

Come automatizzare un magazzino senza interrompere le operazioni

IKEA Components modernizza la sua logistica con i sistemi automatici di Mecalux che consentono di preparare con successo il 99% degli ordini.

Paese: **Slovacchia** | Settore: **arredamento e decorazioni**



SFIDE

- Come **automatizzare un magazzino manuale** senza interrompere le operazioni.
- **Velocizzare lo stoccaggio** del prodotto finito proveniente dalle linee di produzione.
- **Controllare la tracciabilità** delle merci che escono dalla linea di produzione.

SOLUZIONI

- **Trasloelevatori trilaterali** per pallet.
- **Trasportatori automatici** per pallet.
- **Software di gestione magazzini Easy WMS** di Mecalux.

VANTAGGI

- **Movimentazione e stoccaggio automatico** delle merci dalla produzione.
- **Il 99% degli ordini vengono completati con successo** in termini di quantità e tempo.
- **Tracciabilità dei pallet in tempo reale.**

Fondata nel 1943 in Svezia, IKEA è passata dall'essere una piccola azienda dedicata alla vendita di mobili per catalogo fino a diventare una delle multinazionali più riconosciute sul mercato. Oggi vende mobili contemporanei, arredi e decorazioni per la casa in 62 mercati in tutto il mondo. IKEA Components, una filiale di IKEA, è responsabile dell'imballaggio e della consegna di accessori e componenti per mobili.

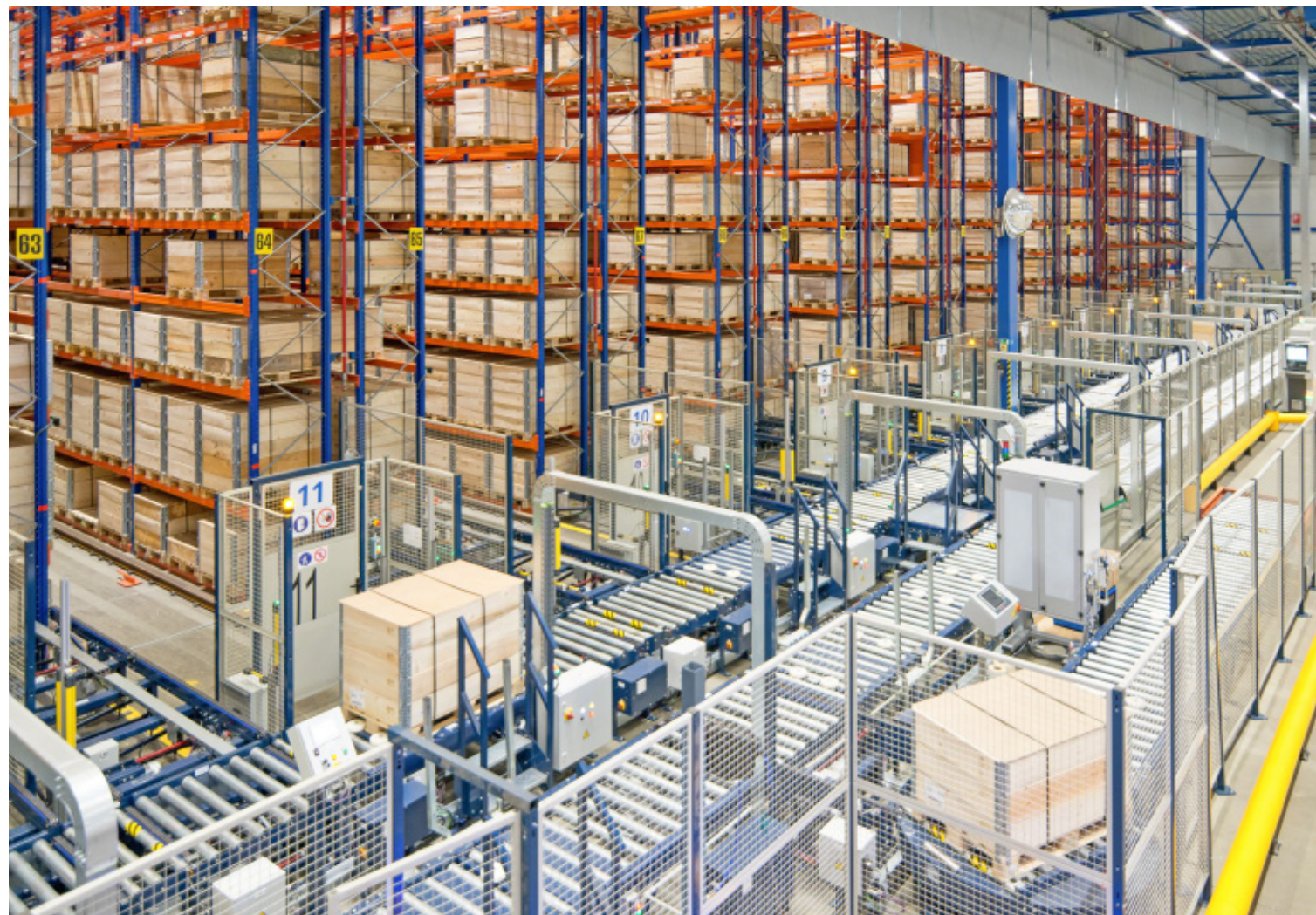
» Anno di fondazione: 1943

» Presenza internazionale: 62 mercati

» N° di negozi: 460

Automatizzare un magazzino tradizionale senza interrompere le operazioni è una priorità per le aziende e una sfida per i fornitori di sistemi di stoccaggio. IKEA Components, azienda di imballaggio e distribuzione di accessori per mobili, aveva bisogno di modernizzare il suo magazzino di Malacky, in Slovacchia, per rimanere competitiva.

Frantisek Stora, Direttore generale di IKEA Components Slovacchia, spiega: "Avevamo esperienza nell'automazione del magazzino ma, in generale, sempre in progetti *greenfield*, cioè concepiti da zero. Con l'aiuto di Mecalux, siamo riusciti a trasformare un impianto esistente sfruttando la struttura del magazzino e le scaffalature. Il progetto ha rappresentato una sfida più complessa rispetto ad altre occasioni, ma ora che è stato completato, posso confermare che la sua esecuzione è stata un successo per noi."



Prima dell'automazione, il magazzino di IKEA Components aveva dodici corsie di scaffalature portapallet gestite da carrelli elevatori trilaterali. Con l'aumento del ritmo di produzione, la società si è resa conto che era giunto il momento di passare ai sistemi robotizzati. "In passato la nostra priorità era l'automazione

dei processi produttivi, ma negli ultimi anni abbiamo deciso di modernizzare anche la nostra logistica interna", spiega Stora.

Il processo di automazione del magazzino di IKEA Components, realizzato in quattro fasi, è culminato nell'installazione di 12 trasloe-

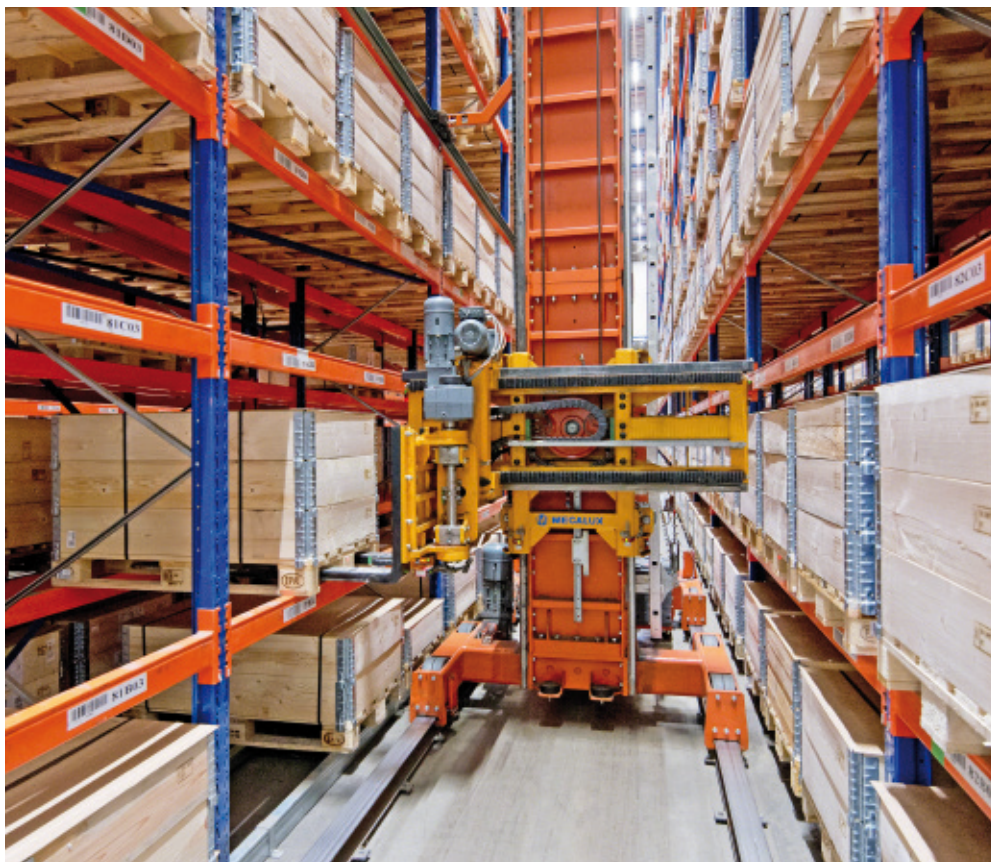
levatori e nastri trasportatori che collegano l'area di stoccaggio con le stazioni in entrata e in uscita dalla produzione. I trasloelevatori trilaterali sono un sistema che risulta ideale per automatizzare scaffalature portapallet in modo semplice ed economico senza modificare la struttura nè interrompere il



“Il rapporto con Mecalux è sempre stato molto professionale. Prima di questo ambizioso progetto avevamo già lavorato insieme, ma dopo aver automatizzato il nostro magazzino, l'efficienza di Mecalux ci è apparsa ancora più chiara.”

Frantisek Stora

Direttore generale di IKEA Components Slovacchia



funzionamento del magazzino. A metà del progetto, le attività di picking sono state eliminate perché l'azienda ha iniziato a ricevere e distribuire pallet completi, senza bisogno di essere suddivisi. Questa modifica, testata con il software di simulazione Easy M, ha reso necessario correggere l'organizzazione e il layout del magazzino. Di conseguenza, Mecalux ha modificato il senso di circolazione dei trasloelevatori e del circuito di trasportatori per trasferire in modo completamente automatico i pallet alla zona di spedizione.

Il risultato di questo progetto di automazione logistica ha permesso alla società di incrementare la propria efficienza: “Con la soluzione automatizzata ora possiamo completare con successo il 99% degli ordini in tempo.” IKEA Components mira a fornire alla multinazionale del mobile tutti gli accessori necessari per la fabbricazione dei prodotti. Per noi è fondamentale avere processi logistici interni molto solidi che ci consentano di rispettare le scadenze”, afferma Stora.

Magazzino automatico collegato con la produzione

“Oggi il 90% delle ubicazioni di stoccaggio dei pallet è gestito con trasloelevatori trilaterali. L'automazione ci permette di far fronte alle fluttuazioni del numero di ordini. Così, durante la pandemia, il volume di attività è aumentato e diminuito costantemente e l'automazione ci ha aiutato ad adattare le nostre risorse alle esigenze del mercato. Grazie alla robotizzazione, abbiamo anche ottimizzato la logistica e i costi operativi”, afferma Stora.

Il magazzino di IKEA Components è composto da dodici corsie con scaffalature di 14 m su ogni lato per accogliere i pallet provenienti dalla produzione. Il sistema, che spicca per la sua versatilità, è stato personalizzato per stoccare merci di cinque altezze diverse.

I trasloelevatori trilaterali sono progettati per eseguire tre diversi movimenti: uno longitudinale (lungo la corsia), un altro verticale (per

Il software di simulazione del magazzino Easy M

Durante la seconda e la terza fase del progetto, **Mecalux ha utilizzato un software di simulazione** per creare una rappresentazione virtuale di tutti gli elementi all'interno del magazzino di IKEA Components, tra cui le merci, i sistemi di stoccaggio e le attrezzature di movimentazione.

Questa tecnologia viene utilizzata per eseguire una moltitudine di test per **prevedere le prestazioni del magazzino** e verificare, ad esempio, se l'incorporazione di nuovi sistemi di stoccaggio o processi logistici avrà un impatto sulla produttività o se si potrebbero creare colli di bottiglia.

Lo scopo della simulazione era **verificare** se il progetto dell'impianto fosse in grado di assorbire i **flussi richiesti nelle fasi 2 e 3**, sia per lo stoccaggio e l'estrazione che per l'ingresso e l'uscita dei pallet sui nastri trasportatori. Il risultato della simulazione ha confermato che il progetto dell'impianto e il trasloelevatore erano pronti a eseguire i cicli richiesti: 85 movimenti combinati di pallet/ora per la fase 2 e 125 movimenti combinati per la fase 3.

Al termine della simulazione, **Easy M ha generato un report** che specifica tutti i possibili flussi di movimentazione nel magazzino di IKEA Components, i carichi di lavoro e i tempi morti. L'analisi è stata completata da una rappresentazione animata in 3D dell'intera installazione, in cui è possibile vedere le unità di carico in movimento.

Vantaggi dei trasloelevatori trilaterali

» **Adattabilità e facilità di implementazione:** la soluzione si adatta a qualsiasi magazzino con scaffalature portapallet servite da carrelli elevatori trilaterali.

» **Aumento della produttività:** i trasloelevatori possono lavorare 24 ore su 24 e conferiscono grande agilità operativa grazie al funzionamento a ciclo combinato.

» **Integrazione con altri sistemi:** il trasloelevatore trilaterale si integra con altre attrezzature di movimentazione automatica, come i trasportatori, e con il software di gestione magazzino Easy WMS.

» **Riduzione degli errori:** lo stoccaggio e l'estrazione automatica dei pallet elimina gli errori derivanti dalla movimentazione manuale delle merci.

» **Massimo sfruttamento dello spazio:** a differenza di altri modelli di trasloelevatori, i trasloelevatori trilaterali funzionano dal livello 0 e non necessitano di una parete di fondo superiore.

» **Sicurezza:** grazie alla sostituzione dei carrelli elevatori con trasloelevatori, il magazzino è più sicuro e i rischi derivanti dalla movimentazione manuale delle merci sono ridotti al minimo.

alzare e abbassare la culla con la merce) e un terzo movimento in profondità (per inserire ed estrarre i pallet dalle scaffalature).

Pavol Masarovič, Operations Manager di IKEA Components, descrive il funzionamento dell'installazione: "Tutti i pallet che arrivano al magazzino provengono dalla nostra area di produzione e vengono trasportati da veicoli a guida automatica alle postazioni di controllo sagoma in entrata. Una volta sui nastri trasportatori, il software sceglie una delle dodici corsie e la posizione esatta della scaffalatura in cui stoccare ogni pallet. Successivamente, quando il sistema di gestione crea un ordine in uscita, anche l'intero processo di spedizione viene eseguito automaticamente fino all'arrivo del pallet nell'area di carico."

Tracciabilità dei componenti in tempo reale

"Con il software di gestione magazzino, conosciamo in tempo reale le scorte e i flussi di materiale nell'installazione", afferma Masarovič.

Per controllare l'inventario in tempo reale, le postazioni di controllo in entrata (PIE) leggono automaticamente l'etichetta su ogni pallet trasferiti dalla produzione da veicoli a guida automatica. In questo modo si verifica che il pallet corrisponda a quello precedentemente contrassegnato dal software di gestione aziendale di IKEA Components. Nelle PIE, collocate nel circuito di trasportatori, vengono inoltre controllate le dimensioni e le condizioni dei pallet per verificare che soddisfino i requisiti per lo stoccaggio.

Per assegnare l'ubicazione ideale ai pallet, il software esegue una serie di calcoli che tengono conto degli spazi vuoti, della referenza e del livello di domanda per ogni articolo. Dopo aver eseguito la strategia di distribuzione delle scorte (slotting), interviene la robotizzazione: utilizzando nastri trasportatori e



"La nostra esigenza principale era quella di progettare e attrezzare il magazzino con sistemi automatici. Prima dovevamo gestire il nostro magazzino manualmente, mentre ora, una volta automatizzato, non dobbiamo più preoccuparci dei movimenti dei pallet perché le attrezzature automatizzate lo fa per noi."

Pavol Masarovič

Direttore delle Operazioni di IKEA Components Slovacchia



un trasloelevatore, i pallet vengono spostati automaticamente nell'ubicazione corrispondente. Una volta stoccati, il software di gestione monitora lo stato di tutte le merci in tempo reale e segnala ogni movimento che si verifica.

Impegno per la logistica 4.0

"L'automazione ci offre la flessibilità e l'efficienza, oltre alla capacità di stoccaggio di cui abbiamo bisogno. Il magazzino automatico ci

offre anche una visibilità in tempo reale delle scorte", afferma Masarovič.

IKEA Components ha incrementato il suo tasso di crescita grazie alla tecnologia, integrando automaticamente produzione e logistica. L'azienda è entrata nell'Industria 4.0 con l'obiettivo di mantenere un controllo più esaustivo dei processi, fornire un servizio più efficiente e affrontare le sfide future in autonomia.