MECALUX

BemBrasil
Alimentando bons momentos

Caso prático: Bem Brasil

Bem Brasil na vanguarda com a construção de um novo armazém automático autoportante

Localização: Brasil

A Bem Brasil, fabricante de batata pré-frita congelada, construiu um armazém automático autoportante de 25 m de altura com capacidade para mais de 33.000 paletes. Este armazém inteligente foi equipado com o sistema Pallet Shuttle, que utiliza transelevadores. Também foi implementado o sistema Easy WMS da Mecalux, o software de gestão que tem a função de dirigir com eficiência as operações e processos efetuados.

Sobre a Bem Brasil

Fundada em 2006 na cidade de Araxá, a Bem Brasil é uma empresa que produz mais de 100.000 toneladas, por ano, de batatas pré-fritas congeladas. Atualmente é a empresa líder do setor em âmbito nacional e uma das marcas mais populares do Brasil, pois está presente na maioria das casas.

Em 2017 a Bem Brasil inaugurou uma nova fábrica no município de Perdizes (a apenas 50 km de Araxá), localizada estrategicamente para facilitar a distribuição de seus produtos por todo o território nacional.

Necessidades da Bem Brasil

A empresa de batatas pré-fritas congeladas desejava potencializar o ritmo de crescimento registrado nos últimos anos e expandir seu mercado em âmbito internacional. Nos últimos anos a estratégia do grupo se baseou em atualizar com assiduidade a oferta de produtos e, recentemente, também modernizou o design de suas embalagens.

A Bem Brasil necessitava de um armazém inteligente para depositar tanto as matérias-primas utilizadas no processo de produção quanto os produtos acabados e prontos para serem expedidos. O novo armazém deve proporcionar a máxima capacidade de armazenamento possível para depositar todas estas referências com uma grande agilidade nas entradas e saídas de mercadoria. Além disso, com a finalidade de garantir a perfeita conservação da mercadoria, a câmara deve trabalhar sob uma temperatura constante de -30 °C.

A solução

A empresa solicitou a colaboração da Mecalux para que projetasse, construísse e colocasse em funcionamento esta nova câmara de congelamento.

O resultado é um armazém automático autoportante de mais de 25 m de altura com o sistema Pallet Shuttle automático, que oferece uma capacidade de armazenamento superior a 33.000 paletes. Partes do armazém:

1. Corredores de armazenamento
2. Entrada da mercadoria proveniente do centro de produção
3. Entrada da mercadoria proveniente do exterior de produção
4. Canais dinâmicos de pré-cargas

João Emílio Rocheto
Diretor presidente da Bem Brasil

"Construção compacta com armazenamento em bloco, praticidade, flexibilidade e rapidez, além da operação toda externa sem pessoas no interior do armazém, tudo isso trazendo grande economia no consumo de energia, ganho de qualidade no manejo e conservação do produto, além do ganho proporcionado à qualidade de vida dos colaboradores."

A operacionalidade do armazém é completamente automática, favorecendo a entrada e saída da mercadoria sem interrupção durante 24 horas por dia

Características de uma câmara de congelamento autoportante

Os armazéns autoportantes são edifícios formados pelas próprias estantes, as quais suportam seu peso, o dos fechamentos verticais e do telhado, além do peso da mercadoria.

No momento de serem projetados são considerados todos os fatores que interagem com a estrutura, tal como a força transmitida pelo vento, o grau sísmico correspondente à área de instalação e a normativa local vigente.

Este tipo de construção é muito utilizado em câmaras de congelamento uma vez que apenas ocupa o espaço rigorosamente necessário, o que se traduz em economia no que se refere ao custo de energia para manter a instalação sob temperatura negativa. A estrutura é montada sobre uma laje de concreto resistente que favorece o isolamento do solo e as laterais do edifício.

Interior do armazém e seu funcionamento

O sistema Pallet Shuttle automático instalado conta com a ajuda de transelevadores em uma câmara formada por três corredores de 143 m de comprimento e um bloco de estantes em cada lado que pode receber entre oito e dezesseis paletes em profundidade. A capacidade de armazenamento total obtida é de 33.696 paletes de 1.000 x 1.200 mm com um peso máximo de 1.120 kg cada um.

O Pallet Shuttle é um sistema por compactação adequado para os produtos de consumo massivo e que exigem um grande volume de paletes por referência. A versão instalada no armazém da Bem Brasil é completamente automática: três transelevadores (um por corredor) transportam a mercadoria entre as posições de entrada e saída do armazém para qualquer canal de armazenamento.

No interior dos canais os carros automáticos executam os movimentos da mercadoria de forma autônoma, transferindo os paletes para a primeira localização livre.

Para retirar a mercadoria que deve sair do armazém, os Pallet Shuttle recolhem os paletes para levá-los à extremidade do canal e introduzi-los diretamente no berço do transelevador.

Os Pallet Shuttle incorporam supercapacitores capazes de serem carregados em questão de segundos quando se encontram no berço dos transelevadores

1. O Pallet Shuttle no berço do transelevador espera a chegada do palete proveniente do posto de inspeção.

2. O transelevador recolhe o palete através de correntes instaladas no berço dirigindo-se para o canal atribuído pelo SGA.

3. O carro automático levanta a carga com delicadeza colocando-a no canal de armazenamento. O carro desloca-se com o palete para a primeira localização livre e, uma vez ali, desce o palete para apoiá-lo na parte superior do trilho.

4. O transelevador fica à espera de que o Pallet Shuttle termine e volte a subir automaticamente ao berço.

Tipos de mercadorias armazenadas

A operacionalidade deste centro destaca-se devido à sua simplicidade: o recebimento e expedição da mercadoria são realizados em uma das extremidades do armazém através de um circuito de transportadores de correntes e roletes que dirigem os paletes a todo o momento. Há dois postos de entrada, cada um dos quais se destina a um tipo de mercadoria diferente que será depositada no armazém:

1. Mercadoria proveniente do centro de produção. Os operadores situam caixas oitavadas vazias (grandes embalagens de papelão e plástico que contêm produtos a granel) debaixo de um reservatório para serem preenchidas com os produtos. Em seguida, uma mesa de elevação hidráulica eleva a carga até o nível dos transportadores de entrada.

2. Mercadoria proveniente do exterior do centro de produção. Localizada justamente ao lado da área de pré-cargas, embora ambas as áreas estejam separadas para evitar interferências entre as duas operações.

Seja qual for a proveniência da mercadoria, os paletes devem cruzar obrigatoriamente um posto de inspeção para verificar se estão em bom estado e confirmar se seu peso e medidas realmente correspondem aos requisitos de qualidade exigidos no armazém automático.

Área de expedição

O armazém possui uma ampla área de pré-cargas com vinte canais dinâmicos e uma profundidade que permite que cada um deles receba sete paletes. Esta área foi separada do armazém automático através de portas verticais para evitar a perda de frio.

Os canais de roletes têm uma leve inclinação para que os paletes se desloquem por gravidade a partir da parte mais alta até a mais baixa (que fica nas docas). Na saída os roletes são separados para que os garfos dos transpaletes possam extrair os paletes.

Os paletes são agrupados nos canais de pré-cargas em função de pertencerem a um mesmo pedido ou rota, ficando à espera de serem carregados nos caminhões de distribuição

Um SGA inteligente

O software de gestão de armazéns (SGA) Easy WMS da Mecalux é o encarregado de coordenar e dirigir toda a operacionalidade interna do armazém, assim como garante seu correto funcionamento. Entre suas principais funções temos o recebimento, a atribuição de localizações e armazenamento dos paletes em função de sua proveniência e rotatividade, ou a extração e a expedição final.

Além disso, como se trata de um armazém completamente automático, foi implementado o módulo de controle Galileo que emite as ordens de movimento aos diferentes dispositivos que compõem a instalação (transportadores, transelevadores e Pallet Shuttle).

Benefícios para a Bem Brasil

- **Máxima capacidade de armazenamento:** o centro da Bem Brasil pode armazenar mais de 33.000 paletes de 1.000 x 1.200 mm com um peso máximo de 1.120 kg cada um.
- **Alto desempenho:** o armazém automático garante um fluxo constante de mercadoria com a mínima intervenção de operadores, o que permite eliminar qualquer possibilidade de erro.
- **Gestão eficiente:** todas as operações são dirigidas pelo SGA da Mecalux e pelo módulo de controle Galileo. Este emite as ordens de movimento aos dispositivos eletromecânicos que compõem a instalação.

Dados técnicos

Capacidade de armazenamento	33.696 paletes
Dimensões dos paletes	1.000 x 1.200 mm
Peso máx. dos paletes	1.120 kg
Altura do armazém	25 m
Comprimento do armazém	143
Temperatura	-30 °C