

# A automação ilumina a logística

A empresa líder espanhola no mercado de iluminação de emergência Normagrup ampliou sua fábrica em Astúrias (Espanha) com a instalação de um armazém automático para caixas com cerca de 8.000 localizações. Gerenciado pelo Easy WMS da Mecalux, neste armazém deposita os componentes utilizados para a fabricação dos produtos. Sua operação é completamente robótica e possui vários veículos autônomos inteligentes que conectam automaticamente o armazém com as linhas de produção. Além disso, o centro também possui estantes para paletes e um cantilever para gerenciar a mercadoria mais volumosa.

País: **Espanha** | Setor: **eletricidade e eletrônica**



## BENEFÍCIOS

- **Organização e gerenciamento de matérias-primas:** o armazenamento e distribuição de matérias-primas e componentes utilizados nas linhas de produção é totalmente eficiente graças ao armazém automático de caixas da Mecalux e ao Easy WMS.
- **Otimização do espaço:** o armazém automático de caixas, com 7 m de altura e 33 m de comprimento, aproveita todo o espaço disponível, armazenando 8.000 caixas em apenas 625 m<sup>2</sup>.
- **Alto fluxo de movimentos:** o armazém, com uma operação totalmente automática, pode movimentar 8,75% das caixas armazenadas todos os dias. Além disso, é automaticamente conectado às três linhas de produção.





**O Easy WMS supervisiona a entrada e saída da mercadoria do armazém automático enquanto envia instruções aos operadores sobre como preparar kits: informa quantos artigos extrair de cada caixa e em qual caixa depositá-los**

### **Ilusão para inovar**

Fundada em 1971, a Normagrup é uma empresa espanhola que comercializa tecnologia para empresas de qualquer setor industrial: equipamentos de iluminação de emergência, detectores de fumaça, equipamentos hospitalares, etc.

Em suas instalações em Astúrias (Espanha), fabrica os produtos de suas quatro divisões: NormaLux (iluminação de emergência), NormaDet (detecção de incêndio), NormaLit (iluminação técnica e arquitetônica) e NorClinic (cabeceiras para hospitais). Atualmente, sua força de trabalho é composta por 170 funcionários e possui filiais no Reino Unido, França, Holanda e México. Presente em mais de 50 países, suas marcas são reconhecidas nacionalmente com uma

quota de mercado de 42%, sendo a empresa líder no mercado espanhol de iluminação de emergência.

A inovação, aplicada não só aos produtos, mas também aos processos, tem sido fundamental para melhorar o crescimento da Normagrup. A empresa incorpora as mais recentes tecnologias em suas operações com o objetivo de desenvolver produtos que respondam com máxima eficiência, qualidade, segurança e confiabilidade.

### **Uma unidade em constante ampliação**

Em 1996, a Normagrup construiu sua fábrica no Parque Tecnológico das Astúrias, localizado em Llanera, de onde produz e distribui todos os seus produtos. Ao longo dos anos, essas instalações foram expandidas em inúmeras ocasiões, de modo a aumentar o ritmo de produção e começar a fabricar novas gamas de produtos.

Este crescimento acelerou com a construção de mais dois armazéns e sua posterior ampliação. O resultado é uma fábrica moderna e grande. Com cerca de 30.000 m<sup>2</sup>, é constituído por quatro unidades dotadas dos mais modernos avanços tecnológicos nas áreas da eletrônica, robótica e controle automatizado, aumentando assim a fiabilidade da produção.

Um dos projetos mais ambiciosos da Normagrup foi a inauguração de um armazém automático de 7 m de altura com capacidade de armazenamento para 8.000 caixas. A função deste armazém é vital para o desenvolvimento das demais operações da unidade de produção: armazenamento, expedição e distribuição de matéria-prima para a área de produção.

Para isso, foram instalados quatro veículos autônomos inteligentes (mais conhecidos pela sigla em inglês, AIV) que conectam às três linhas de produção. Anteriormente, a

empresa colocava todas essas caixas com matéria-prima sobre paletes que, em seguida, armazenava em estantes para paletes. No entanto, esta solução consumiu muitos recursos e tempo, por isso não foi prática o suficiente para acelerar o ritmo de produção que Normagrup desejava.

Os operadores, com o auxílio das empilhadeiras, tinham que localizar os paletes que precisavam, removê-los de suas localizações, pegar as caixas e movê-las para as linhas de produção correspondentes.

Um representante de Normagrup comenta que “diante de uma taxa de produção cada vez mais frenética, precisávamos otimizar adequadamente e organizar o gerenciamento destes bens”.

A empresa concluiu que a melhor solução era automatizar sua logística. As razões são óbvias: com um sistema de armazenamento automático poderia não apenas aproveitar melhor o espaço de armazenamento para acomodar um número maior de produtos, mas também aumentaria a produtividade. Isso é esclarecido pelo representante da empresa: “as matérias-primas representam a origem dos demais processos que ocorrem nas linhas de produção. Para gerenciá-los de forma eficiente, ficou evidente que precisávamos de uma solução automática, mesmo considerando que nossas instalações têm uma operação cada vez mais robótica”.

Disposta a renovar sua fábrica, a Normagrup entrou em contato com a Mecalux para realizar esse projeto. “Projetaram uma solução que foi completamente adaptada às particularidades de nossa instalação e resolveu nossas necessidades. Além disso, a boa relação qualidade / preço e a assistência técnica pós-venda nos convenceram”.

### **Características técnicas do armazém**

A Mecalux construiu um armazém automáti-



### Sistemas de armazenamento não automáticos

A fábrica de Normagrup também possui dois sistemas de armazenamento Mecalux não automáticos onde matérias-primas ou produtos acabados são depositados indistintamente:

**Estantes para paletes.** Vários blocos de estantes para paletes foram instalados em toda a fábrica. Alguns deles são baixos (apenas 2 m e dois níveis), enquanto outros atingem 7,5 m.

**Estantes cantilever.** São compostos por colunas de 5,2 m de altura nas quais os braços são fixados (onde a mercadoria é depositada). São especialmente projetadas para a Normagrup gerenciar produtos de grande comprimento (até 3 m).

A escolha de ambas as soluções se deve a dois motivos: por um lado, são sistemas muito versáteis, nos quais produtos de diferentes comprimentos e dimensões podem ser depositados. Por outro lado, eles conferem acesso direto à mercadoria, o que facilita seu manuseio no momento certo.

co de caixas que consiste em quatro corredores de 33 m de comprimento com estantes de profundidade dupla e 7 m de altura em ambos os lados. “Com essa solução, podemos organizar melhor as matérias-primas e agilizar o restante das operações da fábrica. Da mesma forma, reservamos um espaço para uma nova fase desse projeto, na qual vamos construir um corredor adicional”, explica Normagrup.

As estantes do armazém automático estão projetadas para otimizar o espaço disponível e acomodar o maior número possível de produtos. Como resultado, Normagrup pode armazenar 8.000 caixas em apenas 625 m<sup>2</sup> de superfície. As localizações foram personalizadas para poder gerenciar caixas de 800 x 600 mm, com peso máximo da unidade de 50 kg e três alturas diferentes: 220, 420 ou 650 mm. Caixas de maior altura são colocadas nos níveis mais baixos das estantes e as menos altas, nos superiores.

A prioridade da Normagrup com este armazém era ter uma operação totalmente automática e que os equipamentos de manutenção movimentavam a mercadoria de forma constante e segura.

Por esta razão, um transelevador em cada corredor insere e remove caixas de suas localizações rapidamente as. Em seguida, move as caixas para a parte frontal do armazém, onde os transportadores estão localizados. Uma vez lá, a AIV coleta a mercadoria e transporta-a para uma das três linhas de produção.

Neste armazém, cerca de 700 caixas (entre entradas e saídas) são movidas todos os dias e enviadas para as diversas áreas de produção. Diante de um volume tão alto de movimentação (8,75% da mercadoria armazenada), Normagrup precisou manter um controle de toda a mercadoria para evitar erros. Por esta razão, a Mecalux também implementou o Sistema de Gerenciamento de Armazém

Easy WMS, que supervisiona o estoque e fornece rastreabilidade completa.

### Conexão com a produção

A parte frontal do armazém automático de caixas é onde ocorre a maior parte da atividade diária do centro de Normagrup. Três operações básicas são realizadas: receber as matérias-primas que serão armazenadas, preparar kits e, finalmente, expedi-las para linhas de produção.

“Como todos os movimentos são automáticos, o armazém foi perfeitamente integrado aos outros processos robóticos da fábrica”, diz o representante da empresa.

Nas entradas de matéria-prima, os AIV depositam as caixas nos transportadores, onde passam por um posto de fiscalização onde se verifica que as suas dimensões e peso correspondem aos requisitos estabelecidos para a sua localização no armazém. Este processo também ajuda o Easy WMS a identificar quais artigos chegaram e, em seguida, utiliza regras e algoritmos para atribuir a eles uma localização com base em suas características.

Para as saídas, a automação permite trabalhar de acordo com o critério “produto ao homem”. Este consiste em que a mercadoria é automaticamente movida até os operadores. Quando um kit é concluído, o Easy WMS notifica o software que executa o AIV de modo que um veículo vem buscá-lo e leva-o para a linha de produção que o requer.

### Gerenciamento avançado do armazém

O armazém automático de caixas está equipado com o Sistema de Gerenciamento de Armazém Easy WMS. Segundo Normagrup, “instalamos este programa porque já sabíamos como funcionava e pensamos que foi o mais bem-sucedido”. A fábrica da empresa já possuía Easy WMS para gerenciar um

certo volume de matérias-primas que são enviadas para linhas de produção.

Em algumas das linhas de produção, as matérias-primas são armazenadas temporariamente, como um buffer. O Easy WMS faz um controle minucioso da mercadoria recebida e utilizada nos processos produtivos para evitar erros.

No armazém automático, o controle é total. O Easy WMS não só supervisiona as entradas e saídas de mercadoria, mas também organiza a preparação de kits.

O WMS envia instruções aos operadores sobre como fazer este trabalho com precisão e rapidez: ele diz a eles quantos artigos retirar de cada caixa e em qual caixa depositá-los (cada um corresponde a um kit).

Para conectar o armazém com os outros processos da unidade de produção, Easy WMS foi integrado com o ERP Sage Murano da Normagrup, bem como o software que direciona a movimentação de AIV. “O processo de integração com este software foi simples, como esperado e sem qualquer impacto a ser destacado”, diz a empresa.

### **Conexão e robotização**

Normagrup constantemente se esforça para melhorar todos os seus processos de modo a resolver as necessidades de seus clientes. Sua fábrica no Parque Tecnológico das Astúrias é um bom exemplo disso: ano após ano, foi expandida e transformada com o objetivo de incorporar mais processos e expandir seu volume de produção.

Essas instalações possuem diversas áreas de trabalho que trabalham de forma independente para atuar com rapidez e flexibilidade, enquanto estão interligadas.

Seria o caso do novo armazém automático de caixas da Mecalux: por um lado, acomoda

e controla as matérias-primas e, por outro, abastece as linhas de produção com a mercadoria essencial para o dia-a-dia.

Com o funcionamento automático, Normagrup pode manter uma verificação de todos os artigos e eliminar qualquer possibilidade de erro. Com a ajuda da tecnologia e da robotização, nada pode parar Normagrup.

Nas palavras do representante da empresa, “com a pandemia por coronavírus, logicamente, sofremos um declínio em nossa atividade, mas não tem sido nada preocupante e estamos convencidos de que vamos nos recuperar”.

A robótica continuará trazendo para Normagrup a produtividade e excelência que a caracteriza tanto.



*“Com o armazém automático de caixas otimizamos o espaço dedicado ao armazenamento de matérias-primas utilizadas nos processos produtivos. Nosso objetivo era automatizar todos os processos, incluindo gerenciamento de matérias-primas e abastecimento das linhas de produção, algo que conseguimos através de transelevadores para caixas miniload. Por fim, destacar que o Easy WMS nos forneceu controle completo da rastreabilidade da mercadoria, para que possamos rastrear os produtos ao longo da cadeia de suprimentos”.*

Representante de Normagrup

