

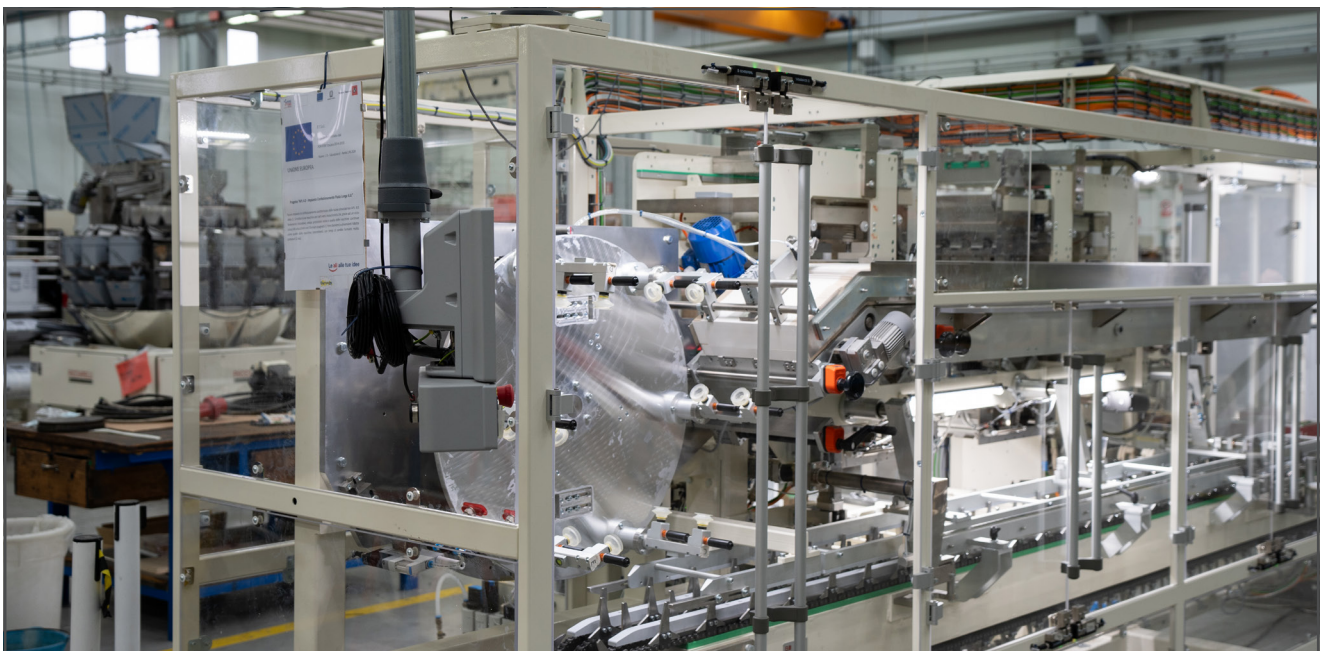
Zero-defect grazie alla visione artificiale di OMRON, Ricciarelli garantisce la chiusura perfetta delle confezioni di spaghetti

La nuova astucciatrice orizzontale di Ricciarelli per pasta lunga utilizza i sistemi di visione OMRON per verificare l'effettiva chiusura della confezione e la perfetta marcatura dal punto di vista OCR/OCV. Con la possibilità di controllare tutte le variabili dall'HMI e integrare i dati di produzione direttamente dal gestionale aziendale.

Leader mondiale nel settore del confezionamento della pasta, Ricciarelli S.p.A. deve buona parte del suo successo alla capacità di realizzare soluzioni su misura in grado di rispondere alle mutevoli esigenze dei grandi brand del settore. Tale expertise nasce da oltre 150 anni di esperienza nell'industria alimentare ma anche dalle competenze maturate nello sviluppo, nella realizzazione e nell'installazione di **soluzioni integrate complete**: che

siano confezionatrici, incartonatrici, sistemi di pesatura o impianti di pallettizzazione, Ricciarelli è sempre in grado di presentarsi al mercato come interlocutore unico per lo sviluppo di soluzioni innovative chiavi in mano.

Ne è un esempio l'ultima **macchina per il confezionamento della pasta lunga**, una soluzione commissionata da un noto marchio italiano che aveva la necessità di arrivare al cosiddetto **"zero defect"**, ovvero alla completa assenza di difettosità sugli astucci in uscita. A supportare l'azienda di Pistoia in questa nuova e ambiziosissima sfida è stata ancora una volta **OMRON**, main provider per la parte di visione artificiale e partner tecnico per lo sviluppo e la configurazione sul campo.

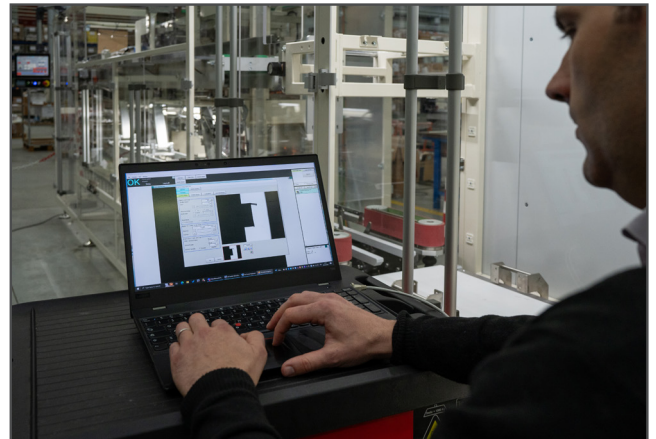


140 astucci al minuto, senza imperfezioni

La nuova soluzione realizzata da Ricciarelli in collaborazione con OMRON è un' **astucciatrice orizzontale per pasta lunga in astucci fustellati preincollati** che può operare ad alte velocità (fino a 140 astucci al minuto), garantendo al contempo la perfetta chiusura dell'astuccio. Proprio la velocità del confezionamento richiedeva elevate capacità di elaborazione, non solo per le numeriche in entrata ma anche per la gestione delle variabili in gioco. Dai formati ai colori, fino al design delle confezioni, **il cliente richiedeva il controllo completo di tutti i parametri sensibili dall'HMI ma anche l'integrazione con il gestionale aziendale** per la definizione e il controllo dei dati di produzione.

Uno studio di fattibilità ha guidato **tutte le fasi preliminari dello sviluppo: tutte le potenziali difettosità sono state analizzate e catalogate in via preventiva**. Si è quindi proceduto a effettuare delle prove a banco, considerando sia le tempistiche in gioco, sia eventuali problemi derivanti dalla prospettiva delle ottiche.

Le analisi hanno portato i tecnici delle due aziende a concentrare gli sforzi intorno a due soluzioni: la prima dotata di **due smart camera OMRON FHV7 con risoluzione VGA** (una per ogni lato della scatola) in grado di gestire ed eliminare gli errori di parallasse tra l'ottica alla scatola stessa, la seconda – più evoluta – equipaggiata con un **controller FH2050-10** in grado di collegarsi in contemporanea con tre camere, due di tipo VGA più una terza ad alta risoluzione per la lettura del codice relativo al numero del lotto e alla scadenza.



Dal confezionamento al gestionale, senza perdere un dato

L'astucciatrice Ricciarelli comprende quattro stazioni di carico: la pasta viene convogliata nei discensori sagomati e resa disponibile alle bilance di pesatura che preparano la dose per essere introdotta all'interno degli astucci estratti dal magazzino cartoni e posizionati nella catenaria per poter essere poi riempiti davanti a cassette di introduzione. È qui che interviene il **sistema di visione OMRON** per verificare che l'astuccio sia chiuso alla perfezione: non appena le faldine vengono incollate sulla parte di marcatura, in pratica, il controllo effettuato da parte del sistema di visione OMRON verifica l'effettiva chiusura dell'astuccio e la **perfetta marcatura dal punto di vista OCR/OCV**. Nello specifico, il sistema realizza l'ispezione con un algoritmo di visione, abilita il sistema FH alla lettura di codici OCR/OCV e consente il supporto di assistenza direttamente all'OEM e successivamente all'utente finale.

A livello software, si è proceduto per prima cosa a integrare l'interfaccia standard di un FH all'interno dell'HMI della macchina per radunare in un'unica schermata sia la gestione della macchina sia la parte di visione. L'interfaccia è stata quindi personalizzata con tutti i controlli aggiuntivi richiesti dal cliente: dalla possibilità di cambiare la data o il lotto al controllo sulle falde aperte/chiusure, **tutto è parametrizzabile dal sistema** in base ai permessi; ogni utente, in pratica, ha accesso a determinate specifiche funzionalità del sistema.

I programmi possono essere caricati manualmente oppure **acquisiti direttamente dal MES** come codici di produzione. Qualora il codice non fosse presente all'interno del database, il sistema provvede a caricare un programma standard in automatico che viene quindi rinominato e configurato come master per la produzione dall'operatore esterno.



Visione artificiale, risultati reali

L'intervento attuato in collaborazione con OMRON ha permesso a Ricciarelli di rispettare i target definiti dal cliente finale. Uno su tutti: **azzerare il rischio di portare a scaffale confezioni imperfette in grado di danneggiare la reputazione del brand**. I vantaggi della nuova soluzione sono evidenti anche lato operatore: il sistema di visione OMRON garantisce **maggiore facilità di conduzione**, offrendo un sistema già nativamente equipaggiato con una diagnostica avanzata e maggiore trasparenza su tutte le eventuali anomalie responsabili di malfunzionamenti.

Giovanni Frosini, Area Sales Manager di Ricciarelli, commenta così il risultato della collaborazione: "È stata una grande sfida per le nostre aziende: il cliente non ci chiedeva solo di raddoppiare la capacità produttiva

rispetto alle soluzioni precedenti ma anche di mantenere lo stesso livello di qualità e di sicurezza. OMRON ci ha consegnato la componentistica per realizzare le prime tre macchine in tempi brevissimi ma soprattutto ci ha fornito tutto il know how e l'assistenza necessaria; se pensiamo che dall'ordine alla consegna sono passati solamente sei mesi ci possiamo ritenere molto soddisfatti".

"Anche per OMRON il risultato dell'applicazione è stato davvero significativo", commenta **Riccardo Biagoni**, Key Account Manager Food & Commodities di OMRON, "perché da subito abbiamo impostato il lavoro in una modalità con un approccio di co-creazione: le informazioni e la disponibilità offerta da Ricciarelli unita alla nostra specializzazione tecnica e verticale sulla visione artificiale ci hanno permesso di raggiungere gli obiettivi progettuali".

Informazioni su Ricciarelli SpA

Ricciarelli S.p.A offre soluzioni integrate complete per il confezionamento della pasta e di altri prodotti alimentari come riso, legumi, frutta secca e snack & candies. Nata nel 1843 per opera di Garibaldo Ricciarelli - all'epoca come officina meccanica per la lavorazione del rame e successivamente specializzata nella produzione di trafile per pasta - l'azienda detiene una posizione di leadership mondiale nel settore del packaging grazie a una vasta gamma di macchine sistemi di pesatura, confezionatrici, incartonatrici, e impianti di pallettizzazione caratterizzati da un avanzato livello tecnologico. La qualità è una priorità fondamentale per Ricciarelli SpA. Ogni macchina componente la linea di confezionamento prodotta dall'azienda è sottoposta a rigorosi controlli di qualità per garantire prestazioni affidabili e durature. Inoltre, l'azienda adotta standard elevati in termini di materiali utilizzati e processi di produzione, rispettando le normative internazionali e contribuendo alla sostenibilità ambientale. Per maggiori dettagli, visitare il sito www.ricciarellispa.com

Informazioni su OMRON

OMRON Corporation, tra i leader mondiali dell'automazione, opera nei settori dell'Industrial Automation, dell'Automotive Components, dell'Electronics & Mechanical Components, dell'Healthcare, dei Social Systems, Solutions and Services. Fondata nel 1933, OMRON conta oggi nel mondo circa 29.000 dipendenti, in grado di offrire prodotti e servizi in oltre 120 Paesi. OMRON contribuisce a migliorare il benessere della società offrendo tecnologie che stimolano l'innovazione in aree quali la produzione, i prodotti e l'assistenza ai clienti. Per maggiori dettagli, visitare il sito <https://industrial.omron.it/>