



STROTHMANN

Machines & Handling

R u n d S c h i e n e [®]



Vögele

**Straßenfertiger fährt wie auf
Schienen**

Manche ärgern sich über Baustellen, weil Sie dann die Straße nicht benutzen können. Andere freuen sich, wenn schon asphaltiert wird, weil dann die Straße bald fertig ist. Oft liest man im Vorbeifahren den Firmennamen „VÖGELE“ auf den Maschinen. Diesen Namen kennt man in der Branche. Die JOSEPH VÖGELE AG konzentriert sich auf die Entwicklung von Straßenfertigern für den Asphalteinbau und ist Weltmarktführer in ihrem Bereich. VÖGELE beschäftigt rund 1.000 Mitarbeiter.



Die Maschinen, welche die Straßen asphaltieren heißen Straßenfertiger. VÖGELE hat seine Straßenfertiger weltweit im Einsatz, zum Beispiel in China bei der Asphaltversiegelung eines Wasserreservoirs. Stolze 31° Steigung muss ein spezieller Hangfertiger bewältigen, um den Grund des Staubeckens zu asphaltieren. Auch beim Deckenaustausch der Start- und Landebahn des Flughafens Charleroi in Brüssel/Belgien, stand Präzisionsarbeit an vorderster Stelle. In einem knappen Zeitfenster arbeiteten Maschinen aus der gesamten WIRTGEN Group, darunter vier SUPER Fertiger, nachts unter Hochdruck. Morgens, nach einem reibungslosen Arbeitsablauf, landeten die ersten Flugzeuge pünktlich auf der neuen Bahn. Sogar im Bereich der drahtlosen Kommunikation bietet VÖGELE Maschinen, die mit einem mmGPS-Positioniersystem verbunden sind und ihre Daten aus einer Kombination aus Satelliten- und Laserempfänger erhalten.

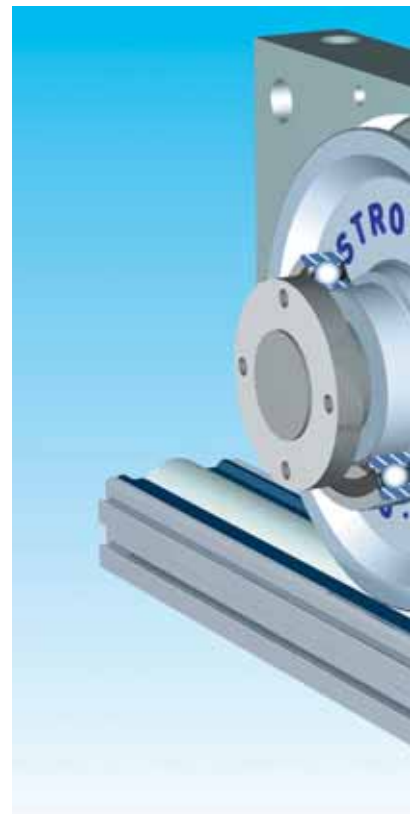
Von der Stand- zur Fließmontage: Geburtsstunde auf der RundSchiene®

Die steigende Nachfrage nach Straßenfertigern veranlasste VÖGELE, das Produktionsverfahren von der Stand- auf Fließmontage umzustellen. Mit dem Einzug in die neue Montagehalle mit 144 Metern Länge wurde eine neue Infrastruktur auf Basis von RundSchiene® installiert. Auf diesen, im Boden eingelassenen, Schienen werden die Maschinen auf Konsolen und Rollen bewegt. Damit wurde eine fließende Montage ermöglicht, bei der die Maschinen nacheinander alle Montagestufen anfahren und dabei auch die seitlich gelegenen Vormontage problemlos passieren können. Verlässt die Maschine die Endmontage, erlebt sie ihre Geburtsstunde bei der Fahrt durch die Werkshalle auf den neu verlegten RundSchiene®.

Installation der RundSchiene®

In den Hallenboden wurden präzise Aussparungen geschnitten, anschließend wurden die Schienen mittels Nivelliergerät und einer Montagevorrichtung exakt verlegt. Nach dem Justieren wurden die Fugen mit Mörtel vergossen, der schnell trocknet und schrumpfarme Eigenschaften besitzt.

Geringe Differenzen in der Spurweite werden durch das Prinzip von Fest- und Loslager (eine Spur führt, die andere folgt nach) einfach ausgeglichen. Das RundSchiene®-Flurtransportsystem eignet sich als Transportmittel von schweren Lasten mit geringem Kraftaufwand. Von einer Person können Lasten bis zu 10 Tonnen von Hand bewegt werden. Eine beispielhafte Maschine, die VÖGELE montiert, wiegt ca. 15 Tonnen. „Um sie von Hand anzuschleppen reichen zwei bis drei Männer, je nach Konstitution. Die Konsole, auf welcher der Straßenfertiger gerollt wird, muss am Montageplatz nicht zusätzlich im Boden verriegelt werden.“, erklärt Christoph Niehaus, Betriebsleiter Montage und stellvertretender Produktionsleiter der VÖGELE AG. Das RundSchiene®-System bietet entscheidende Vorteile für die unterschiedlichsten Aufgaben. Die Arbeitsstationen eines Fertigungsprozesses werden definiert und dienen der Projektierung des Systems.





Vorteile der Rundschiene®

- Das RundSchienen®-System erlaubt umfangreiche Montageschritte, z.B. Richtungsänderungen. Hierbei kommen Kreuzungselemente oder Drehteiler zum Einsatz. Die Kreuzungselemente bilden die Schnittpunkte von sich rechtwinklig treffenden Bodenschienenwegen. Wo Schienenstränge aneinanderstoßen, ermöglichen Drehteiler einen einfachen Spurwechsel der Wagen. Zusätzlich können einige Module außerhalb der Linie vormontiert und an geeigneter Stelle in die Montage eingeschleust werden.
- Auch einzelnen Fertigungsinseln können mittels RundSchiene® einfach verbunden werden. Bei der fließenden Montage mit entsprechender Taktung rücken die Maschinen auf ihren Plattformen eine Station weiter vor, wenn ein Montagezyklus abgeschlossen ist.
- Mit der RundSchiene® können kundenspezifische Fertigungsprozesse umgesetzt werden, z. B. mehrere nebeneinandergelegte Schienenstränge.
- Das RundSchienen-System bietet einen geringen Rollwiderstand: Die Plattformen fahren auf speziell profilierten Rollen, die auf der Rundstange laufen und somit nur über zwei schmale Flächen Kontakt zum Boden haben. Auch schwere Lasten laufen deshalb leicht über die Strecke und lassen sich bequem in die erforderliche Bearbeitungsposition bringen.
- Der Einbau von RundSchienen® benötigt kurze Installationszeiten. Sie können in einer bestehenden Fertigung binnen weniger Tage installiert werden; auch bei laufenden Produktion ist das Verlegen möglich.
- Die verschleiß- und stolperfreien Schienen können beispielsweise von Reinigungsmaschinen überfahren werden. Sie ragen fügenlos nur mit einem Kreissegment von 3 bzw. 4,5 mm Höhe aus dem Hallenboden.

Stückzahl im Jahr 2007 stieg von 580 auf 1216

Bereits 2005 war die Entscheidung für die Umstellung auf Fließfertigung gefällt worden. Mehrere Systeme wurden verglichen und besichtigt, bis VÖGELE bei der Firma Trumpf die geeignete Applikation sah, ein Produkt der Firma W. STROTHMANN. Daraufhin entschied sich VÖGELE für den ostwestfälischen Handlingspezialisten. Denn VÖGELE imponierte die Kompaktheit des Systems, dass von STROTHMANN entwickelt wurde. Zum Lieferumfang von STROTHMANN gehörten Rundschiene und Fahrwagen.

Im September 2006 lief der erste Maschinentyp in der neuen Halle über das Band. Ende Oktober 2007 wurde die tausendste Maschine auf Basis des RundSchienen-Systems montiert. „Wir sind damit sehr zufrieden“, sagt Niehaus. Erstaunt war der Betriebsleiter, als er die Angebote von STROTHMANN mit den Kosten normaler Eisenbahnschienen verglich, denn RundSchienen kosten quasi das gleiche wie Eisenbahnschienen und sind zudem für die Anwendung bei VÖGELE praktikabler. Die JOSEPH VÖGELE AG investierte 160.000 Euro für das RundSchienen®-System. Wie sehr sich die Modernisierung des Montageverfahrens für VÖGELE lohnt, wurde bereits bei den Produktgruppen der neuen Mini- und Kleinfertiger ersichtlich, deren Montage ebenfalls auf die Fließfertigung umgestellt wurde. Die Vorteile führten zu einer deutlich höheren Montagekapazität. Somit war man bei VÖGELE auf eine weiter steigende Nachfrage vorbereitet. Die Einführung der RundSchiene bietet viele Vorteile im gesamten Ablauf der Fertigung, bei den Montagezyklen, der Sicherheit und der Organisation des innerbetrieblichen Arbeitsablaufs. „Niemand sucht mehr nach benötigten Komponenten, geschweige denn nach Werkzeug, das ein Kollege quer durch die Fabrik getragen hatte, weil es anderswo benötigt wurde. Unsere Mitarbeiter gehen nicht mehr zur Maschine hin, sondern die Montageeinheit kommt zu ihnen“, berichtet Niehaus.

Montage Straßenfertiger

In der neuen Endmontagehalle montieren rund 100 Mitarbeiter alle Typen der neuen 2,5 m-Maschinengeneration. „Wir konnten die Montagezeit um 30 und die Durchlaufzeit um 50 Prozent reduzieren“, antwortet Niehaus auf die Frage, wann sich das neue Montagesystem rechnet. Der Montageablauf ist in zwölf Takte eingeteilt. Die Zykluszeit beträgt jeweils knapp drei Stunden. Da die Zeiten je nach Maschinentyp variieren, handelt es sich um einen Mischtakt. Sobald ein Mitarbeiter die Aufgaben erledigt hat, die im aktuellen Takt an einem Montageplatz anfallen, hilft er einem der beiden Kollegen, die direkt vor oder hinter ihm im Fertigungsfluss arbeiten. „Die Fließmontage ist bei uns heute Standard, ohne den wir gar nicht auf die steigende Nachfrage reagieren und Maschinen produzieren könnten“, so Niehaus.



Der verpackte Straßenfertiger erlebt die Geburtsfahrt auf der RundSchiene®.

Innovation in Motion

Seit der Gründung des Unternehmens im Jahre 1976 steht der Name STROTHMANN Machines & Handling GmbH für Innovationen im Bereich Transport und Handling. STROTHMANN verfügt über jahrelange Erfahrungen in der Presswerkautomatisierung und bietet komplette Handlinglösungen für die Pressverkettung, vom Platinenlader über ausgefeilte Zentrierstationen bis zu hochdynamischen Ein- und Austragefedern inklusive Saugrahmen- und Toolingsystemen. Die mit Linearantrieben ausgerüsteten STROTHMANN-Feeder zeigen, dass das Potenzial der LinearRoboter noch lange nicht ausgereizt ist. Das RundSchiensystem ermöglicht im Werkzeugmaschinenbau neue, produktive Organisationsformen (Fließfertigung). Auf der einfach zu montierenden STROTHMANN-Schiene werden dank ihres minimalen Rollwiderstandes tonnenschwere Lasten, z. B. im Flugzeug- und Transformatorenbau, bewegt. Die hochdynamischen Linearfeeder bilden die Basis für zahlreiche Logistikkösungen in der Holzwerkstoffbranche und in der Automobilindustrie.



STROTHMANN

Machines & Handling

www.strothmann.com

Angaben über die Beschaffenheit und Verwendbarkeit der Produkte stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar, sondern dienen lediglich Informationszwecken. Maßgeblich für den Umfang unserer Lieferungen ist der jeweilige Vertragsbestand.