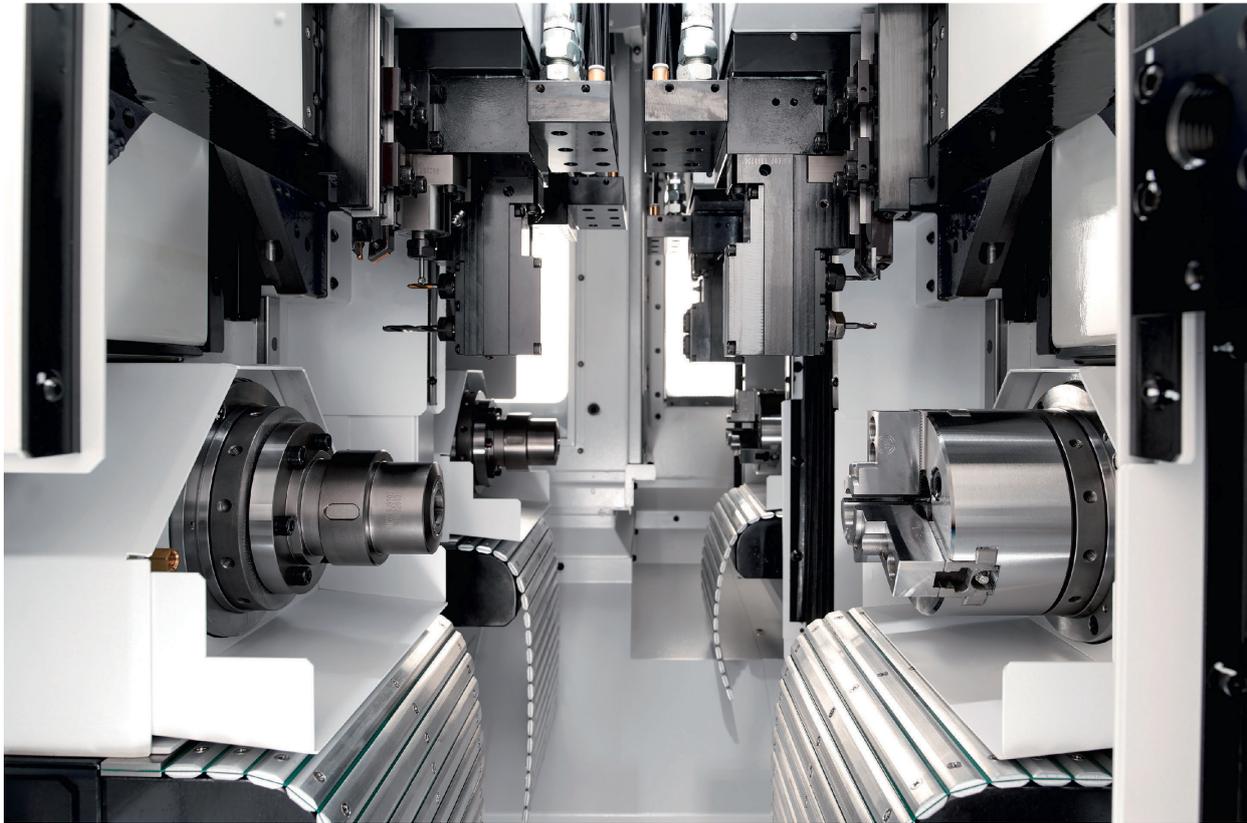


1 Der Hochpräzisions-CNC-Drehautomat Cincom MC20 ermöglicht als Mehr-Stationen-Bearbeitungszelle eine hoch individualisierte Serienfertigung. Der Arbeitsraum lässt sich passgenau auf die zu fertigenden Teile hin vorbereiten

© Citizen Machinery



Drehautomaten für schlanke Kleinteile

Mit dem richtigen Dreh zur Hochpräzision

Geht es um lange, schlanke Bauteile, setzt Citizen bei seinen Cincom-CNC-Langdrehern auf kundenindividuelle Anlagenkonfigurationen und die Integration wegweisender Entwicklungen wie die LFV- und ATC-Technologie, die Laserbearbeitung oder die Industrie-4.0-Konnektivität.

Flexibel und präzise bei hoher Leistungsentfaltung – mit diesen Eigenschaften seiner ‘Cincom’-CNC-Langdreher ist Citizen Machinery Europe nach eigenen Angaben die erste Wahl vieler Hersteller langer und dünner Präzisionskomponenten in unterschiedlichsten Schlüsselindustrien. Als Pionier und Trendsetter zugleich stellen die Maschinenbauer mit Sitz in Esslingen, Villingendorf, Neuss und Radebeul zukunftsfähige Drehtechnologie bereit, mit denen Anwender das Optimum an Qualität und Profit erreichen können.

Die Einsatzgebiete von Cincom-Langdrehern reichen von Ventil- und Hydraulikkomponenten, etwa für Beatmungsgeräte im Marktsegment Pneumatik und Hydraulik, über Bauteile für Airbags im Bereich Automotive und Mikromechanik in der Uhren- und Schmuckindustrie bis hin zu Medizintechnikkomponenten wie Implantate oder Knochenschrauben.

Technisch der aktuelle Maßstab

Sascha Gersmann, Leiter Marketing bei Citizen: „Bei der Herstellung teils sicherheitssensibler Präzisionsbauteile ist ein perfekt geeigneter Drehautomat unverzichtbar. Angesichts extrem enger Toleranzfelder in den genannten Industriezweigen erfordert es eine leistungsstarke Drehtechnologie, die als Basis für einfache und weitgehend automatisierte Prozesslösungen dient, und die zugleich hilft, Fehlerquellen zu reduzieren und möglichst viel Bearbeitungszeit einzusparen. Unsere Cincom-Langdreher sind dank moderner Fertigungsverfahren, innovativer Applikationen und individueller Anpassung stets so ausgelegt, dass Hersteller unterschiedlichster Branchen entscheidende Wettbewerbsvorteile generieren können.“

Für die vielfältigen Anwendungsgebiete stellt Citizen ein breites Langdreher-Portfolio bereit: von der ‘Cincom R04’

über die 'M16' bis hin zur 'L12'. Hinter diesen Kurzbezeichnungen stecken Hochleistungsmaschinen, die sich besonders für anspruchsvolle Bearbeitungsziele eignen. Die Anlagen verfügen über ein Maschinenbett aus einem Spezialguss und gewährleisten so eine hohe Steifigkeit und zuverlässige Stabilität – ohne störende Schwingungen und Vibrationen während der Bearbeitung. Damit es zu keinem beeinträchtigenden Wärmeeintrag ins Maschinenbett kommen kann, ist der Kühlmittelbehälter getrennt positioniert. Ein weiterer Vorteil: Die meisten Cincom-Modelle können innerhalb von 30 Minuten von einem Langdreher zu einem Kurzdreher umgebaut werden. So profitieren Hersteller von größtmöglicher Variabilität an Werkzeugen und Handling.

Neue Entwicklungen als Effizienzbooster

Ein Beispiel ist das 'Effizienzwunder' Cincom MC20 (Bilder 1 und 2): Ausgestattet mit drei beziehungsweise vier Spindelmodulen, die simultan arbeiten und sich das Werkstück vollautomatisch weiterreichen, haben lästige Stillstandzeiten, aufwendige Ladevorgänge oder Umrüstvorgänge auf verschiedene Bearbeitungsmaschinen mit Transfer-Ungenauigkeiten ein Ende, das verspricht der Hersteller.

Hervorragende Prozesssicherheit garantiert das patentierte LFV-Verfahren (Low frequency vibration cutting) auf jeder Spindel, eine von Citizen Machinery entwickelte, universell einsetzbare und effiziente Zerspantechnologie, die unter



2 Das 'Effizienzwunder' Cincom MC20 erlaubt neben der Bearbeitung von Stangenmaterial auch die schnelle, wirtschaftliche und platzsparende Produktion von Kaltschmiedeteilen © Citizen Machinery

anderem Schluss macht mit langen Wirrspänen und damit verbundenen Maschinenstopps. Dank LFV werden die Späne definiert gebrochen. Der Schneidwiderstand sinkt und die Aufbauschneidenbildung wird unterdrückt, was zu deutlich längeren Werkzeugstandzeiten führt.

Auf das jeweilige Teilespektrum zugeschnitten

Mit der inzwischen dritten Generation der Cincom MC20 schafft es Citizen, neben verkürzten Zykluszeiten auch das Schonen von Ressourcen bei gleichzeitig hoher Produktivität

3 In der neuen Ausbaustufe 'L20-XII 288 ATC' (Automatic Tool Changer) führte Citizen ein hoch effizientes, automatisches Werkzeugwechselsystem ein, das die Auswahlmöglichkeiten um ein Vielfaches erhöht

© Citizen Machinery

unter einen Hut zu bringen: Neben der Fertigung von Stangenmaterial erlaubt diese Drehmaschine vor allem die schnelle, wirtschaftliche und platzsparende Produktion von Kaltschmiedeteilen. Dazu lässt sich die Cincom MC20 passgenau auf die zu fertigenden Teile hin vorbereiten.

Sascha Gersmann: „Wer einen hohen Teile-Output hat, profitiert sehr schnell von den kurzen Zykluszeiten und der konsequenten Simultanbearbeitung. Rechnet man noch ein, dass die MC20 drei oder gar vier Einzelanlagen ersetzen kann, ist ein rascher Return-on-Investment gewährleistet. Darüber hinaus ist die Cincom MC20 ein Beispiel dafür, dass es bei uns keine Maschine von der Stange gibt. Citizen-



4 Hervorragend geeignet zur Vorder- und Rückseitenbearbeitung von komplexen Bauteilen wie etwa Schließzylinder oder Medizin- und Dentalkomponenten ist die Cincom L-Serie mit ihrer flexiblen Maschinenteknologie

© Citizen Machinery

Maschinen werden exakt auf das herzustellende Teil beziehungsweise auf die zu fertigende Teilefamilie hin konfiguriert. Dazu schauen sich unsere erfahrenen Ingenieure und Anwendungstechniker die technischen Zeichnungen der Werkstücke an und schlagen passende Konfigurationen inklusive neuer Technologien und Entwicklungen vor.“

Hervorragend zur Vorder- und Rückseitenbearbeitung von komplexen Bauteilen wie etwa Schließzylindern oder Medizin- und Dentalkomponenten geeignet ist die Cincom L-Serie mit ihrer flexiblen Maschinenteknologie. Mit der neuen Ausbaustufe 'L20-XII ATC' (Automatic Tool Changer) führte Citizen ein hoch effizientes, automatisches Werkzeugwechselsystem ein, das die Auswahlmöglichkeiten um ein Vielfaches erhöht. Mit ATC-Werkzeugen sowie den bestehenden Dreh- und angetriebenen Werkzeugen für die Querbearbeitung kombiniert die Cincom L20-XII ATC (Bild 3) die hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit eines Langdrehautomaten beziehungsweise Linearmaschinenkonzepts mit der enormen Vielseitigkeit eines Drehzentrums mit Werkzeugrevolvern – und das ohne Einbußen bei der Bedienerfreundlichkeit und mit allen Freiheiten in der Vorder- und Rückseitenbearbeitung. Neben der B-Achs-Bearbeitung bieten sich vielfältige weitere Anwendungsmöglichkeiten für die ATC-Werkzeugbestückung an. Dazu gehört auch die Quer- und Stirnseitenbearbeitung mit unterschiedlichsten Werkzeugen, darunter etwa Schlitz- und Wälzfräser.

Bei der Fertigung verschiedenster Werkstücktypen, was explizit auch hoch komplexe Bauteile einschließt, sorgt ATC für problemlose Werkzeugeinrichtung und für die Bearbeitung in einer einzigen Aufspannung. Das erweitert das Anwendungsspektrum etwa der L20-XII ATC ungemein, senkt die Nebenzeiten und erhöht die Bearbeitungsqualität, da das Bauteil die Anlage zur Weiterverarbeitung nicht verlassen oder umgespannt werden muss.

Laser eröffnet neue Möglichkeiten

Ein weiteres Feature ist die Integration des Laserschneidens auf der Cincom L20 (Bild 4). Es sorgt für eine neue Qualität der Präzision beim Ausschneiden komplexer Strukturen in sehr dünnen Materialien etwa zur Herstellung feiner Stege sowie von kleinsten Eckenradien an medizinischen Instrumenten, Automobilkomponenten oder Bauteilen für die Luft- und Raumfahrt.

Sascha Gersmann fasst wie folgt zusammen: „Cincom-Langdreher mit ihrem leistungsfähigen Innenleben und den vielen pfiffigen Features sind die Antwort von Citizen auf die Forderung nach hochpräzisen Kleinstteilen. Wir entwickeln im europäischen Technologiezentrum in Esslingen kundenspezifische Maschinenkonzepte sowie Fertigungsprogramme und arbeiten mit hochkarätigen Technologiezulieferern zusammen, so etwa im Steuerungsbereich. In Kombination mit umfassenden Schulungs- und Serviceangeboten lassen sich auch für Hersteller, die bislang noch keine Erfahrung mit Langdrehmaschinen haben, innerhalb kurzer Zeit Rationalisierungspotenziale erschließen. Bei vergleichsweise niedrigen Investitionskosten verschlanken Cincom-Langdreher den Fertigungsprozess deutlich, die Gesamtdurchlaufzeit der Werkstücke verkürzt sich, und die Flexibilität der Produktionsabläufe steigt.“ ■

www.citizen.de

THINK SMART. THINK HALDER- PINS.



Das Werkzeug, für das
Sie kein Werkzeug brauchen.

 **HALDER**

www.halder-pins.de