



Flink und präzise:
das Formfräsaggregat FK31 Powertrim
mit im Durchmesser verstellbarem Vertikal-
und rollend gelagertem Horizontaltastring

Foto: Homag



Kompaktes Werkzeugpaket:
Vier Zähne, vier Zahnlücken – und das dreimal
um jeweils einen Drittelkreis versetzt

Stets drei Profile parat:
Dieses Werkzeugpaket ermöglicht den
Profilwechsel in der Werkstücklücke



Der Feinfühler

Die Unscheinbarkeit der Leimfuge und der stufenlose kaum zu ertastende Übergang vom Kantenband zur Fläche, gelten als die Qualitätskriterien. Der Schweizer Küchenhersteller Elbau setzt auf diese Feinheiten.

Der Schweizer Küchenhersteller Elbau in Bühler bei St. Gallen bearbeitet grundsätzlich alle Kanten manuell nach. Bisher bereiteten vor allem die Ecken und Stirnkanten den Qualitätskontrolleuren besonders viel Mühe. »Der Unterschied ist nach dem Verputzen klar erkennbar: Es gibt keine Leimrückstände mehr und die Ecken sind sauber und bündig durch manuelle Nachbearbeitung. Eine Ursache liegt im PUR-Klebstoff, der nach dem Verlassen der Kantenleimmaschine noch ein wenig nachschäumt«, sagt Unternehmensleiter Engelbert Weis.

Seit neun Monaten setzt Elbau für seine Fronten seine neue Kantenleimmaschine »KAL 300« von Homag mit einem Laser- und einem PUR-Aggregat sowie der Formfräseinheit »FK31 PowerTrim« zum Profilieren der Ecken und Stirnkanten ein. Damit erübrigt sich zwar die Nacharbeit nicht gänzlich, aber statt bisher fünf Mitarbeiter reichen hierfür nun drei.

Die Elbau Küchen AG beschäftigt 80 Mitarbeiter und fertigt jährlich etwa 4000 Kücheneinrichtungen für das mittlere bis gehobene Marktsegment. Im

Durchschnitt besteht jede Küche aus etwa 15 Korpusen. Insgesamt betreibt das Unternehmen drei Kantenleimmaschinen, eine für Korpusse, eine für Besonderheiten, wie Alukanten oder besonders dicke Werkstücke, und eine für Fronten. Außerdem bezieht Elbau fertigt bekantete Korpusroherteile von Zulieferern.

Als vor einem Jahr die Ersatzinvestition für den in die Jahre gekommenen Frontenbekanter anstand, musste sich



»Wir nehmen jede Kante ins Visier. Power-Trim erspart uns dabei jetzt eine Menge Arbeit.«

Engelbert Weis

der Küchenhersteller entscheiden, welche Leimsysteme er auf der Anlage fahren möchte. Direktbeschichtete Platten wollte Engelbert Weis grundsätzlich mit PUR-Klebstoff bekanten, weil dieser die

Hohlräume in den Schmalflächen ausfüllt und somit einen besonders wirksamen Schutz gegen Dampf und Feuchtigkeit bietet. »Hier steht die langfristige Gebrauchstauglichkeit für uns an erster Stelle. Die vom Markt heißbegehrte Laser-Nullfuge wollten wir jedoch bei Schichtstofffronten einführen. Mit einer Dicke ab etwa 0,5 Millimetern bietet der Schichtstoff eine ausreichende Kontaktfläche zum Kantenband, um im Laserverfahren die geforderte Dampfdichtigkeit zu erzielen, bei der 0,2 Millimeter dünnen Direktbeschichtung halte ich das für gewagt«, sagt Engelbert Weis.

Anspruchsvoller Pilotkunde

Neben der Einführung der Nullfuge, wollte Elbau natürlich auch die Gelegenheit nutzen, den Aufwand für die manuelle Nacharbeit zu reduzieren, insbesondere im Bereich der Ecken und Stirnkanten. Homag empfahl zum Profilieren der stirnseitigen Überstände und der Ecken sein damals soeben entwickeltes FK31-PowerTrim-Aggregat und konnte Elbau als Pilotkunden hierfür gewinnen. Das Aggregat läuft mit Linearmotoren,



Der neue Frontenbekahter bei Elbau-Küchen: Ein Mann bewältigt hier in einer Schicht 1200 Laufmeter in 1600 Durchgängen

folgt dem Werkstück im Durchlauf, fährt dabei CNC-gesteuert die zu fräsende Bahn ab und tastet gleichzeitig die Werkstückoberfläche ab, um minimale Maßabweichungen auszugleichen. Bei bis zu 50 m/min Vorschubgeschwindigkeit kann das Aggregat innerhalb einer Werkstücklänge von nur 400 Millimetern zwischen drei verschiedenen Kantenradien umschalten. Solch ein extremer Hochleistungsbetrieb ist bei Elbau

zwar nicht gefordert, jedoch hat sich das Unternehmen wegen der Bearbeitungspräzision für diese Einheit entschieden.

»Wir fahren die Maschine mit 25 m/min. Ein Maschinist kann das mit der speziell auf unsere Wünsche ausgelegten Werkstückrückführung gut bewältigen. Normalerweise fährt er an allen vier Werkstückseiten zur Oberfläche passende Kanten an. Abweichungen markieren wir mit einem Etikett«, sagt

Martin Brunner, Leiter der Maschinenabteilung und Unterhalt.

Damit möglichst wenig Fliehkräfte den ruhigen Lauf stören, hat Homag die Einheit ohne C-Achse konstruiert. Die drei Werkzeuge sitzen ineinander geschachtelt auf derselben Antriebswelle. Jeweils eines lässt sich nach vorne ausfahren, während die anderen hinten in der Parkposition verbleiben. Davor sitzt ebenfalls auf der Antriebswelle der Ver-



FK31 PowerTrim im Einsatz



Das von Linearmotoren angetriebene Aggregat folgt dem Werkstück, tastet und profiliert die Ecken

Fotos: G. Molinski, dds



Flexibel für die Stückzahl-1-Fertigung ausgelegt: das bequem zugängliche 24-fach-Kantenbandmagazin, links dahinter das Kantenregal



Bekantungsstation: von links lässt sich das Laseraggregat einschieben, von rechts der PUR-Beleimer



Geparktes Leimbecken: Der Wechsel zwischen Laser und PUR erfolgt bei Elbau manuell



Hier entfernt eine Mitarbeiterin einen PUR-Wulst, der sich erst nach dem Bekanten gebildet hat



Foto: Frank Herrmann

HPL-Hochglanzfront mit Nullfuge. Direktbeschichtete Fronten bekantet Elbau mit PUR

tikalanlaufing. Konzentrisch um die Werkzeugachse herum befindet sich der zweite, horizontal tastende Anlaufing. Herkömmliche Aggregate tasten über eine Feder. Die Tastkraft ändert sich mit

nierung. Dazu gehören schärfbedingte Durchmesseränderungen am Werkzeug, unterschiedlich dicke Schutzfolien und Dickenschwankungen bei den Kantenbändern. Diese Korrekturen lassen sich über die Steuerung ganz einfach durch eine pneumatische Änderung des Tastrollendurchmessers um maximal drei Zehntel Millimeter einstellen.

Klebstoff nicht nachträglich aufquillt und heraustritt. Dieser Effekt lässt sich bei PUR, trotz Kühlstation, leider nicht ganz verhindern. Vor allem aber arbeitet PowerTrim so präzise, dass an den Ecken und Stirnkanten nahezu keine Nacharbeiten mehr anfallen«, resümiert Engelbert Weis. *GM*



»Top-Qualität, mit PowerTrim gefräste Ecken brauchen wir nicht mehr nacharbeiten.«

Martin Brunner

Tasttest bestanden

»Unsere Maschinisten haben feines Fingerspitzengefühl und kommen mit der Maßkorrektur bestens zurecht. Nach dem Anleimen kühlen wir die Kante mit einem Antistatikkühlmittel von Riepe. Bei der vom Laser aufgeheizten Kante wirkt das der Materialausdehnung entgegen, bei PUR beschleunigt es die Verklebung. Es fallen weniger Nacharbeiten an, weil beim Laserverfahren der

dem Federweg. FK31 PowerTrim tastet mit programmierter Kraft elektronisch. Verschiedene Einflussgrößen erfordern eine Korrektur bei der Werkzeugpositio-

Kontakte

Anwender: **Elbau Küchen AG**
CH 9055 Bühler, Tel.: +41 7179188-10,
Fax: -11, www.elbau.ch

Maschine: **Homag GmbH**
www.homag.de
Halle: 10.0, Stand 114

Werkzeug: **Leitz GmbH & Co. KG**
www.leitz.org, Halle 10.0, Stand
Leuco Ledermann GmbH & Co. KG
www.leuco.com, Halle 9, Stand 228