SPECIAL 50 Jahre HK

Rhythmus-Geber der Fertigung

Die Spezialisten bei Beckermann Küchen haben den Sprung von der handwerklichen zur industriellen Produktion geschafft. Alle Bauteile werden „Just in Time“ mit vollautomatischen Anlagen und einem hohen Qualitätsanspruch gefertigt. Am Anfang der Kette steht eine Zuschnitt-Winkelanlage „HKL 380“ von Holzma, die in der Lage ist, Nachschnitte automatisch im Durchlauf zu erledigen.

Der Etiketten-Drucker liefert das identifizierende Barcode-Label und positioniert es auf jedem zugeschnittenen Teil

Von Norbert Schmidt

Jetzt ist die Produktion wieder auf dem Stand der Technik“, freut sich Jürgen Gieske, Technischer Betriebsleiter bei Beckermann Küchen. „Viele reden von der Losgröße-Eins-Fertigung, wir haben sie umgesetzt.“ Vorher wurden sämtliche Dekor-Varianten der verschiedenen Bauteile auf einer doppelseitigen Maschinenstraße in ein Zwischenlager produziert. Durch die veralteten Maschinen und die stetig steigende Zahl an Dekoren und Maßen war die Produktion an ihre Grenzen gestoßen. Ein neues Konzept musste her.

Schnell wurde klar, dass für die Produkte von Beckermann nur die Losgrösse-Eins-Philosophie in Frage kommt. „Auf der Ligna 2009 haben wir uns das erste Mal mit den Maschinenherstellern darüber unterhalten“, erinnert sich Gieske. „Es kamen aber nur zwei Unternehmen für die verketteten Anlagen in Frage.“ Die Fertigungsverantwortlichen von Beckermann Küchen hatten dann noch einige Hausaufgaben zu erledigen, bevor dem Gesellschafter das Konzept vorgestellt werden konnte. Anfang 2010 wurde dann gemeinsam entschieden, dieses Konzept umzusetzen.

Den Zuschlag bekam die Homag Group. „Deren Konzept war das bessere, das Paket runder, und wir konnten alle Technologien aus einer Hand bekommen“, begründet Jürgen Gieske die Investitions-Entscheidung. Mit Holzma-Sägen hatte Beckermann Küchen bereits gute Erfahrungen gemacht. Die vorhandene „HPL11“ wurde in das neue System eingebunden. Die Fertigungsleitsteuerung (FLS), über die alle Maschinenteile kommunizieren, wurde von Homag E-Solution beigesteuert. Als sehr wertvoll hat sich erwiesen, dass mit Christoph Brenke, dem EDV- und AV-Leiter bei Beckermann Küchen, ein absoluter Fachmann zur Verfügung stand, der über das notwendige Interna-Wissen verfügte, um die Stammdaten für die FLS bereitzustellen.

Christoph Brenke (links), EDV-AV-Leiter bei Beckermann Küchen, und Jürgen Gieske, Technischer Betriebsleiter, geben einen Einblick in die Funktion des Produkt-Konfigurators

Ein Blick über die Säge-Anlage „HKL 380“ und das Flächenlager mit Ladeportal (Hintergrund)

Jürgen Gieske hat auf dem Podest mit der Steuerung der „HKL 380“ von Holzma den besten Überblick

In der Übergabe-Station übernimmt das Ladeportal die Halb-Standard-platten und legt sie chaotisch im Flächenlager ab

Fotos: Schmidt

Mit den Ingenieuren von Homag-Engineering wurde das Konzept erarbeitet und ein Stufenplan entwickelt. Die Umstellung der Fertigung erfolgte bei laufender Produktion und dauerte von 2011 bis 2014. Auch die Infrastruktur in den umgebauten Bereichen wurde erneuert. So wurden zum Beispiel viele Quadratmeter Fußboden neu beschichtet. Die Fertigungsanlage für die Bauteilproduktion besteht aus einem automatischen Flächenlager, der Holzma-Winkelanlage, zwei in U-Form angeordneten, einseitigen Kantenmaschinen und einem automatischen Sortierspeicher. Für die Korpusmontage wurden zwei Bohranlagen, eine Beschlagsetzmaschine, ein Entkopplungsspeicher, eine automatische Beleimstation, zwei Korpuspressen und viel Fördertechnik installiert. Das alles in voller Verkettung.

Den Anfang der Bauteilefertigung aber bildet das System „Zuschnitt“. Das besteht aus einem Blocklager, einem Computer gesteuerten chaotischen Flächenlager, der Winkelanlage „HKL 380“ für die Automation und der manuell bedienten Hubtisch-Säge „HPL11“ – beide von Holzma. Im Blocklager, einem überdachten Bereich vor der Zuschnitthalle, werden die Halbstandardplatten zwischengelagert, bevor sie in das automatische Flächenlager eingelagert werden. Ab hier greift schon der Produktkonfigurator/FLS auf Basis der Homag E-Solution. Von der Auftragseingabe bis hin zur Verladung der Möbelteile werden die Daten durchgängig erzeugt und über die FLS an die Maschinen gesendet.

„Wir wollten eine hundertprozentig auftragsbezogene Fertigung ohne Einschränkungen und ohne Zwischenlager, um den Wünschen der Kunden besser entsprechen zu können“, benennt Gieske die Ziel-Vorstellungen. Aus dem Blocklager heraus wird tagsüber mit Hilfe eines Gabelstaplers das automatische Lager beschickt. In der Nacht kommissioniert das Flächenlager „TLF 420“

SPECIAL 50 Jahre HK

die Platten für die nächsten Sägeläufe aus. Aus dem Flächenlager heraus wird dann die „HKL 380“ beschickt.

Mit Hilfe des Moduls „Intellistore“ organisiert sich das 43 m lange Flächenlager selbst, um die Fahrwege zu optimieren. Durch dieses Optimierungsmodul reduzieren sich die Umstapelvorgänge im Lager erheblich. Das führt zu einer messbaren Leistungssteigerung des Lagers. Das Flächenlager ist für Halbstandardplatten ausgelegt. Entstehende Reste, größer 2 000 x 400 mm, werden dem Lager automatisch wieder zugeführt. Diese Reste werden bei der nächsten Schnittplan-Optimierung wieder berücksichtigt.

Mit einer Geschwindigkeit der 13 m langen Brücke von 120 m/min und einer Hubgeschwindigkeit von 90 m/min ist das Lager ein echtes Wiesel. Diese Eigenschaften unterstützen einen kontinuierlichen Materialfluss und sorgen dafür, dass die Säge optimal arbeiten kann und Wartezeiten faktisch ausgeschlossen sind. Darüber hinaus werden die Lagerbewegungen permanent im Hintergrund überwacht und dokumentiert. Weil Jürgen Gieske auch 3 mm dünne Platten in diesem Ablauf integriert sehen wollte, musste die Saugtraverse mit dem von der Homag Automation GmbH angebotenen Dünnteile-Paket ausgestattet werden.

Der Bediener der Winkelanlage „HKL 380“ hat bei laufender Produktion der Säge nur eine Überwachungsfunktion. Die Säge läuft beinahe mannlos, da die Abfälle automatisch entsorgt und die Reste dem Flächenlager automatisch wieder zugeführt werden. Bemerkenswert ist, dass hier Nachschnitte auf der Anlage bereits mit erledigt werden. Das spart Kosten, denn es reduziert den Verschnitt maßgeblich. Und es spart Zeit, denn die Schnittpläne werden deutlich flexibler und die manuelle Nachbearbeitung entfällt.

Noch mehr Leistung bekommt die Anlage durch den Einsatz des „Holzma Power Concepts“. Diese zusätzliche Spannzange ermöglicht das gleichzeitige Ablängen mehrerer Streifen in unterschiedlicher Länge und erhöht so den Output. Der Bediener kann daher an der Hubtischsäge „HPL 11“ zwischenzeitlich 3-mm-Rückwandplatten und Langteile wie Sockel schneiden. Nur im Störfall und zu Wartungs- und Reinigungs-Arbeiten greift er in den Prozess der „HKL 380“ ein. Dank der Vernetzung der gesamten Anlage kann er auf dem Bildschirm der Hubtischsäge auch alle Statusanzeigen der Winkelanlage sehen und ist somit ständig über den Status beider Sägen informiert.

Neben der Winkelanlage wurde ein Podest errichtet, von dem man den gesamten Bereich des Flächenlagers und der Sägen überblicken kann. Auf diesem Podest steht auch das Bedienportal der Sägeanlage. In der Planungsphase wurden zusammen mit Holzma viele Simulationen mit echten Daten durchgeführt, um die benötigte Leistung der Sägeanlage zu ermitteln. Da die Dekor-Varianten der Bauteile extrem hoch ist, wurde auch ein Sortierspeicher mit einer Kapazität von rund 900 Bauteilen eingeplant, in dem sogenannte Kann-Teile eingelagert werden. Dadurch wurden die Anzahl der Bauteile pro Schnittplan erhöht und der Verschnitt reduziert. Der Sortierspeicher gibt dann die Bauteile zur richtigen Zeit in der richtigen Reihenfolge wieder aus.

Die Wirtschaftlichkeit der gesamten Investition – aller Maschinen und Baumaßnahmen – von rund 8 Mio. Euro wird vor allem in der Zukunftssicherung des Unternehmens gesehen. Beckermann Küchen kann heute noch besser als früher auf Kundenwünsche und verschiedene Marktansprüche reagieren und ohne großen Aufwand das Produkt anpassen. „Außerdem muss berücksichtigt werden, dass wir bisher mit überalterten Anlagen gearbeitet haben, die ohnehin im Rahmen von Ersatzbeschaffungen hätten ersetzt werden müssen“, gibt Jürgen Gieske einen vorsichtigen Einblick in die Bewertung des Kozepts.

Beckermann Küchen hat es geschafft, durch die Umsetzung der Losgröße-Eins-Philosophie die Materialwege optimal zu gestalten. Sehr viele Arbeitsplätze wurden umgebaut und der neuen Materialsteuerung angepasst. Heute ist Beckermann in der Lage, auf kleinerer Fläche deutlich mehr Umsatz zu produzieren. „Sogar mit Kapitalbindung ‚Null‘, weil wir keine Fertigteile mehr vorhalten und mit unserem Konzept der auftragsbezogenen Variantenfertigung nur kommissionsgebundene Bauteile in die Montage liefern“, so Jürgen Gieske.

119 Jahre Beckermann Küchen

1896:
Heinrich Beckermann, Sohn eines Lehrers, gründet das Familienunternehmen in Cappeln bei Cloppenburg im Oldenburgischen Münsterland.

1902:
In diesem Jahr wird über die Anschaffung der ersten Holzverarbeitungsmaschine berichtet, einer Kombination von Bandsäge, Fräse und Bohrmaschine.

1904:
Mit der zunehmenden mechanischen Fertigung wachsen auch die Werkstatträume zur Möbelfabrik, die im Ersten Weltkrieg an die elektrische Stromversorgung angeschlossen wird. Die ersten Kunststoffoberflächen und neue Trägermaterialien wie Sperrholz oder Tischlerplatte erobern den Markt.

Die 40er-Jahre:
Mit der Währungsreform nach dem Zweiten Weltkrieg stabilisieren sich die Verhältnisse in Deutschland. Beckermann kann 1962 in Werl und 1976 in Kanada Zweigwerke sowie diverse Vertriebsstützpunkte im Ausland aufbauen.

Die 60er-Jahre:
Mit dem Slogan „Küchen für Europas Frauen“ wagte Beckermann 1969 erfolgreich den Sprung in den Markenartikel. Damals repräsentierte der Slogan höchste Qualität und internationalen Erfolg.

Die 80er-Jahre:
Die Beckermann-Küche der neuen Generation: Mit der Entwicklung neuer Korpusmaße, basierend auf einem 13er-Raster, stellt sich das Unternehmen innovativ auf die modernen Ansprüche einer mobilen Gesellschaft ein

2015:
Die Beckermann Küchen GmbH ist heute ein weltweit aufgestelltes, mittelständisches Unternehmen mit rund 200 Mitarbeitern. Die Produktion der ausschließlich individuell geplanten Küchen findet im Hauptwerk in Cappeln statt. Die Exportquote liegt bei rund 50 Prozent, geliefert wird in nahezu alle europäischen Partnerländer sowie in die Vereinigten Staaten.

Der Maschinen-Bediener, der auf der älteren Hubtischsäge „HPL 11“ von Holzma in manueller Bedienung sämtliche Sockel und Rückwände schneidet, kümmert sich nur im Störfall um die automatische Säge-Anlage

Auch der Sortierspeicher mit einer Kapazität von rund 900 Bauteilen, in dem so genannte Kann-Teile eingelagert werden, wird vollautomatisch beschickt

Nach dem Längsschnitt erfolgt die Übergabe des Teiles an die Quersäge