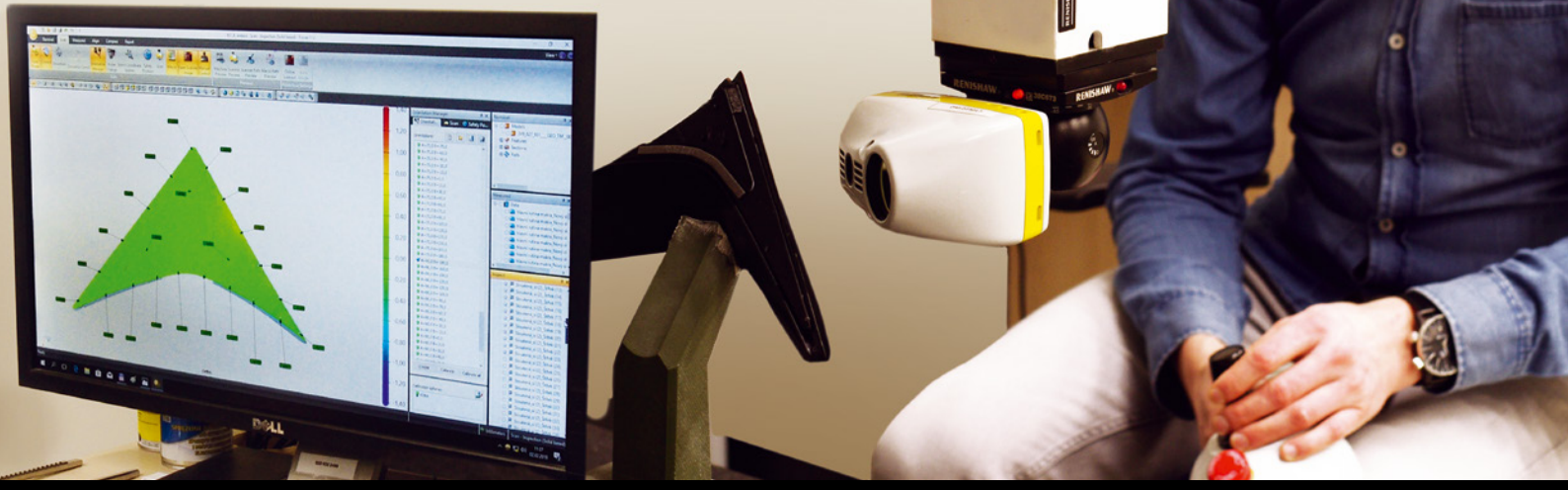




Laserscannen verkürzt Zykluszeit um 50 %



Lukov Plast, ein Hersteller von Automobilteilen und Baugruppen aus Kunststoff mit Sitz in der Tschechischen Republik, konnte seine Messzyklen und Merkmalsmessungen nach der Installation eines LC15Dx Laserscanners von Nikon Metrology deutlich beschleunigen.

Lukov Plast ist ein führender tschechischer Hersteller von Kunststoffteilen und Elektro-Baugruppen. Mit vielen Jahren Erfahrung hat sich dieses dynamische Unternehmen auf die Entwicklung und Herstellung von elektronischen Bauteilen aus Kunststoff für die Automobilindustrie spezialisiert.

Das Kerngeschäft besteht in der Herstellung von Kunststoffteilen, Komponenten und elektrischen Baugruppen. Diese Teile, die häufig im Fahrzeuginterieur, in Klimaanlage und Steuerungen Verwendung finden, werden im Spritzgussverfahren hergestellt. Die ständig zunehmende Individualisierung und Komplexität der Teile stellt hohe Anforderungen an die Qualität und erfordert eine ganze Palette vielseitiger und anpassungsfähiger Prüfmittel.

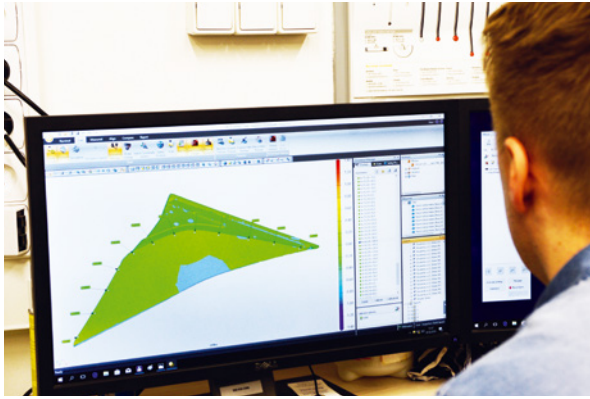
Die schnelllebige Automobilindustrie nähert sich bereits dem nächsten Meilenstein, den selbstfahrenden Fahrzeugen. Im Zuge dieser Entwicklung besteht in diesem Sektor nicht nur eine wachsende Nachfrage nach funktionskritischen Teilen, sondern alle Komponenten müssen von höchster Qualität sein.

Eine berührungslose Messlösung und eine Software für farbkodierte Messberichte waren gefragt

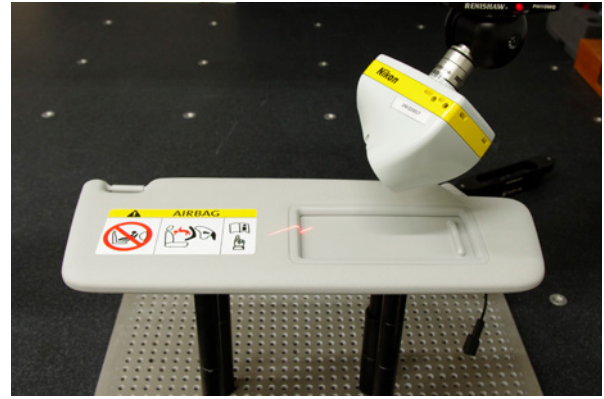
Miroslav Pavlu, Messtechniker bei Lukov Plast, erklärt, dass die Produkte, um Baugruppen und Komponenten zu fertigen, die für die regelmäßige tägliche Nutzung gerüstet sind, verschiedenen Lebensdauer- und Klimatests unterzogen werden. Diese Tests werden durchgeführt, um die Leistungsfähigkeit des Teils zu prüfen. Weitere Analysen folgen, um die Zustände zu vergleichen.

Früher wurde für diese Tests und Qualitätssicherungsverfahren auf taktile Messungen an einem KMG und verschiedene manuelle Messlehren zurückgegriffen. Insbesondere größere Kunststoffteile waren mit taktilen Messungen schwer zu erfassen. Die Schwierigkeit besteht in der Aufspannung der zu messenden Teile, der Verformung durch die Spannmittel und der Tatsache, dass komplex geformte Konterstücke zu vermeiden sind. Ein Laserscanner ermöglicht wiederholgenauere und schnelle Prüfungen in einer Weise, die auch die Betriebskosten senkt: Es werden weniger Spezialspannvorrichtungen benötigt als bei der klassischen taktilen Messung. Dadurch verkürzen sich die Vorlaufzeiten.

Angesichts der begrenzten Wiederholgenauigkeit taktiler Messungen musste der gesamte Messprozess optimiert und weiterentwickelt werden. Durch die Überwachung der Spritzgießwerkzeuge kann der Prozess von Anfang an in die richtige Richtung gelenkt werden. Es wurde beschlossen,



■ Miroslav Pavlu, Messtechniker bei Lukov Plast: „Die farbkodierte Grafik ist für unsere Kollegen und Kunden einfach verständlich, damit beschleunigt sich auch die Auswertung von Messergebnissen“



■ Der LC15Dx KMG Laserscanner misst die Sonnenblendenbaugruppe aus Kunststoff bei Lukov Plast.



Die Messungen haben sich deutlich verbessert, werden um etwa 50 % schneller ausgeführt und die Programmierung ist um etwa 40 % effizienter geworden.“

Miroslav Pavlu – Messtechniker bei Lukov Plast.

dass der Messprozess schneller, effizienter und präziser werden musste. Die Möglichkeit, Teile mittels einer „farbkodierten Grafik“ auswerten zu können, war der Hauptgrund, warum die Investition in eine neuere Technologie erwogen wurde.

Verschiedene Treffen fanden statt, um das richtige Produkt und den richtigen Anbieter zu finden. Ein Upgrade von Nikon Metrology war eindeutig die kostengünstigste Lösung. Da Nikon Metrology hinreichende Erfahrung bei Nachrüstungen, der Integration in Drittsysteme und eine erstklassige Laserscantechnik vorzuweisen hat, fiel die Entscheidung für einen LC15Dx Laserscanner mit Focus-Software für Punktwolken aus.

Zykluszeit um 50 % verkürzt

Der neu installierte Nikon Metrology LC15Dx Laserscanner und die Focus-Software erfüllen die Anforderungen von Lukov Plast in vielerlei Hinsicht und bieten sogar noch mehr. Die farbkodierte Grafik hat zweierlei Vorteile, die Einfachheit, mit der Informationen mit Kollegen geteilt werden können, und die verkürzte Produkteinführungszeit für den Kunden.

„Aufgrund der Möglichkeit, Scanningprogramme sowohl für Mess- als auch für Analysezwecke, einschließlich Einrichtung, zu erstellen, können wir sehr schnell, effizient und vergleichend messen. Für unsere Produktentwicklung

macht das einen großen Unterschied aus. Die farbkodierten Abschlussberichte sind auch für andere Kollegen einfach verständlich.“

Die gewählte Lösung ist effizienter beim Erfüllen der Messanforderungen und bietet Möglichkeiten, wie die Ausrichtung bestimmter ausgewählter Teilemerkmale, die Ausrichtung mithilfe eines Referenzpunktesystems (RPS) auszuführen oder Ausrichtungen im Ausgleichsverfahren (BestFit) für die gesamte Oberfläche vorzunehmen.

„Die Messungen haben sich deutlich verbessert, werden um etwa 50 % schneller ausgeführt und die Programmierung ist um etwa 40 % effizienter geworden. Darüber hinaus wird die Auswertung von Messergebnissen durch die Tatsache beschleunigt, dass die farbkodierte Grafik für unsere Kollegen und Kunden einfach verständlich ist.“

Mit der Einführung des Nikon Metrology Laserscanner wird ein Unsicherheitsfaktor ausgeräumt. Bei neuen Teilen erfolgt die Erstellung von Teileprogrammen weitaus schneller und der Techniker muss sich nicht mit der Einpassung eines Teils beschäftigen, da die Technik berührungslos funktioniert. Nicht nur die Geschwindigkeit ist ein großer Vorteil, sondern auch die einfache Programmierung und

Berichterstellung, somit eine ganze Reihe von Vorteilen.

Über die üblichen Aufgaben hinaus

Für Lukov Plast bestehen die wesentlichen Vorteile des neuen Systems in dem höheren Messdurchsatz, der gesteigerten Genauigkeit und Wiederholpräzision sowie den neuen Möglichkeiten. Derzeit wird der LC15Dx überwiegend in der Konstruktionsabteilung eingesetzt. Allerdings hat auch die Entwicklungsabteilung angesichts der Möglichkeiten, die der CAD-Vergleich und die Funktionen zur Offenlegung unerwünschter Verformungen bieten, die neue Ausstattung eingesetzt, um neue Produkte und Prototypen zu testen.

Ein besonderer Pluspunkt war der Kundendienst vor Ort durch Topmes s.r.o., die umfassende Schulungen genau für die individuelle Bedürfnisse des Kunden anboten. Das in Prag ansässige Unternehmen spielt eine wichtige Rolle, wenn es um den Support vor Ort geht, der sogar über die üblichen Aufgaben hinausgeht.

Insgesamt wurden die Weichen durch das Upgrade des vorhandenen KMGs mit dem LC15Dx Laserscanner und der Nikon Software Focus ganz neu gestellt. Vom Teilen und Protokollieren der Daten mittels farbkodierter Grafik, um einfache und direkte Besprechungen mit Kunden zu ermöglichen, ohne große Kenntnisse in der Messtechnik haben zu müssen, bis hin zum berührungslosen Scannen hat sich das neu installierte System durch Schnelligkeit, Genauigkeit und äußerste Wiederholpräzision bewährt. Miroslav Pavlu erklärt abschließend: „Wir sind mehr als zufrieden.“