

Automobilteile-Hersteller verkürzt Zykluszeiten und Lieferverzögerungen dank Prozessteuerung



Kunde:

OMG s.r.l Officine
Meccaniche

Branche:

Automobil

Herausforderung:

Den Durchsatz erhöhen und die Ausschussrate während der Fertigung von hochwertigen Kfz-Teilen in Großserienfertigung reduzieren.

Lösungsansatz:

Automatisierte Werkstückeinrichtung auf der Maschine und Messung während des Prozesses außerhalb der Maschine.

Aufgrund eines Auftragsanstiegs von neuartigen, hochwertigen Kfz-Komponenten in Großserie, musste OMG alternative Ansätze für die Teileprüfung in Betracht ziehen. Investitionen in Messungen direkt in der Maschine und bearbeitungsparallele Messungen haben dem Unternehmen eine Durchsatzerhöhung sowie die Reduzierung von Ausschuss ermöglicht.

Hintergrund

OMG s.r.l Officine Meccaniche (OMG) wurde 1949 gegründet und stellt mechanische High-Tech Teile und Unterbaugruppen für Kfz, Liefer- und Lastwagen sowie Traktoren her. Das Unternehmen dritter Generation hat sich schnell entwickelt, von der einfachen Blechbearbeitung und Rohrbiegen zur komplexen maschinellen Bearbeitung von Aluminium und Gusseisen.

Die umfangreichen Fertigungskapazitäten decken die gesamte Bandbreite an Kfz-Komponentenanforderungen ab, darunter Motorblöcke, Zylinderköpfe und Aufhängungseinheiten. OMG unterhält Werke mit Spitzentechnologien in Turin (Italien), Valladolid (Spanien) und Kaniów (Polen) und bedient Kunden weltweit.

Ein zentraler Faktor für OMGs Erfolg ist die enge Partnerschaft mit seinen Kunden. Das Unternehmen kann vorhandene Fertigungslinien schnell anpassen, um spezifischen Anforderungen gerecht zu werden, vom Hinzufügen neuer Maschinen bis zur Einrichtung neuer Systeme und der engen Zusammenarbeit mit Kunden in Bezug auf Produktdesign und Prototypen, um effektive Fertigungslösungen zu entwickeln.



Giuseppe Spezzati, Verkaufsleiter und Vorstandsmitglied von OMG s.r.l. Officine Meccaniche



OMG hat sich auf die mechanische Bearbeitung von Metall spezialisiert

Qualität ist natürlich ein wesentlicher Grundstein des Geschäftsbetriebs von OMG. Lange vor der Einführung globaler Qualitätsstandards hatte das Unternehmen seine eigenen Methoden, Prüfungen und Dokumentationen entwickelt, um die Einhaltung der Toleranzen und die Herstellungskonsistenz zu gewährleisten. Heute ist das Unternehmen nach den vorgeschriebenen ISO Automobil- und Umweltstandards zertifiziert.

Die Firma bietet 4- und 5-Achsen CNC-Bearbeitung der neuesten Generation, hochmodernes Roboter-Handling, eine hohe Automatisierung und ist schon gerüstet, um den Anforderungen von Industry 4.0 zu entsprechen.

Seit vielen Jahren hat Renishaw eine wichtige Rolle als Technologiepartner von OMG, erklärt Guido Mautino, Betriebsleiter bei OMG, „Unsere Partnerschaft mit Renishaw begann in den 90ern, als wir unsere ersten Zylinderköpfe bearbeitet haben. Wir mussten direkt auf den Bearbeitungszentren hochpräzise Messungen durchführen, also haben wir Renishaw um Rat gefragt.“

„Heute sind 23 unserer Bearbeitungszentren mit verschiedenen Messtastern für Werkzeugmaschinen von Renishaw ausgestattet. Im Laufe der Zeit hat uns das die Tür für verschiedene globale Produktmärkte, wo hochgenaue Messungen während der Fertigung Voraussetzung sind, geöffnet. Alle unsere KMGs sind mit motorischen PH10 Dreh-/Schwenköpfen von Renishaw ausgestattet.“

In einem zunehmend wettbewerbsorientierten Markt ist es für die Kundenzufriedenheit enorm wichtig, die Produktionsleistung zu steigern, um so Zykluszeiten, Produktionsausschuss und Lieferverzögerungen zu reduzieren. Unsere Investitionen in Renishaw-Lösungen garantieren, dass wir diese Ziele erreichen.

OMG s.r.l. Officine Meccaniche (Italy)

Herausforderungen

Zukunftsorientierte neue Kunden und Kfz-Produktentwicklungen der nächsten Generation bringen neue Anforderungen für Prozesskontrolllösungen mit sich. Hier ziehen wir zwei technische Herausforderungen in Betracht, wobei OMG einen komplett neuen Ansatz für die Teilmessung finden musste.

Kontinuierliche, Großserien-Teilesteuerung

Aufgrund eines Kundenauftrags über jährlich 400.000 Automobilteile für den deutschen Markt hat OMG eine bestehende CNC Fertigungslinie in eine entsprechende kontinuierliche Teileproduktion umgewandelt.

OMG musste ein Teilmesssystem für Großserien einrichten, das den Bearbeitungsprozess dynamisch anpassen konnte, um Prozessdrift, wie Werkzeugverschleiß, zu korrigieren und dabei eine kontinuierliche Teilefertigung sicherstellen, ohne die Toleranzgrenzen zu erreichen.

Einrichtung und Prozesssteuerung großer Aluminiumwerkstücke

Die Bearbeitung eines neuen Verbrennungsmotor-Zylinderkopfes und Gasmotorblocks aus Aluminium unterlag Verformungen aufgrund von Erwärmungseffekten und verlangte eine sehr genaue Maschinenzentrierung und Werkstückeinrichtung. Eine äußerst zuverlässige Messlösung auf der Maschine war notwendig, um abermals hochwertige Ausschussteile und eine kostspielige Materialverschwendung zu vermeiden.

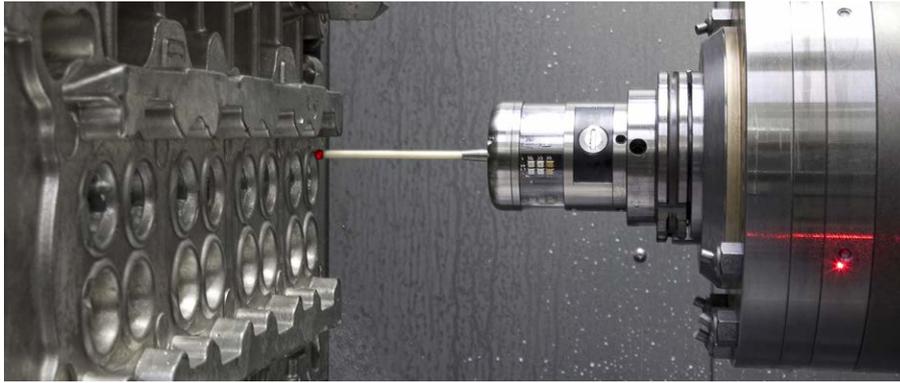
Wettbewerbsfähigkeit

Aus einer wirtschaftlichen Perspektive ist die Wettbewerbsfähigkeit in einem überfüllten globalen Markt immer eine große Herausforderung, die bewältigt werden muss, so Giuseppe Spezzati Verkaufsleiter und Vorstandsmitglied von OMG.

„Als Unternehmen, das sich in einem wahrhaft globalen Markt bewegt, müssen wir jeden Tag dafür kämpfen zu bestehen und der Konkurrenz einen Schritt voraus zu sein. Bei Investitionen in neue Produktionsmethoden und -techniken geht es nicht nur um die Effektivität, Qualität und Eliminierung von Verlust, sondern darum, unseren Service attraktiver und interessanter zu gestalten und die Anforderungen künftiger Kunden vorherzusehen.“



Zylinderköpfe nach der Cubing-Bearbeitung



Renishaw OMP60 Messtastersystem mit optischer Signalübertragung beim Messen wichtiger Motormerkmale Equator™ 300 Prüfgerät

Lösung

Nachdem Renishaw verschiedene alternative Lösungen aufgezeigt hatte, hat sich OMG für das Equator™ Prüfgerät entschieden und damit für eine Prozesskontrolle auf der Maschine für große Durchsätze.

Equator ist ein innovatives Prüfgerät von Renishaw. Nach dem traditionellen Vergleich von Fertigungsteilen mit einem Referenzteil-Datensatz, bietet Equator äußerst wiederholgenaue, thermisch unempfindliche und einfach programmierbare Messungen in der Fertigung.

Das Equator Prüfgerät arbeitet mit einem parallel-kinematischen Begrenzungsmechanismus, der aufgrund der hohen Steifigkeit eine hervorragende Scan-Wiederholgenauigkeit bei schnellen Betriebsgeschwindigkeiten garantiert. Equator ist mit Renishaws analogem SP25 3-Achsen Scanning-Messtaster ausgerüstet, wodurch das System in der Lage ist, 1.000 Datenpunkte pro Sekunde zu erfassen und dreidimensionale Messungen sowie die Analyse von höchst komplexen Teilen ermöglicht wird.

Zur Einführung von Equator bei OMG meinte Mautino: „Traditionell waren alle maschinenexternen Messgeräte starr, kundenspezifisch und für ein spezielles Teil bestimmt. Das Equator System ist ein bedeutender technologischer Durchbruch für uns. Wenn die Teilegeometrie geändert wird, wird das Prüfprogramm geändert und schon geht's wieder weiter. Es ist schnell, effizient und kostengünstig.“

Bei der Fertigung des neuen Motorblocks hat OMG zum ersten Mal Renishaws OMP60 Messtaster mit optischer Signalübertragung verwendet.

Als kompakter, berührend schaltender 3D-Messtaster wird der OMP60 sowohl für die Ersteinrichtung des Werkstückes sowie für die Überprüfung im Anschluss an die Bearbeitung auf verschiedenen 4- und 5-Achsen-Bearbeitungszentren eingesetzt.

Der Messtaster weist eine bewährte kinematische Bauweise auf und bietet eine störungsfreie, sichere modulierte Signalübertragung für den Zugang zu früher schwer zugänglichen Werkstückbereichen. In diesem Fall wird der OMP60 dazu verwendet, Ventilsitze, Übersetzungsgetriebe und weitere wichtige Motormerkmale zu prüfen.

Ergebnisse

Die Einführung von Prüfungen außerhalb der Maschine und Messlösungen auf der Maschine haben OMG geholfen, den Fertigungsdurchsatz zu steigern und Ausschussteile in Großserien und bei hochwertigen Kfz-Teilen zu eliminieren.

Spezzati: „Wenn wir jährliche Chargen mit hohen Stückzahlen eines bestimmten Teils haben und dann auch nur eine Stunde während der Fertigung einen Drift bei der Teilmessung erleiden, dann verlieren wir sowohl Zeit als auch Geld und produzieren irreparablen Ausschuss. Mit Equator kann dies verhindert werden.“

Spezzati weiter: „In einem zunehmend wettbewerbsorientierten Markt ist es für die Kundenzufriedenheit enorm wichtig, die Produktionsleistung zu steigern, um so Zykluszeiten, Produktionsausschuss und Lieferverzögerungen zu reduzieren. Diese neuen Investitionen in die Messtechnik garantieren, dass wir diese Ziele erreichen.“

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.renishaw.de/omg

Renishaw GmbH
Karl-Benz Straße 12
72124 Pliezhausen
Deutschland

T +49 7127 9810
F +49 7127 88237
E germany@renishaw.com
www.renishaw.de

Kontaktinformationen finden Sie unter 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.

© 2020-2021 Renishaw plc. Alle Rechte vorbehalten.
Renishaw behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.
RENISHAW und das Messtaster-Symbol, wie sie im RENISHAW-Logo verwendet werden, sind eingetragene Marken von Renishaw plc im Vereinigten Königreich und anderen Ländern. apply innovation sowie Namen und Produktbezeichnungen von anderen Renishaw Produkten sind Schutzmarken von Renishaw plc und deren Niederlassungen.
Alle anderen Handelsnamen und Produktnamen, die in diesem Dokument verwendet werden, sind Handelsnamen, Schutzmarken, oder registrierte Schutzmarken, bzw. eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.



H - 5650 - 0020 - 01

Artikel-Nr.: H-5650-0020-01-A
Veröffentlicht: 02.2021