

# Automatische Hoch- regallager für Wellpappen- formate

**CORRUGATED BOARD | FULLY AUTOMATED HIGH-BAY  
WAREHOUSES**



*...intralogistics solutions*

„Gemeinsam mit HÖRMANN Logistik haben wir erstmalig in der Wellpappenbranche ein vollautomatisches Hochregallager mit direkter Online-Anbindung an die Wellpappenanlage realisiert. So entstand ein wegweisendes, durchgängig vollautomatisches Intralogistik-Konzept von der Wellpappenproduktion bis zur Zwischenpufferung im HRL und der LKW-Beladung.“



Jürgen Heindl  
Vorstandsvorsitzender  
Progroup AG



#### **Progroup Schüttorf, D**

##### **Task**

The Progroup is expanding rapidly with several highly specialized production facilities represented in the center of Europe. The Progroup maintains six highly specialized production plants in Central Europe. In Schüttorf the company erected the biggest European state-of-the-art plant for production of corrugated board formats with a board plant dimensioned for 3.30 m width of page and a production quantity of 140,000 tons per year. It was one of the main tasks to install a buffer between waste optimized CIM (computer integrated manufacturing) plant and shipment.

##### **Concept**

The automatic handling system removes the finished, stacked corrugated board from the production line immediately, puts the stacks down on up to three sub-pallets, depending on the format, fixes them in place and stores them in the high-bay warehouse until further use. Prior to storage, the system measures, centers and aligns the load units. HiLIS decides about the storage position depending on the specified picking date and order assignment.



## Aufgabe

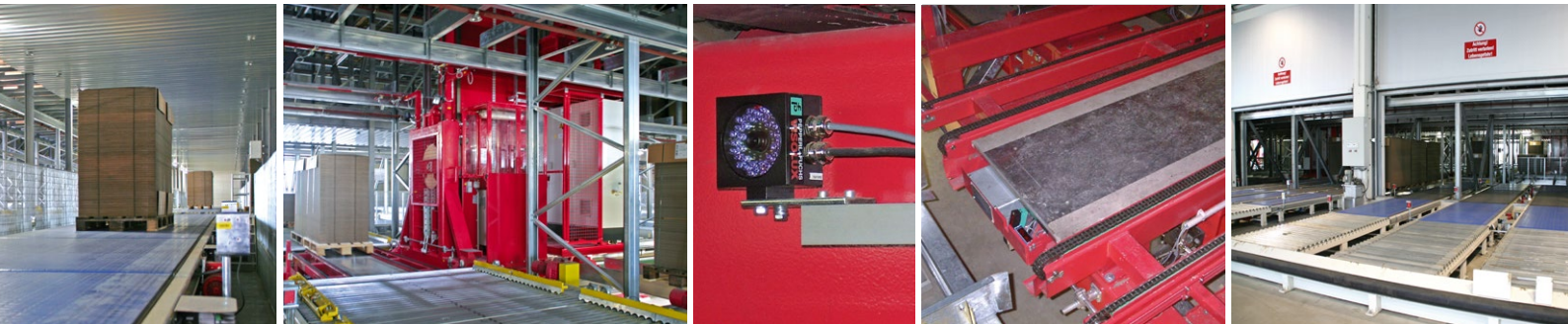
Die Progroup ist stark expandierend mit mehreren hoch spezialisierten Produktionsstandorten im Zentrum Europas vertreten. In Schüttorf/Niedersachsen errichtete das Unternehmen das größte und modernste Wellpappenformatwerk Europas mit einer Wellpappenanlage von 3,30 m Arbeitsbreite, einer Geschwindigkeit von bis zu 400 m/min und einer Produktionsmenge von 140.000 t/a. Zwischen verschnittoptimierter CIM-gesteuerter Wellpappenproduktion (Computer Integrated Manufacturing System) und dem Versand der Ware installierte HÖRMANN Logistik ein Hochregallager mit Pufferfunktion.

## Konzept

Die auf der WPA produzierte, aufeinandergeschichtete Wellpappe wird sofort abtransportiert, auftragsbezogen und je nach Format auf bis zu drei Unterpalletten aufgesetzt, ladungsgesichert und im Hochregallager zwischengespeichert. Vor der Einlagerung werden die Ladeinheiten vermessen, zentriert und ausgerichtet. In Abhängigkeit von vorgegebenem Auslagertermin und Auftragszugehörigkeit entscheidet HiLIS, wo das Ladegut eingelagert wird.

## Highlights

- ◆ 3-gassiges Hochregal-Kanallager mit 13 Ebenen und 13.000 Stellplätzen
- ◆ 3 hochdynamische Regalbediengeräte in Einmastbauweise mit einer Hubgeschwindigkeit von bis zu 2 m/s und variablen Beschleunigungswerten
- ◆ Automatisches Handling nahezu aller Stapelabmessungen (max. Abmessung von 2,5 x 1,8 x 2,2 m, mit max. 3 Unterpalletten oder palettenlos)
- ◆ Spezielle Kanalfahrzeuge für Längs- oder Quereinlagerung von Wellpappenstapeln
- ◆ Intelligente Pärchenbildungsstrategien mit dem HiLIS Warehouse Management System
- ◆ Logische Quadrantenverwaltung des Lagers zur Leistungsoptimierung
- ◆ Millimetergenaue Verwaltung und Positionierung der Stapel in den Kanälen zur optimalen Volumennutzung
- ◆ Kürzeste Bereitstellungszeiten und flexible Beladung von ca. 100 LKW pro Tag
- ◆ Ein-/Auslagerleistung von 120 / 150 Einheiten pro Std.
- ◆ Betriebszeit von 24 Std./Tag und 7 Tagen/Woche



### Highlights

- ◆ 3-aisle high-bay channel warehouse with 13 levels and 13,000 positions
- ◆ 3 highly dynamic one-pole S/R machines with lifting speeds of up to 2 m/s.
- ◆ Automatic handling of almost all stack dimensions (max. 2.5 x 1.8 x 2.2 m with up to 3 pallets or without pallets)
- ◆ Special channel vehicles for transportation of board stacks (1 - 3 pallets or without pallet)
- ◆ HiLIS Warehouse Management System with customized intelligent pairing strategies
- ◆ Logic warehouse quadrant administration for performance optimization
- ◆ Highly accurate stack positioning in the channels for optimized volume utilization
- ◆ Rapid supply times and flexible loading of up to approx. 100 trucks per day
- ◆ Storage performance: 120 units/h, retrieval performance: 150 units/h
- ◆ 24/7 operation

### Progroup Offenbach, D

#### Task

Completion of an ultramodern plant for production of heavy corrugated board formats at a record time of only nine month. To achieve maximum possible flexibility in efficiency and waste optimized production the customer again decided for a three-aisle rack-supported storage system.

## Aufgabe

Am Progroup Standort in Offenbach entstand in neuer rekordverdächtiger Bauzeit von nur neun Monaten ein hochmodernes Wellpappenformatwerk für die Herstellung von Schwerwellpappe. Um größtmögliche Flexibilität hinsichtlich Maschinenauslastung und verschnittoptimierter Produktion zu gewährleisten, entschied man sich auch hier für ein dreigassiges Hochregallager in Kanaltechnik.

## Highlights

- ◆ 3-gassiges Hochregal-Kanallager: 60 x 41 x 34,5 m (L x B x H)
- ◆ Hochdynamische Regalbediengeräte mit 2 Kanalfahrzeugen für Großformate mit einer Hubgeschwindigkeit von bis zu 2,0 m/s
- ◆ Kamerabasiertes Feinpositionierungssystem mit Teach-in-Funktion
- ◆ Millimetergenaue Verwaltung und Positionierung der Stapel in den Kanälen zur optimalen Volumennutzung
- ◆ Einlagerung von Formaten von 1,2 x 0,8 m bis 4,2 x 2,5 m
- ◆ Großformatige Stapel werden auf bis zu 9 Unterpaletten aufgesetzt



## Aufgabe

In Strykow wurde ein Hochregallager in Kanaltechnik als Puffer zwischen der Wellpappenherstellung und dem Versand erstellt. So kann höchst verschnittoptimiert produziert und andererseits die Progroup Kunden JIT beliefert werden.

## Highlights

- ◆ 3-gassiges Hochregal-Kanallager mit 13.000 Stellplätzen
- ◆ 3 hochdynamische Regalbediengeräte
- ◆ Spezielles Kanalfahrzeug für den Transport mit bis zu drei Unterpaletten oder palettenlos
- ◆ Millimetergenaue, kamerabasierte Fachfeinpositionierung mit Teach-in-Funktion
- ◆ Handling und Lagerung unterschiedlicher Formate mit und ohne Unterpalette
- ◆ Ein-/Auslagerleistung 120 / 150 Einheiten pro Std.
- ◆ Mittlere Verweildauer im Lager weniger als 24 Stunden
- ◆ Direkte Verladung der Stapel von der Fördertechnik in die Lkw



### Highlights

- ◆ 3-aisle clad rack storage system: 60 x 41 x 34.5 m (L x W x H)
- ◆ Highly dynamic S/R machines with up to 2.0 m/s lifting speed
- ◆ Camera based fine positioning system with teach-in feature
- ◆ Millimetre accurate administration and stack positioning for optimal volume utilization
- ◆ Storage of formats between 1.2 x 0.8 m and 4.2 x 2.5 m
- ◆ Big format stacks on up to 9 sub-pallets

### Progroup Strykow, PL

#### Task

HÖRMANN Logistik has implemented a high-bay warehouse in Strykow using channel technology as a buffer between corrugated board production and dispatch for waste-optimised production and just-in-time delivery to Progroup customers.

#### Highlights

- ◆ 3-aisle high-bay channel warehouse with 13,000 storage positions
- ◆ 3 highly dynamic S/R machines
- ◆ Special shuttle car for transport with up to three pallets or with no pallets at all

- ◆ Camera-based compartment fine positioning with precision to the millimetre with teach-in function
- ◆ Handling and storage of different formats with and without sub-pallet
- ◆ Storage/retrieval capacity of 120/150 units per hour
- ◆ Average stay in storage: less than 24 hours
- ◆ Direct loading of stacks from the conveyor into trucks

## Automatisches Hochregallager in Ellesmere Port, GB

### Aufgabe

Eine Besonderheit des Intralogistik-Konzeptes bei Progroup in Ellesmere Port ist die Kombination von umreiften Wellpappformaten auf Palette und nicht umreiften Wellpappformaten ohne Unterpalette. Unterschiedliche Fachtypen im Hochregallager ermöglichen eine voll flexible und volumenoptimale Belegung mit Packeinheiten in unterschiedlichsten Kombinationen.

### Highlights

- ◆ 4-gassiges Hochregallager: 96,7 x 48,2 x 33 m (L x B x H)
- ◆ 4 Regalbediengeräte in 2-Mast-Konstruktion
- ◆ 2 RBG mit 1 Lastaufnahmemittel – Pärchenfaktor 100%
- ◆ 2 RBG mit 2 Lastaufnahmemittel – Packeinheiten in Tripeln
- ◆ Stellplatzkapazität ca. 14.436 Paletten
- ◆ Transport und Lagerung unterschiedlicher Formate mit und ohne Unterpalette
- ◆ Kamerabasierte Fachfeinpositionierung

## Automatisches Hochregallager in Eisfeld /Thüringen, D

### Highlights

- ◆ 3-gassiges Hochregallager: 89,9 x 37,1 x 35 m (L x B x H)
- ◆ 2 Regalbediengeräte mit 6 Teleskopgabeln
- ◆ 1 Regalbediengerät mit 3 Teleskopgabeln
- ◆ Stellplatzkapazität ca. 10.563 Paletten
- ◆ Transport und Lagerung unterschiedlicher Formate mit und ohne Unterpalette
- ◆ Intelligente, volumenoptimierte Lagerstrategien mit HiLIS
- ◆ Kamerabasierte Fachfeinpositionierung



#### Progroup Ellesmere Port, GB

##### Task

A special feature of the intralogistics concept at Progroup is the combination of strapped corrugated board formats on pallets and non-strapped corrugated board formats without sub-pallets. Differing compartment types within the high-bay warehouse allow for fully flexible and volume-optimised allocation of packing units in a wide variety of combinations.

##### Highlights

- ◆ 4-aisle high-bay warehouse: 96.7 x 48.2 x 33 m (L x W x H)
- ◆ 4 two-mast S/R machines
- ◆ 2 stacker cranes with one load carrier – double packing units
- ◆ 2 stacker cranes with two load carriers – triple packing units
- ◆ Storage capacity: approx. 14,436 pallets
- ◆ Transport and storage of different formats with and without subpallet
- ◆ Camera based ultra-precise positioning

#### Progroup Eisfeld / Thuringia, D

##### Highlights

- ◆ 3-aisle high-bay warehouse: 89.9 x 37.1 x 35 m (L x W x H)
- ◆ 2 storage and retrieval machines with 6 telescopic forks
- ◆ 1 stacker crane with 3 telescopic forks
- ◆ Storage capacity: approx. 10,563 pallets
- ◆ Transport and storage of different formats with and without subpallets
- ◆ HiLIS intelligent, volume optimized storage strategies
- ◆ Camera based ultra-precise positioning



Mit kreativen Lager- und Fördertechnikkonzepten sowie innovativen Techniken realisieren wir seit über 30 Jahren maßgeschneiderte Intralogistiksysteme für unterschiedliche Branchen. Speziell für Ihre Anforderungen konzipieren wir Hochregallager und Kleinteilelager, mit denen höchste Produktivität und Wirtschaftlichkeit sichergestellt wird.

Wir übernehmen als Generalunternehmer die Gesamtverantwortung für die Realisierung von komplexen Neuanlagen sowie für die Modernisierung von bestehenden Anlagen bei laufendem Betrieb.

Die Integration des Gesamtsystems erfolgt mit dem „HÖRMANN intra Logistics System“ HiLIS. HiLIS verwaltet, steuert und überwacht alle Prozesse online und sorgt so für höchste Transparenz und Anlagenverfügbarkeit in allen Funktionsbereichen.

*For more than 30 years we have been delivering custom intra logistic systems for different trades. Creative warehouse and conveyor concepts and cutting-edge technologies for purpose-built high-bay warehouses and small-parts warehouses for highest productivity and efficiency are our special strengths.*

*We take full responsibility for turnkey delivery of complex new plants as well as modernization of existing plants during full operation.*

*The “HÖRMANN intra Logistics System HiLIS” provides full integration of the entire system. HiLIS administrates, controls and monitors all processes online and provides highest transparency and plant availability in all functional areas.*



**HÖRMANN**  
Logistik

**HÖRMANN Logistik GmbH**

Gneisenaustraße 15 | D-80992 München

T +49 89 14 98 98 0

F +49 89 14 98 98 98

info@hoermann-logistik.de

[www.hoermann-logistik.de](http://www.hoermann-logistik.de)

Ein Mitglied der HÖRMANN Gruppe

[www.hoermann-gruppe.de](http://www.hoermann-gruppe.de)

