

Inkjetdrucker nach Maß

Seit über 20 Jahren arbeitet DJM Inkjet Solutions in Harderwijk an Druckerlösungen für Kunden auf der ganzen Welt. Das Unternehmen entwickelt, fertigt und installiert Tintenstrahldrucker und die zugehörige Software. DJM Inkjet Solutions ist auf Maßarbeit spezialisiert und entwickelt entsprechend den Anforderungen des Markts und der Bedürfnisse der Kunden völlig neue Druckermodule oder Ergänzungen zu vorhandenen Geräten. Lineartechnik von Rollon leistet dazu einen wichtigen Beitrag.

Unlängst hat DJM Inkjet Solutions einen neuen Prototyp eines Druckermoduls, den Samba, entwickelt. Wegen der speziellen Eigenschaften dieses Druckertyps, z.B. der Möglichkeit zum variablen Drucken und der außergewöhnlichen Präzision dieses Druckers, war die Entwicklung des Samba eine sehr komplexe Angelegenheit.

Präzise Druckköpfe

Ein Beispiel ist die äußerste Präzision, mit der die Druckköpfe die Tinte auf das Papier aufbringen. Pro Millimeter Papier kommen 25 Tintentropfen aus den Druckköpfen, während das Papier mit hoher Geschwindigkeit unter den Druckköpfen vorbeiläuft. Um diese Präzision bei den verschiedenen Druckoptionen und Papierdicken gewährleisten zu können, müssen die Druckköpfe regelmäßig verstellt werden. „Dabei ist die Genauigkeit besonders wichtig“, so van der Maal: „Wenn wir so genau drucken müssen, dürfen die Druckköpfe keinerlei Spiel haben. Durch Spiel verursachte Ungleichmäßigkeiten im Ausdruck fallen nämlich, vor allem bei Full-Color-Abbildungen, sofort auf. Bei der Entwicklung des Samba empfahl unser Lieferant – bei dieser Komponente war das Rollon, Hersteller von Linearachsen und Führungen – die Mono Rail einzusetzen.“

Das Spiel an den Druckköpfen. Die Druckköpfe können für eine präzise Positionierung horizontal und vertikal über das Papier bewegt werden. Darüber hinaus können wir dank der Mono Rail die Druckköpfe bereits vor dem Transport zum Kunden in den Drucker einbauen. Dadurch erfordert die genaue Einstellung der Druckköpfe vor Ort viel weniger Zeit.“

Bedingungen und Wartung

Neben ihrer hohen Präzision müssen die Drucker auch gegen extreme Einflüsse, z.B. ätzende Bestandteile in bestimmten Tintensorten, beständig sein. Dies gilt für alle Komponenten, also nicht nur für die Druckköpfe, sondern auch für die Gummis und die Führungen der Geräte. Außerdem verunreinigt die Kombination aus Papier und Staub die Fettschicht auf den Komponenten. „Daher müssen die Komponenten nicht nur eine hohe Qualität haben, sondern auch sehr wartungsfreundlich sein. Um unseren Kunden die besten Druckerkomponenten für bestimmte Druckbedingungen zu liefern und sie gleichzeitig so gut wie möglich zur Wartung beraten zu können, arbeiten wir wiederum eng mit unseren Lieferanten zusammen. Sie wissen schließlich am besten, welche Komponenten für welche Ein-

satzbedingungen am besten geeignet sind und wie sie am besten gewartet werden können“, so Van der Maal.

Johan Rozendaal von der Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei DJM Inkjet Solutions sagte dazu: „Im Fall Rollon wollten wir die Komponenten mit Hilfe von Schienen aus dem Samba bewegen können, sodass sie für unsere Kunden zur Wartung leichter zugänglich sind, um sie danach wieder ebenso einfach in die Maschine einzusetzen. Die Komponenten wurden daher auf einer Teleskopschiene montiert.“

Maßarbeit

Bei DJM ist man unterdessen längst wieder mit einem neuen Entwicklungsprojekt beschäftigt. Das Unternehmen hat nämlich herausgefunden, dass viele Kunden Bedarf für einen Full-Color-Drucker haben, diesen aber häufig als zu teuer empfinden. DJM entwickelt daher Maschinen, die zunächst als Schwarzweißdrucker verkauft werden können und sich danach einfach zum CMYK-Drucker erweitern lassen. Auch dieses modulare Konzept verlangt einen speziellen Entwicklungsansatz und eine eigene Abstimmung der Komponenten.

Präzision und Geschwindigkeit

Die Entwicklung des Prototyps für den Samba war ein durchgehender

Prozess, der vor rund eineinhalb Jahren begonnen hat. Das Forschungs- und Entwicklungsteam von DJM arbeitete von Beginn an eng mit Rollon zusammen, wobei Rollon Empfehlungen abgab, damit die Präzision und Geschwindigkeit des Druckers auch nach Wartung und Transport gewährleistet werden konnte. Der Prototyp wurde mit vier Komponenten von Rollon ausgestattet: Linearführungen, Teleskopführungen, Spindelsystemen und Präzisionsaktuatoren.

Stabile Linearführung

Für die Breitenverstellung der Druckköpfe wird die Mono Rail 25 eingesetzt. Diese Linearführung sorgt dafür, dass der Tintenstrahldrucker verschieden breite Formate bedrucken kann, indem die Druckköpfe entsprechend dem Format des Papiers eingestellt werden. Die Mono Rail sorgt dafür, dass diese Einstellung äußerst präzise erfolgt und durch Verunreinigungen in der staubigen Umgebung sowie ätzende Stoffe in der Tinte nicht beeinträchtigt wird. Daneben können die Druckköpfe für verschiedene Papierdicken auch in der Höhe verstellt werden. Dies erfolgt mit einer Linearachse TH110 aus der Produktfamilie Precision System, mit der eine auf den tausendstel Millimeter genaue Einstellung möglich ist.



Montage der Mono Rail Linearführungen am Drucker: Pro Millimeter Papier müssen später 25 Tintentropfen aus den Druckköpfen präzise platziert werden | DJM Inkjet Solutions ist auf Maßarbeit spezialisiert und entwickelt entsprechend den Anforderungen des Markts und der Bedürfnisse der Kunden völlig neue Druckermodule.