

Degussa AG • Postfach 1120 • D-53852 Niederkassel

**BS Bodensysteme
Deutschland GmbH
Sielenwangstraße 21**

73344 Gruibingen

Degussa AG
Werk Lülsdorf
Feldmühlestraße
D-53859 Niederkassel

T +49-2208-69-0

www.degussa.com

25. Januar 2002

Lagersysteme mit leitliniengeführten Flurförderzeugen auf Industrieböden nach DIN 15185

Sehr geehrter Herr Munz,

als Bauherrin haben wir in den Jahren 1999 und 2000 eine Lagerhalle mit 11 Schmalgängen zu jeweils ca. 33 m Länge und einer Höhe der obersten Ablage von 10,70 m errichtet. Der Hallenboden wurde auf Empfehlung unserer Logistikberater nach DIN 18202, Tabelle 3, Zeile 4 geplant und die Ausführung entsprach im wesentlichen dieser Vorgabe.

Die Empfehlung kam zustande, weil nach den beraterseits vorliegenden Erfahrungen diese Qualität ausreiche. Wie es sich im Laufe der weiteren Gespräche mit unserem Staplerlieferanten und Ihnen herausstellte, sind in den der Empfehlung zu Grunde liegenden Objekten Schmalgangstapler der älteren Generation im Einsatz. Ferner wollten wir aus Betriebs- und Genehmigungsgründen einen WU-Beton ohne Beschichtung einbringen lassen, der nach der für Schmalgangstapler allgemein geltenden Norm DIN 15185 kaum darstellbar gewesen wäre.

Bei vorgenommenen Probefahrten ergaben sich Mastauslenkungen, die zu Beinaheberührungen zwischen Mast und Regalanlage führten. Die höchstmögliche Fahrgeschwindigkeit wurde daraufhin zur Vermeidung der Gefährdung von Personen und Gütern und der Aufrechterhaltung der Gewährleistung für die Fahrzeuge deutlich vermindert.

In mehreren Gesprächen mit allen an der Maßnahme Beteiligten haben uns Mitarbeiter der Fa. Jungheinrich AG und insbesondere Sie die unterschiedlichen Auswirkungen der DIN 18202 und der DIN 15185 auf die technische Weiterentwicklung der Schmalgangstapler dargestellt und erläutert. Daraus wurde deutlich, daß die Begrenzung der Höhenunterschiede nach DIN 15185 zwischen den äußeren Fahrspuren für einen uneingeschränkten Lagerbetrieb unverzichtbar ist.

Wir haben uns nach Abwägung aller Vor- und Nachteile, insbesondere aber der Sicherheits- und Gewährleistungsgesichtspunkte, entschlossen, unseren Betonboden in dem uns durch die Jungheinrich AG angebotenen Laser-Schleifverfahren instand setzen zu lassen.

Kontakt:
Alfred Stahl
FC-PST-LDF-LO

LO/St

T direkt:
+49-2208-69-470
F direkt:
+49-2208-69-442

alfred.stahl@degussa-huels.de

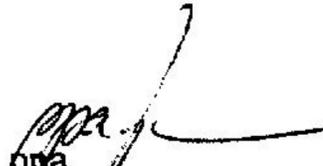
Die durch Sie für uns über die Jungheinrich AG im September 2000 ausgeführten Arbeiten haben zu dem gewünschten Erfolg geführt und weisen bis heute die gewollte Dauerhaftigkeit auf.

Seite 02

Insgesamt ist die durch Sie im Zusammenhang mit unserem Neubau ausgeführte Beratungs- und Bauleistung positiv zu bewerten und wir können Sie für ähnlich gelagerte Fälle bedenkenlos weiter empfehlen.

Mit freundlichen Grüßen

Dégussa Aktengesellschaft
Werk Lülsdorf


ppa.
Dr. Klaus Zetzmann


i.V.
Alfred Stahl

H. Schwant
Bitte auftragen für unsere HRL-Lager
06.03.02
[Signature]

MATERIALFLUSS UND LOGISTIK

Hochregal- und Kommissionierstaplern durchsetzte, lagen primär in der Drehstromtechnik, die gesteigerte Umschlagleistungen und demnach mehr Wirtschaftlichkeit garantiert, sowie in einem effizienten Energiemanagement. Neben der Energierückgewinnung beim Reversieren, die in Verbindung mit Drehstromtechnik ohnehin einen höheren Wirkungsgrad erreicht, sind die 80-V-Hochleistungsfahrzeuge mit einem System zur Energierückgewinnung beim Absenken von Last ausgestattet. Dadurch lassen sich, abhängig vom Einsatz, bis zu 25% der aufgewandten Energie zurückgewinnen. Hinzu kommen ein ausgeprägter Bedienkomfort, für den exemplarisch das kompakte, über eine Schnellarretierung in Höhe und Neigung verstellbare Bedienpult steht, ein erheblich verminderter Wartungsaufwand, feinfühligere Bewegungsabläufe (Bild 2) und eine hohe Resttragfähigkeit bei max. Ein- bzw. Auslagerhöhe. Überdies bot der Hersteller alles aus einer Hand, damit beugt Degussa Schnittstellenproblemen und somit Konflikten vor.

Boden sichert Fahrleistung

In Bezug auf die Regale hatte Degussa die für ein Gefahrgutlager geltenden, hohen Sicherheitsstandards zu berücksichtigen. Deswegen entschied man sich für ein Mehrplatzregalsystem mit geschweißten Regalständerfachwerken in Wandstärken von 3,4 mm. Zusätzlich ließ der Betreiber Kastenprofile als verwindungssteife Regalaufgaben einbauen und sämtliche Regalfächer mit einer dritten Fachauflage ausrüsten, auf der auch die unter Last stark durchbiegenden Chemie-Paletten (CP) sicher gelagert werden können. Die 114 x 114 cm großen CP3-Paletten verwendet man für Fässer und Big Bags, die 1000 x 1200 mm messenden CPI für Sackwaren. Als weitere Ladungsträger nutzen die Lützdorfer Flüssigkeitscontainer. Um hinsichtlich der bepackten Ladungsträger variabel zu sein, wurden die Regale mit unterschiedlichen Fachhöhen versehen.

Den Einbau eines auf die Schmalgangstapler abgestimmten Fußbodens hatte Jungheinrich als Generalunternehmer ebenfalls mit übernommen. Diesen Teilauftrag vergab der Anwender zunächst aber aus Kostengründen separat. Der Boden wies dann allerdings Unebenheiten auf, die auf-

grund von Erfahrungen mit vergleichbaren Bodenaufbauten, unerwartet kamen. Z.B. konnten die Stapler nur langsam fahren. Weil man diese Einschränkung keinesfalls tolerieren wollte, beauftragte der Chemiekonzern den Stapler-Hersteller mit der Nachbearbeitung des Fahrbodens. Jungheinrich setzte durch seine Partnerfirma BS-Bodensysteme das sogenannte Laser-Grinding-Verfahren ein. Mit diesem Diamant-Schleif-Verfahren lassen sich sogar sehr harte Böden nivellieren (Bild 4).

Jetzt fahren die Stapler, bei voller Leistung, nahezu schwankungsfrei in den Gassen.

Auf Wachstum ausgerichtet

Für den Transport von der Produktion zum Lager stehen Wechselpritschen bereit. Nach dem Entladen werden die Ladungsträger in der Kommissionierzone von Dreirad-Staplern aufgenommen und an der Stirnseite der Regale des betreffenden Lagerabschnitts zur Übernahme durch die Stapler abgestellt. Den Auftrag zur Einlagerung erteilt das Lagerverwaltungssystem (LVS) via Datenfunk (Bild 3). Zur Identifikation der Ladungsträger lässt das LVS schon in der Kommissionierzone Barcode-Etiketten ausdrucken. Diese enthalten auch in Klarschrift Angaben zum festgelegten Lagerabschnitt, zum Regal und zum Platz, sodass die Fahrer der Dreirad-Stapler ohne Scanner und Funk auskommen.

Wenn der Fahrer den Barcode der Palette eingescannt hat, zeigt ihm das LVS auf einem Datenfunkterminal die Nummer des ausgewählten Stellplatzes an. Im Anschluss daran lagert das Flurförderzeug die Palette mit Hilfe seiner Schwenkschubgabel ein. Diese lässt sich im Gang drehen, damit bei Doppelspielen kein Zeitverlust auftritt. Der Fahrer scannt auch jeweils die Lagerplatznummer ein – dadurch ist das LVS in der Lage, die Richtigkeit der Abläufe zu überprüfen. Kommissioniert wird nach Listen. Der Mitarbeiter gibt die betreffende Picklisten-Nummer in sein Terminal ein, woraufhin ihm

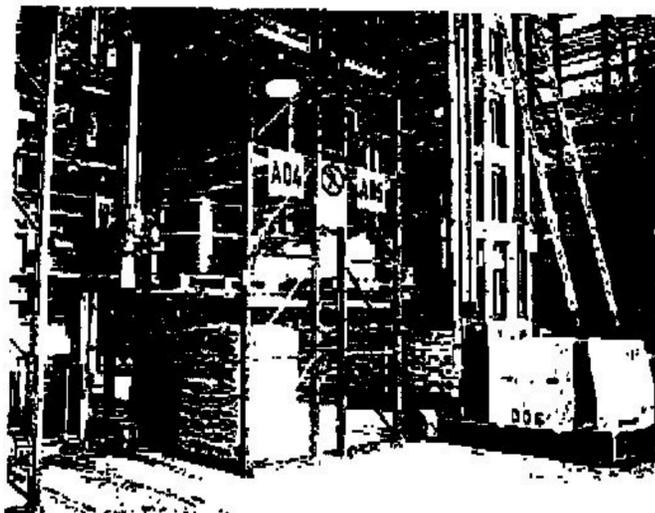


Bild 4: Der Fahrboden wurde durch ein spezielles Schleifverfahren auf den Betrieb abgestimmt

das LVS im Display des Terminals den Entnahmeplatz visualisiert. Anschließend setzt der Stapler die Palette vor der Regalstirnseite ab, von wo sie ein Stapler in die Kommissionierhalle transportiert. Da alle Hauptfunktionen auf zwei Steuergriffe konzentriert sind, führt der Fahrer die Lagerspiele ohne ständiges Umgreifen durch. Zum Steuern der Stapler sind weder Dreh- noch Kippbewegungen und praktisch kein Kraftaufwand erforderlich, leichte Daumenbewegungen genügen. Dasselbe Ziel verfolgten die Konstrukteure mit der ebenfalls leichtgängig zu betätigenden vollelektrischen Lenkung.

Schlussbetrachtung

Die Konzeption des Schmalganglagers ist auf Wachstum ausgerichtet und trägt somit zur Zukunftssicherung des Standortes bei. Der Betreiber legte der Berechnung der Lagerkapazität die erwartete Entwicklung der nächsten Jahre zugrunde, außerdem lässt sich die mögliche Umschlagleistung durch den Einsatz eines zusätzlichen Hochregal- und Kommissionierstaplers auf rund 150 Ein- und Auslagerungen pro Tag steigern. Darüber hinaus steht neben dem Lager genügend freie Fläche zur Verfügung, um gegebenenfalls erweitern zu können.

Weitere Informationen erhalten Sie über die folgende Kennziffer.

JUNGHEINRICH 347

Jürgen Warmbold ist Freier Fachjournalist in Martfeld

07 315-921 521

523

schneller, tiefer, länger
Neu Bohrstanzen mit CrazyDrill™

Sofort anrufen | 00 800 00 534655
 00 800 00 Mikron

Sofort aufs Web | www.crazydrill.com,
mto.mt@ch.mikron-tg.com

Mikron Tool

■ Weiteres über Kennziffer 126

DER BEIRATSLER 12/2001