

1-2.2018

# handling

industriell fertigen – systemisch lösen



■ **Special**  
LogiMAT 2018

■ **Handhabung**  
Spanntechnik  
für Losgröße Eins

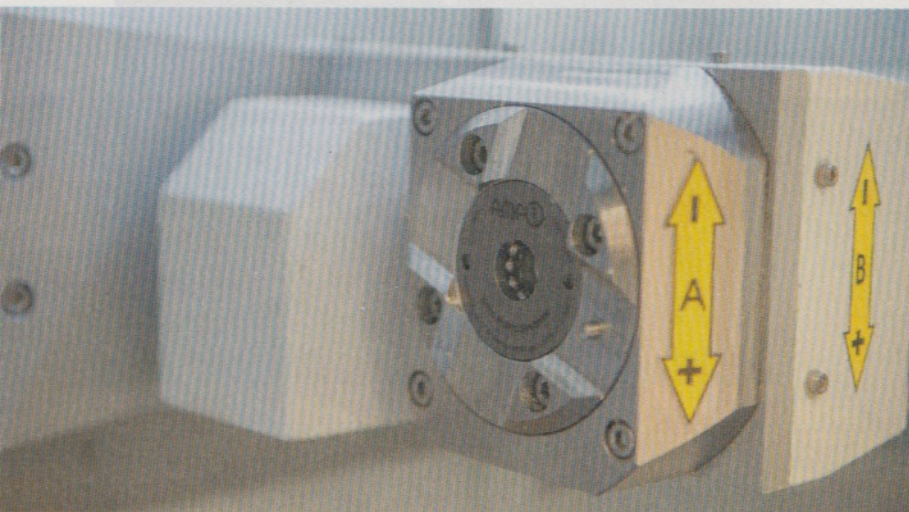
■ **Automatisierung**  
Roboter im Vollwaschgang

■ **Intralogistik und Logistik**  
Zielkonflikte  
sind auszuschließen

[www.handling.de](http://www.handling.de)

# Mit System zum perfekten Biss

**Automatisierung bei Implantatefertigung.** Nullpunktspannsysteme von AMF ermöglichen bei Imes-icore die Vollautomatisierung in der Fräsbearbeitung – sogar bei Tischmodellen. Das Modell für die Fünf-Achs-Simultanbearbeitung bearbeitet alle Werkstoffe im Dentalbereich.



Das Nullpunktspannmodul K5 von AMF ermöglicht die vollautomatisierte Fertigung mit der Coritec 350i von Imes-icore. (Bild: AMF)

Das Maschinenbauunternehmen Imes-icore setzt bei seinen Dentalbearbeitungsmaschinen Coritec 350i das Nullpunktspannsystem des Spannmittelexperten Andreas Maier aus Fellbach (AMF) ein. Seither gelingen der Werkstückwechsel und die vollautomatische Fräsbearbeitung von Implantat-Aufbauten, Kronen und Kappen für den Zahnersatz reibungslos.

**In einer Aufspannung werden in Fünf-Achs-Simultanbearbeitung bis zu 35 individuelle Implantate, Kronen oder Kappen gefräst.**


Da Schnelligkeit und Präzision bei der Herstellung moderner Zahnprothetik wichtig seien, so Sebastian Ullrich, Abteilungsleiter mechanische

Konstruktion bei Imes-icore, sollte die neueste Generation der Coritec 350i mit einem Nullpunktspannsystem ausgerüstet werden. Mit dem Nullpunkt lassen sich auch ohne Loader verschiedene Adaptersysteme, beispielsweise für vorfabrizierte Abutments (Stützschrauben/Wurzelkappen) oder Blockmaterialien wie Glaskeramik oder Lithium, schnell verwenden. Bei der Variante mit Loader lassen sich die zwölf Rohlinge aus dem Blankmagazin automatisch einwechseln und positionsgenau für die vollau-

tomatische Bearbeitung im Dreischichtbetrieb spannen. In den Blankhaltern sind wiederum die Rohlinge gespannt, Ronden mit 98 und 98,5 Millimeter Durchmesser, aus denen 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. Mit 45 Millimeter Durchmesser und 19,8 Millimeter Einbautiefe sind die Module sehr kompakt und bringen eine Haltekraft von 13 Kilonewton auf. Zum Öffnen genügen in den Coritec-Maschinen bereits fünf bar Druckluft. Imes-icore hat für das K5-Modul an ihren Maschinen eine eigene Schnittstelle mit Druckbeaufschlagung entwickelt.

Gespannt werden in den Nullpunktspannmodulen sogenannte Rondenhalter oder Blankhalter, in denen dann die eigentlichen Werkstücke – die Blanks – gespannt sind. Diese Blanks sind aus den wesentlichen Werkstoffen der Dentalbranche, standardmäßig aus Zirkonoxid, PMMA, Wachs oder Composites, aber auch aus Nichteimetallen wie Chrom-Kobalt oder Titan. Aus diesen werden dann in einer Aufspannung in Fünf-Achs-Simultanbearbeitung bis zu 35 individuelle Implantat-Aufbauten, Kronen, Brücken oder Vollprothesen gefräst.

Die Rondenhalter wiederum werden direkt gespannt. Dafür ist der passende Spannippel in den Boden des Rondenhalters 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 verwechslungssicheres Spannen mit verdrehsicherem Halt sorgen. Wird das Nullpunktspannmodul pneumatisch geöffnet, kann der Rondenhalter eingesetzt werden. Mit bis zu 1,5 Kilonewton wird danach der Nippel eingezogen und verschlossen, bevor die Haltekraft ihre Arbeit aufnimmt. 

## Nullpunktspannsysteme

AMF, [www.amf.de](http://www.amf.de)