

Eine Fensterstraße für Norwegen:

Ganz schön flott

Eine Fensterfertigungsanlage muss mehr als nur schnell sein. Große Stückzahlen mit langen Rüstzeiten zu erkaufen ist wenig sinnvoll, ebenso wenn man komplexe Teile separat fertigen muss. Jeder Fensterbaubetrieb braucht heute eine auf seine Teileleistung angepasste Technik. Vor kurzem wurde bei Weinig eine Fensterstraße für „Norgesvinduet“, Norwegen, fertig gestellt, die in Sachen Geschwindigkeit und Komfort wenig zu wünschen lässt.

Trotz einer hohen Leistung von bis zu sechs Teilen pro Minute habe man bei der Anlage für Norgesvinduet für die größtmögliche Flexibilität gesorgt, meint der verantwortliche Produktmanager Dieter van Dyck: „Die Durchlaufanlage mit zwei Maschinen ist sowohl zur Quer- wie auch zur Längsprofilierung aufgebaut und längen-, breiten- und profilunabhängig.“

Für die Schlitz-Zapfen-Fräsung gibt es je zwei Bearbeitungstische, die beide Doppel- oder Einzelteile in unterschiedlicher Länge und Profilform transportieren können. So erreicht man hohe Stückzahlen. Dabei sorgt das Werkzeug-Splitting-Verfahren von Weinig auf den Fräs-Spindeln dafür, dass die verschiedenen Profile ohne Werkzeugwechsel gefräst werden können.

Bei Norgesvinduet produziert man Fenster aus keilgezinkten Rohlingen (6 m), die über eine Optimierungs-Kappsäge der Weinig-Tochter Dimter auftragsbezogen in die benötigten Längen eingeteilt werden. Anschließend werden jedem Teil die Auftragsdaten aufgedruckt. Das Befüllen der Hordenwagen am Einlauf der Anlage ist dann der letzte Handgriff an den zu bearbeitenden Teilen. Das Entladeportal entnimmt jeweils eine ganze Lage Rohlinge aus dem Wagen. Auf dem Querförderer wird jetzt vereinzelt und die Teile zum Vorhobeln an den „Unimat 23 EL“ übergeben, dessen „getunte“ Aggregate

mit 8000 U/min laufen (statt serienmäßigen 6000 U/min), was die Oberflächenqualität verbessert und die Durchlaufzeit verkürzt. Genauso schnell arbeiten auch die beiden Profiliermaschinen („Univar 12“).

Profilvarianten en gros

Nach dem Hobeln beginnt die Doppelteilbildung: Eine Wendeanlage legt je zwei Teile Rücken an Rücken zueinander. Gleich zwei Bearbeitungstische (Bild 1) führen dann die Kanteln zur Querbearbeitung an den Spindeln der „Unitec 12“-Maschinen vorbei. Die drei Frässpindeln (Spannlänge 640 mm) werden dabei nur in der Höhe verstellt. Ein Nachführkonter über die gesamte Spindel-länge verhindert das Ausreißen des Holzes (Bild 2).

Die Anpassung an verschiedene Profiltiefen übernimmt der Tisch; die Aufhängung der großen rotierenden Einheiten wird so stabiler ausgeführt. Ein Werkzeugwechsel ist nicht vorgesehen: Bei entsprechendem „Splitting“ der Frässcheiben lässt sich eine Vielzahl von Schlitz-Zapfen-Profilen einstellen.

„Die vorliegende Anlage wird 200 unterschiedliche Profile herstellen,“ sagt van Dyck, „aber wir haben schon Maschinen geliefert, mit denen 9000 Kombinationen gefahren werden.“

Nach einem weiteren Transportband steht auf der Rückseite der ersten Querbearbeitung eine identische Maschine, ebenfalls mit zwei Tischen. Der symmetrische Aufbau bedeutete zwar eine Mehrinvestition (ca. 40%), bringt aber eine entsprechende Kapazitätserhöhung. Mit den Endprofilen versehen durchlaufen die Teilepaare wieder eine Wendestation und landen einzeln in einem Puffer. Hier könnte man eine Anlage zur Beschlagsbearbeitung und für Bohrungen der Innenteile mit einbinden. Die Ausfräsungen für die nordischen Schwing-Beschläge sind aber



Bild 1

Bilder: Weinig

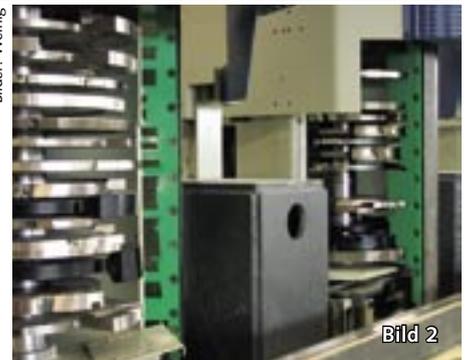


Bild 2

sehr zeitaufwändig. Deswegen kommt hier eine Stand-by-Lösung erst hinter der Längsbearbeitung zum Einsatz.

Zwei Kehlautomaten „Univar 12“ geben den Fensterkanteln jetzt ihr Längsprofil. Jede Maschine bearbeitet das Einzelteil nur auf einer Seite. So können alle Teile die Aggregate in geringem Abstand zueinander durchlaufen, unabhängig von ihrer Breite. Die Vorschubwalzen gegenüber den Frässpindeln lassen sich in der Tiefe und Höhe frei verstellen. Je nach Profil wird damit automatisch die optimale Transport-Spur gewählt. Auf der Bearbeitungsseite besteht bei dieser Anlage ein Teileführungssystem, womit sich kurze Teile (bis 270 mm) produzieren lassen.

Die Profiliermaschine verfügt auch beim Vorschub (14 m/min) über eine individuell gesteuerte Ein-/Austauschfunktion, damit man bestimmte Profilierungen an den Stirnseiten der Werkstücke nicht sieht. Am Ende jeder Profilier-Maschine steht ein Ink-Jet-Drucker, der die Teile beschriftet. Aus dem Auslauf-Puffer sortiert ein Mitarbeiter dann nach „Fertig bearbeitet“ und „Weiter an Bearbeitungszentrum“.

Das Bearbeitungszentrum muss derzeit sogar Überstunden leisten, um mit der Geschwindigkeit der neuen Anlage mitzuhalten. ■

Vernetzte Anlage:

Alle Anlagenteile verfügen über eigene Computerterminals, die über einen Leit-rechner vernetzt werden. Dieser Rechner ist nicht nur mit der Arbeitsvorbereitung vor Ort verbunden, sondern auch direkt mit Weinig in Deutschland



Weinig-Gruppe
97941 Tauberbischofsheim
Tel. (0 93 41) 86-0
info@weinig.de
www.weinig.com

