



Kundenspezifische Lösung von heimatec GmbH verkürzte die Bearbeitungszeit drastisch – ein Applikationsbericht der Tochtergesellschaft heimatec Indien

Innenpassfedernut hochgenau in ein Bauteil fräsen

Eine effiziente Fertigung wird durch zwei Aspekte deutlich erleichtert:

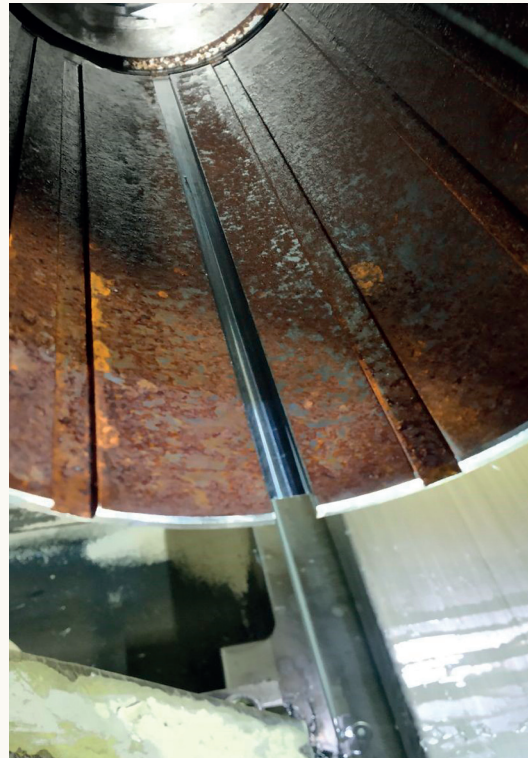
Durch die Reduzierung von Maschinenstillstandzeiten können die Produktionszeiten automatisch erhöht werden. Zusätzlich kann durch den Einsatz flexibler Universalwerkzeuge der Werkzeugbestand verringert und somit Kosten gespart werden. Genau für diesen Zweck hat der Präzisionswerkzeughersteller heimatec (Deutschland) das seit Jahren am Markt etablierte flexible Werkzeugwechselsystem heimatec.u-tec® entwickelt. Es ermöglicht zerspanenden Unternehmen, unterschiedliche Adapter für verschiedenste Bearbeitungsaufgaben einzusetzen.

Vor allem die angetriebenen Werkzeughalter von heimatec haben sich auf dem indischen Markt bewährt. Einer der größten Kunden von heimatec Indien, Tochtergesellschaft von heimatec Deutschland, ist Ultra Corpotech Private Limited (kurz: Ultra Engineers). Ultra Engineers war so frei und hat ihre Erfolgsgeschichte einer kundenspezifischen Lösung von heimatec GmbH / heimatec Indien mit uns geteilt.

Herausforderung

Ultra Engineers fertigt Präzisions- und Hochleistungskomponenten aus Metall für spezifische Anwendungen in der Öl- und Gasindustrie, im Energie- und Kraftwerkssektor, in der Automobilbranche und bei Tiefbauprojekten. Vor Kurzem stand man vor einer großen, fertigungstechnischen Herausforderung, bei der eine Innenpassfedernut in ein Bauteil gefräst werden sollte. Die Anwendung findet auf einer CNC Drehmaschine eines namhaften Herstellers statt. Bei dem Bauteil handelte es sich um ein Sicherungsringgehäuse für Dichtungen, die an der Dichtungsschnittstelle mit Elastomeren abgedichtet werden und eine hohe Genauigkeit in spezifischen Bereichen aufweisen müssen. Bis dato bestand das Bearbeitungsverfahren des Endkunden darin,





(Bilder:
heimatec GmbH,
Renchen)

die Innenpassfedernut mit einer Hin- und Herbewegung der Bohrstange über den Revolver zu „stoßen“. Dieses Verfahren war nicht nur zeitaufwändig, sondern brachte dem Kunden auch große Schwierigkeiten, die Abmessungen der Nut zu kontrollieren. Es mussten mehrere Schnitte von 0,05 mm vorgenommen werden, um eine Tiefe von 5 - 6 mm zu erreichen und das über eine Gesamtbauteillänge von 350 mm. Ultra Engineers, ein langjähriger Kunde von heimatec Indien, nahm Kontakt auf und stellte die Problematik dem Applikationsteam vor. Ziel war es, die Gesamtzykluszeit zu verringern, Verschleiß zu minimieren und die Oberflächenqualität der Nut zu erhöhen. heimatec Indien nahm die Herausforderung an und begann eine Lösung auszuarbeiten. Ein primäres Ziel war es, den Vorgang in einem einzigen Schritt erledigt zu bekommen, ohne die erforderliche Endbearbeitung und Maßgenauigkeit zu beeinträchtigen.

Lösungen

heimatec Indien schlug daraufhin vor, die Bearbeitung der Innenpassfedernut auf das Fräsen mittels einer geeigneten angetriebenen Werkzeugeinheit in der CNC Drehmaschine zu verlagern – es funktionierte.

Man entwickelte eine U-förmige Spezialwerkzeugeinheit mit einer ER25-Spannzange des heimatec.u-tec® Wechselsystems. Als Basis hierfür diente eine Lösung aus dem vorhandenen Repertoire bereits realisierter Lösungen für Bearbeitungszentren. Zusätzlich wurde eine direkte Kühlmittelzufuhr integriert, um die Nut bis zu einer Länge von 350 mm auch reibungslos bearbeiten zu können.

Mit dieser einzigartigen Lösung konnte die Bearbeitungszeit bei Ultra Engineers auf etwa 35 Minuten und die Gesamtbearbeitungszeit des Bauteils um fast zwei Stunden reduziert werden.