

Special Fräsen – Drehen – Bohren

Werkzeuge fürs Langdrehen

ab Seite 13

Sonderteil Schleifen + Sägen

Flexible Finishing-Lösung

ab Seite 28

Themenschwerpunkt Kühlschmierstoffe

Interview "Nachhaltigkeit"

ab Seite 46

Moderne Spanntechnik sorgt für Tempo

Dass Betriebe in Osteuropa seit langem hervorragende Arbeit in der Metallbearbeitung leisten, ist hinlänglich bekannt. Dennoch ragt ein Automobilzulieferer und Spezialist für Aluminium-Druckgussteilen in Ungarn besonders heraus. Mithilfe effizienter Spanntechnik der Firma Andreas Maier aus Fellbach (AMF) entsteht aus einem Vorrichtungsbau ein ganzes System für das Werkstückspannen auf dem Maschinentisch. Das ist so flexibel, dass sich die Maschinen für Groß- und Kleinserien gleichermaßen schnell rüsten lassen.

"Durch konsequente Investitionen in erstklassige Maschinen- und Fertigungstechnologie hat sich Fémalk in den letzten Jahren zu einem der gefragtesten Hersteller in der Verarbeitung von Aluminium-Druckgussteilen in Osteuropa entwickelt", berichtet Samuel Netzer, AMF-Verkaufsingenieur Nord- und Osteuropa. Nicht zuletzt dank moderner Spanntechnik von AMF fertigen die engagierten und qualifizierten Mitarbeiter in den modernen Werken Gussteile zwischen 30 und 5.500g. Man mag es dem Firmensprecher gerne glauben, wenn er sagt "in beinahe jedem Pkw in Europa steckt mindestens ein Teil von uns."

Taktzeiten nur mit moderner Spanntechnik erreichbar

Um dies zu erreichen, investierte Fémalk nicht nur in Gebäude. Maschinen und Arbeitskräfte, sondern auch in hocheffiziente Spanntechnik. Was mit Pilotprojekten und einfachen hydraulischen Spannelementen von AMF begann, ist im Laufe der letzten Jahre zu einer wirkungsstarken Spanntechnik mit Automation und Nullpunkt-Spannsystemen ausgebaut worden. Infolgedessen verkürzten sich die Rüstzeiten dermaßen deutlich, dass die Maschinenauslastung extrem anstieg. Das ist vor allem einem cleveren Mitarbeiter im Hause zu verdanken: Gábor Soós, verantwortlich für den Vorrichtungsbau, hat hier immer weitergedacht und gemeinsam mit den Vertretern von AMF stets nach Optimierungspotenzial gesucht. Inzwischen ist die Spanntechnik so flexibel und teils automatisiert, dass die Maschinen für kleine Stückzahlen (beispielsweise für einen Bentley) genauso effizient gerüstet werden können, wie für Großserien von VW.

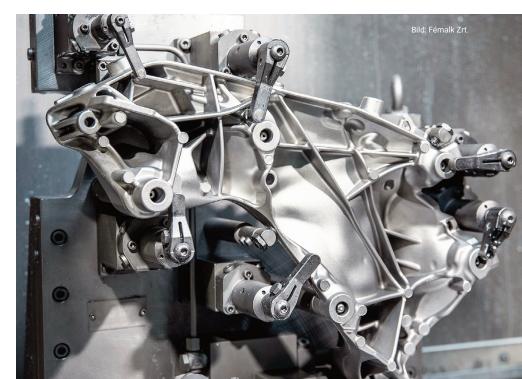
Fest eingeplant

Die guten Beziehungen von Fémalk zu den AMF-Spanntechnik-Experten sorgen inzwischen seit über zehn Jahren für effiziente Lösungen. So ist die Nullpunkt-Spanntechnik der Fellbacher bei den Ungarn gesetzt und wird für jedes neue Bearbeitungszentrum stets gleich mitgeplant.

Dazu bestückte das Unternehmen 15 Bearbeitungszentren mit moderner AMF-Nullpunkt-Spanntechnik. Was im Jahr 2015 mit einem einfachen Winkel-

spanner startete, ist inzwischen auf rund 200 Vorrichtungen gewachsen, die mit Bolzen für die Nullpunktschnittstelle ausgestattet sind. Die eigens entwickelten Vorrichtungen enthalten zunächst für jede Maschine eine Grundplatte mit Spannbolzen, die von den Nullpunktspannmodulen aufgenommen werden. Die AMF-Berater halfen dabei mit vielen Tipps und einem umfassenden Teilesortiment effizient weiter. Im Einsatz befinden sich z.B. Schwenkspanner, Spannarme, Schließventile und Druckspeicher genauso wie Schnellkupplungen, Manometer, Vertikalspanner oder Abstützelemente. "Dass ein einziger Anbieter so viele Teile in seinem Sortiment führt, hat uns natürlich sehr geholfen und die Beschaffung stark vereinfacht", betont Gábor Soós.

Komplexe Aluminium-Druckgussteile flexibel, schnell und sicher spannen: Bei Fémalk in Ungarn gelingt dies mit intelligenter Spanntechnik von AMF.



Auf den Grundplatten sorgen vier Varianten an Vorrichtungen mit Druckregelventilen und mehreren Mediendurchführungen für eine besonders hohe Flexibilität. "So können z.B. alle Verbraucherkreise

>>In fast jedem Auto steckt ein Teil von uns<<

mit unterschiedlichem Druck angesteuert werden und - das kommt als Extra hinzu - sie können auch zeitverzögert angesteuert werden", betont Netzer. Mit dieser Lösung können für die Aufnahme eines Werkstücks zunächst die Abstützelemente ausgefahren und erst danach die Spannvorrichtungen geschlossen werden.

Hauptzeitparallel rüsten

Die Grundplatten sind mit jeweils vier Nullpunktspannmodulen K10 bestückt. Mit je 10kN ziehen sie die Spannbolzen der Grundplatten zuverlässig mit 5µm Wiederholgenauigkeit ein, verschließen sie sicher und halten sie mit hohen 25kN Haltekraft fest. Das Öffnen der Module geschieht hydraulisch mit einem Betriebsdruck zwischen 50 und 60bar. Weil

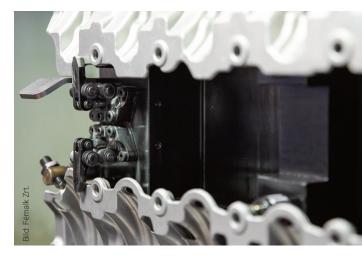
sie nach dem Spannen durch Federkraft mechanisch verriegelt werden, lassen sich die Druckleitungen anschließend jederzeit abkoppeln.

Beladen werden die Vorrichtungen außerhalb der Maschine. So lässt sich hauptzeitparallel außerhalb des Maschinenraums die nächste Bearbeitung optimal vorbereiten. Die Bauteile werden dann in gespanntem Zu-

stand in die Maschine übergeben. Nur so gelingt es, Rüstzeiten dermaßen kurz zu halten, dass sich die Teile, welche die 42 Druckgießmaschinen überwiegend vollautomatisch gießen, auch ohne große Zeitverzögerung weiterbearbeiten lassen. Die Serienproduktion bewältigt dabei Stückzahlen zwischen zehn und 15.000 Stück pro Woche - sowohl kleine als auch große Serien.



Unglaubliche 4.000 Tonnen Aluminium verarbeiten die Ungarn jeden Monat zu



Meist rangiert Fémalk als Tier-1-Zulieferer.

Druckgussteilen. Durch Weiterbearbeitung entstehen daraus Fahrwerksteile, Motor- und Getriebelager sowie Elektronikgehäuse, aber auch komplexe Klimakompressorteile, Scheinwerfer- oder Thermostatgehäuse. Die liefert das Unternehmen in verschiedene Werke von OEMs weltweit. Dazu gehören BMW, Bentley und Porsche, aber auch VW, BASF oder Boge. Meist rangiert Fémalk als Tier-1-Zulieferer.

www.amf.de

Vollhartmetall-Fräser für die Stahlzerspanung

Die Stahlzerspanung hat trotz des Trends zum Leichtbau nach wie vor einen bedeutenden Marktanteil. Mit den Vollhartmetall (VHM)-Fräsern MD340 und MD344 Supreme stellt der Werkzeugspezialist Walter aus Tübingen zwei neue Werkzeuge für ISO P-Werkstoffe vor. Der MD340 Supreme (Durchmesser: 2-25mm bzw. 1/16-3/4 Inch) wurde eigens für das Schruppen, Vollnuten oder 'Dynamische Frä-

sen' von Stahlwerkstoffen entwickelt. Die umfangreiche Produkt-Range mit 3, 4 oder 5 Zähnen macht ihn universell einsetzbar. Der Vierschneider MD344 Supreme mit spezieller Stirngeometrie (6-20mm Durchmesser) ist für das 90°-Eintauchen, Rampen oder Plungen konzipiert. Damit setzt der VHM-Fräser neue Maßstäbe – insbesondere, wenn es um das Eintauchen und Taschen fräsen in einem Arbeitsgang geht. Vor allem Serienfertiger können hier die Bearbeitungszeit durch weniger Werk-



zeugwechsel, Werkzeugplätze in der Maschine und Reconditioning-Kosten einsparen, weil kein zusätzlicher Bohrer benötigt wird. Beide Stahlspezialisten sind mit einer mehrlagigen, Walter eigenen TiAlNund ZrN-Beschichtung sowie einem Hals-Freischliff versehen. Damit sorgen die Supreme-Fräser für eine Zerspanung von ISO P-Werkstoffen auf oberem Niveau. Beim Öffnen und Bearbeiten von Taschen und Kavitäten mit einem Werkzeug ist der MD344 Supreme sogar als Benchmark anzusehen. Größte Vorteile der MD340 und 344 Supreme-Fräser sind die hohe Wirtschaftlichkeit und Standzeit in der ISO P-Zerspanung. Die ungleiche Spirale sowie Teilung und Zähnezahl, die jeweils aufeinander abgestimmt sind, sorgen für eine überdurchschnittliche Performance und Laufruhe. Zusätzlich wird die Oberflächenqualität durch eine auf die Zähnezahl angepasste Spiralsteigung entscheidend optimiert.

www.walter-tools.com