automatique, soit par simple clic sur le modèle CAO (brevet). WinWerth® calcule les éléments géométriques standards correspondants (droite, cylindre, plan, etc.) ainsi que les enchaînements par rapport aux dimensions, et génère sur demande un rapport de mesure. A l'aide de plans virtuels, des mesures peuvent être réalisées dans n'importe quelle coupe du volume ou du nuage de points (brevet déposé). La mesure de pièces multi-matières est ainsi possible. Outre la mesure rapide de nombreuses dimensions, le principe de la tomographie (CT) permet de mesurer de façon non destructive des caractéristiques difficiles d'accès, voire inaccessibles.

Conception de la machine

Intégrant des composants largement éprouvés sur les machines de mesure Werth existantes, la conception des machines CT garantit stabilité et précision. Toutes les machines TomoScope® et TomoCheck® bénéficient d'une protection complète de par leur conception et leur structure, conforme à la loi relative à la protection contre les rayons ionisants.

Une précision de l'ordre du micron

La traçabilité des mesures CT aux étalons du PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt = Institut Fédéral Physico-Technique allemand) s'effectue avec des étalons calibrés suivant VDI 2617 ou VDI 2630, sur demande avec certificat de calibrage DAkkS. Les mesures CT peuvent être exécutées, sur des pièces en plastique par exemple, avec des erreurs de mesure portant sur quelques microns. Si une précision de l'ordre du sous-micron est requise sur des pièces difficilement pénétrables par les rayons, les systèmes multisenseurs permettent de réduire, avec l'Autocorrection brevetée de Werth, les erreurs de mesure systématiques résiduelles dues à des artefacts.

Des méthodes de mesure spécifiques

Des méthodes de mesure spécifiques, comme la CT OnTheFly, l'Excentrique CT (brevet), la CT Multi-ROI, la Tomographie Raster et la CT à Deux Spectres, sont disponibles. Elles permettent d'augmenter la vitesse de mesure ou d'améliorer la résolution, d'agrandir la plage de mesure ou encore de mesurer des pièces multi-matières.

La CT par rayonnement X accélère la procédure de présentation d'échantillons initiaux

Le temps de mesure d'une pièce pour une présentation d'échantillons initiaux a été considérablement réduit puisqu'il est passé de quelques jours avec une méthode de contrôle classique à quelques minutes avec la CT. Le développement d'un produit peut ainsi être réduit de façon significative, débouchant de ce fait sur une rentabilité accrue. Des corrections de moules peuvent être réalisées en très peu de temps par le biais d'informations complètes et précises relatives à la pièce.



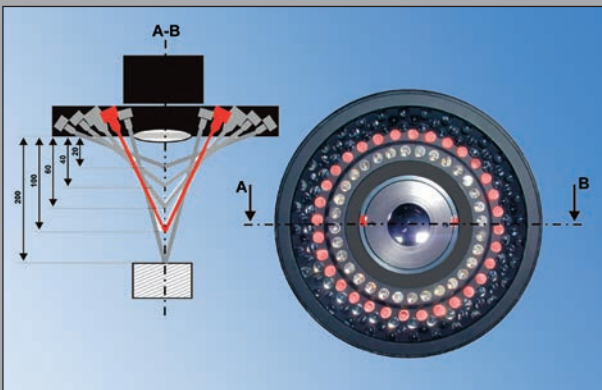
Systèmes multisensors – Des Sensors Optiques et par Contact pour chaque Tâche de Mesure

Les machines de mesure multisensors de Werth peuvent recevoir une large sélection de différents sensors, permettant de configurer la machine de façon spécifique en fonction de chaque application.

Sensors optiques

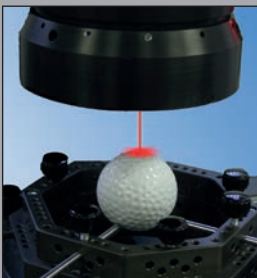
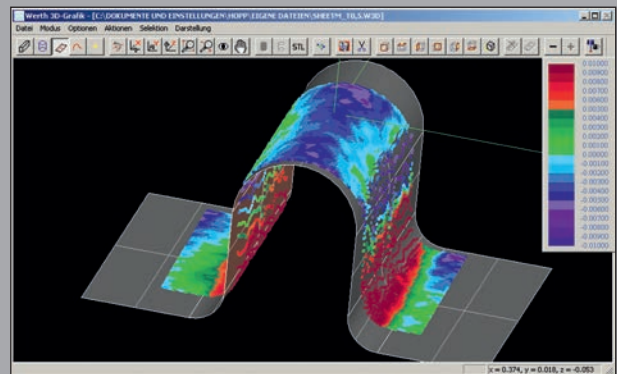
Werth Zoom

L'optique zoom unique de Werth avec distance de travail variable, associée au MultiRing breveté avec éclairage à angle d'incidence variable, offre des fonctions avancées pour la mesure automatique, permettant même de mesurer des pièces à très faible contraste.



Werth 3D-Patch

Des topographies de surface peuvent être saisies de façon simple et rapide en trois dimensions avec le procédé de variation focale. La fonction HDR (High Dynamic Range) permet d'utiliser cette technique même sur des surfaces hétérogènes présentant de fortes variations de luminosité.



Werth Laser Probe WLP

Le principe unique de Foucault appliqué au Sensor Laser Werth (WLP) permet à ce sensor, de par sa conception, d'être utilisé pour des applications allant au-delà des limites des lasers TTL classiques (TTL = Through The Lens).

Werth Chromatic Focus Point Sensor CFP et Werth Chromatic Focus Line Sensor CFL



Le principe de mesure basé sur l'aberration chromatique permet au CFP d'être, en grande partie, indépendant de la propriété de la surface de la pièce. Ainsi il est possible de scanner des surfaces hautement réfléchissantes et transparentes. Le CFP autorise des mesures de points individuels et de contours en mode scanning.

Werth Nano Focus Probe NFP

Le NFP est utilisé pour la mesure de topographies de surfaces et de rugosité suivant le principe de la microscopie confocale. Il permet également de mesurer des arêtes de coupe sur des outils ou des épaisseurs.



Grâce à une ligne, le CFL permet une saisie 3D ultra-rapide, surfacique et en haute précision de la pièce, à une fréquence de 300.000 points de mesure par seconde.

Plusieurs têtes de mesure sont disponibles pour les deux sensors afin de répondre aux différentes exigences en matière de précision, d'inclinaison de surface et de vitesse de mesure.



Werth Interferometer Probe WIP

Le WIP (Sensor Interféromètre Werth) est un sensor de distance sans contact à fibres optiques pour la mesure haute précision de géométries, de formes et de rugosité. Les caractéristiques sont mesurées avec un stylet très fin en fibre de verre par évaluation interférométrique de la distance entre le sensor et la pièce.



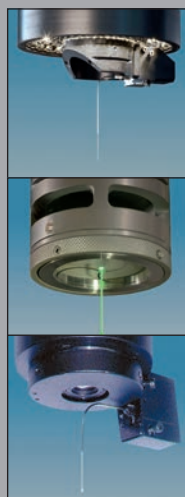
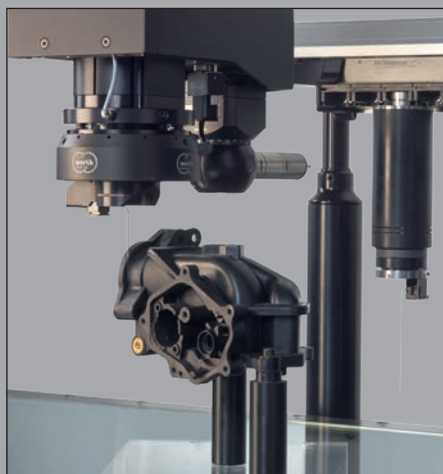
Têtes de mesure optiques – Werth IP 40 T et Werth IP 110 T

Une mesure flexible avec analyse d'image, dans toutes les positions dans l'espace, est possible avec les sensors IP 40 T et IP 110 T. Des pièces de grandes dimensions et des caractéristiques difficilement accessibles peuvent être mesurées. Le Palpeur Fibre Werth WFP peut par ailleurs être monté sur ces sensors optiques polyvalents.

Sensors par Contact

Systèmes de palpation mécaniques

Les systèmes de palpation Renishaw, comme le TP200, le SP25, le SP600 et le SP80, font partie intégrante des machines de mesure Werth. Une large sélection de têtes rotatives et rotatives/pivotantes augmentent la flexibilité et permettent de configurer la machine en fonction de l'application.

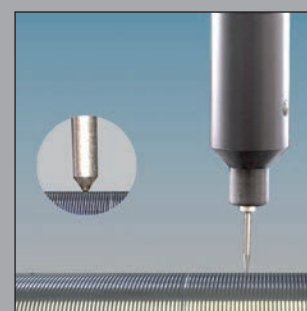


Werth Fiber Probe® WFP

Le palpeur fibre « Werth Fiber Probe® » (WFP) breveté permet, avec des rayons de sphère de palpation allant jusqu'à 10 µm, de mesurer par contact des géométries de toutes petites dimensions avec la précision la plus élevée. Les forces de palpation, de l'ordre du micronewton, autorisent également de mesurer des caractéristiques sensibles, sans déformation et sans dégradation de la surface. Le Palpeur Fibre Werth est disponible en variante 2D ou 3D, avec palpeur droit ou coudé.

Werth Contour Probe WCP

Des applications, qui nécessitaient jusqu'alors l'utilisation de palpeurs de rugosité de surface ou de contourographes, peuvent être exécutées sur la machine avec le WCP (Sensor de Contour Werth) breveté. Ce sensor par contact permet de mesurer la rugosité et l'état de surface dans des coordonnées définies de la pièce. Des bridages supplémentaires deviennent donc tout à fait superflus.



Tête de mesure multisensors

Système multisensors Werth WMS40

L'interface magnétique (WMS) universelle de Werth permet de changer de façon entièrement automatique divers sensors avec un poste changeur. Ainsi, la mesure avec le Zoom Werth, le 3D-Patch, le WLP, les systèmes de palpation mécaniques, le WFP, l'optique angulaire et le WCP dans une seule séquence de mesure n'est pas seulement possible sur une seule et même machine, mais aussi à la même position du sensor sans perte de la plage de mesure.

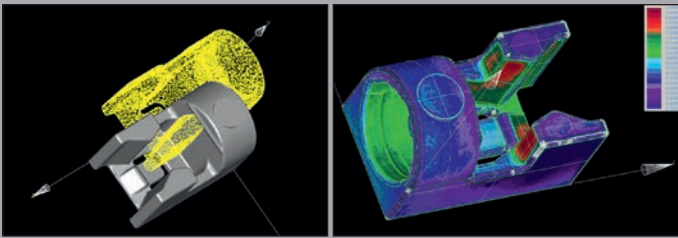


Logiciel WinWerth®

Le logiciel de mesure 3D WinWerth® se distingue par une utilisation aisée et intuitive et offre une manipulation efficace et ergonomique, tant pour des applications simples que pour des applications complexes avec 5 ou 6 axes. Il permet d'exécuter facilement des mesures manuelles et une programmation performante en mode TeachEdit ou à l'aide du modèle CAO.

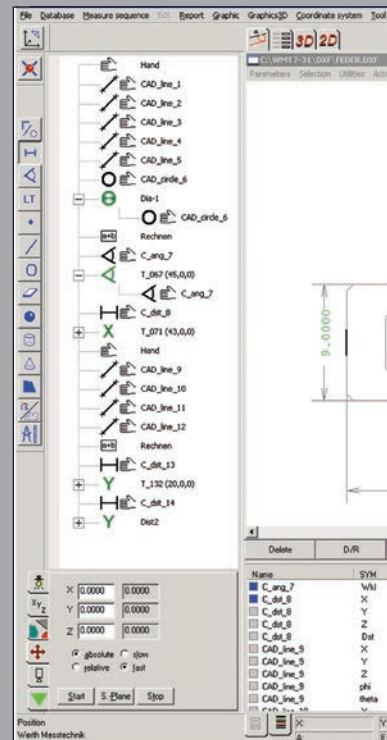
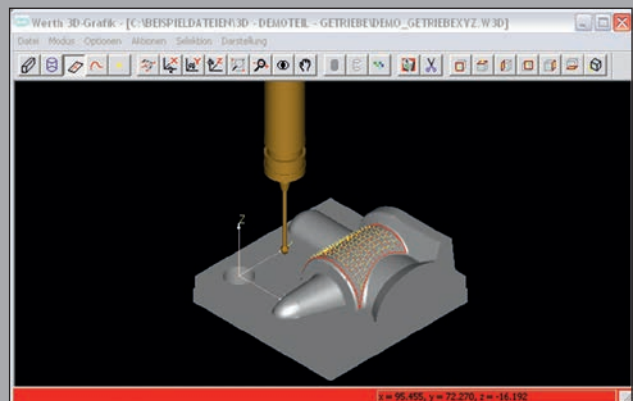
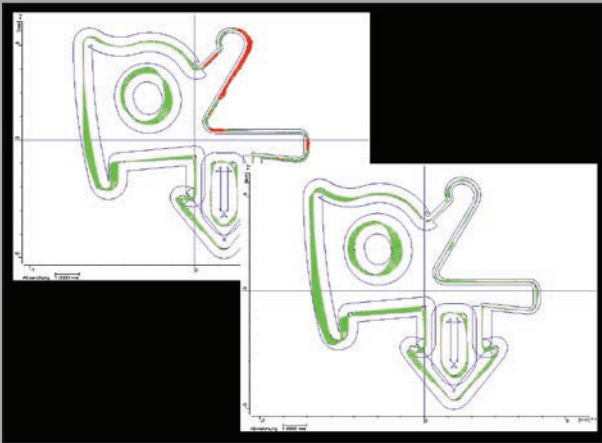
Confort d'utilisation et flexibilité en mode TeachEdit

Les caractéristiques désirées sont mesurées sur la première pièce en sélectionnant le sensor et l'élément géométrique (point, droite, cylindre, plan, etc.), et la distribution automatique des points et de la trajectoire pour scanning. Le logiciel mémorise ces étapes et crée en arrière-plan le programme DMIS pour la mesure en série. Des fonctions conviviales, graphiquement interactives pour tester et éditer des programmes de mesure, facilitent l'adaptation aux exigences actuelles pour la mesure par la sélection des caractéristiques géométriques nécessaires.



BestFit et ToleranceFit®

Des profils et des nuages de points sont saisis avec les différents sensors et peuvent être superposés sur des modèles 2D et 3D. De plus, un contrôle fonctionnel adapté avec balancement à la bande de tolérances (brevet) et restriction du degré de liberté est possible, correspondant à un gabarit virtuel. Le logiciel affiche, par une représentation colorimétrique des écarts, les zones de la pièce se situant dans ou en-dehors de la tolérance.

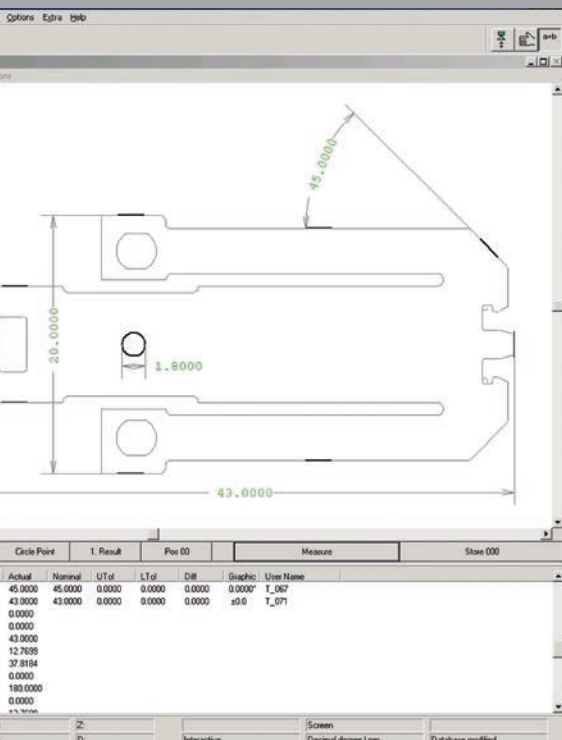
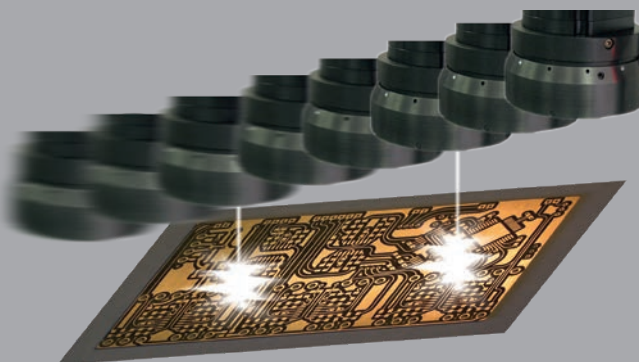


CAD-Online® et CAD-Offline®

Des programmes de mesure peuvent être générés aussi bien Online qu'Offline à l'aide de modèles CAO 2D ou 3D. Les modèles CAO sont mis en mémoire sous formats STEP et IGES, ou également sous formats CAO natifs. En fonctionnement Offline, un sensor est sélectionné et un Patch ou une combinaison de plusieurs Patches est marqué(e) dans le modèle CAO. Le logiciel calcule les actions nécessaires pour le sensor et crée automatiquement la partie du programme correspondante. Le graphique montre la séquence de mesure simulée. En fonctionnement Online, le mode opératoire correspond à celui du mode Offline, toutefois chaque étape effectuée est dans ce cas immédiatement exécutée par la machine de mesure et peut être observée en "live".

Affichages graphiques et rapports

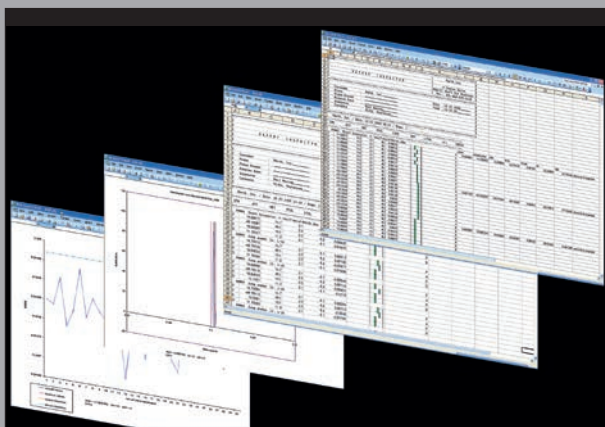
WinWerth® visualise tous les éléments mesurés avec les dimensions sélectionnées dans la fenêtre graphique 2D ou 3D. Le générateur de rapport récapitule les différents résultats dans le «Style Office».



OnTheFly® et Rastercanning HD (brevetés)

Le mode OnTheFly® permet de réaliser des mesures à haute vitesse avec le sensor d'analyse d'image pendant le déplacement des axes de la machine, et ce pour des applications où le temps est un facteur critique. Pour la mesure d'environ 8.000 perçages sur une électrode de 30 cm de diamètre par exemple, le temps de mesure nécessaire est d'environ un quart de seconde par perçage.

Le Rasterscanning HD permet de saisir des images à une fréquence camera maximale par un déplacement continu du sensor d'analyse d'image. Des plages de grandes dimensions peuvent être saisies de façon automatique et en haute résolution. Les images individuelles sont juxtaposées en une image d'ensemble permettant de réaliser une évaluation « dans le champ optique » avec un temps et une incertitude de mesure réduits. Si seules certaines zones de la pièce doivent être saisies, le sensor suivra un parcours de référence 2D ou 3D. Le Rasterscanning permet également d'enregistrer des images de la pièce en rotation sur l'axe de rotation. Les caractéristiques de surface sont, pour finir, mesurées dans l'image d'ensemble déroulée.



Statistique Online

Toutes les dimensions désirées sont collectées pendant la mesure et évaluées statistiquement en temps réel avec des fonctions SPC standards.

Name	Istwert	Sollwert	Abweichung	UTol	Toleranz	GTol	Konf	Reparat	Data
Durchmesser Start	2.0000	2.0000	0.0000	-0.1000		0.1000			
Spindelhub	38.8000	30.0000	0.0000	-2.0000		2.0000			
Kugelhohes	1.0000	1.0000	0.0000	-0.1000		0.1000			
Teilgehohes	120.0000	120.0000	0.0000	-0.1000		0.1000			
Schneidhöhe	4.0000	4.0000	0.0000	-0.1000		0.1000			
Paralleler Liegung	0.1171	0.0000	0.0371	-0.1000		0.1000			
Freihohes Umfang	15.0000	15.0000	0.0000	-2.0000		2.0000			
1. Freihohes Dia	5.2000	5.2000	0.0000	-2.0000		2.0000			
1. Passbreite Dia	0.1100	0.1100	0.0000	-0.1000		0.1000			
Konduktanzwert	1.0000	1.0000	0.0000	-0.1000		0.1000			
Spindelhub	0.0000	0.0000	0.0000	-2.0000		2.0000			
Länge über Zentren	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1000		0.1000			
Spindelhub Zwischen	5.1000	5.1000	0.0000	-0.1000		0.1000			
Lasercanning	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0010		0.0010			
Spindelhub	0.0000	0.0000	0.0000	-1.0000		1.0000			
Schuldbereichswert	3.1700	3.1700	0.0000	-0.0000		0.0000			

Programmes paramétriques Werth pour applications standards

Une fois les paramètres saisis pour des types de pièce définis, la séquence de mesure est automatiquement créée. Pour la mesure d'outils ou de buses d'injecteur, seuls le type d'outil et les paramètres tels que longueur totale, nombre de rainures ou d'orifices d'injection, angle d'hélice et de dépouille, etc., doivent être entrés. Des interfaces utilisateur spécifiques au client ou des programmes paramétriques complexes peuvent également être créés par Werth sous forme de solution « clé en main », ou par l'utilisateur lui-même avec le langage de programmation performant DMIS.



Qualité : Toujours une longueur d'avance



Werth Messtechnik France SARL
Immeuble Le Montréal
19 Bis Avenue du Québec
F-91951 Courtaboeuf Cedex
Tél. +33 1 64 46 20 20
Fax +33 1 69 28 89 81
mail@werthfrance.com
www.werthfrance.com