

Quine
EMPOWERING MINDS

m&a

www.meccanica-automazione.com

#6 ottobre
novembre 2024
mensile

SPECIALE

ROBOTICA INTEGRATA: IL MOTORE DELL'INDUSTRIA MANIFATTURIERA DEL FUTURO

STORIA DI COPERTINA

OTTIMIZZARE PRODUZIONE E STOCCAGGIO? CI PENSA "ROBI"



STORIA di copertina

GERARDI

ROBI: I PUNTI DI FORZA IN SINTESI

Cambio ciclo, particolari, attrezzature e grippers
Carico Continuo senza Interruzioni
Tutto gestito da un software intuitivo con supervisore integrato
Gestione automatizzata dei Carichi di Lavoro
Asservimento fino a tre macchine
Grande Capacità di Stoccaggio
Monitoraggio in tempo reale
Monitoraggio isola non presidiata
Teleassistenza
Connessione remota



OTTIMIZZARE PRODUZIONE E STOCCAGGIO? CI PENSA “ROBI”

GERARDI HA PRESENTATO IL RIVOLUZIONARIO SISTEMA MODULARE DI PRODUZIONE COMPLETAMENTE AUTOMATIZZATO, IDEATO PER OTTIMIZZARE LE ATTIVITÀ DI PRODUZIONE E STOCCAGGIO

di DSDSDADADSASDASD

Le aziende manifatturiere oggi affrontano sfide significative nell'era della mass customization, un approccio che combina l'efficienza della produzione di massa con la personalizzazione del prodotto. Questa trasformazione comporta diverse problematiche quali la richiesta di prodotti personalizzati che aumenta la varietà e la complessità dei processi produttivi, la gestione delle risorse che richiede estrema flessibilità operativa, la necessità di investire ingenti cifre in tecnologie, digitalizzazione e automazione. Inoltre, i clienti sono abituati a scelte illimitate e a tempi di risposta rapidi.

Passando da un prodotto all'altro, è necessa-

rio fermare la linea produttiva per riconfigurare le macchine, ma la variabilità dei prodotti e dei lotti rende difficile pianificare in modo accurato la produzione, portando a ritardi nelle consegne, sovrapproduzione o carenze di magazzino.

Per aiutare le imprese ad affrontare queste problematiche, Gerardi S.p.A. di Lonate Pozzolo (VA) ha progettato e realizzato “Robi” un rivoluzionario sistema modulare di produzione completamente automatizzato, creato per ottimizzare le attività di produzione e stoccaggio: integra magazzino attrezzature e macchine utensili, incrementando i processi produttivi. Robi rappresenta un'innovativa soluzione che

integra quattro aree chiave:

1. magazzino verticale con due baie indipendenti;
2. robot Fanuc;
3. attrezzature necessarie alla movimentazione e alla presa pezzo (grippers, morse e zero point);
4. software innovativo.

Il tutto per ottenere un vero e proprio cambio automatico della produzione, dai particolari da lavorare, ai grippers di presa pezzo, alle attrezzature, ai cicli di lavoro.

Un software unico

Dopo più di due anni di sviluppo, il sof-



IL SOFTWARE FA LA DIFFERENZA

È il software con supervisore a fare **la vera differenza**: con questo sistema, gli operatori non devono più eseguire manualmente i punti sul pannello del robot all'inizio della produzione. Questo è un grande vantaggio perché gli operatori delle macchine utensili

generalmente non sono esperti nella gestione dei robot, un compito che richiederebbe un corso specifico. Grazie a Robi, però, tutto diventa più semplice:

ogni operatore può lavorare in autonomia, inserendo i dati (dimensione dei pezzi) il software determina autonomamente dove e cosa deve fare il robot e di conseguenza propone la macchina libera.



Il software supervisore è in grado ora di gestire automaticamente la cella produttiva, assegnando priorità e ottimizzando i carichi di lavoro, eliminando la necessità di intervento manuale. Una funzionalità che nessun altro sistema di automazione offre. E non è necessaria alcuna esperienza o programma con i robot.

ESEMPIO DI ROI

Con una normale macchina difficilmente si raggiungono le 1400-1500 h/anno, ma ipotizzando di usare Robi per un minimo di 8 ore e su tre macchine non presidiate, per 200 giorni avremmo i seguenti risultati:

8h x 200gg x3 macchine - 4800h / anno

Ipotizzando di lavorare ad un costo orario di 50 euro/h, si ha un fatturato di 240.000 €.

Il calcolo è minimalista e considera solo 8 ore giornaliere. Tuttavia, l'impiego di ROBI consente di sfruttare un potenziale produttivo significativamente maggiore, operando 24 ore su 7 giorni. Inoltre, la possibilità di asservire due o addirittura tre macchine utensili indipendenti permette di ottimizzare la produzione, eseguendo lavorazioni ed anche particolari diversi in contemporanea, aumentando ulteriormente l'efficienza complessiva del sistema

Estrema flessibilità di stoccaggio

Robi, con 56 vassoi e una capacità di carico fino a 250 kg ciascuno offre una grande flessibilità nello stoccaggio di diversi materiali. I vassoi standard 600x800 semplificano

il trasporto e lo spostamento. In più è dotato di due baie:

- per l'operatore per il carico e scarico del particolare e delle attrezzature;
- per il Robot e per la gestione dei particolari da essere lavorati e l'installazione delle attrezzature.

La scelta del robot è caduta su un Fanuc M710iC/70, un modello a 6 assi adatto a varie applicazioni e combina una capacità utile di 70 kg con velocità degli assi estremamente elevate e una ripetibilità di $\pm 0,04$ mm, garantendo straordinaria ripetibilità, facile manipolazione di lastre di grandi dimensioni e velocità e prestazioni di movimento eccellenti e un'affidabilità senza pari.

Focus sulla produzione

Robi migliora la pianificazione della produzione combinando i tre ingredienti indispensabili per evitare le complicazioni più comuni durante l'inizio di una produzione, semplifi-

candone i processi e fornendo la possibilità di pianificarli e automatizzarli:

1. vertical warehouse: magazzino verticale di particolari e attrezzature;
2. grippers & robot: presa & movimentazione dal magazzino alle macchine;
3. zero point e morse automatiche: posizionamento e serraggio sulla macchina utensile.

Integrando Robi insieme alle attrezzature Gerardi, è possibile ottenere processi semplificati, una gestione dello stoccaggio ottimizzata e una significativa crescita della produttività.

Un ulteriore vantaggio di Robi è l'adattabilità alle macchine utensili già esistenti in officina, permettendo di ottimizzare lo spazio e aumentare la produttività senza dover acquistare nuove attrezzature.

L'importanza della modularità

Robi è un sistema modulare che permette l'aggiunta di magazzini e macchine. È possibile configurare il layout in base alle proprie esigenze produttive. Inoltre, si può modificare la disposizione delle macchine per adattare il layout allo spazio e ottimizzare il flusso di lavoro. ■

