

Rüstzeitkiller oder Mini-Maschine? Multi Processing Unit von HOMAG

Je mehr unterschiedliche Bearbeitungen an einem Werkstück notwendig sind, umso mehr Werkzeuge und Aggregate müssen eingesetzt werden. Die Multi Processing Unit "ersetzt" eine Vielzahl an Aggregaten und steigert die Flexibilität beim Bohren - alles ohne Rüstzeiten.

Ein Bearbeitungszentrum mit Frässpindel, Werkzeugwechsler und einem Bohrkopf ist heute Standard in der Holzbearbeitung. Diese Bearbeitungseinheiten sind die Basis für die hohe Flexibilität. In die Frässpindel werden unterschiedliche Werkzeuge zum Bohren und Fräsen eingewechselt und eine umfangreiche Palette an Aggregaten zum Sägen, Kantenanleimen etc. steht ebenfalls zur Verfügung.

Werkzeugwechsel während des Bohrens

Da jedoch jeder Werkzeug- und Aggregatewechsel mit einer Rüstzeit verbunden ist, wird heute oftmals versucht, einen Werkzeugwechsel während des Einsatzes des Bohrkopfes durchzuführen (**Bild 1**). Bei Bohrtaktzyklen unter 2 sec. dauert der Werkzeugwechsel erheblich länger als die Bohrbearbeitung.

Mehrspindeltechnik

Eine Alternative ist der Einsatz von zwei Frässpindeln mit 2 Werkzeugwechslern, um den Werkzeugwechsel durchzuführen wenn die 2te Frässpindel arbeitet (**Bild 2**). Diese Lösung bedeutet jedoch einen höheren Kostenaufwand und mehr Masse mit entsprechenden Nachteilen insbesondere bei Auslegermaschinen mit beiden Frässpindeln auf einer

Seite (Torsion des Auslegers).

Zusatzaggregate

Eine preiswertere Variante ist der Anbau von Zusatzaggregaten mit eigenem Antrieb. Hier werden die wichtigsten Aggregate zum Sägen und Fräsen zusätzlich angebaut und die Werkzeugwechsel müssen ggf. manuell erfolgen. In der Regel verfügen die Zusatzaggregate über keine C-Achse und können somit meist nur parallel zu einer Achse Sägen, Horizontalbohren oder Nuten.

Bohrkopf

Da bei rechtwinkligen Möbelteilen neben der Formatbearbeitung und den Lochreihen. bzw. Konstruktionsbohrungen auch genutet werden muss, ist bei vielen Bohrköpfen heute eine Nutsäge integriert. Weder die Bohrungen, noch die Nutsäge können jedoch in beliebigen Winkel eingesetzt werden. Zudem verfügen die Nutsägen über eine geringe Schnitttiefe und Leistung. Für z. B. Bohrungen im 45° Winkel oder Kappschnitte müssen wieder Aggregate aus der Hauptspindel eingesetzt werden.

Multi-Processing-Unit

Mit der MPU (**Bild 3**) vereint HOMAG die Funktionen eines Bohrkopfes mit 30 Spindeln (20 vertikal, 10 horizontal), eines Sägeaggregates, einer zusätzlichen Frässpindel (**Bild 4**) und Bohraggregaten in einer Einheit, welche 360° schwenkbar ist.

Bei einer Schrankseite können somit ohne einen Werkzeugwechsel folgende Bearbeitungen durchgeführt werden:

- Lochreihenbohrungen
- Konstruktionsbohrungen
- Horizontalbohrungen
- Formatzuschnitt
- Feinfräsen
- Rückwandnuten

Die Hauptspindel wird ggf. noch für das Kantenanleimen und die Nachbearbeitung eingesetzt. Über weitere Aggregate kann zudem z. B. eine 5-Achs-Bearbeitung oder ein getastetes Frontenprofilieren erfolgen.

Produktivitätssteigerung

Im Idealfall fallen beim Einsatz der MPU in Verbindung mit der Hauptspindel keine Zeitverluste durch den Werkzeugwechsel an. Bei durchschnittlich 300-500 Werkzeugwechseln pro Schicht, entspricht dieses einer Zeiteinsparung von mindestens 35 min., ausgehend von einer minimalen Werkzeugwechselzeit von 7 sec. gegenüber einem Bearbeitungszentrum mit einer Hauptspindel und einem Bohrkopf.

Dieses bedeutet Produktivitätssteigerungen von rund 10 % ohne Berücksichtigung der zusätzlichen Einsatzmöglichkeiten durch das Schwenken der gesamten Einheit z. B. beim Bohren in dreieckige Seitenteile.

Die MPU ist auf allen Baureihen der HOMAG AG verfügbar. Lohn dieser Entwicklung ist u. a. der Innovationspreis auf dem diesjährigen Neuheiten Symposium der LIGNA+ 2007.



Bild 1:
Werkzeugwechsel während dem Bohren

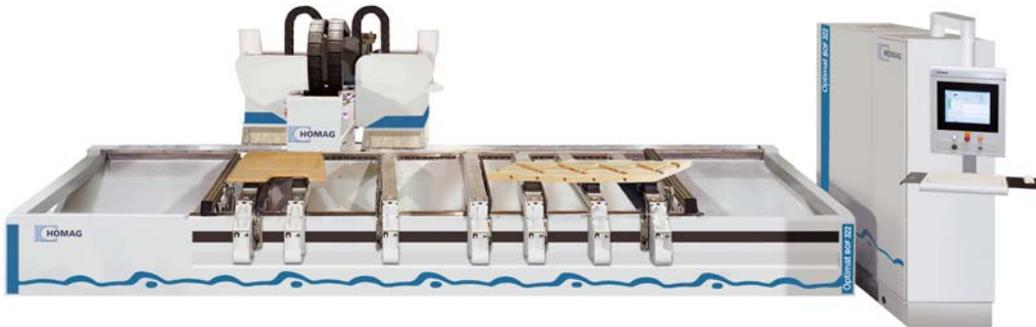


Bild 2:
Doppelspindeltechnik für den schnellen Werkzeugwechsel



Bild 3:
Multi Processing Unit MPU



Bild 4:

Frässpindel der MPU

Für Sie zuständig:

HOMAG Holzbearbeitungssysteme AG

Homagstraße 3 – 5
72296 SCHOPFLOCH
DEUTSCHLAND
<http://www.homag.de>

Herr Gerhard Engelen

Leiter Marketing Services
Tel. +49 7443 13-2476
Fax +49 7443 13-8-2476
gerhard.engelen@homag.de

Autor:

Herr Achim Homeier

Produktmanager Stationärtechnik
Tel. +49 7443 13-2440
Fax +49 7443 13-8-2440
achim.homeier@homag.de