

Guia de Solução

Preparação automatizada de pedidos





Introdução

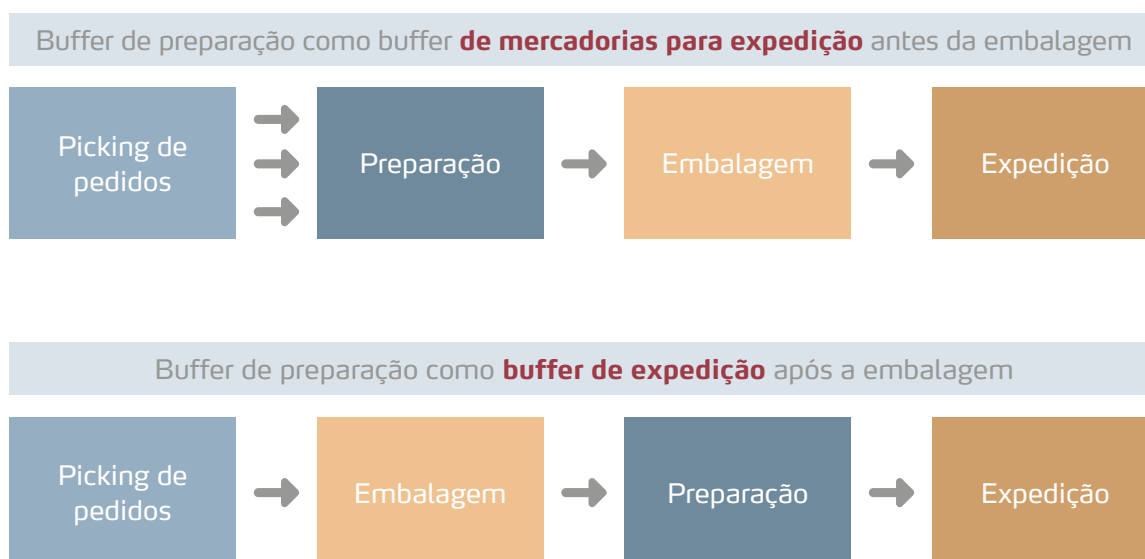
Por que você deve considerar a implementação da preparação automatizada de pedidos? Quais são as distinções entre a preparação de pedidos semi-automatizada e totalmente automatizada? Como você pode aproveitar os sistemas da Kardex Remstar, como o Kardex Miniload-in-a-Box, como buffers de preparação altamente eficientes, flexíveis e acessíveis? Este guia fornece as respostas e explora como executar a preparação automatizada de pedidos, que aumenta a produtividade, economiza espaço no chão de fábrica e garante a entrega sequenciada e just-in-time para aliviar os gargalos de embalagem e expedição.

O que é preparação de pedidos?

Simplificando, a preparação de pedidos é o processo de reunir itens de um único pedido, que foram recolhidos em diferentes locais de armazenamento ou zonas do armazém, combinando-os em uma única caixa, bandeja ou palete. Um buffer de preparação armazena temporariamente pedidos parciais antes do empacotamento. Isso é conhecido como um “buffer de mercadorias para expedição”. Uma vez que todos os itens necessários para completar um pedido tenham sido selecionados, o buffer de preparação os recupera na sequência correta e os transporta para a área de empacotamento.

Os buffers de preparação também podem armazenar temporariamente pedidos completos e embalados antes do envio. Conhecidos como “buffer de expedição”, garantem que os pedidos estejam disponíveis conforme necessário e na ordem correta para um envio otimizado.

Processos de buffer de preparação de pedidos



Por que automatizar a preparação de pedidos?

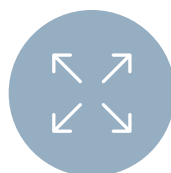
A implementação de um buffer de consolidação automatizado para gerenciar o processo de preparação de pedidos aumentará a produtividade, otimizará o uso de espaço, apoiará a embalagem e aliviará os gargalos no envio.

Os sistemas tradicionais de preparação de pedidos são compostos por sistemas estáticos baseados em estantes que ocupam uma quantidade enorme de espaço no chão e exigem um elevado nível de trabalho manual. Um processo totalmente manual é frequentemente propenso a erros, levando a atrasos e ao retorno de produtos entregues incorretamente. Em comparação, ao utilizar o Kardex Miniload-in-a-Box como componente base para um processo automatizado de preparação de pedidos, **economiza-se até 80% do espaço no chão**, acelera-se os processos e aumenta-se a precisão e a pontualidade das entregas.

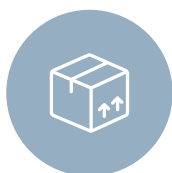
Alguns sistemas de separação altamente automatizados deram à preparação de pedidos automatizada a reputação de ser menos rentável, a menos que seja implementada em configurações de grande escala. No entanto, ao escolher o Kardex Miniload-in-a-Box como a base para um sistema automatizado de preparação de pedidos de qualquer dimensão, pode começar com uma solução altamente acessível e expandir de forma flexível conforme necessário.



Aumente a produtividade ao reduzir o tempo de busca por itens que vão juntos, juntamente com o tempo de espera.



Economize espaço com um buffer de preparação de alta capacidade de armazenamento numa área reduzida.



Otimize a embalagem e/ou o envio graças à entrega sequenciada de caixas plásticas ou bandejas plásticas de pedidos just-in-time.



Garanta uma gestão transparente do inventário com ligação intuitiva ao sistema de gestão de armazéns (WMS), entre outros.



O Kardex Miniload-in-a-Box serve como um buffer de preparação simples com três aberturas de caixas ou bandejas plásticas.



Uma configuração mais avançada de preparação de pedidos com bandas transportadoras a gerir automaticamente a distribuição dos pedidos.

Semiautomatizado ou totalmente automatizado?

A escolha do processo de preparação de pedidos correto depende das necessidades do seu armazém. Embora os processos totalmente automatizados ofereçam o mais alto nível de eficiência e precisão, os processos semiautomatizados proporcionam um equilíbrio entre automação e trabalho manual a um preço competitivo, com a opção de implementar gradualmente uma solução, tornando a estrutura de investimento mais gerível e faseada.

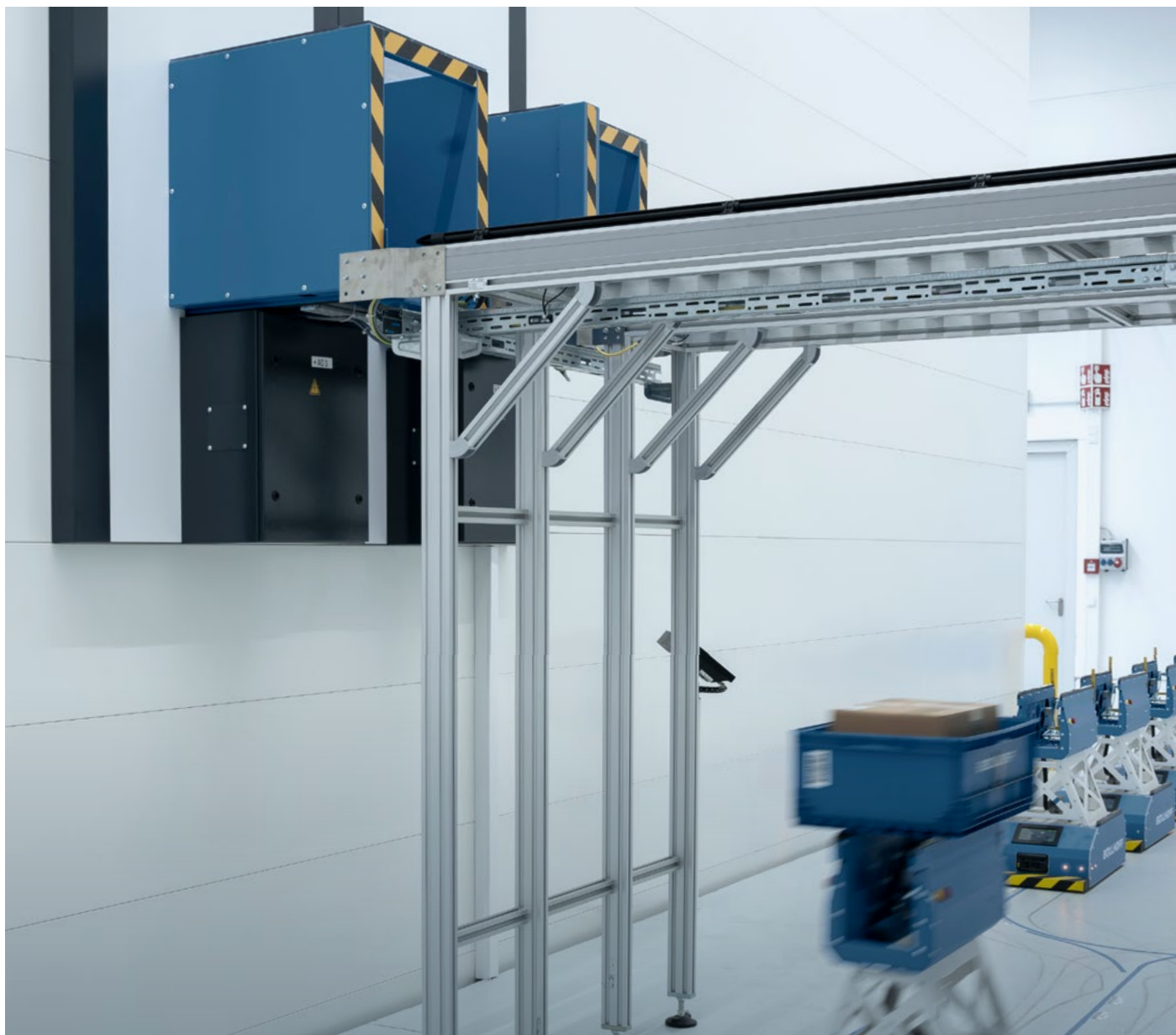
Preparação de pedidos semiautomatizada

Um processo semiautomatizado combina tarefas manuais e automatizadas para gerir a preparação de pedidos de forma económica e altamente flexível. Exemplos de possíveis tarefas manuais incluem a leitura de códigos de caixas ou bandejas plásticas na área de embalagem e a colocação física das caixas ou bandejas plásticas no buffer conforme indicado pelo software. Tecnologias como os transportadores são normalmente utilizadas para parte do processo.

A preparação de pedidos totalmente automatizada

Um processo totalmente automatizado não requer trabalho manual. Este processo utiliza tecnologias como ligações de correias padrão e/ou veículos guiados automatizados (AGVs), combinadas com o Kardex Miniload-in-a-Box, para otimizar todo o fluxo de trabalho de preparação de pedidos, desde o picking até a embalagem e, finalmente, o envio.

Com o Kardex Miniload-in-a-Box, é possível configurar facilmente um sistema para operar como um processo semi-automático ou totalmente automatizado.



Veículos Guiados Automatizados (AGVs)

O Kardex Miniload-in-a-Box pode facilmente trabalhar com AGVs, permitindo diferentes níveis de automação. Existem dois principais tipos de AGVs para caixas plásticas utilizados aqui. O primeiro tipo é um AGV de caixas plásticas simples com um dispositivo de manuseio de carga passivo. Isso significa que transporta caixas plásticas numa plataforma que não se move por conta própria. As caixas plásticas são retiradas ou entregues numa estação e conectam-se ao Kardex Miniload-in-a-Box através de uma correia transportadora intermediária.

O segundo tipo é um AGV de recipientes mais avançado, com um dispositivo de manuseio de carga ativo. Este AGV possui partes móveis, como correias, cintas ou rolos, que podem levantar ou colocar caixas plásticas diretamente numa correia transportadora. Isso torna o processo mais rápido e eficiente.

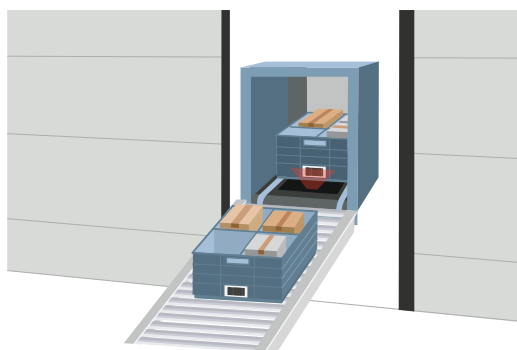
Preparação de encomendas semi-automática com o Kardex Miniload-in-a-Box – Como funciona?



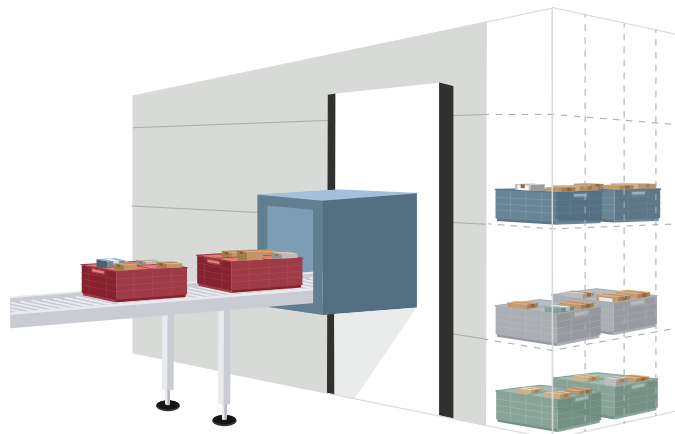
- 1 Empacotamento de itens picking de diferentes zonas em caixas plásticas (todas as caixas plásticas da mesma cor correspondem a um único pedido de cliente).



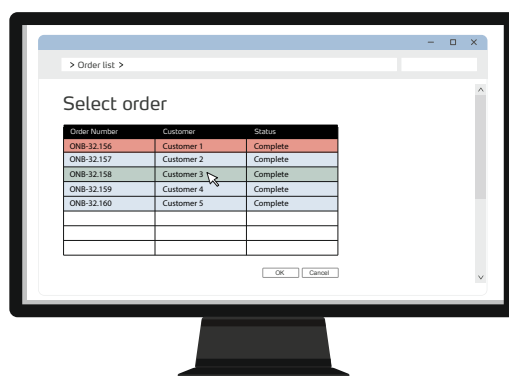
- 2 Envio das caixas plásticas para o Kardex Miniload-in-a-Box para armazenamento até o empacotamento e envio.



- 3 Leitura das caixas plásticas para uma visão precisa do inventário.



4 Caixas plásticas com itens em falta para completar um pedido chegam ao Kardex Miniload-in-a-Box.



5 Após o software JMIF notificar o operador de que o pedido está completo, o operador inicia o processo de recuperação.



6 O Kardex Miniload-in-a-Box recupera todas as caixas plásticas com os itens pertencentes a um único pedido na sequência correta.

Kardex Miniload-in-a-Box

O Kardex Miniload-in-a-Box é um sistema de armazenamento automático fechado e protegido contra poeira que armazena caixas Kardex Vertical Buffer Modules (Kardex VBM) ou, a pedido, caixas plásticas ou bandejas plásticas padrão de tamanho europeu, sendo semelhante em funcionalidade a um sistema miniload. Oferece a base perfeita como buffer de preparação com armazenamento de alta densidade, mantendo um excelente equilíbrio entre custo, espaço e produtividade.

Além disso, o Kardex Miniload-in-a-Box pode ser utilizado em processos semi-automatizados ou totalmente automatizados, apoiando diversas necessidades de preparação de pedidos. Os clientes podem escolher entre vários tipos de aberturas de acesso e personalizar as dimensões da unidade até 20 metros de comprimento e 12 metros de altura. Isso proporciona máxima flexibilidade no planejamento da implementação e permite um retorno sobre o investimento rapidamente visível.

O Kardex Miniload-in-a-Box é o buffer de preparação perfeito



 Saiba mais sobre o Kardex Miniload-in-a-Box como buffer de preparação aqui

Kardex Java Machine Interface (Kardex JMIF) software

Para completar o sistema de buffer de preparação, o Kardex Miniload-in-a-Box pode ser combinado com o software Kardex JMIF, que se conecta ao sistema principal do armazém (ERPs, WMSs ou WCSs), possibilitando todo o processo de preparação de pedidos. O Kardex JMIF gerencia as caixas ou bandejas plásticas de pedidos parciais dentro do Kardex Miniload-in-a-Box, enquanto o sistema principal gerencia os pedidos.

Todas as máquinas Kardex são habilitadas para a web e oferecem a opção de ativar o nosso software **Kardex Connect**, que proporciona suporte remoto, análise centralizada, otimização de armazéns e muito mais.



Acessórios de armazenamento Kardex

As caixas Kardex VBM são especialmente desenvolvidas para o Kardex Miniload-in-a-Box. Elas medem 638 × 438 mm e oferecem a opção de serem rapidamente e flexivelmente adaptadas com divisores transversais e longitudinais. Essas caixas fazem um uso otimizado do espaço de armazenamento disponível. São tipicamente utilizadas quando um armazém escolhe o Kardex Miniload-in-a-Box como uma solução independente ou em um fluxo de material semi-automatizado.

Quando um armazém opta por uma versão automatizada do buffer conectada a sistemas de transportadores ou AGVs, o Kardex Miniload-in-a-Box será configurado com caixas ou bandejas plásticas nas dimensões de 600 × 400 mm.



Casos de Sucesso

Descubra como os clientes da Kardex melhoraram a preparação de pedidos ao implementar sistemas automatizados.

A **Tescoma**, um renomado fabricante italiano de utensílios de cozinha, otimizou as operações do seu armazém na sua instalação de 11.000 metros quadrados ao integrar cinco Kardex Horizontal Carousels, um Kardex Shuttle e um Kardex Miniload-in-a-Box da Kardex Remstar.

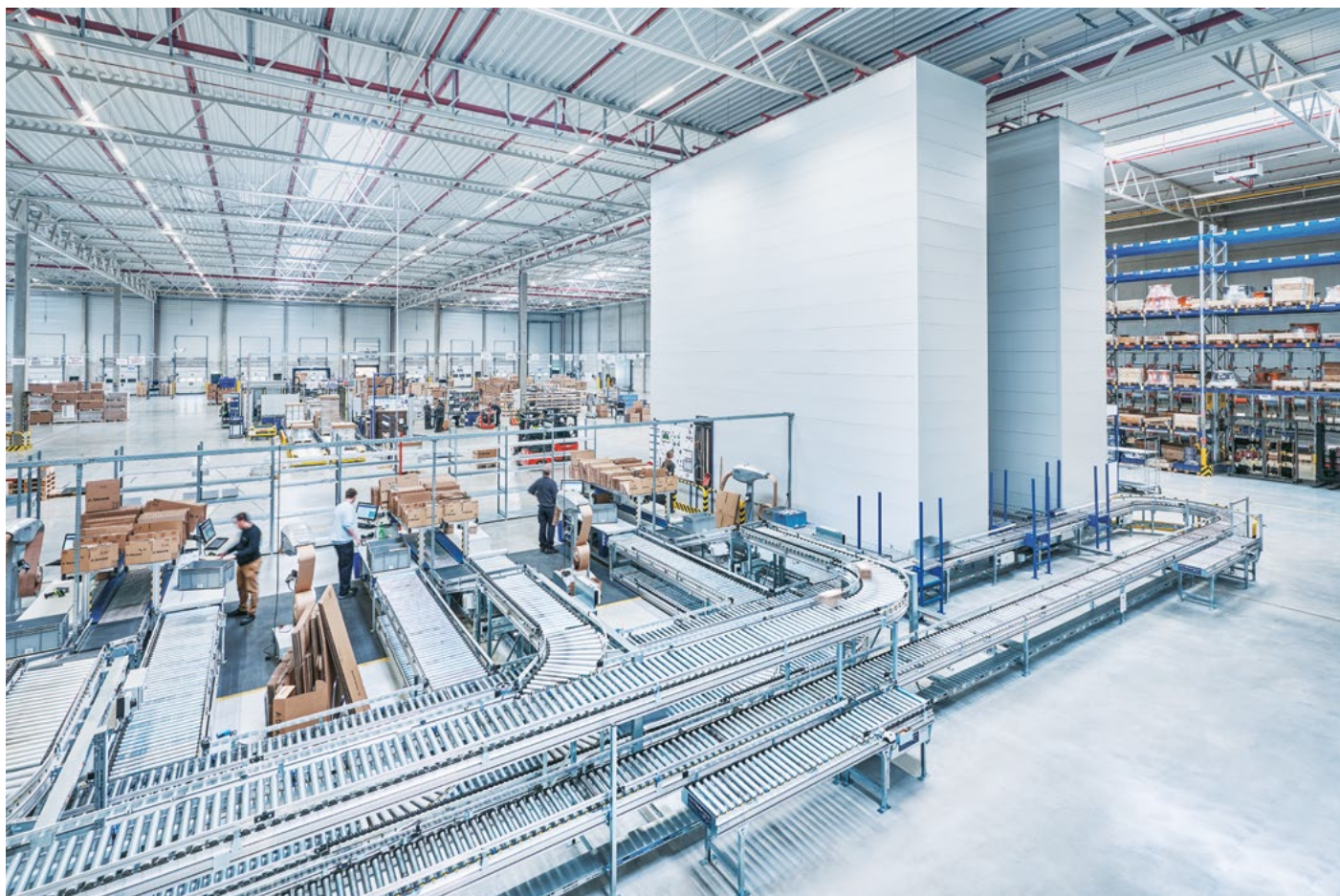
Esta solução melhorou significativamente a velocidade e a precisão de picking de pedidos, maximizando a eficiência do armazenamento e preparando os pedidos de maneira eficiente. O sistema automatizado lida com cerca de 500 caixas diariamente, aumentando a velocidade e a precisão do cumprimento dos pedidos. Integrado com seu ERP e WMS, o sistema gerencia aproximadamente 15.500 pedidos anuais, transformando as capacidades logísticas e de armazenamento da Tescoma.

 [Assista ao vídeo “Picking mais rápido e preciso”](#)

A **Hella** Distribution GmbH, um dos principais fornecedores alemães de peças automotivas, otimizou suas operações logísticas no armazém utilizando um Kardex Miniload-in-a-Box da Kardex Remstar. Com uma altura de 6 metros, essa solução aprimorou o processo de preparação de pedidos, aumentando significativamente a capacidade de armazenamento e a eficiência operacional. O sistema automatizado transporta as caixas para o Kardex Miniload-in-a-Box para leitura e armazenamento, onde permanecem prontas para envio.

Essa inovação reduziu a área de armazenamento da Hella em 80% e eliminou as limitações de capacidade. Integrada com os sistemas da Hella, a solução lida de forma eficiente com mais de 2.000 pedidos diários, melhorando a velocidade de entrega e reduzindo o trabalho manual.

 [Assista ao vídeo “Preparação eficiente de pedidos prontos para entrega”](#)



A Delaval, líder sustentável em equipamentos de ordenha e soluções para pecuaristas de leite em todo o mundo, otimizou suas operações de armazém em sua instalação no norte da Alemanha ao integrar dois sistemas Kardex Miniload-in-a-Box da Kardex Remstar. Essa solução melhorou significativamente a velocidade e a precisão de picking de pedidos ao direcionar as caixas diretamente para um local e maximizar o armazenamento utilizando toda a altura do teto.

O sistema automatizado transfere aproximadamente 900 caixas ou bandejas plásticas diariamente para as unidades de armazenamento, aumentando a velocidade e a precisão da preparação de pedidos. Integrado com o SAP, o sistema sinaliza de forma eficiente quando os pedidos estão completos, enviando as caixas ou bandejas plásticas para seis estações de embalagem, onde de 1.000 a 1.500 pacotes são embalados e enviados diariamente, transformando as capacidades logísticas e de armazenamento da Delaval.



Assista ao vídeo “Armazenamento de buffer automatizado para preparação eficiente de pedidos”