

KMG-Laserscanning



Nikon



3D-LASERSCANNER LC15DX



LC15Dx Laserscanner

Hersteller erhalten einen besseren Überblick über die Abmessungen ihrer Produkte, ohne dass die Taktzeiten beeinträchtigt werden. Eine größere Vielfalt an Bauteilen, Geometrien und Materialien kann effektiver gemessen werden, einschließlich vieler Bauteile, die zu klein oder zerbrechlich für einen Messtaster sind.

VORTEILE

Schließen der Präzisionslücke

Ein LC15Dx ist eine sinnvolle Alternative zu einem taktilen Messtaster bei hochpräzisen KMG-Anwendungen. Auch kleinste Bauteile können mit erstklassiger Präzision detailliert erfasst werden. Dank der Festkörper-Laserscanner-Technologie und einer innovativen Kalibrierungsmethode schließt der LC15Dx die Lücke zwischen Laserscanning und taktiler Prüfung, indem er eine Genauigkeit im Mikrometerbereich erzielt. Denn anders als ein taktiler Messtaster nutzt der Scanner kontaktlose 3D-Laser-Triangulation, um die Oberfläche direkt zu messen und Tasterkompensationsfehler auszuschließen. Dank vollständiger thermischer Kompensation erreicht der Scanner gleich nach dem Einschalten die maximale Genauigkeit.

Vielseitiges Scannen ohne Probleme

Die einzigartige ESP3-Technologie von Nikon passt die Lasereinstellungen in Echtzeit intelligent an jeden Messpunkt an. Sie ermöglicht eine effizientere Inspektion einer größeren Bandbreite und Vielfalt an Oberflächenmaterialien, Lackierungen, Farben und Übergängen ohne Nutzerinteraktion, manuelles Einstellen und Werkstück einsprühen, einschließlich kleiner und zerbrechlicher Teile. Unerwünschte Reflexionen werden von einem modernen Softwarefilter neutralisiert, während Veränderungen des Umgebungslichts von einem hochwertigen Tageslichtfilter gedämpft werden.

Bessere Identifizierung der Produktqualität

Das gesamte Bauteil wird mit dem CAD-Modell abgeglichen und alle Problembereiche können sofort auf einer Farbkarte hervorgehoben werden, so dass eine vollständige 3D-Visualisierung der Abmessungen zur Verfügung steht. Dank Flyouts, Sektionen und einer GD&T-Bibliothek (Geometric Dimensioning and Tolerancing) sind weitere Untersuchungen und Analysen möglich. Die Prüfberichte können je nach Wunsch einfach oder auch komplex ausfallen – inklusive der vollautomatischen Erstellung von Folgeberichten.

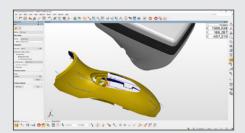
Schließen der Lücke mit der Genauigkeit eines taktilen Messtasters



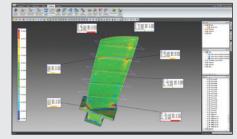
SOFTWARE

Intuitive Software für jede Anwendung

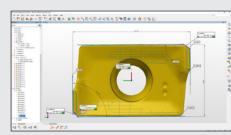
Für den LC15Dx steht eine Auswahl an beliebten Softwarepaketen für Messung, Analyse und Reporting zur Verfügung, einschließlich der Nikon-Metrology-eigenen FOCUS-Software.



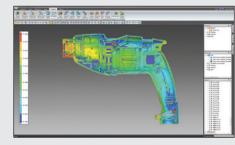
Intuitive Programmierung und Offline-Simulationen verringern die Vorbereitungszeit



Turbinenschaufelanalyse, kombiniert mit vollständigem 3D-Vergleich



Schnelle und einfache Prüfung der geometrischen Dimensionen



3D-Visualisierung der Abmessungen



Multisensorische Anwendungen

KOMBINATION VON LASERSCANNING MIT EINEM TAKTILEN MESSTASTER

In manchen Fällen reicht ein Sensor nicht aus, um alle Merkmale zu messen. Der LC15Dx kann mit einem optionalen taktilen Messtaster kombiniert werden, wodurch eine vielseitige, multisensorische KMG entsteht.

Je nach Anwendung können beide Technologien einzeln oder nacheinander in demselben Prüfprogramm eingesetzt werden. Mit einer zusätzlichen Wechsel- und Ablagevorrichtung, die auf dem Tisch des KMGs montiert werden kann, ist ein vollautomatischer Sensorwechsel möglich.

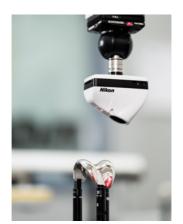
HOCHPRÄZISE TEILE UND KOMPAKTE ABMESSUNGEN

Der LC15Dx bietet entscheidende Vorteile bei der Messung einer großen Vielfalt an hochpräzisen Bauteilen und Geometrien, einschließlich solcher mit kleinsten Details, halbsteifen Teilen und Komponenten aus anspruchsvollen Materialien.





Präzisionsformung Messung kleiner, weicher und zerbrechlicher Teile



Medizinische Implantate Prüfung komplexer Freiformgeometrien



Turbinenschaufeln Ausschluss von Tastspitzen-Kompensationsfehlern

ERWEITERUNG DER MÖGLICHKEITEN IHRES AKTUELLEN KMGS.

Mit der Nachrüstung Ihres aktuellen KMGs mit einem LC15Dx entscheiden Sie sich für eine kostengünstige Lösung. Der Scanner wird in die bestehende Steuerungshardware des KMGs und das kompatible Tastsystem eingebunden. So entsteht eine vielseitige, multisensorische KMG, der sowohl kontaktlose Prüfungen als auch solche mit Hilfe eines Messtasters möglich macht.

LC15Dx-Nachrüstsätze sind für die gebräuchlichsten KMG-Steuersysteme verfügbar. Nehmen Sie bitte Kontakt zu Nikon auf, wenn Sie Einzelheiten zu den genauen Steuergerätversionen erfahren möchten.

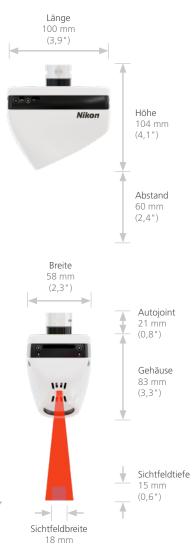
Messfehler (MPE _P) ¹	1,9 μm (0,000075")
Länge Kugelstab (MPE _E) ²	A + 4 μm + L/350 mm (A + 0,00016 + L/13,78")
Multi-Stylus-Test (MPE _{AL}) ³	3,9 μm (0,00015")
ISO-Form-Messfehler ⁴	7 μm (0,00027")
ISO-Größen-Messfehler, alle⁵	10 μm (0,000591")
ISO-Streuungswert bei Messung ⁶	7,6 µm (0,000299")
ISO-Konuswinkel ⁷	125°
Scangeschwindigkeit (ca.)	70.000 Punkte pro Sekunde
Auflösung (Punktabstand)	22 μm (0,00087")
Punkte pro Zeile (ca.)	900
Messtemperaturbereich	18 – 22 °C (64,4 – 71,6 °F)
Betriebstemperaturbereich	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
Gewicht	370 g (0,82 lbs)
Schutzart	IP30
Lasersicherheit	Klasse 2
Erweiterte Scannerfunktion	ESP3
Tageslichtfilter	Ja
Anschlusstyp	Renishaw Autojoint

Alle Angaben zur Genauigkeit gelten für ein KMG mit einer Genauigkeit von 2 μm + L/350 oder höher, gemessen mit Hilfe der vom Hersteller bereitgestellten Testkugel.

- ¹ Nikon-Metrology-Test, vergleichbar mit EN/ISO 10360-2 MPE_P, unter Verwendung einer 1- σ -Kugelpassung.
- ² Nikon-Metrology-Test, vergleichbar mit EN/ISO 10360-2 MPE_E, wobei A dem Wert der ersten Terms des KGM MPEE entspricht.
- ¹ Nikon-Metrology-Test, vergleichbar mit EN/ISO 10360-5 MPE_{AL}.

Genauigkeitsangaben gemäß ISO 10360-8:2013:

- ⁴ P_{Form.Sph.1x25:Tr:ODS,MPE}: "maximaler Form-Messfehler" Verwendung von 25 repräsentativen Punkten im translatorischen Scanmodus.
- ⁵ P_{Size-Sph.All:Tr-ODS,MPE}: "maximaler Größen-Messfehler, alle" Verwendung aller Messpunkte im translatorischen Scanmodus.
- ⁶ P_{form,Sph,D95%:Tr:ODS,MPL}: "maximaler Streuungswert bei Messung" Verwendung von 95 % der Messpunkte im translatorischen Scanmodus.
- ⁷ Konuswinkel: Bereich der Kugel, in dem sich die ausgewählten Messpunkte befinden.



vorbehalten. Die präsentierten Materialien sind lediglich eine Zusammenfassung, ohne Gewähr und dienen ausschließlich der

Alle Rechte

LC15Dx_2CDE-NNRH-2_0423 - Copyright Nikon Metrology NV 2023.





(0,7")

LASERSTRAHLUNG NICHT IN DEN LASERSTRAHL BLICKEN LASERPRODUKT DER KLASSE 2

LC15Dx

Schließen der Lücke mit der Genauigkeit eines taktilen Messtasters



NIKON CORPORATION

Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-6290 Japan Tel: +81 3 6433 3701 https://industry.nikon.com

NIKON METROLOGY EUROPE NV

Interleuvenlaan 86 B-3001 Leuven, Belgium Tel: +32 16 74 01 00 Sales.Europe.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY UK LTD.

UNITED KINGDOM Tel: +44 1332 811 349 Sales.UK.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY SARL

FRANCE Tel: +33 1 60 86 09 76 Sales.France.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY GMBH

GERMANY Tel: +49 211 45 44 69 51 Sales.Germany.NM@nikon.com

NIKON METROLOGY, INC.

12701 Grand River Road, Brighton, MI 48116 U.S.A. Tel: +1 810 220 4360 Sales.NM-US@nikon.com

NIKON METROLOGY - MÉXICO

MEXICO Tel: +52 442 688 5067 Sales.NM-MX@nikon.com

NIKON PRECISION (SHANGHAI) CO., LTD.

CHINA Tel: +86 21 6841 2050 (Shanghai branch) CHINA Tel: +86 10 5831 2028 (Beijing branch) CHINA Tel: +86 20 3882 0551 (Guangzhou branch) Web.Nis@nikon.com

NIKON INSTRUMENTS KOREA CO. LTD.

KOREA Tel: +82 2 2186 8400

NIKON SINGAPORE PTF. ITD.

SINGAPORE Tel: +65 6559 3651 NSG.Industrial-sales@nikon.com

PT. NIKON INDONESIA

INDONESIA Tel: +62 267 864 3949 PTN.Instruments@nikon.com

NIKON SALES (THAILAND) CO., LTD. THAII AND Tel: +66 2633 5100

ISO 14001 zertifiziert für NIKON CORPORATION

ISO 9001 zertifiziert für NIKON CORPORATION Business Unit Industrielle Messtechnik

