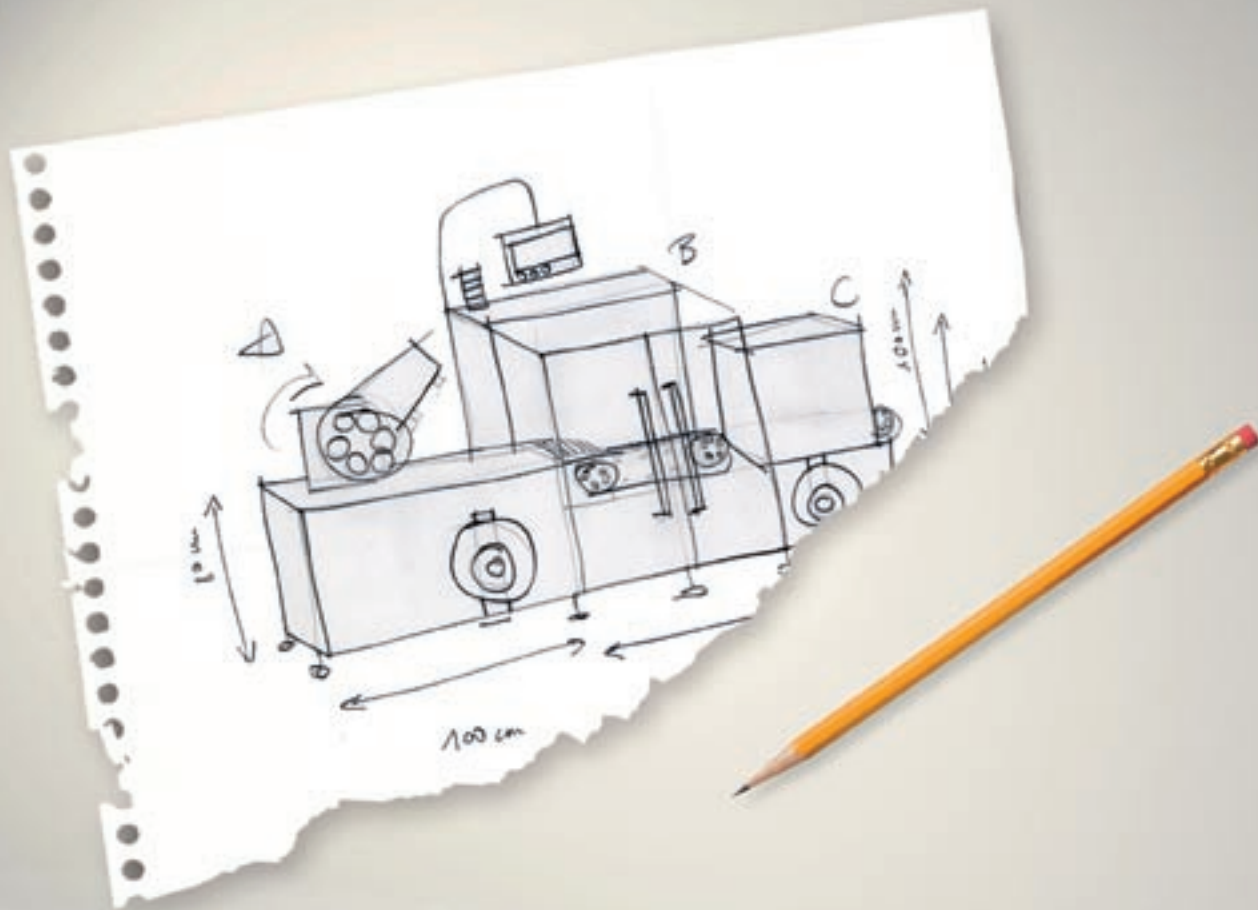


**SPECIALE AUTOMAZIONE  
DELLE MACCHINE**



# technology&trends magazine



## Trasformate le vostre idee in macchine



### L'esperienza Omron a vostra disposizione

Servizio post vendita online e supporto a livello paneuropeo

A pagina 7



### Sincronizzazione precisa con Trajexia

Un'interazione affidabile tra tecnologia e sistemi è fondamentale

A pagina 8



### Distinguetevi dalla folla

Quando diciamo che funziona... Funziona!

A pagina 4

realizing

**SPECIALE AUTOMAZIONE  
DELLE MACCHINE**

## Lasciatevi alle spalle la crisi economica con l'automazione scalabile delle macchine

Circa un anno fa, le prime avvisaglie della crisi finanziaria si abbatterono sull'economia europea. Nonostante gli attuali timidi segnali di ripresa del mercato, il settore in generale e i costruttori di macchine in particolare si trovano ancora in una situazione molto delicata. Attualmente, la domanda da porsi è la seguente: come farà il settore a lasciarsi alle spalle la crisi economica?

Non siamo tanto arroganti da credere di potervi insegnare la "ricetta magica" per il successo, ma siamo convinti di essere in grado di fornirvi qualche ingrediente. Una delle aree chiave di Omron è l'innovazione. Siamo costantemente al lavoro per fornirvi sempre le tecnologie e i prodotti più recenti e avanzati. Per tutte le ultime notizie al riguardo, vi invitiamo a consultare la nostra rivista sulle novità relative ai prodotti. Ma la più importante area di interesse, descritta nel dettaglio in questo numero di Technology & Trends Magazine, è il concetto di "automazione scalabile delle macchine". Da oltre 35 anni Omron lavora a fianco dei produttori europei di macchine e, in base alla nostra esperienza, possiamo affermare che per superare l'attuale crisi è necessario offrire un ventaglio di soluzioni completamente scalabili per il controllo delle macchine, in grado di adattarsi alle richieste di mercati diversi: dagli strumenti più convenienti a quelli capaci di garantire prestazioni e funzionalità massime senza compromessi in termini di affidabilità o qualità. Grazie al suo ruolo di specialista del settore OEM, Omron gioca un ruolo di primo piano in questo processo; abbiamo investito molto nel nostro personale, nei nostri prodotti e nelle nostre conoscenze tecniche al fine di ottenere l'esperienza necessaria per aiutare i clienti a implementare le soluzioni desiderate più rapidamente rispetto al passato. Il nostro successo si concretizza nell'aiutarvi a sviluppare macchine innovative, più flessibili e semplici da utilizzare. Una volta usciti dalla crisi, troveremo ad accoglierci un settore più agile e in forma di quanto non sia mai stato.

Quando diciamo che funziona... Funziona!

**Maurizio Poli** – Caporedattore  
 General Marketing Manager per l'Europa



### Copertina:

Automazione scalabile delle macchine: la giusta architettura di automazione.

I costruttori di macchine sanno ciò che vogliono e hanno idee chiare sul rapporto costi/prestazioni. Noi li aiutiamo a identificare rapidamente l'architettura di automazione appropriata: la selezione finale del prodotto può essere modulata durante il processo.

16



7

18



10

PAGINA 4:

**Omron è fornitore ideale dell'OEM**  
*Intervista con Faouzi Grebici.*

PAGINA 7:

**MyOmron.com**

*La nuova piattaforma online consente di attingere all'esperienza Omron nell'automazione industriale.*

PAGINA 8:

**La produzione ad alta velocità dipende dalla sincronizzazione precisa dell'azionamento**

*L'unità di controllo assi Trajexia è la soluzione ideale.*

PAGINA 9:

**Sicurezza integrata nel cuore dell'architettura del sistema**

*Sicurezza ancora più elevata grazie alla giusta architettura di automazione.*

PAGINA 10:

**Air Products tiene il gas sotto controllo in tutta Europa**

*La comunicazione aperta garantisce la gestione completa del gas.*

PAGINA 12:

**MST Equipment: un'innovativa soluzione di assemblaggio**

*"Tecnologia intelligente" per assemblare gli stick del deodorante.*

PAGINA 13:

**Impegno totale per la qualità**

*Qualità omogenea dei prodotti e dei servizi Omron ovunque voi siate.*

PAGINA 14:

**Progettazione Macfer:**

*Un significativo passo avanti nella produzione delle buste di carta.*

PAGINA 16:

**Keymac Packaging Systems: il motion control in azione!**

*Come la nuova sleeveratrice automatica risolve un problema sostanziale.*

PAGINA 18:

**Lazpiur: un vincente!**

*Una nuova macchina in grado di produrre di più e con più precisione.*

Faouzi Grebici:

# Quando diciamo che funziona... FUNZIONA!

*Faouzi Grebici è il General Manager Motion & Drives Europa e America. È responsabile della supervisione e implementazione dei maggiori progetti nell'automazione delle macchine. Di recente, si è ritagliato uno spazio nella sua impegnatissima agenda per parlare con Technology & Trends del concetto di "automazione scalabile delle macchine" di Omron e del ruolo di Omron come specialista dell'OEM.*



**Technology & Trends:** *Può spiegarci il concetto alla base dell'automazione scalabile delle macchine?*

**Faouzi Grebici:** Quando ci fermiamo a pensare alla nostra tipologia di clienti, vediamo chiaramente come Omron sia il fornitore ideale di soluzioni di automazione per l'OEM. In secondo luogo, abbiamo identificato le tre categorie principali in cui suddividere tutti i tipi di macchine realizzate: macchina, linea e impianto. Analizzando l'architettura di automazione in modo più approfondito, siamo giunti a una definizione più rigorosa:

- **Lean Automation:** Una macchina/una funzione. Il progetto prevede una macchina autonoma o moduli funzionali che possano essere inseriti in un sistemi di maggiori dimensioni. In questo caso, i prezzi sono rigorosi e la semplicità fondamentale.
- **Stream Automation:** Una macchina/più funzioni. In questa tipologia, le diverse funzioni vengono sincronizzate per fornire un flusso continuo. Si tratta di un'architettura flessibile, compatta e completamente trasparente. Velocità, flessibilità, spazio e supportabilità sono fondamentali.
- **X-Stream Automation:** Più macchine/più funzioni. Questa soluzione è dedicata a celle o linee di produzione flessibili. Si basa sulla "Stream Automation" con unità di controllo più rapide e reti motion. Comprende robotica, sistemi di visione, SCADA e tracciabilità e stoccaggio dei dati. In questo caso, il rendimento elevato, con difetti pari allo 0% e integrazione completa sono fondamentali.

*L'intervista continua a pagina 6 »*



## Lean Automation

Una macchina/una funzione.  
Soluzione semplice, compatta e facile da utilizzare e mantenere.

- Controllo PLC affidabile e resistente
- Fino a 4 assi motion control punto a punto
- HMI, servo e inverter compresi
- Accesso remoto all'unità di controllo

## Stream Automation

Una macchina/più funzioni.  
Introducendo la connettività di rete, il sistema può essere configurato in modo altamente flessibile e fornisce un singolo punto di accesso all'intera macchina.

- Bus: Fino a 30 assi motion control
- Un solo software per tutte le attività di automazione
- Visualizzazione attiva con funzionalità intelligenti per il monitoraggio e la configurazione del dispositivo.
- Accesso remoto a tutti i livelli di automazione

## X-Stream Automation

L'aggiunta di funzioni di controllo quali robotica, cinematica, visione complessa, acquisizione e stoccaggio di dati consente di creare una piattaforma ideale per soluzioni integrate per l'automazione della linea di produzione.

- Controllo del movimento a 64 assi in meno di 1 ms
- IPC per la visualizzazione e lo stoccaggio dei dati
- Robot SCARA e motore lineare
- Ispezione 2D e 3D oltre al posizionamento rapido mediante il sistema di visione Xpectia

**TT:** *Quindi non si tratta semplicemente di una "pura suddivisione di prodotti".*

**FG:** Il nostro obiettivo è quello di offrire per ogni macchina la giusta architettura di automazione. I costruttori OEM sanno ciò che vogliono e hanno idee chiare sul rapporto costi/prestazioni. Noi li aiutiamo a identificare rapidamente l'architettura di automazione appropriata. La selezione del prodotto finale può essere modulata durante il processo.

**TT:** *Questa strategia è volta a consolidare l'immagine di Omron come specialista OEM?*

**FG:** In questa sede, stiamo semplicemente ripetendo ciò che facciamo ogni giorno con i nostri clienti. La nostra immagine di specialisti del settore si basa principalmente sulle nostre attività destinate ai clienti. I prodotti e le idee non sono mai sufficienti di per sé: si diventa specialisti attraverso una sottile alchimia di prodotti, soluzioni, persone e infrastrutture, tutti al servizio del settore OEM.

**TT:** *In che modo l'alchimia di Omron spicca in un mercato tanto affollato?*

**FG:** Quando diciamo che funziona... FUNZIONA! La chiave va ricercata nella creazione di un team di progetto che sappia lavorare con il cliente per trasformare le proprie idee in macchine che producono. Sales Engineer e Application Engineer, specialisti di prodotto e dell'assistenza al cliente giocano un ruolo fondamentale in qualsiasi fase del processo. Il team ha il potere di prendere tutte le decisioni necessarie per finalizzare il progetto! Questa è Omron.

**TT:** *Ci può fare qualche esempio concreto?*

**FG:** Prendiamo i 7 centri di competenza per l'automazione e i 50 uffici tecnici di cui disponiamo in Europa: sono tutti equipaggiati per condurre prove su software, connettività di rete, motion,

sicurezza e controllo della qualità. Tecnici esperti in materia di applicazioni e prodotti lavorano con i clienti per garantire che quando dicono che l'applicazione funziona, funzioni davvero!

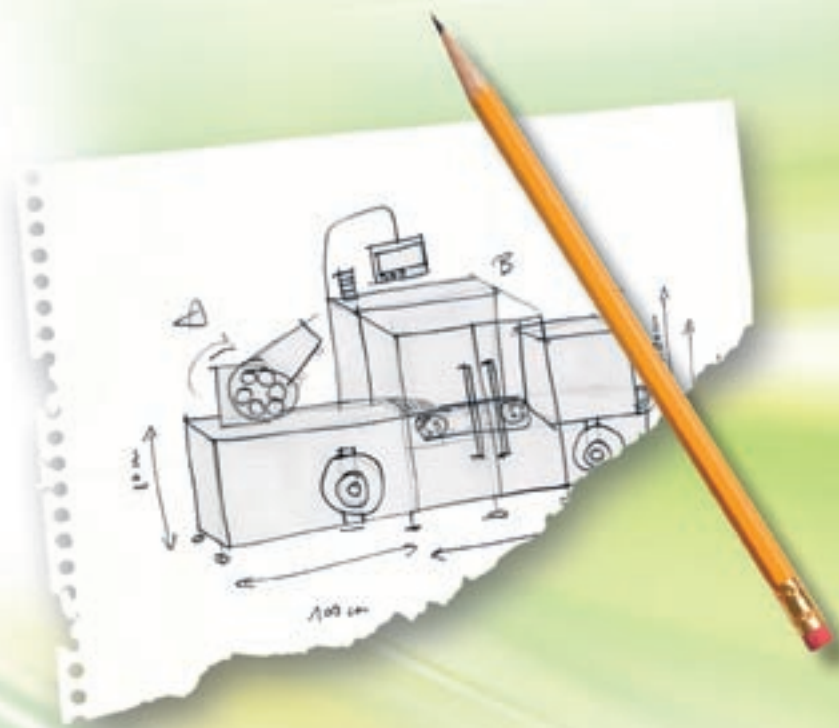
**TT:** *Buona parte dei costruttori di macchine ottiene profitti sostanziali dalle esportazioni, che hanno comunque bisogno di un alto livello di assistenza a fronte della necessità di diminuire le risorse. In che modo Omron può essere d'aiuto?*

**FG:** Potrei rispondere in modo standard, ovvero che Omron è una società di automazione che opera in tutto il mondo, quindi siamo presenti ovunque. Ma un'affermazione di questo tipo non aiuta minimamente un settore OEM saturo di schermi globali e complessi che non funzionano al momento giusto. Siamo un'organizzazione lineare e possiamo comunicare liberamente in più paesi e continenti. Per ogni macchina esportata, nominiamo un responsabile per semplificare le

fasi di formazione e consolidamento della relazione con l'utente finale.

**TT:** *Quali sono le sue previsioni per l'azienda? E le sue conclusioni?*

**FG:** Vale sempre la stessa regola: in tempi di crisi, chi offre un servizio mediocre scompare, chi offre un servizio medio si limita a sopravvivere e chi invece offre un servizio eccellente prospera. Per concludere, vorrei rivolgermi ai nostri clienti OEM: con oltre 50.000 acquirenti nel mondo e quasi 10.000 in Europa, siamo orgogliosi e onorati di servire un mercato dove il duro lavoro, l'umiltà e la responsabilità morale sono ancora valori fondamentali. E per questo vi ringraziamo.





“Con myOmron.com intendiamo lanciare un supporto tecnico post-vendita online a livello paneuropeo. Grazie alla traduzione dinamica dei nostri articoli, accedere al nostro database di conoscenze tecniche è decisamente semplice.”  
James Riley - Software Product Marketing Manager



# myOmron

## La nostra esperienza a vostra disposizione

*Omron ha lanciato una nuova piattaforma online progettata per consentire ai clienti di accedere direttamente al database di informazioni Omron nel settore dell'automazione industriale. myOmron.com è un portale Web multifunzione progettato per aiutare gli utenti che desiderano avere accesso a informazioni, assistenza e consigli interattivi direttamente dal proprio desktop.*


### **myKnowledge**

Una delle due principali risorse attualmente disponibili su myOmron.com è myKnowledge. myKnowledge è completo di informazioni sui prodotti e sulla loro applicazione e comprende FAQ (domande frequenti), note tecniche, white paper e altro ancora. Le informazioni provengono direttamente dall'assistenza fornita dai tecnici Omron ai clienti, inoltre effettuare ricerche nel database è estremamente semplice per consentire agli utenti di individuare le informazioni di cui hanno bisogno il più rapidamente possibile. Integra inoltre Google Translate per la traduzione degli articoli in più lingue.

### **myQuestions**

L'altra risorsa disponibile è myQuestions. Gli utenti sono invitati a registrarsi sul sito per poter utilizzare servizi aggiuntivi come myQuestions che consente loro di ottenere risposte specifiche dai tecnici Omron.

myQuestions è completamente integrato con myKnowledge, pertanto il sistema controlla anzitutto se la risposta alla domanda è disponibile negli articoli esistenti. In caso contrario, l'utente può inviare un'e-mail al team di esperti Omron che gli risponderanno. Nella maggior parte dei casi, la risposta verrà inserita in myKnowledge per ampliare ulteriormente il database. Il sistema invia automaticamente notifiche agli utenti registrati per informarli della disponibilità di nuovi aggiornamenti.

 **Registratevi su myOmron.com!**

# Sincronizzazione precisa dell'azionamento ad elevate velocità

*Migliorare la velocità della produzione è fondamentale in molti processi di automazione.*

*L'incremento del rendimento richiede un'interazione affidabile tra tecnologie per il controllo, sensori ed attuatori nell'impianto di imballaggio.*

Per le applicazioni nelle quali i tempi di produzione ad elevata velocità dipendono dalla precisione della sincronizzazione dell'azionamento, l'unità di controllo assi Trajexia Omron si è rivelata ideale in molte occasioni ad esempio, presso LogicPAK di Rödermark, in Germania, durante la realizzazione di sleeveratrici verticali.

## **Insieme fin dall'inizio**

Le sleeveratrici vengono principalmente utilizzate per decorare gli imballi difficili da stampare oltre a garantire che il prodotto resti sigillato. Una pellicola stampata viene stesa sulla confezione e successivamente modellata in base alle dimensioni del pacco mediante un sistema ad aria calda o vapore. LogicPAK ha già utilizzato componenti Omron, che si sono distinti per la loro affidabilità, nelle sleeveratrici orizzontali, utilizzate principalmente per l'imballaggio di prodotti di piccole dimensioni. In seguito a questo successo, Omron è stata coinvolta fin dall'inizio nello sviluppo delle sleeveratrici verticali LogicPAK.

Naturalmente, la nuova macchina ha dovuto soddisfare numerosi requisiti come la gestione di una gamma di prodotti più vasta, tempi di attrezzaggio più brevi tra le fasi di conversione e una macchina che doveva essere di dimensioni inferiori alla sleeveratrice orizzontale. Senza dimenticare il tempo massimo per il completamento del progetto: soli sei mesi.

## **Imballaggio sicuro e decorativo**

Gli imballaggi vengono inseriti nel confezionatore mediante un caricatore e vengono ruotati nella posizione corretta quando necessario. La pellicola tagliata secondo le esigenze viene quindi posizionata sull'imballaggio che continua il proprio tragitto sul nastro trasportatore fino al tunnel di termoretrazione dove viene dimensionata e fatta aderire all'imballaggio mediante vapore o aria calda. Il requisito più impegnativo è la sincronizzazione tra i diversi assi. Tempi di produzione estremamente ridotti, con una produzione di oltre 400 contenitori al minuto, richiedono





un'assoluta precisione della sincronizzazione dell'azionamento per garantire che pellicola e prodotto arrivino contemporaneamente nello stesso posto. L'unità di controllo assi Trajexia è la soluzione ideale.

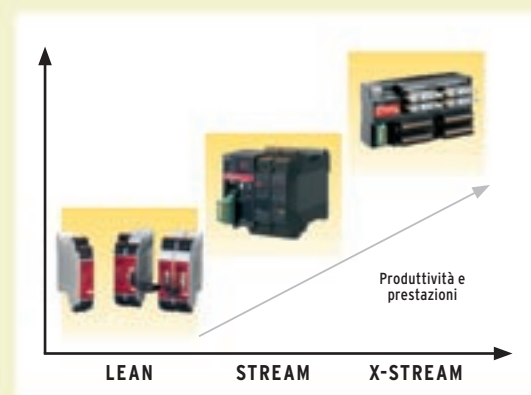
#### Sincronizzazione richiesta: fino a 10 assi

In base alla configurazione della macchina, è necessario sincronizzare tra sei e dieci assi (ad esempio l'azionamento principale per il nastro di alimentazione e uscita, il dispositivo di allineamento per il confezionatore, l'asse di accompagnamento del prodotto e l'asse del tagliarino). Gli accessori opzionali includono un dispositivo che consenta la rotazione dei prodotti quando richiesto dalla posizione della pellicola, i caricatori dell'alimentatore automatico e una seconda testina del confezionatore dove necessario. Trajexia può controllare fino a 16 assi contemporaneamente: come si vede, in questa applicazione non si avvicina minimamente al proprio limite massimo. Grazie a Mechatrolink II, un sistema bus dedicato, gli assi possono essere sincronizzati reciprocamente nella modalità richiesta in pochi millisecondi. A tale scopo, Trajexia trasmette le posizioni calcolate agli assi connessi secondo un modello temporale fisso pari a 0,5 ms. Successivamente gli assi, a turno, riprendono la posizione corrente in base allo stesso modello temporale. In pratica, ciò consente di apportare qualsiasi correzione al percorso senza alcuna perdita di tempo. Inoltre, il volume del cablaggio

richiesto durante l'installazione è minimo e ciò consente di risparmiare anche sullo spazio di installazione. La comunicazione integrata consente di accedere a tutti i parametri degli assi in qualsiasi momento. Grazie alla propria costruzione modulare, Trajexia è perfettamente in grado di adattarsi alle esigenze di ciascuna applicazione individuale.

Ciò consente agli utenti di evitare un incrementodei costi tecnici. Grazie a caratteristiche quali flessibilità, indipendenza dal sistema e semplicità di utilizzo, questa unità di controllo assi ad alte prestazioni, autonoma e scalabile, è perfetta per essere utilizzata ogniqualvolta sia necessario ricorrere ad assi di servozionamento intelligenti e decentralizzati in sistemi ad alte prestazioni.

## Sicurezza integrata nel cuore del sistema



Tutte le macchine, indipendentemente dalla loro finalità, hanno una caratteristica in comune: devono essere sicure durante l'intero ciclo di vita. In precedenza, la sicurezza veniva principalmente ottenuta utilizzando dispositivi di sicurezza collaudati e indipendenti dall'architettura di automazione. Ora è possibile integrare i sistemi di sicurezza nell'architettura stessa, non solo per proteggere gli operatori, ma anche per supportare le prestazioni e la produttività della macchina. Come illustrato nel diagramma, architetture di automazione diverse devono avere soluzioni di sicurezza corrispondenti:

- **Lean Automation:** unità di controllo di sicurezza autonoma e dispositivi collaudati
- **Stream Automation:** unità di controllo di sicurezza scalabile e programmabile con programma diagnostico ottimizzato
- **X-Stream Automation:** unità di controllo di sicurezza programmabile e sistema di sicurezza collegato in rete, con programmi completi di diagnostica e monitoraggio

📄 Richiedete una copia gratuita del Manuale della sicurezza all'ufficio Omron a voi più vicino.



# Gas sotto controllo in tutta Europa

*PLC & Process, partner di Omron per l'integrazione dei sistemi con sede nella parte sudoccidentale della Francia, ha installato un sistema automatizzato completo per il rifornimento dei cilindri di gas che adesso viene utilizzato negli impianti europei di Air Products Group. Air Products è un leader mondiale nella produzione di gas, con oltre 22.000 dipendenti in oltre 40 paesi. Uno dei più importanti impianti europei ha sede a Saint-Quentin-Fallavier, nei pressi di Lione: qui i cilindri di gas vengono riempiti con una gamma di prodotti liquefatti per applicazioni industriali, medicali e speciali.*

Air Products ha una reputazione invidiabile per la qualità dei prodotti e l'eccezionale assistenza al cliente. Tuttavia, mantenere tale reputazione in un ambiente in cui i clienti definiscono tolleranze molto rigorose per miscele e quantità di gas, e dove i ritardi nelle consegne devono essere evitati a qualsiasi costo, costituisce una sfida molto impegnativa. Inoltre, il gas liquefatto è altamente volatile e, con sistemi di riempimento che funzionano con una pressione fino a 380 bar e temperature comprese tra i 50 e i 60 gradi, la sicurezza è fondamentale sia per gli operatori che per gli utenti finali.

Air Products ci ha chiesto come migliorare la consegna in linea con i requisiti dei clienti mantenendo, al contempo, la qualità e gli standard di sicurezza più elevati all'interno di un ambiente ad alta produttività. In precedenza, l'azienda utilizzava PC industriali per la gestione della produzione, ma questi terminali si sono rivelati difficili da controllare, non particolarmente affidabili e, inoltre, richiedevano interventi frequenti da parte degli operatori.

## **Protocolli esclusivi di comunicazione aperta**

In seguito a un'analisi completa della produzione dei prodotti e dei requisiti di sicurezza e qualità di Air Products, PLC & Process ha sviluppato una proposta completa e integrata. Il sistema creato si basa sui PLC CJI di Omron su rete Ethernet al fine di consentire una comunicazione aperta e continua con programmazione e trasferimento dati trasparenti.

Questa tipologia di comunicazione aperta è una funzione esclusiva del sistema Omron e consente ai

PLC di comunicare con la maggior parte dei dispositivi di terzi, come la rete informatica interna di Air Products che stabilisce le quantità di produzione giornaliere. Al centro del sistema Omron troviamo l'unità di controllo programmabile CPU43 e l'intera rete viene gestita mediante il modello HMI touch-screen Omron NS12.

Il sistema progettato e installato da PLC & Process gestisce ogni aspetto dei processi di riempimento e miscela, garantendo quantità e miscele precise. In precedenza, queste operazioni richiedevano un livello elevato di interventi manuali: invece, con il sistema Omron, il processo è interamente automatizzato. I PLC sono accessibili in remoto mediante modem o ADSL, pertanto aggiornamenti, modifiche e cambiamenti possono essere eseguiti semplicemente in tutta la rete. Inoltre, eventuali problemi tecnici possono essere risolti in remoto e ciò consente di risparmiare tempo, tagliare i costi e garantire al sistema tempi di attività massimi.

## **Tracciabilità completa dei gas medicali**

Il sistema consente lo stoccaggio completo dei dati per la massima tracciabilità dei prodotti. Ciò è essenziale per ciascuno degli oltre 60.000 cilindri distribuiti in Francia ogni anno. Il sito viene sottoposto a regolari verifiche da parte dell'autorità francese per il controllo degli alimenti e dei medicinali che impone standard eccezionalmente rigorosi; un errore potrebbe significare la perdita di un settore chiave.

Ogni area di riempimento dell'impianto ha specifiche e processi di pompaggio diversi, pertanto le precedenti

# AIR PRODUCTS

PLC & Process



riconfigurazioni erano particolarmente impegnative dal punto di vista della manodopera e dei tempi. Adesso, l'HMI touch-screen NS12 fornisce i dati di produzione e la possibilità di modificare i parametri secondo necessità e garantendo un livello superiore di sicurezza e controllo.

### Una soluzione paneuropea per il controllo totale

Il sistema installato da PLC & Process presso Saint-Quentin-Fallavier è stato riprodotto in tutte le sedi europee di Air Products in quanto offre la giusta combinazione di precisione della miscela e completezza dello stoccaggio dati. Strumenti di comunicazione intuitivi consentono di mantenere il controllo completo e risolvere rapidamente eventuali problemi.

La produzione di gas liquefatto è una procedura estremamente complessa che richiede standard elevatissimi di precisione, affidabilità e controllo. Grazie al sistema Omron, i prodotti Air Products superano tali standard garantendo una produzione efficiente e affidabile e, al contempo, mantenendo alto il livello di soddisfazione dei clienti.



# Rotazione ad alta velocità? Nessun problema! Assemblare gli stick di deodorante con il controllo di movimento

*Trovare soluzioni per nuovi problemi è sempre una sfida: di recente, Omron ha dimostrato di poterla vincere collaborando con MST Equipment, azienda con sede a Prato, Italia. In pratica, ci è stato richiesto di automatizzare una macchina per l'assemblaggio dei dosatori per i deodoranti in stick. Operazione solo in apparenza semplice: in realtà molto complessa in quanto abbiamo dovuto assemblare i cinque pezzi che compongono il dosatore, compresa la vite di plastica che solleva e abbassa lo stick.*



Il sistema esistente era in grado di controllare la quantità di deodorante utilizzata in ciascuno stick ma, come ha spiegato Stefano Marzini, direttore di MST Equipment, “avevamo bisogno di una soluzione che fosse in grado di svitare e, se necessario, riposizionare lo stick. Questo processo non poteva essere eseguito utilizzando un sistema meccanico di tipo tradizionale, ma aveva bisogno di una tecnologia più intelligente”.

MST Equipment ci ha richiesto una macchina totalmente automatica che fosse in grado di assemblare tra i 13.000 e i 15.000 pezzi all'ora. Punto centrale della macchina è una speciale unità rotante che consente di assemblare tutti e cinque i pezzi del contenitore del deodorante. L'unità è azionata da 24 motori Omron Sigma II da 650 W con controllo assiale Trajexia di Omron che funziona in parallelo su una rete Mechatrolink.

## **Rotazione controllata**

La tecnologia Trajexia aziona tutti i 24 assi motorizzati che devono essere controllati mediante un

unico encoder per consentire alla macchina di svolgere lo stesso lavoro di 24 camme meccaniche. Come sottolinea Stefano Marzini, direttore dell'azienda, “Non solo sono stati utilizzati 24 motori, ma sono tutti controllati in remoto, su

una tavola rotante che garantisce una rotazione costante. Normalmente, i servoazionamenti sarebbero stati montati nei quadri elettrici, mentre in questo caso sono installati direttamente sulla piattaforma

e ruotano con essa”. Tutto questo ha reso oltremodo complessa la connettività con i motori. Inoltre, abbiamo dovuto gestire due canali di comunicazione che, potenzialmente, possono interferire tra loro. La soluzione è stata un bus da 10 MByte che passa attraverso un punto di contatto rotante, un'idea che, secondo Stefano Marzini, “è stata la vera sfida che ci ha consentito di raggiungere un obiettivo fondamentale: garantire la comunicazione in uno spazio estremamente limitato”.

**“Una sfida che ci ha consentito di raggiungere l'obiettivo prefissato malgrado lo spazio estremamente limitato.”**



### Integrazione totale - Automazione totale

Oltre al sistema di controllo del movimento Trajexia, Omron ha fornito gli inverter per la tavola rotante, gli alimentatori e un PLC serie CJ1 per integrare entrate e uscite, oltre a una scheda Ethernet e a una seriale. Inoltre, il PLC controlla il funzionamento della macchina.

Il sistema è completamente automatizzato: è richiesta la presenza di un solo operatore; la connessione Ethernet consente di programmare e controllare la macchina in remoto.

L'interfaccia operatore/macchina è un terminale NS12 di Omron dal quale è possibile controllare tutti i parametri. Se messo a confronto con le soluzioni precedenti, questo sistema di assemblaggio è realmente innovativo e consente di eliminare una macchina. Secondo Stefano Marzini, siamo di fronte ad una "meraviglia tecnologica" che utilizza un numero elevato di motori e una connettività avanzata.

Gli ingegneri di MST e Omron hanno lavorato insieme durante l'attuazione dell'intero progetto che ha richiesto 11 mesi, dalle fasi iniziali al completamento.

Un simile incremento degli standard qualitativi ha aperto nuove possibilità per il futuro, specialmente grazie all'utilizzo dell'ultima generazione di soluzioni Omron come il sistema Trajexia a 64 assi e il servosistema Sigma-V e la rete MechatrolinkII.

## La nostra passione per la qualità

La qualità è importante. Ma siamo convinti che avere passione per la qualità sia ancora più importante: alla base di tutto ciò che facciamo c'è proprio questa passione, questo impegno totale nei confronti della qualità. Non ci riferiamo solo alla produzione e allo sviluppo dei prodotti, ma anche all'assistenza, al servizio di spedizione e post-vendita, alla velocità con cui rispondiamo al telefono e alla precisione con cui evadiamo gli ordini dei clienti.

Il nostro sistema di assicurazione della qualità è molto più rigoroso delle normative internazionali e la nostra azienda è stata una delle prime in Europa a ottenere la certificazione ISO in più sedi: per questo, siamo in grado di assicurarvi lo stesso livello di qualità ovunque voi siate. E quando lavoriamo con voi, condividiamo la nostra passione per la qualità, trasferendo liberamente tutte le conoscenze e l'esperienza ricavata in produzione.

Aiutiamo i nostri clienti a creare processi di produzione privi di difetti: per questo vi garantiamo che potrete dimenticare i richiami dei prodotti e le routine di controllo qualità a fine linea.

Siete interessati? Venite a trovarci e scoprirete come la passione per la qualità ci consenta di fornire prodotti migliori, incrementare il livello di soddisfazione dei clienti e ridurre i costi.

➔ Richiedete il nostro Company Profile all'indirizzo [www.industrial.omron.it/companyprofile](http://www.industrial.omron.it/companyprofile)





**MACFER**  
 Engineering

Nella produzione di buste di carta, la maggior parte dei problemi si manifesta al termine del processo di produzione, quando la qualità dei prodotti finiti deve essere verificata prima che possano essere imballati e sigillati per la consegna al cliente. Macfer ha lavorato con gli specialisti di Omron per sviluppare e implementare una soluzione in grado di automatizzare completamente questo processo e superare le difficoltà esistenti.

Il sistema Macfer utilizza un sistema di visione Xpectia dotato di tre fotocamere per ispezionare, verificare e controllare la qualità del prodotto finito, escludendo automaticamente le borse che non rispettano i parametri previsti. Successivamente un robot azionato da unità Omron collegate a un bus di controllo del movimento Mechatrolink II si occupa di posizionare le borse in scatole di cartone che vengono poi chiuse e sigillate automaticamente. L'intero sistema viene controllato da un PC industriale Dyalox, collegato a sistema di visione, relè e unità di azionamento tramite connessione Ethernet.



# Un passo avanti da gigante nella produzione priva di difetti

*Macfer Engineering, con sede a Sabadell, vicino a Barcellona, è una società specializzata nella progettazione e produzione di robotica per linee di produzione automatizzate. Basandosi su un'esperienza che abbraccia una vasta gamma di settori, l'azienda ha sviluppato soluzioni innovative che utilizzano tecnologie all'avanguardia come in un recente sistema robotizzato destinato ai produttori di buste di carta.*

## Risparmi sostanziali

Il sistema di visione Omron consente la verifica completa delle borse, di conseguenza viene eliminato qualsiasi reclamo da parte del cliente per eventuali prodotti difettosi. Allo stesso tempo, il sistema robotizzato di imballaggio ha eliminato la necessità di interventi manuali. Ciò consente di imballare più prodotti nelle scatole con una riduzione delle dimensioni del 20 per cento. Così facendo, è stato possibile risparmiare considerevolmente in termini di manodopera, materiali e costi di consegna.

Un ulteriore vantaggio derivante dall'eliminazione di una serie di attività manuali si concretizza nella possibilità di incrementare la velocità di produzione della macchina che produce le buste. Ciò è possibile

grazie all'eliminazione dei processi manuali finali che in precedenza creavano un collo di bottiglia nella linea di produzione e che adesso non sono più necessari: il sistema di automazione robotizzato elimina gli interventi umani semplificando e ottimizzando l'intera linea di

produzione. Inoltre, è interessante notare come il nuovo sistema abbia anche ridotto gli eventuali incidenti agli operatori grazie all'eliminazione di pericolose attività di manipolazione quali il riempimento manuale, l'apposizione dei sigilli e la gestione delle scatole.

**“Il nuovo sistema ha migliorato notevolmente la sicurezza degli operatori.”**

## Consegne senza difetti

Il miglioramento della qualità della produzione ci ha consentito di incrementare considerevolmente il numero delle consegne senza difetti, una situazione che, a sua volta, ha consolidato la fiducia dei clienti migliorandone la fidelizzazione.

Inoltre, grazie alla riduzione sostanziale dei costi di logistica e produzione, i prodotti hanno prezzi più competitivi, un vantaggio sempre molto apprezzato dai clienti.

Grazie all'applicazione delle tecnologie avanzate Omron, Macfer ha risolto un problema storico della produzione. Questo rappresenta un significativo passo in avanti per l'intero settore che consentirà ai produttori di ottimizzare le proprie risorse finanziarie, tecniche, umane e ambientali.



# La sleeveratrice automatica aumenta del 50% la produttività



*La domanda di imballaggi per alimenti sleeve è in aumento costante da parte dei dettaglianti. Nei supermercati l'applicazione della sleeve è solitamente un processo manuale che richiede un utilizzo intenso di manodopera. Per risolvere il problema, Keymac Packaging Systems, una nuova azienda del Regno Unito con personale esperto nel settore, ha sviluppato una sleeveratrice automatica versatile ed economica.*

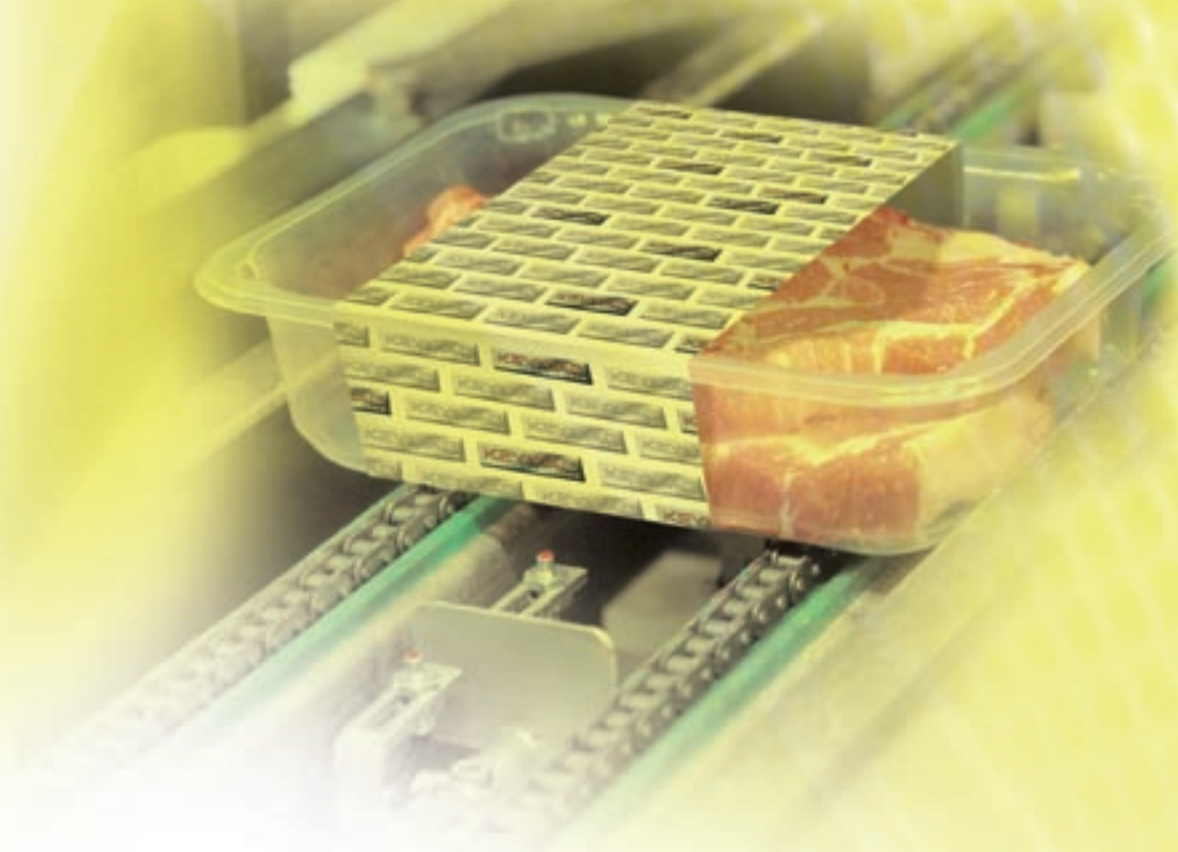
L'idea è semplice: un nastro trasportatore alimenta il vassoio mentre una sleeve piatta viene distribuita mediante hopper. Una volta modellata, la confezione viene inserita nel vassoio e il pacco è pronto per l'espulsione. In pratica, la procedura è più complessa dato che la macchina deve gestire confezioni ovali, rotonde e rettangolari in una vasta gamma di formati e deve essere in grado di funzionare a getto continuo o a intervalli casuali. Inoltre, deve essere compatibile con sleeve complete, a fascia e strette "avvolgenti" oltre a disporre della capacità necessaria per garantire l'output tipico di una normale linea di produzione alimentare.

Per soddisfare esigenze tanto complesse, è richiesto un sistema di controllo di movimento molto sofisticato. Dopo aver valutato buona parte delle soluzioni più complesse e costose sul mercato, i tecnici di Keymac hanno deciso di scegliere il sistema di controllo del movimento Trajexia di Omron.

"Tecnicamente, l'unità di controllo Trajexia era proprio ciò di cui avevamo bisogno" spiega Mike Bradley, amministratore delegato di Keymac, "e anche il prezzo è molto competitivo". Nella nuova Keymac Autosleeve K101, il sistema Trajexia controlla tre assi di servoazionamento: due per il posizionamento dei vassoi (per la gestione di dimensioni e forme differenti) e un terzo per l'inserimento del pacco nella sleeve.

L'unità di controllo del movimento garantisce una sincronizzazione perfetta tra gli assi e la massima precisione del posizionamento dei pacchi nelle sleeve. Le unità di controllo Trajexia hanno fino a 16 input digitali e 8 output digitali ciascuno dei quali può essere assegnato dall'utente: ciò elimina il bisogno di disporre di un PLC separato. Analogamente al sistema Trajexia, Keymac Autosleeve K101 utilizza unità a velocità variabile di Omron per i nastri trasportatori e un terminale con touch-screen a colori in grado di fornire una vasta gamma di dati di produzione e strumenti di controllo.

Assi di servoazionamento, inverter e unità di controllo sono collegati tramite una rete Omron Mechatrolink II che



fornisce comunicazione affidabile ad alta velocità. Inoltre, l'unità di controllo Trajexia supporta la rete Ethernet che sulle prossime macchine verrà utilizzata da Keymac per la diagnostica remota online.

”I sistemi Omron e, in particolare, l'unità di controllo Trajexia, hanno svolto un ruolo fondamentale per aiutarci a raggiungere i nostri obiettivi”, spiega Mike Bradley. “L'implementazione è stata semplice e diretta, dato che tutte le funzioni più complesse sono già integrate nell'unità di controllo”, prosegue. “Abbiamo chiesto a Omron di assisterci dal punto di vista tecnico: il supporto ci è stato fornito gratuitamente e ha risolto i problemi in modo rapido e grazie all'intervento di personale esperto”.

Le prime macchine Keymac Autosleeve K101 sono attualmente in uso e offrono con una produzione pari a 60

confezioni/min rispetto al flusso manuale di 40. Si tratta ovviamente di un'ottima notizia per il settore del packaging e per Keymac: come spiega lo stesso Mike Bradley, “La nostra nuova macchina sta generando un interesse molto alto nel settore alimentare: i potenziali utenti capiscono subito i risparmi che possono ottenere”.

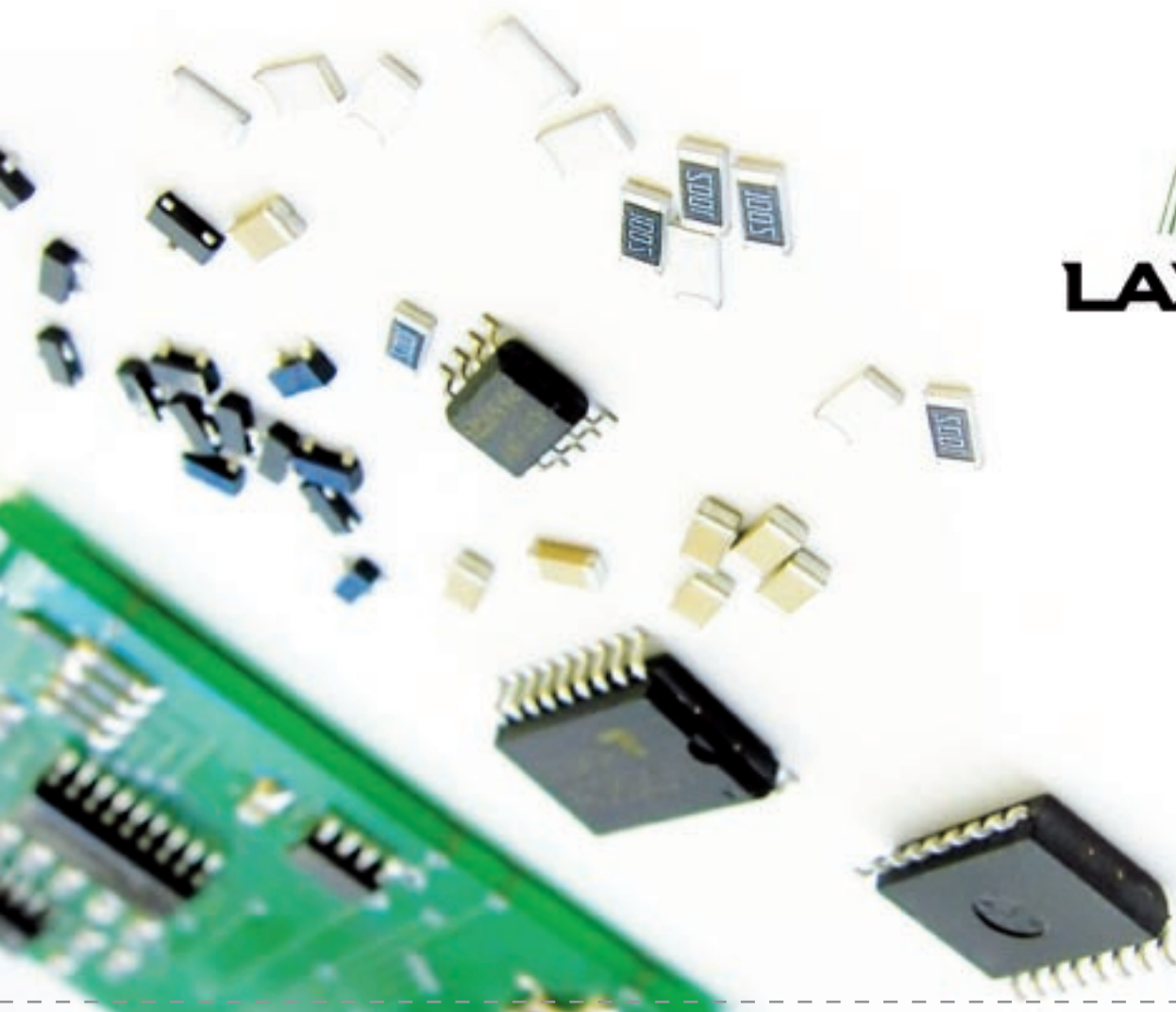
**KEYMAC**  
PACKAGING SYSTEMS





*José Lazpiur SA, è una società spagnola attiva nel settore della realizzazione di macchine automatizzate per l'assemblaggio dei PCB. L'azienda lavora principalmente per il settore automobilistico, ma possiede una comprovata esperienza in una vasta gamma di settori diversi quali refrigerazione, edilizia, elettronica e progettazione meccanica. Si è guadagnata una reputazione invidiabile per la sua capacità di adattare la progettazione delle macchine alle richieste dei clienti grazie anche alla collaborazione con fornitori come Omron, i cui prodotti sono ampiamente utilizzati nei sistemi Lazpiur.*

## Premiata per velocità, precisione e qualità



**LAZPIUR**

Recentemente, l'azienda spagnola ha ricevuto il premio per la Comunicazione più innovativa (Most Innovative Communication) al XVII congresso Machine Tools and Manufacturing Technology svoltosi a Donostia. Il premio è stato assegnato per il lavoro svolto in collaborazione con il Tekniker-IK4 Eibar Technology Centre su una macchina per l'inserimento di componenti nei circuiti stampati (PCB).

### Rendimento superiore, precisione migliore

L'obiettivo di Lazpiur era la realizzazione di una macchina capace di garantire maggiore produttività e, al contempo, migliorare la precisione e quindi la qualità del prodotto finito. Ciò consente di ridurre le percentuali degli scarti, ridurre i costi e migliorare la soddisfazione del cliente. Tutti questi obiettivi sono stati raggiunti mediante una soluzione che utilizza i motori lineari Omron. La macchina viene alimentata mediante pallet (contenenti i PCB) che sono posti su una tavola rotante situata sotto la "testa" fissa che inserisce i componenti. La tavola viene azionata dai motori lineari per consentire alla "testa" di alimentare, tagliare e inserire i componenti. L'utilizzo di motori lineari accelera la fase di posizionamento incrementandone velocità in quanto elimina il contatto tra le parti fisse e in movimento all'interno del motore.

La precedente generazione delle macchine utilizzava i tradizionali motori rotativi per azionare le viti a circolazione di sfere, ma i motori lineari Omron consentono un azionamento X-Y diretto che garantisce più potenza, accelerazione e precisione che incrementa la produttività e riduce gli sprechi. Tutti i motori lineari sono integrati mediante una rete Mechatrolink e azionati da un'unità di controllo del movimento MCH-71. Inoltre, il PLC CJ1M-CPU13ETH di Omron garantisce un controllo rapido, flessibile e versatile.

### Più elevate velocità di posizionamento e meno errori

Abbiamo dovuto apportare modifiche fisiche alle macchine in quanto lavorare a velocità e accelerazione superiori impone un carico maggiore. Inoltre, è stata svolta un'analisi termica per definire una progettazione che fosse in grado di dissipare il calore generato dai motori e che può causare una riduzione notevole in termini di precisione. La "testa" fissa utilizza un sistema pneumatico che migliora le velocità di inserimento e il controllo, anche al fine di incrementarne la durata operativa e, contemporaneamente, ridurre le percentuali degli scarti. L'azienda ritiene che la nuova macchina riuscirà a incrementare la produttività di oltre il 200 per cento con velocità di posizionamento

fino a dieci volte superiori e una riduzione degli errori pari a un terzo. Nel complesso, le percentuali degli scarti si sono sostanzialmente ridotte mentre la migliore affidabilità ha consentito una riduzione significativa dei fermi macchina.



## Colophon

### technology&trends

la rivista dei clienti di Omron Europe B.V.

#### ITALIA

**Omron Electronics SpA**  
Viale Certosa, 49 20149 Milano  
Tel: +39 02 326 81  
Fax: +39 02 32 68 282  
www.industrial.omron.it

**Nord Ovest** Tel: +39 02 326 88 00  
**Milano** Tel: +39 02 327 77  
**Bologna** Tel: +39 051 613 66 11  
**Terni** Tel: +39 074 45 45 11

**Editore:** Omron Europe B.V.  
**Caporedattore:** Maurizio Poli  
**Redazione:** Karen Wassink, Johanna Lampe  
**Copyright:** Omron Europe B.V., 2009  
Specifiche soggette a modifica senza preavviso.

#### SVIZZERA

**Omron Electronics AG**  
Sennweidstrasse 44  
CH-6312 Steinhausen  
Tel.: +41 (0) 41 748 13 13  
Fax: +41 (0) 41 748 13 45  
www.industrial.omron.ch

**Romanel** Tel: +41 (0) 21 643 75 75



#### Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
www.industrial.omron.at

#### Belgio

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
www.industrial.omron.be

#### Danimarca

Tel: +45 43 44 00 11  
www.industrial.omron.dk

#### Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200  
www.industrial.omron.fi

#### Francia

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
www.industrial.omron.fr

#### Germania

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
www.industrial.omron.de

#### Norvegia

Tel: +47 (0) 22 65 75 00  
www.industrial.omron.no

#### Paesi Bassi

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
www.industrial.omron.nl

#### Polonia

Tel: +48 (0) 22 645 78 60  
www.industrial.omron.pl

#### Portogallo

Tel: +351 21 942 94 00  
www.industrial.omron.pt

#### Regno Unito

Tel: +44 (0) 870 752 08 61  
www.industrial.omron.co.uk

#### Repubblica Ceca

Tel: +420 234 602 602  
www.industrial.omron.cz

#### Russia

Tel: +7 495 648 94 50  
www.industrial.omron.ru

#### Spagna

Tel: +34 913 777 900  
www.industrial.omron.es

#### Sud Africa

Tel: +27 (0)11 579 2600  
www.industrial.omron.co.za

#### Svezia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
www.industrial.omron.se

#### Turchia

Tel: +90 216 474 00 40  
www.industrial.omron.com.tr

#### Ungheria

Tel: +36 1 399 30 50  
www.industrial.omron.hu

**Altri rappresentanti commerciali Omron**  
www.industrial.omron.eu

Nonostante la costante ricerca della perfezione, Omron Europe BV e/o le proprie società controllate e consociate, non garantiscono o non rilasciano alcuna dichiarazione riguardo la correttezza o completezza delle informazioni descritte in questo documento. Omron Europe BV e/o le proprie società controllate e consociate si riservano il diritto di apportare, in qualsiasi momento, modifiche senza preavviso.



**OMRON**

# Vi aiutiamo a costruire macchine migliori

Competenti nell'automazione delle macchine

**Il nostro impegno è offrirvi sempre il meglio della tecnologia per l'automazione delle macchine, per consentirvi di lavorare più rapidamente, in modo più efficiente e intelligente dei vostri concorrenti.**

## **L'automazione delle macchine è il nostro "pane"**

Nessuno meglio di voi conosce il vostro business. Per questo motivo non ci permettiamo di entrare nelle vostre decisioni aziendali, quanto piuttosto desideriamo offrirvi le nostre competenze nelle tecnologie di automazione per il rilevamento, la sicurezza, il controllo e la movimentazione per aiutarvi a sviluppare macchine più adeguate alle esigenze dei vostri clienti. Macchine convenienti, innovative dal punto di vista funzionale, in grado di produrre senza difetti e veramente affidabili. Macchine in grado di offrire a loro volta tali vantaggi ai vostri clienti.

**Aumentate la vostra competitività e quella dei vostri clienti: scegliete Omron!**

**Omron Electronics S.p.A.**  
Viale Certosa 49 20149 Milano

Tel: 02 32681  
Fax: 02 3268282  
[www.industrial.omron.it](http://www.industrial.omron.it)

**realizing**