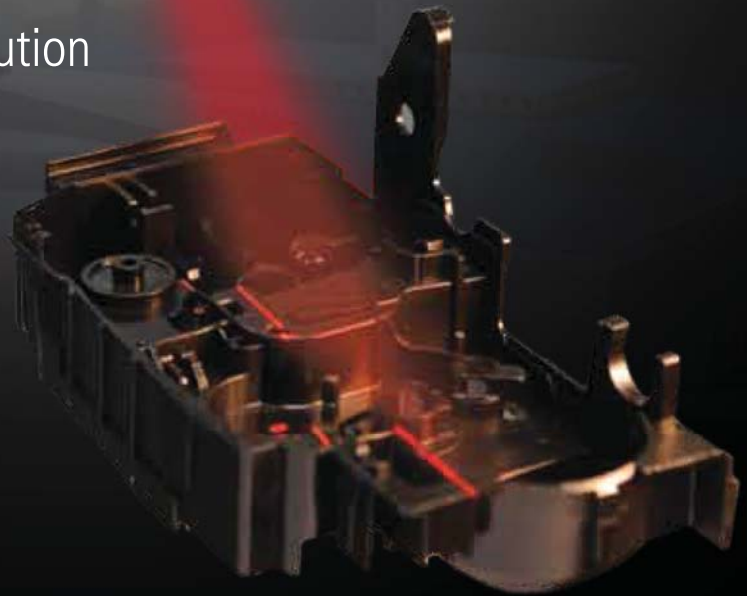




LC15Dx Scanner laser

Haute précision et haute résolution



De nouvelles possibilités

sans aucun compromis





LC15Dx

Pour supprimer l'écart avec la précision des palpeurs contact

Le LC15Dx est une alternative viable aux palpeurs contact pour un nombre de plus en plus important d'applications de haute précision pour les MMT. Les fabricants acquièrent une connaissance complète de la dimension qualité de leurs produits sans compromettre les temps de cycle. On peut mesurer efficacement des pièces, des géométries et des matériaux variés, y compris des pièces de petite tailles ou trop fragiles pour l'inspection par contact.

AVANTAGES

Réduction de l'écart de précision

Grâce à la toute dernière technologie de scanner laser, le LC15Dx est en train de combler l'écart de précision entre les scanners laser et les palpeurs par contact. Sur des tests comparables à l'ISO 10360-2 Mpep et à l'ISO 10360-5 MpeAL le LC15Dx atteint la précision d'une MMT associée à un palpeur par contact. Cependant, à la différence d'un palpeur par contact, le LC15Dx utilise la triangulation laser 3D sans contact pour mesurer directement la surface et éliminer les erreurs de compensation du palpeur. Un stabilisateur thermique, installé à l'intérieur du corps du scanner, peut maintenant éliminer l'incertitude et le retard entraînés par le scanner laser avant qu'il atteigne sa température de fonctionnement.

Un scanning polyvalent sans aucun souci

La technologie ESP3 de Nikon est unique et permet d'adapter intelligemment les réglages du laser, pour chaque point mesuré, et en temps réel. On peut alors mesurer une palette plus large de matériaux de surface, de couleurs et de transitions, y compris les pièces fragiles et de petite taille, avec une meilleure précision, et ceci sans interaction de l'utilisateur, réglage manuel ou poudrage de la pièce. Les réflexions indésirables sont neutralisées par un filtre logiciel avancé tandis que les écarts de lumière ambiante sont absorbés par un filtre de lumière haute qualité.

Meilleure appréciation de la qualité du produit

La comparaison globale permet une visualiser complètement en 3D la qualité dimensionnelle. Toute la pièce est contrôlée par comparaison avec la CAO et toutes les zones sensibles sont immédiatement mises en évidence par une cartographie en couleurs. Poursuivre l'étude et l'analyse est possible en utilisant des étiquettes, des sections et une bibliothèque de côtes et tolérances géométriques (GD & T). Les rapports d'inspection peuvent être aussi simples ou complexes qu'on le souhaite, avec des rapports établis à la suite, de façon entièrement automatisée.

PH10M/MQ articulation auto

Changement automatique de scanner et de palpeur

ESP3

Réglages automatiques du laser

Stabilisateur thermique

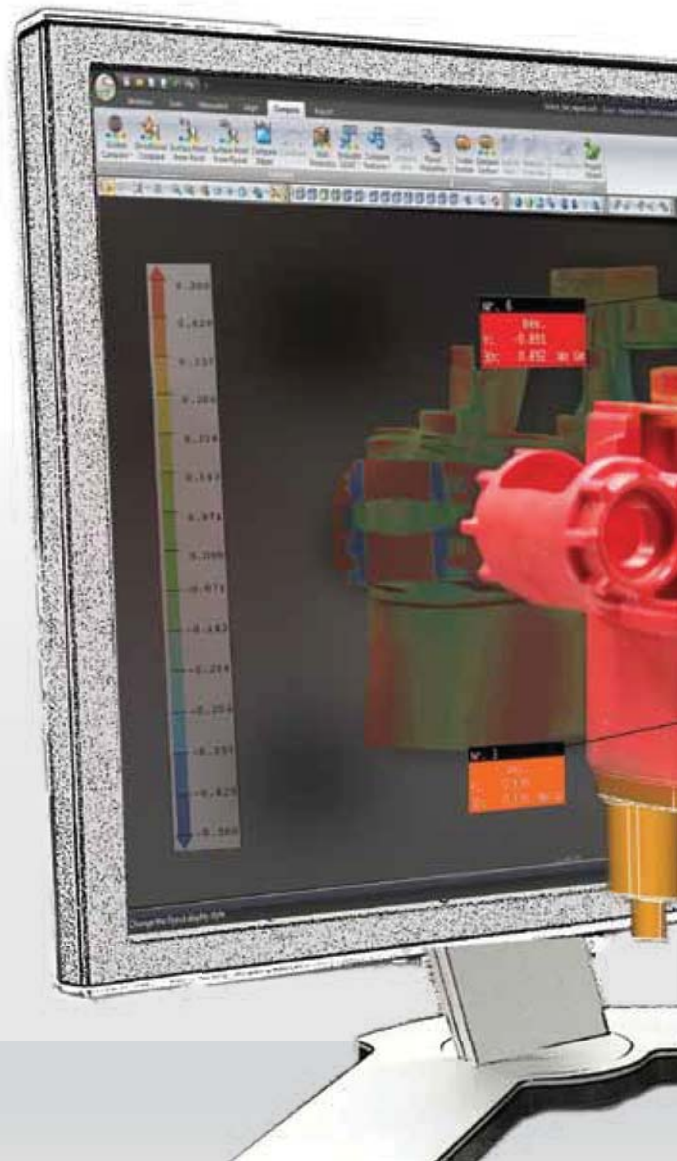
Aucun préchauffage

Filtre anti-réflexion

Neutralise les réflexions indésirables

Filtre lumière naturelle

Absorbe la lumière ambiante



Signal laser

Complètement intégré et passant par l'interface du palpeur

LED d'état

Diagnostic et statut du laser

Recherche de plage

Guide de l'utilisateur pour une utilisation en manuel

Optique Nikon de qualité supérieure

Meilleure précision et meilleur qualité des données

Laser sans danger pour l'œil

Laser lumière visible de classe 2 M

Inspection des entités

Mesure des entités et bibliothèque GD&T

Coupes et profils

Coupes 2D et analyse des profils

Comparaison avec la CAO

Comparaison directe de la pièce mesurée avec la CAO

Alignement par optimisation

Alignement, par meilleur ajustement, de la pièce mesurée avec la CAO

Gestion des nuages de points

Ajuste et filtre les nuages de points

Exportation vers la CAO

Rétro-conception et stockage des données

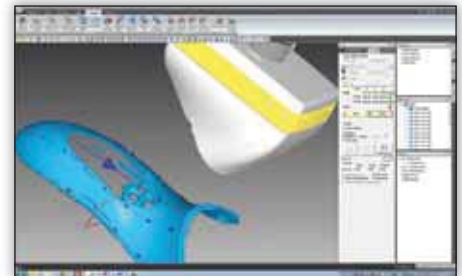
LOGICIEL

Logiciel intuitif pour chaque application

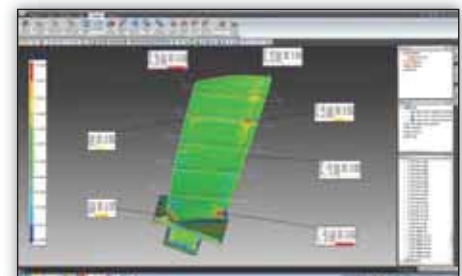
Le LC15Dx prend en charge la plupart des logiciels connus d'inspection des entités et d'inspection de la pièce à partir de la CAO, y compris FOCUS et CAMIO.

Les principales caractéristiques sont les suivantes :

- Programmation CAO
- Alignement par corrélation
- Comparaison pièce/CAO
- Inspection des entités
- Analyse des pales
- Rapport en couleurs
- MMT multi-capteurs
- Programmation hors-ligne
- Gestion des nuages de points
- Bibliothèque GD&T
- Programmation par apprentissage
- Simulation complète



La programmation intuitive et la simulation hors-ligne permettent de diminuer le temps de préparation



Analyse d'une partie de pale en combinaison avec la comparaison complète avec la CAO



Visualisation en 3D de la qualité dimensionnelle

APPLICATIONS

Pièces et petites géométries de grande précision

Le LC15Dx est particulièrement avantageux pour une grande variété de pièces et de géométries de grande précision, y compris les minuscules détails, les pièces semi-rigides et les matériaux les plus exigeants :

PROCESS	PRODUCTION – R&D – RETRO-CONCEPTION
METHODE	USINAGE – MOULAGE – EMBOUTISSAGE – FONDERIE - FORGEAGE
MATERIAU	METAL – PLASTIQUE – CAOUTCHOUC – ARGILE – CERAMIQUE - COMPOSITES
FINITION	USINE – POLI – PLAQUE – PEINT – MELANGE DE COULEURS
STRUCTURE	RIGIDE – SOUPLE – FLEXIBLE - FRAGILE
ENTITE	SURFACE – ENTITE GEOMETRIQUE – PROFIL - SECTION



Moulage de précision
Mesure de petites pièces, souples et fragiles



Implants médicaux
Inspection de géométries gauches complexes



Pales de turbines
Elimination de la compensation de la touche du palpeur

MMT MULTI-CAPTEURS

Association du scanning laser et d'un palpeur à contact

Dans certains cas, un seul capteur ne suffit pas pour mesurer toutes les entités. Le LC15Dx peut être associé à un palpeur à contact (en option) pour créer une MMT multi-capteurs polyvalente.

Selon l'application, on peut utiliser l'une ou l'autre de ces deux technologies ou les deux ensembles dans le même programme d'inspection.

Le changement automatique de capteur est possible en ajoutant un rack de stockage et de changement (en option), monté sur la table de la MMT.



RETROFITS

Pour renforcer les capacités de votre MMT

Effectuer le rétrofit de votre MMT avec le LC15Dx est une solution rentable. Le rétrofit permet d'intégrer le contrôleur de la MMT et un système compatible de palpeur pour créer une MMT multi-capteurs polyvalente qui peut effectuer l'inspection sans contact et l'inspection avec palpeur contact.

Des kits de rétrofit avec le LC15Dx sont disponibles pour les contrôleurs de MMT suivants :

- Aberlink
- Deva
- Coord3
- Dukin
- LK
- Hexagon DEA
- Hexagon Brown & Sharpe
- Hexagon Sheffield
- Mitutoyo
- Mora
- Renishaw
- Wenzel
- Werth
- Zeiss



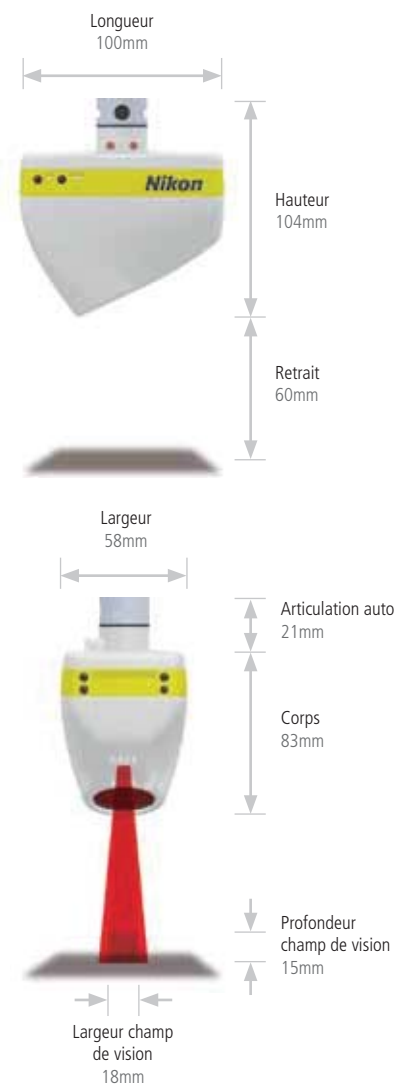
CARACTERISTIQUES

Erreur de palpé (MPE _p) ¹	2.5µm
Test multi-orientations (MPE _{AL}) ²	6µm
Résolution (espacement des points)	22µm
Acquisition des données (environ)	70,000 points/sec
Points par ligne (environ)	900
Plage de température pour la mesure	18-22°C
Plage de température de fonctionnement	10-40°C
Temps de préchauffage	0 (zéro) seconde
Masse	370g
Indice de protection	IP30
Alimentation électrique	110/240VAC, 50/60Hz 5A
Scanner Haute Performance (ESP3)	√
Filtre lumière naturelle	√
Compatibilités tête de palpeur ³	PH10M, PH10MQ, CW43, PHS
Type de laser	Class 2 (660nm)

¹ Test Nikon Metrology comparable à EN/ISO 10360-2

² Test Nikon Metrology comparable à EN/ISO 10360-5, pour les MMT d'une précision minimale de 2µm+L/350

³ Pour la compatibilité entre le contrôleur de la MMT et la tête du palpeur, voir la fiche technique du LC15Dx



Conforme à 21 CFR 1040.10 et 1040.11,
Note sur le laser n° 50, du 24 juin 2007
Le rayon étant divergent, l'observation du
rayon laser au moyen d'instruments optiques
(par exemple : verres grossissants, loupes et
microscopes) à moins de 100 mm présente un
danger pour l'œil.

LC15Dx

Pour combler l'écart avec les palpeurs par contact



Ryf AG
Bettlachstrasse 2 · 2540 Grenchen
t 032 654 21 00 · f 032 654 21 09
www.ryfag.ch

microscopes · metrology · imaging