

"Wir haben den Prüfaufwand und die Prüfkosten um 80 % reduziert und die Genauigkeit bei einer Temperaturspanne von 21 °C gehalten"

Kishan Auto Parts Pvt. Ltd., Rajkot (Gujarat, Indien) ist ein weltweit führender Zulieferer von Pleuelstangen für namhafte Unternehmen der Automobilindustrie, des schweren Fahrzeug- und Schiffsmotorenbaus sowie der Kompressorenindustrie. Mit der Anschaffung des Equator 300 Prüfgeräts von Renishaw konnte Kishan eine unmittelbare Reduzierung der Kosten sowie der Prüf-Zykluszeiten von mehr als 80 % verzeichnen.

Das Prüfgerät Equator 300 vergleicht die gefertigten Werkstücke mit einem Masterteil bzw. Referenzbauteil, welches zuvor auf einem Koordinatenmessgerät (KMG) als Gutteil qualifiziert wurde. Der Einfluss der hohen Temparturschwankungen im Fertigungsbereich in Falle von Kishan von über 21°C kann durch einfaches Re-Mastern in regelmäßigen Intervallen eliminiert werden.

Vielleitige Werkstückprüfung im Fertigungsbereich

Kishan Auto verwendet das Prüfgerät Equator 300, um unterschiedliche Pleuelstangen zu prüfen. Die durch das Prüfgrät optimierte Prüfzeit von nur 55 Sekunden pro Pleuelstange stellt eine



Herr Changela, Geschäftsführer bei Kishan Auto

erhebliche Reduzierung der Prüfzeiten gegenüber früheren Methoden dar. Die Maschinenbediener können das Prüfgerät Equator 300 auch für unterschiedliche Werkstücke verwenden. Alle Merkmale eines Werkstücks werden während eines einzigen Arbeitsgangs geprüft. Der Bediener erhält dann eine sofortige Statusmeldung i. O / n. i. O. einschließlich des Prüfprotokolls.



Kishan Auto Pleuel auf Equator 300

Kishan erzielt mit dem Prüfgerät Equator 300 wiederholgenaue Prüfergebnisse, trotz der enormen Temperaturschwankungen in Rajkot, Gujarat. Für die Kompensation dieser Temperaturschwankungen wird Re-Mastering alle 3 Stunden durchgeführt. Das Re-Mastern ist mit dem Prüfvorgang vergleichbar, nur wird das Referenzbauteil eingesetzt. Das Referenzbauteil ist in unmittelbarer Nähe des Geräts aufbewahrt, so dass das Werkstück denselben thermischen Bedingungen unterliegt. Der Maschinenbediener kann das Referenzteil auch jederzeit neu einmessen, falls sich die Umgebungstemperatur rapide ändern sollte.

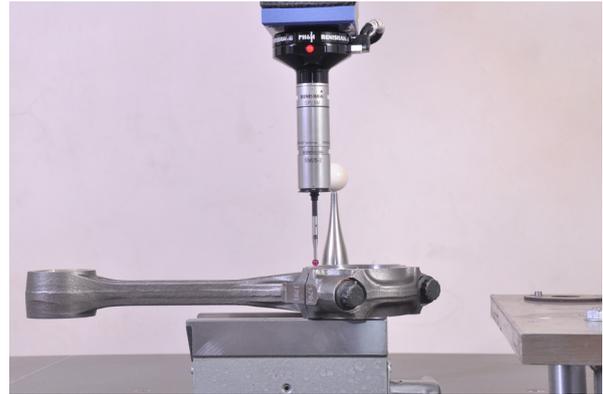
Rückführbarkeit und zusätzliche Kapazität

Nur noch die Referenzteile müssen auf Kishans Koordinatenmessgerät (KMG) kalibriert werden, die so auch die rückführbare Genauigkeit des Prüfgeräts Equator 300 gewährleisten. Ein zusätzliches KMG hätte aufgrund der hohen Temperaturschwankungen zusätzlich auch einen aufwendig klimatisierten Raum zur Folge gehabt. Mit Equator hat Kishan die Möglichkeit, diese zertifizierte Genauigkeit in die Fertigung zu bringen, unabhängig von den dortigen Bedingungen. Aufgrund der Vielseitigkeit des Equators konnte in diesem Fall auf den Erwerb eines zusätzlichen KMG's mit Scanfähigkeit und einen zusätzlichen klimatisierten Raum verzichtet werden. Shantibhai Changela, Geschäftsführer bei Kishan Auto "Der Equator und das KMG ergänzen sich auf optimal Weise. Der Equator bietet die Möglichkeit thermische Einflüsse zu kompensieren und flexibel einzusetzen. Das KMG liefert die rückführbare und zertifizierte Genauigkeit."

Einsatz bisheriger Prüfmittel

Kishan Auto setzte über viele Jahre pneumatische Prüfmittel zur Überwachung von Durchmessern und Rundheiten ein. In der Vergangenheit musste Kishan Auto für seine 360 Varianten von Pleuelstangen vier verschiedene Prüfgeräte einsetzen, um alle Merkmale zu überprüfen. Bei größeren Pleuelstangen für Heavy Duty Anwendungen war die 100%ige Prüfung notwendig.

Erfahrungsgemäß sind die Prüfvorrichtungen bis zu 10.000 Mal im Einsatz bis sie anschließend überarbeitet werden. Für eine der vier Prüfmittel, die z.B. zur Messung von Biegungen und Verdrehungen notwendig sind, zahlte das Unternehmen bis zu Rs 300.000 (ca. US\$6.000). Das Referenzwerkstück musste oft ersetzt werden, da es in der Vorrichtung sehr leicht beschädigt werden konnte.



Ein Pleuel-Master für den Equator 300 wird auf einem KMG kalibriert

Der Gesamtprüfprozess belief sich auf 8 Minuten pro Werkstück. Die steigende Produktnachfrage verlangte jedoch bald nach einer schnelleren und effizienteren Prüfmethode.

Die Suche nach einem schnellen Prüfsystem

Im September 2011 waren Manager von Kishan Auto in Deutschland auf Geschäftsreise und auf der Messe EMO in Hannover.

Kishan suchte lange Zeit nach einer passenden Prüfmethode, die ihre Anforderungen in der Prüfgeschwindigkeit erfüllen konnte. Kurz vor Verlassen einer Messe sahen Sie auf dem Messestand von Renishaw den Equator 300 beim Prüfen einer Pleuelstange.

Zurück in Indien nahm Kishan Auto direkt Kontakt mit Renishaw in Pune auf, um die Prüfung Ihrer Werkstücke zu besprechen. Anschließend platzierte Kishan eine Bestellung bei Renishaw.

Prüfkosten senken

Kishan Auto reduzierte nicht nur die Prüfmittelkosten mithilfe des Prüfgeräts Equator 300, sondern verlagerte die Prüfung der Werkstücke direkt in die Produktion und reduzierte auch die Prüfzeiten pro Werkstück. Der Equator prüft 500 Werkstücke pro Tag. Kishan deckt 77 verschiedene Pleuelstangentypen mit dem Equator ab und bleibt stets flexibel für neue Werkstücke oder Modifizierungen. Eine Investition in zweckgebundene Prüfvorrichtungen hätte Kosten in Höhe von Rs 23 Mio. (ca. US\$450.000) verursacht. Zudem sind Zusatzkosten für die Wartung und Lagerung der Prüfvorrichtungen als auch Schulung von Arbeitskräften zu berücksichtigen.



Kishan Auto entwickelt sich immer stärker

Das Unternehmen wurde von Changela 1988 gegründet. Am Anfang fertigte Kishan 2.000 Pleuelstangen pro Monat, heute sind es bis zu 50.000 pro Monat in 360 verschiedenen Ausführungen. Die Kundenliste liest sich wie das Who's who der Automobilindustrie, des schweren Fahrzeug- und Schiffsmotorenbaus sowie der Kompressorenhersteller.

Kishan exportiert 90% seiner Produkte an führende Industrie- sowie Schwellenländer, darunter die Vereinigten Staaten, Großbritannien, Deutschland, Singapur, Italien, China, Polen, Brasilien und die Niederlanden.

Die Firma hat einen guten Ruf bezüglich hoher Qualitätsstandards innerhalb der erforderlichen Toleranzen und bietet wettbewerbsfähige Preise. Das Unternehmen hat sich auf die Fertigung von Pleuelstangen spezialisiert. Mit einem eigenen Schmiedebetrieb fertigt Kishan Auto die Pleuelstangen aus Rohmaterial, die Lieferzeit beträgt 6090 Tage.

Qualität ist Kishan Autos Mantra

Laut Kishan entsteht gute Qualität dank richtiger Arbeitsethik, Prozessen für Management/ Maschinenbediener und des richtigen Equipments, um die angestrebten Ziele zu erreichen.

Mit der Einführung des Prüfgeräts Equators 300 von Renishaw hat sich die Qualität deutlich verbessert. Kishan Auto ist in der Lage eine 100%ige Prüfung der Werkstücke schnell durchzuführen und kann somit eine Qualitätssicherung Ihrer Produkte garantieren.

Wie Changela sagt: "Qualität ist uns extrem wichtig. Wir sind ständig bemüht 100% Qualität zu erreichen, bei gleichzeitiger Verbesserung der Effizienz. Die Einsparungen werden dann an den Kunden weitergegeben. Der Equator hat uns einen großen Schritt vorangebracht."

www.renishaw.de/gauging

Über Renishaw

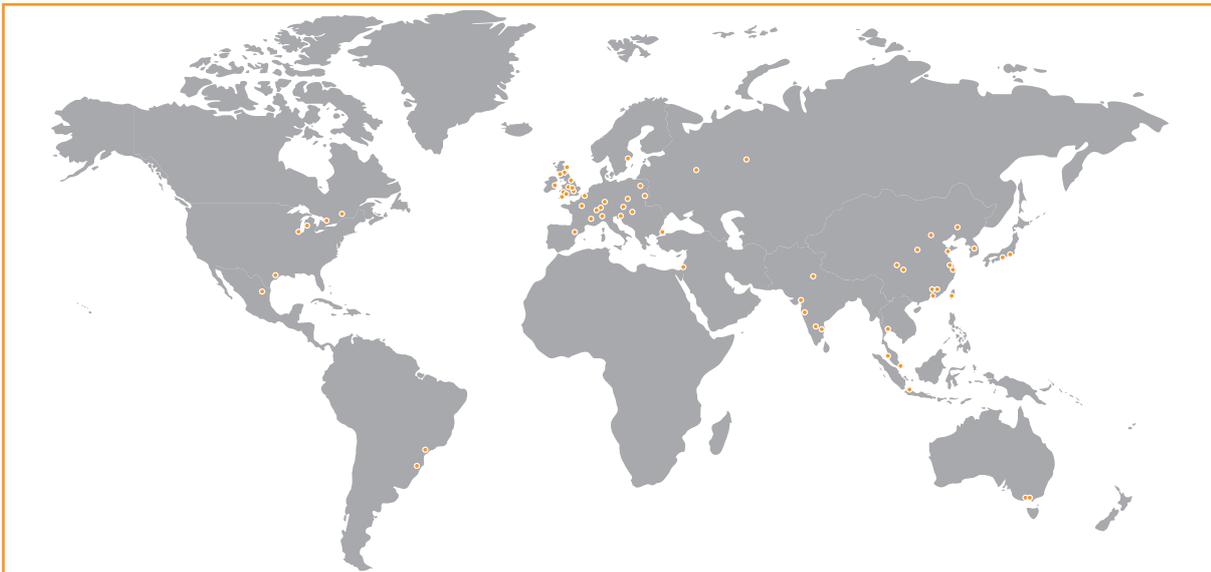
Renishaw ist ein weltweit marktführendes Unternehmen im Bereich Fertigungstechnologie und steht für Innovationen in Produktentwicklung und -fertigung. Seit der Gründung im Jahre 1973 liefert Renishaw Spitzenprodukte zur Steigerung der Prozessproduktivität und Erhöhung der Produktqualität und bietet kostengünstige Automatisierungslösungen an.

Ein weltweites Netzwerk an Tochtergesellschaften und Vertretungen bietet den Kunden vor Ort einen schnellen und kompetenten Service.

Produkte:

- Generative Fertigung, Vakuumgießen sowie Spritzgusstechnologien für Entwicklung, Prototypenbau und Kleineserienproduktion
- Hochleistungswerkstoffe mit einer Vielzahl an Anwendungen in den verschiedensten Bereichen
- CAD/CAM, Scanner und Fertigungssysteme für die Dentaltechnik
- Mess-Systeme für hochgenaue Weg-, Winkel- und rotatorische Positionsbestimmung
- Aufspannsysteme für Koordinatenmessmaschinen und Prüfgeräte
- Fertigungsnahe Prüfgeräte für Serienteile
- Hochgeschwindigkeits Lasermessungen und Überwachungssysteme für den Einsatz in rauen Umgebungen
- Laserinterferometer und Kreisformmesssysteme zur Prüfung der Genauigkeit von Werkzeugmaschinen und Koordinatenmessgeräten
- Roboter für neurochirurgische Anwendungen
- Messtastersysteme und Software zum automatischen Einrichten, Überwachen und Messen auf CNC-Werkzeugmaschinen
- Raman-Spektroskopie-Systeme für zerstörungsfreie Materialanalyse
- Sensoren-Systeme und Software für Messungen auf KMGs
- Tastereinsätze für Messanwendungen auf KMGs und Werkzeugmaschinen

Weltweite Kontaktinformationen finden Sie auf unserer Website www.renishaw.de/Renishaw-Weltweit



RENISHAW IST UM DIE RICHTIGKEIT UND AKTUALITÄT DIESES DOKUMENTS BEMÜHT, ÜBERNIMMT JEDOCH KEINERLEI ZUSICHERUNG BEZÜGLICH DES INHALTS. EINE HAFTUNG ODER GARANTIE FÜR DIE AKTUALITÄT, RICHTIGKEIT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DER ZUR VERFÜGUNG GESTELLTEN INFORMATIONEN IST FOLGLICH AUSGESCHLOSSEN.

©2012 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.

Renishaw behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen

RENISHAW und das Messtaster-Warenzeichen, wie sie im RENISHAW-Logo verwendet werden, sind eingetragene Warenzeichen von Renishaw plc im Vereinigten Königreich und anderen Ländern.

apply innovation sowie Namen und Designationen von anderen Renishaw Produkten und Technologien sind Warenzeichen der Renishaw plc bzw. ihrer Tochtergesellschaften.

Alle anderen Handelsnamen und Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Handelsnamen, Schutzmarken, oder registrierte Schutzmarken, bzw. eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.