

# BSP | Special

Wien, 2020

HOLZKURIER holzbauaustria



**rothoblaas**

Solutions for Building Technology

BSP | SPECIAL

Markt, Produkte,  
Neuheiten

ANALYSE

Alle Produzenten auf der  
BSP-Landkarte

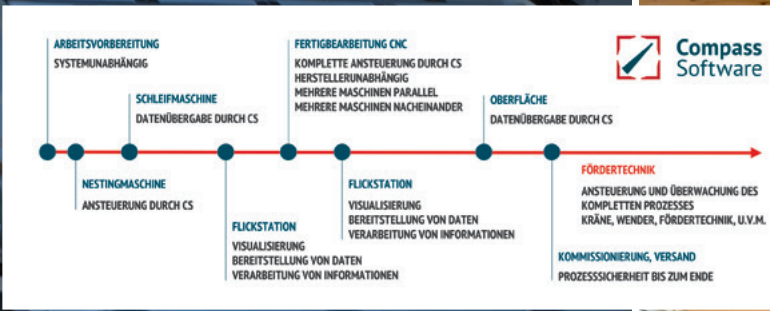
PRODUZENTEN

Neuheiten und  
Holzbauprojekte

RUND UM BSP

Klebstoffe, Anlagen,  
Verbindungsmitel





Compass Software



**BIESSE GROUP**



**HANDL Engineering & BERGER Automation**



**finiture®**  
finishing engineering



CLT advanced

**HANDL**  
Engineering

[www.handl.at](http://www.handl.at)





1

Handl Maschinen

# Höhere Effizienz beim BSP-Abbund

## Mit innovativem Pin-Tisch werden Abläufe neu sortiert

**F**räsen kann jeder gleich schnell. Mit dieser Feststellung startete ein Denkprozess bei Handl Engineering in Wels, um die Effizienz der CNC-Bearbeitung bei Brettsper Holz (BSP) zu verbessern. In den nachfolgenden Diskussionen mit Kunden, insbesondere mit den Experten der Hasslacher-Gruppe, wurden die gesamten Abläufe hinterfragt und teilweise neu angeordnet. Ziel war das Erreichen von effizienteren Abläufen mit geringen Werks-

tückwechselzeiten bei gleichzeitig reduziertem Personaleinsatz. Diese Lösung wurde ab Anfang 2020 im Werk der Hasslacher-Gruppe am Standort in Stall im Mölltal umgesetzt.

### Flexibler Pin-Tisch

Die in der Brettsper Holz-Industrie bewährten Fräsportale von Uniteam aus der Biesse-Gruppe boten eine solide Basis: Ein stabiles Fräsportal mit hoher Dynamik und zwei starken

Fünffachsspindeln mit jeweils 65 kW und den dazugehörigen Werkzeugwechslern entspricht dem heutigen Stand der Technik. Die Standardtische mit Holzauflagen, Rollentransport und mechanischem Ausrichten der Platten boten aber nicht genug Flexibilität. In Absprache mit Uniteam entwickelte Handl daher gemeinsam mit dem lokalen Spezialmaschinenbauer Berger-Automation eine hochflexible Pin-Tischlösung. Über 200 einzeln angesteuerte Pins mit einer Hubkraft von jeweils 100 kg auf schweren Linearführungen geben eine sehr hohe Flexibilität, da die Werkstücke bis zur Unterkante auch bei liegender Frässpindel bearbeitet werden können. Die

- 1: Die Maschinen sind in einem eigenen BSP-Gebäude eingehaust
- 2: Fräsen mit innenbelüftetem Werkzeug und NC-gesteuerter Absaughaube
- 3: Eine flexible Pin-Tischlösung ist bei Hasslacher in Stall im Mölltal installiert
- 4: Spänedeflektor lenkt die Späne in die NC-gesteuerte Absaughaube
- 5: Fräsen mit horizontaler Fünffachsspindel an der Unterkante



2



3



integrierten Vakuumsauger halten auch leichtere Werkstücke zuverlässig fest. Ein etwaiger Verlust des Vakuums wird durch die spezielle Auslegung der Anlage verhindert beziehungsweise kompensiert. Durch Einsatz der Pins entfallen auch die bekannten Verschleißhölzer und deren regelmäßiger Tausch. Um die Zeit für die mechanische Referenzierung beziehungsweise das manuelle optische Einmessen zu sparen, werden die Teile automatisch auf Lage und Rotation vermessen. Damit wird dem unvermeidlichen Schräglauf beim Rolltransport Rechnung getragen. Durch Entfall der mechanischen Referenzierung mit Ketten werden auch Beschädigungen der bereits geschliffenen Oberflächen vermieden.

Während des Werkstückeinlaufs wird bereits das CNC-Programm des Software-spezialisten Compass erstellt, etwaige Werkzeugwechsel finden vor Programmstart statt. Das BSP-Element erreicht einen virtuellen Anschlag auf der Rollenbahn (Nullpunkt) und wird präzise eingemessen. Compass errechnet auch die Tischkonfiguration und aktiviert die entsprechenden Pins. Sobald die Platten gehoben sind und ein Vakuum aufgebaut ist, beginnt unmittelbar die Bearbeitung. Durch die parallelen Abläufe können, in Abhängigkeit von der Werkstücklänge, Werkzeugwechselzeiten von unter einer Minute erreicht werden. Damit wird die Effizienz derartiger Anlagen, sprich Anteil der Bearbeitungszeit im Verhältnis zur Rüstzeit (Transport, Werkzeugwechsel, Einmessen) wesentlich gesteigert.

### Zuverlässige Späneabsaugung

An den Anlagen wurde eine spezielle Idee umgesetzt: Da oft Frässpäne in tiefen Taschen liegen bleiben und Probleme machen (Nachschnitt, Temperatur etc.), sind die Frässpindeln mit einer Innenbelüftung ausgerüstet. Dabei wird über die hohle Motorwelle Luft durch die HSK 100A-Aufnahme und das Werkzeug eingeleitet. Der entstehende Überdruck in der



Tasche führt die Späne zuverlässig hoch zur höhenverstellbaren Absaughaube.

Besonders auf die Späneentsorgung wurde großer Wert gelegt: Durch den Einsatz von Deflektoren können die großen Spänemengen bei Falzbearbeitungen gezielt in die NC-gesteuerte Absaughaube gelenkt werden. Etwaige Restspäne auf der Plattenoberfläche werden durch den integrierten, höhengesteuerten Absaugbalken bei der Ausfahrt abgesaugt. Späne am Tisch werden durch die in den Pins integrierte Reiniger abgeblasen. Ein Förderer unter den Tischen beseitigt die durch den Tisch hindurchfallenden Späne.

### Gleichzeitiges Bearbeiten, Zeit sparen

Andreas Weichsler, Betriebsleiter im Haslach-Werk in Stall, weist auf eine Besonderheit der Maschine hin: „Uns hat die Fähigkeit der Maschine angesprochen, mit zwei Werkzeugen eine gleichzeitige Bearbeitung an beiden Seiten der Längskanten durchzuführen. Weil die Fräsaggregate auf einer y-Achse

arbeiten erreicht man eine Genauigkeit wie bei einem Doppelendprofiler. Dazu spart man auch noch Zeit.“ Dies kann wie beim Formattieren mit gleichen Werkzeugen oder wie bei einem Stufenfalz mit unterschiedlichen Bearbeitungen geschehen.

### Nestingbearbeitung ist möglich

Eine wesentliche Weiterentwicklung des modularen Tischkonzepts gibt es bereits. Erhöht man die Anzahl der Pins auf dem Tisch, zum Beispiel im 400 mm-Raster, erlangt man volle Nestingfähigkeit. Eine Mutterplatte wird aufgeteilt, die einzelnen Teile werden dann in der gleichen Aufspannung ohne Lösen des Vakuums fertig bearbeitet, indem die einzelnen Teile aus dem Nest ausgehoben werden. Eine Bearbeitung bis an die Unterkante des Werkstückes funktioniert auch mit horizontaler Fünfachs-Spindel. Kleinteile oder Ausschnitte werden zerspannt oder später mit der Gesamtplatte austransportiert. Ein enger Rollenabstand erleichtert dieses Verfahren. Die Nestingberechnung erfolgt durch die integrierte Softwarelösung von Compass. Bereits vorgegebene Nestingmuster können übernommen werden.

### Perfekter Kapazitätsausgleich

Mit diesem Verfahren können mehrere gleiche Maschinen ohne vorgelagerte CNC parallel arbeiten. Dadurch ergibt sich automatisch ein perfekter Kapazitätsausgleich zwischen Aufteilen und Fertigbearbeitung. Dazu kommt noch eine sehr hohe Ausfallsicherheit durch perfekte zweistufige Redundanz: Jede Maschine kann die anderen Maschinen ersetzen. Zudem sind in jeder Maschine zwei gleiche Fünfachs-Aggregate: bei einem Ausfall kann die Maschine durch einfaches Aktivieren des Ein-Spindel-Betriebs mit reduzierter Kapazität weiterarbeiten. ●

