RENISHAW
apply innovation™

Red Bull F1 von kleinem Wunder beeindruckt

„Eine Maschine in mannarmer Fertigung, die mit einem beschädigten Werkzeug arbeitet wäre katastrophal…“

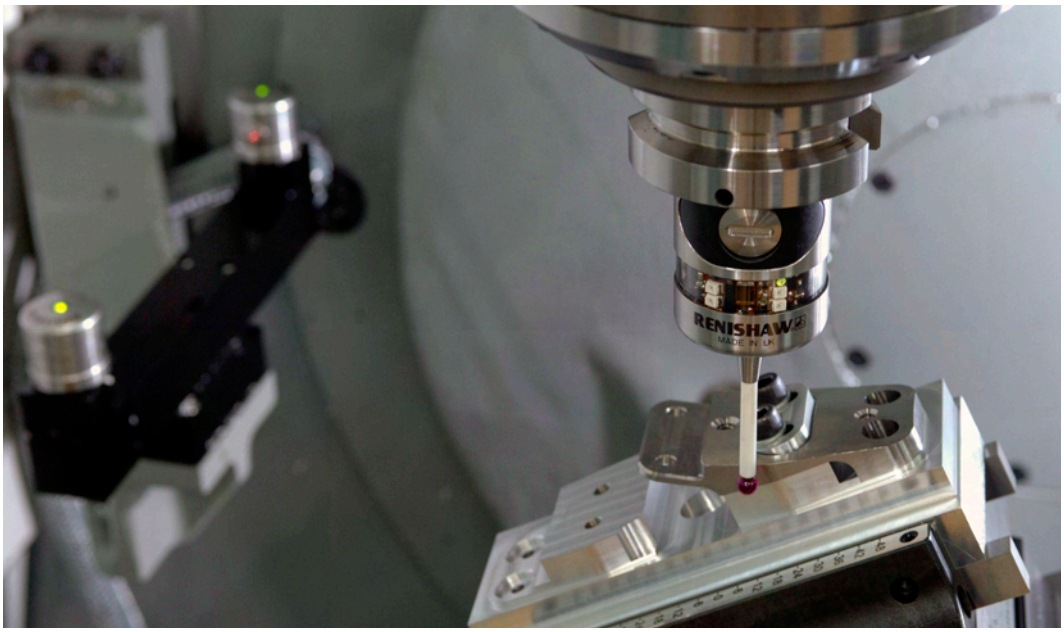
Alles Gute kommt in kleinen Größen, oder im Fall von JK Engineering, auf kleinem Raum. Was diesem Zulieferanten feinwerktechnischer Komponenten an Bodenfläche fehlt, wird mit unternehmerischer Kompetenz wieder mehr als wettgemacht. Deshalb ist die Werkstatt auch randvoll mit den neuesten Fertigungstechnologien, einschließlich DMG CNC-Werkzeugmaschinen, die mit einer Reihe von Renishaw-Messtastern ausgerüstet sind.

John Kenny, der Eigentümer und Geschäftsführer von JK Engineering in Hertfordshire, nördlich von London, ist gelernter CNC-Maschinenführer mit Erfahrung in der Luft- und Raumfahrt sowie der Formel-1-Industrie. Der Ursprung von JK findet sich in Kennys Zeit bei Red Bull F1, damals noch Stewart Grand Prix, wieder. Dank ungeplanter persönlicher Umstände konnte Kenny den Sprung wagen und verwendete einen unverhofften Geldsegen dazu, sein eigenes Unternehmen zu gründen.

Er erinnert sich: „Ich wachte eines Morgens auf und habe mir gesagt ‘Jetzt oder Nie’! Ich habe bei Stewart gekündigt, mir ein paar Gebrauchtmaschinen gekauft und nach Aufträgen gesucht.“

John Kenny, Eigentümer: „Man muss die Ausrüstung auch wirksam und effizient einsetzen“. Die Messtaster ermöglichen dies.

Die Herstellung von Komponenten für Red Bull F1 erfordert von JK Engineering eine besondere Arbeitsweise



Renishaws Laser-Werkzeugkontroll-System NC4 und der Spindelmesstaster OMP40 zur Einstellung des Werkzeug-Bezugspunktes

Kenny wusste, dass er nicht viele Aufträge von seinem ehemaligen Arbeitgeber erhalten würde. Zumindest nicht am Anfang.

„Mir fehlte die Ausrüstung, um Aufträge von Kunden wie einem Formel-1-Team anzunehmen. Die Technologie, die man benötigt, um richtig gute Arbeit zu leisten - 3D CAD/CAM Software, 4-/5-Achsen-Maschinen, etc. – ist unglaublich teuer. Es gibt nur sehr wenig Unterstützung für neue Unternehmen, so dass ich mich um weniger komplizierte Aufträge kümmern musste, um zumindest die Rechnungen bezahlen zu können.“

Das tägliche Brot wurde in Form von zahntechnischen und medizinischen Komponenten verdient, wie z.B. für das Royal National Orthopaedic Hospital in London. Ein Einkommen, das auch heute noch einen guten Anteil des Umsatzes darstellt und die extremen Schwankungen, die eine F1-Einkommensquelle mit sich bringt, wieder ausgleicht.

„Wir nahmen viele Aufträge für einfachere, mit 3-Achsen durchführbare, Arbeit an, um die Rechnungen zu bezahlen und um nach und nach die älteren Maschinen durch neuere Mehrachsensysteme ersetzen zu können. Gleich nachdem wir diese hatten ging ich zu Red Bull und bot unsere Dienste an.“

Laut Kenny haben etliche feinmechanische Firmen Probleme, die spezifischen Anforderungen von F1 Kunden wie Red Bull F1 zu erfüllen.

John Kenny mit Sonderbauteilen, die auf den DMG DMU-50 VMCs gefertigt wurden

„Ein großer Teil unserer Aufträge besteht aus Kleinserien oder Einzelteilen / Komponenten; genau das was viele Firmen abschreckt. Für unseren Erfolg gibt es zwei Hauptgründe: Erstens stellen wir absolut sicher, dass jeder Auftrag termingemäß gefertigt wird und den Qualitätsanforderungen entspricht. Zweitens, und nicht weniger wichtig, verwenden wir die neuesten Werkzeugkontroll-Systeme von Renishaw, um die Rüstzeiten zu minimieren und die maximale

Aufträge werden auf kleinen Paletten in die DMU-50 Maschinen geladen und benötigen mehrere Werkzeugwechsel

Produktivität unserer Maschinen zu erzielen. Dies ist überaus wichtig, um mit solchen Kleinserien Gewinne zu erzielen. ”

JK hat die zwei 5-Achsen Deckel Maho DMU 50 CNC-Bearbeitungszentren mit dem OMP40 Spindelmesstaster und dem berührungslosen Laser-Werkzeugkontroll-System NC4 von Renishaw ausgerüstet, welches von einem Renishaw-Techniker schnell und einfach in der DMG-Maschine installiert wurde, ausgerüstet.

„Aufträge werden oft auf kleinen Paletten in die DMUs geladen und benötigen häufig mehrere Werkzeugwechsel – manchmal sogar bis zu 30!“ erklärt Kenny. „Wir verwenden den Messtaster OMP40 von Renishaw, um schnell den Werkstück-Bezugspunkt festzulegen. Anschließend werden die Werkzeuge mit dem Laser-Werkzeugkontroll-System NC4 automatisch eingestellt und während des Programmzyklus auf Bruch kontrolliert.

„Die Folgen einer Maschine, die mit einem beschädigten Werkzeug arbeitet, wären katastrophal.

Material ist unglaublich teuer und wird ständig noch teurer. Wir verwenden viel Titan, sowie Legierungen, die in der Luft- und Raumfahrt Verwendung finden, und wollen deshalb Ausschuss vermeiden. Angesichts der kleinen Stückzahlen und den kurzen Lieferzeiten können wir es uns nicht leisten, einen Auftrag zweimal auszuführen.“

In den sieben Jahren seit der Gründung von JK Engineering hat Kenny fast den gesamten Maschinenpark, samt Software, durch neuestes Equipment ersetzt. Außer den zwei hochmodernen DMU-Bearbeitungszentren findet man hier auch eine neue Haas VF-2 Super Speed VMC mit 4. Achse, sowie zwei Colchester CNC-Drehmaschinen mit angetriebenen Werkzeugen. Für die CNC-Programmierung wird das 3D HyperMill CAM-System von Open Mind verwendet, und um die Qualität der fertigen Produkte zu gewähren findet deren Prüfung unter Reinraumbedingungen statt. Dies alles benötigt JK, um die sehr anspruchsvollen Formel-1 Kunden zufrieden zu stellen.

„Die Ausrüstung alleine genügt allerdings nicht“, meint Kenny. „Man muss sie auch wirksam und effizient einsetzen“.

JK ist bestrebt, alle Maschinen so oft und viel wie möglich einzusetzen. Das Renishaw-Equipment ermöglicht dem Unternehmen die unproduktiven Rüstzeiten zu minimieren, kostspielige Fehler zu vermeiden und Produkte von guter Qualität rechtzeitig zu liefern – ohne Ausnahme.

„Über kurz oder lang planen wir den Einkauf von Maschinen mit noch mehr Werkzeugen, also wird das Einrichten und die Kontrolle immer mehr an Bedeutung gewinnen. Das ist keine Quantenphysik“, so Kenny. „Ganz im Gegenteil. Die Ausstattung von Renishaw ist sehr leicht zu bedienen. Ich kenne andere Firmen, die in ähnliche Kombinationen von Maschinen und Messtechnologie investiert haben, und auch sehr erfolgreich damit arbeiten.“

Weitere Informationen über JK Engineering erhalten Sie unter: **www.jkeng.co.uk**

www.renishaw.de