

FTS zähmt die weißen Riesen

Ein Hersteller von Styropor-Dämmplatten hat als Zwischenprodukt 5 Meter große Monolithen, die transportiert werden müssen. Die logistischen Anforderungen beim Manövrieren und Handhaben sind hoch. Deshalb setzt man auf ein Fahrerloses Transportsystem (FTS) mit freier Navigation.

„Neben den Baustoffen und den Verpackungselementen bilden die Dämmstoffe einen wichtigen Geschäftsbereich des Herstellers. Unser Werk gehört in diesen Geschäftsbereich“, erklärt Josef Müller, Produktionsleiter des Betriebs, in dem 100 Mitarbeiter beschäftigt sind. „Unser Produkt heißt EPS, also expandiertes Polystyrol, auch bekannt als Styropor. Dieser Hartschaum ist der Allrounder unter den Gebäude-Dämmstoffen, eingesetzt in Dächern, Wänden und Böden.“

Aufgabenstellung für das FTS

Die EPS-Monolithen entstehen in den so genannten Blockformen durch thermische Expansion. Im Layout findet man die zwei Anlagen, die die riesigen Quader (5 100 x 1 050 x 1 300 mm) herstellen und aufrecht stehend zur Abholung anbieten. Die Fahrerlosen Transportfahrzeuge (FTF) sind mit eindrucksvollen Greifern ausgestattet, mit denen sie einen oder auch zwei der bis zu 230

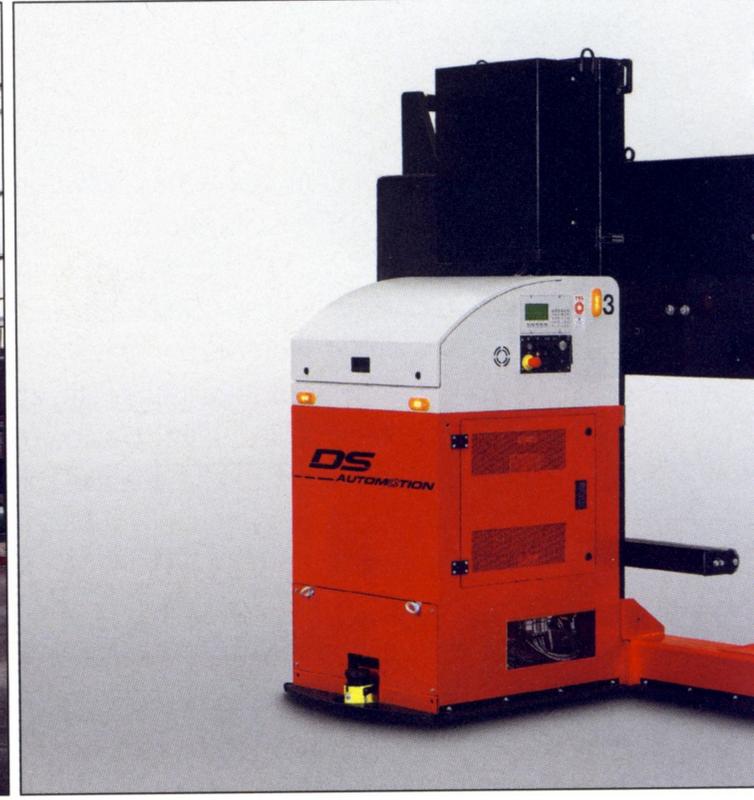
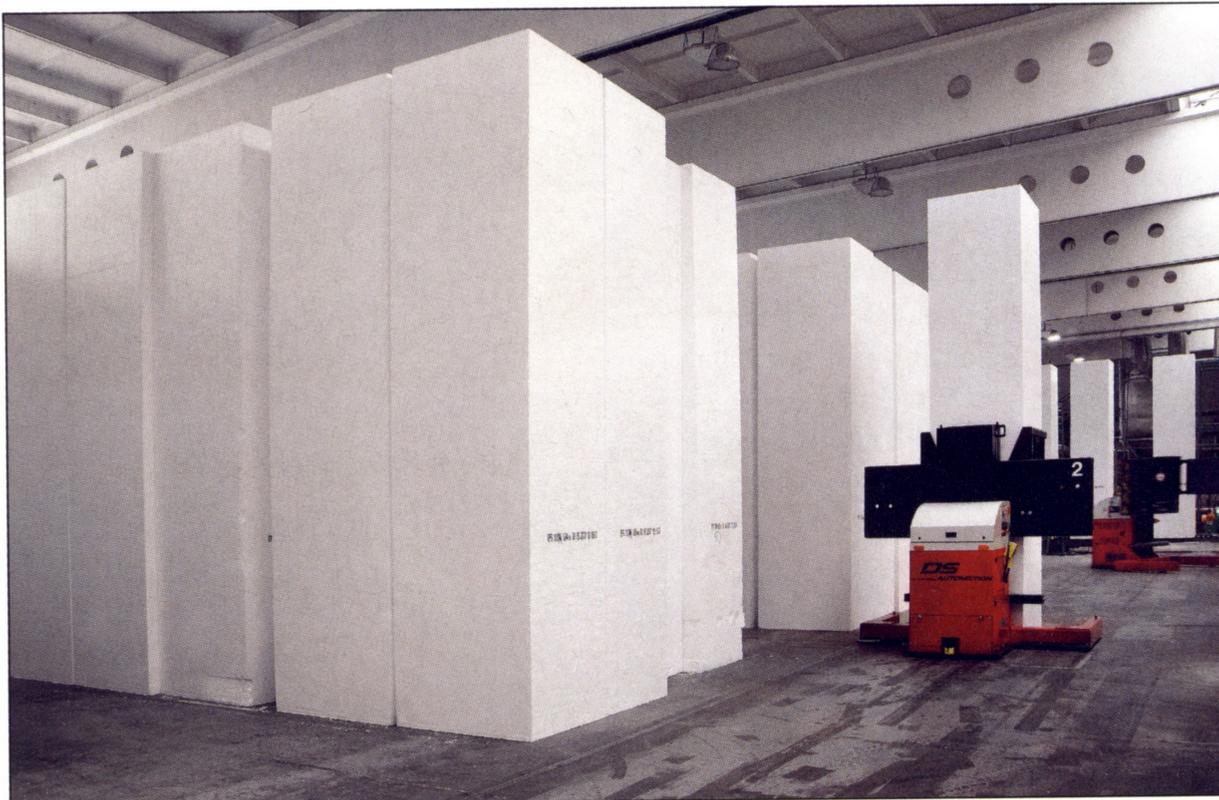
kg schweren Blöcke gleichzeitig aufnehmen können. Die Lastaufnahme und -abgabe kann variabel auf bis zu 500 mm hohen angetriebenen Rollenbahnen oder ebenerdig erfolgen.

Die Fahrzeuge transportieren die Monolithen in das Blocklager, wo sie zur Reifung ebenerdig abgestellt werden. Je nach Endprodukt dauert ein solcher Reifungsprozess einen Tag bis zu mehreren Wochen. Die Bedienung des Blocklagers geschieht nur mit den FTF. Manuelle Eingriffe, zum Beispiel mit Gabelstaplern, sind nicht erwünscht. Müller: „So konstant zuverlässig und genau wie unsere automatischen Fahrzeuge fährt kein Gabelstapler. Das Blocklager hat eine extrem hohe Dichte, die Abstände zwischen den Blöcken sind sehr klein – nur so ist es möglich, dass wir so viele Blöcke einlagern können.“

Nach der Reifung müssen die Riesen zu einer der drei Schneidemaschinen. Auch diese

Transporte übernimmt das FTS. Dort werden die Blöcke geschnitten, sodass Platten mit den gewünschten Endabmessungen entstehen. Die Platten werden verpackungsgerecht gestapelt und auf Paletten mit manuellen Gabelstaplern ins Fertigwarenlager transportiert.

„Früher gab's hier ein Schienenfahrzeug und weitere Rollenförderer – alles sehr unflexibel. Das Schienenfahrzeug war eindeutig unser Engpass. Es fiel oft aus und sorgte so für Stillstandszeiten. Wir mussten was tun“, erläutert der Produktionsleiter. Und warum keine manuellen Gabelstapler? „Das war nun gar keine Alternative für uns. Wir kennen die Probleme des manuellen Betriebs, weil wir ja das Fertigwarenlager seit jeher mit Gabelstaplern bedienen. Unsere Produkte müssen so vorsichtig angefasst werden und die Dichte im Blocklager ist so groß, dass wir uns das nur automatisch zutrauen.“ Außerdem arbeitet das Werk rund um die Uhr – das spricht zusätzlich für die Automatisierung. Von der Möglichkeit, FTS einzusetzen, wusste man. Auf Messen und Veranstaltungen, aber auch im Internet informierte man sich näher über die Leistungsfähigkeit dieser Systeme.



Projekterfahrungen mit dem FTS

So startete man im Juni 2006 mit den Anfragen. Insgesamt wurden vier Firmen aus Deutschland, Österreich und Italien angefragt. Schnell fokussierte sich das Interesse auf jeweils einen Hersteller in Deutschland und Österreich. Im Sommer besichtigte man Referenzanlagen und beschäftigte sich mit den angebotenen technischen Lösungen.

Bereits im September letzten Jahres wurde der Auftrag vergeben, und zwar an den österreichischen FTS-Hersteller DS Automotion GmbH aus Linz. Preislich lagen die beiden Rivalen annähernd gleich, allerdings bewertete man die österreichische Navigationstechnik für die FTF für diesen Anwendungsfall höher als die deutsche (siehe weiter unten). Außerdem versprachen die Österreicher, den engen Terminplan, den der Styroporhersteller vorgegeben hatte, einzuhalten, was die Deutschen nicht wollten. So konnte dann bereits in den ersten beiden Monaten des laufenden Jahres die Installation stattfinden. Das Layout wurde festgelegt, die Werkshalle vorbereitet und die Wege, die die FTF fahren sollten, mit Navigationsmagneten markiert. Im März 2007 kamen dann die bestellten drei Fahrzeuge.

Die automatischen Geräte fuhren innerhalb weniger Tage, ein zweiwöchiger Probebetrieb fand noch im März statt. Seit April läuft die Anlage reibungslos. Der Produktionsleiter ist zufrieden: „DS Automotion hat einen sehr guten Job gemacht. Es hat alles so geklappt, wie wir es verabredet hatten. Mich hat besonders beeindruckt, dass alle Mitarbeiter, mit denen wir es hier zu tun

hatten – also vom Monteur über den technischen Vertrieb, den Projektleiter bis zur Geschäftsführung –, sich als überaus kompetent und engagiert gezeigt haben. Man kann sich auf die Truppe verlassen.“

In diesem Jahr will man noch einmal zusammenkommen, um einige Ablaufoptimierungen durchzuführen, die im Laufe des Sommers aufgefallen sind. Und ein weiteres Fahrzeug wurde nachträglich bestellt, das erforderlich wurde, um dem wachsenden Bedarf gerecht werden zu können. Dann werden also vier FTF vor Ort sein, um es mit den weißen Riesen aufzunehmen.

Die eingesetzte FTS-Technik

Die „freie Navigation“ auf Basis von Magnetpillen, die in den Boden eingelassen werden, ist maßgeblich für die Flexibilität des Gesamtsystems verantwortlich. Die Definition der Fahrwege geschieht auf dem Computer, und die Verlegung der Magnetpillen ist schnell erledigt. „Der deutsche Wettbewerber bot uns die Lasernavigation an. Die FTF wären also mit hohen Masten ausgestattet gewesen, sodass die oben montierten Rund-um-Laserscanner über unsere Riesen hätten hinwegsehen und so die notwendigen Reflektoren an den Wänden erkennen können. Das erschien uns aufgrund der Höhe von über 5 Metern und dem nicht gerade topfebenen Fußboden für technisch kritisch. Deshalb haben wir uns für die Bodenmagnete entschieden“, erklärt Müller.

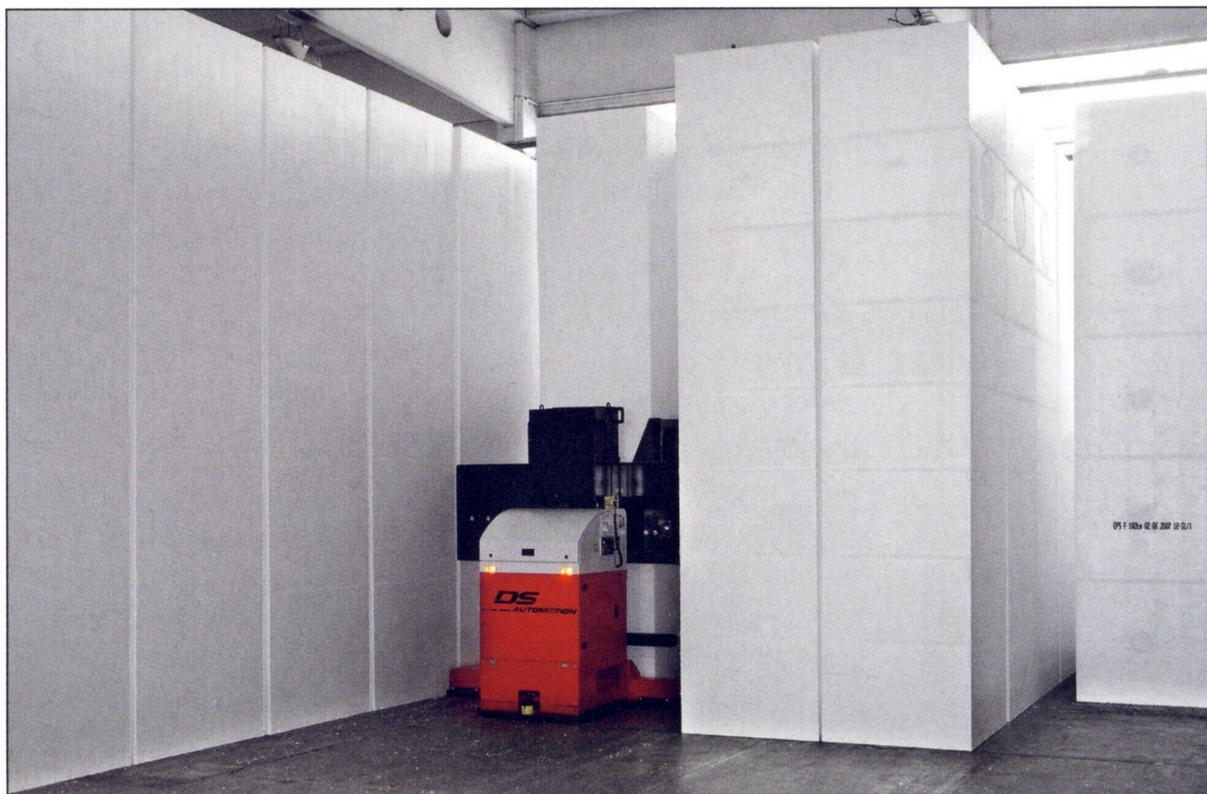
Bei dem FTF handelt es sich um einen Klammerstapler, wobei in diesem Fall eine kundenspezifische Klammer-Konstruktion

mit einem standardisierten Hubgerüst kombiniert wurde. Die Klammer muss die Haltekraft sehr feinfühlig dosieren, damit die empfindlichen Styropor-Monolithen nicht beschädigt werden. Das Hubgerüst ist in der Lage, die Last auf unterschiedliche Höhen zu platzieren. Die Energie bekommen die Fahrzeuge aus Bleisäure-Batterien, die zwei Schichten lang halten. Dann fahren die Fahrzeuge automatisch zu den Ladestationen, wo die leeren Batterien manuell mit vollgeladenen gewechselt werden. Dazu haben die Mitarbeiter spezielle Rollwagen zur Verfügung, auf denen sich die zu ladenden Batterien befinden. Die Fahrzeuge werden über Funk (WLAN) mit Fahraufträgen versorgt. Diese werden an zwei Eingabestationen generiert, die sich an den Blockformen und den Schneidemaschinen befinden. Die FTS-Leitsteuerung hat außerdem eine Schnittstelle zu dem übergeordneten Lagerverwaltungssystem für das Blocklager.

Hat die FTS-Technologie eine Zukunft im Hause des Styroporherstellers? „Eindeutig ja“, betont Müller, „wir bauen gerade ein neues Werk, für das wir bereits das FTS bestellt haben. Aber auch hier sind wir noch nicht am Ende: Unsere Vision ist es, auch die Bedienung des Fertigwarenlagers mit FTS zu automatisieren. Das ist ‚nicht ganz ohne‘, weil wir sehr viel verschiedene Paletten- und Gebindesorten haben, aber die Fachleute von DS Automotion haben uns auch dafür eine adäquate Lösung versprochen. Wir werden sehen.“

Dr. Günter Ullrich

i DS Automotion, Linz
Tel.: 0043 732 6957-5828
www.ds-automotion.com



- Die Styropor-Quader haben die Abmessungen 5100 x 1050 x 1300 mm
- Bei dem FTF handelt es sich um einen Klammerstapler
- Die drei Fahrzeuge werden über Funk mit Fahraufträgen versorgt