

Hebezeuge Fördermittel

5 · 2008

Fachzeitschrift für Technische Logistik

www.hebezeuge-foerdermittel.de

Intralogistik

„Logistics
by Design“

Technische
Basis-
Komponenten

Flurförderzeuge

Zukunftsvision
„Drive Safe“

Lagertechnik

Innovativer
Regalpicker

Identtechnik

Volumen messen
über Sortern

Krane

Umbau der
Seilführung

**Messe-Vorschau
CeMAT 2008**

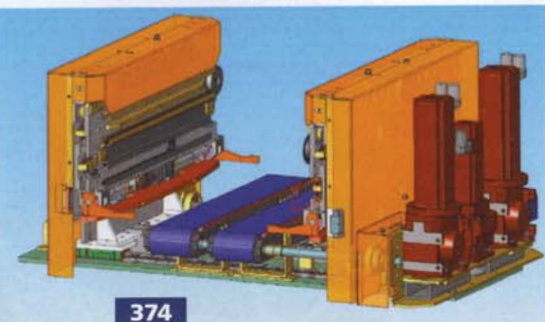
**Branchen-
Neuheiten**





236

Autonomie im Materialfluss Logistics by Design



374

Optimierte Lastaufnahmemittel Auswahl-Know-how

Hinweis:

Die Gesamtauflage enthält eine Beilage der Hansa-Flex Hydraulik GmbH, Bremen. Wir bitten um freundliche Beachtung.



Zum Titelbild:

Das dänische Unternehmen DSV, einer der größten Transport- und Logistikdienstleister Europas, betreibt im niederländischen Moerdijk ein Logistik-Center mit vier Lagerkomplexen. Das größte Lager von DSV Solutions mit einer Fläche von 60000 m² hat eine Kapazität von rd. 45000 Palettenstellplätzen. Die Arbeiten in den Lager- und Kommissionierbereichen werden durch eine aus 102 Geräten bestehende Flurförderzeugflotte der Marke OM wirkungsvoll unterstützt (s. S. 340). (Bild: Pronovas)

HF Unternehmen

Großstapler von Linde MH
Für einen boomenden Markt234

HF Forschung

„Logistics by Design“ – ein Ansatz für zukunftsfähige Intralogistik
Serviceorientierte Architektur als Grundlage *M. ten Hompel* 236

Technische Basiskomponenten der Intralogistik im Wandel
Zukünftig: Stückgutförderung mit Fahrzeugswarm
K.-H. Wehking; C. Vorwerk 242

Automatisierte Kommissionierung von Stückgütern im Hochregal
Der „Regalpicker“ – ein innovativer Systemansatz
T. Schmidt; S. Mühlenbrock; M. ten Hompel..... 246

Neue Wege bei der Anwendung des Leichtbaus in der Aufzugstechnik
Die Magnettreibscheibe als Basis leichter Konstruktionen
P. Gräbner 356

HF Materialfluss

Flexible integrale Lager- und Fördertechnik für Behältersysteme
Multishuttle – universales Fahrzeug auf allen Ebenen
V. Jungbluth 250

HF Antriebstechnik

Durchgängige Antriebssysteme für Fördertechnikanlagen
Vorteile für Planung, Installation und Betrieb *C. Rebbereh* 254

Neue Antriebslösungen von ABM Greiffenberger
Optimierte Komponenten für Krane und Stapler..... 258

Van der Graaf feiert 60 Jahre Qualitätsarbeit
Trommelmotoren nach Kundenwunsch 368

Special CeMAT 2008

Hightech-Branche und „Jobmotor“ Wachstumstreiber Intralogistik (Gastkommentar von *P. Günther*) 271

CeMAT 2008
Welttreffen der Intralogistik 272

**Messevorschau auf über 50 Seiten:
Wer – Was – Wo?
Umfassender Überblick über die Produkt- und Dienstleistungsangebote ausgewählter Aussteller sowie Statements von Branchenexperten.**

Identifikationstechnik

Vitronic-Lösungen im West-HUB von Hermes
Zertifizierte Volumenvermessung erstmals auf Sortern
K. Bücher 260

HF Fördertechnik

FKI Logistex richtet die Produkte auf Energiereduzierung aus
Klimaschutz im speziellen Fokus der Intralogistik
M. Schmidt 264

Kernkomponenten moderner Materialflusssysteme
Lastaufnahmemittel – optimiert für den Anwendungsfall
J. Fottner 374

HF Verladetechnik

Entladen von Containern: Emption plus Palettierroboter
Nahtloser Transport ins Lager 322

Kompaktlösung Isodock 624
Viele Nutzervorteile 324

Sicherheit in der Verladezone
Ein neuer Elektro-Radkeil für LKW 326

HF Flurförderzeuge

Nächste Entwicklungsstufe bei Fahrerlosen Transportsystemen
Zukunftsvision „Drive Safe“
G. Ullrich 328

FTS zur Produktionsversorgung bei der Walter AG
Mit Pulverkübeln unterwegs 332

Automatische HRL-Bedienung bei M-real Zanders
Papier-Paletten-Handling per FTS
G. Ullrich 334

Von einer Routineanfrage zur Systempartnerschaft
Stapler-Baureihe mit Power 338

OM-Flurförderzeugflotte bei DSV Solutions
Optimaler Geräte-Mix im Logistik-Center Moerdijk
I. Kurz 340

Elektro-Vierwege-Seitenstapler bei Veka
Eine Flotte für drinnen und draußen 343

Hyundai-Stapler in der Holzindustrie
Vielseitig einsetzbar 344

Schwingungsabkopplung bei Linde-Flurförderzeugen
Wie kann Staplertechnik den Fahrer schützen?
F. Bergmann 346

Hochregal-Kommissionierstapler TSP 6000 bei Wollschläger
Problemlöser gesucht und gefunden 348

OM-Flurförderzeugflotte bei DSV Solutions

Optimaler Geräte-Mix im Logistik-

Das dänische Unternehmen DSV, einer der größten Transport- und Logistikdienstleister Europas, betreibt im niederländischen Moerdijk ein Logistik-Center mit vier Lagerkomplexen. Das größte Lager von DSV Solutions mit einer Fläche von 60000 m² hat eine Kapazität von rd. 45000 Palettenstellplätzen. Die Arbeiten in den Lager- und Kommissionierbereichen werden durch eine aus 102 Geräten bestehende Flurförderzeugflotte der Marke OM wirkungsvoll unterstützt.

■ Immanuel Kurz

Logistikdienstleistungen mit Qualität

DSV sicherte sich in den vergangenen Jahren in Europa einen Spitzenplatz als Transport- und Logistikdienstleister für Handel und Industrie. Als Global Player verfügen „De Sammensluttede Vognmænd“ (Die Vereinigten Fuhrmänner) über eigene Büros an mehr als 500 Standorten in über 50 Ländern und haben Kooperationspartner und Vertretungen in über 100 Ländern. Unter dem Konzerndach der 1976 gegründeten dänischen DSV A/S agieren die Gesellschaften DSV Road, DSV Air & Sea und DSV Solutions. Durch erfolgreiche Akquisition konnten bekannte Speditionsunternehmen, wie Frans Maas (NL), J. H. Bachmann, Steinle und Transitas (alle D), als Stabilitätsfaktoren des internationalen Logistik-Netzwerkes integriert werden. „Der internationale Auftritt unter gemeinsamer Marke verspricht unseren Kunden einen gleichbleibend guten Service“, betont ein DSV-Sprecher im Hinblick auf die straffe Organisation und die engagierte Zusammenarbeit über alle Kontinente hinweg. Weltweit 19000 kompetente Mitarbeiter sind Garanten für qualitativ hochwertige Logistikdienstleistungen. DSV setzt auf professionelle Umsetzung selbstentwickelter Konzepte, die sich flexibel auf sämtliche Kunden- und Marktanforderungen optimieren lassen, sowie auf ständigen Ausbau des weltweiten Transportnetzes. Der im Jahr 2007 erzielte Umsatz von 4,8 Mrd. € soll 2008 noch übertroffen werden.

Im niederländischen Moerdijk betreibt DSV Solutions ein Logistik-Center mit vier eigenen Lagerkomplexen, die zusammen über 130000 m² Fläche bieten und in einem geschlossenen Industriepark mit hohen Sicherheitsstandards liegen. Die Video-Überwachung beginnt bereits am Tor zum Industriepark und setzt sich an den Einfahrern zum DSV-Betriebsgelände fort. Der



Über den schleusengesicherten DSV-Logistikhof gelangen die LKW zu den Terminals des Hallenkomplexes

Logistikhof kann nur über eine LKW-Schleuse erreicht werden. Der Personenzutritt ist ausschließlich über ein Zugangskontrollsystem möglich. Von den 1900 DSV-Mitarbeitern in den Niederlanden sind rd. 300 bei DSV Solutions in Moerdijk beschäftigt.

Die Sicherheitsnormen für wertvolle Lagergüter entsprechen der TAPA-Zertifizierung. Das größte der vier Lager mit 60000 m² sowie einer Gebäudehöhe von 13 m nimmt den Bürotrakt auf und bietet eine Kapazität von rd. 45000 Palettenstellplätzen. Die Lagerfläche kann je nach Kundenanforderungen flexibel eingeteilt werden.

Itolang B.V. – gesicherter Staplerservice

Itolang B.V. aus Barneveld (Niederlande) liefert den überwiegenden Teil der bei DSV eingesetzten Stapler- und Lagertechnikflotte. DSV hat sich für Leasing in Kombination mit einem Full-Service-Wartungsvertrag bei voller Kostenkontrolle entschieden. Zur Bewältigung von Kapazitätsspitzen bei DSV stellt Itolang flexibel die notwendige Anzahl an Mietstaplern zusätzlich zur Verfügung. Itolang B.V. unter der Geschäftsführung von Willem van Beek bietet als Importeur das Vollsortiment an Gabelstaplern und Lagertechnikgeräten des zur Kion-Gruppe gehörenden italienischen Herstellers OM. Darüber hinaus ist Itolang Importeur von Fiora-Seitenstaplern sowie von Ross-Regalsystemen und verfügt über eine große Flotte an Mietgeräten.

Flurförderzeuge in kombinierten Systemen

Für die Lager- und Kommissionierarbeiten steht eine OM-Flurförderzeugflotte mit 102 Geräten zur Verfügung. „Im Mittelpunkt unserer Arbeit steht die Kundenzufriedenheit. Es ist für unseren Erfolg erforderlich, dass alle Stapler dann zur Verfügung stehen, wenn wir sie zur Erfüllung unserer Kundenaufträge benötigen. Im OM-Importeur Itolang B.V. haben wir einen verlässlichen Partner gefunden, der schnell auf unsere Wünsche und Bedürfnisse reagiert. Der zuverlässige Service spielt dabei für uns eine Schlüsselrolle“, betont Piet Mulders, Niederlassungsleiter von DSV Solutions in Moerdijk. Diesen Service gewährleistet Itolang durch mehrere Service-Stützpunkte bei DSV Solutions vor Ort. DSV bezieht Kauf- und Mietgeräte direkt vom OM-Importeur Itolang, der für seinen reibungslosen Service landesweit bekannt ist. Wichtig ist auch, dass die Staplerfahrer von DSV bei der Gerätebeschaffung in die Entscheidungsfindung mit einbezogen werden.

Per LKW werden sowohl 20-ft- als auch 40-ft-Container beim DSV-Logistik-Center angeliefert. Lose Pakete werden manuell aus den Containern auf mobile Rollenförderanlagen gelegt und damit zur Palettierung gerollt. Palettenware wird mit Elektrostaplern entladen. Im Wareneingang werden alle Daten per WMS und Barcode-Scanner erfasst; damit sind alle Warenbewegungen rückverfolgbar. Verwaltet werden die Lagerprozesse mit dem WWS Forward 400. Alle Real-Time-Werte sind für die DSV-Kunden online abrufbar. Den schnellen internen Warentransport zwischen den Lagerkomplexen übernimmt ein aus LKW und Terminal-Zugmaschinen bestehender Betriebsfuhrpark.

Center Moerdijk



Die OM-Staplerflotte bewältigt das Palettenhandling in der Bereitstellungs- und LKW-Ladezone

„Für kontinuierliche Leistungsbereitschaft setzen wir auf OM-Stapler und -Lagertechnikgeräte“, erklärt *Danny de Hoon*, Technischer Betriebsleiter von DSV Solutions in Moerdijk, der u. a. die Funktionalität und Organisation der technischen Einrichtungen im Logistik-Center verantwortet.

Ein Niederhubwagen mit Fahrersitz vom Typ TSR30 transportiert die bis zu 3 t schweren Paletten über lange Strecken zu den Bereitstellungsbereichen in den verschiedenen Hochregallagern (HRL). Für schnelles und präzises Einlagern der Paletten im HRL arbeiten über 40 Schubmaststapler XR16ac und Thesi mit Tragfähigkeiten von jeweils 1,6 t, die mit einer Hubhöhe von 9,50 m die obersten Regal-

ebenen erreichen. Die XR16ac mit AC-Technologie sollen laut Hersteller im Vergleich zur DC-Technologie bis zu 7 % höhere Umschlagleistungen ermöglichen. Das Fahrercockpit ist ergonomisch gestaltet. Gewinkelte Lamellen im Schutzdach geben dem Bediener freie Sicht nach oben. Ein Fingertip-Control-System ermöglicht intuitive und feinfühliges Steuerung der Hubgerüstkfunktionen. Die 360°-Endlos- oder Rundumdrehung des Lenkrades (Power-Steering) erleichtert den schnellen Fahrtrichtungswechsel und das Manövrieren des Fahrzeugs.

Die palettierten Güter werden von einer automatischen Palettenpackanlage verpackt, die gleichzeitig Gewicht und Volumen registriert. Bestellungen und Versandaufträge gehen vom Kunden per EDI oder

per Fax ein. Zum Kommissionieren werden u. a. zehn Vertikal-Kommissionierer XOP3 in Man-up-Version eingesetzt. Mit dem Dreifachmast können die Bediener bequem bis zu einer „Pickhöhe“ von 10,5 m arbeiten. Eine Hubgabel mit Zusatzhub bringt die Palette auf die günstigste Ablagehöhe. Zur Datenerfassung der Lagervorgänge und für den Dialog mit dem I-Punkt sind die Bediener-Cockpits standardisiert mit Datalogic-Datenterminals und Barcode-Handscannern ausgestattet. Der wartungsarme Antrieb in Kombination mit der Mosfet-Technologie ermöglicht feinfühliges Fahren. Der Verzicht auf Brems- und Fahrtrichtungsschütze soll mehr Wirtschaftlichkeit bringen. Die Energierückgewinnung ermöglicht eine Verlängerung der Einsatzzeiten.



XRac und XOP in multifunktionellen Einsätzen für Transport sowie Ein- und Auslagern der Paletten im HRL



Danny de Hoon, Technischer Betriebsleiter von DSV Solutions: „Für kontinuierliche Leistungsbereitschaft setzen wir auf OM-Stapler und -Lagertechnikgeräte.“



Piet Mulders, Niederlassungsleiter von DSV Solutions: „Der zuverlässige Service spielt für uns eine Schlüsselrolle.“



Die Schmalgangstapler XRac sind mit einem ergonomischen Komfort-Cockpit ausgerüstet



Die Kommissionierstapler XOP3 sind mit Datenterminals zur schnellen Kommunikation und Handskannern ausgerüstet



Der Kommissionierstapler XLOGOac mit langen Gabeln transportiert mit Höchstgeschwindigkeit auch zwei Paletten



Hochhubwagen CL bewegen im Kleinteilelager die Komponenten für Saiteninstrumente
(Bilder: Kurz-Design)

Hochsicherheits-Lagerbereiche für Kunden

Verschiedene Lagerbereiche des DSV-Logistik-Centers sind für hochwertige Produkte vorgesehen und deshalb durch zusätzliche Schutzmaßnahmen gesichert. Zutritt wird nur autorisiertem Personal gewährt. DSV bietet seinen Kunden Fullservice inklusive Zusammenstellung von verschiedenen Komponenten zu einem Sortiment als Verkaufsprodukt. Für derartige Abwicklungen hat der Logistikdienstleister für seine Kunden drei separate Büros im Lagerkomplex vor Ort integriert. So hat DSV beispielsweise für den bekannten Gitarrenhersteller Fender einen besonderen Bereich für Qualitäts-, Funktions-, Stimm- und Tonprüfungen von Gitarren geschaffen und mit Fachkräften für Saiteninstrumente besetzt. Instrumenten- und Ersatzteillager mit kompletter Versandabfertigungsabteilung zur termingerechten Belieferung des Fachhandels sind angegliedert. Die Kommissionierarbeit wird hier von Elektro-Niederhubwagen CL12 unterstützt.

Auf den langen Strecken an der Breitseite der Ladezone arbeiten die schnellen Kommissionierstapler XLOGO1ac, die mit langen Gabeln zwei Paletten hintereinander aufnehmen können. Bis zu 2 t transportieren die Geräte mit einer Höchstgeschwindigkeit von 11 km/h. Ohne Last erreicht der polyurethanbereifte Stapler sogar 14 km/h. Im Fahrerplatz sind Instrumente, Deichsel, Ablagen und Dokumentenfächer ergonomisch angeordnet. Die Bedienerplattform bietet mit einer Standfläche aus rutschfestem Gummi beste Standsicherheit. Per Deichselgriff hat der Fahrer die volle Kontrolle über alle Bedienungsfunktionen für Fahren und Heben. Sämtliche Bedienelemente sind bequem intuitiv mit den Fingern zu betätigen. Alle Lenkbewegungen werden durch die leichtgängige elektronische Lenkhilfe „Easy-Drive“ unterstützt. Mit dem innovativen Stabilitätssystem „IntelliDrive“ wird in jeder Fahrsituation die jeweils bestmögliche Bodenhaftung erreicht. Für erhöhte Standfestigkeit und optimierten Seitenhalt sorgen zwei hydraulische Stützräder, die rechts und links das Antriebsrad flankieren.

Im Warenausgang beladen acht Elektrostapler EU3 in Dreiradversion mit einer Tragfähigkeit von 1750 kg die LKW. Acht Elektro-Niederhubwagen TSX mit Fahrerplattform und 2 t Tragfähigkeit sind bei den Ladeprozessen im Einsatz. DSV Solutions ermittelt den schnellsten und günstigsten Weg für den Versand und bezieht dazu auch externe Speditionen mit ein. Ist die Ware unterwegs, dient der Kundenservice „Track and Trace“ zur Verfolgung per Web.

Die addierte Umschlagleistung der DSV-Lagerkomplexe in Moerdijk liegt bei rd. 200, in Spitzenzeiten bei 300 LKW-Ladungen täglich. Dies bedeutet einen jährlichen Umschlag von über 40000 LKW-Ladungen im DSV-Logistik-Center. □



Immanuel Kurz
ist Art Director der
Agentur Kurz-Design
in Löwenstein