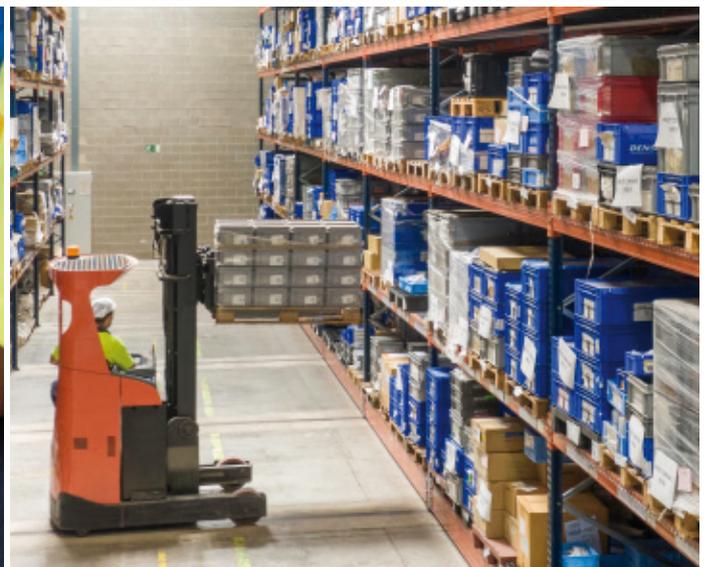


Caso prático: DENSO

Três sistemas de armazenagem garantem uma boa organização

País: Espanha



A empresa tecnológica DENSO renovou sua cadeia de suprimentos a fim de potencializar seu ritmo de crescimento. Agora gerencia em um mesmo centro de distribuição todos os produtos acabados que antes estavam distribuídos em diferentes armazéns. Para organizar bem a mercadoria, a Mecalux implementou três sistemas de armazenagem: estantes para paletes, estantes sobre bases móveis Movirack e estantes com o sistema Pallet Shuttle. Além de ganhar capacidade de armazenamento (oferece espaço para 3.955 paletes), a empresa também conseguiu que suas operações fossem muito eficientes.

Tecnologia, sistemas e componentes para automação

Fundada em 1949, a DENSO é uma multinacional japonesa fornecedora de tecnologia e sistemas de propulsão que são utilizados em inúmeros setores, desde a automação até a robótica. Investiga e desenvolve novos produtos que visam melhorar o desempenho de seus clientes e minimizar o impacto ambiental.

A empresa chegou à Espanha em 1989, quando inaugurou em Sant Fruitós de Bages (a 60 km de Barcelona) uma fábrica destinada a produtos eletrônicos e sistemas de propulsão para os principais produtores europeus de automóveis. Para lidar com as mudanças do mercado e atender à crescente demanda dos clientes, suas instalações foram ampliadas nove vezes (a primeira em 1991 e a mais recente em 2019).

Um de seus últimos projetos consistiu em renovar seu armazém de componentes, que ocupa uma superfície total de 13.000 m² e está localizado a apenas 300 m da fábrica, recebe 300 paletes por dia diretamente de fábrica e distribui mais 315 aos seus clientes.

“Através desse projeto pretendíamos concentrar em um mesmo espaço o estoque que antes estava distribuído em diferentes armazéns”, explica Rafael López, encarregado do controle de produção e logística da DENSO em Barcelona. Além disso, a empresa desejava melhorar a gestão dos produtos porque os depositavam no solo e, segundo indica, *“o espaço era limitado”*.

Para tal, a empresa entrou em contato com a Mecalux *“devido à sua boa reputação no setor”*, afirma Rafael López. Após analisar as operações e as características dos pro-

duto da DENSO, a Mecalux instalou três sistemas de armazenagem: estantes para paletes, estantes sobre bases móveis Movirack e estantes com o sistema Pallet Shuttle semiautomático.

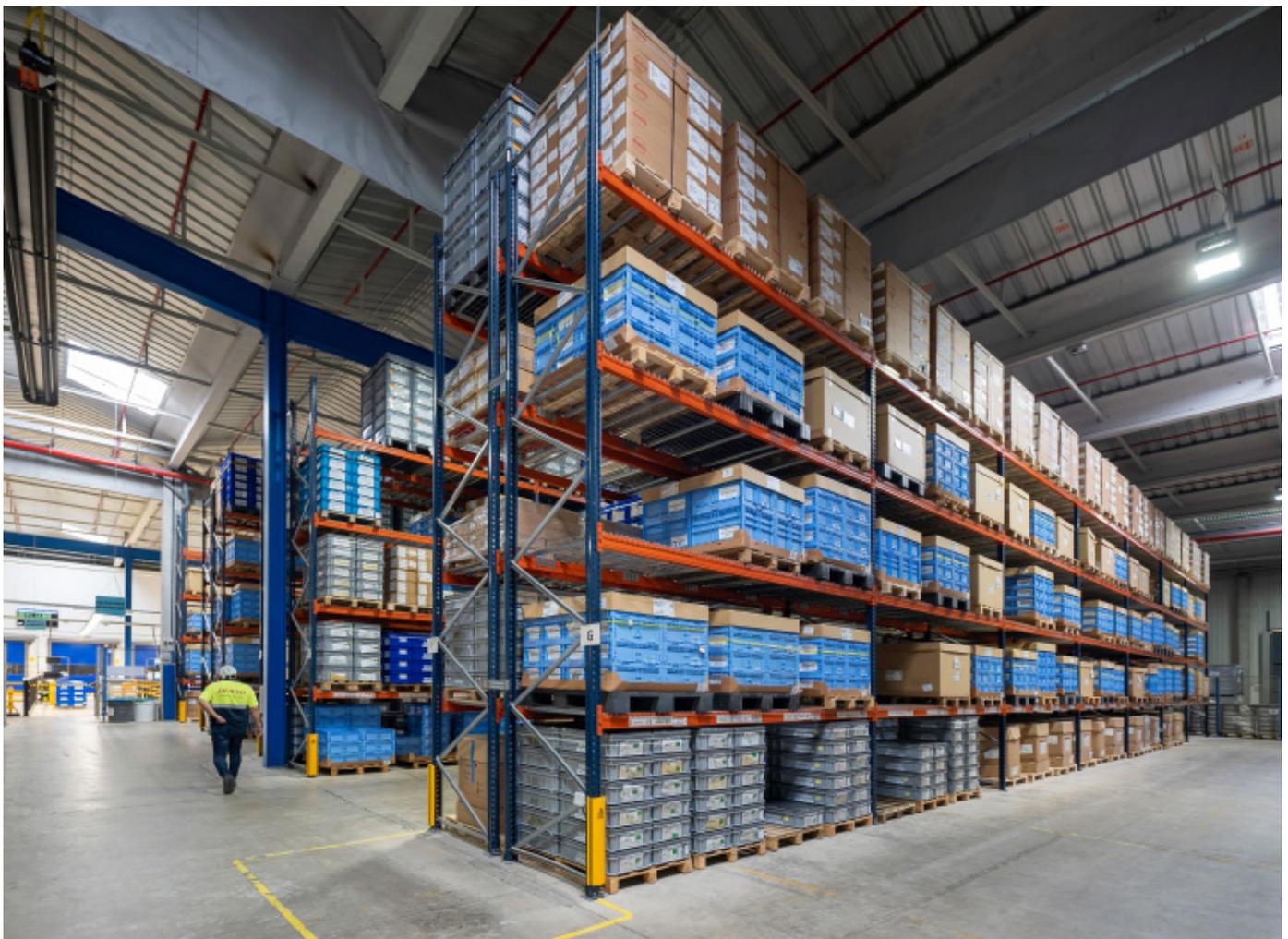
Os três sistemas escolhidos beneficiaram enormemente a DENSO. Por um lado as estantes aproveitam melhor a superfície do armazém proporcionando-lhe uma maior capacidade e, por outro, permitem uma melhor organização da mercadoria, o que faz com que as operações sejam mais eficientes.

Estantes para paletes

Medem 6 m de altura e, de acordo com Rafael López, uma das vantagens mais evidentes é que a DENSO *“aumentou notavelmente a capacidade de armazenamento”*. No total, são depositados 2.275 paletes com produtos de alta rotatividade.

As estantes oferecem acesso direto aos produtos, o que agiliza as entradas e saídas, assim como garantem um perfeito controle do estoque e estão preparadas para armazenar qualquer tipo de carga,

O acesso direto ajuda a depositar e extrair os paletes de suas localizações com maior rapidez, além de proporcionar um maior controle dos artigos



com peso e volumes diferentes. Isso era algo essencial para a DENSO, pois a empresa opera com mais de 5.000 referências em seu armazém.

O picking é feito nos níveis inferiores diretamente a partir dos paletes, enquanto nos níveis superiores são depositados os produtos de reserva com mercadoria pronta o tempo todo.

Estantes sobre bases móveis

As estantes são colocadas sobre bases móveis que de forma autônoma se deslocam lateralmente pelos trilhos quando o operador emite a ordem através de rádio controle.

Estas contam com elementos de translação, equipamentos eletrônicos e dispositivos de segurança para que seu movimento seja completamente seguro e que tanto os operadores quanto a mercadoria armazenada fiquem protegidos.

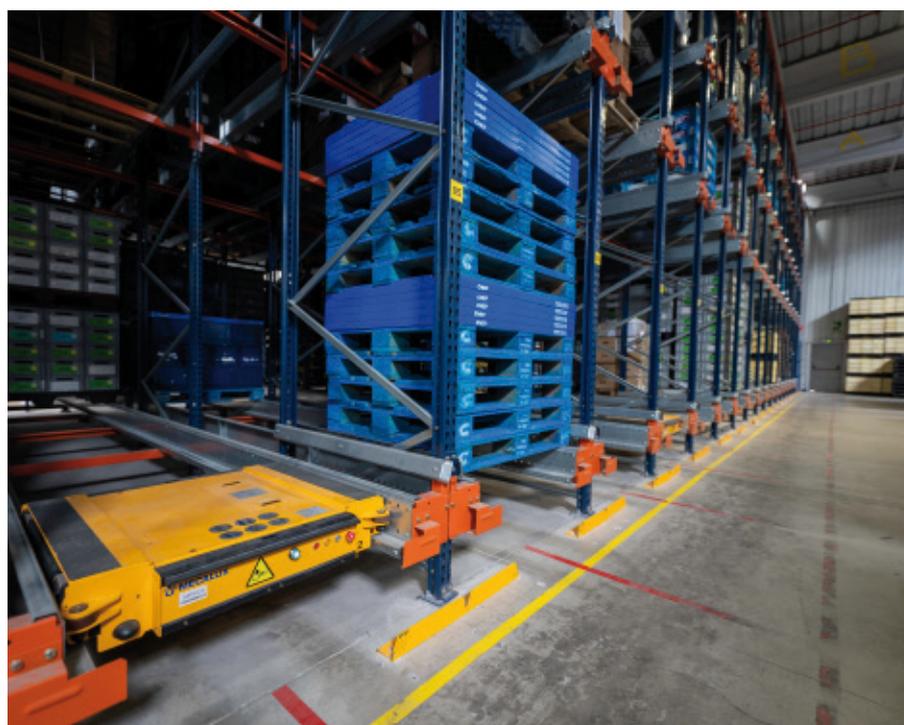
É um sistema de armazenagem compacto, que suprime o número de corredores, *“por isso aproveita muito bem os metros quadrados disponíveis. Podemos depositar até 960 paletes”*, destaca Rafael López.

Da mesma forma, favorece o acesso direto às referências cada vez que um corredor de trabalho é aberto. Por isso, nessas estantes são depositados os produtos de rotatividade média, uma vez que devem permanecer armazenados durante um período de tempo determinado.



Rafael López Encarregado do controle de produção e logística da DENSO em Barcelona

“Através deste novo armazém pretendíamos concentrar em um mesmo espaço todo o estoque distribuído em diferentes armazéns e, para tal, era necessário contar com capacidade de armazenamento e ter uma boa organização. As estantes da Mecalux resolveram a contento nosso problema, por isso estamos muito satisfeitos com os resultados obtidos.”



Estantes com Pallet Shuttle

A Mecalux também instalou um bloco de estantes compactas com o sistema Pallet Shuttle. Podem chegar a armazenar 1.000 paletes, *“principalmente, embalagens vazias e produtos de baixa rotatividade”*, comenta o encarregado do controle de produção e logística.

O sistema Pallet Shuttle otimiza o espaço e, ao mesmo tempo, minimiza as manobras dos operadores. Conta com um carro motorizado que é colocado dentro dos canais e transfere os paletes para a próxima localização livre de forma totalmente autônoma.

Os operadores utilizam um tablet com conexão Wi-Fi para que qualquer carro possa funcionar. Este dispõe de um software muito intuitivo através do qual os operadores executam inúmeras funções, tais como selecionar a quantidade de paletes depositados ou extraídos, fazer inventário, etc.

Tudo em ordem

A DENSO transformou por completo seu armazém em Barcelona com a instalação de três sistemas de armazenagem da Mecalux. A combinação de tais soluções ajuda a organizar bem a mercadoria em função de seu tamanho e nível de demanda, contri-

buindo de forma decisiva para que o trabalho dos operadores seja mais rentável.

A empresa aproveita as vantagens proporcionadas por cada sistema de armazenagem específico para conseguir uma maior produtividade e depositar ali o produto

mais apropriado de acordo com as características e nível de demanda. Ter um armazém tão bem organizado é um trampolim para a DENSO, pois lhe permite lidar com suas perspectivas de crescimento e atender às necessidades de seus clientes a todo o momento.



Benefícios para a DENSO

- **Organização da mercadoria:** cada sistema de armazenagem foi destinado a um tipo de produto determinado, o que facilita sua gestão e minimiza erros.
- **Aproveitamento do espaço:** as estantes ocupam toda a superfície disponível para proporcionar uma maior capacidade de armazenamento e acomodar todos os produtos.
- **Logística centralizada:** A DENSO deposita em um mesmo espaço os produtos que antes estavam distribuídos em diferentes armazéns. Com essa decisão teve um ganho em termos de produtividade reduzindo significativamente os custos.

DENSO
Crafting the Core

Dados técnicos

Estantes para paletes

Capacidade de armazenamento	2.275 paletes
Dimensões dos paletes	800 x 1.200 mm
Peso máx. dos paletes	500 kg
Altura das estantes	6 m

Estantes Movirack

Capacidade de armazenamento	960 paletes
Dimensões dos paletes	800 x 1.200 mm
Peso máx. dos paletes	500 kg
Altura das estantes	6 m

Sistema Pallet Shuttle

Capacidade de armazenamento	1.000 paletes
Dimensões dos paletes	800 x 1.200 mm
Peso máx. dos paletes	500 kg
Altura das estantes	6 m

