

CNC-Drehtisch als 4./5. Achse

Artikel vom 26. Mai 2023

CNC-gesteuerte Fräsmaschinen



Der CNC-Drehtisch sorgt für flexible Mehrseitenbearbeitung und erlaubt sogar, 5-achsig simultan zu fräsen (Bild: pL Lehmann).

Der Tiroler Zerspanungsbetrieb HS Fertigungstechnik GmbH nutzt ein Bearbeitungszentrum von Fanuc mit einem ergänzenden Zwei-Achsen-CNC-Drehtisch von [pL Lehmann](#). So gelingt es dem Unternehmen, Kleinteile aus Aluminium und Kunststoff in einem Arbeitsgang fertig zu bearbeiten. Dank Roboterautomatisierung läuft die Maschine im 24/7-Betrieb. Das Unternehmen bedient Kunden aus verschiedenen Branchen, von Fahrzeugtechnik und Schienenverkehr über den allgemeinen Maschinenbau bis hin zu Raumfahrt. Die Losgrößen liegen meist im vierstelligen Bereich. Beispiele für das effiziente Maschinenequipment sind drei horizontale 4-Achs-Bearbeitungszentren, die mit 2-, 6- und 9-Paletten-Pool ausgestattet sind. Mit Spanntürmen auf den Paletten können auch automatisierte Nacht- und Wochenendschichten gefahren werden. Als weitere Investition sollte eine Maschine mit geringem Platzbedarf und ohne Palettensystem, dafür mit einer Roboterautomatisierung

angeschafft werden – also eine passende Lösung für die gängigen Losgrößen mit niedrigen Vorrichtungskosten.

»Robodrill Alpha-D21LiB5ADV«

Nach Konsultation riet der Hersteller von CNC-Drehtischen zu einem dreiachsigen Vertikal-BAZ, ausgestattet mit einem Drehtisch »T1-507510.LL« als 4./5. Achse, wodurch die benötigte fünfachsig Komplettbearbeitung realisierbar wäre. Die angebotene »Robodrill Alpha-D21LiB5ADV« erwies sich als passend für die Kleinteilebearbeitung, mit der Tischgröße von 850 mm x 410 mm und Verfahrenswegen von 700 mm x 400 mm x 400 mm bot sie genügend Platz für den Drehtisch und noch einen zusätzlichen Schraubstock. Durch den schnellen Werkzeugwechsel in 0,7 s können kurze Zykluszeiten realisiert werden, was sich auch bei mittleren Serien auszahlt. Montiert wurde dann der zweiachsige, einspindlige Schwenkrundtisch als vierte und fünfte Achse. Er eignet sich für Werkstücke bis zu einem Kubus von etwa 250 mm. Das maximale Klemmmoment der vierten Achse (Teilachse) liegt bei 300 Nm, das der fünften Achse (Schwenkachse) bei 1100 Nm. Die maximale Spindellast beträgt 79 kg (0...30°) bzw. 53 kg (-30...-90°). Die Teilgenauigkeit gibt der Drehtischhersteller mit 20 und 35 Winkelsekunden an (vierte und fünfte Achse) an. Um das 3+2-Achsen-BAZ effizient für die Mittelserienfertigung einzusetzen, wurde als Automatisierung eine Zelle mit einem 6-achsigen Fanuc-Roboter entwickelt. So können auf geringer Fläche so viele Teile untergebracht werden, sodass die Maschine für 20 bis 50 Stunden autonom produzieren kann.

Hersteller aus dieser Kategorie
