

# Trasporto rapido e sicuro in fabbrica

Maggiore efficienza e materiali riforniti senza interruzioni: in Austria, Philips sta automatizzando il trasporto dei materiali utilizzando i robot mobili autonomi di OMRON

*Negli ultimi due anni, Jaqueline, Chiara e Sepp hanno aiutato Philips Austria GmbH a Klagenfurt, Austria, con il trasporto interno dei materiali. Si tratta di colleghi molto speciali poiché sono tre robot mobili autonomi (AMR). Per aumentare l'accettazione di questi nuovi colleghi-robot, i dipendenti dell'impianto hanno dato loro un nome. I robot mobili LD di OMRON vengono utilizzati in combinazione con le soluzioni di EM Technologies, partner di OMRON.*



La migrazione dai processi di trasporto manuale ai robot mobili fa parte dell'ampio progetto di modernizzazione di Philips. Nel passaggio alla fabbrica 4.0, il gruppo si affida passo dopo passo alla meccanizzazione LEAN, agli strumenti di digitalizzazione nella produzione e in ufficio, alla manutenzione predittiva e alla qualità, nonché a flussi di lavoro automatizzati. L'obiettivo principale di tutti questi singoli progetti è la produzione intelligente.

## **Cura della persona con regolabarba e tagliacapelli**

Fondata nel 1881 nei Paesi Bassi, Philips conta oltre 73.000 dipendenti in tutto il mondo, circa 300 dei quali lavorano a Klagenfurt, Austria. Questa è la sede di uno dei cinque centri di competenza Philips in tutto il mondo per la cura della persona. La sede di Philips a Klagenfurt produce, tra gli altri prodotti, oltre 23 milioni di elementi di taglio lineari per regolabarba e tagliacapelli ogni anno. I regolabarba sono dotati di tecnologia di sollevamento e taglio: i peli della barba vengono prima sollevati con l'aiuto di speciali

*Philips sta automatizzando il trasporto dei materiali utilizzando i robot mobili autonomi.*



La migrazione dai processi di trasporto manuale ai robot mobili fa parte dell'ampio progetto di modernizzazione di Philips.

accessori di rifinitura e poi tagliati in modo uniforme grazie alle doppie lame in acciaio inossidabile.

### Obiettivi del progetto: risparmio di tempo, aumento dell'efficienza e migliore utilizzo delle competenze dei dipendenti

Il trasporto di questi elementi di taglio nell'impianto di Klagenfurt è stato effettuato per molti anni dagli operatori dei macchinari. Si trattava di un processo inefficiente e dispendioso in termini di tempo che richiedeva di essere automatizzato per ridurre il carico di lavoro dei dipendenti e ottimizzare l'efficienza complessiva delle apparecchiature (OEE). In questo modo i dipendenti avrebbero avuto più tempo per mettere a frutto le loro competenze in altre attività più creative e impegnative.

Il programma Future Factory di Philips è iniziato nel 2017. „Volevamo subito dimostrare di che pasta siamo fatti e avviare i primi progetti di produzione intelligente. Gli AMR si adattano bene a questo ambiente perché possono essere implementati rapidamente“, ha dichiarato Siegfried Seufzer, Operations Manager, Production Personal Care di Philips Klagenfurt.

### Sistema autonomo

Nella scelta dei robot adatti, il team di progetto ha messo a confronto diversi fornitori, ma la scelta è presto ricaduta su OMRON. „Le dimensioni del robot dovevano essere ridotte, quindi i loro dispositivi facevano al caso nostro. Volevamo un sistema che funzionasse senza tracce e che occupasse meno spazio. Inoltre, gli AMR possono essere facilmente collegati al SAP, un altro dei nostri requisiti, dal momento che le interfacce erano tutte lì. Inoltre, conosceamo già OMRON. Ci bastava questo“, ha commentato Seufzer.

Ulteriori vantaggi a favore dei robot OMRON includono la loro facilità d'uso, le velocità di trasporto relativamente elevate e la loro affidabilità funzionale all'interno di spazi ristretti. Se un AMR si imbatte in un dipendente, il robot può avvisarlo senza emettere segnali acustici o avvisi ad alto volume perché i dispositivi OMRON sono dotati di funzioni vocali, con voci simili a quelle di un sistema di navigazione.

### Gli AMR possono trasportare fino a 70 kg per viaggio

Il trasporto di materiale da parte dei dipendenti in precedenza richiedeva circa 15 minuti al giorno: „Tempo prezioso che può essere utilizzato in maniera molto più

avveduta”, ha osservato Seufzer. In questo contesto, i calcoli hanno dimostrato che l’uso di un AMR può aumentare l’OEE del 3%.

La sicurezza dei robot è un altro aspetto che abbiamo preso in considerazione. In caso di emergenza, ad esempio, gli AMR di OMRON possono dirigersi in un luogo in cui non siano di intralcio ai team di emergenza. Oggi i robot trasportano da 500 a 1.000 elementi di taglio per contenitore. Ogni AMR può trasportare fino a dieci contenitori e sono presenti 10.000 elementi con un peso totale compreso tra 60 e 70 kg. I robot Jaqueline, Chiara e Sepp si mettono in viaggio ogni mezz’ora. Un singolo viaggio di andata e ritorno copre circa 400 m. In futuro, l’obiettivo è quello di trasportare materiali notevolmente più pesanti tramite robot mobili per ridurre ulteriormente il carico di lavoro dei dipendenti.

### Due robot guidano mentre uno viene caricato

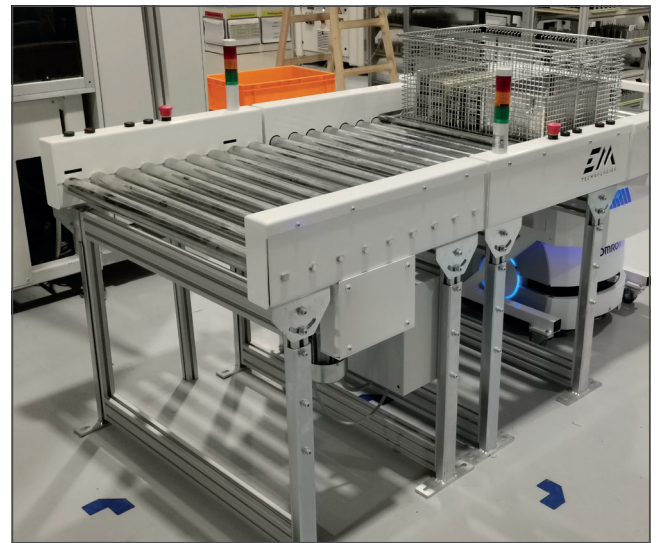
Ci sono altri effetti positivi che il team di progetto non aveva mai considerato prima. Ad esempio, la migliore qualità delle parti trasportate. Il flusso di materiali avveniva in maniera disarticolata e ciò causava danni al prodotto su carrelli di trasporto fin troppo compatti. Ora che il flusso di materiali è continuo, vengono effettuati più viaggi, ma gli articoli vengono maneggiati più delicatamente. I danni da trasporto sono solo un ricordo del passato. Mentre la terza unità è in carica, ci sono sempre due robot in movimento.

### Il robot comunica quando è in partenza

La comunicazione delle partenze avviene non solo tra la macchina e l’AMR, ma anche tra l’AMR e il dipendente. Per motivi di sicurezza, le partenze vengono annunciate in anticipo e il dipendente viene informato della situazione esistente. I robot possono riconoscere all’istante eventuali ostacoli ed evitarli utilizzando percorsi alternativi. Anche il coordinamento di più AMR, inclusa la gestione delle ricariche, viene eseguito in modo autonomo.

### La robotica mobile è il preludio della fabbrica del futuro

La migrazione dal trasporto manuale ai processi automatizzati supportata dagli AMR è un buon punto di partenza per molte aziende che stanno passando alla fabbrica 4.0, inclusa Philips. Ciò è in parte dovuto al fatto che la loro introduzione può avvenire in modo concreto e facile da comprendere. „Il sistema MES rappresenta un’ottima soluzione, offre una grafica eccezionale e molto altro. Tuttavia, un AMR è molto più facile da personalizzare:



ecco perché diamo un nome ai nostri dispositivi”, ha affermato Sigh, Production Manager. Un robot mobile OMRON LD può essere integrato nell’ambiente di produzione in tre ore.

### Risparmio di tempo e di imballaggi

Oltre al miglioramento del 3% dei valori OEE delle linee di assemblaggio grazie alla fornitura automatica, il team di progetto Philips ha riscontrato altri effetti positivi. L’azienda risparmia fino a 500 contenitori grazie al trasporto continuo di materiali. Se in precedenza il processo di lavorazione (WIP) richiedeva diversi giorni, ora potrebbe essere ridotto a poche ore grazie alla fornitura continua automatizzata di materiali.

„È un enorme vantaggio difficile da valutare a livello finanziario, ma si tratta comunque di un notevole miglioramento. Abbiamo eliminato la polvere e possiamo contare su una panoramica affidabile in qualsiasi momento se, ad esempio, si verificano difetti di qualità”, ha spiegato Seufzer. Gli AMR restituiscono immediatamente gli articoli che non soddisfano le specifiche.

### Prospettiva: i robot mobili diventeranno sempre più intelligenti

Nella fase successiva, un AMR verrà integrato attivamente nel processo di produzione in collaborazione con i partner

OMRON. Oltre alle funzioni di trasporto, il robot mobile può anche eseguire l'attivazione indipendente dei sistemi, completare le fasi del processo e occuparsi delle prenotazioni di ordini tramite i codici QR. Inoltre, sono previste prenotazioni completamente automatiche nel sistema SAP. L'AMR è in grado di comunicare in maniera indipendente con la macchina.

Gli AMR stanno attualmente utilizzando la macchina per la pulizia presso l'impianto Philips di Klagenfurt, che rimuove lo sporco e la polvere di rifinitura dagli elementi di taglio. In futuro, è prevista anche una combinazione del sistema MES e degli AMR. Ciò significa, ad esempio, che una fornitura di materiale in esaurimento può essere comunicata in anticipo perché venga gestita dai sistemi.

Jürgen Holzapfel-Epstein, Business Development Manager, Robotics di OMRON Industrial Automation, conclude:

„L'uso di robot mobili autonomi presso Philips Austria è un esempio chiave di come la digitalizzazione e l'automazione possano progredire gradualmente, ma in maniera olistica, nella fabbrica del futuro. La collaborazione tra Philips, OMRON ed EM Technologies è stata semplice: ci intendiamo alla perfezione, il che è fondamentale per il successo di un progetto di questo tipo.“

#### Informazioni su Philips Austria GmbH

Per maggiori informazioni per favore visita [www.philips.at](http://www.philips.at).

#### Informazioni su OMRON

OMRON Corporation è uno dei leader mondiali nel campo dell'automazione e il suo lavoro si basa sulla tecnologia chiave „Sensing & Control + Think“. OMRON opera in svariati settori, tra cui quelli dell'automazione industriale, della componentistica elettronica, dei sistemi sociali e delle soluzioni per l'assistenza sanitaria e l'ambiente. Costituita nel 1933, OMRON conta circa 30.000 dipendenti in tutto il mondo e offre prodotti e servizi in circa 120 paesi e regioni. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web <http://industrial.omron.it>