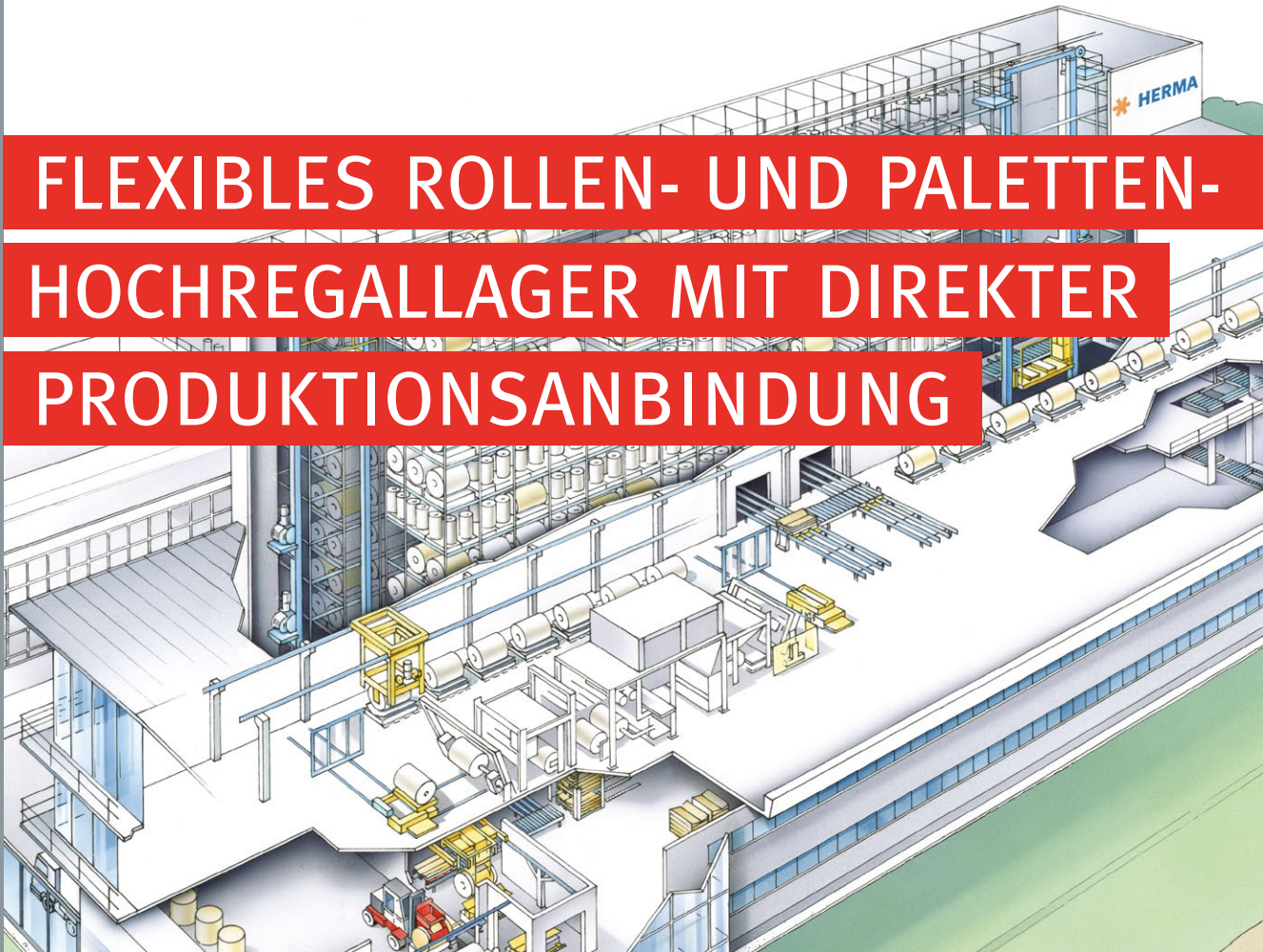




**HÖRMANN**  
LOGISTIK

**FLEXIBLES ROLLEN- UND PALETTEN-  
HOCHREGALLAGER MIT DIREKTER  
PRODUKTIONSANBINDUNG**



**Paper**

Fully flexible high-bay warehouse for rolls and pallets  
with direct production supply

## Aufgabe

Die international operierende HERMA GmbH ist Spezialist für Selbstklebetechnik. Weltweit gehört das Unternehmen, das an drei Standorten im Großraum Stuttgart produziert, zu den technologischen Marktführern bei Beschichtungsgeschwindigkeit und Fertigungseffizienz.

Im April 2008 ging die modernste Beschichtungsanlage der Welt für Haftmaterial, mit einer branchenweit einzigartigen Lösung der kürzesten Wege für den internen Materialfluss, in Betrieb.

Für Konzept und Umsetzung dieser innovativen Intralogistik-Lösung zeichnet Hörmann Logistik als Generalunternehmer verantwortlich. Highlights sind ein neues Hochregallager für Rollenware und Palettenware sowie spezielle Förder- und Rollenhandlungstechnik zur Anbindung und Versorgung des neuen Produktionsgebäudes.

Das Hochregallager dient als Puffer zwischen Anlieferung der Rohware in Rollenform und der Versorgung der hochmodernen Beschichtungsanlage. Die beschichtete Halbfertigware wird vor der Weiterverarbeitung ebenfalls als Rollenware im Hochregallager zwischengepuffert bis diese in der Schneidehalle, im Erdgeschoss des Gebäudes, benötigt wird.



1 Im Wareneingang werden die Papier- und Folienrollen vom Lkw abgeladen und auf einem speziellen Hubtisch zur Übergabe an das automatische System abgesetzt.

Über eine Rollendreheinrichtung und Barcode-scanner werden die Rollen automatisch erfasst.

## Ziele

- Anbindung zum bestehenden Versand über Förderbrücke
- Sicherstellung der JIT-Produktionsversorgung
- Lagerung und Pufferung von Rohware, Halbfabrikaten und Fertigware im Hochregallager für bis zu 5 to schwere Rollen und bis zu 1,5 to schwere Fertigwaren-paletten
- Schonende Lagerung und Handling der Papier- und Folienrollen unterschiedlicher Abmessungen
- Produktion an 5 Tagen rund um die Uhr
- Bedarfsgerechte Materialfluss-Steuerung für Beschichtung, Schneiden und Versand



2 Der Hubtisch übergibt die Rollen an ein automatisches Rollenportal, das diese mittig zentriert auf eine materialschonende Systempalette aufsetzt, die aus dem Palettenspeicher zugeführt wurde.

## Task

The internationally operating HERMA GmbH, a specialist for self-adhesive technologies with three sites around Stuttgart, is one of the world's leading companies in terms of coating speed and performance.

In April 2008 HERMA commissioned the latest coating plant featuring a unique concept of shortest ways for internal material flow.

Hörmann Logistik had sole responsibility for design, realization and control of this groundbreaking intralogistic solution with a brand

new high-bay warehouse for rolls and pallets including customized conveyor and roll handling equipment connecting warehouse and production hall.

The high-bay warehouse buffers rolled raw material before just-in-time supply of the cutting-edge coating plant. Coated semi-finished material will be rolled and intermediately stored in the high-bay warehouse before subsequent processing in the ground floor cutting hall.

## Konzept

Für maximale Flexibilität und Redundanz hat Hörmann Logistik das neue vollautomatische, eingassige Hochregallager mit zwei Regalbediengeräten auf einer Fahrtschiene ausgestattet. Je nach Ladeinheitentyp können bis zu 3.700 Lagerstellplätze belegt und verwaltet werden.

Für das „Konzept der kürzesten Wege“ von HERMA entwickelte Hörmann Logistik zukunftsweisende Fördertechnologien und realisierte eine maßgeschneiderte Intra-logistik-Lösung.

Das Hörmann intra Logistics System Hi LIS verwaltet und steuert alle Materialfluss-Prozesse und kommuniziert über Schnittstelle mit dem HERMA SAP-System.

Durch intelligente Lager-Strategien werden die Lagerzeiten optimiert. Eine Einteilung in zwei virtuelle Lagerbereiche für Roh- und Halbfertigware sowie Fertigware stellt sicher, dass sich die Regalbediengeräte nicht gegenseitig behindern.



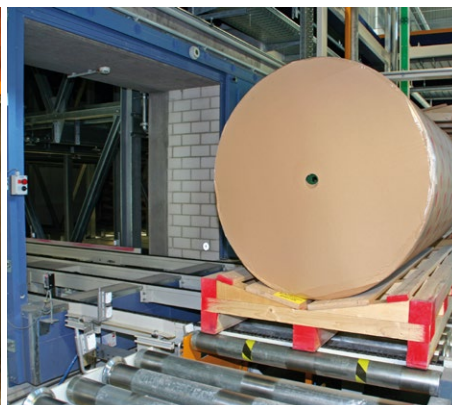
Das bedienfreundliche Hi LIS Visualisierungssystem mit detaillierter Anlagendarstellung bietet höchste Transparenz und schnelle Fehlerdiagnose im Störfall.

*The user-friendly Hi LIS visualization system with detailed plant visualization offers full transparency and fast fault diagnosis.*

Nr	Auftrag-Nr	Storniert	Pos-Nr	Ziel	Express	Material	SoSt-Menge	Res-Menge	Storn-Menge	ACSt-Res-Menge	10750
1	000100679895		59	3074		E3420300	19400	19400	0		
2	000100679896		10	3054		E3420300	19400	19400	0	1	
3	000100679896		20	3074		E3420300	19400	19400	0	2	

Die Auftragskonsole im Hi LIS Lagerverwaltungssystem bietet neben einer farblichen Darstellung der Produktionsaufträge und Pufferplatzbelegung auch Bedieneingriffsmöglichkeiten.

*The Hi LIS warehouse management job console features color-coded visualization of production jobs, buffer utilization and operator intervention.*



Per Fördertechnik gelangt die beladene Systempalette zum Einlagerplatz, wo sie von einem der beiden Regalbediengeräte **3** übernommen wird.

Beide RBG laufen auf einer Schiene und sind mit jeweils zwei Kanalfahrzeugen ausgestattet, die unabhängig voneinander ausfahren können.

**4** Rohware und beschichtete Halbfabrikate werden doppelt- bzw. dreifach tief von beiden Kanalfahrzeugen eingelagert.

Fertigware wird nur mit einem Kanalfahrzeug transportiert und kann in denselben flexibel nutzbaren Fächern bis zu fünffach tief platziert werden.

Die Regalbediengeräte sind mit einer selbstlernenden Fachfeinpositionierung ausgerüstet, bei der eine Kamera die eigens dafür angebrachten Positioniermarken erfasst und zur Ausrichtung nutzt. Mit dieser innovativen Positionierungstechnik werden die Kanäle exakt und zeitoptimal angefahren.

## Targets

- conveyor bridge connection to dispatch department
- ensuring of JIT production supply
- storage of raw material, semi-finished and finished goods on rolls (up to 5 tons/roll) and pallets (up to 1.5 tons/pallet) in the high-bay warehouse
- careful storage and handling of differently sized paper and foil rolls
- 24/5 production
- customized material flow control for coating, cutting and shipment

## Conception

To maximize flexibility and redundancy Hörmann Logistik designed a new, fully automatic one-aisle high-bay channel warehouse with two S/R machines on only one rail. Depending on pallet sizes the warehouse can occupy and manage up to 3.700 storing positions. For the HERMA “concept of shortest ways” Hörmann Logistik designed forward-looking conveyor technologies for a customized intralogistic solution.

Interacting with the HERMA SAP system the Hi LIS Hörmann intra Logistics System is handling and controlling all material flow processes. Intelligent storage strategies like virtual generation of two separate warehouse areas for raw, semi-finished and finished goods in combination with optimized transit times prevent the S/R machines from obstructing each other.



Auftragsbezogen wird die erforderliche Rohware vom Regalbediengerät mit dem Kanalfahrzeug abgeholt 5 und beim Auslagerförderer im Obergeschloß abgegeben. Hier wird die Rolle mittels eines am Rollenumfang greifenden Portals von der Systempalette getrennt und anschließend ausgepackt.



Ausgestattet mit Dornaufnahme, Hub- und Drehvorrichtung kann ein weiteres, individuell für HERMA entwickeltes Rollenportal 6 die Rollen auf Pufferplätzen zwischenlagern oder direkt an die Verteilerwagen zur Versorgung der Rollenabwickler absetzen.



Die beiden Verteilerwagen arbeiten nach dem Mutter-Tochter-Prinzip. Der Mutterwagen bringt die Rolle bis in die Achse des Abwicklers 7. Dort fährt der Tochterwagen rechtwinkelig aus und übergibt die Rolle dem Abwickler. In gleicher Weise können Restrollen vom Abwickler über den Tochter- und Mutterwagen an das Rollenportal zurückgegeben und von dort über den RBG-Übergabeplatz wieder eingelagert werden.



Der Ablauf am Aufwickler für beschichtetes Material erfolgt mit einem weiteren Mutter-Tochter-Verteilerwagen in umgekehrter Reihenfolge. Auch das beschichtete Material wird durch den Mutter-Tochter-Wagen dem Portal zugeführt und von diesem auf dem Einlagerplatz auf eine bereitgestellte Systempalette aufgesetzt.



Die beladene Palette wird vom RBG aufgenommen und auf den dafür vorgesehenen Platz eingelagert 8.

Halbfabrikate werden zur Weiterverarbeitung aus dem Lager direkt im Erdgeschoss des Produktionsgebäudes ausgelagert um dann den Schneideanlagen zugeführt zu werden.



Geschnittene Fertigwaren können stehend oder liegend auf unterschiedlichsten Paletten im Hochregallager bis zu fünffachtiefe eingelagert werden.

*Paper and foil rolls are unloaded on special lifting plates for handover to the automatic system. Roll rotators and barcode scanners enable automatic roll registration.*

*Gentle and centered roll set-down on special system pallets arriving from the pallet store.*

*The loaded system pallet is conveyed to its storage position where it is taken over by one of the two S/R machines. Both S/R machines are running on one rail and are equipped with two channel cars per unit for single or parallel operation.*

*The channel cars store raw and coated semi-finished materials double or triple deep behind each other. Finished goods are transported by only one channel car and can be stored on up to 5 pallets behind each other for fully flexible utilization of storage positions.*

*Teach-in cameras for optimized positioning set another milestone. Each S/R machine is equipped with such a camera capturing special positioning marks for exact and time optimized channel approach.*

*The S/R channel car picks up the required raw material and delivers it to the roll-out conveyor in the upper floor where the roll is severed from the system pallet, unpacked and picked up by the automatic roll portal.*

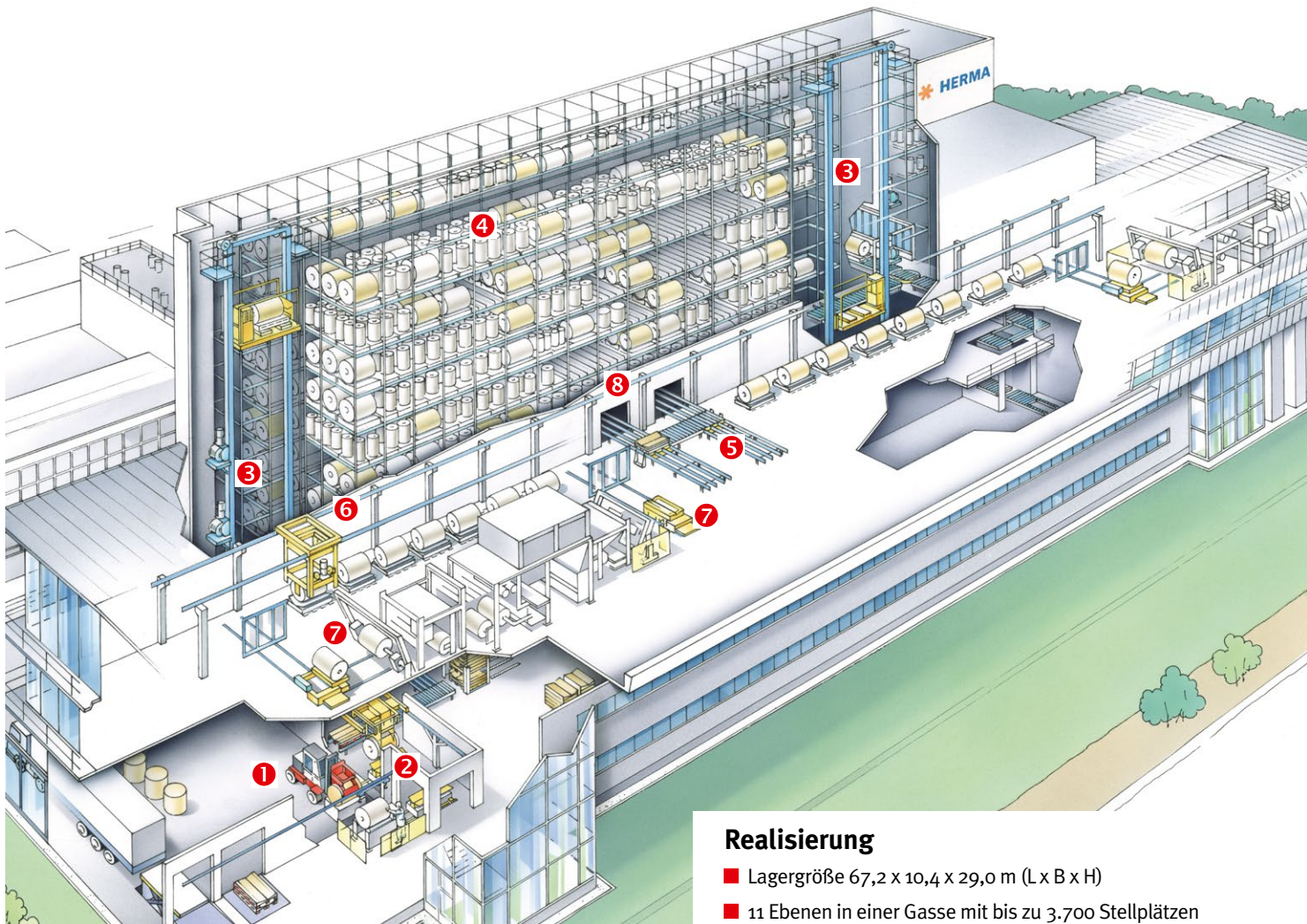
*The individually customized roll portal is equipped with work arbor, hoisting and turning device for intermediate roll storage or direct roll transfer to the unwinders.*

*Both distribution cars are working on the mother-daughter-concept: The mother car forwards the roll to the unwinder arbor where the daughter car extends in a right angle to forward the roll to the unwinder. Rolls with remaining raw material can be returned from the unwinder to the S/R system in reverse order.*

*The coiling procedure for coated material also takes place in reverse order with another mother-daughter distribution car. The mother-daughter car forwards the coated material to the portal placing it on a provided system pallet.*

*The loaded pallet will be taken up by the S/R machine and forwarded to the designated storage space. Semi-finished goods will be retrieved from the warehouse and transferred to the ground floor production plant for supply of the cutting plants.*

*Machine-cut finished goods, in upright or horizontal orientation, can be re-stored in the high-bay warehouse on most different pallet sizes with up to 5 pallets one behind the other.*



## Realisierung

- Lagergröße 67,2 x 10,4 x 29,0 m (L x B x H)
- 11 Ebenen in einer Gasse mit bis zu 3.700 Stellplätzen
- 2 Regalbediengeräte in Zweimastbauweise
- Voll flexible Lagerung von Paletten und Rollenware
- Rollengewichte bis 5 to
- Paletten in unterschiedlichsten Größen
- Vollautomatische Rollenportale in 3 Varianten
- Schwerlastfördertechnik für Paletten
- Das Hörmann intra Logistics System **Hi LIS** verwaltet und steuert alle Materialfluss-Prozesse und kommuniziert mit dem HERMA SAP-System



Rollenportal mit Pufferplätzen für die Produktionsversorgung.

*Roll portal with intermediate storage positions for production supply.*



Spezielle Dornaufnahme im Rollenportal zum schonenden Transport des sensiblen Rollenmaterials.

*Special arbor for gentle transport of the highly sensitive roll material.*

## Realization

- warehouse dimension: 67.2 x 10.4 x 29.0 m (L \* W \* H)
- 11 levels per aisle with up to 3,700 storing positions
- 2 two-mast S/R machines
- fully flexible storage of pallets and rolls
- roll weights up to 5 tons
- differently sized pallets
- 3 types of fully automated roll portals
- heavy load pallet conveyors
- Hörmann intra Logistics System Hi LIS is handling and controlling all material flow processes interacting with the HERMA SAP system



Mit kreativen Lager- und Fördertechnikkonzepten sowie innovativen Techniken realisieren wir seit über 25 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“ Hi LIS. Hi LIS verwaltet, steuert und überwacht alle Prozesse online und sorgt so für höchste Transparenz und Anlagenverfügbarkeit in allen Funktionsbereichen.

*Since more than 25 years we realize customized 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 realization of complex new plants as well as modernization of existing plants during full operation.*

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

DESIGN@POOLYX.DE

Hörmann Logistik GmbH  
Gneisenaustraße 15 · D-80992 München

Telefon +49 (0)89/14 98 98-0  
Fax +49 (0)89/14 98 98-98  
info@hoermann-logistik.de  
www.hoermann-logistik.de

Ein Mitglied der **Hörmann Gruppe**  
www.hoermann-gruppe.de