

## Caso prático: Würth

Armazém à medida projetado para a Würth

Localização: Espanha



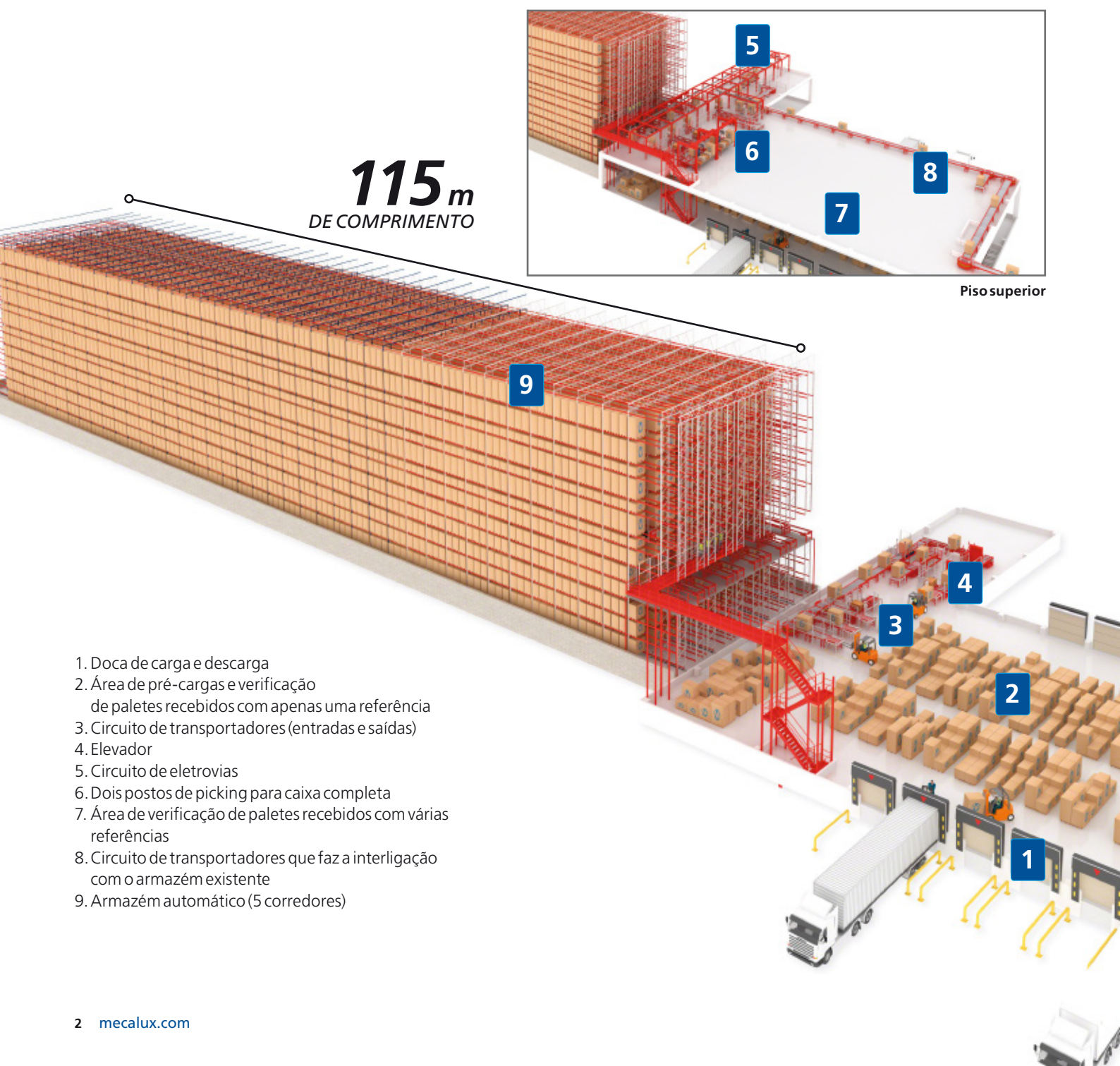
Coincidindo com a comemoração do 40.º aniversário da Würth na Espanha, a multinacional ampliou suas instalações localizadas no município de Agoncillo (La Rioja) com soluções projetadas, fabricadas e instaladas pela Mecalux. Recentemente, a empresa inaugurou um novo edifício destinado a receber e expedir, assim como um armazém autoportante de paletes totalmente automatizado. O armazém automático, com capacidade para 15.190 paletes, pode chegar a mover até 300 paletes por hora, ajudando a manter o alto desempenho de seu serviço e garantindo a entrega de pedidos aos seus clientes distribuídos por todo o território espanhol.

### Würth: mais de 40 anos na Espanha

A Würth é uma empresa alemã que comercializa todos os tipos de elementos de fixação, união e montagem para profissionais dos setores da construção civil, automobilístico, químico, hidráulico, etc. Seu extenso catálogo de produtos, formado por mais de 125.000 referências, inclui parafusos, fixadores, instrumentos de perfuração e corte, ferramentas, vestuário profissional, etc. A empresa nasceu em 1945 na pequena cidade de Künzelsau (no centro da Alemanha) como um negócio atacadista de parafusos. Atualmente, a sede está localizada nesse município contando com aproximadamente 74.000 empregados em mais de 80 países dos cinco continentes.

Em 1977, a Würth instalou-se na Espanha com o propósito de satisfazer as necessidades dos 250.000 clientes existentes neste país. Instalou sua sede central e um centro logístico em Palau-solità i Plegamans (Barcelona) e outro centro logístico no município de Agoncillo (La Rioja). A divisão espanhola tornou-se uma das maiores empresas dentro do Grupo Würth (só atrás da sede da Alemanha). Para reforçar este crescimento a empresa, nos últimos anos, ampliou e modernizou o centro logístico de La Rioja. Junto ao armazém construído inicialmente, foi projetado um armazém automático autoportante, um edifício para as docas de carga e mais vagas de estacionamento para funcionários e visitantes. No momento de projetar

esta ampliação, a Würth exigiu que sua implantação não afetasse as operações de seu centro logístico. De acordo com Pedro Montenegro, diretor de logística da Würth Espanha, "trabalhamos de mãos dadas com os engenheiros e diretores do projeto da Mecalux para que nossos clientes não sofressem em momento algum o impacto das obras."





A Mecalux construiu um armazém totalmente automatizado de grande envergadura e tecnologicamente avançado cumprindo os prazos previstos



Este armazém ultrapassa os requisitos solicitados pela empresa, pois também foram consideradas suas perspectivas futuras de crescimento, sendo reservado um espaço para uma eventual ampliação. A tecnologia foi um dos motores do crescimento da Würth. Por isso, o centro logístico também conta com os equipamentos mais modernos para realizar as tarefas de armazenamento e transferência da mercadoria para as restantes áreas de forma automática e com a mínima intervenção dos operadores.

A Mecalux projetou os transportadores, transelevadores, elevadores e eletrovias, que têm a missão de garantir os fluxos desejados pela empresa para abastecer os clientes no menor tempo possível. Além disso, foram extremamente minuciosos, chegando inclusive a adaptar as cores corporativas da Würth de acordo com os elementos fornecidos: as estantes, os transelevadores, as eletrovias, os elevadores e os transportadores são vermelho e branco.



**Pedro Montenegro**  
Diretor de logística da Würth Espanha

*“Uma empresa parceira era algo essencial para nós. Encontrar uma empresa com a qual nos identificássemos e acreditássemos que, à longo prazo, poderíamos realizar grandes projetos juntos. A Mecalux cumpriu as condições necessárias para ser essa ‘parceira’ ideal em todas as ampliações logísticas.”*



*grandes vantagens que a solução instalada pela Mecalux nos oferece é que em apenas 3.500 m<sup>2</sup> podemos armazenar até 15.000 paletes. Com um armazém convencional como os que tínhamos antes, era realmente impossível.”*

O armazém é composto por cinco corredores com estantes de profundidade simples em cada lado, com seus correspondentes transelevadores para os movimentos de entrada e saída da mercadoria. Estas máquinas trabalham a uma velocidade de translação de 220 m/min e 54 m/min em elevação, conseguindo mover até 300 paletes por hora em ciclos combinados, ou seja, efetuando as entradas e saídas de forma simultânea.

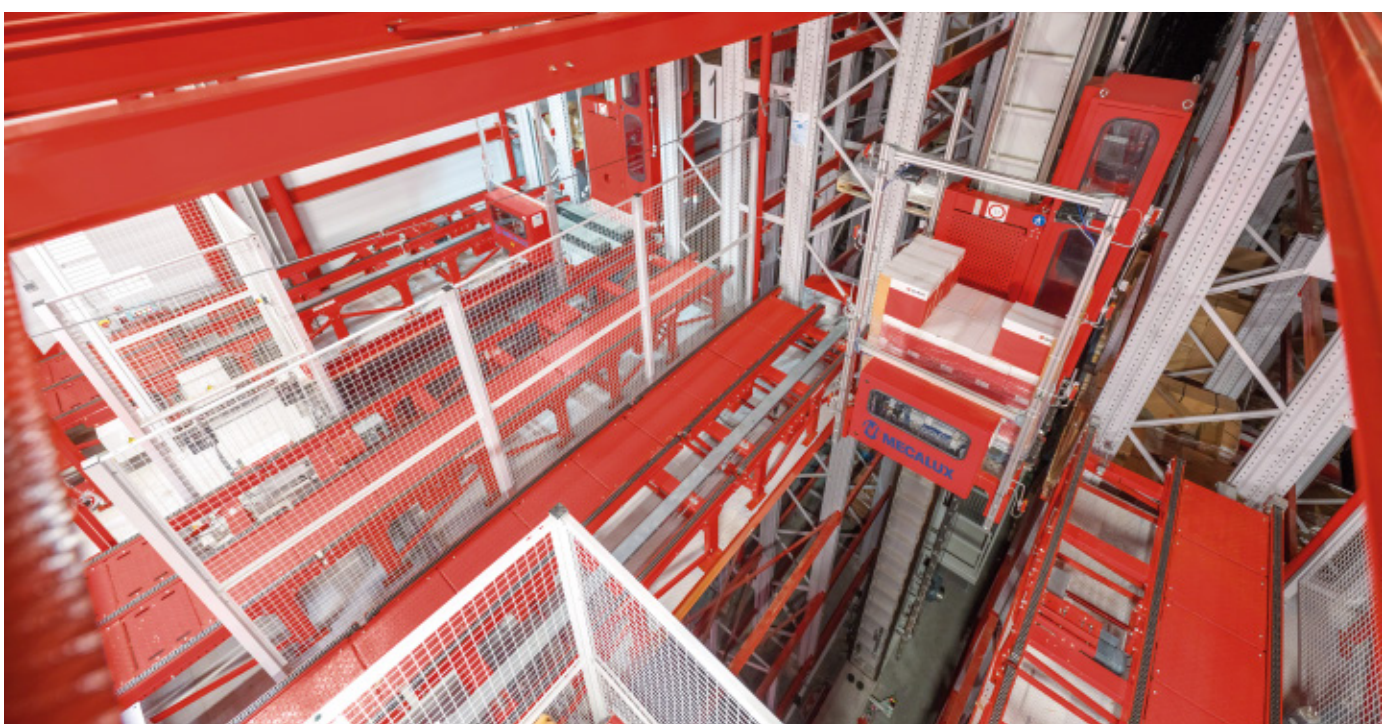
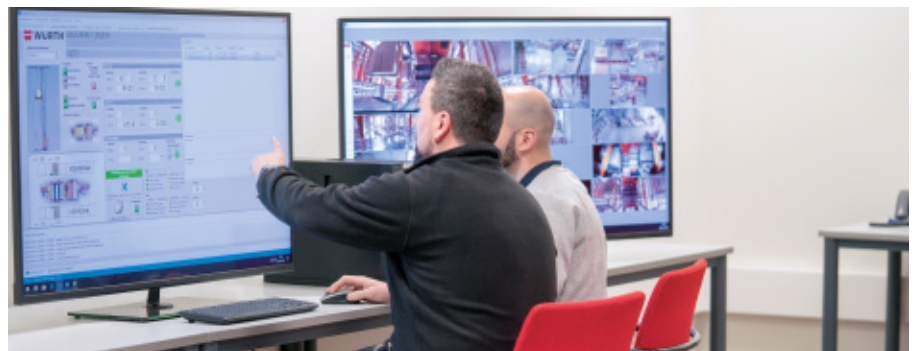
O armazém todo é controlado pelo software de gestão de armazéns Easy WMS da Mecalux, que trabalha conjuntamente com o sistema informático da Würth e monitora toda a mercadoria ao longo de sua entrada, saída e armazenamento.

### **Armazém autoportante: as estantes sustentam o edifício**

O armazém automático autoportante sobressai em relação aos demais edifícios devido às suas consideráveis dimensões: mede 26 m de altura, 115 m de comprimento e 23 m de largura.

Trabalhar com dezenas de milhares de referências representa um verdadeiro desafio para a empresa, por isso era fundamental aproveitar a superfície disponível para proporcionar a máxima capacidade de armazenamento possível. Pedro Montenegro afirma que “uma das

O novo armazém da Würth, com capacidade de armazenamento para 15.190 paletes, é capaz de mover 300 paletes por hora (150 de entrada e 150 de saída)





Transelevador monocoluna de profundidade simples com uma velocidade de translação de 220 m/min e 54 m/min em elevação.

### Um edifício adjacente ao armazém

Entre o novo armazém automático e o armazém anteriormente construído, foi levantado um edifício de 15 m de altura dividido em dois pisos, cada um deles destinado a realizar uma operação diferente.

### Piso inferior

No nível inferior são realizadas tanto as entradas quanto as saídas dos produtos em doze docas de carga e descarga, o que exi-

giu instalar um circuito de transportadores com três postos de entrada e dois de saída. Os paletes devem cruzar um Posto de Inspeção de Entradas (PIE) onde se revisa o peso, as dimensões das cargas (gabarito), o estado dos paletes (espaços, fixadores e blocos) e se identifica o produto através da leitura da etiqueta com o código de barras. Neste piso são verificados os paletes já formados que tenham recebido uma única referência. Os paletes que incluam mais de

uma referência são depositados temporariamente nas estantes, à espera de serem verificados no piso superior.

Uma das linhas de entrada dispõe de um sistema automático que fornece paletes escravos para os paletes que não estejam em perfeitas condições. Quando a mercadoria tiver superado o controle, um elevador se encarrega de subi-la ao piso superior para que entre no armazém au-



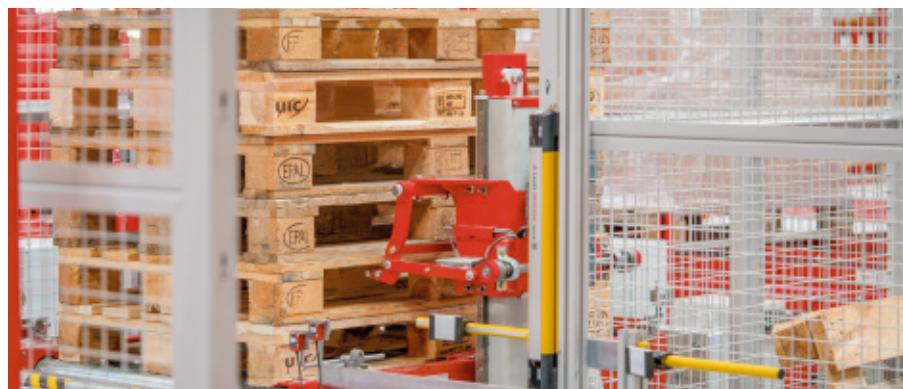
tomático. Este elevador também desce os paletes provenientes do armazém automático para a área da expedição. No final da linha de saída os paletes escravos são recuperados e empilhados para serem novamente utilizados nas entradas. Os paletes expedidos são agrupados na área de pré-cargas no solo, exatamente em frente das docas, sendo considerado se correspondem ao mesmo pedido ou rota de transporte.



ELEVADORES PARA  
PALETES DE  
**1.000 kg**

A instalação inclui dois elevadores. Um deles sobe os paletes da área de recebimento para o piso superior (entradas) e os desce do piso superior para a área de ex-

pedição (saídas). O outro elevador desce os paletes provenientes do armazém automático para o piso inferior do armazém existente.



O sistema fornece paletes vazios para serem utilizados como paletes escravos e, dessa forma, elevar aqueles que o posto de inspeção tenha detectado como defeituosos.



A marcação CE certifica que os produtos da Mecalux cumprem os requisitos legais e técnicos em matéria de segurança dos estados-membro da União Europeia.



### Piso superior

No piso superior, um circuito de eletrovias leva os paletes que vão entrar no armazém automático para o corredor que lhes foi atribuído pelo Easy WMS da Mecalux. Simultaneamente, coletam os paletes que serão expedidos e fazem sua transferência para o elevador que, por sua vez, se encarregará de levá-los para o piso inferior.

Neste piso também se verificam os paletes formados por várias referências e que tinham sido armazenados de forma temporária. Aqui são separadas e classificadas as referências, verificadas as quantidades, identificados os produtos e enviados novamente para o armazém automático.

Diante do circuito de eletrovias foram disponibilizados dois postos de picking. Nesta área são preparados os pedidos de caixas completas com os produtos que se encontram armazenados no armazém automático. Agilizar ao máximo esta operação era uma prioridade para a Würth, por

as eletrovias, capazes de alcançar os 120 m/min, deslocam-se sobre trilhos a uma velocidade controlada com a finalidade de evitar congestionamentos e garantir um fluxo de 300 paletes por hora

isso a instalação foi projetada para fornecer no máximo até 60 paletes por hora a cada posto de picking.

Os postos de picking contam com os equipamentos necessários para efetuar as diferentes tarefas, tais como computadores, impressoras de etiquetas e braços pneumáticos que facilitam o manuseio dos produtos (podem ser volumosos e muito pesados). Com a ajuda dos manipuladores de gravidade zero (braços articulados), os operadores coletam os artigos diretamente dos paletes que as eletrovias levaram aos postos de picking e os depositam em outro palete. Neste último palete são agrupados os produtos que formam cada pedido. Os dois

postos permitem preparar no máximo até oito pedidos simultaneamente.

No piso superior também há um circuito de transportadores que interliga o novo armazém automático com o armazém que a Würth já tinha construído anteriormente. Este armazém, com uma capacidade aproximada para 10.000 paletes, destina-se a produtos que devido às suas dimensões e tipo (produtos químicos) não podem ser depositados no armazém automático. Além disso, também se faz picking das unidades de todas as referências. Os transportadores encarregam-se de abastecer o armazém com os produtos necessários para fazer picking.

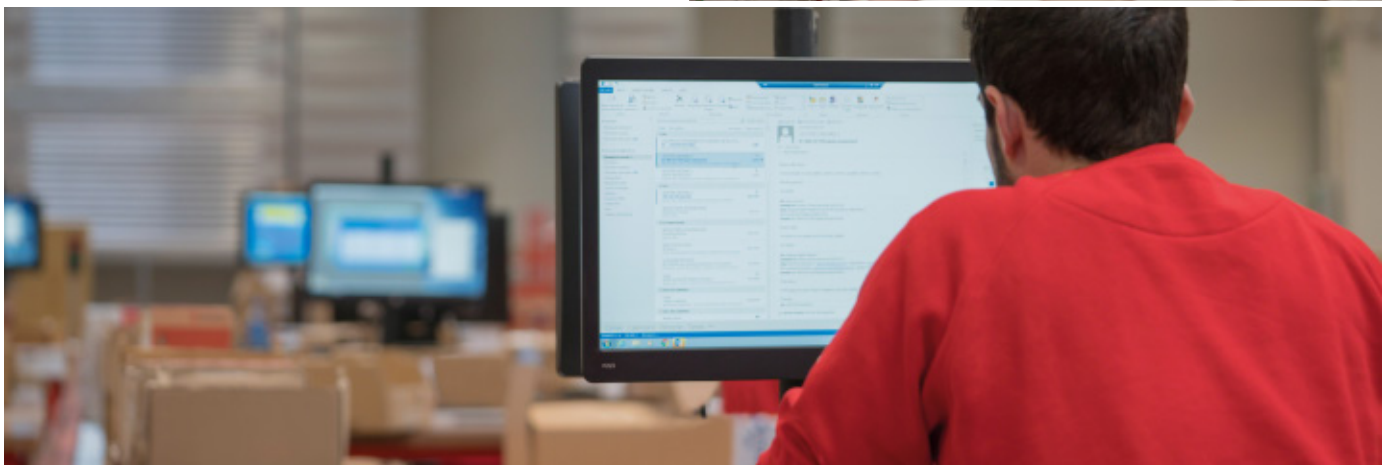




Os conectores retráteis evitam a separação existente entre os transportadores, dando continuidade ao fluxo dos paletes enquanto as portas resistentes ao fogo permanecem abertas.



O sistema cria automaticamente as etiquetas utilizadas para o envio dos pedidos.



### Benefícios para a Würth

- **Solução à medida:** máximo aproveitamento da superfície, permitindo obter uma capacidade de armazenamento para 15.190 paletes, além de um espaço reservado para futuras ampliações.
- **Armazém altamente tecnológico:** o funcionamento do novo armazém é totalmente automático, o que garante um alto fluxo de movimentos com grande agilidade e sem erros.
- **Prioridade na preparação de pedidos:** o armazém automático incorpora uma área específica para fazer picking de caixas completas, assim como um circuito de transportadores que abastece o armazém já construído com a mercadoria necessária para fazer picking de unidades pequenas.



### Dados técnicos

Capacidade de armazenamento	15.190 paletes
Dimensões dos paletes	800 x 1.200 mm
Peso máx. dos paletes	1.000 kg
Altura do armazém	26 m
Comprimento do armazém	115 m
Largura do armazém	23 m

