

Mikro-CNC-Bearbeitungszentren

Artikel vom 25. Mai 2023

CNC-gesteuerte Fräsmaschinen



Das Mikro-CNC-Bearbeitungszentrum bietet eine sehr hohe Fertigungsgenauigkeit und arbeitet dank schneller Linearmotoren die Aufträge zügig ab (Bild: NH Micro/Kern).

Nicholas Hacko ist Inhaber der 2011 gegründeten australischen Uhrenmanufaktur NHW. Entscheidend für den Erfolg waren Investitionen in die hochpräzise 5-Achs-Frästechnologie der [Kern Microtechnik GmbH](#). Den Anfang machte im Jahr 2017 in ein gebrauchtes Bearbeitungszentrum »Pyramid Nano«, das winzige Zahnräder, Brücken, Anker, Platinen sowie andere Kleinstteile mit sehr hoher Genauigkeit fräst.

Ausweitung auf andere Industriezweige

Das Wachstum der Uhrenmanufaktur warf die Frage auf, welche weiteren Industriezweige außerhalb der Uhrenindustrie derart hochpräzise gefertigte Einzelteile benötigen. Der erste branchenfremde Auftrag kam 2018 von einem Formel-1-Rennstall zur Fertigung von Musterteilen. Kurze Zeit später folgten Aufträge aus Medizintechnik

und Formenbau sowie für wissenschaftliche Geräte. So nahm das neue Geschäftsfeld Fahrt auf und im Jahr 2020 wurde mit NH Micro ein weiteres Unternehmen gegründet, mit dem Branchen wie Medizintechnik sowie Luft- und Raumfahrt bedient und dabei das Know-how der Hochpräzisionsbearbeitung aus der Uhrenmanufaktur angewendet werden kann. Durch den Erfolg des Unternehmens stieß die Kapazität des 2017 gekauften Bearbeitungszentrums bald an ihre Grenzen. Nach Konsultation des Herstellers wurde der Kauf eines neuen 5-Achs-Bearbeitungszentrums »Micro HD« entschieden, dem neuen Flaggschiff des Maschinenherstellers aus Eschenlohe. Im März 2022 wurde die Maschine in Betrieb genommen und war kurz danach produktiv im Einsatz. Dank voller Auftragsbücher läuft das 5-Achs-Bearbeitungszentrum inzwischen jeden Tag ohne Probleme. Neben Prototypen und Kleinserien bis 500 Stück für die Medizintechnik nehmen derzeit Aufträge für optomechanische und mikrofluide Bauteile ebenso wie für Raketenantriebsdüsen, Lichtwellenleiter und Dosierpumpen-Komponenten die Maschine in Beschlag. Bei allen Bauteilen erreicht das Bearbeitungszentrum die hohe geforderte Genauigkeit. Während für die Uhrenfertigung Fertigungsgenauigkeiten von rund 5 µm ausreichend sind, kommt es bei diesen Teilen vor, dass Bohrungspositionen und -durchmesser mit Toleranzen bis zu ±2 µm einzuhalten sind. Die Maschine schafft bei Bedarf auch in Serie eine Präzision, die bei <1 µm liege.

Hersteller aus dieser Kategorie
