

Ausrichtsystem für Mehrblattkreissägen

Speziell beim Auftrennen von Laminatplatten spielt das Ausrichten bei richtungsgebundenen Dekoren eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund haben die Spezialisten der Paul Maschinenfabrik in Dürmentingen ein seit vielen Jahren auf dem Markt befindliches Ausrichtsystem überarbeitet.

Die Längsausrichtung der Laminatplatten wird über eine farblich zum Dekor abgehobene Referenzlinie realisiert. Aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen werden diese Linien mittels CCD-Kameras erfasst und deren Lage mit Hilfe einer Bildbearbeitungs-Software korrigiert. Im gleichen Vorgang kann – mit Hilfe von weiteren Kameras – zusätzlich das Papierwachstum vermessen werden. Die in der Vergangenheit eingesetzten Schwarz-Weiß-Kameras wurden nun durch Farbkameras ersetzt. Diese bieten den Vorteil, dass auf Farbfilter an den Objektiven verzichtet werden kann. Dadurch kann ohne eine mechanische Umrüstung zwischen unterschiedlichsten Dekoren in kürzester Zeit umgestellt werden. Sie gewährleisten eine sichere Erkennung des Referenzstreifens und ermöglichen kürzere Taktzeiten. Außerdem wurden die Servo-Antriebe komplett neu aufgebaut. Es ist nun möglich, Servo-Antriebe verschiedener namhafter Hersteller ohne großen Mehraufwand nach Kundenwunsch einzubauen.

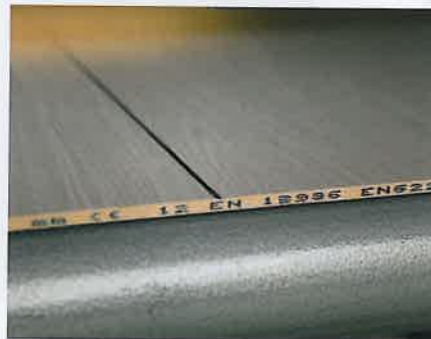
Um den unterschiedlichen Anforderungen Rechnung zu tragen, bietet Paul diese automatische Werkstückzuführung mit Kameravermessung in Verbindung mit verschiedenen Modellen aus der Mehrblattsägenserie K34 an. Sie kann sowohl mit dem Modell „K34G“ (feste Aufspannung der Trennsägen/Zerspaner) oder mit dem Modell „K34Vario“ (flexible Trennsäge- und Zerspaneraggregate) geliefert werden.

Ausrichten der Werkstücke mit CCD-Kameras Für den Ausrichtvorgang wird die Platte zunächst etwa 600 mm in die Säge hineintransportiert, wo sie von den oberen und unteren Vorschubwalzen übernommen wird. Sobald die Werkstückvorderkante von Sensoren erfasst wird, stoppt der Vorschub der Säge und des Ausrichttischs. Die ersten beiden Oberwalzen der Säge geben die Platte frei. Zwei pneumatische Gegendruckzylinder schieben sie gegen die beiden Ausrichtachsen. Die oberhalb des Werkstücks angeordneten CCD-Kameras nehmen je ein Bild auf. Anhand der Bildinformationen wird der Versatz der aufgedruckten Referenzlinie von der Soll- zur Ist-Position errechnet. Anhand dieser Daten positionieren die Ausrichtachsen die Platte. Die beiden Oberwalzen ziehen nun die Platte in die Mehrblattkreissäge ein, wo sie aufgetrennt wird. Zeitgleich erfolgt die Freigabe an den Rollentisch, um das nächste Werkstück auf die Ausrichtposition zu transportieren.

Wachstumsvermessung des Dekors mit CCD-Kameras Bei Fußbodenlaminat mit Direktbeschichtung spielt das ungeliebte Breitenwachstum beim Verpressen des Dekorpapiers auf die Trägerplatte eine wichtige Rolle. Um die Auftrennung der Rohplatte



▲ K34GX/1500 mit Ausrichtsystem (Fotos: Paul Maschinenfabrik)



◀ Mit einer aufgedruckten Referenzlinie werden die Laminatplatten ausgerichtet

▼ Farbkameras erfassen die Position der Referenzlinie



an den exakt richtigen Stellen zu realisieren, werden flexible Sägen und eine automatische Dekorvermessung eingesetzt. Die Dekorvermessung geschieht ebenfalls über Kamera-Technik. Sie erkennt Abweichungen von der Sollbreite und errechnet Korrekturen für die Positionierung der flexiblen Trennsäge- und Zerspanaggregate. Nachdem sich das Wachstum üblicherweise nicht linear über die Plattenbreite erstreckt, wird mittels parametrierbarer Abstimmung an der Steuerung diesem Phänomen Rechnung getragen.

► www.paul.eu