

CUSTOMER SUCCESS STORY

MPA Technology GmbH automatizza l'intralogistica per un'azienda di ingegneria di precisione con il supporto della robotica OMRON

MPA Technology GmbH

Vestfalia meridionale,
Germania



Maggiore
efficienza



Carico di lavoro
ridotto



Integrazione
perfetta



Fai clic qui per ulteriori informazioni su MPA Technology GmbH

Vantaggi principali

1

Flusso dei materiali ottimizzato: il trasporto automatizzato delle casse abbate i ritardi e migliora l'efficienza.

2

Riduzione del lavoro manuale: i dipendenti non devono più trasportare i materiali manualmente, riducendo lo sforzo fisico.

3

Soluzione scalabile: la flotta di robot mobili autonomi (AMR) può essere ampliata in base alle esigenze di produzione.

4

Integrazione perfetta dei sistemi: la soluzione si connette ai sistemi MES e SAP esistenti per un funzionamento senza complicazioni.

5

Precisione e affidabilità: gli AMR garantiscono un posizionamento preciso delle casse, riducendo al minimo gli errori e migliorando la sicurezza.

In breve

MPA Technology GmbH ha collaborato con un'importante società di ingegneria di precisione per migliorare i propri processi intralogistici utilizzando i robot mobili autonomi LD-90 di OMRON.

Il progetto integra un sistema di scaffali Kardex, AMR e trasportatori a rulli MPA per semplificare il trasporto dei materiali e ridurre la movimentazione manuale. Una soluzione personalizzata di impilaggio e smontaggio garantisce il movimento fluido dei vettori per piccoli carichi (KLT), migliorando l'efficienza operativa.

Il sistema elimina le lunghe distanze percorse dai dipendenti, supporta la gestione degli ordini tramite un'interfaccia intuitiva e consente una facile espansione del parco AMR. Questo approccio ottimizza il flusso di produzione e consente ai dipendenti di concentrarsi su attività di maggior valore.



Tenendo conto delle dimensioni e della complessità del progetto, abbiamo trascorso diversi mesi a pianificare e testare le connessioni più efficaci tra i processi, identificare le tecnologie idonee e migliorare l'efficienza operativa complessiva. Dopo una fase iniziale di pianificazione e simulazione dei processi ricorrendo alla tecnologia dei digital twin, siamo passati alla fase di sviluppo. Questo approccio ci ha consentito di mettere a punto una pianificazione altamente precisa.

Un piano solido per un progetto di successo

Il progetto dimostra i vantaggi che l'automazione può offrire alle aziende di vari settori, mettendo in evidenza le sinergie che emergono quando esperti di diversi campi e organizzazioni collaborano per semplificare i processi intralogistici e ridurre il carico di lavoro fisico dei dipendenti.

Nell'ambito dell'espansione di un sito, MPA Technology GmbH ha ricevuto l'incarico di collaborare alla creazione di una smart factory, con l'obiettivo di renderla operativa entro la fine del 2025.

"Tenendo conto delle dimensioni e della complessità del progetto, abbiamo trascorso diversi mesi a pianificare e testare le connessioni più efficaci tra i processi, identificare le tecnologie idonee e migliorare l'efficienza operativa complessiva. Dopo una fase iniziale di pianificazione e simulazione dei processi ricorrendo alla tecnologia dei digital twin, siamo passati alla fase di sviluppo. Questo approccio ci ha consentito di mettere a punto una pianificazione altamente precisa", spiega Nico Graneist, Key Account Manager di MPA Technology,

che aggiunge: "Abbiamo lavorato a stretto contatto con il cliente dalle fasi iniziali, analizzando nei dettagli tutte le esigenze, visualizzando i processi chiave e apportando le modifiche iniziali, per passare quindi alla fase di creazione della soluzione. Questo approccio meticoloso è fondamentale per garantire una pianificazione affidabile che, in fin dei conti, è alla base del successo del progetto".



L'innovativo impilatore di scatole consente il trasporto di quattro KLT

Il requisito principale del cliente era ottimizzare la movimentazione dei vettori per piccoli carichi standard (KLT), che contengono materiali come materie prime o strumenti necessari per la produzione sulla linea. Altre considerazioni importanti includono il trasporto sicuro e pulito dei materiali nelle scatole e un supporto adeguato ai dipendenti, in modo tale che possano concentrarsi su altre attività.

I modelli KLT sono disponibili in varie altezze e hanno un'area di base di 400 x 600 millimetri. Nella nuova soluzione, i materiali associati agli ordini vengono recuperati dal sistema Kardex tramite il sistema MES, ricorrendo a un principio di trazione. L'innovativa soluzione messa a punto da MPA, "MPA-MICS" (Mobile Information Control System), consente ai dipendenti di richiedere i componenti direttamente dal luogo di lavoro. Una colonna esagonale progettata da MPA consente l'accesso al sistema MES tramite uno schermo tattile dotato di un dashboard semplice e intuitivo.

I robot LD-90 di OMRON si occupano del trasporto dei KLT. Le scatole [Kardex VBM](#) vengono recuperate singolarmente dal sistema Kardex e trasferite sul trasportatore a rulli MPA. *"Poiché necessitiamo di più scatole contemporaneamente per le operazioni,*

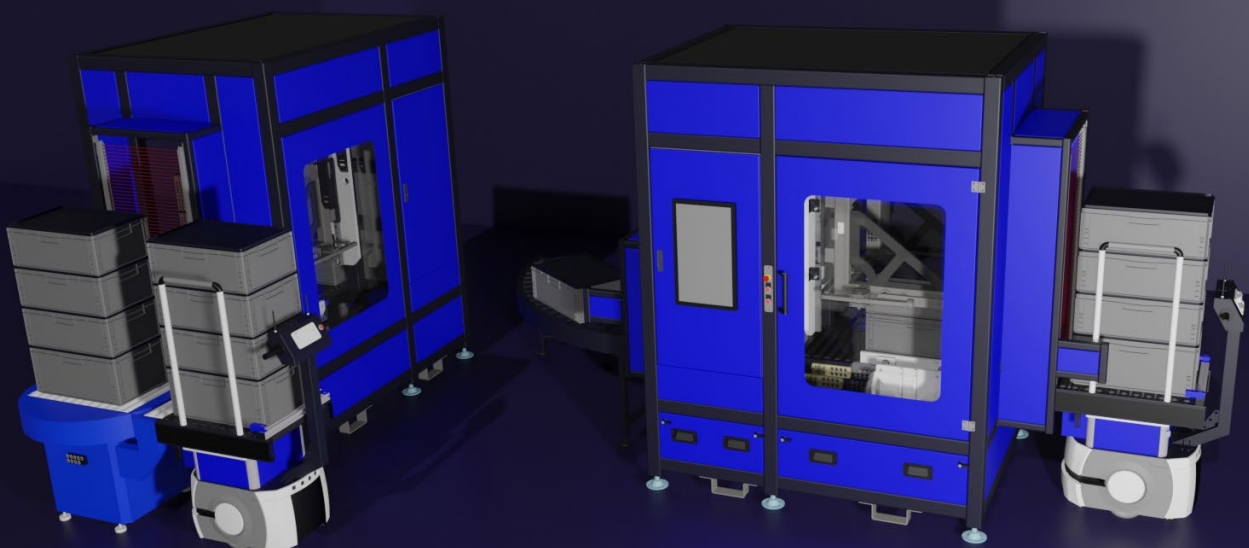
abbiamo sviluppato un apposito impilatore e disimpilatore di scatole in grado di impilare quattro scatole di diverse altezze. Le pile di scatole possono essere quindi trasportate insieme a varie stazioni di consegna dal robot LD-90 utilizzando un componente aggiuntivo personalizzato", spiega Nico Graneist.

Come funziona il sistema di trasporto automatizzato di materiali e casse

I KLT vengono ordinati tramite un terminale operativo su ogni stazione, consentendo ai dipendenti di richiedere i materiali necessari al sistema Kardex. L'impilatore di casse viene utilizzato per disporre fino a quattro KLT, che vengono quindi trasferiti al robot mobile LD-90 su un trasportatore a rulli.

Il robot LD-90 ha una capacità di trasporto che arriva fino a 90 chilogrammi, e una velocità massima di 1,35 metri al secondo. Il robot consegna le casse alle stazioni dotate di due trasportatori a rulli. I componenti finiti vengono posizionati su un trasportatore a rulli in pile di quattro scatole. Sul disimpilatore, le casse vengono separate e trasferite al sistema di rack di stoccaggio.

Sono stati inoltre automatizzati numerosi processi di produzione e ispezione successivi, semplificando ulteriormente le operazioni presso la sede del cliente





La funzione Precision Drive consente al robot di posizionarsi in modo molto accurato di fronte al nastro trasportatore. Inoltre, supporta procedure delicate di avvio e frenata, fondamentali per il trasporto di materiali fragili e costosi

Eliminazione di lunghe distanze e attività manuali

Nella nuova fabbrica intelligente, non è più necessario scrivere o distribuire i documenti relativi agli ordini, aspetto che riduce in modo significativo le attività manuali ed elimina le lunghe distanze per i dipendenti. *“Prima dovevano coprire fino a 300 metri con un carrello, recuperando i materiali, trasportandoli verso la macchina e riportandoli al punto di partenza”*, spiega Nico Graneist. Questo tempo può ora essere utilizzato per attività più creative e a valore aggiunto.

Attualmente, il cliente del progetto utilizza cinque robot mobili LD-90, ma la flotta può essere facilmente ampliata in base alle esigenze. I robot mobili autonomi (AMR) di OMRON operano su un’area di circa 5.000 metri quadrati. Ciascun robot completa ogni giorno circa 50 viaggi di varie distanze, attività che i dipendenti in precedenza dovevano eseguire manualmente.

Gli AMR garantiscono risultati ottimali in termini di flessibilità ed efficienza

Perché è stato scelto il modello LD-90? *“Avevamo già collaborato con OMRON a diversi progetti, potendo contare su una forma di comunicazione collaborativa e in condizioni di parità. Inoltre, i robot LD hanno soddisfatto perfettamente le nostre esigenze e, aspetto ancora più importante, quelle del nostro cliente,”* spiega Marcel Burk, Head of Business Development di MPA Technology GmbH. *“In caso di dubbi o domande da porre, i dipendenti OMRON sono sempre disponibili per fornire un’assistenza immediata”*.

“Il modello LD-90 consente di trasportare simultaneamente quattro KLT. Grazie all’altezza ergonomica della base, il dispositivo può essere configurato in maniera molto più efficace ad altri AMR. Questi aspetti creano un impatto positivo anche a livello di ritorno sugli investimenti (ROI). Se potessimo trasportare solo una o due scatole alla volta, dovremmo utilizzare un numero molto più elevato di robot”, aggiunge Nico Graneist.

La precisione è un altro vantaggio significativo di LD-90. *“La funzione Precision Drive consente al robot di posizionarsi in modo molto accurato di fronte al nastro trasportatore. Inoltre, supporta procedure delicate di avvio e frenata, fondamentali per il trasporto di materiali fragili e costosi”*, sottolinea Graneist.

AMR nella produzione moderna

I robot mobili autonomi (AMR) stanno diventando sempre più comuni nelle aziende moderne, in quanto consentono di aumentare la produttività nel campo della logistica e della produzione. Inoltre, i robot mobili riducono gli errori, migliorano la tracciabilità dei materiali e consentono ai dipendenti di concentrarsi su attività che richiedono competenze umane complesse.

A differenza dei tradizionali sistemi di trasporto senza conducente, gli AMR si adattano agli spazi degli impianti senza richiedere costose modifiche alle infrastrutture. *“Nella logistica e in altri settori della produzione moderna, l’automazione è indispensabile. Ecco perché le tecnologie come*

la robotica mobile stanno diventando sempre più importanti”, afferma Burk.

La necessità di automatizzare i processi è dovuta alla difficoltà di reperire personale qualificato per svolgere attività ripetitive, soprattutto nell’ambito del lavoro a turni. *“L’automazione è essenziale per le aziende orientate al futuro come i nostri clienti. Per consentire a persone e macchine di lavorare insieme in modo sicuro in spazi condivisi, è necessario disporre di soluzioni come i robot LD di OMRON, che funzionano in modo affidabile anche senza strisce magnetiche”*, conclude Burk.



Breve descrizione del progetto

MPA Technology, partner di OMRON, ha implementato dei processi di smart factory basati su un sistema di scaffali Kardex, trasportatori a rulli MPA e AMR LD-90 di OMRON, per conto di una grande azienda internazionale del settore dell'ingegneria di precisione. Oltre alla flotta AMR, la soluzione consiste in un sistema di impilaggio e smontaggio di vettori per piccoli carichi (KLT). L'impilatore di casse è posizionato di fronte all'uscita del sistema di rack. Le casse vengono scaricate singolarmente e organizzate in pile da quattro. Le pile vengono quindi trasferite verso l'AMR che, a sua volta, le trasporta verso la stazione di produzione. Al termine delle attività di elaborazione, il dipendente posiziona la pila su un trasportatore a rulli per la raccolta da parte dell'AMR. La pila di scatole viene trasferita verso il disimpilatore, che separa le scatole e le inserisce nel sistema rack per lo stoccaggio.

Flusso di comunicazioni

I dipendenti avviano gli ordini su un terminale operatore collegato al sistema SAP nella propria stazione. I dettagli dell'ordine vengono inoltrati al Fleet Manager di OMRON e all'AMR tramite diverse interfacce. L'AMR, a sua volta, trasmette queste informazioni al PLC ricorrendo a interfacce di rete aggiuntive. Le merci vengono prelevate e organizzate nel punto di raccolta appropriato.

Dettagli del progetto

Robot utilizzato: OMRON LD-90

Dimensioni della flotta: 5 sistemi

Struttura utilizzata: trasportatore a rulli MPA

Area coperta: 5.000 m²

Viaggi al giorno per AMR: 50



MPA TECHNOLOGY

Informazioni su MPA Technology GmbH

Dalla fondazione nel 2011, MPA Technology GmbH è cresciuta costantemente e, attualmente, può contare su più di 50 dipendenti in due sedi. Le principali competenze dell'azienda sono la progettazione, la costruzione e la manutenzione di macchine speciali che coprono tutte le aree della tecnologia di automazione. Dall'alimentazione automatica dei singoli componenti all'assemblaggio e ai test, passando per la raccolta e dall'imballaggio degli ordini, la tecnologia MPA offre soluzioni integrate che riducono in modo efficiente i costi operativi e ottimizzano l'affidabilità dei processi. Gli esperti di MPA Technology sono a disposizione del cliente dalle prime fasi del progetto, collaborando a stretto contatto per sviluppare un concetto in grado di soddisfare le esigenze specifiche del cliente e creando un progetto dettagliato per il sistema specifico dell'azienda prima dell'avvio della fase di costruzione. Ulteriori informazioni: <https://mpa-tec.com/>

OMRON

Informazioni su OMRON Corporation

OMRON Corporation è un'azienda leader nel settore dell'automazione, con competenze fondamentali nella tecnologia Sensing & Control + Think. OMRON è impegnata in un'ampia gamma di attività, tra cui automazione industriale, servizi sanitari, sistemi sociali, soluzioni per dispositivi e moduli. Costituita nel 1933, OMRON vanta circa 28.000 dipendenti in tutto il mondo, che lavorano per fornire prodotti e servizi in più di 130 paesi, contribuendo alla creazione di una società migliore. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web <http://industrial.omron.eu>