

Grieshaber AG: Übernahme der weltweiten Distribution von Dichtungs- und Schwingungsteilen

3-gassiges Automatisches Kleinteilelager als logistisches Rückgrat

Für den Transport- und Logistikdienstleister Grieshaber AG gehört dies zu den anspruchsvollsten und verantwortungsvollsten Aufgaben: Die Übernahme der kompletten, weltweiten Distributionslogistik für das Geschäftsfeld Dichtungs- und Schwingungstechnik der Unternehmensgruppe Freudenberg, Weinheim, die mit über 30.000 Mitarbeitern in 54 Ländern tätig ist. Mit der täglichen Abholung der Kleinteile ab Produktion beginnt der vielstufige Leistungsumfang und endet mit deren weltweitem Versand.

Unternehmen

1951 als Ein-Mann-Unternehmen gegründet, ist die heutige Grieshaber AG ein eindruckliches Beispiel für die Entwicklungsdynamik eines mittelständischen Unternehmens. Als Logistik-Dienstleister europäischen Zuschnitts bietet die Grieshaber AG Leistungen, die weit über das eigentliche Transportgeschäft hinausgehen. Dazu gehört die Übernahme kompletter Geschäftsprozesse von der Lagerbewirtschaftung, der Konfektion bzw. der Montage von Roh- und Halbfabrikaten bis zu den klassischen Logistikleistungen wie die Kommissionierung und weltweite Distribution von Produkten. Parallel dazu laufen die Leistungen für den E-Business-Bereich sowohl im Beschaffungsprozess (E-Procurement) wie in der logistischen Abwicklung von Online-Käufen (E-Fulfillment).

Die Aktivitäten der Grieshaber AG konzentrieren sich vor allem auf die Logistik von Papier, Pharma-Artikeln, Möbeln und Kleinteilen.

Projektteam

FAB Fördertechnik u. Anlagenbau:
Projektleitung, Lager-/ Fördertechnik, RBGs, Steuerung und LVS

ICS-Software AG:
LVS-Entwicklung mit FAB

SSI Schäfer:
Regaltechnik



Ausgangssituation

Immer öfter werden die Rationalisierungseffekte genutzt, die im Outsourcing der Geschäftsbereiche Lager / Distribution an einen externen Dienstleister liegen.

Dies konkret war die Anforderung der Freudenberg Dichtungs- und Schwingungstechnik KG an die Grieshaber AG: Die nahtlose Übernahme der außerbetrieblichen Logistik ab Produktion. Parallel zum Bau des Lagers in Bad Säckingen wurde die FAB beauftragt, innerhalb von 3 Monaten die Planung und Realisierung eines automatisierten Tablarlagers durchzuführen, um die Kleinteile zu identifizieren, einzulagern, zu verpacken, zu kennzeichnen und für den Versand bereitzustellen. Eine Besonderheit für die Anlagenspezifikation war die Gewichtsvielfalt der Artikel, die bei einer Mengeneinheit von 100 Stück sich zwischen 1 g bis zu 21 kg bewegen kann. Das entscheidende Entwicklungs-Kriterium war aber die geforderte Durchsatzeffizienz des Gesamtablaufs, in der Teile der täglichen Artikelproduktion nicht erst eingelagert werden, sondern – wenn ihr Abruf bis 15.00 Uhr erfolgt – noch am selben Tag in den Versand gehen.

Weitere Anforderungen an die FAB-Systemplanung waren:

- hohe Lagerkapazität durch maximale Raumverdichtung
- optimale Zugriffszeiten und Zugriffswege
- hohe Verfügbarkeit durch permanente Bestandskontrolle und Inventur
- Protokollierung aller Artikelbewegungen und Bestandsveränderungen
- Ausbau und Inbetriebnahme des Lagers in 2 Stufen
(Stufe A: Lagergasse 1 + 2; Stufe B: Lagergasse 3).

Projektdaten

Lagerdimension:

L: 36 m; H: 9,5 m; B: 13 m

Lagerkapazität:

ca. 8500 Artikel

Stellplätze:

6048 Tablarplätze (150 kg Nutzlast)

Tablare:

L: 800 mm B: 1200 mm

H: 280 / 140 mm

RBG:

3 FAB-Einmast-Regalbediengeräte mit Ziehtechnik

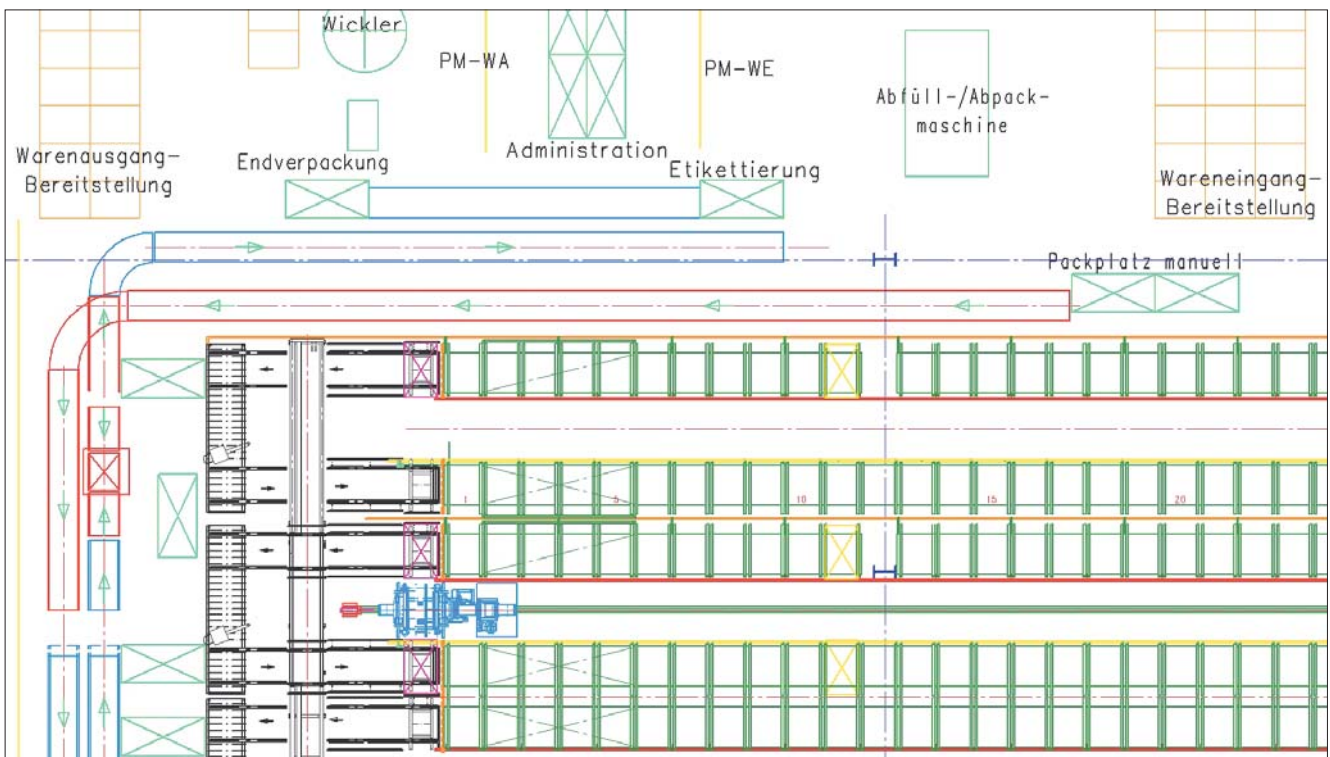
Leistung:

150 Doppelspiele / h

Kommissionierung:

3 Kommissionierplätze

(Prinzip: Dynamisch + „FiFo“)

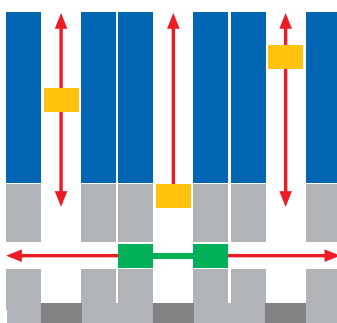


Lösung Automatisches Kleinteilelager

Das Lager ist online mit dem SAP-System des Kunden verbunden. Das Kunden-ERP-System löst den Versandvorgang aus und überträgt alle auftragsrelevanten Daten an den Drucker im Lager. Danach erfolgt die Abholung bzw. die Anlieferung der Dichtungartikel von mehreren verschiedenen Produktionsstätten zum Lager in Bad Säckingen.

Im Wareneingangsbereich werden die angelieferten Kleinteile typ- und mengenmäßig über ein hochgenaues Wiegesystem erfasst, in Beutel abgepackt und mit den vom SAP-System generierten Etiketten versehen, die alle kunden- und produktionsspezifischen Artikelinformationen enthalten. Je nach Auftrag gehen die abgepackten Dichtungsteile über eine Weiche gesteuert in den Kommissionierbereich zum Einlagern oder direkt in den Versand.

Das Lager gliedert sich räumlich in die Bereiche Wareneingang, Warenausgang, Umverpackung, Kommissionierung und AKL mit der vorgelagerten Fördertechnik. Das dreigassige Lager, dessen System- und Anlagenspezifikation in enger Kooperation mit der Grieshaber AG definiert wurde, hat die Abmessungen 36 x 9,5 x 13 m (L x H x B) und fasst 6048 Tablar-Stellplätze. Die Ladefläche der Tablare ist 800 x 1200 mm (L x B). Die Ladehöhe ist 280 / 140 mm.



Schema Systemaufbau

- Regale
- Regalbediengerät
- Verfahrwagen
- Fördertechnik
- Kommissionierplätze

Auf der Stirnseite des AKLs wird eingelagert, kommissioniert und Inventur gefahren; seitlich zum Lager liegen die 2 Förderstrecken mit dem Aufgabepplatz zum Einlagern und dem Übernahmeplatz für die Versandbereitstellung der Ware.

Die 3 Einmast-Regalbediengeräte mit Ziehtechnik für das Ein- und Auslagern der Tablare versorgen im Zusammenspiel mit den Hubgleit-Stationen, Kettenförderern, seitlichen Verfahrwagen und Kommissionier-Us die 3 Bedienerplätze. Die Leistung der RBGs beträgt max. 150 Doppelspiele pro Stunde. Die 3 Kommissionier- bzw. Einlagerungsplätze sind ausgestattet mit einem Windows NT-Server

FALLSTUDIE | Automatisches Kleinteilelager

als Lagerverwaltungsrechner, Workstations als Clients und Barcodescannern zum Identifizieren der Artikel.

Zum Einlagern werden die Beutel in Versandkartons umverpackt. Damit werden die artikelreinen Lagerbestandseinheiten zu einer Ladeinheit zusammengefasst. Je nach Flächenmaß der Ladeinheit kann das Tablar als Ladungsträger bis zu max. 12 Ladeinheiten aufnehmen. Dem Bediener wird über einen einfachen Bildschirmdialog auf dem Monitor an seinem Arbeitsplatz das Tablar, die Position der entsprechenden Ladeinheit(en) und alle Bearbeitungsschritte des Auftrags grafisch angezeigt. Dabei hat der Bediener alle Lagerplätze des AKL im Zugriff. Das Lagerverwaltungssystem ordnet („verheiratet“) die jeweilige artikelreine Ladeinheit

dem entsprechenden Tablar zu, wobei das Einlagern redundant, d.h. mehrgassig verteilt erfolgt. Das Auslagern verläuft nach dem FIFO-Prinzip (first in – first out). Das Lagerverwaltungssystem bildet Standardverpackungsmengen, klassifiziert die Artikel nach Umschlagshäufigkeit und ordnet sie zur Wege- und Zeitoptimierung den A-, B- und C-Zonen des Lagers zu. Sie steuert und regelt bei den Zu- und Abgängen die kritischen Bestandsgrößen wie z. B. den Füllgrad des Lagers oder die Restmengen der Ladeinheiten.

Die permanente Inventur sichert den Gleichlauf zwischen den Bestandsdaten in SAP, dem Lagerverwaltungssystem (LVS) und den physischen Lagereinheiten. Alle Materialbewegungen werden vom LVS vorgegeben und von der Anlagensteuerung in Realabläufe umgesetzt. Die Steuerung der Anlagentechnik leistet eine SPS-S7 mit Standardchnittstelle zum LVS. Der Datenaustausch zwischen SAP und LVS (Artikelstämme, Versandaufträge, bestandsverändernde Buchungen usw.) geht über eine Online-Batch-Verbindung. Der Bestandsabgleich mit dem Host erfolgt über Nacht.



RBG in Übergabe- bzw. Übernahmeposition zur Hubgleitstation



RBG nach Einlagerungsvorgang in der A-Zone des Automatischen Kleinteilelagers