

ANWENDERBERICHT - VON EDGAR GRUNDLER

MIT FREUNDLICHER GENEHMIGUNG DER FIRMA HWF HESSISCHE WERKZEUG- UND FORMENBAU GMBH

Gemeinsam ans Produktivitätsziel

Wenn alle an einem Strang ziehen, dann muss einem um den Fertigungsstandort Deutschland nicht bange sein. Kunde, Lieferant, Beratungs- und Vertriebspersonal vor Ort – anhand eines eindrucksvollen Beispiels aus der Metallbearbeitung wird sehr schnell deutlich, dass in enger Zusammenarbeit aller Beteiligten so mancher Wettbewerbsnachteil eliminiert werden kann.



Im Bild das Planfräsen eines großen Werkzeugteils aus GG 25 auf einer leistungsschwachen Großteile-Fräsmaschine mit dem weichschneidenden Planfräser 16MILL sowie Wendeschneidplatten mit 16 Schneiden

Warum nicht einfach den Spieß umdrehen und der asiatischen Konkurrenz im Bereich Formen- und Werkzeugbau ein ordentliches Schnippchen schlagen? Für Markus Fischer, Geschäftsführer der mittelständischen HWF Hessische Werkzeug- und Formenbau GmbH, 64859 Epertshausen, ist das heute keine Frage mehr, sondern alltägliche Realität. Denn die rührigen Hessen haben sich als weiteres Geschäftsfeld der Optimierung, der Reparatur und dem Service von Spritzgießwerkzeugen angenommen und erzielen damit heute einen Umsatzanteil von rund 30%. Der Großteil mit 70% steht für die klassischen Produkte des Formen- und Werkzeugbaus, wobei das Wort „klassisch“ nicht so richtig zutrifft. Denn die 50 Mitarbeiter, davon 31 ausgebildete Werkzeugmacher und 6 Werkzeugmachermeister, bieten heute einen

Komplettservice, ab der Konstruktion über die Produktion und bis hin zum Service für 1K- und 2K-Spritzgießwerkzeuge, für Druckgusswerkzeuge, für Prototypen und Muster inklusive Lohnspritzarbeiten in kleineren bis mittleren Stückzahlen. Mit diesem Leistungsportfolio ist es Markus Fischer und seinem Team gelungen, das Unternehmen HWF in eine bessere Zukunft zu führen, nachdem im Jahr 2005 die Lichter ganz auszugehen drohten. Doch der Reihe nach: Im Jahr 1956 gründete Johann Dutine eine OHG für Werkzeug- und Formenbau und dieses Unternehmen hatte knapp 50 Jahre Bestand. Als sich zum Anfang der 2000er Jahre erste wirtschaftliche Schwierigkeiten abzeichneten, führte dies in der Folge zu einem Exodus an Leistungskräften, die sich aus gutem Grund nach neuen Betätigungsfeldern umsahen. Im

Jahr 2006 stand die Insolvenz an und in dieser Phase traten Markus Fischer und einige engagierte Kollegen auf den Plan und übernahmen den Betrieb. Die Tatsache wiederum, dass es mit der neu gegründeten HWF Hessische Werkzeug- und Formenbau GmbH nun Zukunftsperspektiven gab, überzeugte sogar zuvor abgewanderte Kollegen, so dass sie an ihren alten Arbeitsplatz zurückkehrten, um sich tatkräftig am Neuaufbau zu beteiligen.

Wie Phoenix aus der Asche ...

Und dieser Neuaufbau ist wahrlich gelungen sowie als Erfolgsgeschichte zu bezeichnen. Dazu äußerte sich Markus Fischer wie folgt: „Als wir übernommen haben, gab es nur noch etwa 20 Kunden und heute sind es schon wieder über 60. Dabei sind wir nicht auf Einmalgeschäfte aus, sondern wollen für unsere Kunden ein langfristiger, berechenbarer Partner sein. Nach dem Aufräumen und der Umsetzung der neuen Strategie, eines integrierten Technologie-Dienstleisters im Werkzeug- und Formenbau, galt es zu erneuern und Investitionsprogramme zu starten, was uns zu mehr Wirtschaftlichkeit und damit zu noch mehr Wettbewerbskraft verhelfen soll“. Folglich gibt es bezüglich Maschinenpark derzeit noch ein „Miteinander“ von bestehenden und teilweise neuen sowie gerade in Beschaffung befindlichen Maschinen für die Bearbeitung der Formen- und Werkzeugteile. Da außer Spritzgießwerkzeugen vor allem auch Werkzeuge für die Blechbearbeitung hergestellt werden, und weil der Trend hin zu großen Komplettwerkzeugen geht, hat HWF die Voraussetzungen dafür geschaffen, Formen- und Werkzeugteile bis zu einer Größe von 6.000 x 2.800 x 1.100 mm und einem Gewicht bis 20 Tonnen herstellen zu können. Dass es sich dabei im Normalfall bei der Bearbeitung um größere Zerspanaufgaben handelt, liegt in der Natur der Sache und stellt an die entsprechend benötigten Zerspanwerkzeuge größere Ansprüche. Zumal Markus Fischer und Kollegen sehr hohe Anforderungen bezüglich Effizienz, Flexibilität, Genauigkeit, Qualität,



Das Bild zeigt das Planfräswerkzeugsystem 16MILL und hier das bei HWF im Einsatz befindliche Werkzeug mit 80 mm Durchmesser F45NM DO80-06-27-R08

Preiswürdigkeit sowie Termintreue an sich selbst stellen und international wettbewerbsfähig sein wollen. Die Crux dabei war und ist aber, dass es sich bei den vorhandenen Großteile-Fräsmaschinen sowohl um leistungsstarke als auch um leistungsschwächere Maschinen handelt, womit immer wieder und verstärkt die Frage nach einem geeignetem Planfräswerkzeugsystem aufkam, das sich für den universellen Einsatz auf allen Maschinen eignet und damit Kosten spart.

Gesucht: universelle Planfräswerkzeuge für leistungsschwache und leistungsstarke Maschinen

Doch weniger das Thema Kosten sparen, sondern die Zerspaneffizienz und die Produktivität standen und stehen im Vordergrund, weshalb Markus Fischer und Thomas Bott, bei der HWF für die Leitung Großfräserei und damit auch für Maschinen- und Werkzeug-Beschaffung zuständig, um

Unterstützung durch einen Werkzeug-Spezialisten ersuchten. Und hier nun treten die innovativen Planfräswerkzeuge der ISCAR Germany GmbH, 76275 Ettligen, auf den Plan. Der Partner für die

Beratung und den Verkauf von ISCAR-Werkzeugen in Hessen ist die Handelsvertretung Neubert GmbH, 63263 Neu-Isenburg und für die Beratung vor Ort ist Stefan Reißmann im Einsatz. Die Firma Neubert vertritt ISCAR schon seit 1985 sehr erfolgreich und beschäftigt vier Außendienst- und zwei Innendienst-Mitarbeiter/innen. Dazu erklärte Eckhard Lenz, Verkaufsleiter Handel bei der ISCAR Germany GmbH: „Der Vertrieb über die Handlungsschiene ist für uns wegen dem breiten Werkzeugprogramm sehr wichtig und macht etwa 30% des Gesamtumsatzes aus. Über spezialisierte Händler wie die Neubert GmbH sind wir in der Lage, die Beratung und den Vertrieb flächendeckend sowie markt- und kundennah zu gestalten. Die Vertriebsmitarbeiter der Händler sind versierte Fachleute und werden von uns permanent geschult. Darüber hinaus stehen natürlich auch den Händlern unsere internen Ressourcen für spezielle Werkzeuglösungen zur Verfügung, so dass der Anwender am Ende immer eine optimale Lösung erhält“. Dass dem in der Praxis absolut so ist, zeigt das Beispiel HWF, denn hier engagierten sich sowohl Stefan Reißmann von Neubert GmbH als auch Erik Eckes, Anwendungstechnik & Beratung im Raum Hessen und schließlich Sascha Braun, Produktspezialist Fräsen, beide von ISCAR Germany GmbH. Eine Analyse der Bearbeitung von Großteilen aus GG 25 und Stahlguss auf den Mega-Fräsmaschinen brachte das Resultat



Von links nach rechts Sascha Braun, Produktspezialist Fräsen bei der ISCAR Germany GmbH, Thomas Bott, Leitung Großfräserei bei der HWF Hessische Werkzeug- und Formenbau GmbH, und Erik Eckes, Anwendungstechnik & Beratung ISCAR Germany GmbH

Anwender

tat, dass die hier verwendeten Planfräser, in Form von Messerköpfen mit runden Wendeschneidplatten, des Öfteren selbst oder, auf Grund schwacher Spindelantriebe, auch die Fräsmaschinen sehr bald an ihre Grenzen gerieten. Die Zerspanarbeiten verliefen selten prozesssicher, es gab Probleme mit Werkzeugbruch durch Gusslunker und Sandnester, und es fehlte schlicht an der Performance, weil nur vergleichsweise geringe Zustellungen möglich waren.

Weg von Messerköpfen mit runden WSP und hin zu Planfräs Werkzeugen 16MILL

Genug der unbefriedigenden Kompromisse sagten sich die Werkzeug-Spezialisten und gaben die Devise „Spanvolumen statt Geschwindigkeit“ aus, in dem ein Wechsel weg von runden Wendeschneidplatten und hin zu einem Planfräs Werkzeug 16 MILL und Wendeschneidplatten mit 16 Schneiden sowie positiver Schneidengeometrie propagiert wurde. Es folgten praktische Versuche und das Ergebnis konnte umfassend überzeugen, zumal sich die neuen Planfräser 16MILL auf allen relevanten Großteile-Fräsmaschinen universell einsetzen lassen. Mit dem Planfräser 16MILL sind zum Beispiel beim Planfräsen/Schruppen



Von links nach rechts Stefan Reißmann, Vertrieb und Beratung beim ISCAR-Händler für das Bundesland Hessen Neubert GmbH, Markus Fischer, Geschäftsführer HWF Hessische Werkzeug- und Formenbau GmbH, und Eckard Lenz, Verkaufsleiter Handel bei der ISCAR Germany GmbH

Vorschübe vereinen. Sascha Braun's Erläuterung dazu: „Beim Planfräsen von Guss ist der Planfräser 16MILL erste Wahl. Grundsätzlich haben die fertig gesinterten Wendeschneidplatten 16 Hauptschneiden und sind damit sehr wirtschaftlich. Der weiche Schnitt durch den positiven Spanformer verhilft zu einem ruhigen Lauf. Mit den beiden Spanformergeometrien TN für Guss bzw. MM für Stahlguss sind wir den „negativen“ Rundplatten ohne Spanformer auf leistungsschwachen Maschinen, bezüglich Schneidkräften und Prozesssicherheit, weit überlegen. Durch positive Schneidengeometrien der 16MILL-Wendeschneidplatten werden die bei der Zerspanung entstehenden Schnittkräfte nahezu halbiert. Da die Schnittkraft sich auf die Leistungsaufnahme wie auf die Überwachung des Drehmoments der Maschine auswirken, war das Hauptziel die Schneidkraft-Reduktion, um zu verhindern,

dass die Maschine wie gehabt in Stottervorschübe verfällt und die dadurch hervorgerufenen Vibrationen die jeweilige Schneidkante der Wendeschneidplatte zerstören. Dieses Ziel wurde erreicht, es gibt keine Brüche der Schneidkanten mehr. Das ist aber auch auf die Dicke von 6 mm der Wendeschneidplatte zurückzuführen, denn

somit wird die Gefahr des Hartmetallbruchs gemindert“. Sichtlich zufrieden mit den doch in recht kurzer Frist und durch enges Zusammenarbeiten erzielten Produktivitäts-Fortschritten ergänzte Thomas Bott: „Im direkten Vergleich mit den früher eingesetzten Werkzeugen auf derselben leistungsschwachen Maschine können wir Produktivitätszuwächse zwischen 30 und 50% verbuchen. Und das ohne jegliche Mehrkosten bzw. bei sogar geringeren Kosten, ausgehend vom Preis pro Schneide im Vergleich mit ISO-Wendeschneidplatten vom Wettbewerb. Interessant ist auch, dass das 16MILL-Planfräsersystem und die 16-schneidigen Wendeschneidplatten sich gegenüber den Problemen mit Gusslunkern und Sandeinschlüssen weitgehend sozusagen resistent zeigen und demnach mit guten bis sehr guten Standzeiten aufwarten. Die Ergebnisse waren so überzeugend, dass wir auch für die Alubearbeitung auf Planfräser 16MILL umschwenkten und somit ein Planfräs Werkzeugsystem für die universelle Bearbeitung aller Werkstoffe einsetzen können“

Ansprechpartner für Rückfragen:

Sascha Braun
 ISCAR Germany GmbH
 Produktspezialist Fräsen
 Tel: 07243/9908-0
 E-Mail: s.braun@iscar.de



Die neue Zayer Hochleistungs-Portalfräsmaschine der Fa. HWF in Eppertshausen. 5-achs Fräsen (fast) ohne Grenzen.

auf leistungsschwachen Fräsmaschinen nun doppelte Vorschübe möglich, und das bei mehr Spantiefe denn je. Bei den leistungsstarken Maschinen können sich die Planfräser so richtig entfalten, in dem sich große Spantiefen und schnelle