

Sicher gespannt für acht Stationen

Kontakt und Information:

RÖHM GmbH
Frank Heiler
Heinrich-Röhm-Str. 50
89567 Sontheim a.d. Brenz
Tel. +49 (0)7325 / 16 -364
frank.heiler@roehm.biz
www.roehm.biz

SPANNSYSTEME – Die FFG Werke GmbH hat es an ihrem Produktionsstandort Offenburg geschafft, einen Auftrag beim größten Automobilzulieferer Chinas an Land zu holen. Für die bestellte Rundtransfermaschine wurde im Bereich der benötigten Spannmittel auf RöhM-Produkte zurückgegriffen.

Wird bei einem Werkzeugmaschinenhersteller die Produktion eingestellt, hat das Unternehmen selten eine Chance zu überleben. Doch die Witzig & Frank GmbH hat das beinahe Unmögliche geschafft. Bei dem Offenburger Hersteller von Werkzeugmaschinen für die Großserienfertigung wurde nach der Übernahme des Unternehmens durch MAG ab 2009 die Maschinenproduktion eingestellt und das damals 144-jährige Unternehmen musste fünf Jahre lang allein durch Vertrieb und Service überleben.

Bergauf ging es für den Werkzeugmaschinenhersteller wieder im Jahr 2014, als die FFG-Europe-Gruppe das Unternehmen übernahm und die FFG Werke GmbH gegründet wurde. Sie vereint die verschiedenen Marken VDF Boehringer, Hessapp, Hüller Hille, Honsberg, Modul, die MAG-Gruppe und auch Witzig & Frank unter einem Dach. Kurz darauf trifft FFG die Entscheidung, die Produktion am Standort Offenburg erneut zu beleben und Entwicklung und Fertigung von Witzig-&Frank-Maschinen wieder aufzunehmen. Schnell stellte sich heraus, dass diese Entscheidung völlig richtig war: Bereits im ersten Jahr nach dem Neustart erzielte das Unternehmen einen Auftragseingang von 24 Millionen Euro mit Neumaschinen und sechs Millionen Euro durch den Service.

Bereits im Jahr 1977, also lange vor der Übernahme durch MAG, entstanden erste Geschäftsbeziehungen zum Spannmittelhersteller RöhM. Gerade wenn es um die Fertigung komplexer Teile ging, vertraute Witzig & Frank stets auf die Qualität und Zuverlässigkeit der RöhM-Lösungen und verbaute sie in seinen Anlagen. Deshalb lag es für das Unternehmen nahe, nach der Wiederaufnahme der Produktion am Standort Offenburg auch weiterhin auf RöhM-Produkte in seinen Maschinen zu setzen.

Entwickelt hat sich Witzig & Frank in den vergangenen 150 Jahren zu einem erfolgreichen Konstrukteur und Hersteller von hochproduktiven Anlagen für die Produktion kleiner bis mittelgroßer Bauteile in sehr hohen Stückzahlen. Ausgeliefert werden diese Maschinen vor allem an Kunden aus dem Automobil- und dem allgemeinen Maschinenbau sowie aus der Sanitär- und Armaturenindustrie. Pascal Schnebelt, Sales Director bei Witzig & Frank, erklärt, warum gerade diese Branchen einen hohen Nutzen an den Anlagen aus Offenburg haben: »Unsere Kunden produzieren sehr hohe Stückzahlen und möchten so wenig Logistik wie möglich zwischen den einzelnen Bearbeitungsprozessen. Witzig & Frank kann ihnen eine Komplettlösung anbieten, bei der mehrere Technologien in einer Maschine integriert werden. Dies bietet unseren Kunden den

Vorteil, dass Bauteile in hoher Stückzahl an einer Maschine und in möglichst einer Aufspannung komplett bearbeitet werden können.« Die Witzig-&Frank-Maschinen laufen mit sehr kurzen Taktzeiten zwischen drei und 30 Sekunden und können Stückzahlen im Bereich von 500 000 bis eine Million Teile produzieren.

Produktion auf nächstem Level

Gestärkt durch die Unterstützung der FFG-Gruppe werden auch die internationalen Aktivitäten von Witzig & Frank stark vorangetrieben. So ist es Nils Huber, Sales Manager der FFG Werke GmbH am Standort Offenburg, gelungen, 2015 einen Auftrag einer chinesischen Firma an Land zu holen. Wanxiang heißt das Unternehmen und ist einer der größten Automobilzulieferer in China. Für Witzig & Frank, die gerade einmal vor zwei Jahren ihre Produktion von Maschinen wiederaufgenommen haben, ist dies ein beachtlicher Erfolg. Nils Huber sagt hierzu: »Wir haben versucht, gezielt auf Kunden in China beziehungsweise generell in Asien zuzugehen, von denen wir wissen, dass sie diese hohen Stückzahlen produzieren. Bei ihnen ist dann meist auch die Bereitschaft dazu da in neue Technik zu investieren, um ihre Produktion auf das nächste Level anzuheben.« Dies bedeutet konkret: Personalkosten und Fläche einsparen bei gleichzeitig höherer Produktqualität und Anlagenverfügbarkeit.

Bei dem Bauteil, von denen Wanxiang zirka 60 Millionen Stück pro Jahr produziert, handelt es sich um das Kreuzgelenk eines Kardantriebs in drei unterschiedlichen Größen. Bei einem Besuch in der Fertigung des chinesischen Automobilzulieferers sah Nils Huber, dass zur Bearbeitung der Werkstücke damals mehrere einzelne Fräs-, Dreh- und Bohrmaschinen nötig waren, die alle manuell bestückt werden mussten. Eine Rundtransfermaschine bot in diesem Fall viele Vorteile, um die Fertigung effektiver und produktiver zu gestalten und hohe Stückzahlen in bester Qualität zu produzieren.

Entwickelt hat Witzig & Frank hierfür eine Acht-Stationen-Rundtransfermaschine vom Typ LSA, auf der das Werkstück von allen vier Seiten komplett bearbeitet werden kann. Wie jede Maschine des Offenburger Unternehmens ist auch diese Anlage eine Kundenlösung, die mit werkstückspezifischer Technologie ausgeliefert wird. Damit die Komplettbearbeitung prozesssicher und präzise möglich ist, verlässt sich Witzig & Frank auf zuverlässige Zulieferer, von denen sie unterschiedliche Komponenten für ihre Maschinen beziehen. Im Bereich der Spannsysteme für seine Anlagen vertraut das Unternehmen bereits seit knapp 40 Jahren auf Lösungen der Röhm GmbH. Beide Unternehmen verbindet eine positive und inzwischen generationenübergreifende Zusammenarbeit.

Vom Spanntechnik-Spezialisten hat das Offenburger Unternehmen bereits mehr als 1.000 Spannlösungen in seinen Maschinen installiert und war stets bemüht, auf Kundenansprüche zu reagieren. Pascal Schnebelt erklärt hierzu: »Die Spannvorrichtung ist eine der wichtigsten Einheiten in der Maschine. Da ist es besonders relevant mit einem verlässlichen Partner zusammenzuarbeiten, der auch die geforderte Qualität liefern kann.« Einen solchen Partner hat Witzig & Frank mit Röhm gefunden.

Das Maschinenkonzept von Witzig & Frank stellte neue Herausforderungen an die Spannvorrichtung. Da von vier Seiten bearbeitet werden sollte, entstand in Zusammenarbeit mit der Firma Röhm ein interessantes Spannkonzep. Zum Spannen des Yokes musste nicht nur die Funktion »öffnen und schließen« vorhanden, sondern zusätzlich noch eine Art virtuelle W-Achse enthalten sein, die sich exakt um 90 Grad verdrehen sollte. Die Spannvorrichtung wird auf eine Schwenkeinheit von Röhm montiert, die die Bedingungen bestens erfüllte. Der Spanndruck von

45 bar wurde dazu durch die Schwenkeinheit geführt. Der Vorteil der im Maschinenkonzept integrierten intelligenten Spannvorrichtung wirkte sich in den Zykluszeiten ›part to part‹ und in der räumlich kompakten Bauweise der Maschine aus.

Die Fertigung der Kreuzgelenke erfolgt voll automatisiert. Nils Huber erklärt, wie der Vorgang abläuft: »Die gesamte Anlage befindet sich innerhalb eines Schutzzauns. Von außen ist es dem Bediener möglich eine Gitterbox mit Rohteilen in die Anlage reinzufahren, die zirka ein Gewicht von einer Tonne hat. Ab da arbeitet die Anlage selbstständig weiter. Ein Handlinggerät kippt die Box auf ein Förderband, die Bauteile werden vereinzelt und ein Kamerasystem erkennt auf dem Band die Lage der Rohteile. So kann der Roboter gezielt ein Rohteil greifen. Da dieser über einen Doppelgreifer verfügt, kann er zunächst das fertig bearbeitete Teil aus der Maschine entnehmen und ein neues Rohteil zu Bearbeitung einsetzen.« Der gesamte Vorgang des Be- und Entladens der Maschine läuft im Neun-Sekunden-Takt ab.

Verlässlicher Partner

Die Spannmittel und Rundtische von RöhM sind in der Rundtransfermaschine von Witzig & Frank in insgesamt achtfacher Ausführung verbaut, da innerhalb der Anlage auf acht verschiedenen Stationen bearbeitet werden kann. Neben Fräsen, Futterdrehen, Bohren, Pilotieren, Tieflochbohren, Gewindeschneiden und Drehen ist in einer achten Station sogar ein Messprozess in der Maschine integriert. An dieser Station kann bei Abweichungen eine Rückmeldung an die vorgeschaltete Drehstation gegeben und das abweichende Maß nachgestellt werden. Großer Vorteil bei der Acht-Stationen-Rundtransfermaschine ist, dass das zu bearbeitende Werkstück zu jeder Zeit fest gespannt bleibt und so Ungenauigkeit verhindert und Zeit für das Umspannen eingespart werden kann.

Die RöhM GmbH hat Witzig & Frank im Bereich der Spanntechnik in hohem Maß bei diesem wichtigen internationalen Projekt unterstützt. Nicht zuletzt aufgrund jahrzehntelanger positiver Erfahrungen mit dem Spannmittel-Spezialisten ist die Zusammenarbeit in diesem Fall zustande gekommen. Pascal Schnebelt erinnert sich noch gut an die Entscheidung für RöhM: »Wir brauchten damals ein komplettes Paket aus Rundtisch im Zusammenspiel mit dem Futter für die Rundtransfermaschine. Für uns war es der einfachste Weg dieses Paket von einem Lieferanten zu holen. Wir sind mit solchen Projekten natürlich immer unter Zeitdruck, aber das Konzept von RöhM hat all unsere Anforderungen erfüllt, und durch die langjährige Partnerschaft wissen wir, dass sie uns die entsprechende Qualität liefern – und das in kurzer Zeit.«

Michael Schmitz, Technical Sales Manager Baden-Württemberg bei RöhM, fügt hinzu: »Ich habe mich damals auch vehement dafür eingesetzt, dass wir dieses Projekt bekommen. Letztendlich ist es ein Zusammenspiel aus vielen Faktoren, die stimmen müssen, um eine solche Anlage umzusetzen. Aber es ist auch wichtig, dass man schon in der Angebotsphase eng zusammengearbeitet hat.« Die Rundtransfermaschine wird Anfang dieses Jahres nach China ausgeliefert. Doch bei einer Anlage soll es nicht bleiben. Da Wanxiang zirka 60 Millionen der Kreuzgelenke fertigt und die Witzig-&-Frank-Maschine eine Ausbringung von 2,8 bis 2,9 Millionen Teilen hat, könnten für das Offenburger Unternehmen und somit auch für RöhM Folgeprojekte anstehen.

Vorteile im Überblick

- Bearbeitung aller vier Werkstückseiten in einer Aufspannung.
- Schutz vor Eindringen von Schmutz durch hermetische Abdichtung.
- Geringer Wartungsaufwand aufgrund Ölbefüllung. Manuelles Abschmieren ist nicht notwendig.
- Keine losen Schlauchleitungen im Bearbeitungsraum, da Hydraulikleitungen für die Spannvorrichtung durch die Schwenkeinheit geführt werden.
- Hochgenaue Positionierung der Winkellage durch Arretierung des Schwenkwinkels über Hirthringe in der Schwenkeinheit.
- Schwenkeinheit mit einstellbarer hydraulischer Endlagendämpfung ausgestattet für sehr schnelle Schwenkzeiten.
- Zentrische Spannung des Werkstücks, daher kein Einfluss der Rohteiltoleranzen auf die Spannlage.