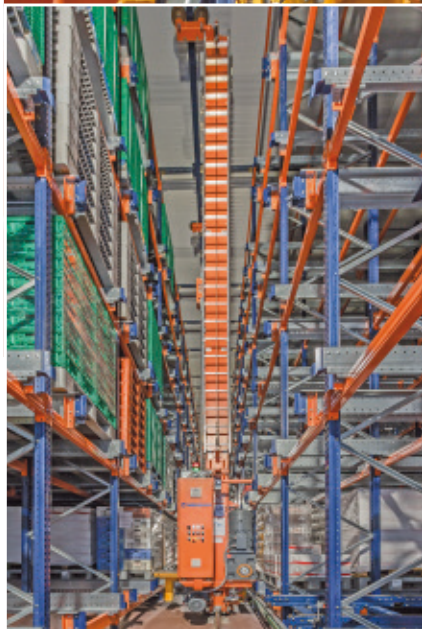




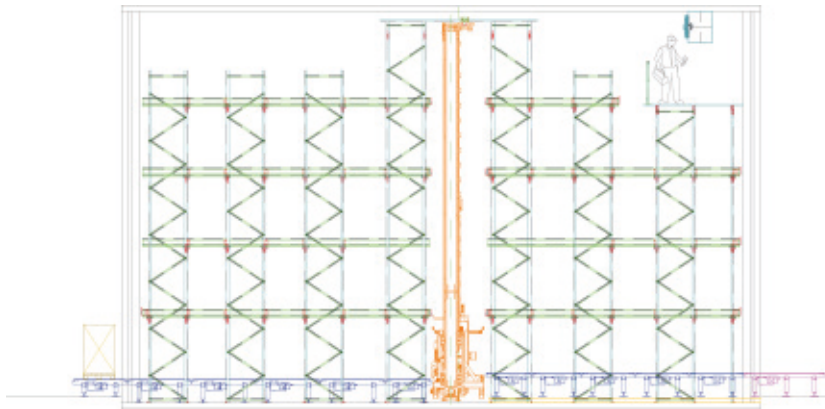
### Caso prático: Hemosa

A Mecalux instala para a Hemosa diferentes sistemas de armazenamento em sua fábrica de produtos elaborados localizada em Madrid

Localização: Espanha



Hemosa, empresa especializada no fornecimento de carne fresca e produtos elaborados de porco, contratou a Mecalux para equipar seu novo armazém com as últimas tecnologias de automatização e informatização dos processos produtivos. Para isso e com a finalidade de oferecer um produto de máxima qualidade, foram instalados vários sistemas de armazenamento que vão desde um armazém automático Pallet Shuttle com transelevador até estantes dinâmicas e compactas.



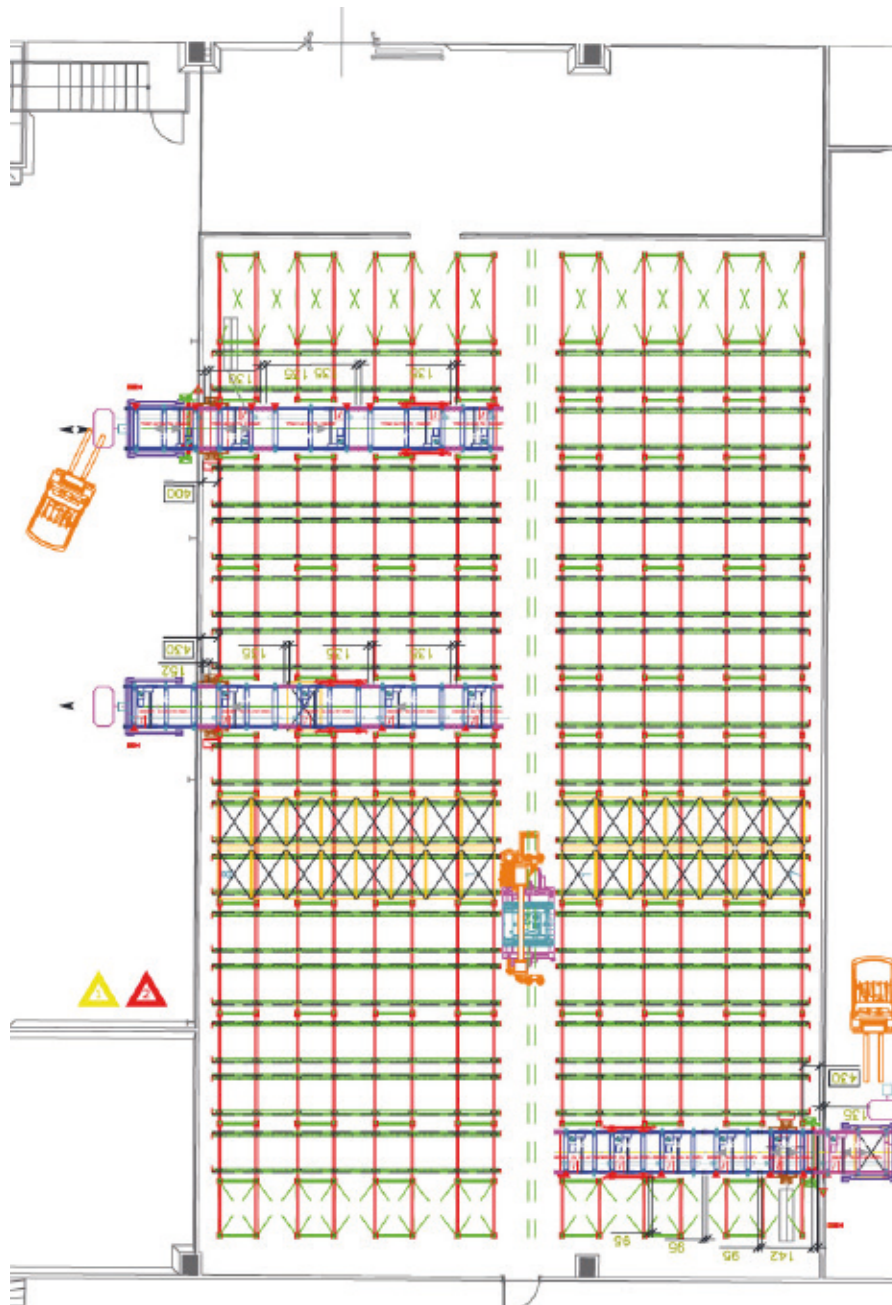
Foi instalada uma versão totalmente automática de Pallet Shuttle que utiliza um transelevador como equipamento de transporte, permitindo uma grande agilidade e um eficiente controle do estoque

### Armazém automático e Pallet Shuttle produtos elaborados

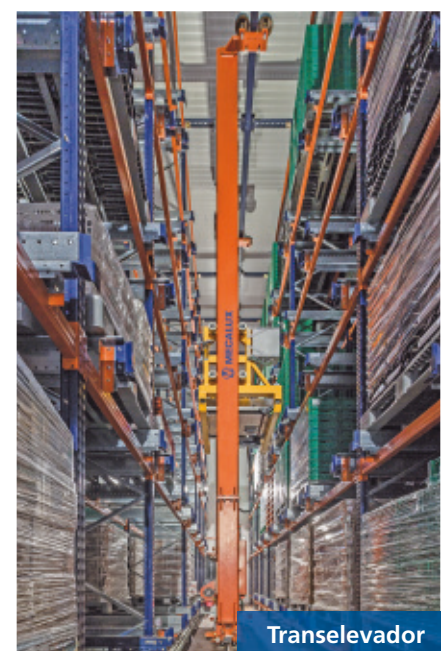
O sistema Pallet Shuttle é uma variante das soluções por compactação, que oferece a máxima capacidade de armazenamento, com a vantagem acrescentada de dispor de canais de carga com profundidade variável. Os paletes são transportados internamente pelos canais utilizando carros autônomos, daí o nome do sistema.

A versão instalada no armazém da Hemesa é totalmente automática e utiliza um transelevador como equipamento de transporte entre as entradas/saídas do armazém e os canais de localização, proporcionando uma grande agilidade e um controle eficiente tanto do estoque quanto das operações realizadas. A capacidade conseguida é de 1.050 paletes de 800 x 1.200 mm com um peso máximo de 700 kg.

O SGA Easy WMS da Mecalux é o sistema que gerencia toda a operação deste armazém, começando pelas entradas, continuando com as localizações com base em critérios parametrizáveis e finalizando com a expedição.



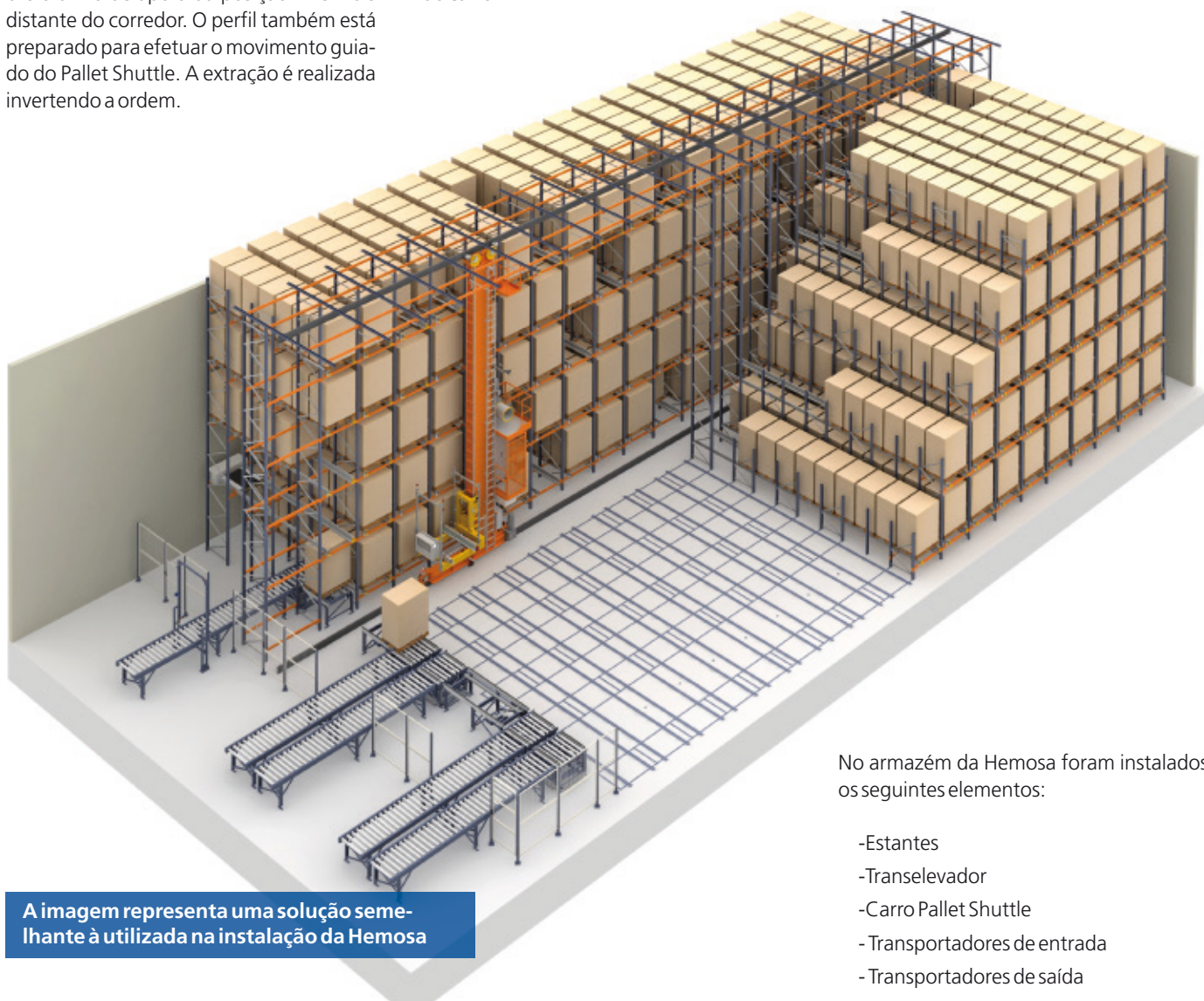
Pallet Shuttle



Transelevador

O carro Pallet Shuttle é colocado no berço do transelevador em uma posição levemente inferior em relação ao nível de apoio do palete. Tal nível é formado por duas correias motorizadas que extraem ou deixam os paletes nas estações de entrada ou saída. Quando o transelevador estiver posicionado em frente da localização atribuída, o carro é elevado com o palete e colocado no canal para ser depositado sobre o trilho de apoio da posição livre mais distante do corredor. O perfil também está preparado para efetuar o movimento guiado do Pallet Shuttle. A extração é realizada invertendo a ordem.

O carro Pallet Shuttle é autônomo e carrega as baterias no próprio berço do transelevador de forma direta e automática. Cada carro possui oito rodas que proporcionam a correta distribuição do peso do palete sobre os perfis, ao mesmo tempo em que o ajuda a passar suavemente do transelevador para os canais. No lado que fica o corredor os trilhos dispõem de elementos de centralização para facilitar a transferência do carro.



A imagem representa uma solução semelhante à utilizada na instalação da Hemosa

No armazém da Hemosa foram instalados os seguintes elementos:

- Estantes
- Transelevador
- Carro Pallet Shuttle
- Transportadores de entrada
- Transportadores de saída





### Entrada e saída dos paletes

Foram disponibilizadas duas portas de entrada e uma de saída. Em todas elas um transportador se encarrega de colocar ou extrair os paletes da posição que coincide com o corredor pelo qual circula o transelevador. Além disso, as portas foram protegidas com cortinas verticais de rápida atuação que se abrem unicamente diante do sinal que lhe chega do SGA Easy WMS ao passar o palete, evitando assim a perda de temperatura interna.

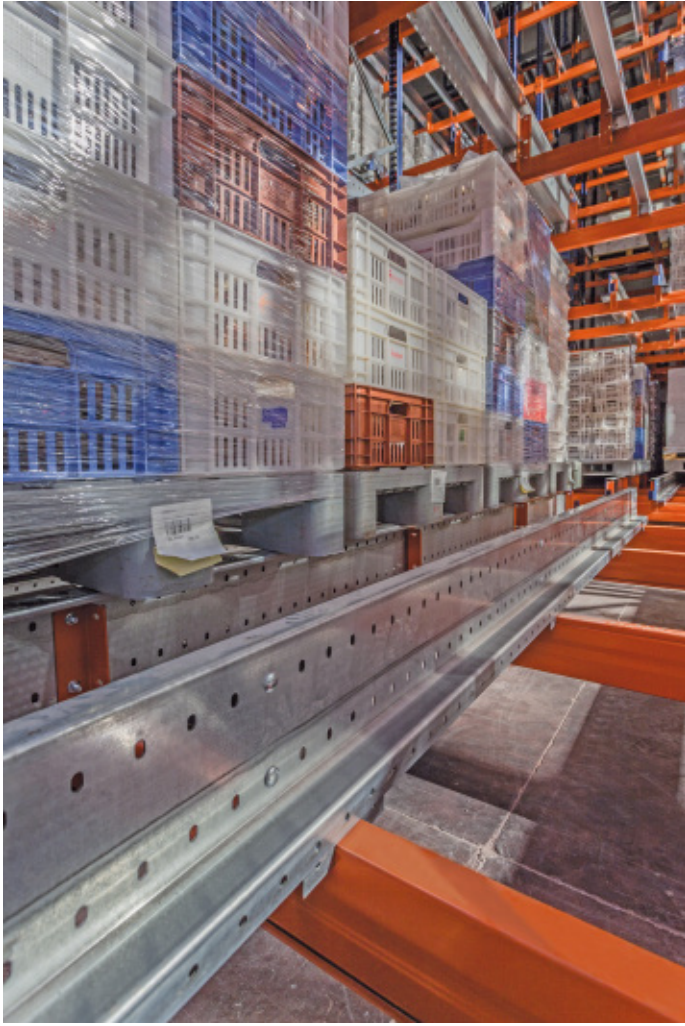
O transelevador ao posicionar-se diante do transportador envia um sinal tanto ao transportador correspondente quanto para o que ele transporta no berço, para

que atuem simultaneamente e transfiram o palete de um para o outro. Também emite um sinal para o próprio carro Pallet Shuttle quando se posiciona diante de um canal onde deve atuar, dando a ordem de deslocamento e a operação que deve efetuar.

A forma dos dois perfis localizados ao lado de cada canal permite cumprir a dupla função de apoio dos paletes e de trilho guia, para que o carro se desloque de forma segura.

A partir do momento em que o operário deposita um palete em um dos postos de entrada e indica ao sistema a referência que leva, o Easy WMS fica encarregado de seu controle e gestão interna.

O armazém é uma câmara frigorífica com uma temperatura controlada levemente acima de 0°C que conserva de forma excelente os produtos depositados





### **Dinâmica para paletes: produtos semielaborados frescos**

Este tipo de estantes, da mesma forma que o Pallet Shuttle, está dentro dos sistemas de armazenamento por compactação e também aproveita ao máximo o espaço.

Este armazém tem a peculiaridade de ser composto por canais de armazenamento que têm uma leve inclinação. Cada canal dispõe de roletes pelos quais o palete, colocado pelo lado mais elevado, se desloca pela força da gravidade até a primeira posi-

ção do lado contrário. A velocidade de deslocamento dos paletes é controlada através de roletes freio.

A escolha de tal solução de armazenamento tem relação com o tipo de produto armazenado. Estas estantes destinam-se a paletes com produto semielaborado fresco que necessita de uma perfeita rotatividade dos produtos (FIFO). Para conseguir uma rotatividade eficiente a estante dinâmica é ideal porque o primeiro palete colocado em um canal é o primeiro a sair.

As estantes dinâmicas do armazém da Hemosa, de 5,5 m de altura, possuem uma capacidade de armazenamento para receber 188 paletes de 800 x 1.200 mm com um peso máximo de 600 kg





Este sistema compacto foi instalado na Hemosa para armazenar paletes com produto semielaborado congelado e consumíveis de grande volume, como as embalagens

**Sistema compacto: produtos semielaborados congelados**

São formados por estantes com corredores internos de profundidade variável, onde são colocadas as empilhadeiras elevadoras com os paletes levantados à altura correspondente.

Em cada nível e em ambos os lados os perfis estão dispostos para o apoio dos paletes.

Além disso, foram fornecidas estantes de paletização convencional para armazenar outros produtos de consumo interno de pouco volume.



**Easy WMS**

Trata-se de um potente e experiente software de gestão de armazéns desenvolvido pela Mecalux que controla todas as operações internas de qualquer armazém, desde o recebimento, verificação e atribuição de localização dentro do armazém, baseando-se em regras e critérios parametrizáveis, até as funções de picking e a expedição final.

A execução dos movimentos é efetuada através do módulo de controle Galileo, encarregado de controlar todas as atuações que devem ser realizadas pelos diferentes dispositivos com movimento. A conexão com o ERP SAP ou sistema de gestão geral da Hemosa é permanente e bidirecional, fazendo a troca de informações e instruções que possibilitam o controle total de todas as operações efetuadas.





### Benefícios para a Hemosa

- **Alta capacidade de armazenamento:** foi possível alcançar a capacidade de armazenamento demandada pela empresa graças à combinação dos diferentes sistemas instalados.
- **Cada produto em seu devido lugar:** foi disponibilizada a solução de armazenamento que melhor se adapta às características e necessidades de cada produto com o qual trabalha a Hemosa, conseguindo um perfeita rotatividade e aumentando a produtividade.
- **Controle total do armazém automático:** o SGA Easy WMS da Mecalux controla todos os processos e operações que ocorrem dentro do armazém automático, desde que o produto sai das linhas de embalagem até ser expedido.



### Dados técnicos

#### Armazém automático

Capacidade de armazenamento	1.050 paletes
Peso máximo do palete	700 kg
Altura do armazém	10 m
Nº de transelevadores	1
Tipo de transelevador	monocoluna + Pallet Shuttle
Sistema construtivo	Interior câmara

#### Estante dinâmica

Capacidade de armazenamento	188 paletes
Peso máximo do palete	600 kg
Profundidade do canal	6,2 m
Altura máxima	5,5 m

#### Estante compacta

Capacidade de armazenamento	426 paletes
Peso máximo do palete	1.000 kg
Profundidade máxima do corredor	5 m
Altura máxima	6,8 m