

## **Frisia Möbelteile GmbH** **Palettieren an Bohrmaschinen**

### ⇒ **Die Aufgabenstellung**

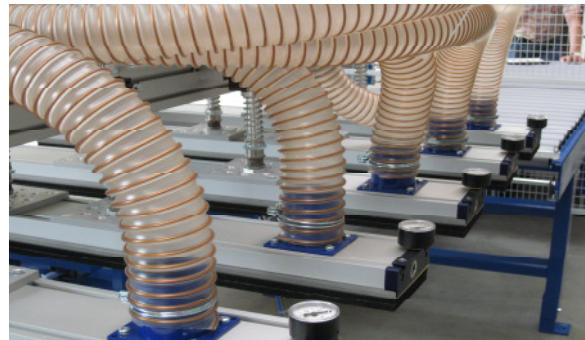
Die FRISIA Möbelteile GmbH in Leer, Ostfriesland, ist seit 24 Jahren Dienstleister rund um Möbelfertigteile – von fachlicher Beratung über fertigungsgerechte Konstruktionen bis zur Produktion und Lieferung einbaufertiger Teile „Just in Time“. Das Familienunternehmen mit ca. 140 Mitarbeitern produziert pro Tag über 80.000 Möbelfertigteile in allen Dekoren aus melaminharzbeschichteten Spanplatten bzw. MDF. Auf zwei nebeneinander stehenden Bohrmaschinen fertigt Frisia Möbelteile, die lagenweise mit einem Roboter palettiert werden sollten.

### ⇒ **Die Lösung**

Die fertigen Teile werden einzeln und quer aus der jeweiligen Bohrmaschine herausgefördert (bis zu 18 Teile/min) und jeweils auf einen Querförderer übergeben. Dazu werden sie zunächst von mehreren parallelen Riemen übernommen, bis eine vollständige Reihe produziert wurde. Anschließend senken sich die Riemen ab, so dass die Produkte auf einer Querförderer-technik liegen, die sie schrittweise Richtung Roboter fördert. Auf diese Weise können dahinter weitere Reihen gebildet und schließlich eine komplette Lage zusammengestellt werden, die geschlossen zur Abnahmeposition des Roboters transportiert wird. Eine Lage kann dabei aus einer bis fünf Reihen bestehen.

Da jede Bohrmaschine über einen eigenen Querförderer verfügt, hat der Roboter zwei Abnahmepositionen der Lagen. Die Lagen werden mit einem Vakuum-Flächengreifer komplett abgenommen und auf einer der beiden bereitgestellten EURO-Paletten gestapelt. Bis zu 75 Lagen sind realisierbar, das maximale Gewicht einer Lage beträgt dabei 6kg.

Die Paletten werden zuvor manuell auf die jeweilige Fördertechnik gelegt, zum Roboter transportiert und dort ausgerichtet. Ist eine Palette fertig palettiert wird sie wieder aus der Roboterzelle hinaus transportiert, von Hand auf eine weitere Rollenbahn abgeschoben und gegen eine leere Palette ersetzt.



Bei jedem neuen Produktionsauftrag werden die Bohrmaschinen von Hand auf eine andere Produktlänge eingestellt. Die Querförderer sind so aufgebaut, dass sie alle zu fahrenden Teillängen abdecken. Auch der Vakuum-Flächengreifer muss nicht eingestellt werden, da er auf die größte zu packende Lage ausgelegt ist, jedoch auch kleinere Lagen sowie Teillagen bis hin zum Einzelbauteil problemlos aufnimmt. Dadurch werden größere Unterbrechungen des Palettierprozesses vermieden und ein reibungsloser Ablauf gewährleistet.

Die Bedienung der Anlage erfolgt über das Roboter-Bedienpanel. Die Anlage kann hier wahlweise im Automatikbetrieb oder Handbetrieb gesteuert werden. Im laufenden Betrieb können am Panel neue Packaufträge separat für jede Bohrmaschine eingegeben werden. Der Einrichter gibt dazu das Lagenbild, die Anzahl der Lagen pro Palette, die Maße des Bauteils sowie die Stärke ein. Der Versatz zwischen den Lagen beträgt in x- und y- Richtung standardmäßig 20 mm, die Werte können hier aber auch geändert werden. Aus diesen Werten errechnet sich der Roboter das jeweils optimale Palettierschema.

## Frisia Möbelteile GmbH Palettieren an Bohrmaschinen

### Technische Daten:

Roboter:	Kawasaki ZD 130 S D43 4-Achsen Reichweite: 3255 mm Traglast: 130 kg Wiederholgenauigkeit: +/- 0,5 mm Gewicht: 1500 kg Roboterpodest Vakuum-Greifer
Zubehör:	2x Abnahmetisch
Fördertechnik:	2x Staurollenförderer, 1 Sektion
Sicherheit:	8x Schutzgitter 2x Lichtgitter mit Muting
Drehtür	1.000 x 2.000 mm, Bodenfreiheit 200 mm, mit elektrotechnischer Absicherung unbeschichtet, RAL 7037 (staubgrau)

