



In der Meisterschule Ebern denken nicht nur die Schüler: Jetzt unterstützt sie die Formatsäge T75 PreX, beispielsweise mit einer Maßkorrektur bei Winkel- und Schrägschnitten



»Die denkt mit«

In der Meisterschule Ebern steht jetzt das Flaggschiff von Martin, die menügesteuerte Formatsäge T75 PreX mit beidseitig schwenkbarem Blatt und 200 Millimeter Schnitthöhe. Die Fachlehrer Willi Brokbals und Rudolf Porzelt nahmen sie unter die Lupe.

Das Paket mit der »T75 PreX« ist überraschend groß und schwer: 3,5 x 2,3 x 2,1 Meter, 1900 kg. Nachdem wir die Transportpalette mit der Kettensäge einen halben Meter gekürzt hatten, ließ sich die Maschine mit Gabelstapler und Hubwagen schnell an ihren Platz bringen, auspacken, montieren und anschließen. Und dann steht fest, was wir eigentlich schon vorher wussten: Es ist eine Maschine mit ansprechender Farbkombination aus kräftigem Grün und hellem Grau. Die Prüfung der inneren Werte folgt.

Sägeblatt- und Spaltkeilwechsel. Damit sich der Schiebeschlitten für einen Sägeblattwechsel bis hinter die untere Sägeblattverdeckung vorschieben lässt, ist das entsprechende Symbol am Bildschirm und die Starttaste zu drücken:

Die Sägewelle fährt auf ihren höchsten Punkt in die Wechselposition. Erst danach lässt sich die Verdeckung entriegeln. Die Sägeblattbefestigung und die

Spaltkeilklemmung sind immer gleich gut zugänglich. Ein Aufkleber an der Sägeblattverdeckung trägt den Schriftzug »DFC Leitz Technology, Dust Flow Con-



1 Ein Werkzeugkasten ohne Einteilung ist wie ein Klavier ohne Tasten



2 Supereinfach zu wechseln – da montiert jeder die Spanhaube gerne auch wieder zurück

tol« – Wow! Der vom Werkzeughersteller Leitz entwickelte Spänefänger leitet die Späne direkt in die Absaugleitung. Mit DFC soll sich der Staubgrenzwert um 75 Prozent unterschreiten lassen.

Die mit einer Madenschraube gesicherte Rändelschrauben-Sägeblattklemmung »ProLock« erleichtert den Werkzeugwechsel. Drei Dinge sind uns angenehm aufgefallen:

- Die Rändelschraube bleibt verliersicher mit dem Flansch verbunden
- Der Flansch ist auf der Sägeblattseite außen gefast, sodass keine die Präzision beeinträchtigenden Dellen entstehen
- Ein Inbusschlüssel mit einem 4- und einem 8-mm-Schenkel für die Sägeblatt- und Spaltkeilklemmung

Die vier mitgelieferten Spaltkeile decken ein Sägeblattspektrum von 250 bis 550 mm Durchmesser und bis zu 6 mm Dicke ab. Wir vermissen Markierungen an den Spaltkeilen und der Maschine, die schnelles Einstellen von Spaltkeilabstand und -höhe für die Standarddurchmesser ermöglichen. Mit wenig Aufwand ließen sich so die Rüstzeiten senken und die Arbeitssicherheit steigern.

Flinker Werkzeugwechsel

Nach dem Werkzeugwechsel erscheint gut sichtbar eine Auswahlmeldung auf dem Touchscreen: »Wurde Sägeblatt gewechselt? Ja/Nein«. Drückt man »Nein«, hält die Maschine die aktuellen Einstellungen bei. Andernfalls bietet ein weiteres Fenster die Auswahl von bis zu 100 Sägeblättern. Wir haben die Zeit für den Wechsel gemessen: 1,5 Minuten (ohne Verstellen des Spaltkeils).



3 Intelligent: An den Aussparungen erkennt die Maschine, ob sie die Säge schwenken darf

Spaltkeile und Bordwerkzeug bringen wir in einem als Tischverlängerung genutzten Behälter (570 x 330 mm) aus Blech unter. Der mit einer Gummimatte ausgelegte, 125 mm tiefe Kasten ist über eine nach oben aufstellbare Klappe zugänglich. Eine sinnvolle Einteilung, bei der jedes Teil seinen festen Platz hat, wäre eine gute Ergänzung und beugte einer Vermüllung vor (Bild 1).

Schutzhaube(n). Das um 46° nach



»Schlitten und Anschlag laufen extrem ruhig. Das Splitterholz ließe sich konstruktiv verbessern.

Willi Brokbals

links und rechts schwenkbare Sägeblatt erfordert eine besondere Schutzhaube. Martin kombiniert hier verschiedene seitlich mehr oder weniger weit ausladende Acrylglasschalenhälften. Daraus lassen sich beliebige Paare bilden. Je nach Schwenkrichtung des Sägeblatts lässt sich so ein Paar mit der größeren Ausladung nach rechts oder links in die Schutzhaubenhalterung einschieben. Mit zwei geraden Hälften erreicht man die minimale Breite von 50 mm, zwei breite Haubenhälften bringen es zusammen auf stolze 330 mm und eine breite Haubenhälfte mit einer geraden kombi-



4 Gut zu erreichen, aber leider ohne Markierung: die Schiebstockhalterung

Nicht die passende Kante am Lager ?



Ostermann

liefert mehr als

10.000

Kanten und Profile

innerhalb von

24 Stunden!

- Europa's größte Plattenverbundliste mit über 120.000 Artikelreferenzen zwischen Kante und Platte
- Mehr als 20.000 Plattendekore im Verbund von mehr als 65 führenden Herstellern aus ganz Europa
- Im Online-Shop rund um die Uhr bestellen und 2% Rabatt sichern

Ostermann

An allen Ecken und Kanten

Tel. 02871 2550 0

Fax 02871 2550 30

verkauf@ostermann.eu

www.ostermann.eu

Rudolf Ostermann GmbH
Schlavenhorst 85 · 46395 Bocholt



5 Der magische Knopf: Der Parallelanschlag lässt sich auch im Nu von Hand verstellen oder in die Parkposition schieben



6 Zack und weg: Mit einem leichten Druck verschwindet der Parallelanschlag unter dem Tisch



7 Sicher: keine Quetschgefahr, wenn sich eine Person zwischen Schiebeschlitten und Parallelanschlag aufhält



8 Stolzter Wert: 100 kg Belastung am Ende des Schiebeschlittens verändern die Höhe am Sägeblatt nur um 0,01 mm

niert ergeben 190 mm Breite. Die Haube für fast alle Fälle ist die Kombination aus einer geraden Hälfte und einer auf 100 mm verbreiterten. Sensoren in der Schutzhaubenhalterung erkennen unterschiedlich lange Aussparungen in den Führungsschienen. Mit dieser Information erkennt die Maschinensteuerung die Größe der Haubenhälften und schließt eine Kollision von Werkzeug und Haube aus. Hierzu muss jedoch die korrekte Werkzeugnummer angegeben sein (Bild 2, 3).

Leichtgängig und ergonomisch

Wartungsfreie Gleitlager und eine Gasdruckfeder erleichtern das Heben und Absenken der Schutzhaube. Sie lässt sich in jeder Stellung mit einer handlichen Flügelschraube festklemmen, sodass die Gummirollen an der Haube

leicht auf das Werkstück drücken. Hinter der Schutzhaubenhalterung befindet sich eine Tasche für den Schiebestock. Einen Lagerplatz für die Schutzhauben bietet die Maschine leider nicht (Bild 4). **Galgen.** Eine Quadratstahlrohr-Konstruktion trägt die beiden schwenkbaren Arme für Schutzhaube und Bedienpult. Zieht man den Pilztaster am Arm hinter



»Die Software bereitet selbst EDV-Muffeln Spaß. Leider fehlt ein Zugang zum Reinigen der Absaugung.«

Rudolf Porzelt

der Schutzhaube, wird dieser entriegelt und kann weit nach hinten geschwenkt werden, sodass sich ein Korpus am Parallelanschlag führen lässt.

Parallelanschlag. Maß eingeben, bestätigen, starten: Den Parallelanschlag zu positionieren bereitet Freude.

Gleitet kaum hörbar in Position

Angetrieben durch einen Motor und einen Zahnriemen gleitet der Anschlag kaum hörbar auf vier staubgeschützten, gehärteten und geschliffenen Rundstabführungen in die vorgegebene Position. Um die Distanz von 4 mm bis 1100 mm zu überwinden, benötigt er lediglich sechs Sekunden. Für den Rückweg braucht er mehr Zeit, da er bei 165 mm, anhält und erst nach einem weiteren Tastendruck seinen Weg fortsetzt. In



9 Nicht erschrecken: Der Splitterschutz ist beim ersten Schnitt abzulängen



10 Clevere Nische: Luft zwischen Anlagefläche und Anschlagzunge

diesem Bereich bewegt er sich in Richtung Sägeblatt nur noch im Schleichgang: für 160 mm stolze neun Sekunden.

Gut erreichbar ist eine in die Stirnseite des Parallelanschlages eingelassene Taste. Drückt man darauf, entriegelt sich die Klemmung und der Anschlag lässt sich von Hand verschieben (Bild 5). Stört der Anschlag, lässt er sich per Touchscreen in eine Parkposition auf einer zusätzlichen Tischverbreiterung schicken. Ein kräftiger Druck auf das Parkplatzende reicht und der Anschlag verschwindet unter dem Tisch (Bild 6). Per Touchscreen fährt der Anschlag schließlich auf das zuletzt eingestellte Maß zurück. Und sollte versehentlich ein Werkstück, die Schutzhaube oder ein übersehener Materialrest die Fahrt behindern, knurrt er kurz und hält an.

Nur sechs Kilogramm Gegendruck genügen, um die Rutschkupplung auszulösen. Dabei wird das System nicht beschädigt und auch das Messsystem behält seine Genauigkeit (Bild 7).

Nach dem Umlegen des Lineals von der breiten auf die schmale Anschlagfläche korrigiert sich die Maßanzeige automatisch. Das vermeidet Fehler.

Quertisch und Längenanschlag. Die robuste, mit Längenanschlag 47 kg schwere Quertischeinheit lässt sich leicht verschieben, ohne aus ihrer Halterung zu fallen. Erfreulich: Beim Abnehmen des Quertisches bleibt die Stütze im Teleskopausleger und stört nicht beim Ablegen. Sie lässt sich aus dem Ausleger ziehen, damit dieser gegen den Maschinenständer geklappt werden kann. Eine Magnetsicherung gegen das versehentliche Wegschwenken des Auslegers fehlt ebenso wie ein Parkplatz für die Stütze. Vielleicht könnte diese, wie bei Kurbelgriffen üblich, auch abklappbar sein.

Präzisionstest bestanden

Wir erlaubten uns eine Festigkeits- und Genauigkeitsprüfung der besonderen Art und belasteten den Quertisch am äußersten linken Ende mit 100 kg. Dadurch stieg der Schlitten direkt am Sägeblatt um lediglich 0,01 mm: ein überraschend gutes Ergebnis (Bild 8).

Der Längenanschlag verfügt über drei Anlagepunkte: Der Erste ist der Kunststoff-Splitterschutz direkt am Sägeblatt. Der 10 mm dicke und 50 mm breite Streifen wird beim ersten Sägen automatisch gekürzt. Da er sich durch das Schwenken des Sägeblattes nach links und durch Winkelstellungen des Längenanschlages verbraucht, ist er gelegentlich auszuwechseln (Bild 9).

Der zweite Anlagepunkt ist mit der rechten Seite des Längenanschlages fest verbunden. Mit dem verschiebbaren dritten Anlagepunkt, eine wartungsfrei und butterweich auf Rundstabführungen gleitende Einheit, werden die Maße eingestellt. Sie hat eine versenkbare, gefederte Anschlagzunge, die bei Bedarf mit einer (zu) kleinen Kunststofffrändelschraube festgesetzt werden kann. Die ganze Einheit wird mit einem Klemmhebel, der einen Exzenter bewegt, geklemmt. Eine echte Hilfe ist die Nut zwi-



Projekt: Genossenschaftsverband München
Planer / Foto: Eisenlauer Voith

FRESCATA® – VEREDELT

Hasenkopf steht heute für 20 Jahre Erfahrung in der mechanischen und thermischen Verarbeitung von Corian® und weiteren Mineralwerkstoffen. Mit der Verarbeitungstechnik Frescata® sind zudem sowohl Flächenarbeiten als auch filigrane Intarsienarbeiten in höchster Präzision möglich. Als Industrie-Manufaktur sind wir flexibel und effizient und fertigen sowohl unverwechselbare Unikate als auch ganze Serien nach individuellen Wünschen.

Wir sind führend in der Verarbeitung von

- Corian®
- Parapan®
- Holz
- und weiterer Premiumwerkstoffe

HASENKOPF Holz & Kunststoff GmbH & Co. KG
Stöcklstraße 1-2 · 84561 Mehring · Germany
T +49.(0)8677.98470 · F +49.(0)8677.984799
info@hasenkopf.de · www.hasenkopf.de



11 Stets gut geschmiert: Bei jedem Verschieben des Schlittens benetzt dieser Schwamm die Führungen mit Öl



12 Kinderleicht ausgerichtet: Eine Feder drückt die linke Hälfte des Vorritzers gegen einen CNC-gesteuerten Arm

Fotos: Rudolf Porzelt

schen der Anlagefläche und der Anschlagzunge aus Stahl: Sie verhindert, dass beim Sägen entstandene Holzfasern zu Ungenauigkeiten führen. Auf der Oberseite der Anschlageneinheit ist eine gut lesbare Digitalanzeige und vier Tasten zur Wahl verschiedener Funktionen. Die Tasten zum Eichen der Anzeige und die zum Umschalten auf das veränderte Maß bei seitlich verschobenem Längenanschlag sind sinnvoll, die beiden anderen sind entbehrlich (Bild 10).

Ausgelegt für große Längen

Der Anschlag lässt sich auf bis zu 2023 mm einstellen, mit Verlängerung auf bis zu 3360 mm. Anschlagklappen und unterstützende Auflagen am Ende dieser Auszugschiene erleichtern das Anlegen langer Werkstücke.

Schiebeschlitten. Schon beim ersten Verschieben des Schlittens fällt uns der leichte, ruhige Lauf auf. Wir haben ihn mit 70 kg belastet und mit einer Federwaage die zum Bewegen erforderliche Kraft gemessen: zwei Kilogramm. Der Grund für dieses Traumergebnis ist an der Unterseite des Aluminiumprofils zu finden. Rechts und links laufen Kugeln in V-Führungen aus gehärtetem Stahl. Ein ölgetränkter Filzblock, herausnehmbar am Ende des Schiebeschlittens befestigt, reinigt und schmiert bei jedem Verschieben die Führungen und begünstigt den sanften Lauf (Bild 11).

Jeder kennt die mehr oder weniger zerspannten Kanten des Schiebeschlittens, die entstehen, wenn durch kleine

Abschnitte das Sägeblatt aus seiner Bahn gelenkt wird. Das wird auch bei dieser Maschine nach einigen Jahren nicht anders sein, doch lässt sich dann dieser Teil des Schiebeschlittens einfach auswechseln: Ein etwa 100 mm breiter Streifen wird entfernt und ein neuer wieder angeschraubt.

Belastungsfähig

Führungen und Schlittenprofil machen starken Eindruck. Dass er hält, was er verspricht, haben wir nachgemessen: Der ganz zurückgezogene Schiebeschlitten hat sich bei einer Belastung mit 100 Kilogramm am äußersten Ende um lediglich 0,13 mm angehoben. Bei gleicher Belastung in der entgegengesetzten Position lag die Abweichung bei 0,28 mm.

Vorritzsäge wechseln. Eines vorweg: Man benötigt mehr Zeit, um diesen Abschnitt zu lesen, als zum Einbauen und Einstellen der Ritzsäge. Sie besteht aus zwei Sägeblättern (Ø 140 mm). Eine Feder drückt sie auf die maximale Schnittfugenbreite.

Der vordere Flansch verjüngt sich zu einem Kegelstumpf mit 20 mm Durchmesser. Wichtig ist die darin etwa 1 mm tief ausgenommene Fläche. Die Feder

drückt diese Fläche gegen einen CNC-gesteuerten Anschlag. Einmal eingerichtet und abgespeichert richtet sich die Position bei jedem neuen Sägeblatt selbstständig ein.

Darüber hinaus lässt sich die gesamte Vorritzeinheit über eine weitere CNC-Achse nach rechts und links verfahren. Passt die Einstellung einmal nicht zur Schnittfuge der Hauptsäge, kann das Vorritzaggregat schnell bei laufender Maschine über den entsprechenden Menüpunkt korrigiert werden (Bild 12). **Bedienpult.** Angenehm sparsam ist die Ausstattung des Bedienpultes: Es gibt zwei Schalterpaare für Haupt- und Ritzsäge, einen Notausschalter und einen Start-/Stopptaster, der die mittels Touchscreen gemachten Eingaben auslöst. Alles Überflüssige ist vom Bildschirm verbannt. Wir staunten an vielen Stellen darüber, wie wirkungsvoll die Unterstützung des Bedieners durch den Einsatz der Grafiken in Verbindung mit der Elektronik ist.

Liebevolle Details

Lange und zeitweise etwas ruppig haben wir die Maschine getestet, ohne dass gravierende Probleme offenbar wurden. Gerade Details haben uns immer wieder beeindruckt, so beispielsweise die mitdenkende Software, und dennoch halten wir einige untergeordnete Punkte für verbesserungsfähig, da sie die tägliche Arbeit noch mehr erleichtern.

Willi Brokbals und Rudolf Porzelt

Kontakt

Martin Maschinenbau GmbH & Co. KG
87724 Ottobeuren, Tel.: (08332) 911-0
Fax: -180, www.martin.info