

CAM-Fans aufgepasst: Maschinenvielfalt by WISSNER!

Redaktion

Auf der Internationalen Dental-Schau in Köln präsentierte die WISSNER Gesellschaft für Maschinenbau (D-Göttingen) erstmals ihre GAMMA CNC-Maschinen für die dentale Anwendung der breiten Öffentlichkeit. Diese können als Komponenten einer offenen, modularen Systemlösung einzeln oder auch im Gesamtpaket erworben werden.

Flexibilität

Insgesamt drei Maschinenvarianten für unterschiedliche Bedürfnisse und Ansprüche – GAMMA 202, 303 und 605 – werden für den Dentalmarkt angeboten (Abb. 1 bis 3). Zu den bearbeitbaren Materialien gehören sowohl Keramiken als auch Metalle (Abb. 4 und 5). Der Wechsel zwischen Trocken- und Nassbearbeitung (Abb. 6) für die verschiedenen Werkstoffarten erfolgt in wenigen Minuten. Die Voraussetzungen für die schnelle Umrüstbarkeit wurden durch Integration



Abb. 1: GAMMA 202



Abb. 2: GAMMA 303



Abb. 3: GAMMA 605 mit Bedienpult.

eines patentierten Tornado-Absaugverfahrens (Abb. 7) sowie spezielle Entsorgungssysteme für den jeweiligen Werkstoff geschaffen. Zusätzlich minimieren schützende Maschinenelemente den Reinigungsaufwand bei der Bearbeitung von Hochleistungskeramiken wie Zirkoniumdioxid sowie Titan oder Chrom-Cobalt. So ist eine bestmögliche Flexibilität in der Materialauswahl bei kurzen Rüstzeiten für eine hohe Effizienz gesichert. Hergestellt werden können neben Inlays und Onlays sowie teil- oder vollanatomisch konstruierten Kronen und Brücken auch z. B. Geschiebearbeiten, Implantataufbauten sowie Implantate selbst.



Abb. 4: Die GAMMA-Serie erlaubt einen fliegenden Wechsel zwischen Keramik- und ...



Abb. 5: ... Metallbearbeitung.



Abb. 6: Für die Nassbearbeitung sind seitlich am Spindelträger Düsen platziert.



Abb. 7: Bei der Trockenbearbeitung kommt eine patentierte Tornado-Ab-saugung zum Einsatz.

Günstiger Preis

Da für die GAMMA-Fräsmaschinen zu 95 Prozent auf Standardmodule aus dem WISSNER-Maschinensortiment zurückgegriffen wird, sind die Fertigungseinheiten bereits ab 70.000,- Euro erhältlich. Die kundenspezifische Auswahl der geeigneten Grundkörper und Maschinenelemente (z. B. Spindeln, Spannen, Entsorgungssystem, Steuerungssoftware, Bedienpult etc.) gewährleistet dabei eine perfekte Abdeckung aller individuellen Anforderungen eines Labors. So erhalten Anwender für jede Materialgruppe und jeden Durchsatz eine optimale Lösung bei gleichzeitig attraktivem Preisniveau. Die intensiv getesteten und langfristig formulierten Standardmodule lassen sich zudem bei Bedarf schnell und einfach austauschen, garantieren eine lange Lebensdauer und eine hohe Zuverlässigkeit. Kurze Lieferzeiten für Ersatzteile und qualifizierte Wartung runden die Vorteile der GAMMA-Maschinen ab.

Stabilität

Die HSC-Portalfräsmaschinen des Typs GAMMA bleiben auch bei hoher Beschleunigung äußerst laufruhig, da sie monolithisch aufgebaut sind. Der Monoblock umfasst Maschinenbett, Seitenteile sowie Traverse und ist als duales System konzipiert, das aus einer mit Mineralguss gefüllten Stahlschweiß-Konstruktion besteht. Bei dem verwendeten Mineralit handelt es sich um eine Eigenentwicklung aus dem Hause WISSNER, die sich durch besonders gute Dämpfungseigenschaften auszeichnet. Der Stahlkörper dient als Träger von beispielsweise Führungen, Antrieben sowie Spindel. Eine Besonderheit im Design stellen die konisch geformten und patentierten Portalwangen dar, welche die Systemstabilität signifikant erhöhen. Des Weiteren werden verschiedene Maschinenelemente temperaturstabil gehalten, um die Maßgenauigkeit der Maschinen resp. der darauf gefertigten Werkstücke zu verbessern. Schon eine Erwärmung um 10° C beispielsweise könnte anderenfalls durch Verzüge innerhalb der Fertigungseinheiten – insbesondere bei weitspannigen Konstruktionen – zu merkbaren Passungsungenauigkeiten des Endergebnisses führen. Die insgesamt ausgeprägte Steifigkeit der Maschinen ermöglicht es, dass hohe Beschleunigungs- und Präzisionswerte selbst bei kleinsten Bauteilen wie Zahnversorgungen erzielt werden. Gleichzeitig werden hierdurch die Beschädigungen

der sehr feinen Werkzeuge minimiert, wodurch längere Standzeiten erzielt werden.

Die Portalständerbauweise sorgt außerdem für kompakte Abmessungen, sodass eine vergleichsweise geringe Stellfläche erforderlich ist. Die GAMMA 202 mit einem Gewicht von circa 680 kg passt durch jede Normtür. Etwas größer sind die GAMMA 303 (3,7 t) und 605 (5,6 t) mit einer Tiefe von 1,60 m sowie einer Breite von 1,80 m beziehungsweise 2 m. Diese Modelle erfordern zudem eine Fundamentierung.

Achsenystem

Bei der GAMMA 202 und 303 handelt es sich standardmäßig um vierachsige Systeme, die GAMMA 605 verfügt über fünf Achsen. Letztere bietet eine 5-Achs-Simultanbearbeitung. Zusätzlich wird die GAMMA 202 schon in Kürze optional auch mit 3+2 Achsen angeboten, die mit Anstellung gefahren werden. Diese Bearbeitungstechnik erlaubt auch die Herstellung von Implantataufbauten.

Leistung

WISSNER kann Maschinen mit einem Vorschub von bis zu 180 m / min zur Verfügung stellen. Für die Umsetzung dentaler Anforderungen mit den besonders feinen Werkzeugen empfehlen sich jedoch maximal bis zu 10 m / min. Zudem ist grundsätzlich weniger die Endgeschwindigkeit von Bedeutung, als es Beschleunigungs- und Bremswege sind, da im Dentalbereich vergleichsweise kleine Objekte gefertigt werden, für die sehr enge Kurven gefahren werden müssen. Die Leistungsfähigkeit und somit Produktivität der WISSNER-Maschinen zeigt sich hierbei daran, dass die programmierten Geschwindigkeiten erfahrungsgemäß gut gehalten werden können.

Des Weiteren werden je nach kundenspezifischen Anforderungen zwanzig verschiedene Spindeln von dem Unternehmen angeboten, die sich in Stärke und möglicher Drehzahl unterscheiden. Eine Spindelumdrehung von 40.000 / min ist in der Regel ausreichend, das Produktsortiment umfasst jedoch auch Spindeln für z. B. 60.000, 80.000, 120.000 und bis zu 250.000 Umdrehungen pro Minute. Hinsichtlich der Stärke werden mindestens 2.000 W, besser 3.000 W empfohlen.

Automation

Während die Fräsmaschine GAMMA 202 nur einen Rohling aufnehmen kann (Abb. 8), verfügen die GAMMA 303 und 605 über Doppel-Spanner (Abb. 9). Zudem besteht die Möglichkeit der Automation für den Werkstückwechsel. Grundsätzlich kommt hierbei ein Aktor als Ladearm zum Einsatz, der neue Rohlinge in die Entnahmeposition auf einem Wechseltisch mit Drehteller legt, welcher über die Steuerung eingedreht wird. Die exakten Konfigurationen der Automation, z. B. bezüglich der Anzahl an Blankplätzen, wird jedoch individuell für jeden Kunden erarbeitet. Für den automatischen Werkzeugwechsel stehen in der Regel 14 Werkzeugplätze zur Verfügung.

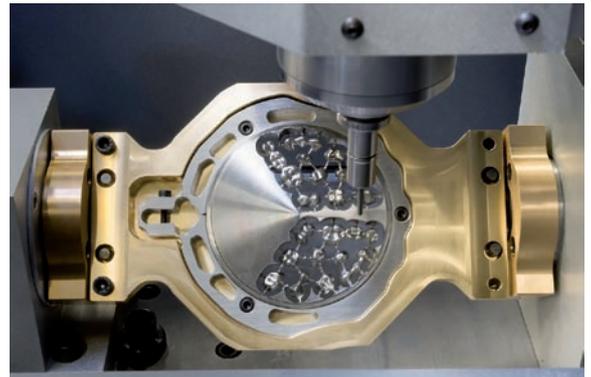


Abb. 8: Die GAMMA 202 verfügt über einen Ein-Platz-Spanner.



Abb. 9: Der Rohlingshalter der GAMMA 303 und 605 kann zwei Rohlinge aufnehmen.

Offenheit

Da die GAMMA-Maschinen offene Schnittstellen aufweisen, können sie flexibel mit CAD/CAM-Komponenten beliebiger Hersteller kombiniert werden.

Auf Wunsch wird aber auch ein Gesamtpaket inklusive Scanner, Software, Werkzeugen und Materialien etc. zusammengestellt. Insbesondere für die Startphase wird empfohlen, eine Art Erstausrüstung direkt über WISSNER zu beziehen – vor allem hinsichtlich der Werkzeuge und Materialien. So wird die Kompatibilität der Einzelkomponenten untereinander sichergestellt.

Als CAM-Software eignet sich beispielsweise das offene Programm WorkNC DENTAL (Sescoi, D-Neu-Isenburg). Diese bietet dem Anwender während des Set-up Zugriff auf zahlreiche vordefinierte Daten, um Schlüsselcharakteristika schnell und einfach festzulegen. Die Softwareoption, bereits angefangene Rohlinge zu einem späteren Zeitpunkt weiter zu nutzen, wird durch die GAMMA-Maschinen unterstützt, indem diese über Spannsysteme verfügen, die eine reproduzierbare Spannung erlauben. Maschinenseitig umsetzbar ist auch die Möglichkeit, geclusterte statt genesteter Konstruktionen auszufräsen (Abb. 10). Hierbei wird nicht jede Einheit einzeln umfahren, sondern mehrere Einheiten werden jeweils durch lediglich Haltestifte von einander abgetrennt. Durch das Clustern wird nicht nur Material, sondern auch Bearbeitungszeit eingespart.

Rohlingshalter werden für unterschiedlichste Rohlingsgeometrien angeboten, sodass neben Discs auch Materialblöcke bearbeitet werden können.



Abb. 10: Clustern statt Nesten verkürzt die Bearbeitungszeiten und ermöglicht eine effizientere Materialaus-schöpfung.

Sonderspannvorrichtungen sind beispielsweise für Werkstoffe wie HIP-Zirkoniumdioxid und Glaskeramik erhältlich.

Service

Je nach Bedarf erhalten Kunden eine intensive Betreuung bei z. B. der Auswahl der für sie am besten geeigneten Softwaremodule sowie der Installation der Maschine. Das optionale Service-Portfolio umfasst zudem u. a. die langfristige Wartung sowie Ersatzteilversorgung. Die Aspekte Flexibilität und modulares Angebot werden nicht nur von den GAMMA-Maschinen erfüllt, sondern zeichnen auch die gesamten Supportleistungen des Unternehmens aus. ■

 **picodent**[®]
qualität pur. bewusst innovativ.

Implantat-rock[®]
goldfarben für CAD/CAM-Modelle

Tel.: 0 22 67 - 65 80-0 • www.picodent.de