



p/1

001 C

FAC4193

|         | Datum | Min  | Max  | Dev |
|---------|-------|------|------|-----|
| ∅       |       | 0.01 | 0.03 |     |
| ⊕ A/B/C | 0     | 0.1  |      |     |



# L100

Der ultimative KMG-Laserscanner der Produktivität und Präzision auf sich vereint



## Qualität von Nikon...

Der L100 KMG-Laserscanner bietet die bestmögliche Kombination aus Geschwindigkeit, Präzision und Bedienerfreundlichkeit. Der L100 eignet sich sowohl für Oberflächen- als auch Merkmalsmessungen. Er liefert schnell präzise Daten und aufschlussreiche Teil-gegen-CAD-Prüfberichte, selbst bei Oberflächen, die spiegeln oder aus verschiedenen Werkstoffen bestehen.

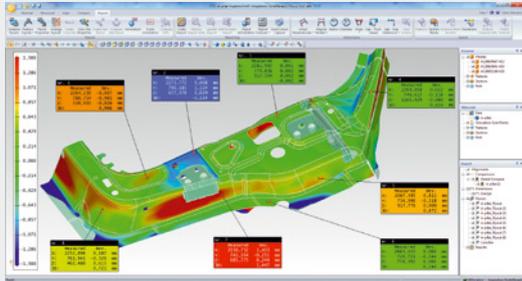
Der L100 ist das Ergebnis von 20 Jahren Erfahrung in der optischen Messtechnik. Mit dem L100 bestätigt Nikon Metrology seine Marktführerschaft im Bereich der KMG-Laserscanlösungen.

# L100

Höhere Produktivität  
Bessere Einblicke  
Schnellere Entscheidungen  
Überragende Produktqualität

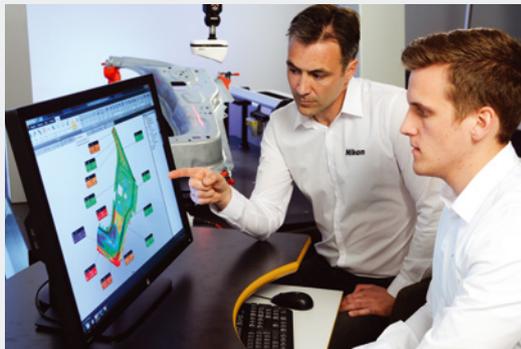


# 8 GRÜNDE, DIE FÜR BERÜHRUNGSLOSE MESSTECHNIK



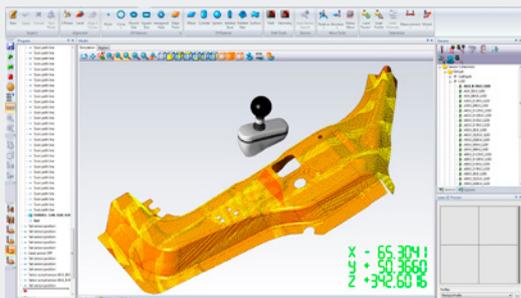
## BESSERE EINBLICKE IN 3D-ABWEICHUNGEN

- Berichte über Oberflächen-/Profil-/Merkmalsvergleiche des Teils gegen CAD in Farbe bieten ausführliche Informationen zur Produktkonformität auf einen Blick
- Entscheidungen und Korrekturmaßnahmen können somit schneller getroffen werden
- Das Ergebnis sind weniger und schnellere Entwurfsüberarbeitungen und kürzere Vorlaufzeiten
- Ausfallzeiten in der Produktion werden dank einer schnelleren Fehlersuche minimiert



## EINFACHE KOMMUNIKATION

- Ein Bild sagt mehr als tausend Daten
- Einfach auszuwertende grafische Berichte
- Austausch klar verständlicher Ergebnisse mit internen oder externen Kollegen oder Zulieferern



## GESTEIGERTER MESSDURCHSATZ

- Laserscanner erfassen mehr Informationen in kürzerer Zeit
- Schnellere Merkmalsmessung aufgrund weniger KMG-Bewegungen
- Einfache CAD-basierte Offline-Programmierung spart Zeit bei der Vorbereitung und Änderung von Messprogrammen

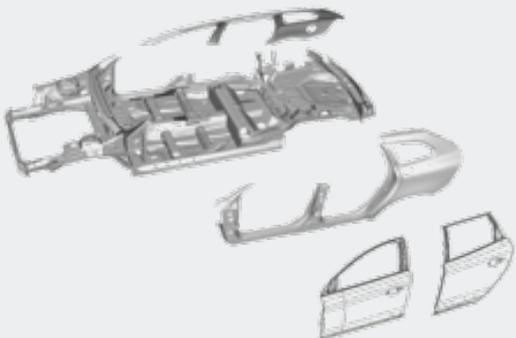
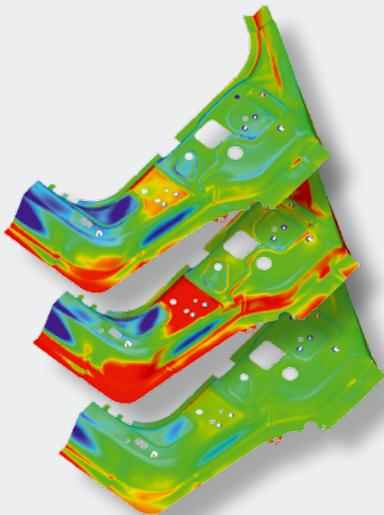
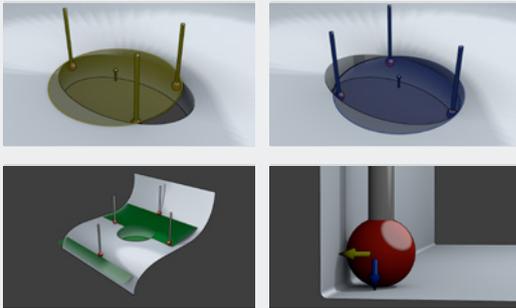
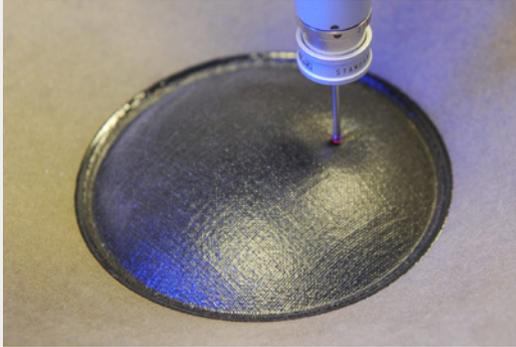


## STEIGERN SIE DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT IHRES VORHANDENEN KMGs

- Rüsten Sie Ihr vorhandenes System auf ein vielseitiges Multisensor-KMG für berührungslose und taktile Messanwendungen nach.
- Rüsten Sie die Steuerung und Software von vorhandenen KMGs nach

Sie erhalten Nachrüstätze für die meisten führenden KMG-Marken

# VON NIKON SPRECHEN



## MESSEN SIE KLEINE UND WEICHE TEILE

- Messen Sie empfindliche Oberflächen, die nicht berührt werden sollten
- Keine Verformung von weichen Materialien wie Schaumstoffen, Gummi, Membranen usw.
- Scannen Sie beliebige Werkstoffe – Dunkle oder glänzende Teilen bedürfen keiner besonderen Vorbehandlung

## VERBESSERTE DATENQUALITÄT

- Fehler, die normalerweise bei taktilen Messungen auftreten, werden ausgeschlossen
  - Fehler infolge der Tastkugelkompensation entfallen
  - Für das Extrahieren von Merkmalen oder Ebenen werden große Punktemengen verwendet, bei der taktilen Messung dagegen nur wenige Messpunkte.
- Misst feinste Strukturen komplexer Oberflächen

## WIEDERHOLBARE ANALYSEN JEDERZEIT

- Führen Sie zusätzliche Analysen von vorhandenen Messdaten durch, selbst wenn das physische Teil nicht mehr zur Verfügung steht
- Vergleichen Sie Prüfobjekte aus verschiedenen Messzyklen
- Verwenden Sie vorhandene Daten erneut, um die Entwicklung neuer Modelle zu beschleunigen
- Digitalisieren Sie ältere oder modifizierte Teile mittels Reverse-Engineering, um aktuelle CAD-Modelle zu erstellen

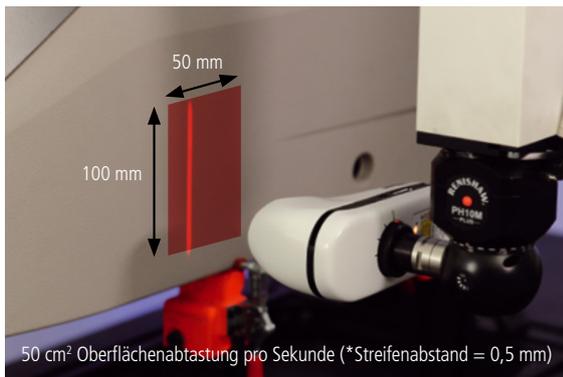
## SPAREN SIE KOSTEN

- Weniger Durchläufe mit physischen Prototypen, da gemessene Einzelteile virtuell zusammengebaut werden können
- Beim Laserscannen werden keine teuren Spannmittel benötigt
- Verkürzen Sie die (Online) Programmierzeit und maximieren Sie den Messdurchsatz

# L100 LASERSCANNER

## EXTREM SCHNELLE DATENERFASSUNG

Der L100 eignet sich ideal für die Prüfung großvolumiger Komponenten, bei denen die Produktivität vorrangig ist, ohne jedoch Zugeständnisse an die Genauigkeit machen zu müssen. Durch das 100 mm weite Sichtfeld in Verbindung mit der gesteigerten Messgeschwindigkeit wird eine Messproduktivität erzielt, die bislang für das KMG-Scannen unerreichbar war.



## ERFASSEN SIE KLEINSTE DETAILS

Der L100 ist mit einem hochwertigen Nikon-Objektiv ausgestattet, das speziell für das Laserscannen optimiert wurde. Zusammen mit der hochauflösenden Digitalkamera wird eine Punktauflösung von  $42 \mu\text{m}$  und die beste Datenqualität des Marktes erreicht. Damit ist die Erfassung kleinster Strukturen und die Messung schärferer Kanten möglich. Der L100 zeichnet sich durch eine außergewöhnlich niedrige Antastabweichung von  $6,5 \mu\text{m}$  – ein Maßstab für die Signalgüte des Scanners – aus. Netzflächen werden daher glatt und Details extrem genau dargestellt.



## GENAUE MERKMALSMESSUNG

Der L100 eignet sich sowohl für Oberflächen- und Merkmalsmessungen. Aufgrund des niedrigen Rauschens und der hohen Punktauflösung erzielt er eine Genauigkeit bei der Merkmalsmessung, die nahezu der von taktilen Messtastern gleichkommt.



## FARBWECHSEL AUF OBERFLÄCHEN SIND KEIN PROBLEM

Der Laserscanner, der mit der 4. Generation der Enhanced Sensor Performance (ESP4 – Erweiterte Sensorperformance) ausgestattet ist, passt die Laserintensität für jeden Punkt in der Scanzeile schneller als je zuvor an unterschiedlichste Farben oder Materialien an. Dadurch wird eine noch stabilere Scannerleistung bei der Digitalisierung von Baugruppen aus unterschiedlichen Materialien oder glänzenden Oberflächen erzielt und die aufwändige Vorbereitung von Oberflächen entfällt.



# PRÄZISION UND SCHNELLIGKEIT OHNE KOMPROMISSE



## EINFACHE BEDIENUNG

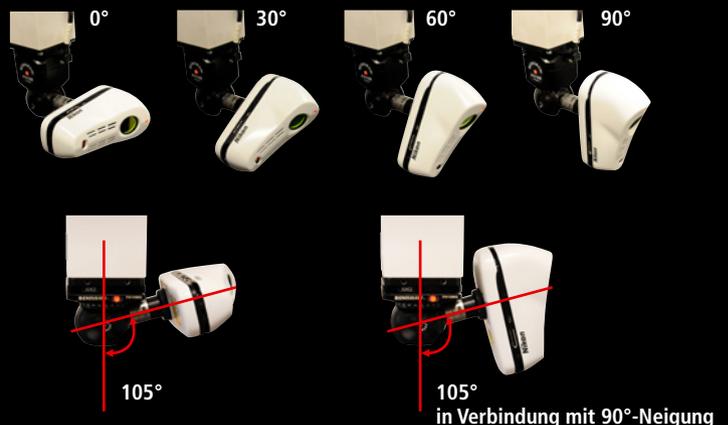
Die neue Funktion zur Projektion des Sichtfelds zeigt dem Bediener ganz klar an, ob sich der Scanner in der optimalen Position befindet. Dies vereinfacht die Programmierung des Scanners und ermöglicht bessere Rückmeldungen während des Scanvorgangs.



## HÖHERE REICHWEITE BEIM MESSEN

Dank des integrierten Adapters (derzeit zum Patent angemeldet) kann der Scanner in 30°-Schritten bis zu 90° um die Achse seiner Aufnahme gedreht werden. Der Scanner kann daher ohne teure Autoaufnahme-Adapter betrieben werden. Besonders interessant ist dies für die Messung von Turbinenschaufeln oder Teilen, deren Merkmale und Kanten vertikal verlaufen.

Der L100 kann außerdem in Verbindung mit einem PH10 und erweitertem 105°-Winkel in der A-Achse, der Messungen unterhalb oder hinter Werkstücken ermöglicht, eingesetzt werden.



# TECHNISCHE DATEN

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Probing error (MPE <sub>p</sub> ) <sup>1</sup>        | 6,5 µm                   |
| Ball bar length (MPE <sub>E</sub> ) <sup>2</sup>      | 6 µm +L/350 mm           |
| Mehrfachtaster-Test (MPE <sub>AL</sub> ) <sup>3</sup> | 6 µm                     |
| ISO Antast-Formabweichung <sup>4</sup>                | 15 µm                    |
| ISO Gesamt-Antastmaßabweichung <sup>5</sup>           | 20 µm                    |
| ISO Antaststreuung <sup>6</sup>                       | 26 µm                    |
| ISO Kegelwinkel <sup>7</sup>                          | 125°                     |
| Scan-Geschwindigkeit                                  | 200.000 Punkte/s         |
| Auflösung   | Max. 42 µm               |
| Sichtfeldweite im Fernbereich                         | 110 mm                   |
| Sichtfeldtiefe  | 60 mm                    |
| Arbeitsabstand  | 105 mm                   |
| Laserklasse   | Class 2                  |
| Enhanced Scanner Performance                          | ESP4                     |
| Tageslichtfilter                                      | Yes                      |
| Tastkopf Kompatibilität                               | PH10M, PH10MQ, CW43, PHS |

Alle Genauigkeitsspezifikationen gelten für ein KMG mit einer Genauigkeit von 2 µm + L/350 oder besser unter Verwendung einer vom Hersteller gelieferten Kalibrierkugel

<sup>1</sup> Nikon Metrology Test vergleichbar mit EN/ISO 10360-2 MPE<sub>p</sub> unter Verwendung einer 1 Sigma Kalibrierkugel.

<sup>2</sup> Nikon Metrology Test vergleichbar mit EN/ISO 10360-2 MPE<sub>E</sub>

<sup>3</sup> Nikon Metrology Test vergleichbar mit EN/ISO 10360-5 MPE<sub>AL</sub>

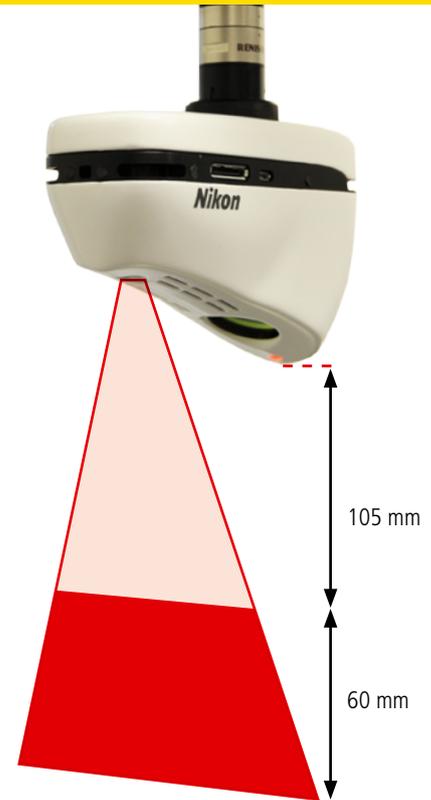
ISO 10360-8:2013 Spezifikationen:

<sup>4</sup> P<sub>form.Sph.1x25%:ODS,MPE</sub> : Maximale Antast-Formabweichung unter Verwendung von 25 repräsentativen Punkten im translatorischen Scanning-Modus

<sup>5</sup> P<sub>size.Sph.All%:ODS,MPE</sub> : "Maximale Gesamt-Antastmaßabweichung unter Verwendung aller im translatorischen Scanning-Modus gemessenen Punkte

<sup>6</sup> P<sub>form.Sph.095%:T:ODS,MPL</sub> : Maximale Antaststreuung unter Verwendung von 95 % der im translatorischen Scanning-Modus gemessenen Punkte

<sup>7</sup> Kegelwinkel: Bereich der Kugel, an dem die Messpunkte ausgewählt werden



**LASERSTRAHLUNG**  
**BLICKEN SIE WEDER DIREKT IN DEN**  
**LASERSTRAHL. LASERPRODUKT**  
**DER KLASSE 2**  
 Max. Ausgangsleistung = 1.65 mW 660 nm  
 1 mW 635 nm  
 IEC 60825-1 Edition 3.0 2014  
 Vor Verwendung Bedienungsanleitung lesen

US 661 1617; 6944564; 7009717; 7299145;  
 7313264; 7428061; 8117668; 8353059;  
 RE43895; EP 0840880; 1160539; 1361414;  
 1754951; 2010863; 2096403 Andere intl. /  
 patent anmeldungen  
 Konform nach 21 CFR 1040.10 und 1040.11,  
 Laserhinweis Nr. 50 vom 24. Juni 2007

## L100

Laser scanning beyond expectations



**NIKON METROLOGY NV**  
 Geldenaaksebaan 329  
 B-3001 Leuven, Belgium  
 Tel: +32 16 74 01 00 Fax: +32 16 74 01 03  
 Sales.NM@nikon.com

**NIKON CORPORATION**  
 Shinagawa Intercity Tower C, 2-15-3, Konan,  
 Minato-ku, Tokyo 108-6290 Japan  
 Tel: +81-3-6433-3701 Fax: +81-3-6433-3784  
[www.nikon.com/products/industrial-metrology/](http://www.nikon.com/products/industrial-metrology/)

**ISO 14001 Certified**  
**for NIKON CORPORATION**

**ISO 9001 Certified**  
**for NIKON CORPORATION**  
**Microscope Solutions Business Unit**  
**Industrial Metrology Business Unit**

**NIKON METROLOGY EUROPE NV**  
 Tel: +32 16 74 01 01  
 Sales.Europe.NM@nikon.com

**NIKON METROLOGY, INC.**  
 Tel: +1 810 2204360  
 Sales.US.NM@nikon.com

**NIKON INSTRUMENTS (SHANGHAI) CO. LTD.**  
 Tel: +86 21 5836 0050  
 Tel: +86 10 5869 2255 (Beijing office)  
 Tel: +86 20 3882 0550 (Guangzhou office)

**NIKON METROLOGY GMBH**  
 Tel: +49 6023 91733-0  
 Sales.Germany.NM@nikon.com

**NIKON METROLOGY UK LTD.**  
 Tel: +44 1332 811349  
 Sales.UK.NM@nikon.com

**NIKON SINGAPORE PTE. LTD.**  
 Tel: +65 6559 3618

**NIKON METROLOGY SARL**  
 Tel: +33 1 60 86 09 76  
 Sales.France.NM@nikon.com

**NIKON MALAYSIA SDN. BHD.**  
 Tel: +60 3 7809 3609

**NIKON INSTRUMENTS KOREA CO. LTD.**  
 Tel: +82 2 2186 8400

Weitere Niederlassungen und Vertretungen finden Sie unter [www.nikonmetrology.com](http://www.nikonmetrology.com)