White Paper

# Schnelle Auftragsabwicklung

kardexremstar

kardexremstar
kardexremstar
kardexremstar

# Einführung

**Im Lager eines heutigen Großhandels werden effiziente, dynamische und flexible Systeme für eine schnelle Auftragsabwicklung benötigt, um mit dem sich stark verändernden Verbraucherverhalten Schritt zu halten.**

## Der Online-Handel fordert Veränderungen

Mit dem nachhaltigen Wachstum des Online-Handels steigt der Druck auf die Lagerbetriebe täglich an. Die Verbraucher bestellen häufiger, in kleineren Mengen, später am Tag und mit noch nie dagewesenen Liefererwartungen.

Diese Veränderungen und neuen Erwartungen führen bei vielen B2B- und B2C-Großhändlern mit traditionellen Auftragsabwicklungsmethoden zu Engpässen. Ein Kommissionierer hat einfach nicht genug Zeit, um mit einem Kommissionierwagen endlose Regalreihen entlang zu fahren und die benötigten Produkte zu suchen, zu verpacken und rechtzeitig zu verschicken. Ein effizienter Lagerbetrieb allein ist nicht mehr genug – schnelle und flexible Prozesse sind mindestens genauso wichtig.

Das Kardex Frame Pick System ist eine innovative Ware-zur-Person-Lösung mit vielen Vorteilen und ohne den Aufwand, ein komplexes System starrer Förderer installieren oder in andere kostspielige Fördertechnik investieren zu müssen.

Reduzierung der Laufwege um 65%

Weniger Kommissionierfehler durch eine Kombination aus intelligenten und intuitiven Technologien

Vierfache Produktivitätssteigerung durch intelligente Auftragszusammenstellung

# Automatisierte Technologien

**Das Herzstück des Systems ist der Kardex Miniload-in-a-Box* aus der Produktfamilie Vertical Buffer Module. Mit zwei, vier oder sechs Einheiten nebeneinander schafft das vertikale Lagersystem einen hochkompakten Lagerbereich und verwaltet den Bestand in Standard-Kunststoffbehältern (600 × 400, 640 × 440 mm).**

## Schnelle Auftragsabwicklung

Wenn ein Batch (Sammelkommissionierung) an Auftragspositionen freigegeben wird, stellt das Kardex Miniload-in-a-Box dem Bediener umgehend den passenden Lagerbehälter bereit. Ein benutzerfreundlicher Bildschirm/LED-Pointer informiert den Bediener darüber, wie viele Produkte kommissioniert und in die Auftragsbehälter gelegt werden sollen.

## Eindeutige Behälterpositionierung

Anstelle eines Förderbandtransports bleiben die Behälter in den Kommissionierwagen hinter einer Put-to-Light-Anzeige am Gestell/Rahmen stehen. Nachdem der Bediener die richtige Menge aus dem Gerät entnommen hat, zeigt ein Display an, wie viele in welchen Behälter gelegt werden sollen. Jedes abgelegte Produkt wird durch das Drücken einer Taste bestätigt.

## Der Verpackungsbereich

Wenn alle Auftragspositionen vollständig im Wagen kommissioniert sind, leuchten die Put-to-Light-Anzeigen am Gestell. Der Bediener bringt den Wagen dann in den Verpackungsbereich, wo alle Bestellungen wie gewöhnlich für den Versand verpackt werden. Anschließend kann sofort der nächste leere Wagen an den freien Platz gebracht werden.

## Innovative Software

Wenn der Bediener die entsprechende Anzahl der bestellten Waren mithilfe der Software auswählt, verbindet die Software diese über eine vorgegebene Strategie mit den leeren Behältern in dem Wagen. Im Anschluss wird der Wagen durch einfaches Scannen mit dem Gestell verbunden und dem aktuellen Batch aus zur Verarbeitung anstehenden Aufträgen hinzugefügt.

* früher Kardex Compact Buffer

# Schnell und platzsparend

**Ein einzelnes Kardex Miniload-in-a-Box repräsentiert bis zu 150 Lagerplätze pro Stunde – 50 % mehr als die Anzahl der Tablare in einem vertikalen Liftmodul. Die ideale Kombination besteht aus zwei oder mehr Kardex Miniload-in-a-Box Geräten, denn noch während der Bediener Produkte aus einem Behälter im ersten Gerät kommissioniert, kümmert/kümmern sich das andere Gerät/die anderen Geräte bereits um den/die nächsten Behälter.**

Jedes Kardex Miniload-in-a-Box kann auch mit einem zusätzlichen kapazitiven Touchscreen zur Anzeige der Kommissioniervorgaben ausgestattet werden (z.B. Menge, Produktcode). Darüber hinaus bietet der Bildschirm auch Informationen über zusätzliche Auftragsabwicklungsaktivitäten, wie die Erfassung der Seriennummern der Produkte oder der Kennzeichnung/Verpackung von Waren. Wenn ein Behälter in mehrere Fächer unterteilt ist, zeigt ein LED-Pointer das Fach an, aus dem das Produkt entnommen werden soll.

Da ein Kardex Miniload-in-a-Box weniger als 25 m² einnimmt, lassen sich perfekt mehrere Artikel auf einer kleinen Aufstellfläche lagern. Gleichzeitig kann die Höhe bis zu 12 m betragen. Da Behälter unterschiedlicher Höhe in dasselbe Gerät passen, lässt sich die Lagerkapazität optimal auf den verfügbaren Platz, den Kommissionierbestand und die Produktabmessungen abstimmen. Ein einzelnes Gerät fasst knapp 2.500 Behälter mit einer Höhe von 200 mm.

# Effizient & flexibel

**In vielen Lagern mit Regalsystemen werden Kommissionierwagen mit 4, 8 oder über 16 Behältern für die Batch-Kommissionierung eingesetzt. Das Kardex Miniload-in-a-Box ermöglicht das gleiche Konzept, indem ein zusätzliches Gestell mit einer interaktiven Put-to-Light-Anzeige ausgestattet wird.**

Der Bediener passt das Design des Kommissionierwagens an die Gestellkonfiguration und die Anzahl der Anzeigen an. Wenn der Wagen beispielsweise vier Behälter fasst, ist ein Gestell mit vier senkrecht montierten Anzeigen auf beiden Seiten des Wagens ausreichend. Wenn mehr Behälter im Spiel sind, können mehrere waagerechte Anzeigen übereinander am Wagen angebracht werden.

Jede der interaktiven Put-to-Light-Anzeigen umfasst eine alphanumerische digitale Anzeige und einen Bestätigungstaster mit LED-Lampen in unterschiedlichen Farben. Ein neuer Wagen mit leeren Behältern kann durch einfaches Scannen mit dem Gestell und seinen Anzeigen verbunden werden. Nachdem ein Bediener einen Artikel entnommen und die Entnahme bestätigt hat, zeigen die LED-Lampen an, in welche Behälter die entnommenen Waren gelegt werden sollen. Die entsprechenden Mengen können der alphanumerischen Anzeige entnommen werden. Nach Bestätigung der Entnahme bringt das Kardex Miniload-in-a-Box den Lagerbehälter zu den verbleibenden Waren zurück, damit das nächste Produkt entnommen werden kann.

# Modular & skalierbar

**Das Kardex Frame Pick System ist eine flexible und skalierbare Lösung. In Abhängigkeit von Produktsortiment, Lagerumschlag und Kundenverhalten können zwei, vier oder sechs Kardex Miniload-in-a-Box konfiguriert werden. Bei maximal sechs Geräten werden die Laufwege auf höchstens 12 Meter beschränkt.**

Ein Unternehmen kann zu Beginn mit zwei Kardex Miniload-in-a-Box beginnen und später weitere hinzufügen. Außerdem kann die Anzahl der Wagen einfach erhöht werden, sodass Aufträge für mehrere Wagen gleichzeitig kommissioniert werden können. Eine größere Anzahl an Kommissionierwagenpositionen macht es wahrscheinlicher, dass ein Lagerbehälter Aufträge für mehrere Kundenbehälter hat.

Das System ist in puncto Kommissionierleistung und Lagerkapazität skalierbar.

Wenn sechs Kardex Miniload-in-a-Box konfiguriert werden, können zu Stoßzeiten problemlos drei Kommissionierer nebeneinander arbeiten. Dank der unterschiedlichen Farbgebung sieht jeder Bediener auf einen Blick, in welchen Kundenbehälter er das entnommene Produkt legen muss. Die Waren im blauen Bereich (wie farblich auf dem Bildschirm des Kardex Miniload-in-a-Box angezeigt) entsprechen den blau beleuchteten Anzeigen am Gestell. Das System ist leicht verständlich, auch für neue Mitarbeiter, was den Bedarf an zeitintensiven Schulungen eliminiert.

# Schnell und praxisbezogen

**Die Software vereint mehrere Geräte und Kommissioniergestelle zu einer effizienten Lösung zur schnellen Auftragsabwicklung. Basierend auf bewährten Verfahren wurden eine Reihe von Standard-Softwaremodulen zu einem System vereint. Die Integration in ein bestehendes ERP- oder Lagerverwaltungssystem ist unkompliziert, schnell und einfach in nur wenigen Monaten möglich.**

Ein gutes Beispiel ist hierbei das Softwaremodul zur Einlagerung von Waren in das Kardex Miniload-in-a-Box. Dieses stützt sich nicht auf komplexe Algorithmen, die basierend auf den Stammdaten, wie zum Beispiel Abmessungen, das perfekte Behälterformat für jedes Produkt berechnen. Schließlich kann man sich im Zeitalter sich ständig verändernder Produktsortimente mit Waren von Hunderten von unterschiedlichen Lieferanten nicht immer auf die Genauigkeit und Vollständigkeit der Stammdaten verlassen. Die Software basiert daher auf der Erfahrung des Bedieners und ermöglicht diesem, das optimale Behälterformat sowie die Anzahl der in jedem Behälter platzierten Waren selbst auszuwählen.

Die Software registriert alle Aktivitätszeiten, um den Bestand genau zu kontrollieren und Bestandsverwaltungsmethoden anzuwenden (z. B. First in, First out). Um die Bestandsgenauigkeit zu erhöhen, wird jede Entnahme registriert. Die Software weiß, wann ein Lagerbehälter leer sein sollte und fordert den Bediener auf, zu prüfen, ob das tatsächlich der Fall ist.

# Die Vorteile

Dank dem Kardex Frame Pick System können Großhändler und Online-Handelsunternehmen einen wichtigen Schritt hin zur Optimierung ihrer Abläufe für die Zukunft machen. Die Automatisierung der Auftragsabwicklung für Mittel- und Langsamdreher kann kurzfristig zu einem ersten Erfolg führen, der die Grundlage für die weitere Automatisierung und Robotisierung dieses Prozesses legt. Wenn die Unternehmen dann noch einen Schritt weitergehen und die Effizienz des internen Transports der Kundenbehälter steigern wollen, ist ein Fördersystem die eine und ein fahrerloses Transportsystem (FTS) die andere Lösung, mit der die Kommissionierwagen abgeholt und transportiert werden können. Die Möglichkeiten sind endlos!

Das Kardex Frame Pick System ist eine Anwendung für die schnelle Auftragsabwicklung, die sich perfekt für kleinere Langsam- und Mitteldreher eignet (d.h. für Produkte mit einem geringen Lagerumschlag – also mit langer Umschlagsdauer). Diese Art von Produkten ist nicht selten im Lager verstreut, was ihre Kommissionierung sehr zeitaufwendig macht und lange Laufwege nach sich zieht. Ein kompaktes Lagersystem in Kombination mit einer schnellen und effizienten Auftragsabwicklungslösung führt zu einer deutlichen Produktivitätssteigerung von bis zu 400%.

Das Kardex Frame Pick System ist keine Top-to-End-Lösung für die gesamte Produktpalette, denn wahrscheinlich passen nicht alle Waren in die Plastik-Lagerbehälter. Das stellt aber kein Problem dar, denn die Anwendung lässt sich leicht in andere Lager- und Kommissioniersysteme integrieren. Wenn ein Auftrag Waren aus verschiedenen Lagersystemen enthält, wird der Auftrag einfach in Teilbestellungen unterteilt, die parallel kommissioniert und dann im Verpackungs- oder Versandbereich zu einem Gesamtauftrag zusammengefasst werden.

## Kardex Frame Pick System – eine Gesamtlösung

Kardex Miniload-in-a-Box, Gestelle mit Put-to-Light Anzeigen, Kardex Power Pick System, Life Cycle Service, Behälter, Kommissionierwagen, Drucker und optional zusätzliche Software.

Mehr zum Thema Auftragsabwicklung erfahren

# Kundenbeispiel

**Schauen wir uns ein Beispiel aus dem wahren Leben an. Stellen Sie sich vor, dass das Sortiment eines Großhändlers 5.000 Lagerartikel enthält, die in 3.000 unterteilbaren Behältern gelagert werden. In einem klassischen Lager mit einem Regalsystem würden diese Lagerbehälter eine Fläche von 450 m² einnehmen. Mit dem Kardex Frame Pick System können sie auf einer Fläche von nur 67 m² gelagert werden. Das entspricht einer Reduzierung der benötigten Lagerfläche um 85%.**

Stellen Sie sich nun vor, dass dieses Lager jeden Tag ca. 500 Aufträge mit durchschnittlich fünf Auftragspositionen pro Auftrag abwickelt. Ausgehend von einem Kommissionierwagen, der gleichzeitig 16 Aufträge erfassen kann, benötigt ein klassisches Lager acht Kommissionierer. In einem Lager, das mit dem Kardex Frame Pick System arbeitet, steigt die Anzahl auf bis zu 300 kommissionierte Behälter pro Stunde. Nachdem die gesamte Abwicklung nun fußläufig zwischen den beiden Geräten stattfinden kann, lautet die Annahme, dass diese Lösung die Produktivität eines jeden Kommissionierers von 60 Auftragspositionen auf 270 Auftragspositionen pro Stunde steigern kann.

Vierfache Produktivitätssteigerung

Nur zwei Kommissionierer erforderlich

Genauigkeitsquote steigt auf 99,8% Nahezu keine unvollständigen Aufträge = Kosteneinsparung

- Bewältigt Auftragsspitzen und wächst mit
- Deutliche Steigerung der Kommissionierleistung
- Maximale Lagerdichte
- Farbgebung und interaktive Anzeigen verringern Suchzeiten

Der Bezug einer integrierten Gesamtlösung (einschließlich Lagersystem, Kommissioniergestellen, Software, Behältern und Servicepaket) von Kardex Remstar bedeutet weniger Projektmanagement-Aufwand, kürzere Lieferzeiten und geringere Kosten. Die Kommissioniergestelle trennen die Kommissionierer räumlich von den Lagerfahrzeugen und ermöglichen den Einsatz kostengünstiger Kommissionierwagen.

**kardex.com**

2006-DE-1220