



Minimale Rüstzeiten durch optimale Spanntechniken

Der Maschinenbauspezialist Biesse hat auf der Ligna 2005 sein damals neues Maschinenkonzept der Baureihe ‚Rover C‘ vorgestellt und seither weltweit über 700 Maschinen dieses Typs installiert. Speziell für die Massivholzbearbeitung und den Treppenbau wurden optimale Spanntechniken auf der Basis des ‚ATS‘-Aufspannsystems weiter entwickelt, die auf der ‚Rover C‘ universell für die unterschiedlichsten Bearbeitungen und Teile mit minimalen Rüstzeiten angewendet werden können.

Für alle flächigen Bearbeitungen bei der Treppenfertigung kommt das Standardsystem ‚ATS‘ zum Einsatz, die Vakuumsauger haben eine Höhe von 90 mm, so dass bei der Bearbeitung die Reststücke problemlos nach unten auf die Konsolen fallen können. Die Sauger sind im Raster von 15° drehbar und in Breiten von 132, 75 und 50 mm lieferbar. Somit können diese universell auch bei geschwungenen Treppenteilen unmittelbar bis an die Fräskontur platziert werden.

Ein ganz besonderes Highlight ist dabei die Nutzung der automatischen Sauger- bzw. Tischpositionierung ‚EPS‘. Hierbei werden alle Konsolen und Sauger vollautomatisch für die gesamte Tischfläche in weniger als einer Minute ohne manuellen Eingriff genauestens platziert.

Für die Bearbeitung von Treppenstufen konnte auf Grundlage des ‚EPS‘ nochmals ei-

ne technische Verbesserung ins Spiel gebracht werden: das automatische Verziehen von mit einer Säge oder einem Fräser ausgetrennten Einzelteilen zur Herstellung von zwei Treppenstufen, die im zweiten Schritt an der Außenkante nachgearbeitet werden müssen. Mit sogenannten Mastersaugern wird das ausgetrennte zweite Bearbeitungsteil im gespannten Zustand in Y nach vorne gezogen und eventuelle zusätzlich notwendige Spanner automatisch unter dieses Teil positioniert. Somit ist eine Rundumbearbeitung und komplette Fertigung beider Teile möglich, ohne zusätzliche Spannvorrichtungen oder manuellen Eingriff in die Maschine. Während dieser Bearbeitung kann bereits auf der anderen Tischhälfte die nächste Platte aufgelegt werden.

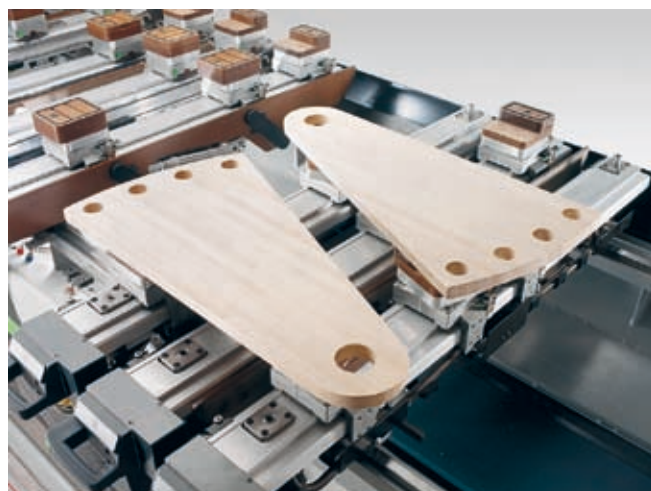
Zur Horizontal- oder Vertikalbearbeitung von Krümmelstücken und Pfosten hat Biesse

spezielle Uniclampspannzylinder oder drehbare Vorderanpresszylinder mit einer regelbaren Presskraft bis zu 120 kg (Größenangabe bzw. Einheit prüfen lassen) pro Zylinder im Programm. Diese können einfach auf die vorhandenen Saugerwagen aufgesteckt werden (Saugerplatte abziehen, mit Druckluftpistole neuen Spanner aufsetzen). Ohne Zusatzwerkzeug ist so eine schnelle Umrüstung oh-

□ 1: Eine ‚Rover C‘ – ausgerüstet mit speziellen Spanntechniken für die Massivholzbearbeitung und den Treppenbau

ne zusätzliche und hinderliche Schlauchanschlüsse innerhalb weniger Sekunden pro Zylinder gewährleistet, wobei die Konsolen für den Einsatz eines zweiten Spanners bei Kurzteilen auf engstem Raum zusammen gefahren werden können. Der Einsatz von Uniclampspannzylindern in Verbindung mit der automatischen Positioniereinrichtung ‚EPS‘

□ 2: Verzugseinrichtung





□ 3: Der schlanke Motorenkörper des 5-Achs-Kopfs ermöglicht extrem kleine Winkel bei der Bearbeitung von Staketenbohrungen

hat den Vorteil, dass bei Horizontalbearbeitungen, die an der Werkstückvorderseite und -rückseite benötigt werden, ein vollautomatisches Umspannen von zwei Teilen hintereinander erfolgen kann. Hierbei ist wiederum keinerlei Eingriff notwendig und das Umspannen erfolgt exakt am Punkt ohne Verschiebung.

Hochflexible 5-Achs-Bearbeitung

Der kompakte kardanische 5-Achs-Kopf ist endlos dreh-

□ 4: Besonderes Highlight an der ‚Rover C‘ – alle Konsolen und Sauger werden vollautomatisch ohne manuellen Eingriff genauestens platziert

bar und hat dadurch kein Umkehrspiel. Mit 9 kW (max. 14kW) hat er die wohl höchste Durchzugskraft in seiner Klasse. Sein schlanker Motorenkörper ermöglicht extrem kleine Winkel bei der Bearbeitung von Staketenbohrungen. Zwei weitere Vorteile: die Vakuumspanner müssen nicht übermäßig hoch sein, da die Elektrospindel nur sehr wenig Platz nach unten benötigt, und der Einsatz einer zweiten Elektrospindel als 4-Achs-Kopf mit max. 18 kW, um Werkzeugwechselzeiten zu vermeiden. Während die 5-Achs-Spindel in Arbeit ist, kann die 4-Achs-Spindel bereits über den 10-fach Werkzeugwechsler neu bestückt werden. Gleiches gilt, wenn der Bohrkopf zum Einsatz kommt.

Die Werkzeugversorgung ist fast grenzenlos. So steht für die 5-Achs-Spindel ein eige-



Treppenfertigung

□ 5: Zur Horizontal- oder Vertikalbearbeitung von Krümmlingen gibt es spezielle Uniclampspannzylinder und drehbare Vorderanpresszylinder

□ 6: Spannstechniken auf der Basis des ‚ATS‘-Aufspannsystems

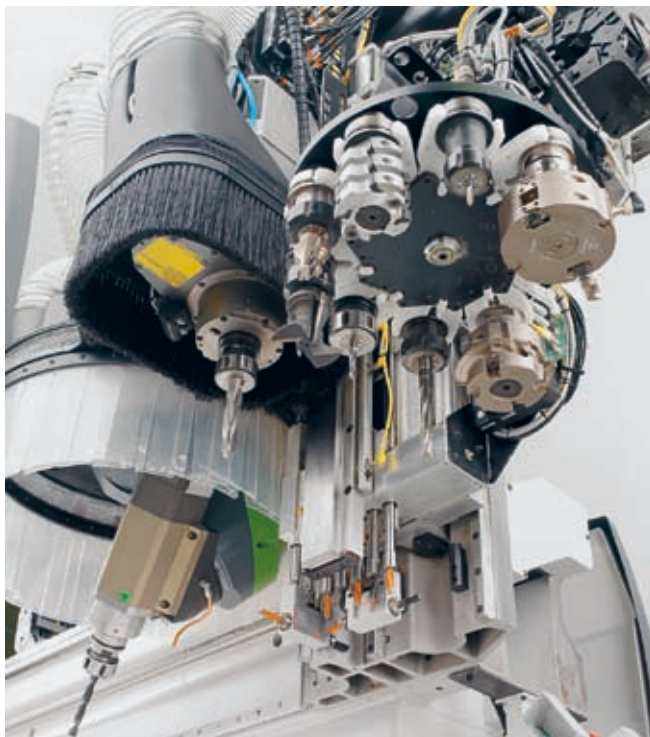
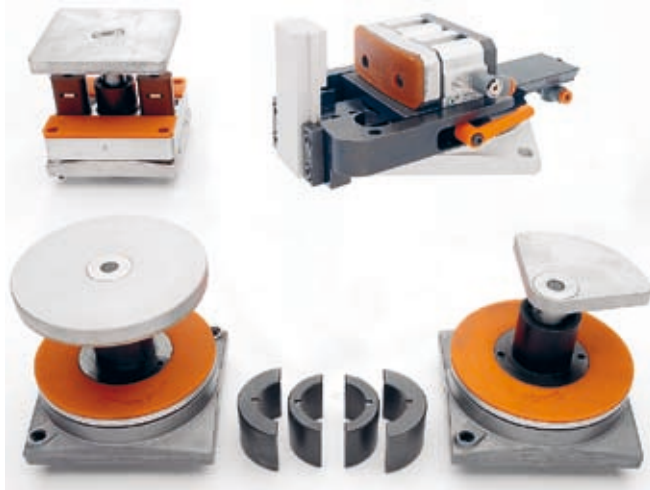
□ 7: Auf der ‚Rover C‘ ist eine hochflexible 5-Achs-Bearbeitung realisierbar

□ 8: Fast grenzenlose Werkzeugversorgung – beide Spindeln haben Zugriff auf den 33-fach Kettenwechsler

ner 15-fach Wechsler sowie ein Pickup- Werkzeugwechsler für Sägeblätter bis zu 350 mm Durchmesser zur Verfügung und für die 4-Achs-Spindel ein eigener 10-fach Wechsler. Beide Spindeln haben gemeinsamen Zugriff auf den mitfahrenden 33-fach Kettenwechsler. Dieser kann wiederum aus dem Multistore mit 60 Werkzeugplätzen vollautomatisch bestückt werden. Somit stehen maximal 119 Werkzeugplätze zur Verfügung. Um einer Verwechslung der Werkzeuge vorzubeugen, oder diese Werkzeuge auf mehreren CNC-Maschinen zum Einsatz zu bringen, können die Werkzeugdaten über Chipcodierung in der Maschine kontrolliert werden. Eine eindeutige Zuordnung der Werkzeuge und Werkzeugdaten zum Maschinenprogramm ist somit gewährleistet.

Zur Steuerung der Maschine verwendet Biesse einen Standard PC mit Windows-Betriebssystem inkl. einer Benutzerschnittstelle zur Einbindung in vorhandene Firmennetze. Somit sind auch Anbindungen an gängige Branchenprogramme gegeben, wie bereits mehrfach realisiert mit Compass, Sema usw.

Zusätzliche Anschlüsse für Barcodelesegeräte oder der



Maschineneckdaten der ‚Rover C‘:

Arbeitsbereich in X:

6450 mm

Arbeitsbereich in Y:

1535/1935 mm

Achsgeschwindigkeiten:

100/100/30 m/min

Frässpindelumdrehung:

bis 24000

Werkzeugdurchmesser:

bis max. 250 mm

Bohrspindelumdrehungen:

bis 6000

Vakuumpumpen:

90/250 m³

Anschluss eines Projektionslasers sind bereits vorhanden. Speziell der Projektlaser ist eine sehr nützliche Hilfe bei der Positionierung der Treppenwange, denn hiermit können schadhafte Holzteile außerhalb der Fräskontur positioniert werden. Über den Teleservice, der von Biesse auch nach der Garantiezeit kostenlos genutzt werden kann, ist eine schnelle Unterstützung bei eventuell auftretenden Maschinenstörungen gegeben. Stillstände werden somit drastisch reduziert und die Produktionssicherheit erhöht.

Das große Sichtfenster auf die Bearbeitungsaggregate garantiert eine freie Sicht auch während der Bearbeitung auf das Werkstück, dies hat enorme Vorteile speziell beim Einfahren von komplizierten Werkstücken. Der Bediener kann jederzeit mit der Handbedienkonsole in den Bearbeitungsschritt eingreifen, hierbei werden unnötige Crashes mit dem Werkzeug oder Spannelementen im Vorfeld vermieden und die Sicherheit sowie Verfügbarkeit für Bedienpersonal und Maschine auf ein Maximum erhöht.

❶ Biesse Deutschland, Elchingen
Tel.: +49(0)7308/9606-0
www.biesse.de