

Guia da Indústria

Automatizar a Produção de Eletrônica



Hora de mudar

Quando um armazém já não consegue crescer apenas acrescentando mais trabalhadores, é altura de dar o próximo passo. É aqui que a tecnologia de ponta e a automatização se tornam essenciais. Durante muitos anos, as empresas da indústria eletrónica têm procurado soluções que economizem espaço e garantam o armazenamento seguro de componentes eletrónicos, como bobinas SMD.

Novos padrões e, sobretudo, novas possibilidades devem levar os gestores de armazém a repensar os seus processos atuais. Já não é necessário perder horas a procurar o item certo para a próxima etapa de produção, nem encontrá-lo com pó.

Com frequência, os fabricantes do setor eletrónico recorrem a soluções automatizadas quando já não conseguem gerir adequadamente uma pequena área de armazém cheia de itens sensíveis à humidade, devido à falta de um sistema eficiente de gestão de armazém, tempos de procura longos, resultados de picking imprecisos e locais de armazenamento com pó.

Este guia de soluções revela os desafios mais comuns nos armazéns e explica porque a automatização é o caminho certo a seguir. É hora de preparar-se para um futuro seguro, eficiente e resiliente. A Kardex quer apresentar-lhe novas tecnologias para modernizar o seu armazém e produção de eletrónica.



Desafios na indústria eletrónica

Sem saber exatamente como controlar o inventário do armazém com precisão, mantendo condições de sala limpa e temperaturas ambientais adequadas, os gestores de armazém na indústria eletrónica enfrentam, sem dúvida, intralógica complexa.

É difícil realizar o picking rapidamente dos artigos corretos quando muitos parecem idênticos. Sem as ferramentas certas para manter um processo de inventário padronizado, o fluxo de materiais será constantemente interrompido, impreciso, e os componentes sensíveis poderão expirar ou acumular demasiado pó antes mesmo de serem utilizados. Para além disso, há a insatisfação dos operadores provocada por condições de trabalho não ergonómicas, como levantamento, empurrar e puxar cargas pesadas.

Mesmo quando os processos estão a correr bem e o negócio está a crescer, surgem novos obstáculos. Muitas vezes, o espaço de armazém disponível já não é suficiente devido ao aumento da procura, à introdução de novos produtos ou à alteração dos tamanhos de lote – e então? Os responsáveis devem decidir se constroem uma extensão ou mudam para uma nova localização. Ou será melhor utilizar de forma mais eficiente o espaço atual? Independentemente da decisão, é provável que a produção sofra com paragens ou má integração.

Desafios comuns nos armazéns da indústria eletrónica – soam-lhe familiares?



Falta de espaço suficiente

Estou a otimizar o meu armazém, incluindo ângulos invulgares e espaço do chão ao teto?



Métodos de controlo de inventário desatualizados

Porque não consigo garantir a rastreabilidade e documentar com precisão os itens armazenados?



Armazenamento com controlo climático instável e níveis de humidade irregulares

Como posso garantir o ambiente de armazenamento adequado?



Procura e picking lentos e imprecisos

Como posso reduzir os tempos e erros de picking quando os itens são tão parecidos?

O que a automatização traz para a indústria

Com base em décadas de experiência prática em colaboração com armazéns em todo o mundo, a Kardex sabe como utilizar a automatização para reforçar a intralogística e ajudar as empresas a manterem-se um passo à frente da concorrência. As soluções automatizadas da Kardex são rápidas, precisas e concebidas para responder aos desafios específicos dos armazéns eletrônicos.

**Mais
espaço**

Soluções de armazenamento automatizado de alta densidade que economizam até 85% do espaço de armazém e aproveitam toda a área do edifício.

**Picking
transparente
e preciso**

Tecnologia de ponta que garante níveis de stock visíveis e uma taxa de precisão pick-and-put até 99%.

**Ambiente de
armazenamento
controlado**

Funcionalidades específicas para a indústria que cumprem regulamentos de sala limpa, humidade e temperatura.

Mais espaço

As soluções de armazenamento automatizado de alta densidade economizam até 85% do espaço do armazém e aproveitam a totalidade do edifício. Quando necessário, dispõem de aberturas de acesso em vários pisos, tornando o picking ergonómico, rápido e fácil para os trabalhadores.

Uma única unidade pode armazenar múltiplos itens, mesmo que tenham dimensões e pesos diferentes. Isto é ideal quando a gama de produtos aumenta e os tamanhos de lote mudam. Os armazéns podem adaptar-se rapidamente às necessidades do mercado, sem necessidade de múltiplos sistemas para produtos diferentes.

Picking transparente e preciso

Os componentes eletrónicos muitas vezes parecem-se entre si, aumentando o risco de erros de picking. A tecnologia Pick-to-Light elimina este problema: os operadores seguem sinais luminosos ou ponteiros laser que minimizam significativamente os erros. Para aumentar ainda mais a precisão, a Kardex oferece caixas flexíveis e que economizam espaço, ideais para os seus sistemas automatizados de armazenamento e recuperação. Ao permitir a subdivisão fácil, estas caixas criam vários locais de armazenamento e mantêm os itens organizados individualmente, reduzindo ainda mais o risco de erros.

Tão importante quanto a precisão no picking é o controlo exato dos níveis de stock e o fluxo de materiais rastreável. O software avançado aplica o princípio FIFO (First In, First Out) para evitar a obsolescência do material e reduzir bobinas SMD parcialmente utilizadas.

A gestão de inventário automatizada e sem papel garante reposição atempada, picking simples “just-in-time” e inventário permanente sem paragens. É especialmente eficaz para o manuseamento de bobinas SMD, com a Kardex a registar uma taxa de 100% de picking sem erros neste processo junto de clientes anteriores.

Ambiente de armazenamento controlado

Os operadores devem ter controlo total sobre os níveis de humidade e temperatura para proteger produtos sensíveis. Os sistemas Kardex oferecem função opcional de controlo climático, com temperaturas de -25 °C a 60 °C e possibilidade de reduzir a humidade até 5% quando necessário.

No setor eletrónico, é crucial adotar soluções que cumpram os requisitos da indústria: proteção contra incêndio, proteção ESD e armazenamento limpo, sem pó.



Boas práticas na indústria eletrónica

A Kardex trabalha lado a lado com empresas de eletrónica em todo o mundo. A Kardex analisa em profundidade os armazéns dos seus clientes para compreender os desafios e criar soluções automatizadas à medida. Eis alguns exemplos:

Rohde & Schwarz – picking 100% livre de erros de bobinas SMD

Com mais de 85 anos de experiência, a Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG é uma empresa internacional de medição, informação e instrumentação com sede na Alemanha.

Ao longo dos anos, a Kardex integrou várias soluções na Rohde & Schwarz, incluindo 12 sistemas Kardex Megamat, uma unidade de refrigeração, um secador por absorção, tecnologia Pick-by-Voice e software de gestão de armazém. Estas soluções permitiram à Rohde & Schwarz:

- Manter uma humidade relativa constante de apenas 5%, com um consumo de azoto significativamente reduzido
- Aumentar o throughput em 50% sem alterar o número de colaboradores
- Minimizar a perda de “ar seco” de alto custo na zona de acesso através de uma vedação especial
- Registrar, documentar e controlar todos os sistemas de armazenamento seco a partir de um único PC

NKT Photonics – soluções de armazenamento flexíveis

A NKT Photonics, na Dinamarca, fornece fibras óticas e lasers de fibra industriais a mercados como o processamento de materiais, biofotónica, metrologia, sensores óticos, entre outros. Uma nova linha de produção num edifício recentemente anexado e a necessidade de melhorar a cadeia de suprimento levaram a NKT Photonics a adaptar a sua intralogística.

O Vertical Carousel Module Kardex Megamat 350 e o software de gestão de armazém Kardex Power Pick System permitiram à NKT Photonics:

- Reduzir o espaço de armazenamento de 200 m² para 30 m²
- Armazenar aproximadamente 500 artigos diferentes
- Aumentar substancialmente a precisão das operações de armazém

TCI Group – otimizar a altura do teto

O TCI Group, sediado em Itália, é há mais de 30 anos um dos principais produtores mundiais de componentes eletrónicos, oferecendo uma vasta gama de produtos no setor da iluminação, como balastros eletrónicos e eletromagnéticos, ignitores, módulos e fontes de alimentação LED, transformadores eletrónicos, kits de emergência e sistemas eletrónicos para controlo de iluminação.

Três sistemas Kardex Shuttle, 183 prateleiras com proteção ESD, indicadores de posição, carros de transporte e o software Kardex Power Pick System permitiram ao TCI Group:

- Reduzir o espaço de armazenamento em 65%, passando de 48 m² para 16 m²
- Armazenar os produtos de forma organizada, limpa e livre de pó
- Aumentar a produtividade (1.100 operações diárias sem aumentar a equipa)
- Implementar um controlo de stock just-in-time

Otimizar armazéns de eletrónica

Independentemente da altura ou dimensão da carga, os sistemas Kardex adaptam-se a vários produtos e necessidades. O armazenamento de alta densidade e o espaço economizado permitem diminuir o espaço necessário no armazém até 85%. Além disso, a gestão precisa de inventário é garantida em todas as operações. O software permite a monitorização permanente dos níveis de stock, em tempo real, através de ligação direta ao sistema de gestão empresarial (ERP). E, mais importante ainda para a indústria eletrónica, os sistemas Kardex oferecem:

Armazenamento
livre de pó

Cumpra os requisitos necessários para condições de sala limpa

Manuseamento
de
SMD

Adapta-se continuamente a bobinas SMD de várias dimensões / extremamente flexível

Proteção
ESD

Opção de proteção ESD abrangente

Armazenamento
com ambiente
controlado

Regulação da humidade e temperatura no armazenamento de itens sensíveis