

Industria conserviera **Controllo elettronico per lavorazioni di alta qualità**

La Costa Ligure è un'azienda impegnata nella lavorazione di prodotti alimentari in vaso di alta qualità e per la loro perfetta conservazione utilizza un particolare processo produttivo brevettato. Nel proprio stabilimento ha installato macchinari della Goldoni tra i quali occupa una posizione di rilievo in produzione una nuova dosatrice automatica a controllo elettronico

La società *Costa Ligure* sorge a Sanremo nel 1987, si trasferisce ad Arma di Taggia (Imperia) nel 2004 e opera, quale produttore conto terzi, nel settore delle conserve alimentari, in particolare in quelle vegetali e specificamente nel pesto genovese. L'impegno dell'azienda è volto a realizzare prodotti alimentari di qualità nonché di perfetta conservazione e per conseguire tale obiettivo sono impiegate le migliori tecnologie ed è attivo uno staff tecnico qualificato che consente di risolvere qualsiasi problematica dei clienti. "Nell'anno successivo alla fondazione dell'azienda è stato acquisito un brevetto di lavorazione tuttora utilizzato che permette di conservare i vegetali, in

particolare il basilico, la rucola, il prezzemolo e altri vegetali impiegati per le conserve, in modo tale che il prodotto finito di tipo verde abbia un tempo di conservazione di oltre ventiquattro mesi senza avere subito lo stress della pastorizzazione" spiega *Daniele Viale*, amministratore della Costa Ligure. "In tal modo, per esempio, il pesto mantiene le prerogative tipiche del prodotto fresco per quanto riguarda colore, aroma e gusto offrendo una sicurezza alimentare dal punto di vista organolettico pari a quella del prodotto pastorizzato". Il procedimento consente di estrarre l'acqua libera dai vegetali e di scendere al di sotto della soglia dello 0,85% che è il livello sotto il quale le forme di vita diventano molto più rare.



Zona fredda all'uscita del pastorizzatore qualora il prodotto confezionato richieda tale trattamento

La dosatrice automatica Goldoni *modello 2XP* è di tipo volumetrico equipaggiata con due teste particolarmente idonee al dosaggio di prodotti con pezzi in sospensione e di qualsiasi tipo di salsa. L'alimentazione dei vasi avviene mediante una coclea di sincronizzazione con il ciclo di dosaggio. La produzione massima della macchina è di 3.600 pezzi/ora e la gestione del ciclo di lavoro è sotto controllo elettronico. E' quindi possibile impostare dal pannello di controllo, per esempio, velocità di aspirazione, velocità di erogazione, volume da dosare, entità del risucchio, rampe di accelerazione e decelerazione. Tutti i parametri della dosata sono memorizzabili in ricetta e la macchina è attrezzata con un gruppo di erogazione automatica dell'olio la cui quantità di rabbocco può essere inserita in ricetta. Il nastro di trasporto dei contenitori è costruito per accogliere il metal-detector contenendo al minimo gli ingombri. Il controllo della dosatrice comprende il ciclo automatico per lo svuotamento a fine turno e il ciclo di lavaggio. La macchina dispone delle protezioni antinfortunistiche come imposto dalla marcatura CE ed è costruita in acciaio inossidabile con le parti a contatto del prodotto realizzate in acciaio inox AISI 316.



Batteri, muffe e lieviti riescono, infatti, a proliferare in ambiente umido e quindi tutti i microrganismi presenti al momento della lavorazione sono destinati a decrescere e a estinguersi perché vengono a trovarsi in condizioni sfavorevoli. Grazie a tale tecnica l'azienda ha potuto richiedere, unica azienda al mondo, la certificazione del prodotto pesto genovese fresco e a lunga conservazione. La Costa Ligure si è dedicata soprattutto alla caratteristica del prodotto piuttosto che alla diffusione del proprio marchio con il quale sono, comunque, commercializzate diverse linee di prodotti freschi in vaso. L'azienda lavora in larga misura per grandi gruppi che curano la commercializzazione dei prodotti con i propri marchi nonché lo sviluppo e la gestione della catena distributiva. Nell'ambito delle conserve alimentari, attualmente è attivo in modo particolare il settore del *catering* e per soddisfarne le specifiche esigenze la Costa Ligure sta definendo il progetto di modifica di una macchina invasatrice per renderla idonea al riempimento dei secchielli di plastica. La produzione dell'azienda è attorno ai cinque milioni di vasi all'anno e l'80% della

Il costruttore della macchina

La **Goldoni**, la cui sede è ubicata a Sala Baganza (Parma), sorge nel 1978 come Studio Tecnico Goldoni per la progettazione pura in vari settori industriali. Ogni stabilimento di produzione o di trasformazione presenta caratteristiche e problematiche differenti anche in presenza dello stesso prodotto e pertanto le soluzioni tecniche sono specifiche e fortemente personalizzate. In risposta a tali esigenze, sono stati progettati impianti completi, macchine e attrezzature e l'azienda è titolare di numerosi brevetti per invenzione industriale e ha sviluppato molti progetti su misura. Nella fase iniziale del rapporto di collaborazione la Goldoni fornisce al cliente il supporto tipico degli studi di ingegneria: studio di fattibilità di macchina, attrezzature, linee, impianti specifici, analisi di macchine e linee preesistenti per migliorarne l'efficienza o per adeguarle a differenti esigenze produttive. Sono condotti l'analisi dei rischi e studio degli interventi di bonifica per l'adeguamento dei macchinari alle normative vigenti; studio del flusso dei materiali, progetto del sistema di movimentazione interna. Vengono fatte l'analisi e la stima dei costi per le necessarie valutazioni dell'investimento. Nella fase di realizzazione del prodotto l'azienda si avvale di unità specializzate autonome coordinate tra loro per ottenere un prodotto di qualità. Pertanto, la Goldoni intende proporsi come partner affidabile, competente e disponibile a studiare assieme al cliente e a realizzare la soluzione su misura più vicina alle sue aspettative.

GOLDONI

stessa è destinata ai mercati esteri tra cui sono fondamentali quelli del nord Europa (ossia Germania, Svezia, Finlandia e Norvegia) e quello degli Stati Uniti.

Il ciclo di lavoro e la tracciabilità del prodotto

Il metodo di lavorazione adottato alla Costa Ligure implica passaggi che non possono essere automatizzati e, pur essendo utilizzate tecnologie veloci e moderne, da una fase all'altra è sempre richiesto l'intervento dell'uomo. Di conseguenza per riuscire a lavorare circa 350 mila chilogrammi di prodotto fresco nel periodo della raccolta che va da maggio a ottobre l'azienda si è organizzata con due turni di lavoro. Utilizzando la tecnica dell'estrazione dell'acqua libera si ottiene un prodotto concentrato che viene imbustato sottovuoto,





Vasi vuoti in uscita dal depallettizzatore automatico



Riempimento dei vasi mediante la **dosatrice 2XP**. A sinistra i due ugelli di dosaggio del prodotto, a destra quelli di dosaggio dell'olio di rabbocco

stoccato in frigorifero e utilizzato per tutto l'anno fino alla primavera successiva quando è nuovamente disponibile il prodotto fresco. "Nella parte dell'azienda in cui si lavora il fresco sono lavati e preparati disinfettandoli tutti i vegetali a foglia quali basilico, prezzemolo, ortica" spiega Sabrina Grosso, responsabile del controllo di qualità e analisi del prodotto della Costa Ligure. "La foglia viene scolata e sottoposta a una prima macinazione assieme a olio, aceto e sale. Si ottengono così panetti finali di circa 10 kg di peso i quali costituiscono la materia prima da utilizzare durante il periodo invernale quando non sono più disponibili i vegetali freschi. L'azienda dispone di cinque celle

frigorifere, ciascuna destinata allo stoccaggio di una specifica materia prima. Una cella è riservata esclusivamente agli allergeni in ottemperanza alla nuova normativa europea volta a escludere eventuali contaminazioni incrociate. Poiché la tracciabilità dei prodotti è assolutamente dettagliata in tutti i passaggi, su ogni sacchetto viene applicato un codice a barre creato internamente all'azienda nel quale è indicato il nome del fornitore in modo da conoscere sempre se tale semilavorato è idoneo al tipo di produzione a cui è destinato. I sacchetti del semilavorato sono di due colorazioni diverse in ottemperanza alle disposizioni per la certificazione BRC al fine di individuare immediatamente un eventuale

pezzo di plastica che sia casualmente presente nel prodotto finale. Il programma di tracciabilità è ben definito: il responsabile della parte tecnico-produttiva nonché socio dell'azienda Fabio Pavone predispone il programma giornaliero e su questa base gli addetti adibiti ai frullatori leggono cosa debbono lavorare e per quale cliente. Sul loro pc possono rilevare il cliente e la ricetta che devono preparare; scaricano, quindi, la materia prima utilizzando il codice a barre che il magazziniere crea e appone su tutta la materia prima in ingresso. Gli addetti ai frullatori dopo avere scaricato gli ingredienti

L'utilizzatore e il suo parere

"Uno tra i motivi che hanno convinto la **Costa Ligure** a scegliere le macchine della Goldoni risiede nel fatto che questo fornitore non solo ha presentato le proprie macchine ma ha anche proposto un lay-out ossia un progetto correlato anche alla ottimizzazione delle macchine stesse" afferma **Daniele Viale**. "Da questo approccio alla fornitura è nata la collaborazione con la Goldoni sia acquisendo nuove macchine sia redistribuendo al meglio le macchine già presenti in stabilimento predisponendo le linee attrezzate con macchinari e secondo una sequenza di lavoro ottimale". La nuova linea comprende un depallettizzatore automatico per i vasi vuoti; questi sono allineati e afferrati da un apposito nastro, trascinati verso l'alto e rovesciati per essere presentati nel tratto orizzontale a bocca verso il basso dove sono investiti da getti di aria per la pulizia. Quindi sono immessi sulla linea dopo essere stati nuovamente girati a bocca verso l'alto per il loro avvio alla dosatrice automatica 2XP. Tra le specifiche di fornitura della dosatrice sono state determinanti quella legata all'esiguo spazio disponibile, tra il gruppo depallettizzatore-soffiatrice e il metal-detector, e quella correlata all'esigenza di raddoppiare la produzione rispetto alla linea precedente. La seconda indicazione ha fatto

scegliere un controllo elettronico della macchina, secondo una nuova concezione progettuale che supera quella di tipo meccanico o elettropneumatico, per assicurare i valori di velocità richiesti. I vasi vuoti sono avviati alla dosatrice, sono messi in fase mediante una coclea che li distanzia esattamente per essere posizionati sotto due ugelli erogatori che rilasciano la quantità di prodotto impostata. Subito dopo e perfettamente in fase vi sono due ugelli per il rabbocco dell'olio quando il prodotto da confezionare lo richiede. La particolarità della dosatrice risiede nella configurazione dei due pistoni dosatori ad asse orizzontale che sono a cucchiaio. Quando viene fatta l'aspirazione del prodotto, il cucchiaio è rivolto verso l'alto e pertanto se nel prodotto sono presenti ingredienti in pezzetti, questi si depositano più facilmente. I pistoni dosatori ruotando operano anche da rubinetto e un pistone espelle la dosata di prodotto facendola cadere nel vaso. La gestione dei movimenti è totalmente elettronica. L'apparecchiatura è azionata mediante un motore brush-less il quale muove un cremagliera che determina il moto avanti-indietro. Sul display di controllo si possono impostare, in funzione del tipo di prodotto, i volumi da dosare, le velocità e le rampe di lavoro. Ogni impostazione della dosata e



dell'eventuale rabbocco di olio può essere memorizzata come ricetta richiamabile quando lo si desidera. L'olio per il rabbocco è stoccato nei serbatoi posti sul soppalco. Vi sono tre tipi di olio e le tre diverse tubazioni che passano al di sopra di tutte le linee alimentano i vari rabbocchi. Dal quadro di controllo è possibile impostare anche, quando sia previsto, le temperature di pastorizzazione. All'uscita della dosatrice vi è il controllo di presenza di metalli.



A valle della dosatrice un sensore rileva la presenza della capsula di chiusura



I vasi pieni sono movimentati su un nastro equipaggiato con deviatore per il corretto instradamento dei vasi

necessari registrano esattamente la ricetta e scaricano anche il packaging, ossia tappo e vaso, completando, in tal modo, il lotto di produzione definitivo che sarà anche indicato in etichetta." Con la collaborazione della Goldoni è stato sviluppato un sistema di erogazione dell'olio direttamente nel frullatore. Gli operatori possono scegliere il tipo d'olio e la quantità che viene rilasciata direttamente nel frullatore. Tale soluzione impiantistica ha consentito di posizionare le cisterne esclusivamente nel soppalco della sala di lavorazione e di eliminarle dall'area produttiva con indiscussi vantaggi in termini di spazio

libero e di pulizia dell'ambiente. Sulla linea di produzione è stata installata, per il riempimento dei vasi di prodotto finito, anche la nuova dosatrice automatica modello 2XP della Goldoni il cui ciclo di lavoro è controllato elettronicamente e la cui potenzialità produttiva soddisfa pienamente i programmi di lavorazione della Costa Ligure in una fase particolarmente delicata e ad alto rischio dal

punto di vista della igienicità e sicurezza alimentare in quanto il prodotto finito non è ancora immesso nel vaso. Sulla linea sono anche controllati ogni dieci minuti sia il peso sia il vuoto nei vasi e recentemente è stata installata una apparecchiatura metal-detector per rilevare l'eventuale presenza di tracce di metallo nel prodotto confezionato.

MA



I vasi pieni e chiusi sono sottoposti a lavaggio e pre-asciugatura



È effettuato un controllo di presenza della capsula e nel caso sia rilevato un vaso senza capsula il sistema ferma la linea in modo che l'operatore possa intervenire. Successivamente i vasi entrano in una lavatrice nella quale sono investiti da una doccia di acqua e quindi da due getti d'aria per sgrondare la maggior parte dell'acqua. A questo punto del ciclo di lavoro il prodotto può essere avviato al pastorizzatore (che è basato su uno scambiatore di calore a vapore) oppure proseguire sulla linea verso la stazione di etichettatura qualora si tratti di un prodotto verde che non deve essere pastorizzato. In fase di pastorizzazione si controlla tramite un logger collegato a un PC la temperatura all'interno del vaso per essere certi che sia raggiunto il valore desiderato. Attraverso il quadro di controllo viene regolata e registrata la temperatura di pastorizzazione. Il vuoto di sicurezza all'interno del vaso è generato per condensazione di vapore da circa 120°C alla temperatura ambiente e, nel caso in cui sia necessario disporre di un più alto grado di vuoto, vi è un surriscaldatore di vapore a resistenze elettriche il quale porta la temperatura del vapore a circa 170°C. Nello stabilimento sono installate tre linee di invasamento e tre linee di etichettatura e confezionamento; ogni linea di produzione può scaricare su una qualsiasi delle linee

di etichettatura mediante l'impiego di deviatori programmabili. Vi è anche un contatore di vasi per cui è possibile incrociare, a seconda delle esigenze, i flussi provenienti dalle lavorazioni per avviarli sulla linea scelta di etichettatura. Poiché il nastro di trasporto dell'etichettatrice è più lento del nastro delle linee, quest'ultimo consente di effettuare accumulo traslando liberamente sotto i vasi essendo lubrificato in continuo con un prodotto di sanificazione e con uno di lubrificazione. Mediante una coclea si procede alla messa in fase dei vasi sulla ruota dell'etichettatrice che li conduce sotto le teste di applicazione delle etichette. "Quale media azienda la Costa Ligure ha necessità di collaborare con un partner molto flessibile che sia in grado di fornire una macchina configurata secondo le proprie specifiche esigenze", riprende Daniele Viale. "Le macchine e gli impianti della Goldoni soddisfano pienamente le aspettative dell'azienda e allorché il progetto su misura ha evidenziato qualche inconveniente, la Goldoni ha sempre capito ciò che doveva essere perfezionato attuando soluzioni in tempi rapidi. Continuando la collaborazione con la Goldoni, attualmente la Costa Ligure sta studiando una linea flessibile per produzioni limitate in modo da servire al meglio anche i clienti piccoli".

Il nastro di trasporto è completamente amagnetico per non interferire con l'apparecchiatura. In caso di presenza di tracce di metallo la linea si blocca per consentire di asportare i vasi contaminati e nell'immediato futuro saranno predisposte piazzole di espulsione automatica in modo da non fermare la linea. Segue quindi la tappatrice del tipo a cinghie per l'applicazione delle capsule twist-off, è una macchina veloce che può giungere fino a 6000 colpi all'ora.