

CUSTOMER SUCCESS STORY

Samas e OMRON rivoluzionano il fine linea della diagnostica medica con una cella robotica a “inseguimento” circolare



Maggiore velocità
Fino a
80 pezzi/minuto



Produttività più elevata
Automazione completa
del fine linea



Massima flessibilità
Cambio formato quasi 100%
digitale, rapido e ripetibile



Clicca qui per saperne di più su Samas

Vantaggi principali

- 1 Automazione completa del fine linea con eliminazione delle operazioni manuali ripetitive
- 2 Elevata produttività (50–60 pezzi/min, fino a 80) e riduzione del tempo ciclo
- 3 Massima flessibilità grazie al cambio formato rapido e prevalentemente via software
- 4 Ingombro ridotto e struttura compatta adatta a spazi produttivi limitati
- 5 Maggiore affidabilità di processo e riduzione degli scarti
- 6 ROI rapido grazie alla riduzione dei costi operativi

In breve

Samas Italy e OMRON hanno sviluppato una cella robotica compatta e modulare per automatizzare il fine linea nel settore della diagnostica medica, rispondendo alle esigenze di flessibilità, velocità e riduzione della manodopera. La soluzione integra robot SCARA OMRON, sistemi di visione, motion control e PLC Sysmac con librerie ORPL, introducendo il circular tracking per l'asservimento verso flowpack e astucciatrici.

Il risultato è un'automazione completa del fine linea, con produttività fino a 80 pezzi/minuto, cambio formato prevalentemente digitale, ingombro ridotto e ROI rapido. Un modello replicabile per farmaceutico, cosmetico e nutraceutico.



Nel mondo del packaging industriale, dove flessibilità, velocità e affidabilità sono diventate leve competitive decisive, l'automazione del fine linea rappresenta ancora oggi una delle sfide più complesse.

Samas e OMRON rivoluzionano il fine linea della diagnostica medica con una cella robotica a "inseguimento" circolare

Per automatizzare il fine linea nelle applicazioni farmaceutiche, diagnostiche e cosmetiche, Samas Italy ha sviluppato una cella robotica compatta con circular tracking. La soluzione integra robot SCARA, sistemi di visione e motion control OMRON per migliorare l'asservimento verso flowpack e astucciatrici, aumentando la produttività, riducendo i costi di manodopera e garantendo massima flessibilità

Nel mondo del packaging industriale, dove flessibilità, velocità e affidabilità sono diventate leve competitive decisive, l'automazione del fine linea rappresenta ancora oggi una delle sfide più complesse. È proprio da questa esigenza concreta che nasce il progetto sviluppato da **Samas Italy** in collaborazione con **OMRON**, una soluzione robotica compatta e modulare pensata per automatizzare l'alimentazione di **flaconi, vasetti e contenitori** verso flowpack e astucciatrici, sostituendo operazioni manuali ripetitive e a basso valore aggiunto.

Un progetto che non solo risponde a un'esigenza specifica di un cliente del settore della **diagnostica medica**, ma che apre nuove prospettive per l'automazione di fine linea in numerosi ambiti industriali, dal farmaceutico al cosmetico, fino al nutraceutico.



Il problema: manodopera, costi e limiti produttivi nel fine linea

Fondata nel 2017 a San Casciano in Val di Pesa (Firenze), Samas Italy Srl è una realtà giovane ma con radici profonde nell'automazione industriale che opera prevalentemente in ambito B2B e, nello specifico, in mercati ad alta complessità come quello farmaceutico, diagnostico, cosmetico, alimentare e chimico.

La flessibilità e la capacità di rispondere a richieste sempre più su misura per produzioni caratterizzate da lotti medio-piccoli e da un'elevata variabilità di formati ha portato l'azienda a confrontarsi con un nodo critico comune a molti impianti: **la gestione manuale del fine linea**.

La nuova soluzione sviluppata in collaborazione con Omron, destinata al confezionamento dei vasetti della diagnostica medica, nasce proprio da una necessità di questo tipo: in questo settore, spiegano i

responsabili della società toscana, **il caricamento dei flaconi verso le macchine di confezionamento finali** viene spesso effettuato manualmente oppure tramite riordinatori meccanici tradizionali, poco flessibili. Impegnando gli operatori per ore in attività ripetitive, con un impatto significativo sui costi operativi e sulla continuità produttiva.

A complicare il quadro, negli ultimi anni si è aggiunta una crescente difficoltà nel reperire manodopera qualificata, soprattutto per mansioni usuranti e a basso valore aggiunto. *"Ci siamo resi conto che mancava un tassello fondamentale per completare davvero l'automazione della linea"*, spiega **Marco Alfani**, CEO di Samas. *"Il fine linea era spesso il collo di bottiglia, gestito manualmente, mentre a monte tutto il processo era già automatizzato"*.

L'obiettivo del progetto era quindi chiaro: automatizzare completamente l'asservimento verso flowpack e astucciatrici, garantendo velocità elevate, cambi formato rapidi e un ingombro ridotto, così da poter installare la soluzione anche in spazi produttivi limitati.





Un ulteriore vantaggio di questo approccio è la possibilità di ottimizzare in modo estremamente fine le traiettorie e i profili di movimento del robot, ottenendo movimenti molto fluidi e progressivi.

La soluzione: una cella robotica compatta grazie al “circular tracking”

Per affrontare questa sfida, Samas ha scelto di collaborare con Omron, partner tecnologico in grado di fornire un ecosistema di automazione integrato che unisse robotica, sistemi di visione, motion control e controllo PLC.

Il risultato è una cella robotica compatta e modulare basata su:

- **Robot SCARA OMRON i4H**, ad alta velocità e precisione
- **Sistema di visione OMRON FHV7**, per il riconoscimento dinamico dei pezzi
- **Servo drive e motori OMRON 1S**, per il controllo dei movimenti circolari e lineari
- **PLC OMRON serie NJ con architettura Sysmac**, per la gestione centralizzata dell'intera applicazione
- **OMRON Robotics Packaging Library (ORPL)**, cuore software dell'innovazione

Elemento distintivo del progetto è l'utilizzo del **circular tracking**, una funzionalità avanzata che consente al robot di inseguire i flaconi disposti su un anello rotante, prelevarli in movimento e depositarli su un nastro lineare sincronizzato.

Un ulteriore vantaggio di questo approccio è la possibilità di ottimizzare in modo estremamente fine le traiettorie e i profili di movimento del robot, ottenendo **movimenti molto fluidi e progressivi**. Questa caratteristica è particolarmente importante nelle applicazioni in cui i prodotti non sono vincolati da una presa rigida, come nel caso specifico dei flaconi contenuti all'interno di sacchetti, dove accelerazioni brusche potrebbero compromettere la stabilità del prodotto.

*“Grazie alle librerie ORPL possiamo lavorare a velocità molto superiori rispetto ai sistemi tradizionali”, spiega **Stefano Calamai**, Software Engineer di Samas. “Il robot segue il pezzo durante la rotazione, lo preleva in sincrono e lo deposita senza fermare il movimento. Questo ci permette di ridurre il tempo ciclo, lo stress meccanico e anche l'ingombro complessivo della macchina”.*

Altro elemento chiave è rappresentato dalla **semplicità di programmazione**: l'intera cella è stata sviluppata e gestita direttamente all'interno dell'ambiente **Sysmac Studio**, consentendo di programmare tutta la macchina da PLC in modo integrato, senza dover acquisire competenze in linguaggi robotici proprietari. Inoltre, la possibilità di ottimizzare in modo puntuale ogni singola fase del movimento ha permesso di incrementare sensibilmente la produttività complessiva della cella e accelerare il time-to-market.

I risultati: produttività, ROI e nuove opportunità di mercato

Uno degli aspetti più rilevanti del progetto è stato il lavoro di co-engineering tra i team Samas e OMRON. La sfida principale ha riguardato l'integrazione tra sistema di visione e robotica su un movimento circolare, oltre alla gestione del **passaggio tra tracking circolare e tracking lineare nella fase di posa**.

“La complessità tecnica era elevata, soprattutto per la gestione di flaconi in film plastico riflettente”, sottolinea **Federico Arceni**, Field Sales Engineer di Omron. “Ma l'integrazione nativa tra robot, visione e PLC, unita all'utilizzo delle librerie ORPL, ha permesso di semplificare enormemente lo sviluppo”.

I benefici ottenuti con la nuova soluzione sono concreti e misurabili:

- **Produttività fino a 50–60 pezzi/minuto**, con picchi fino a 80 pezzi/minuto in alcune configurazioni
- Riduzione drastica di **operazioni manuali** ripetitive nel fine linea
- **Cambio formato** prevalentemente digitale, rapido, ripetibile e con minima quantità di pezzi meccanici

- Maggiore **affidabilità** del processo e **riduzione degli scarti**
- **ROI rapido**, grazie alla riduzione dei costi operativi

La cella sviluppata da Samas si distingue inoltre per alcune caratteristiche progettuali che ne amplificano ulteriormente il valore applicativo. La struttura modulare della soluzione, combinata con l'utilizzo del PLC Omron NJR, consente di **gestire contemporaneamente fino a quattro celle in linea** con un unico sistema di controllo, rendendo possibile una moltiplicazione diretta della produttività complessiva dell'impianto.

Altro elemento chiave del progetto è rappresentato dalla **compattezza della cella**: la scelta di una presa su anello circolare nasce proprio dall'esigenza di ridurre al minimo l'ingombro, rendendo la soluzione facilmente installabile anche in spazi produttivi limitati.

Infine, **la rapidità di cambio formato** rappresenta un vantaggio concreto rispetto agli ordinatori meccanici tradizionali: il cambio avviene in gran parte via software, con interventi meccanici minimi, garantendo flessibilità elevata e tempi di fermo estremamente ridotti.



Un modello replicabile per il futuro del packaging

*"Oltre le nostre aspettative iniziali, siamo riusciti ad aumentare ulteriormente la velocità della macchina", conferma **Marco Alfani**. "Ma soprattutto abbiamo completato davvero l'automazione della linea, dalla A alla Z, eliminando un punto critico che fino ad oggi veniva gestito manualmente".*

Anche per OMRON il progetto rappresenta un caso di successo emblematico. *"Abbiamo dimostrato come l'automazione integrata possa rendere accessibile la robotica anche a costruttori che non avevano esperienze pregresse in questo ambito", conclude **Alberto Giannoni**, Field Application Engineer di OMRON "Non solo tecnologia, ma una vera partnership orientata all'innovazione".*

Il co-engineering fra le due società ha quindi trasformato un'esigenza operativa concreta in una soluzione industriale ad alte prestazioni. Non solo una risposta a un'esigenza specifica ma un modello replicabile per numerosi settori industriali in cui la manualità rappresenta ancora un limite alla crescita. Un esempio concreto di come l'automazione integrata possa rispondere in modo misurabile alle sfide attuali del packaging industriale, dalla carenza di manodopera alla necessità di flessibilità, senza compromettere affidabilità e prestazioni.



Informazioni su Samas

Samas Italy srl, con oltre 30 anni d'esperienza, è un'azienda italiana specializzata nella progettazione e produzione di macchinari per il packaging automatico e semi-automatico, che realizza soluzioni personalizzate per l'assemblaggio, il riempimento e la chiusura di prodotti farmaceutici, diagnostici, alimentari, nutraceutici, chimici e cosmetici. Offre un servizio completo che include installazione, formazione, manutenzione e assistenza post-vendita, garantendo ai clienti una soluzione integrata e su misura per le loro esigenze specifiche. Per maggiori dettagli, visitare il sito. Per maggiori dettagli, visitare il sito <https://samasitaly.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.it>.