

NCFertigung

DAS FACHMAGAZIN FÜR SPANGENDE METALLBEARBEITUNG

DYNAMIK AUF ALLEN SEITEN

Neuer Unternehmensschwerpunkt führt zur Investition in Matsuura-Palettenmaschinen



SONDERDRUCK AUS HEFT 5, SEPTEMBER 2007



Neuer Unternehmensschwerpunkt führt zur Investition in Matsuura-Palettenmaschinen

DYNAMIK AUF ALLEN SEITEN

von Helmut Angeli Als Franz Hilmer, Gründer und geschäftsführender Gesellschafter der Formtech GmbH, 1999 als Gründer des Jahres ausgezeichnet wurde, war der Werkzeug- und Formenbau noch eine Branche, in der gutes Geld verdient werden konnte. Das hat sich im Laufe der letzten Jahre deutlich geändert. Vor allem die Automobilindustrie hat mit immer neuen Preisrunden so manches Branchenunternehmen in die Knie gezwungen. Formtech hat sich rechtzeitig aus dem ruinösen Spiel verabschiedet: Mit neuen Geschäftsfeldern und neuem Maschinenpark ist Franz Hilmer derzeit dabei, sich die Auszeichnung ‚Gründer des Jahres‘ ein zweites Mal zu verdienen.

Wie sich die Zeiten doch ändern. Es ist gerade mal etwas mehr als ein Jahr vergangen, seit mein geschätzter Kollege Jürgen Kromberg das Unternehmen Formtech im niederbayerischen Niederwinkling besuchte und dort für unsere Schwesterzeitschrift ‚special tooling‘ anlässlich einer Werkzeug- und Formenbau-Reportage recherchierte. Sein Resümee lässt sich so umschreiben:

Ein bestens aufgestelltes Unternehmen mit einem außerordentlich modernen Equipment (bis hin zu einer 1.000-Tonnen-Spritzgießmaschine) und viel Engagement und Know-how. Kurzum: ein echtes Vorzeigeunternehmen.

Den einzigen Hinweis darauf, dass auch am niederbayerischen Werkzeug- und Formenbau-Himmel so manche Gewitterwolke zu sehen war, lieferte der

geschäftsführende Gesellschafter Franz Hilmer: „Sollen die doch in China einkaufen; die erleben so und so ihr blaues Wunder – nur ausbaden müssen es ja dann leider andere.“ Wen er mit „die“ meinte? „Wer die Preisforderung der Einkäufer namentlich aus der Automobil-Industrie nicht akzeptiert, kriegt keinen Auftrag, und wer es tut, steuert unweigerlich in die Pleite.“ „Man muss sich“, so Franz Hilmer weiter, „doch nur einmal überlegen, was hier von Teilen der Industrie erwartet wird. Für jeden Klempner werden heute Stundensätze von 40 und mehr Euro akzeptiert, und für einen Werkzeug- und Formenbauer sollen 35 Euro inklusive Maschineneinsatz ausreichen.“ Kein Wunder, dass der ehemalige Kernbereich Werkzeuge für Thermoplaste heute – und das wie gesagt nach einem knappen Jahr – bei der Formtech GmbH nur mehr unter ferner liefen eine Rolle spielt.

Der zweite Unternehmensschwerpunkt, die Konstruktion und Herstellung von Formen für Elastomere wurde dagegen beibehalten und teilweise sogar noch ausgebaut. Dazu Franz Hilmer: „Das ist eine ganz eigene Branche, und nur wenige Formenbauer beherrschen dieses spezielle Metier wirklich – wir gehören dazu. Und wir hatten das Glück, von Beginn an mit zwei Kunden strategische Partnerschaften eingegangen zu sein. Für alle drei Unternehmen hat sich dies im Fortgang als eine echte Win/Win-Situation erwiesen, und so sind wir alle drei miteinander gesund gewachsen.“ Was natürlich auch heißt, dass hier partnerschaftlich miteinander umgegangen und mit auskömmlichen Margen gearbeitet wird.

Aber schon damals deutete sich an, dass sich Franz Hilmer nicht damit zufrieden geben wollte, mit der (Thermoplast-) Situation zu hadern, sondern auch bereit war, seine Schlüsse daraus zu ziehen und zu handeln. Und da traf es sich nur allzu gut, dass er als bekennender Motorsport-Fan (und Sponsor eines Formel 3 Teams) beste Beziehungen zur Motorsportszene hatte. Und weil dem Tüchtigen das Glück nun einmal hold ist, hat der Teambesitzer des angesprochenen Formel 3-Team, Dr. Colin Kolles, im weiteren Verlauf so richtig Karriere gemacht und es bis zum Managing Director des Spyker (früher Jordan) Formel 1 –Teams gebracht.

Als Kolles ihn bei einem Treffen fragte, ob Formtech für den neuen Spyker-Boliden Teile für die Radaufhängung fertigen könne, nahm Hilmer dies als Chance für einen ‚Neuanfang‘. Wobei ihm und seinem Team die Erfahrungen aus dem Werkzeugbau sehr zugute kamen. Hilmer: „Die im Motorsport eingesetzten Werkstoffe wie Titan und Inconel sind ja mindestens so schwierig zu bearbeiten

wie Formenbaustahl, insbesondere aber gibt es auch bei den Formel 1-Werkstücken jede Menge doppelt gekrümmte Flächen, und die geforderte Präzision und Oberflächengüte steht der im Formenbau verlangten in nichts nach.“ Und auch die Zerspanzeiten seien gleichfalls durchaus vergleichbar: „So fertigen wir ein Formel 1-Bauteil, bei dem wir zehn Stunden zur Grobbearbeitung brauchen und 23 Stunden zum Schlichten.“

Einen nennenswerten Unterschied aber gibt es sehr wohl: während im Formenbau Stückzahl 1 die Regel ist, sind es in der Formel 1 Kleinserien von zehn oder zwölf Teilen. Für Franz Hilmer folgt daraus: „Um hier wirtschaftlich zu fertigen, brauchen wir also auch werkstückseitig automatisierte Fertigungsmittel.“ Dafür aber war der auf die Belange des klassischen Werkzeugbau ausgerichtete Maschinenpark nur bedingt brauchbar. Beim bis dahin favorisierten Maschinenlieferanten fand Hilmer ‚seiner‘ Wunschmaschine nicht, und Kompromisse eingehen, das ist etwas was Franz Hilmer bei Betriebsmitteln aber schon gar nicht schätzt.

Also suchte (und fand) er ein 5-Achsen-Bearbeitungszentrum, das zum einen hochgenau und zum anderen hochproduktiv ist, ausgerüstet mit einem Palettenspeicher und einem genügend großen Werkzeugspeicher für mannarmen Betrieb in der zweiten respektive dritten Schicht. Eine Beschreibung, so sollte man zumindest meinen, schon für eine stattliche Anzahl von Maschinentypen zutrifft. Letztendlich aber war es dann doch nur ein einziger Maschinenlieferant der ein wirklich passendes Angebot machen konnte. Der Lieferant war Matsuura mit dem Multipaletten-Bearbeitungszentrum MAM72-3VS.



Franz Hilmer, Geschäftsführer der Gesellschafter Formtech: „Die im Motorsport eingesetzten Werkstoffe wie Titan und Inconel sind mindestens so schwierig zu bearbeiten wie Formenbaustahl.“



Bert Kleinmann, Geschäftsführer der Matsuura GmbH: „Allein die Gusskonstruktion wiegt mehr als 6 Tonnen und dies lässt schon gewisse Rückschlüsse auf die Stabilität des Zentrums zu.“

MAM steht dabei für Matsuura Advanced Machining, die 72 für einen dreitägigen Dauerbetrieb (eben 72 Stunden), so denn eine Matsuura mit Vollausstattung, meint 180 Werkstückspeicher und 240 Werkzeugplätze gewählt wird. Bei Formtech hat man sich zwar mit 40 Werkstückpaletten beschieden, dafür aber gleich zwei baugleiche Zentren auf einmal geordert.

Bert Kleinmann, Geschäftsführer der Matsuura GmbH Deutschland erläutert: „Die Paletten werden in der integrierten Automation von den Zwischenstationen, ebenso von den Lagerpositionen und von der Einschleusstation durch einen zentral angeordneten Greifarm transportiert. Die Transferzeit für eine Palette beträgt dabei gerade einmal 24 Sekunden.“ Für die Bearbeitung der Teile stehen dabei mindestens (im Standard) 120 Werkzeuge zur Verfügung. Dank des anerkannt cleveren Matsuura-Kassetten-Systems lässt sich diese Anzahl in 30er-Schritten bis maximal 240 (300) Werkzeuge ausbauen. Eine nachträgliche Erweiterung ist dabei absolut problemlos möglich. Ein Werkzeugwechsel – auch dies ein mehr als nur passabler Wert – dauert gerade einmal 0,5

Sekunden, wobei die Werkzeuge stolze 8 kg wiegen und maximal 260 mm lang sein dürfen. Wenn alle Werkzeugplätze besetzt sind, wird der maximale Werkzeugdurchmesser auf 80 mm eingeschränkt, wenn aber Nachbarplätze frei bleiben, erhöht sich dieser Wert auf 150 mm.

Dazu noch einmal Bert Kleinmann: „Es gibt eine ganze Reihe von Einzelpunkten, die für die hohe Leistungsfähigkeit der Maschinenbaureihe MAM72 beitragen. Allein die gesamte Gusskonstruktion wiegt mehr als 6 Tonnen, und dies lässt schon gewisse Rückschlüsse auf die Steifigkeit und Stabilität und damit auf die Genauigkeit des Zentrums zu.“ Um diese sicherzustellen, gehören Features wie beispielsweise eine direkte Wegmessung für B- und C-Achse und den Linearachsen X/Y/Z zur Standardausstattung. So mag es auch nicht überraschen, dass die MAM72-3VS mit Genauigkeitswerten aufwarten kann, die nicht alltäglich sind: Positioniergenauigkeit auf dem gesamten Verfahrweg 0,005 mm bei einer Wiederholgenauigkeit von 0,001 mm.

Apropos Verfahrswege: Die sind mit 680 x 400 x 625 mm (X, Y, Z) wie gemacht



Die MAM72-3VS erreicht eine Positioniergenauigkeit auf dem gesamten Verfahrweg von 0,005 mm bei einer Wiederholgenauigkeit von 0,001 mm.



High-End-Zahnradschleifmaschine von Kapp - von allen Formel-1-Teams besitzt derzeit nur Ferrari eine vergleichbare Maschine

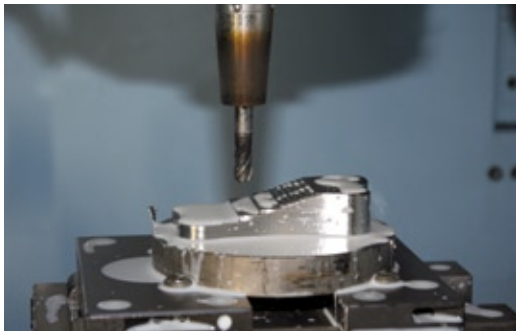


Ein Werkzeugwechsel dauert bei der MAM 72-3VS gerade einmal 0,5 Sekunden



Bei Formtech hat man sich zwar mit 40 Werkstückpaletten beschieden, dafür aber gleich zwei baugleiche Zentren auf einmal geordert.

Momentan laufen bei Formtech vor allem Radträger, Teile für Radaufhängungen und Getriebeteile über die beiden Matsuura-Maschinen.



Derzeit produziert Formtech über 100 verschiedene Systemkomponenten für das englische Spyker Formel-1-Team



für das Teilespektrum bei Formtech, denn momentan laufen vor allem Radträger, Teile für Radaufhängungen und Getriebeteile über die beiden Matsuuras. Wie gut die Teile (momentan werden schon über 100 verschiedene Systemkomponenten für Spyker produziert) in Sachen Qualität sind, lässt sich schon daran ablesen, dass Spyker F1 inzwischen einen über fünf Jahre laufenden Partnerschafts-Vertrag abgeschlossen hat und die Niederbayern immer mehr zu ihrem Haus- und Hoflieferanten erkoren hat. Und dem wird einiges zugetraut.

Franz Hilmer: „Beim Grand Prix von England in Silverstone hat mich der Spyker-Chef angesprochen, ob wir in der Lage wären, in kürzester Zeit einen Differential-Flansch herzustellen.“ Zur Erklärung nur soviel, Getriebeteile für die Formel 1 ist so etwas wie die absolute Königsklasse in der Zerspanungstechnik und Formtech erledigte diese Aufgabenstellung („...mit viel Herzklopfen“) in gewohnter Perfektion und ist beim neuen Spyker-Getriebe schon fest als ein maßgeblicher Lieferant eingeplant.

Wie kompromisslos Franz Hilmer eine solche Aufgabe angeht, zeigt, dass er auch hierfür in die beste Werkzeugmaschine, hier eine High-End-Zahnradschleifmaschine von Kapp, investiert. „Von allen Formel-1-Teams besitzt derzeit nur Ferrari eine vergleichbare Maschine“, erzählt Hilmer nicht ohne Stolz. Nun mag es noch etwas voreilig sein, Spyker mit

Die Paletten werden in der integrierten Automation von den Zwischenstationen, ebenso von den Lagerpositionen und von der Einschleusstation durch einen zentral angeordneten Greifarm transportiert.



Ferrari schon auf einer Stufe zu sehen, obwohl: Bessere Bearbeitungsmaschinen als bei Formtech in Niederwinkling werden auch beim Branchenkrösus Ferrari in Maranello auch nicht zu finden sein. ✓

www.formtech-gmbh.de

www.matsuura.de

Halle 27, Stand B 55

ZUR CNC

Bei der Steuerung hat der Hersteller sich für die 30i - M von Fanuc entschieden. Ein 64-bit-Risc-Prozessor sorgt hier für flinke Verarbeitungsgeschwindigkeiten. Die Management-Software selbst stammt dagegen von Matsuura. Sie läuft unter Windows NT und organisiert die Paletten, Werkzeuge und NC-Programme. So können jedem Werkstück drei Prioritätsstufen zugeordnet werden. Muss zum Beispiel ein besonders eiliges Teil bearbeitet werden, wird der Ablaufplan unterbrochen und die neue Aufgabe als wichtigster Job vorangestellt. Ist das betreffende Werkstück fertig, kehrt die Steuerung zum Ausgangsplan zurück. Außerdem lassen sich für jede der maximal 180 Paletten bis zu acht NC-Programme speichern. Sollte durch Werkzeugbruch oder vorzeitigen -verschleiß eine Störung auftreten, findet die Software selbstständig heraus, welches Tool zu welchem Teil gehört und unterbricht alle davon betroffenen Arbeitsgänge so lange, bis die Störung beseitigt worden ist.