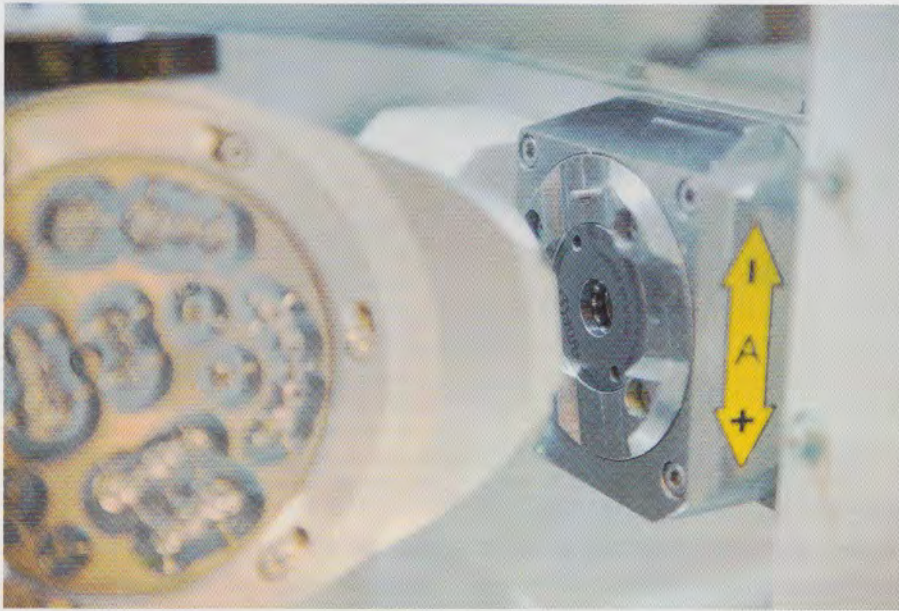


Mit passendem Spannsystem vollautomatisch fräsen

Mithilfe eines AMF-Nullpunktspannsystems hat das inhabergeführte Maschinenbauunternehmen Imes-Icore die Vollautomatisierung in der Fräsbearbeitung realisiert.



Anpassungen waren notwendig

„Schnelligkeit ist neben der Präzision heute der wichtigste Faktor bei der Herstellung moderner Zahnprothetik“, erklärt Sebastian Ullrich, Abteilungsleiter mechanische Konstruktion bei Imes-Icore. Deshalb sollte die neueste Generation der „CORiTEC 350i“ unbedingt mit einem Nullpunktspannsystem ausgerüstet werden. Egal ob die Kunden aus aller Welt die Maschine mit oder ohne Loader bestellen, bringt das Spannen am definierten Nullpunkt zahlreiche Vorteile. So lassen sich mit dem Nullpunkt auch ohne Loader verschiedenste Adaptersysteme, beispielsweise für vorgefertigte Abutments (Stützschrauben/Wurzelkappen) oder Blockmaterialien wie Glaskeramik oder Lithium, schnell und einfach verwenden.



Das Nullpunktspannsystem von AMF ermöglicht Vollautomatisierung in der 5-Achs-Simultanbearbeitung aller Werkstoffe im Dentalbereich mit Maschinen von Imes-Icore (Bilder: Autor)

In den Rondenhaltern werden Blanks aus allen wesentlichen Werkstoffen der Dentalbranche bearbeitet

„Wir legen großen Wert darauf, unsere Zulieferer nicht als Lieferanten zu betrachten, sondern als langjährige Partner, deren Lösungen unsere Produkte besser machen können“, betont Christoph Stark, geschäftsführender Gesellschafter der Imes-Icore GmbH. Bestes Beispiel dafür ist die Zusammenarbeit mit dem Spannmittelexperten Andreas Maier GmbH & Co. KG aus Fellbach

(AMF). Seit deren kompakte Nullpunktspannsysteme in den Dentalbearbeitungsmaschinen „CORiTEC 350i“ eingesetzt werden, gelingt nicht nur der einfache und sichere Werkstückwechsel, sondern auch die vollautomatische Fräsbearbeitung von Implantat-Aufbauten, Kronen und Kappen für den modernen Zahnersatz noch reibungsloser. Die Module haben die frühere Drehschwenkeinheit abgelöst, mit der noch manuell gewechselt werden musste.

Bei der Variante mit Loader lassen sich die zwölf Rohlinge aus dem Blankmagazin automatisch einwechseln und positionsgenau für die vollautomatische, auch mannlose Bearbeitung im Dreischichtbetrieb spannen. In den Blankhaltern sind wiederum die Rohlinge gespannt; Ronden mit 98 und 98,5 Millimeter Durchmesser, aus denen bis zu 35 Einheiten für den Zahnersatz gefertigt werden können.

Eingesetzt werden in den „CORiTEC 350i“-Maschinen die AMF-Nullpunktspannmodule K5 pneumatisch mit gehärtetem Deckel und Kolben und einer Wiederholgenauigkeit beim Spannen von unter 0,005 Millimeter. Trotz ihrer sehr kompakten Abmessungen von lediglich 45 Millimeter Durchmesser und nur 19,8 Millimeter Einbautiefe bringen die Module eine Haltekraft von 13 kN auf. Zum Öffnen genügen standardmäßig 8 bis 12 bar

Autor: Jürgen Fürst, Stuttgart

Druckluft. Das wurde von AMF für den Einsatz bei Imes-Icore jedoch geändert, so dass in den „CORiTEC“-Maschinen bereits 5 bar Druckluft genügen. Qualitätsmanager Produktion Patrick Peter schildert, dass dies Imes-Icore von Anfang an wichtig war: „AMF war bereit, für uns Anpassungen an ihren Modulen vorzunehmen, wo andere Hersteller abgewunken haben.“ Imes-Icore hat dann

fen der Dentalbranche, standardmäßig aus Zirkonoxid, PMMA, Wachs oder Composites, aber auch aus Nichtedelmetallen wie Chrom-Kobalt oder Titan. Aus diesen werden dann in einer Aufspannung in 5-Achs-Simultanbearbeitung bis zu 35 individuelle Implantat-Aufbauten, Kronen oder Kappen gefräst. Häufig sind es auch Brücken aus mehreren Zähnen, Stegverbindungen

verwechslungssicheres Spannen mit verdrehsicherem Halt sorgen. „Das ist die Voraussetzung für eine präzise und wiederholgenaue vollautomatisierte Fertigung“, erklärt Patrick Peter. Wird das Nullpunktspannmodul pneumatisch geöffnet, kann der Rondenthalter eingesetzt werden. Mit bis zu 1,5 kN wird danach der Nippel eingezogen und verschlossen, bevor



Gelebte Partnerschaft bringt beste Ergebnisse im Sinne des Maschinenanwenders. Manuel Nau, AMF, Sebastian Ullrich, Patrick Peter, Imes-Icore (v.l.n.r.)

■ Gelebte Partnerschaft für beste Ergebnisse

Die 2002 gegründete imes-icore GmbH beschäftigt am Standort Eiterfeld rund 150 Mitarbeiter und hat sich mit ausgereiften CNC-Lösungen einen Namen gemacht. Das Unternehmen ist spezialisiert auf den Bereich der CNC-Maschinensysteme. Imes steht für „integrierte Mechanik, Elektronik, Software“ mit dem Ziel, steckerfertige Systemlösungen nach Kundenwunsch für das Handwerk, die Ausbildung und die Industrie zu liefern. Icore steht für „integrierte Dental-Lösungen“ für die Dentalindustrie. Etwa 3000 Maschinen arbeiten in der Industrie, etwa 5000 Maschinen sind im Dentalbereich ausgeliefert worden. Die Exportquote beträgt 70 Prozent, Vertretungen gibt es in 100 Ländern. Die Lieferanten werden als Partner betrachtet, mit denen man gemeinsam Innovationen entwickeln will.

für das K5-Modul an ihren Maschinen eine eigene Schnittstelle mit Druckbeaufschlagung entwickelt.

Kundenspezifizierung ist für AMF auch Weiterentwicklung

Für Manuel Nau ist diese Kundenorientierung eine Selbstverständlichkeit. „Wir arbeiten gern mit Kunden zusammen, mit denen auch wir uns weiterentwickeln können“, sagt der Verkaufsleiter Deutschland bei AMF. Insofern passen die beiden inhabergeführten Unternehmen bestens zusammen. Es herrscht eine Atmosphäre des gegenseitigen Respekts und der Wertschätzung. Die Verantwortlichen vertrauen einander, dass im Sinne des späteren Kunden und Maschinenanwenders die beste Lösung erreicht wird.

Gespannt werden in den Nullpunktspannmodulen sogenannte Rondenthalter oder Blankhalter, in denen dann die eigentlichen Werkstücke – die Blanks – gespannt sind. Diese Blanks sind aus allen wesentlichen Werkstoff-

oder ganze Vollprothesen. Die wirtschaftlich sinnvollste Aufteilung errechnet ein spezielles Programm, und entsprechend werden die Prothesen in dem Blank verteilt. Am Ende der Bearbeitung halten lediglich noch kleine Stege die aus dem Blank herausgefrästen Zahnprothesen. Die werden später außerhalb der Maschine noch in einem weiteren Arbeitsschritt durchtrennt, dann liegen die fertigen Zahnprothesen vor.

Automatisiert sicherer spannen

Die Rondenthalter wiederum werden direkt gespannt. Dafür ist der passende Spannippel, den AMF als Zubehör mitliefert, in den Boden des Rondenthalters integriert. Um den Nippel herum sind Erhebungen und Aussparungen sowie eine Fixierbohrung angebracht, die in einem Justierstift sowie passenden Erhebungen und Aussparungen auf Maschinenseite um das Nullpunktspannmodul herum ihr Gegenstück finden und so für ein

dann die bis zu 13 kN starke Haltekraft ihre Arbeit aufnimmt.

Die „CORiTEC 350i“ sind mit und ohne Loader dank ihrer geringen Abmessungen noch kompakte Tischmaschinen. „Da die Produkte, die unsere Kunden, meist Dentallabore aber auch Zahnarztpraxen mit eigenen Laboren, darauf fertigen, natürlich sehr klein sind, müssen auch die Maschinen für den Dentalbereich nicht groß sein“, bestätigt Geschäftsführer Stark. Und so bearbeiten die aktuellen 5-Achs-Maschinen alle wesentlichen Werkstoffe der Dentalbranche zuverlässig, wiederholgenau und mit automatischem Werkzeugwechsler für die unterschiedlichsten Werkzeuge in einer Aufspannung. Dank der innovativen Lösungskompetenz und der Kundenorientierung eines starken Partners geschieht dies mit AMF-Nullpunktspannsystem und Loader auch vollautomatisch und mannlos.

www.amf.de

www.imes-icore.de

METAV 14-A29