

Die Hightech-Schuhmacher

Fidia vergrößert Fünfachsmaschine für Laufsohlenhersteller Alsa



Pro Jahr stellt Alsa 500 bis 700 Paar Laufsohlen-Formen für alle gängigen Größen her.

Die Kapazitäten seines Werkzeug- und Formenbaus hat „the sole maker“ Alsa mit dem Fünfachs-Fräszentrum HS 664 RT schlagartig um rund 75 Prozent gesteigert. Formenbauleiter Karl-Ernst Kohlhepp muß nun keine externen Zerspaner mehr beauftragen, sondern kann statt 400 heute bis zu 700 Formenpaare pro Jahr auf seinen nunmehr fünf Fidia-Maschinen fräsen. Deren Vorteile und seine Fertigungsstrategie erklärte Karl-Ernst Kohlhepp exklusiv **maschine+werkzeug**.

m+w Alsa sieht sich als Europas größter Hersteller von Laufsohlen und Fußbetten, die an den zwei Standorten Schönbach bei Görlitz und Ürzell bei Fulda mit rund 200 und 300 Mitarbeitern produzieren. In Ürzell, wo Alfons Sahn 1945 das Unternehmen damals zur Herstellung von Lippenstiftgehäusen und Holzabsätzen gründete, befindet sich heute noch die Zentrale mit Verwaltung, Vertrieb, dem Werkzeug- und Formenbau und Produktion. Daran hatte auch das Engagement von Continental zwischen 1967 bis 1988 nichts geändert. Deren Anteile übernahm Birkenstock – einer der heutigen Hauptabnehmer.

Die Formen für die in Schönbach und Ürzell produzierten Laufsohlen aus Polyurethan, Alsa-Multicell sowie Fußbetten aus Naturkork, Latex, Kork-EVA und -PU konzipiert und fertigt Alsa seit Januar 2004 ohne externe Unterstützung in deren Werkzeug- und Formenbau-Profitcenter. Grund: Geschäftsführer Karl-Ernst Kohlhepp erweiterte seine Maschinenkapazitäten mit der brandneuen Fidia HS 664 RT: „Heute fertigen wir durchschnittlich rund zwei Formenpaare pro Tag. Mit der neuen Maschine haben wir – wie es bei uns üblich ist – wieder in die Zukunft investiert.

Neben der Simultanbearbeitung kann die Fünfachsmaschine auch Hinterschnidungen fräsen, bei denen wir vorher mit unseren drei Dreiachsmaschinen passen mußten.“ Außerdem lies die Härte der hochfesten Aluminiumformen, die zum Reinigen mechanisch abriebfest sein müssen, das nachträgliche manuelle Herausarbeiten der Hinterschnidungen nicht zu. Seit 1991 hatten Karl-Ernst Kohlhepp und CNC-Fertigungsleiter Norbert Fritz sukzessive den Fidia-Bestand aufgebaut. „Zu unserer ersten Maschine kamen wir allerdings eher zufällig durch einen Tip von Hermann Langohr, dem damaligen Parat-Anwendungsberater aus Frankfurt, der uns im Nachbardorf die zum Verkauf stehende M 500 zeigte – deren Arbeitsraum mit 350 x 500 mm paßte genau für unsere Zwecke.“ Karl-Ernst Kohlhepp verfolgte schon damals den Trend und das Ziel, die Schuhformen zu fräsen – ohne diese Technik seien einige Schuhe wie Sandalen mit angeschäumtem Schaft nicht machbar gewesen.

Mitte 2003 beschloß Karl-Ernst Kohlhepp, den Maschinenpark mit einer Fünfachsmaschine zu ergänzen. Die Marke stand fest, da Alsa Steuerung, Handling und



Hochfester Aluminiumblock bekommt Profil – fünf Achsen und ein Dreh-Kipptisch lassen nun auch Hinterschnidungen zu.

Leistung der Fidias im Markt verglichen hatte, ohne Defizite festzustellen. Allerdings fehlte dem anvisierten Typ, der Basismaschine HS 664, der Arbeitsraum, um die hochfesten Aluminium-Werkstücke (Al Zn Mg Cu15) in einem aufgesetzten Dreh-Kipptisch spannen und umseitig HSC be-



*Karl-Ernst Kohlhepp:
„Um Stillstand aus-
zuschließen, haben
wir für jeden Maschi-
nentyp immer eine
Spindel auf Lager.“*

arbeiten zu können. „Der Y-Weg hätte einfach nicht ausgereicht. Man hätte auf dem Dreh-Kipptisch nur noch Visitenkarten bearbeiten können“, erinnert Gebietsverkaufsleiter Heribert Knocke von Parat, dem exklusiven Vertriebspartner von Fidia in Deutschland, an den letzten Juni. Gelöst wurde das Problem letztlich im Fidia-Produktionswerk in Forlì nahe Turin. Um Teile mit 400 x 400 x 320 mm fräsen zu können, verlängerte Fidia die Y- und Z-Achse gegenüber der Basisversion und integrierte statt einem Aufspanntisch den Dreh-Kipptisch von Rückle sowie das Spannsystem von 3R. Das neue, steifere Maschinenkonzept überträgt das Basismodell um 400 mm. Der Dreh-Kipptisch läßt Raum zur Fünffachsbearbeitung in den Grenzen von 600 x 560 mm.

Zurück in Deutschland hatte Karl-Ernst Kohlhepp den Kaufvertrag für die Fünffachs-HSC-Fräse nach kurzer Überlegung Ende Juni unterschrieben. „Geliefert wurde die Maschine am 3.12.2003, die ersten Späne flogen bereits drei Tage später“, erinnert sich Norbert Fritz. Obwohl Alsa schon Fidia-vorbelastet war, buchte Karl-Ernst Kohlhepp das Schulungspaket. „Das machen wir bei jeder Maschine. Man investiert mehrere 100.000 Euro und spart dann am Führerschein. Einen Teil der Schulung höre ich mir auch immer an, um das Gespür für die Maschinen nicht zu verlieren und zu hören, was die Maschinen leisten können.“ Da die vier Maschinenbediener die Fidia-Steuerung bereits aus dem Effeff beherrschen, konzentrierte sich die Fidia-Schulung auf das Handhabungstraining. Seit

2.1.2004 arbeitet die HS 664 RT mit Emulsion und hochpositiven HM-, VHM-Werkzeugen aus dem 20er Werkzeugmagazin, das nach Erfahrung von Heribert Knocke für die HSC-Aluminiumbearbeitung völlig ausreichend sei. Um rationell zu fertigen, setzt Alsa die neue HSC-Fräse bei Termindruck vor allem für die Finishbearbeitung ein. Das Vorschruppen erledigen die zwei M 500, eine Digit 165 und die HSS 64 P.

Schon bei der Auslegung der Formen muß Alsa die Ausdehnung der Polyurethan-Fußbetten beachten. Konfektioniert werden die Laufsohlen und Fußbetten auf zwei

CAD-Arbeitsplätzen. Alsa arbeitet mit dem CAD-System von Schott, das nach Erfahrung von Karl-Ernst Kohlhepp vor allem den Einstieg sehr einfach gestaltete. „Wir sind allerdings rückwärts eingestiegen. Wir hatten erst die Maschinen und wollten dann die CAD/CAM-Kette für unsere Schuhformen aufbauen“, beschreibt der Chef die Technologiesprünge. „Schott hatte uns eine 2D-, 2 1/2- oder 3D-Lösung angeboten, die wir je nach Bedarf und Geldbeutel ab damals 10.000 Mark nacheinander integrieren könnten.“ Andere Systeme wären vor zehn Jahren nicht so flexibel und um den Faktor 10 teurer

gewesen, so Karl-Ernst Kohlhepp. Mittlerweile konstruiert Alsa natürlich im Raum und verfügt seit neustem über einen 3D-Polyesterharz-Drucker. Damit, so Norbert Fritz, könne man schnell ein griffiges Mo-

Freiformflächen. Oberflächenqualität und Konturgenauigkeit seien wichtiger als Präzision, „obwohl wir maximal mögliche Präzision fertigen – denn Unschärfen entstehen auch bei der Schuhsohlenherstel-

die neue HSC-Fräse, die ihren Arbeitsraum mittels ausgeklügeltem KSS-Spülsystem selbständig von Spänen befreien kann“, erklärt Heribert Knocke. Mehrere Düsen spülen dabei den Arbeitsraum. An-



Die Steuerung erhält ihre Daten direkt aus dem CAD/CAM-System.



Heribert Knocke (links) und Norbert Fritz haben keine „Profilierungsprobleme“.



Momentan noch Unikat: Die HS 664 RT bei Alsa verfügt über eine Emulsions-Nebelabsaugung, die Fidia hier im Praxiseinsatz testet.

dell kreieren, um kritische Formen kontrollieren zu können. Am Anfang der Datenkette steht übrigens ein sechsachsiger Laserstreifensensor, mit dem Alsa komplexe Körpermodelle in kürzester Zeit abtastet und dem CAD-System digital zur Weiterverarbeitung bereitstellt. Alsa fräst mit den Fidia-Maschinen nur Sicht- und

lung in der weiteren Produktionsabfolge automatisch, zumal sich die Schuhsohlen nach dem Einspritzen beim Herausnehmen und vor dem manuellen Entgraten und Finishen um den Faktor 2 bis 3 ausdehnen“, verdeutlicht Karl-Ernst Kohlhepp. Die Produktivität und damit die Standzeit der Maschinen werde nach der Einschätzung von Karl-Ernst Kohlhepp im hohen Maße von der Spindel und darin speziell von der Qualität der Lager beeinflusst, die teilweise doch sehr schwankt. Einmal mußte Alsa eine Spindel der Digit-Maschine bereits wieder nach zwei bis drei Wochen auswechseln. Dagegen läuft die aktuelle Spindel der Digit problemlos – bereits seit gut zwei Jahren. „Um Stillstand auszuschließen, haben wir für jeden Maschinentyp immer eine Spindel auf Lager – auch für die Neue“, verrät Karl-Ernst Kohlhepp. Im Falle eines Falles sei aber auch Fidia binnen 24 Stunden vor Ort, was auch nötig sei, so Norbert Fritz, „da unsere vier Zerspaner in zwei Schichten die fünf Maschinen permanent auslasten.“ Darüber hinaus nutzt Alsa je nach Auftragslage auch den Samstag und Sonntag zum Rüsten und Fräsen. Automatisiert für den mannlosen Betrieb ist bislang aber nur die HSS 64 P mit bergestelltem Teilemagazin. „Diese Option besteht natürlich auch für

schließlich und nach dem Fräsen schützt erstmals eine Luftabsaugung den Maschinenbediener an der HS 664 RT vor dem Öffnen der Einhausung vor Emulsions-Nebel.

✉ **Alsa GmbH**
36396 Steinau-Ürzell
Tel.: 06667-81-0, Fax: 06667-81-170
www.alsa.de

✉ **Parat Werkzeugmaschinen GmbH**
Gebietsverkaufsleiter Heribert Knocke
Flurstraße 41, 70372 Stuttgart
Tel.: 0711-955 6036, Fax: 0711-955 6010
E-Mail: h.knocke@parat-wzm.de
www.parat-wzm.de

✉ **Fidia S.p.A.**
Corso Lombardia 11
I-10099 San Mauro Torinese
Tel.: +39-011-222 7111
Fax: +39-011-2238 202
E-Mail: info@fidia.it, www.fidia.com

✉ **Fidia GmbH**
Voltastraße 8
63303 Dreieich-Sprendlingen
Tel.: 06103-4858700
Fax: 06103-4858777