

Exklusive Textilverarbeitungstechnik mit PC-Control

Handwerkliche Tradition trifft auf Hightech

→ Seit 1948 ist die Firma Castello Officine s.r.l., mit Sitz in Trivero, Italien, im Textilmaschinenbau tätig. Dank jahrzehntelanger Erfahrung produziert das Unternehmen mit modernster Technik exklusive Breithaltermodelle und vertreibt sie weltweit.



Detail der Maschine, hier Ringausgabebelager der Stäbe der Hauptkette

Die von Castello Officine hergestellten Breithalter sind für die gesamte Palette existierender Gewebe einsetzbar und lassen sich an sämtliche auf dem Markt erhältlichen Rahmenmodelle anpassen. Als Strukturbauteil des Webrahmens haben Breithalter die Aufgabe, die Höhe des gewebten Stoffes an den Webkanten stabil zu halten. Kernstück des Breithalters ist der Ring, der in ca. 80 Varianten produziert wird. Er ist einem klassischen Trauring ähnlich, der eine kranzförmige Reihe Metallspitzen aufweist, die an der Kante vorsteht und in das Gewebe greift. Der Breithalter besteht aus einer Abfolge von Ringen, deren Kombination und Typ an die verschiedenen Bearbeitungsvorgänge des Gewebes angepasst werden.

PC-gesteuerte Zusammensetzung der Ringe

Beim „intelligenten“ Ringlager werden die Ringe, die für den zu montierenden Breithalter benötigt werden, automatisch zusammengestellt. Das Lager ist in zwei Hauptbereiche unterteilt: die Hauptlagerkette und die Ausgabekette. Die Hauptlagerkette für die Ringe, an der 400 Stäbe von jeweils ca. 1 Meter Höhe montiert sind, kann insgesamt ca. 120.000 Ringe aufnehmen. Diese Kette wird von der Steuerungssoftware TwinCAT in dynamische Bereiche untergliedert, die festgelegte Größen haben und eine bestimmte Anzahl von Stäben aufweisen. An der Ausgabekette sind 40 Stäbe von ca. 50 cm Länge befestigt. Hier werden die Ringe, die der

Hauptkette entnommen worden sind, zwischengelagert und zwar in der Reihenfolge, die vom Aufbau des zu montierenden Breithalters verlangt wird.

Gesteuert wird die Maschine von einem Beckhoff-Industrie-PC C6140, der mit dem Ethernet-Firmennetzwerk verbunden ist. Die von Castello Officine in Visual C# .NET geschriebene Betriebssoftware ermöglicht die Verbindung der Maschine mit dem Zentralserver der Fabrik, auf dem alle Ringzusammensetzungen der Breithalter gespeichert sind.

Bei der Bestellannahme wird die Kennnummer des Breithalters in den PC eingegeben. Dieser sucht im Speicher nach der Zusammensetzung der Ringe für den herzustellenden Breithalter, lädt die entsprechenden Informationen, ruft automatisch nacheinander die Stäbe auf, um die zu entnehmenden Ringe in der Reihenfolge ihrer Montage vorzubereiten und ordnet diese schließlich mit einem Spezialgerät auf dem Ausgabestab an.

Ethernet-Koppler ermöglicht Kommunikation in Echtzeit

Die Hardware-Konfiguration des Systems besteht aus einem PC mit Busklemmen und Ethernet-Buskoppler BK9000. Hinzu kommen die KL2502, zur Steuerung des Schrittmotors, und die KL5151 zur Positionserkennung sowie die KL4001 zur Geschwindigkeitskontrolle der Hauptkette. Der PC besitzt eine zusätzliche Ethernet-Netzwerkkarte, die ausschließlich der Kommunikation mit dem BK9000 dient. Der Ethernet-Koppler wurde gewählt, um die Arbeit mit der Standardhardware des PCs in Echtzeit-Ethernet zu ermöglichen. Ein weiterer Vorteil: Durch die Verwendung von Ethernet als Feldbus werden keine zusätzlichen Feldbuskarten im PC benötigt. Das System bleibt schlank, die Entwicklungskosten sinken.

→ Castello Officine s.r.l. www.temple-castello.com

→ Beckhoff Italien www.beckhoff.it