

## Caso prático: Normagrup

A automação ilumina a logística

País: Espanha



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.





### 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 funcioná-

rios 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 prático 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 pro-*

*dução. 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”.*



## Representante Normagrup

*“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”.*

### Características técnicas do armazém

A Mecalux construiu um armazém automático 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 personalizados para poder



### 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.

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 coletam 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, expedir-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 os 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 fun-*



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.

*cionava 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 pa-

ra 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.

### Benefícios para Normagrup

- **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.

### Dados técnicos

Capacidade de armazenamento	8.000 caixas
Dimensões das caixas	600 x 800 x 220 / 420 / 650 mm
Max. peso das caixas	50 kg
Altura das estantes	7 m
Comprimento das estantes	33 m

