



Estantes para Push-back

Sistema de armazenagem por acumulação que permite armazenar até quatro paletes em profundidades por cada nível

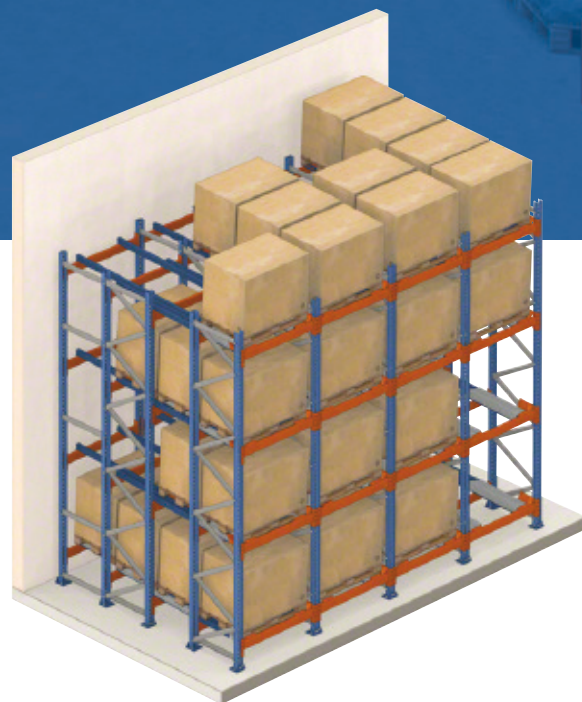




Uma solução engenhosa para aumentar a capacidade do armazém e reduzir o tempo de manuseamento

A estante push-back é um sistema de armazenamento compacto que permite armazenar 2, 3 ou 4 paletes em profundidade e uma referência diferente por cada canal de armazenamento. Funciona por acumulação, através de um conjunto de carros sobre os quais se depositam as paletes que se deslocam por empurre sobre carris de rodagem.

Todas as paletes de cada nível, excetuando a última em entrar, são depositadas sobre o conjunto de carros. Por outro lado, os carris de rodagem sobre os quais se deslocam os carros estão montados sobre vigas ligeiramente inclinadas em relação à estrutura, sendo a parte frontal a de menor altura para permitir que as paletes posteriores avancem por gravidade para a primeira posição de saída quando se retira uma paleta.



Este sistema baseia-se no princípio de gestão da carga LIFO (*Last In, First Out*), ou seja, que a última paleta em entrar é a primeira em sair. Portanto, o acesso à mercadoria armazenada realiza-se por um único corredor de trabalho, ao contrário das estantes dinâmicas que necessitam de um corredor para a carga e outro para a descarga.

Vantagens

Compactação do espaço e rapidez nas operações de carga e descarga



1 Poupança

Aumento da capacidade de armazenamento e mínima perda de espaço em altura.

Os carros sobre os quais se deslocam as paletes foram concebidos para minimizar a perda de espaço em altura e **só é necessário um corredor de trabalho** para a carga e a descarga da mercadoria, visto que se aplica o princípio de gestão da carga LIFO.

2 Poupança

Redução dos tempos de carga e descarga uma vez que não é necessário introduzir os empilhadores nas ruas de armazenamento.

3

Versatilidade

Admite uma referencia distinta por cada canal de almacenaje, permitindo la diversificación de productos.

- Na modalidade push-back sobre rolos a **capacidade de armazenamento** pode chegar até 6 paletes em profundidade.
- A sua **facilidade de instalação e modificação** possibilita a sua adaptação às necessidades mutantes da empresa.
- **Capacidade de carga** por carro de até 1.500 kg.
- Os carros estão preparados para **trabalhar sob temperaturas extremas**: de -30 °C até mais de +40 °C.

4

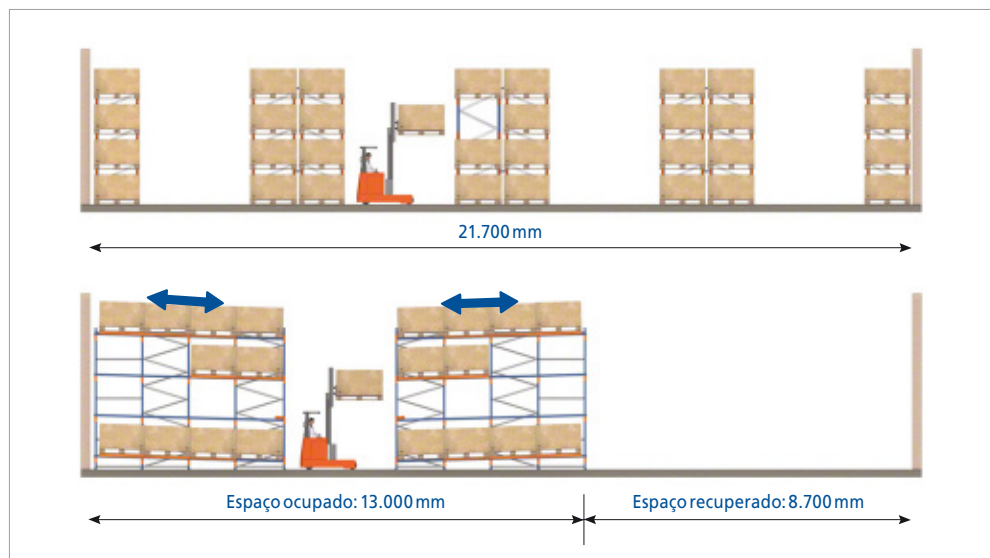
Segurança

As estantes push-back cumprem as normas internacionais vigentes, assegurando a sua **estabilidade, resistência e durabilidade**.

Os centradores de paleta, batentes, dispositivos de bloqueio e outros elementos permitem realizar as **manobras de carga e descarga com facilidade e segurança**.

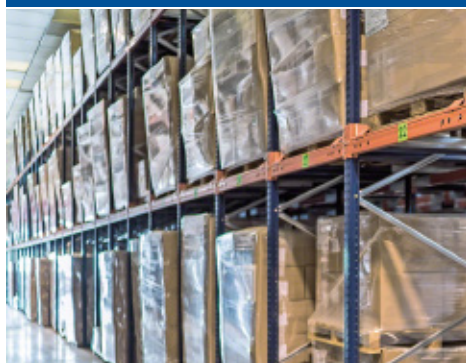
Como os empilhadores não circulam pelo interior dos corredores de armazenamento **evita-se qualquer possível golpe à estrutura das estantes**, aumentando a segurança da instalação e reduzindo ao mínimo a sua manutenção.

Comparação de espaço entre um sistema convencional e um sistema push-back (cálculo realizado com paletes de 1.200 x 1.200 mm).



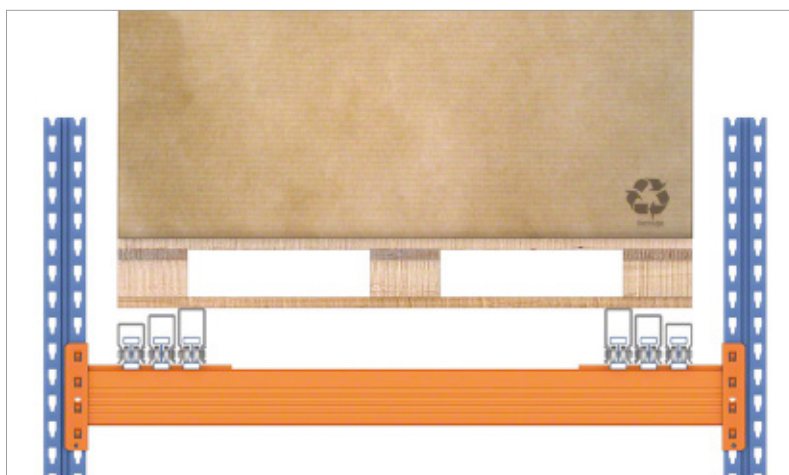
Funcionamento

Carros e carris para deslocar as paletes com fluidez e o mínimo esforço



Nas estantes push-back o empilhador manuseia as paletes com os patins inferiores dispostos perpendicularmente, para que estes se apoiem de forma transversal nos carros e carris.

Coloca-se, em cada canal, um par de carris e um par de carros por cada paleta que deve ser armazenada, excetuando a última, que se apoia sobre os carris. Assim, se a estante tiver de localizar quatro paletes em profundidade, se instalarão seis carris de três longitudes diferentes e seis carros. Os carros têm diferentes alturas para permitir o fácil apoio e a deslocação de cada uma das paletes.



Canal preparado para armazenar 4 paletes, com 3 pares de carros de diferentes alturas.



O funcionamento do sistema push-back é muito simples:



1

O empilhador deposita a primeira paleta sobre o conjunto de carros paralelos mais elevado.



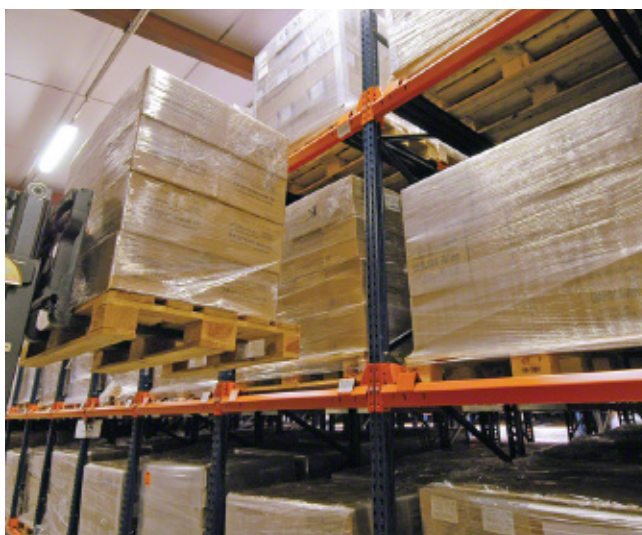
2

Com a segunda paleta, o empilhador empurra a primeira até descobrir a paleta sobre ele.



3

Se a instalação foi concebida para armazenar quatro paletes, repete-se a operação com a terceira paleta e a última irá apoiar-se diretamente sobre os carris de rotação, não sobre os carros.

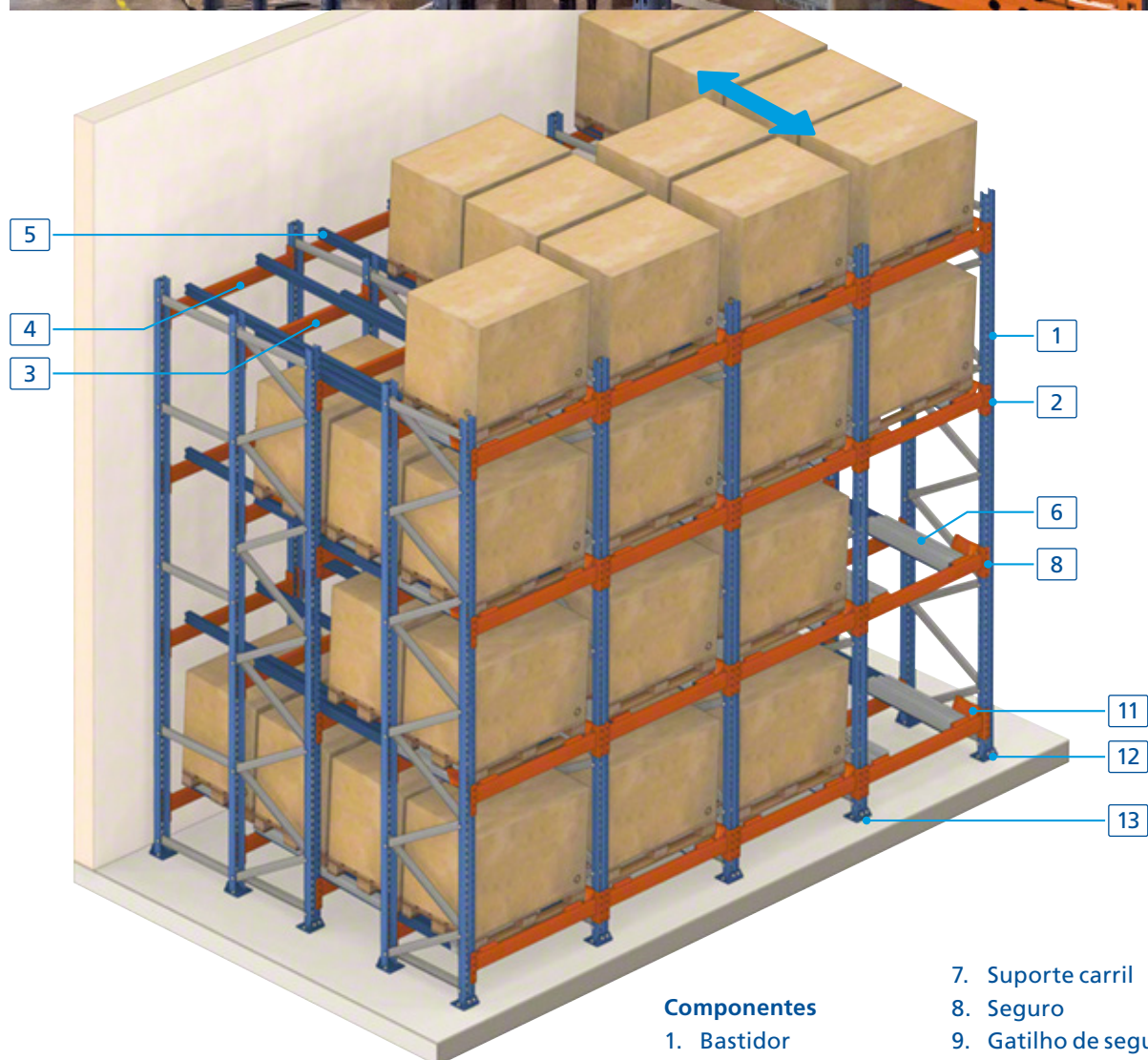


4

Para retirar as paletes inverte-se o processo, de forma que ao retirar a primeira paleta as restantes deslocam-se uma posição, por gravidade, para o corredor até ocupar o espaço criado.

Componentes básicos

Máxima simplicidade para compactar o espaço



Componentes

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1. Bastidor | 7. Suporte carril |
| 2. Viga frontal | 8. Seguro |
| 3. Viga intermédia | 9. Gatilho de segurança |
| 4. Viga de remate | 10. Avisador de presença de carro |
| 5. Carril | 11. Centrador de paleta |
| 6. Carro | 12. Placa complementar |
| | 13. Bucha |



Além dos elementos comuns das estantes metálicas para paletização (como bastidores, vigas, travessas, diagonais, buchas, etc.), o que distingue o sistema push-back são os carris de rodagem, os carros e diversos dispositivos de segurança:

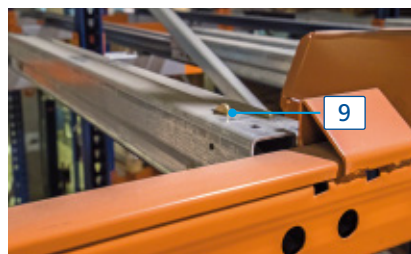
Carris (5)

Perfis metálicos em forma de I onde se alojam os carros que permitem que os elementos de rodagem estejam enfileirados de ambos os lados, garantindo uma correta deslocação e evitando a possibilidade de descarrilamento. A sua longitude dependerá do número de paletes a localizar e da sua profundidade. Fixam-se sobre as vigas, que estão montadas com o desnível necessário para o correto movimento das paletes que suportam a carga, ao mesmo tempo que facilitam o posicionamento das paletes.



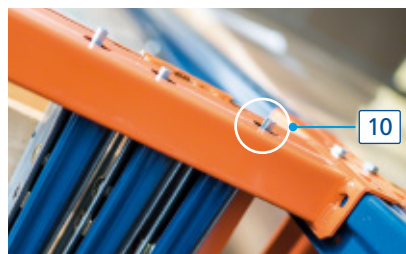
Carros (6)

Incorporam quatro rolamentos com os seus correspondentes eixos, para permitir o seu movimento ao longo do carril. Estão disponíveis em três alturas para localizar duas, três ou quatro paletes e em três longitudes diferentes para se adaptar à largura da paleta.



Gatilho de segurança (9)

Inclui-se em cada carro para impedir o seu deslocamento caso a paleta não tenha sido corretamente apoiada.



Avisador de presença de carro (10)

As vigas frontais dispõem de elementos de apoio e fixação, bem como batentes e brocas, que permitem que sobressaia um avisador de presença de carro disponível. É especialmente útil nos níveis elevados, dado que o operário pode ver rapidamente a partir do corredor se existe um espaço livre num canal determinado, evitando possíveis choques.

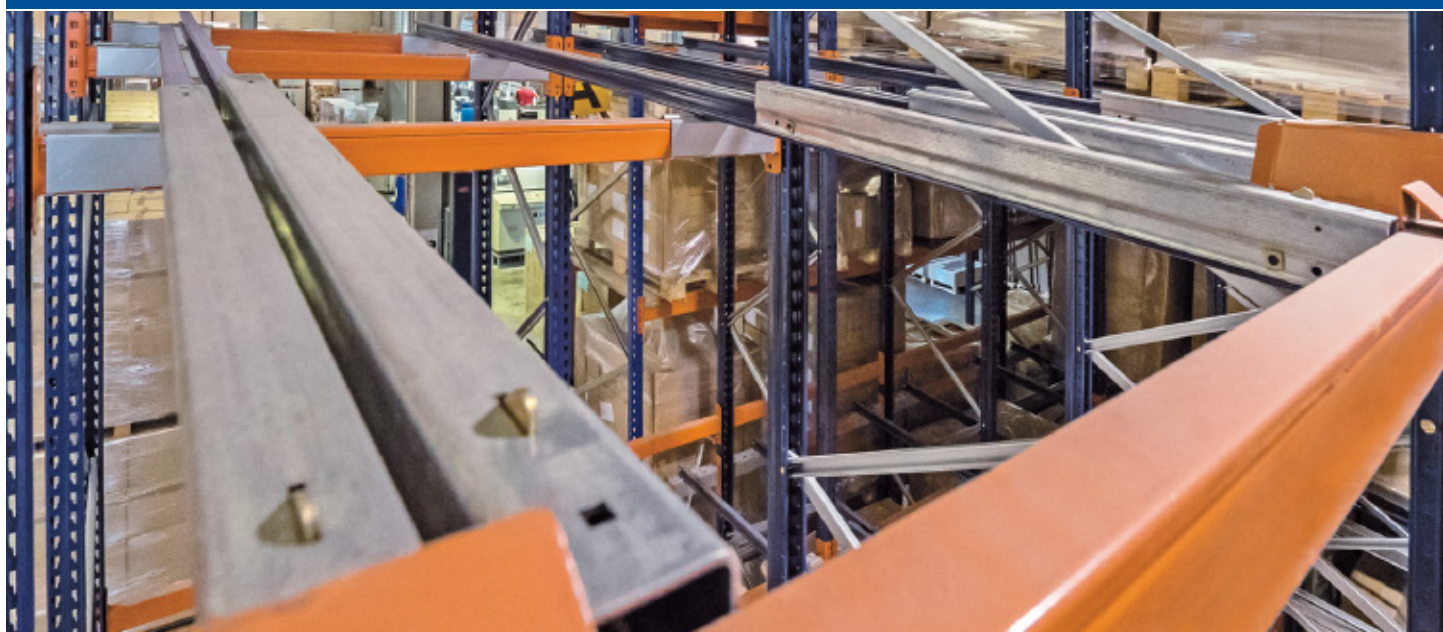


Centradores de paleta (11)

Localizam-se em ambos os lados de cada canal para ajudar a correta centragem da paleta e facilitar as manobras de carga e descarga.

Variantes do sistema

Carros ou rolos para armazenar até 6 paletes em profundidade



As estantes podem adaptar-se para armazenar duas, três ou quatro paletes em profundidade com o sistema de carros, ou até seis paletes em profundidade com o sistema de rolos.

Para escolher a variante mais adequada em cada caso, é preciso analisar as particularidades quanto à capacidade, número de referências, modelo e medidas das paletes, bem como o sistema operativo que necessita cada cliente.



Conjunto para duas paletes em profundidade

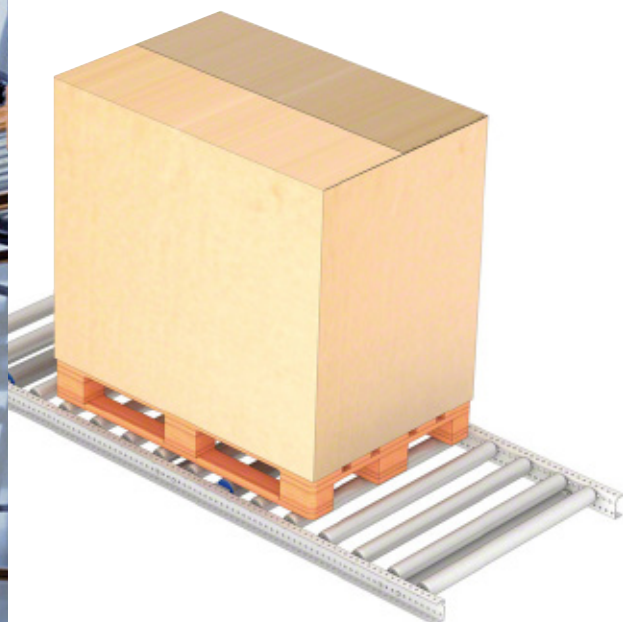
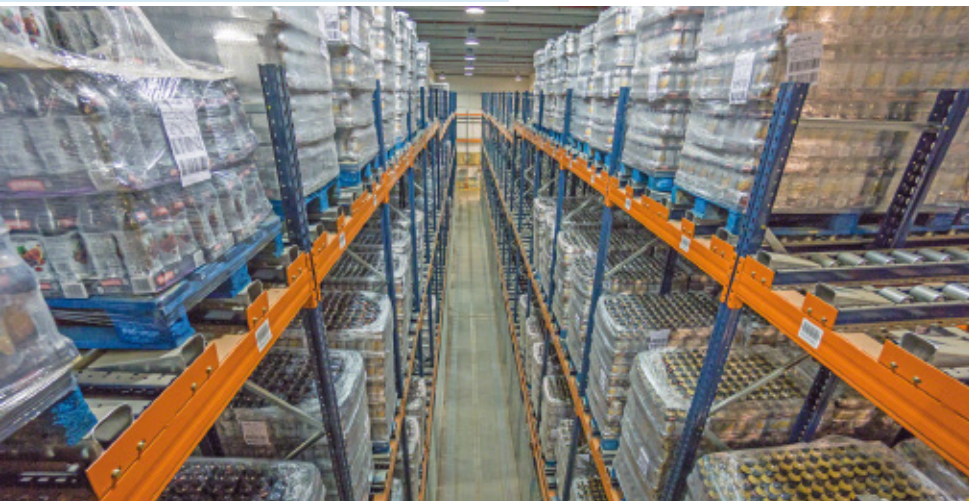
Este conjunto tem apenas dois carris e dois carros paralelos. A primeira paleta apoia-se sobre os carros e a segunda diretamente sobre os carris.

Conjunto para três paletes em profundidade

O sistema incorpora quatro carris e quatro carros (dois carris são mais curtos). A primeira e a segunda paleta são depositadas sobre os carros e a terceira diretamente sobre os carris.

Conjunto para quatro paletes em profundidade

Esse conjunto conta com seis carris de três medidas diferentes e seis carros. A primeira, segunda e terceira paletes apoiam-se sobre os carros e a quarta diretamente sobre os carris.



Push-back sobre rolos

Outra variante do sistema de carros é a formada por canais de rolos. O funcionamento é similar ao dos carros, substituindo os carris e carros por rolos.

O sistema construtivo é o mesmo que no sistema dinâmico, a diferença reside no facto de as paletes serem introduzidas e extraídas pelo mesmo lado.

Com este sistema as paletes devem ser manuseadas pelo lado estreito para que os seus patins inferiores se apoiem perpendicularmente sobre os rolos facilitando a sua deslocação.

Aplicações

Um sistema flexível que se adapta a uma infinidade de aplicações

- O sistema push-back é adequado para **armazenar todo o tipo de mercadorias paletizadas de rotatividade média** com duas ou mais paletes por referência gerida pelo sistema LIFO.
- Também pode ser adequado para **produtos de grande consumo graças à rapidez** que proporciona nas manobras de carga e descarga.
- É uma solução adequada para **armazéns com muitas referências e poucas paletes** para cada uma delas.
- **Em armazéns que requerem tarefas de preparação de pedidos**, o sistema push-back pode ser conjugado com níveis dinâmicos para picking na sua parte inferior, oferecendo dois tipos de soluções:

1. Um **único nível de picking dinâmico na parte inferior**, onde se introduzem as paletes dos níveis superiores (figura 1).



Figura 1

2. **Vários níveis de picking dinâmico no nível inferior**, que se podem abastecer tanto de paletes provenientes dos níveis superiores como de caixas extraídas previamente de tais paletes (figura 2).

- Além disso, visto que só é **necessário um corredor de trabalho para operar**, as estantes push-back podem-se apoiar ao longo de todo o comprimento da parede ocupando um espaço desaproveitado por outros sistemas e facilitando a sua combinação com outras soluções de armazenamento.



Figura 2





easywms

Software de gestão de armazéns

Para maximizar a rentabilidade de um armazém é recomendável a sua integração com um software de gestão de armazéns, como o Easy WMS da Mecalux. Concebido para armazéns de qualquer tamanho e tipologia, coordena a mercadoria a partir dos pontos de origem aos de destino, considerando os critérios específicos de cada instalação.

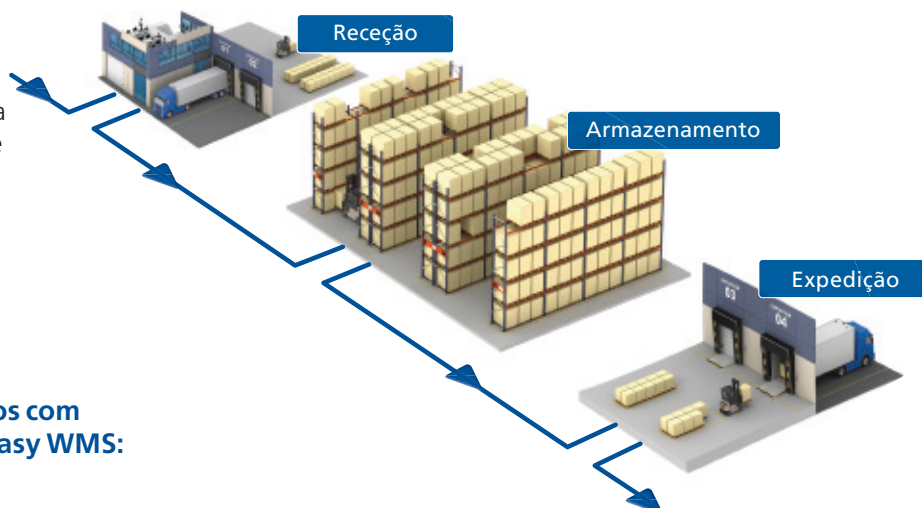
pedidos e expedição. Isso repercute-se numa poupança dos custos e numa melhoria na qualidade do serviço oferecido ao cliente final.

O Easy WMS oferece diversos módulos que facilitam a integração do software em qualquer tipo de armazém. A escolha dos mesmos

dependerá das necessidades de cada cliente, das suas particularidades e das características próprias da sua instalação.

Para mais informações, solicite o catálogo do Easy WMS ou contacte o departamento comercial para receber assessoria sem compromisso de um técnico especializado.

O Easy WMS é um software potente, versátil e flexível que controla e executa com a máxima eficiência todos os movimentos e processos próprios do armazém, como receção de mercadorias, armazenamento, inventário permanente, preparação de



Principais benefícios obtidos com a implementação do SGA Easy WMS:

- 1 Aumento da produtividade** y e diminuição do número de operações.
- 2 Incremento de até 40% na capacidade de armazenamento:** otimiza o espaço que ocupa a mercadoria no armazém.
- 3 Aumento da velocidade** na preparação e envio de pedidos.
- 4 Diminuição de até 99% de erros** nas entradas e saídas de material.
- 5 Controlo e otimização do stock.**
- 6 Inventário permanente** em tempo real e rastreabilidade da mercadoria.
- 7 Redução de custos logísticos:** otimiza os recursos humanos e os custos de manuseamento.
- 8 Funcionalidades** multiproprietário, multiarmazém e multilingue.
- 9 Capacidade para se adaptar a novas necessidades** o ou tendências do mercado, como o e-commerce.
- 10 Melhoria da gestão documental.**



info@mecalux.pt - mecalux.pt

MECALUX ESTANTES, LDA.

LISBOA

Tel. 214 151 890

Rua Quinta do Pinheiro, 16
2.º Piso Fração H - Edifício Tejo
2790-143 Carnaxide

PORTO

Tel. 229 966 421/2

Rua dos Transitários, 182
2º piso Sala BX, Freixieiro
4455-565 Perafita

A Mecalux está presente em mais de 70 países em todo o mundo

Escritórios em: Alemanha - Argentina - Bélgica - Brasil - Canadá - Chile - Colômbia - Eslováquia - Espanha - EUA
França - Holanda - Itália - México - Perú - Polónia - Portugal - Reino Unido - República Checa - Turquia - Uruguai

