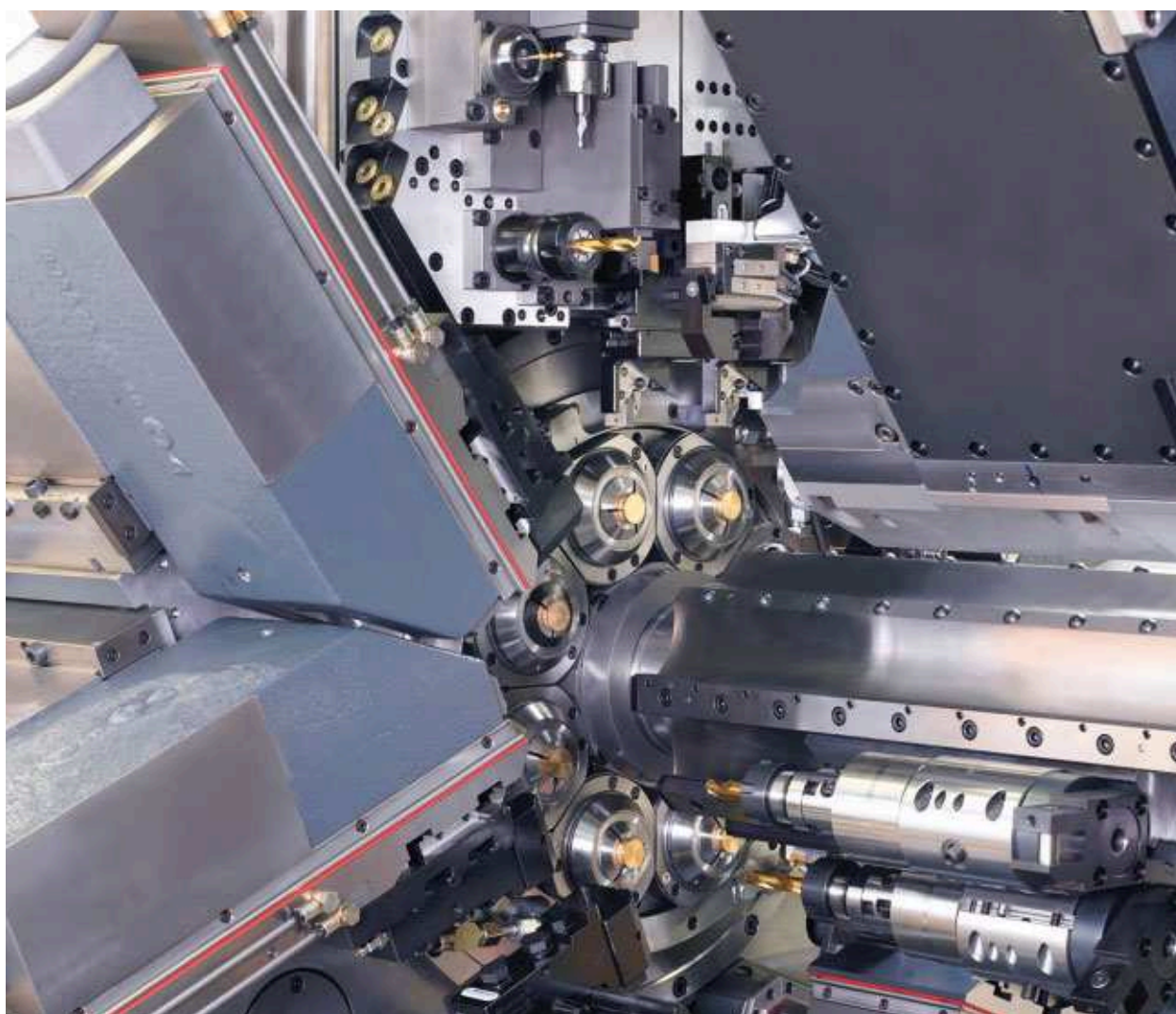


WELTPREMIERE AN DER mediSIAMS ERSTMALS PRÄSENTIERT TORNOS EINEN MEHRSPINDEL- DREHAUTOMATEN ZUR HERSTELLUNG VON TEILEN FÜR DIE MEDIZINALTECHNIK

Der Drehautomaten-Hersteller Tornos setzt die Entwicklung seiner Produkte unbeirrt fort. Als Weltneuheit stellt das Unternehmen mit dem MultiAlpha einen Mehrspindel-Drehautomaten für die Grossserien-Fertigung medizinischer Teile auf dem Markt vor. Dieser wird erstmals an der mediSIAMS in Moutier (vom 25. bis 28. April 2007, siehe dazu Artikel auf Seite 42) im produktiven Einsatz zu sehen sein.

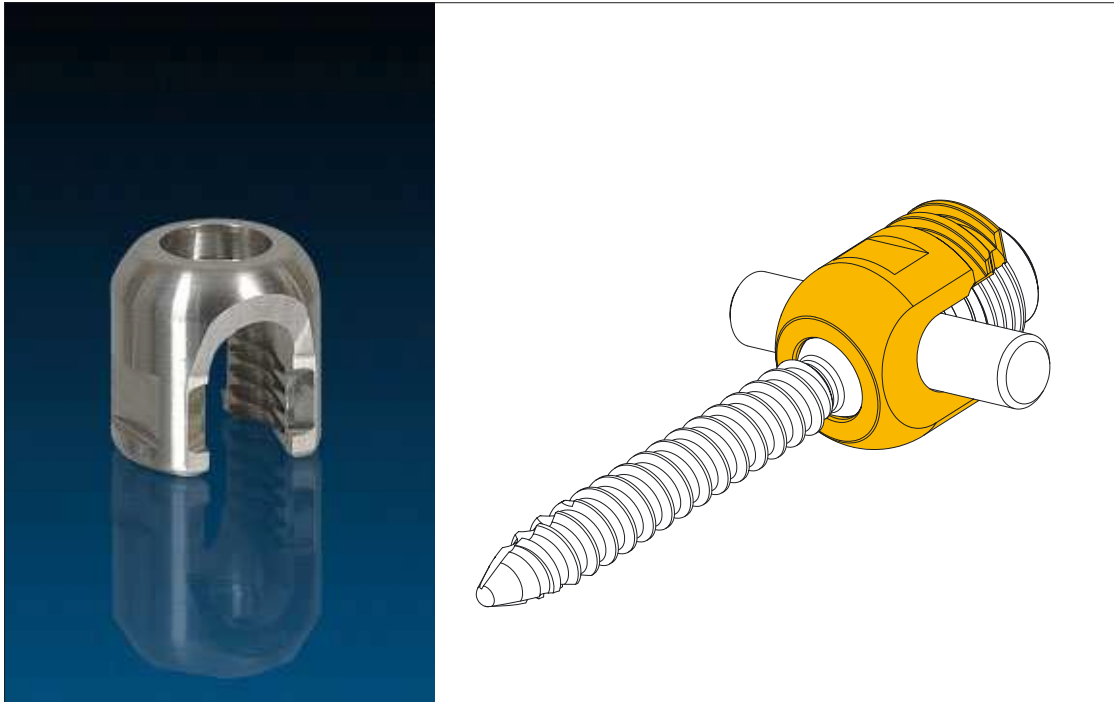
Robert Meier, freier Fachjournalist, Rapperswil



Mit einem kompletten Doppelsystem für die Gegenbearbeitung bietet MultiAlpha "Mehrspindel"-Leistung für den Medizinalbereich.

Die Medizinaltechniken entwickeln sich rasant. Forscher und Entwickler stellen fast jeden Tag neue Eingriffverfahren und Wiederherstellungs-Methoden vor. Wie bei jeder Neu- und Weiterentwicklung wer-

den auch in diesem Bereich jeweils neue Metallteile entwickelt, die anschliessend auch gefertigt werden müssen.



An der mediSIAMS demonstriert Tornos die Realisierung von Werkstücken mit hohem Mehrwert. Zwei davon auf Einspindler und eines auf Mehrspindler.

Druck eines dynamischen Marktes

Mit den rasanten Fortschritten der Medizinaltechniken werden auch die dazugehörigen metallischen Teile immer komplexer und vielfältiger. Nur schon bei den Medizinalschrauben sind die Ansprüche wesentlich gestiegen. Diese Anforderungen spüren auch die jeweiligen Hersteller, die nun aber noch einem weiteren Trend ausgesetzt sind: Dem Preisdruck eines sich dynamisch entwickelnden Marktes.

Bis anhin war der Drehteilfertiger dem hohen Preisdruck vor allem durch technische Branchen wie die Automobil- oder die Elektronikindustrie unterworfen, die Medizinaltechniken blieben von dieser Tendenz einigermassen verschont. Nun wird aber der wirtschaftliche Druck auch in dieser Branche mehr und mehr spürbar und der Drehteilfertiger muss neue Lösungen suchen, um seine Produktionskosten auch für diese Sparte zu senken. Eine Lösung muss her – und Tornos steht mit dem Mehrspindel-Drehautomaten MultiAlpha bereit.

Eine ausgewiesene Kompetenz

Ihre Kompetenzen hat Tornos in der Entwicklung und Herstellung von Drehautomaten – Ein- und Mehrspindel-Maschinen – längst unter Beweis gestellt. Das Unternehmen – es kann auf Jahrzehnte lange Erfahrung zurückblicken – liefert seit Jahren Einspindel-Drehautomaten an Fertigungsstätten, welche auf die Herstellung von Metaldrehteilen für

die Medizinaltechnik spezialisiert sind. So werden auf diesen Maschinen verschiedenste Teile, von kleinen und feinen Elementen bis hin zu Schrauben mit einer eindrucklichen Länge von über 350 Millimetern, hergestellt.

Mit den Mehrspindel-Drehautomaten machte sich Tornos bis anhin vor allem in der Bearbeitung zuerst von Drehteilen für die Armaturenbranche, danach in der Elektronik- und in der Automobilindustrie und schlussendlich in der anspruchsvollen Uhrenindustrie einen Namen. Dieses Vorrücken in die verschiedenen industriellen Branchen wurde jedes Mal durch Fortschritte sowohl in der Qualität der Drehteile wie auch in der Produktivität begleitet.

In der Medizinaltechnik verfügt Tornos mit dem Einsatz von Einspindel-Drehautomaten über eine grosse Erfahrung. Die heutigen Ansprüche dieses Marktes führten nun dazu, dass das Unternehmen einen Mehrspindel-Drehautomaten entwickelte, der die neuen Anforderungen vollumfänglich erfüllt. Es ist nicht überraschend, dass Tornos diesen wegweisenden Schritt wagte. Tatsächlich kann dieser Maschinenhersteller auf eine über zwanzig Jahre dauernde Erfahrung im Medizinalbereich zurückgreifen. Das Unternehmen verfügt nicht nur über Spezialisten, welche diesen industriellen Bereich seit Jahren begleiten und beobachten, sondern ist auch stetig mit Fachleuten der Branche in Kontakt, was eine dauerhafte Anpassung der Produkte an die momentanen Erfordernisse sicherstellt.

Brauen müssen weg

Im medizinischen Bereich wird dem Titan als Werkstoff für metallische Teile der Vorzug gegeben. Dieses Metall zeichnet sich durch sein geringes Gewicht und sein neutrales Verhalten anderen Elementen gegenüber aus und eignet sich deshalb hervorragend für Metallteile, welche im menschlichen Körper eingesetzt werden.

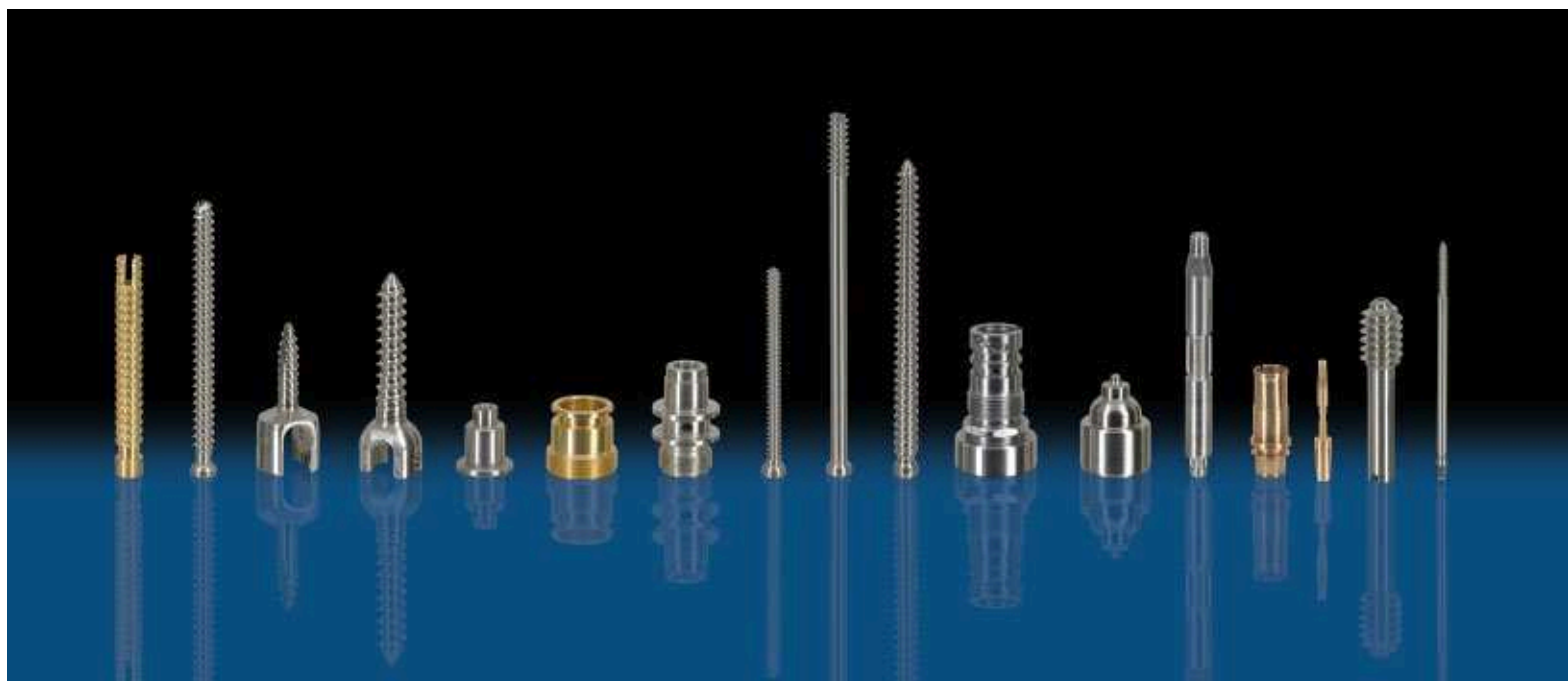
Die Medizinaltechnik stellt hohe Ansprüche an diese Teile: Wie in der Uhrenindustrie müssen die Teile hohen Toleranzanforderungen genügen, aber es ist vor allem die Qualität der Oberfläche, wo die Anforderungen extrem hoch sind. Die Medizinalbranche verlangt absolut brauenfreie Teile an den bearbeiteten Flächen, eine Forderung, welche mit dem Titan nicht so leicht zu erfüllen ist. Tatsächlich neigt dieses Metall bei der spanabhebenden Bearbeitung zur Bildung von Bearbeitungsbrauen, welche nicht ohne weiteres entfernt werden können. Dies ist eine der grossen Herausforderungen bei der Teileherstellung, da der Drehteilefertiger einen Bearbeitungsschritt oft wiederholen muss, um die geforderte Qualität auch garantieren zu können.

Mit dem Mehrspindel-Drehautomaten auf Erfolgskurs

Der Mehrspindel-Drehautomat MultiAlpha von Tornos entspricht bereits den Anforderungen an Produktivität und Qualität für Industriebereiche wie die Automobil- und Uhrenindustrie. Dieser Dreh-

automat ist mit acht Spindeln ausgestattet, die alle über ihren eigenen Antrieb verfügen. Diese Ausstattung ermöglicht auf jeder Arbeitsstation eine individuelle und somit ideale Bearbeitungsgeschwindigkeit. Zudem lässt sich das Teil auf jeder Station beliebig in die richtige Stellung bringen und es ist ohne weiteres möglich, falls notwendig, auf einen Bearbeitungsschritt zurückzukommen – zum Beispiel, um eine Braue definitiv zu entfernen.

Natürlich werden die Teile auf der MultiAlpha komplett bearbeitet. Dazu ist die Gegenspindel des Drehautomaten mit fünf verschiedenen Werkzeugen bestückt, mit welchen sich somit fünf verschiedene Bearbeitungsoperationen ausführen lassen. Dies bedeutet jedoch, dass damit das Teil je nach Bearbeitungsumfang eine gewisse Zeit in dieser Station verweilt, was einen Einfluss auf die Gesamtfertigungszeit des Teils und damit auf die Produktivität der MultiAlpha haben kann. Diesem Nachteil wirkten die Ingenieure von Tornos mit einer zweiten Gegenspindel entgegen, die ebenfalls mit fünf Werkzeugen ausgestattet ist. Die Produktivität wird damit um ein Wesentliches gesteigert, denn damit erhöht sich die Flexibilität des Drehautomaten und die Durchgangszeit pro Teil wird verringert, da nun für die rückseitige Bearbeitung das Doppelte an Zeit zur Verfügung steht. Die Bearbeitung eines Teils wird dabei im Vergleich zur Fertigung auf einer Einspindel-Maschine um das 4- bis 6-fache verkürzt – eine markante Produktivitätssteigerung. Zudem bringt die Fertigung aller Teile auf demselben



Tornos bietet eine umfassende Palette an Produktionssystemen für ein problemloses Arbeiten für den Medizinalbereich an.

Die mediSIAMS im Rampenlicht

Während der neuen Fachmesse **mediSIAMS – vom 25. bis 28. April 2007 in Moutier** – stellt Tornos im Rahmen einer Weltpremiere seinen Mehrspindel-Drehautomaten MultiAlpha 8x20 in einer Produktion von Teilen für die Medizinaltechnik vor. Auf einer Fertigungsinsel werden die MultiAlpha und zwei Einspindel-Drehautomaten marktübliche und sich ergänzende Medizinalteile herstellen. Der Besucher kann sich somit vor Ort ein Bild über die Effizienz dieser Produktionsmittel machen.

Tornos-Forum anlässlich der mediSIAMS

Medizinaltechnische Konzepte benötigen angepasste Antworten, globale Lösungen sind wichtig. Dieses Prinzip ist sich Tornos bewusst und hat deshalb gemeinsam mit Partnern aus der Werkzeug-, Werkstoff- und Betriebsmittelbranche Versuche und Akkreditierungen im industriellen Umfeld realisiert. Diese Versuchsreihen haben zum Ziel, die dem Kunden aufgezeigten Lösungswege immer weiter auszuweiten und damit eine echte Leistungssteigerung zu erreichen.

Die Partner der ersten Versuchsreihe sind PX tool und Sandvik für die Werkzeuge, Ugine und Precimet für die Werkstoffe und Blaser für die Schneidemulsion. Diese Partner veranstalten **am 26. April 2007 um 18.30 Uhr in der «Sociét'halle» in Moutier** eine Konferenz rund um die Bearbeitungstendenzen und Lösungen im medizinaltechnischen Bereich. Anschliessend stehen die Fachleute im Rahmen eines Round-Table-Gesprächs Rede und Antwort zu den Publikumsfragen. Der Anlass, der allen an der Medizinaltechnik Interessierten offen steht, wird mit einem Cocktaillinner abgerundet.

Weitere Information:

Tornos SA Medical, Philippe Charles
Tel. 032 494 44 37
E-Mail charles.p@tornos.com

Drehautomaten eine garantierte Kontinuität in der Teilequalität mit sich, da nun alle Teile absolut identisch sind – auch hier eine weitere wesentliche Qualitätssteigerung.

Umsichtiges Teilehandling

Dem optischen Aspekt der Teile wird eine hohe Bedeutung zugemessen. Deshalb muss dafür gesorgt werden, dass die Drehteile beim Verlassen des Drehautomaten nicht beschädigt werden. Dieser Forderung begegnen die Ingenieure von Tornos durch einen in den Drehautomaten integrierten Teilemanipulator. Dieser erfasst jedes Teil nach dessen Fertigstellung und legt es, je nach Kundenwunsch, umsichtig sogar auf einer Palette ab. Allfällige Beschädigungen durch den simplen Auswurf des Teiles werden somit vermieden und für den Kunden stehen die Teile auf einem Träger zur weiteren Verwendung bereit. Dieser Manipulator – ein Tornos-Produkt – ist übrigens auch für den Einsatz in anderen Industriebereichen verfügbar.

Integrierter Brandschutz

Eine weitere unangenehme Eigenschaft des Metalls Titan ist die Tatsache, dass sich dieser Werkstoff bei der Bearbeitung leicht entflammen kann, auch wenn der Decolleteur alle Umsicht walten lässt. Damit Folgeschäden von vornherein vermieden werden, ist die MultiAlpha werkseitig mit einem automatischen Branddetektions- und Löschsystem, basierend auf CO₂-Feuerlöschern, ausgestattet. Die Erfahrung hat die Wirksamkeit des Systems bereits unter Beweis gestellt: Nach einem Brandausbruch konnten die Dreharbeiten unverzüglich nach dem Löschen wieder vollumfänglich fortgesetzt werden – ein nicht zu unterschätzendes Plus dieses Drehautomaten. Der Decolleteur befindet sich also auch in diesem Bereich auf der sicheren Seite.

Angepasste Losgrößen

Im Bereich der Medizinalschrauben wird auf der Basis von kundenspezifischen Schraubenfamilien gearbeitet, die Normierung hat in diesem Bereich noch wenig Fuss gefasst. Arbeitet der Decolleteur nun zum Beispiel auf einer solchen Schraubenfamilie, genügt beim Modellwechsel ein kopieren des Programms und die Anpassung gewisse Kenndaten und schon kann er mit der Produktion weiterfahren. Mit dieser Flexibilität und dem schnellen Produktwechsel gewinnt der Anwender mit der MultiAlpha wiederum an Produktivität, die Losgrösse spielt somit auch keine wesentliche Rolle mehr, sie kann genau dem Bedarf angepasst werden.

Ein ganzheitliches Angebot für komplexe Teile

Für die Herstellung extrem komplexer und vor allem für besonders lange Teile eignet sich ein Einspindel-Drehautomat von Tornos besonders gut. Die Wahl zwischen einem Ein- und einem Mehrspindel-Drehautomaten wird durch die Teilegeometrie, die Losgrößen, den Investitionsumfang, das zur Verfügung stehende Platzangebot, die Bevorzugung des Kunden und weitere Kriterien bestimmt. Heute ermöglicht das breite Angebot von Tornos eine wirkliche Auswahl zwischen verschiedenen besonders auf das Kundenbedürfnis angepassten Lösungsansätzen.

Mit ihren acht Bearbeitungspositionen und den zwei Gegenspindeln ist die MultiAlpha bestens dazu geeignet, auch die traditionell schwierigen Formen der Schraubenköpfe medizinaler Schrauben herzustellen. Dank ihrer Leistungsfähigkeit dringt dieser Drehautomat in Leistungsbereiche vor, welche bis anhin noch nie erreicht wurden.

Einfache Programmierung

Ist ein Drehautomat mit acht Spindeln und zwei Gegenspindeln ein schwierig zu programmierendes Produktionswerkzeug? Die Spezialisten werden diese Frage verneinen, denn die MultiAlpha lässt sich dank der Programmier-Software TB-DECO von Tornos sehr leicht programmieren. Der daraus entstehende Vorteil tritt besonders dann in den Vordergrund, wenn der Decolleteur auf Tornos Ein- und Mehrspindel-Drehautomaten arbeitet, die bereits mit diesem Programmiersystem ausgestattet sind: Der Anwender bewegt sich dabei immer in der gleichen Programmierumgebung. Zudem kann er sich beim Verschieben eines Teils von einer Ein- auf eine Mehrspindelmaschine – wenn zum Beispiel die Losgrößen umfangreicher werden – auf die gemachten Erfahrungen mit dem Einspindler abstützen und diese direkt in die Programmierung des Mehrspindlers einfließen lassen, eine weitere Flexibilitätssteigerung.

Problemloser Produktwechsel

Die MultiAlpha ist ein idealer Mehrspindel-Drehautomat für die wirtschaftliche Komplettbearbeitung von Teilen für die Medizinaltechnik. Trotzdem ist dieser Drehautomat nicht speziell auf diesen Industriezweig ausgerichtet. Gegebenenfalls lässt er sich ohne weiteres und ohne Qualitäts- und Produktionsverlust für die Fertigung von Teilen für andere Industriezweige wie die Automobiltechnik oder die Uhrenindustrie einsetzen, dies natürlich, ohne dass der Drehautomat noch speziell angepasst werden müsste.