

# Martini aumenta del 10% la velocità di confezionamento con il nuovo machine controller Sysmac di Omron

- Nuova HFFS più veloce del 10%
- Sostituzione del film senza fermo macchina
- Riduzione del 30% del consumo energetico
- Saldature di alta qualità, anche con film ecologici
- Significativa riduzione dei costi di manutenzione
- Frutto dall'esperienza maturata nelle VFFS con lo stesso controllore Sysmac

## **Sostituzione del film senza fermo macchina**

Oltre ad incrementare la velocità di confezionamento del 10%, il nuovo sistema HFFS (formatura, riempimento e saldatura orizzontale) di Martini consente di sostituire il film senza fermo macchina, consentendo di risparmiare tempo e di abbattere gli sprechi. Tale risultato è stato raggiunto anche grazie al nuovo machine controller Sysmac NJ501-1400 di Omron, che nel nuovo sistema di confezionamento MLV130 di Martini ha sostituito due controller separati con un controllo unificato. La nuova flowpack dispone di una pinza trasversale a doppia massa saldante con profilo di tipo „Long-Dwell“ e di un'unità di dosaggio volumetrico che garantisce una pesatura rapida e precisa.

## **Saldature di alta qualità**

L'unità di termoregolazione di Omron integrata nella piattaforma Sysmac contribuisce a ridurre il tempo necessario per raggiungere la corretta temperatura di saldatura e a mantenere la temperatura stabile durante le fasi di transizione, ad esempio avvio/arresto della macchina o al variare della velocità di confezionamento. Avere saldature di alta qualità rappresenta una sfida sempre più complessa, in particolare a causa della tendenza del mercato a ricorrere a soluzioni per il confezionamento più sostenibili, come film in plastica più sottili, film multistrato e film ecologici. Adesso è possibile superare queste sfide grazie al nuovo termoregolatore di Omron, che riduce il tempo necessario per raggiungere e mantenere la corretta temperatura di saldatura durante le fasi di transizione.

„Una delle caratteristiche principali della nostra soluzione è l'elevata qualità delle saldature“, afferma Francesco Gusson - Chief Engineer of Electronic Department. „Gli algoritmi studiati appositamente per il packaging del termoregolatore NX-TC di Omron ci consentono di fornire ai clienti una macchina in grado di realizzare saldature di ottima qualità con una vasta gamma di film termosaldabili“.



Il nuovo sistema HFFS (formatura, riempimento e saldatura orizzontale) incrementa la velocità di confezionamento del 10%, anche grazie al nuovo machine controller Sysmac NJ501-1400 di Omron.

## Massima flessibilità per i piccoli lotti

Per soddisfare le esigenze di un mercato in continua evoluzione, i produttori devono essere in grado di fornire dei sistemi che gestiscano una varietà sempre più ampia di prodotti e lotti di produzione anche di dimensioni ridotte. A tal fine, le macchine confezionatrici di nuova concezione possono passare rapidamente da una modalità di produzione all'altra, con tempi minimi di cambio formato. Grazie al suo controllore unificato, il nuovo sistema di confezionamento di Martini può apportare modifiche ai profili di movimento in tempo reale, adattandosi rapidamente alle mutevoli esigenze produttive. Ciò consente di modificare la lunghezza della confezione e la velocità di produzione senza sprechi di materiali o fermate della macchina. Ad esempio, il ritorno alla posizione iniziale è richiesto solo alla prima accensione della macchina. Grazie all'utilizzo di encoder assoluti e al software di controllo implementato, la macchina corregge automaticamente la posizione degli assi a fronte di cambi formato o eventuali problematiche di produzione, eliminando noiose perdite di tempo legate al recupero della posizione iniziale.

## Come è stato raggiunto questo risultato?

Grazie alla sostituzione del controller CJ e del motion controller MCH72 di Omron utilizzati nella precedente soluzione, con l'unico machine controller Sysmac NJ501-1400, la nuova flowpack MLV130 è ora in grado di adattarsi alle esigenze di produzione con maggiore flessibilità. Il controller gestisce sia i nodi di imballaggio che quelli di dosaggio su una rete EtherCAT. Il controller è collegato mediante rete etherCAT a 2 nodi, il primo relativo alla sezione di confezionamento e il secondo alla sezione di dosaggio. Il nodo di confezionamento include moduli NX per I/O digitali, per input digitali ad alta velocità, per la gestione di encoder e di tutte le zone di termoregolazione. Il nodo di dosaggio include NX I/O digitali e un modulo di comunicazione collegato all'hardware customizzato prodotto da Martini per garantire una pesatura rapida e precisa. Mediante questo nodo si controllano anche i movimenti motorizzati del dosatore, che hanno sostituito i dispositivi pneumatici precedentemente utilizzati ed hanno ridotto in maniera significativa il consumo energetico.

Mentre la riduzione dei tempi di fermo macchina tra i vari cicli contribuisce a ottimizzare l'efficienza globale del sistema (OEE), l'elevata produttività nel ciclo di produzione è una caratteristica fondamentale della macchina. La nuova flowpack MLV130 consente di aumentare la velocità di



*Grazie al nuovo sistema è possibile cambiare rapidamente tipo di produzione per confezionare lotti diversi di pasta lunga.*



*Il machine controller Sysmac NJ501-1400 di Omron permette di rendere più flessibile la produzione.*

produzione del 10%, producendo fino a 130 confezioni al minuto, di spaghetti da 500g con una lunghezza delle confezioni indicativa di 340 mm.

L'accesso digitale a tutti i dati della macchina e ai parametri di configurazione permette di fornire assistenza remota riducendo i costi associati ai fermi macchina o agli interventi di manutenzione. I tecnici di Martini non devono fare altro che collegarsi alla macchina da remoto per accedere a tutti i dispositivi che la compongono. In questo modo i problemi vengono risolti rapidamente anche in assenza di un tecnico esperto nella sede del cliente. La macchina comunque implementa una funzionalità digitale che aiuta gli utenti a risolvere le problematiche che si possono manifestare o a modificare le impostazioni in modo semplice. Infine, la raccolta e l'elaborazione dei dati su cloud consentono a Martini di identificare i problemi potenziali e di adottare misure di manutenzione preventiva per aumentare ulteriormente l'efficienza della macchina pianificando gli interventi di assistenza necessari.

L'uso di un unico controller ha permesso di realizzare in modo più efficiente le diverse funzioni della macchina, velocizzando lo scambio di dati ed ottimizzando le prestazioni complessive. Grazie alla possibilità di modificare in tempo reale i parametri e i profili di movimento, è possibile cambiare rapidamente la modalità di produzione per confezionare lotti diversi di pasta lunga. Il fatto che tutti i dispositivi siano collegati alla rete EtherCAT agevola lo scambio di informazioni e facilita la manutenzione del sistema, in quanto non è più necessario connettersi separatamente a ciascun dispositivo elettronico della macchina per poterlo mantenere.

### Un unico ambiente di programmazione

„Sysmac Studio è un ambiente di progettazione completo che permette di configurare, programmare, simulare e monitorare un sistema di controllo automatico. Ci ha permesso di creare Function Blocks con i profili di movimento degli assi che abbiamo sviluppato negli anni, sulla base della lunga esperienza maturata in questo settore. Quindi, abbiamo potuto usare questi blocchi in modo semplice ed affidabile, migliorando le prestazioni ed aumentando la flessibilità del sistema HFFS. Grazie alla piattaforma IDE (ambiente di sviluppo integrato) di Sysmac Studio l'implementazione dell'approccio di programmazione modulare è stato molto semplice„, dichiara Gusson.



*Le nuove macchine confezionatrici devono essere in grado di passare rapidamente da una modalità di produzione all'altra, con tempi minimi di cambio formato.*

### Saldature eccellenti grazie all'Intelligenza Artificiale

Per gestire le nuove tipologie di film e assicurare le massime prestazioni in termini di qualità di saldatura, Omron ha messo a punto un nuovo approccio per il sistema di saldatura. È stata sviluppata una nuova termocoppia pieghevole che consente di misurare la temperatura in prossimità della superficie saldante della pinza. Inoltre, sono stati introdotti i nuovi termoregolatori NX-TC di Omron, ottimizzati per misurazioni molto stabili della temperatura superficiale, grazie alle nuove funzionalità di Intelligenza Artificiale. Questa soluzione innovativa consente al sistema MLV130 di misurare e controllare la temperatura di saldatura in maniera estremamente precisa. Ora il controllo della temperatura dipende molto meno dallo stato della macchina (temperatura ambiente, velocità di confezionamento, specifiche del film, ecc.) e la tipica riduzione di temperatura che si produce quando si cambiano le condizioni operative (per esempio all'avvio della macchina) è stata ridotta fino al 20%.

### Da VFFS a HFFS con i blocchi software modulari

Martini può contare su un'ampia esperienza con i controller Sysmac di Omron, in quanto ha già sviluppato la sua gamma di VFFS (macchine di formatura, riempimento e saldatura verticale) con l'IDE Sysmac Studio. Facendo leva su questa esperienza positiva e sulla flessibilità garantita dalla



*Per rispondere alle nuove esigenze produttive nel 2017 Martini ha aggiunto 2.000 m2 al proprio sito produttivo.*

piattaforma Sysmac in ambito VFFS, Martini ha deciso di riprogettare anche la flowpack orizzontale usando la stessa piattaforma.

Per le attività di analisi e configurazione della nuova macchina, Omron si è basata sulla precedente collaborazione tra le due aziende in ambito VFFS. Ciò ha consentito a Martini di sviluppare una struttura software modulare e flessibile, basata su librerie e moduli software testati ed affidabili. Grazie a questo approccio, attualmente Martini dispone di una flessibilità progettuale che gli permette di adattare rapidamente le macchine alle nuove tendenze tecnologiche e alle nuove richieste del mercato. Questo approccio ha contribuito a ridurre i tempi di sviluppo e progettazione, consentendo all'azienda di adattare le macchine alle esigenze dei clienti con estrema rapidità.

#### **Informazioni su Martini SRL, azienda leader mondiale del settore dell'imballaggio**

Grazie ad una stretta collaborazione con Omron che dura da più di quarant'anni, Martini ha sviluppato macchine per il confezionamento e la pesatura rinomate in tutto il mondo per essere dispositivi di elevata precisione capaci di rispondere alle esigenze dei clienti. Martini SRL ha maturato un'ampia esperienza nel campo delle soluzioni complete di confezionamento e pesatura per pasta corta e pasta lunga. L'azienda ha perfezionato soluzioni anche in altri settori come gli snack, i prodotti da forno, i prodotti freschi e congelati, i prodotti in polvere e il cibo per animali.

#### **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“. Costituita nel 1933, Omron ha circa 36.000 addetti in tutto il mondo e offre prodotti e servizi in oltre 110 paesi e regioni. L'azienda opera in svariati settori, tra cui quelli dell'automazione industriale, della componentistica elettronica, dell'elettronica automobilistica, dei sistemi per infrastrutture sociali e delle soluzioni per l'assistenza sanitaria e l'ambiente.

Nel settore dell'automazione industriale, Omron supporta l'innovazione del comparto manifatturiero proponendo prodotti e tecnologie di automazione avanzate, nonché tramite un'assistenza capillare alla clientela, nell'intento di contribuire al miglioramento della società. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web di Omron: [industrial.omron.it](http://industrial.omron.it)