

µm-genauer Druck in Labor und Serie

Inkjet-Maschinen mit hochpräzisen Schneeberger-Führungen

Bei diesem Unternehmen nimmt man den Begriff Präzision sehr ernst. Die Inkjet-Drucker des Unternehmens erreichen eine Wiederholgenauigkeit von einem µ-Meter über die gesamte Druckfläche der Maschine und werden daher gerne in anspruchsvollen Branchen wie der Photovoltaik, der Elektronikfertigung und Medizintechnik eingesetzt. Entscheidend für die hohe Genauigkeit sind neben dem stabilen Maschinenaufbau die Profilschienenführungen des Innovationsführers Schneeberger GmbH, Deutschland.

Als Basistechnologie zum Aufbringen technischer Tinten findet der Inkjet-Druck in vielen Einsatzbereichen Anwendung. Beispiele hierfür sind neben der Photovoltaik das Formteilätzen, gedruckte Elektronik, Beschichtungs- und Maskierungsdrucke und vieles mehr. Ein ständig wachsender Markt, der – ebenso wie Bereiche der Medizintechnik – noch einiges an Wachstum verspricht.

Um die geforderte Flexibilität in Größe, Aufbau, und Ausstattung der Drucker gewährleisten zu können, hat Notion seine n.jet-Baureihe modular aufgebaut. Die Schwetzingen Sondermaschinenbauer sind in der Lage, die meisten am Markt verfügbaren Piezodruckköpfe zu integrieren – ganz nach Bedarf. Standardmäßig werden die Maschinen mit ein bis vier Köpfen ausgestattet. Sind aus Platz- oder Automatisierungsgründen mehr Köpfe gewünscht, ist das kein Problem, wie Carsten Schimansky heraushebt: „Wir können unsere Anlagen auch auf acht oder zehn Köpfe erweitern.“

n.jet-Baureihe erreicht Wiederholgenauigkeiten von 1 µm

Dank des flexiblen Aufbaus bekommen Anwender von dieser Firma also exakt abgestimmte Produkte. Darüber hinaus gewährleistet der Hersteller, dass n.jet-Drucker nicht nur unter Labor- sondern auch unter Serienbedingungen zuverlässig und präzise arbeiten. Das sei am Markt keine Selbstverständlichkeit, wie der Geschäftsführer glaubhaft versichert: Wir verwenden in unseren Produktionsmaschinen die gleichen Komponenten, mit denen auch unsere Labordrucker ausgestattet sind. Durch die Modulbauweise ist der Übergang fließend. Wenn ein Prozess mit unserem Labor-Inkjet im kleinen Maßstab entwickelt wurde, so

entsteht beim Hochskalieren und dem Übergang auf den Produktions-Inkjet kein zusätzliches Risiko, weil hier die gleiche Software, die gleiche Hardware und die gleiche Druckstrategie genutzt wird, wie bei den Labor-Geräten.

Obwohl diese Firma erst seit knapp zwei Jahren am Markt ist, hat sich das Unternehmen bereits einen guten Ruf erarbeitet. Dazu trägt die Flexibilität der Firma und ihrer Maschinen ebenso bei, wie die Genauigkeit im Prozess. In Zahlen: Die n.jet-Baureihe erreicht Wiederholgenauigkeiten von 1 µm und Positioniergenauigkeiten von 3 µm auf die gesamte Arbeitsfläche der jeweiligen Maschinen. Entscheidend dafür sind mehrere Faktoren. Die Basis bilden das stabile Grundgestell und der darauf befindliche, luftgelagerte, schwere Granit-Arbeitstisch. Die Köpfe sind bei der n.jet-Baureihe an einem Gantry-Antrieb befestigt, der dank dem Hightech-Werkstoff Carbon besonders leicht und stabil ausgelegt ist. Dieser intelligente Aufbau garantiert größte Präzision auch bei hoher Dynamik und macht die Maschinen in hohem Maße unempfindlich gegen Einflüsse wie Temperaturschwankungen und Schwingungseinträge von außen.

Ebenso wichtig für gleichmäßig ruckfreie Bewegungen sind die in allen linearen Achsen eingesetzten Profilschienenführungen. Auch hier wollte Konstruktionsleiter Dipl. Ing. Jens Munkel keine Kompromisse eingehen. Er setzt einzig auf Produkte des Innovationsführers Schneeberger GmbH Linear Technology aus Deutschland. Primär wird die mit Kugeln ausgestattete Profilschienenführung BM25 verwendet, die hochgenau und für saubere Umgebungen ausgelegt ist.

Rostfreie Profilschienenführungen vom Innovationsführer

Entscheidend bei der Wahl des Lieferanten waren gute Erfahrungen, die alle verantwortlichen Führungskräfte von Notion bereits bei ihrem vormaligen Arbeitgeber gemacht hatten. Die gleichbleibend hohe Qualität der Produkte, eine kurze Reaktionszeit und stets zuverlässige Lieferungen sind bedeutende Faktoren für den Sondermaschinenbauer. Außerdem bietet Schneeberger Profilschienenführungen mit rostfreier Beschichtung an. Für Notion eine wichtige Bedingung, denn mitunter verarbeiten Anwender der Inkjet-Drucker korrosive oder mit Lösungsmittel versetzte Medien. „In einem solchen Fall gehen die Gleiteigenschaften von Führungen ohne Rostschutz schnell verloren. Fehlerhafte Produktion, Maschinenstillstände und aufwändige Reparaturmaßnahmen wären dann eine logische Folge“, macht Münkel deutlich.

Schneeberger sorgt bei seinen BM25 durch das Bauteildesign, die Materialauswahl und die Gestaltung der Kugellaufbahnen für außergewöhnliche Laufeigenschaften. Die Reibwerte sind niedrig, und die Pulsation ist extrem gering. So erreichen die Kugelführungen von Schneeberger jene hohe Laufruhe, die für die Inkjet-Anlagen so wichtig ist. Entscheidend dafür sind zudem das trapezförmige Schienenprofil und die damit verbundene hohe Steifigkeit der Führung. Sogenannte Leichtlaufabstreifer sorgen dafür, dass etwaige Tintenspritzer automatisch entfernt werden, ohne den Produktionsprozess zu beeinträchtigen. In Verbindung mit den zum Einsatz kommenden Linearmotoren erreichen die Profilschienenführungen ein minimales Losreißmoment. Im Ergebnis bedeutet dies optimale Gleichlauf- und Positioniereigenschaften, die für ein optimales Print-Ergebnis beim Einsatz der Drucker sorgen.

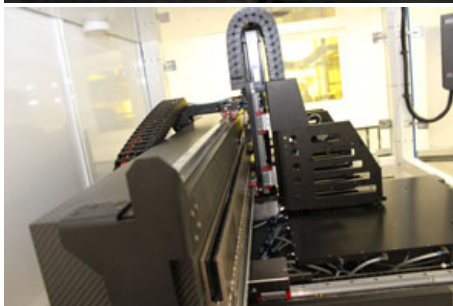
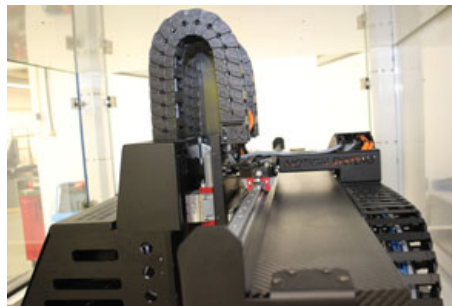
Bildunterschriften



Inkjet-Drucker dieses Unternehmens finden in verschiedenen Branchen Anwendung, in denen fließbare Substrate bzw. Tinten hochpräzise aufzubringen sind – von der Solarindustrie über die Elektronikfertigung bis hin zur Medizintechnik.



Das Unternehmen kann in den Inkjet-Druckern der n.jet-Baureihe alle am Markt verfügbaren Piezodruckköpfe integrieren – ganz nach Bedarf und Anwendung der Kunden.



In allen linearen Achsen seiner n.jet-Drucker werden hochgenaue und rostfrei beschichtete Profilschienenführungen BM25 von Schneeberger eingesetzt.



Schneeberger sorgt bei seinen BM25 durch das Bauteildesign, die Materialauswahl und die Gestaltung der Kugellaufbahnen für außergewöhnlich gute Laufeigenschaften.