

INNOVATION IN MOTION

Neue Projekte aus dem Bereich ProduktionsLogistik



Foto: Kraas & Lachmann, Tübingen

Editorial

Mit der RundSchienen®-Technologie bieten wir einen Systembaukasten, der im Maschinenbau eine effiziente Fertigungsorganisation als Takt- oder Fließfertigung ermöglicht. In der vorliegenden Ausgabe der IIM stellen wir Ihnen zwei aktuelle Projekte vor.

Die **GEA Westfalia Separator Group** errichtete auf Basis der RundSchiene® eine Endmontagelinie für Separatoren. Mit eigenen Anpassungen verwirklichte das Unternehmen in seinem Stammhaus in Oelde ein ergonomisches, ressourcensparendes Intralogistikkonzept.

Die **Haas Schleifmaschinen GmbH** nahm die Errichtung eines neuen Firmengebäudes zum Anlass, auf getaktete Fließmontage umzustellen. Ziele waren eine bessere Planbarkeit und kürzere Durchlaufzeiten. Mit der einmaligen Investition in Bodenschienen und multifunktionale Wagen wurde eine langlebige Transportlösung für die tonnenschweren Maschinen implementiert, die keine zusätzlichen Betriebskosten verursacht.

Vor welche Herausforderungen stellt Sie Ihre Fertigung? Wir freuen uns, gemeinsam mit Ihnen effiziente Lösungen zu entwickeln.

Inhalt

- | | |
|--|-----------|
| Neue Fertigungslinie bei
GEA Westfalia Separator Group | Seite 2 |
| Schleifmaschinen in Taktmontage
bei Haas Schleifmaschinen | Seite 3-4 |

Fließende Prozesse – Transportlösung für Endmontage von Separatoren bei GEA Westfalia Separator Group

Die GEA Westfalia Separator Group (in der Folge kurz GEA) hat für die Endmontage von Separatoren im Stammhaus im nordrhein-westfälischen Oelde eine Fertigungsline auf Basis der RundSchienen®-Technologie eingerichtet und vor Kurzem in Betrieb genommen. Der Anwender profitiert von den hervorragenden Laufeigenschaften und der Verschleißfestigkeit des Systems.

„Effizienz und höchste Qualität sind Ansprüche, die wir an unsere Produkte stellen und die unsere Produktionsstätten ebenso erfüllen müssen“, erklärt Herbert Kleigrew, Teamleiter Prüfstand bei GEA. „Die RundSchiene® von STROTHMANN erlaubt uns eine ressourcenschonende Fertigungsorganisation.“



Die neue Fertigungsstraße besteht aus klar definierten Arbeitsstationen und RundSchienen®, die sich praktisch nahtlos in den Hallenboden einfügen. Hubbühnen im Boden bringen die Arbeitsstation inklusive Schienen auf eine ergonomische Höhe.

Effiziente Intralogistiklösung

Die RundSchienen®-Technologie überzeugt durch Bedienfreundlichkeit, Ergonomie und einen niedrigen Geräuschpegel. Der Wegfall von Stromschienen oder Schleppkabeln verbessert die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Energiezuführung und verringert Ausfallzeiten und Wartungsaufwand. Die runde, leicht zu reinigende Oberkante der Schienen ragt nur wenige Millimeter über den Hallenboden und stellt somit kein Hindernis für Fußgänger oder Reinigungsmaschinen dar.

In einer Studie vergleichbarer Transportsysteme erbrachte STROTHMANNs RundSchienen®-System bei Antriebsleistung und Rollwiderstand die besten Werte. Untersucht wurden Luftkissenfahrzeuge, angetriebene Hubwagen, Skid-Fördersysteme sowie herkömmliche Flachschielen.

In puncto Rollreibung schneidet die RundSchienen®-Technologie deutlich besser ab, weil sie im Unterschied zu anderen Stahl/Stahl-Paarungen keine Spurkränze aufweist. Die Spurkränze an Kran-, Eisenbahn- und Straßenbahnradern sind ein erheblicher Reibungsfaktor. Die Laufräder aus dem RundSchienen®-Systembaukasten haben ein konkaves Profil, das Spurtreue mit minimalem Kontakt zu den Schienen und minimaler Reibung erreicht. Der geringe

Rollwiderstand wirkt sich positiv auf die Antriebsleistung aus und resultiert in einem sehr niedrigen Energieverbrauch. Selbst schwere Lasten können allein durch Anschieben ohne Hilfsenergie bewegt werden.

Verlegung in bestehender Halle

STROTHMANN installierte bei GEA insgesamt 600 m Schienen. Dafür wurde zunächst der Hallenboden mit Diamantschneidemaschinen geöffnet. Mithilfe von Nivelliergeräten und angepassten Montagevorrichtungen wurden die Schienenstränge präzise und sauber verlegt. Die verbleibenden Fugen wurden mit schrumpfarmem, schnell trocknendem Mörtel vergossen.

GEA hat an einzelnen Arbeitsstationen Hubbühnen im Boden montiert, auf denen die ebenfalls von GEA angepassten Montageprüfrahmen auf eine ergonomische Höhe gebracht werden. Die Rahmen werden sowohl für die Montage als auch bei der Maschinenprüfung eingesetzt. Über eine Drehstation werden die fertiggestellten Maschinen in das Prüffeld gefahren. Ein Ausrichten der zu prüfenden Maschinen auf den einzelnen Prüfplätzen ist nicht mehr erforderlich. Kleigrew berichtet:

„Die Einrichtung einer Taktmontage erlaubt uns eine fortlaufende



Optimierung der Fertigung. Wir können so Arbeitsschritte transparent gestalten und unproduktive, lästige Hilfstätigkeiten reduzieren. Die Arbeitssicherheit profitiert von der Reduktion von Kraneinsätzen.“

Firmenhintergrund

GEA Westfalia Separator Group

Die GEA Westfalia Separator Group ist ein Unternehmen der GEA Group Aktiengesellschaft, die zu den weltweit führenden Systemanbietern für die nahrungsmittelverarbeitende Industrie sowie ein breites Spektrum von Prozessindustrien zählt.

Die 1893 gegründete GEA Westfalia Separator Group ist Technologieführer und hält mit weltweit 50 Vertriebs- und Servicegesellschaften eine Spitzenposition in der mechanischen Trenntechnik mittels Separatoren und Dekantern.

Alles läuft glatt – Schleifmaschinen in Taktmontage bei Haas Schleifmaschinen

Bei der Haas Schleifmaschinen GmbH war die Errichtung eines neuen Firmengebäudes Anlass zur Umstellung auf getaktete Fließmontage. Hier zeigt sich, dass Fließfertigung nicht zwangsläufig synonym mit Massenware ist. Kaum zwei von Haas ausgelieferte Bearbeitungszentren sind identisch – zu breitgefächert sind die Anwendungsgebiete. Um dem Kundenbedarf auf ökonomische Art gerecht zu werden, bietet das Unternehmen drei Grundtypen an, die mit Tausenden Ausstattungsoptionen stark individualisiert den jeweiligen Spezifikationen gemäß angepasst werden. Die Arbeitsschritte lassen sich standardisierten Modulen zuordnen. Dies ermöglicht die effiziente Fließfertigung variantenreicher Serienprodukte.



Die RundSchienen®-Technologie ergänzt sich mit Hallenkränen, die zum Bereitstellen schwerer Bauteile und zum Transport ins Prüffeld genutzt werden. Foto: Kraas & Lachmann, Tübingen

Auf Linie gebracht

Bisher wurden die Werkzeugmaschinen auf dem Weg der klassischen Standplatzmontage fertiggestellt. Im Durchschnitt dauerte dies etwa sechs Wochen je Maschine. Nur gab es nie einen festen Termin, sondern außerplanmäßige Servicefälle oder fehlendes Material sorgten für Verzögerungen. Nun gibt es einen feststehenden Takt.

Die Montagelinie besteht aus neun Arbeitsstationen. Alle drei Tage werden die in der Bearbeitung befindlichen Maschinen um eine Station weiterbewegt. Es wird also auch alle drei Tage eine Einheit fertiggestellt und ins Testfeld übergeben. Die Endmontage dauert dementsprechend genau 27 Tage. Schon sieben Wochen vor Montagebeginn kann der Abnahmetermin festgemacht werden.

Die Frage des Transports

Die fertigen Maschinen werden mit Hallenkränen ins Prüffeld gebracht und für die Auslieferung bereitgestellt. Warum war dies nicht auch eine valide Lösung für die Fertigungslinie?

„Wir haben verschiedene Transportmöglichkeiten abgewogen“, berichtet Thomas Bader, Geschäftsführer bei Haas. „Die RundSchiene® von STROTHMANN war von Anfang an eine ernsthafte Option. Als wir anfangen, über die Einrichtung einer Montagelinie

zu sprechen, haben wir recherchiert, wie andere Werkzeugmaschinenbauer das machen. Wir haben auch Fertigungsstätten besichtigt und notiert, dass etliche Hersteller seit Langem zufrieden mit der RundSchiene® arbeiten. Der Vorteil liegt darin, dass das Weitertakten ganz schnell und bequem erfolgt. Die Maschinengerüste stehen bereits auf den Wagen. Zum Weitertransport löst man einfach die Feststeller und schiebt die gesamte Einheit per Hand zur nächsten Station. Im Vergleich dazu muss der Hallenkran erst in Position gebracht werden. Falls auf der Maschine irgendwelche Teile lose herumliegen, sollten die auf jeden Fall abgeräumt werden. Dann muss der Kranhaken sicher befestigt werden.“

„Das alles ist relativ zeitaufwändig und erfordert logistische Planung. Mit Schienenwagen hingegen passiert der Transport wie selbstverständlich und wird nicht als Herausforderung wahrgenommen“, erzählt Bader.

Schiene ordnet sich unter

Die RundSchienen®-Technologie bietet eine einfache und unauffällige Lösung. Drei Schienenstränge wurden im Hallenboden verlegt und mit Estrich vergossen. Die blank polierten Schienen können bequem überschritten werden. Auch für Rollregale oder Ähnliches stellen sie kein Hindernis dar. Die zugehörigen Wagen sind überaus kompakt. Sie stammen aus

STROTHMANNs Standardprogramm an Transportkomponenten. Ein in der Montage befindliches Schleifzentrum wird auf jeweils zwei Wagen platziert. Das System ist so leichtläufig, dass die tonnenschweren Lasten sich per Hand weitertakten lassen. Auf Position werden die Wagen mit Feststellern fixiert.

Hochgenau und sicher

Haas-Maschinen sind mit hochpräzisen Funkmesstastern zur Kontrolle des Werkstücks ausgestattet. Die Schleifscheiben werden ständig auf Verschleiß überwacht, sodass sie bei Bedarf nachjustiert bzw. gewechselt werden können. Alle wesentlichen Anlagenkomponenten sind temperaturstabilisiert. Auch in der neuen Montagelinie muss es natürlich aufs „Muggaseggle“ genau zugehen, das verlangt die schwäbische Unternehmehere. Dementsprechend wird nach jedem Takt eine Qualitätsprüfung durchgeführt, und die neue Fertigungshalle wird gleichmäßig klimatisiert, um hohe Präzision zu gewährleisten.

Denselben Anspruch stellte Haas auch an STROTHMANN bei der Montage der RundSchienen®: Die Schienenverläufe wurden genau vermessen und absolut eben verlegt.

Ein zusätzlicher wichtiger Aspekt bei der Neuorganisation der Produktion war die Arbeitssicherheit.

„Bestimmte Tätigkeiten machen es erforderlich, dass Mitarbeiter auf die Maschinen hinaufklettern“, erklärt Bader. „Dabei müssen wir sie absichern, was jetzt in der Produktionslinie einfacher ist. Die Arbeitsplätze, wo ein Bedarf an Sicherungsmaßnahmen besteht, haben wir gleich von Anfang an entsprechend ausgestattet, ebenso wie wir je nach Tätigkeitsprofil an den einzelnen Stationen geeignete ergonomische Maßnahmen vorgenommen haben.“



Die neu organisierte Fertigung ist durch transparente Prozesse sowie Material- und Informationsflüsse gekennzeichnet. Foto: Kraas & Lachmann, Tübingen

Abwechslungsreich und transparent

Wie kommt die Fertigungsstraße bei den Mitarbeitern an?

Bader berichtet: „Wir haben die Fließmontage mit dem Umzug in unsere neue, klimatisierte Halle aufgenommen. Das sorgte an sich schon einmal für Hochstimmung. Und auch sonst stimmen die Arbeitsbedingungen. Die Zuständigkeiten des Einzelnen sind nicht auf langweilige minimalistische Handgriffe beschränkt, sondern verschiedene Teams verantworten jeweils drei Stationen, also die Takte 1-3, 4-6 und 6-9. Da ist für Abwechslungsreichtum gesorgt.“

Und aus Managementperspektive?

„Wir haben echte Transparenz erreicht und können so unsere Ressourcen viel effizienter nutzen. Ein Beispiel: Wir haben früher in Standplatzmontage gearbeitet. Wenn damals ein Servicefall auftrat, wurde ein spezialisierter Mitarbeiter aus der Montage abgezogen, um die Wartung zu übernehmen. Das kann bei einem international tätigen Unternehmen wie uns schon einen mehrtägigen Trip bedeuten, besonders wenn zur selben Zeit noch ein weiterer Vor-Ort-Termin ‚in der Nähe‘ entsteht.“

„Ach, da ist doch gerade der Kollege, das kann er gleich mit erledigen.“ Solche Situationen sind ja keine Seltenheit. Für die Produktion hieß das aber logischerweise, dass uns für die gesamte Zeitspanne ein Mitarbeiter fehlte. Die Projekte verzögerten sich also entsprechend.“

Bader fährt fort: „Mit der Fließfertigung haben wir ein neues, striktes Regime eingeführt: Der Drei-Tages-Takt steht fest, es gibt Springer, aber es werden nicht einfach Arbeitskräfte aus der Produktion abgezogen. Wir gehen ja eine Verpflichtung gegenüber unseren Kunden ein. Wir wollen also auch zuverlässige Terminaussagen treffen. Und vor allem konnten wir so natürlich die Effektivität unserer Fertigung steigern. Wir haben eine optimale Platzausnutzung und eine völlig transparente Ressourcenbereitstellung. Für jeden Arbeitsplatz ist deutlich ersichtlich, ob die nötigen Arbeitsmittel vorhanden sind, und verbrauchte Materialien werden regelmäßig zuverlässig aufgefüllt.“

Bader resümiert: „Allgemein kann ich für Mitarbeiter und Management feststellen, dass sich die Hektik reduziert hat. Es ist ein angenehmeres Arbeiten in der neuen Fließfertigung.“

Firmenhistorie Haas Schleifmaschinen GmbH

Die Haas Schleifmaschinen GmbH entwickelt, produziert und vertreibt Schleifzentren für komplexe Geometrien sowie die zugehörige Software. Haas-Universalschleifmaschinen dienen u.a. der Fertigung von Präzisionswerkzeugen oder Turbinenblättern in möglichst wenigen Aufspannungen.

Im Bereich Schleifmaschinen für orthopädische Implantate ist das Unternehmen weltweit führend. Das Werk im baden-württembergischen Trossingen hat eine Kapazität von 120 Anlagen im Jahr. Etwa 150 Beschäftigte erwirtschafteten zuletzt einen Jahresumsatz von ca. 40 Mio. Euro.

Februar 2015

STROTHMANN Machines & Handling GmbH

Altenkamp 11
33758 Schloß Holte-Stukenbrock
Germany
Tel.: +49 (0) 52 07/91 22-0
Fax: +49 (0) 52 07/91 22-196
sales@strothmann.com

Ein Unternehmen der Siempelkamp-Gruppe.

Weitere Informationen zu unseren Produkten PressenAutomation, ProduktionsLogistik und IndustrieAutomation finden Sie im Internet unter

www.strothmann.com