

Flexible Maschinen für hochwertigen Materialmix

Artikel vom **5. September 2019**

Hobel-, Fräs- und Kehlmaschinen

Das »Haus auf Rädern« hat auch in Deutschland Konjunktur. Besonderer Beliebtheit erfreuen sich Caravans und Reisemobile der Firma LMC. Bei der Bearbeitung der in Sandwich-Bauweise gepressten Außenteile verlässt sich der Hersteller seit drei Jahrzehnten auf CNC-gesteuerte Fertigungsmaschinen.



in Camper-Traum wird wahr: Montage des Caravan-Aufbaus mit den auf Maka-Maschinen produzierten Teilen in Sandwich-Bauweise. Bild: Maka/Makis Foteinopoulos

Mit den Modellen »Knospe« und »Falter« fing in den 1950ern alles an. Heute heißen die Wohnwagen der LMC Caravan GmbH & Co. KG aus dem norddeutschen Sassenberg »Style« oder »Maestro«. Reisemobile ergänzen das Angebot. Während zu Gründungszeiten das feste Dach über dem Kopf der eigentliche Fortschritt war, lautet aktuell der Trend Connectivity. In den komfortablen Gefährten kann mittlerweile fast

alles per App gesteuert werden. Trotz gewachsener Ansprüche ist bei den Kunden von LMC das Kaufargument Nummer 1 aber das gleiche wie vor 50 Jahren: die Reiselust. Rund 6500 Caravans und 1500 Reisemobile verlassen derzeit jährlich die Fabrik, Tendenz steigend. Immer mehr sind es junge Familien, die das Campingfieber packt. Für die nahe Zukunft ist eine neue, doppelt so große Produktionshalle geplant, um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden. Damit einher gehen soll eine Kapazitätserweiterung auf 14.000 Caravans. Mittelfristig wird angestrebt, alle Caravans der Erwin Hymer Group (EHG), zu der LMC seit 1991 gehört, in Sassenberg zu produzieren. In diesem Kreis finden sich so illustre Namen wie Dethleffs, Eriba oder Bürstner. LMC wird damit seine Position als Premiummarke und Kompetenzcenter Caravan innerhalb des Konzerns weiter festigen. Bereits seit einiger Zeit ist in Sassenberg die Fertigung für alle Marken konzentriert. Dabei kommt eine Plattformstrategie zum Einsatz, wie im Automobilbau üblich. Auf der einheitlichen Basis erhält das Fahrzeug durch unterschiedliche Anbauelemente seine Markenidentität. Das Fräsen und Bohren für die Funktionsöffnungen der Außenhaut sowie das Formatieren von Bug, Heck, Seitenteilen und Dach der Caravans erfolgt seit 1988 auf CNC-gesteuerten Maschinen. Damals investierte man in die erste Maka-Maschine. Im Rahmen der Produktionserweiterung wurde diese 2013 durch eine andere ersetzt, und wieder vertraute man in Sassenberg auf Maka-Technologie. Mittlerweile läuft der Auftrag für weitere zwei Maschinen des Maschinenherstellers aus Nersingen. Nach der Installation dieser beiden Anlagen ist der komplette zerspanende Prozess bei LMC auf Maka-Maschinen umgestellt.



Höchste Ausbeute: Die Pressung wird optimal in Werkstücke aufgeteilt. Bild: Maka/Makis Foteinopoulos

Alle drei Maschinen unterscheiden sich nicht grundlegend voneinander – eine bewusste Entscheidung, um die Austauschbarkeit zu gewährleisten. Schließlich sollen auf allen drei Maschinen die gleichen Teile produziert werden können. Außerdem will man durch die Vereinheitlichung maximale Wirtschaftlichkeit in puncto Wartung, Ersatzteilbeschaffung und Werkzeuge herstellen. Aus diesem Grund wird auch die Bestandsmaschine auf die besonders leistungsfähige Maka-Spindel umgestellt, die bei den neuen Maschinen bereits Teil des Gesamtpaketes ist. Dass das Unternehmen auf einen Maschinenhersteller setzt, hat natürlich seine Gründe. In Sassenberg ist man sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit.

Vorteile individueller Anpassungen

»Neben der hochwertigen Ausführung der Maschinen schätzen wir die Flexibilität. Der Sondermaschinenbau ist eine besondere Stärke der Nersinger und lässt uns als Kunden viel Raum, unsere Wünsche zu realisieren«, sagt der Leiter der Arbeitsvorbereitung Markus Grabosch. Alle Maschinen wurden in enger Kooperation gemeinsam mit den Maschinenbautechnikern konzipiert. Auf der Basis eines Zweiportal-CNC-Centers aus dem Standardprogramm entstand so eine Lösung, die gezielt auf die Bedürfnisse von LMC zugeschnitten ist. Zu den Besonderheiten gehören die absenkbaren Riemenantriebe, um die Bauteile zu bewegen. Außerdem können bei der LMC-Maschine die NC-gesteuerten Saugerpositionierungen schon im Vorfeld programmiert werden. Weiterhin ist die Maschine in der Lage, bis zu sechs Einzelteile automatisch zu positionieren und gleichzeitig zu produzieren. »Maka war das einzige Unternehmen, das diese Anforderungen erfüllen konnte«, erläutert Grabosch. Nicht zuletzt hat bei der Entscheidung auch die »Longlife«-Technologie von LMC eine Rolle gespielt. Damit stellt der Caravanhersteller sehr hohe Ansprüche an die Bearbeitungstechnologie. Der hochwertige Materialmix verlangt viel Kompetenz im Umgang mit unterschiedlichen Materialien. Dank seiner jahrzehntelangen Erfahrung mit Composite, Aluminium und Holz konnte Maka hier ausdrücklich punkten. Zusammen mit Systempartnern wurde auch eine sehr effiziente Lösung für die Absaugung gefunden. Vor allem bei der Zerspanung von PU und GFK entstehende Stäube, die eine große Herausforderung darstellen. Die gefundene Lösung stellt sicher, dass keine Stäube in andere Bereiche der Produktion gelangen. Dazu wird ein Lippenkanal eingesetzt. Außerdem ist die Maschine mit einer Reinigungsanlage gekoppelt, in der jedes Bauteil nach der Bearbeitung im Durchgang gesäubert wird. Ein heikler Punkt im Rahmen der Umstellung auf ein neues Fertigungssystem können die Themen Steuerung, Schnittstellen und Softwareanpassung sein. Nicht so in diesem Fall. »Die Planung und Abstimmung mit den beteiligten Systempartnern lief problemlos und immer ergebnisorientiert. Dabei war es keine leichte Aufgabe, denn wir mussten bis ins Detail neu regeln, wer welche Signale wo benötigt und wer welche Signale zu geben hat«, erinnert sich Grabosch.

Auftragsbezogene Steuerung für eine flexible Fertigung

Eine komplette Fertigungslinie besteht aus fünf Taktplätzen. Die Maschinen sind innerhalb der Straße vernetzt und kommunizieren über die Cobus-NCAD-Steuerung mit den vor- und nachgelagerten Bereichen. Alle Produktionsprogramme werden in der Arbeitsvorbereitung erstellt. Die tatsächliche Steuerung der Maschinen erfolgt an der Fertigungslinie durch den Teamleiter. Er gibt vor, welche Teile in welcher Reihenfolge produziert werden. Dabei kommt eine Barcode-Kennzeichnung der Teile zur Anwendung. Auftragsbezogen werden dann die benötigten Materialien aufgelegt und anschließend erfolgt die Verpressung mit entsprechendem Klebebild. Über die Steuerung bekommt die Maschine die Information, welches Bauteil gerade aus der Presse kommt. Jede fertige Platte, die automatisch in die Maschine gefahren wird, besteht aus verschiedenen Lagen. Das »Sandwich« umfasst für gewöhnlich eine Deckschicht aus Aluminiumblech oder GFK, eine Mittellage in Fachwerkauslegung aus Fita- oder PU-Leisten, deren Fächer mit XPF-Material oder Styropor gefüllt sind, sowie eine Innenseite aus Sperrholz, die mit Papier beschichtet ist. Das erste Portal der Maschine fährt über die Platte und sorgt für die Bohrungen, das zweite macht anschließend die Ausfräsungen. Durch das Doppelportal werden die Bearbeitungszeiten minimiert.



In Zukunft erste Wahl bei LMC: die Maka-Spindel für besonders hohe Zerspanungsleistung. Bild: Maka/Makis Foteinopoulos

Die Maschine ist für Platten mit Abmessungen von maximal 9000 x 2600 Millimeter ausgelegt. Alternativ können bis zu sechs kleinere Teile bearbeitet werden, wobei durch die Vorgaben der Steuerung sichergestellt ist, dass die Pressung voll ausgenutzt wird. Kleine Teile werden einzeln gesteuert an die Anschläge gefahren. Auf diese Weise können zum Beispiel eine Seitenwand oder zwei Bug- und zwei Heckteile gleichzeitig bearbeitet werden. Nachdem alle vorgesehenen Konstruktionsöffnungen wie Türen, Fenster und Versorgungskanäle eingebracht worden sind, wird die Platte in die endgültige Form gefräst. Danach erfolgt die automatische Weiterleitung zur Weiterverarbeitung im Betrieb. »Die Bearbeitungsqualität ist sehr gut und die Produktivität hoch«, betont Markus Grabosch, der sich schon auf die zwei neuen Maschinen freut. Das zukünftige Fertigungskonzept sieht vor, dass auf der Bestandsmaschine Dächer sowie Bug- und Heckteile bearbeitet werden. Eine der neuen Maschinen wird dann für die Seitenwände eingesetzt, die bislang noch auf einer anderen CNC-Maschine bearbeitet werden. Auf der zweiten neuen Maschine schließlich

sollen alle Bauteile bearbeitet werden. »Mit den drei neuen Maschinen lohnt sich auch ein Wartungsvertrag«, so der Leiter der Arbeitsvorbereitung, der den bisherigen Service durch das Team des Maschinenherstellers besonders lobt. Mit voller Kraft geht es dann in Richtung Kapazitätserweiterung.

Hersteller aus dieser Kategorie

Felder KG

KR-Felder-Str. 1

A-6060 HALL IN TIROL

0043 5223 58500

info@felder-group.com

www.felder-group.com

[Firmenprofil ansehen](#)
