

Neubau Palettenhochregallager und Automatisches Kleinteilelager für Kartons und Kleinladungsträger mit angebundener Kommissionierung zur Optimierung der Intralogistikprozesse bei Kern & Sohn

Die Kern & Sohn GmbH ist einer der größten Anbieter von professionellen Waagen in Deutschland und unter der Marke KERN auch international bekannt. Das Produktportfolio umfasst das gesamte Spektrum der Wägetechnik, hauptsächlich Industriewaagen, Laborwaagen, medizinische Waagen und Prüfgewichte. Dazu zählen auch integrierte Wiegelösungen in Förder- und Anlagentechnik. Mit dem in den letzten Jahren permanent steigenden Unternehmenswachstum wurden in der Nähe des Hauptsitzes in Balingen mehrere Außenlager angemietet, die zu einem erheblichen Mehraufwand in den Logistikprozessen führten. Um das weitere Wachstum abzusichern und die Materialflussprozesse zu optimieren, entwickelte die PROTEMA Unternehmensberatung GmbH ein neues Gesamtkonzept, das neben einem neuen Logistik- und Montagekonzept auch den Neubau eines Werk- und Logistikgebäudes beinhaltet. Das automatische Palettenhochregallager und das automatische Kleinteilelager, inklusive der daran angebundene Kommissionierplätze lieferte Hörmann Logistik als Generalunternehmer..

Das Konzept

Mit ausschlaggebend an der Entscheidung für Hörmann Logistik war ein innovatives Konzept für das automatische Kleinteilelager, in dem Kartons und Kleinladungsträger (KLT) unterschiedlichster Größe gelagert werden können. Dieses automatische Kleinteilelager (AKL) ist in die Silokonstruktion des Palettenhochregallagers integriert und wird in derselben Höhe von 25 m gebaut. Diese ungewöhnliche Höhe für ein AKL konnte nur durch den Einsatz einer speziellen Konstruktion für die Regalbediengeräte (RBG) realisiert werden, bei der nur ein Fahrtrieb über eine Zahnstange sowohl das Fahrwerk als auch den Mastkopf antreibt. Mit einer speziellen Greiftechnik können die unterschiedlichen Kartons bis zu vierfachtief eingelagert werden. Mehrere Breitenklassen erlauben eine volumenoptimierte Belegung der Regalfächer.

Zur Brandvermeidung werden sowohl das eingassige Palettenhochregallager, als auch das zweigassige Karton-Hochregallager (AKL) mit einer sauerstoffreduzierten Atmosphäre betrieben.

Am Wareneingang werden Paletten und Kartons mit Barcode-Etiketten im LVS identifiziert, auf Gewicht sowie Kontur geprüft und auf die Fördertechnik aufgesetzt. Mit einer exakten, kamerabasierten Konturenerfassung erfolgt dann auch die Einteilung der Kartons in eine Breitenklasse.

Über Fördertechnik werden die Paletten an die Schleuse zur Lagerzone transportiert, und nach dem Passieren der Schleuse am Einlagerstich des Palettenhochregallagers bereitgestellt. Das vollautomatische Regalbediengerät (RBG) nimmt die Palette auf und lagert sie am von Hi LIS vorgegebenen Stellplatz ein. Zur präzisen Positionierung ist das RBG mit einer Kamera-Fach-Fein-Positionierung ausgestattet. Die Kameraoptik erkennt das am Stellplatz angebrachte Positionierloch und richtet die Fachanfahrt in X- und Y-Richtung millimetergenau auf die Lochmitte aus. Die korrekten Werte werden in der Steuerung abgespeichert und für die nächste Fachanfahrt verwendet. Durch dieses System werden auch veränderte Anfahrtspositionen, z.B. durch Last- oder Windeinwirkung, automatisch angepasst.

Je nach Größe der Kartons und optimaler Fachbelegung entscheidet Hi LIS, ob die Kartons auf dem Transportweg Richtung AKL gedreht werden oder nicht. Über Stetigförderer gelangen die Kartons durch eine Schleuse zu diversen Sortierbahnen, an denen Kartons gleicher Größenklassen zu Pärchen oder Quadrupel sortiert und dann gemeinsam eingelagert werden. Durch den Vierfachtransport reduzieren sich die RBG-Fahrten erheblich.

Für die Auslagerung erhält Hi LIS die Aufträge vom Hostrechner. Durch frühzeitige Weitergabe der Auslageraufträge kann Hi LIS Aufträge der gleichen Breitenklasse koppeln und so über das RBG ebenfalls bis zu vier Kartons im AKL sammeln und am Auslagerstich bereitstellen. Es ist ebenfalls möglich, die Kartons vor der Zuführung zu den Pick & Pack Plätzen an der Kommissionierung zu sortieren, wenn Sequenzanforderungen für den jeweiligen Auftrag bestehen. Jeder Pick & Pack Platz hat einen eigenen Kartonpuffer, in dem mehrere Kartons zwischengestaut werden, um die Pick & Pack Plätze kontinuierlich mit Ware zu versorgen. Der Bediener des Pick & Pack Platzes bekommt den Auftrag an seinem Terminal angezeigt, kommissioniert ihn und macht die Ware versandfertig.

Auch die Paletten werden über Hi LIS im Palettenhochregallager angefordert, vom RBG ausgelagert und über die Schleuse zu den Pick & Pack Plätzen transportiert. Um dem Bediener ergonomisches Arbeiten zu ermöglichen, senkt ein Scherenhubtisch die Paletten auf Arbeitsniveau ab. Der Bediener entnimmt die entsprechenden Artikel, die ihm sein Terminal anzeigt. Die angebrochene Palette wird durch die Schleuse wieder zum Palettenlager zurücktransportiert und eingelagert. Der Bediener macht die entnommenen Artikel versandfertig.

Die Lagerverwaltung und –steuerung übernimmt das Hörmann intra Logistics System Hi LIS das direkt mit dem HOST kommuniziert. Die drei Regalbediengeräte arbeiten mit dem Hi LIS_Eco-Powermanagementsystem, das durch intelligenten Energieausgleich bis zu 25% des Energieverbrauchs einspart. Die Hi LIS Anlagensvisualisierung ermöglicht es, alle Anlagenbewegungen in Echtzeit zu verfolgen, kontrollieren und gegebenenfalls durch manuellen Eingriff zu verändern.

Der Baubeginn des neuen Logistikprojektes erfolgte im Juli 2014. Der Produktivbetrieb startete erfolgreich im November 2015.

Fakten

Der Lieferumfang von Hörmann Logistik umfasst Regalstahlbau, Dach- und Wandverkleidung, Regalbediengeräte, Fördertechnik mit umfangreicher Mess- und Kontrolltechnik, sowie das Lagerverwaltungs- und -steuerungssystem Hi LIS.

Palettenhochregallager:

- Eingassig
- Abmessungen 90,0 m x 8,6 m x 25,4 m (L x B x H)
- Stellplatzkapazität: 3.480
- Doppeltiefe Lagerung
- Ein automatisches Regalbediengerät mit aufgebauter Teleskopgabel
- Fördertechnikanbindung

AKL Karton-Hochregallager:

- Zweigassig
- Abmessungen 90,0 m x 8,6 m x 25,4 m (L x B x H)
- Stellplatzkapazität: bis zu 75.000 Kartons und KLTs
- Lagerung 2 - 4-fach tief
- Lagerung unterschiedlichster Kartongrößen
- Zwei automatische Regalbediengeräte mit je einer Ziehvorrichtung
- Umfangreiche Fördertechnik
- Hi LIS Lagerverwaltungs- und -steuerungstechnik, Anlagenvisualisierung

München, November 2015

Hörmann Logistik GmbH
Gneisenaustraße 15
80992 München
Tel. 089/14 98 98-0
Fax 089/14 98 98-98
info@hoermann-logistik.de
www.hoermann-logistik.de