



■ A Mojo de' Calvi (Alpi Orobianche), 50 km a nord di Bergamo, tra picchi rocciosi, boschi rigogliosi e aria pulita, si trova un impianto tecnologicamente all'avanguardia nato dalla collaborazione tra SMI e la locale fonte "Stella Alpina". Entrambe le aziende hanno nel proprio "DNA" una forte vocazione all'innovazione e al rispetto del territorio; da qui l'idea di concepire, in collaborazione anche con le società SIAD e PE., una nuova linea di produzione che utilizzasse le soluzioni tecnologiche più

avanzate per abbassare significativamente i costi di produzione per ogni singola bottiglia di acqua piatta o gassata e rispettasse l'ambiente circostante, consentendo la massima tracciabilità del prodotto grazie alla marcatura laser.



Progetto SACS:

la linea compatta che fa risparmiare e rispetta l'ambiente.

■ La nuova linea "SACS" (acronimo di "Stella Alpina Cost Saving") è stata pensata, progettata e realizzata da SMI - su una superficie di appena 800 mq - per produrre fino a 14.400 bottiglie / ora in modo più efficiente ed economico rispetto all'impianto di imbottigliamento già esistente presso la stessa fonte.

Il "master plan" del progetto prevedeva i seguenti obiettivi:

» **riduzione fino al 30% del materiale di imballaggio primario**, cioè la plastica impiegata nella produzione di bottiglie PET; SMI ha raggiunto tale obiettivo progettando due nuovi contenitori "ultraleggeri", uno da 0,5 L e l'altro da 1,5 L, ottenuti dallo stiro-soffiaggio di preforme di 11 grammi e 23 grammi rispettivamente, entrambe con filetto Alaska267 (in precedenza Stella Alpina utilizzava preforme da 15-16 grammi per la bottiglia da 0,5 L e da 30-31 grammi per quella da 1,5 L).

Il design particolarmente accattivante delle nuove bottiglie è stato studiato per consentire un'impugnatura ergonomica del contenitore, che ne migliora le proprietà intrinseche di solidità e maneggevolezza favorendone l'utilizzo anche fuori casa. Il progetto SACS prevede l'impiego di un'etichettatrice P.E. di nuova generazione basata sulla tecnologia "Adhesleeve", che permette

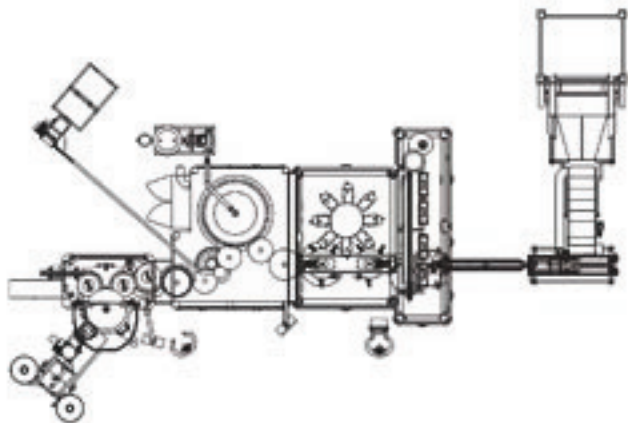
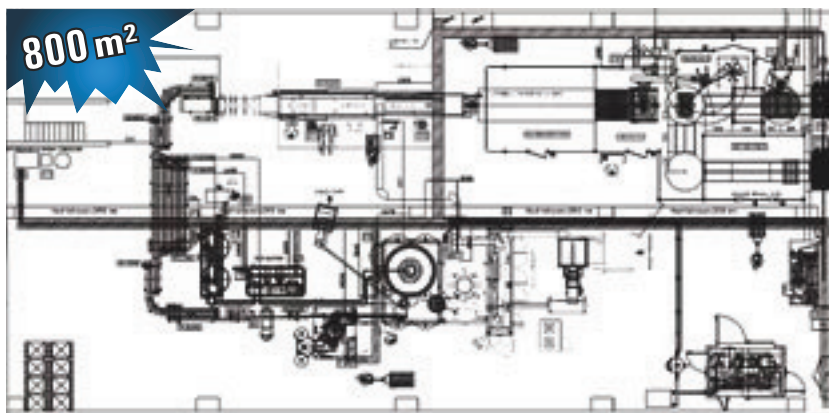


l'applicazione di etichette pre-adesivizzate senza l'utilizzo di colla a caldo;

» **riduzione fino al 50% del materiale d'imballaggio secondario**; SMI ha raggiunto tale obiettivo dotando la propria fardellatrice di un nuovo coltello con lama motorizzata controllata da servo-azionamenti digitali, che consente di utilizzare



SACS PROJECT



film termoretraibili di spessore inferiore ai 30 micron (contro i 50-60 micron utilizzati in precedenza da Stella Alpina) per il formato 3x2 di bottiglie 0,5 L;

» **riduzione fino al 20% dei costi di acquisto, gestione e manutenzione delle macchine** che compongono la linea di imbottigliamento e confezionamento.

In particolare, i progettisti SMI hanno puntato a realizzare un impianto molto compatto, costituito essenzialmente da due soli blocchi: l'unità di imballaggio primario e quella

di imballaggio secondario. La prima è costituita da un sistema di stiro-soffiaggio, riempimento / tappatura ed etichettatura, denominato ECOBLOC® PLUS, che riunisce in un'unica macchina le funzioni sopra citate e consente, quindi, di gestire con un singolo impianto il ciclo completo di imballaggio primario, dalla preforma alla bottiglia riempita, tappata ed etichettata. Nei sistemi ECOBLOC® PLUS, inoltre, il passaggio bottiglia avviene mediante trasferimento diretto stella / stella, consentendo notevoli risparmi in termini

di investimento iniziale, costi di manutenzione e consumi energetici.

L'unità di imballaggio secondario, progettata da SMI "ex-novo", è un sistema innovativo di confezionamento in film termoretraibile che prevede l'integrazione spinta tra la fardellatrice e il palettizzatore; tale soluzione ha consentito il contenimento dell'area occupata dalle macchine di fine linea e la drastica riduzione dei nastri trasportatori di collegamento tra fardellatrice e palettizzatore;





» **riduzione fino al 90% del consumo d'acqua per la pulizia dell'impianto**, grazie al fatto che la tecnologia "baseless" applicata alla riempitrice permette di "liberare" il basamento della macchina da organi e parti meccaniche in movimento, dove abitualmente si accumulano lo sporco e gli scarti del processo di produzione;

» **riduzione fino al 15% dei consumi energetici** dell'intera linea di produzione; tale obiettivo è stato raggiunto da SMI grazie a:

- compressore SIAD "oil free" ad alta pressione integrato nel sistema di soffiaggio;
- sistema di recupero aria

ARS, montato di serie sulla soffiatrice, che consente la riduzione fino al 40% del consumo d'aria compressa ad alta pressione;

- recupero del calore proveniente dalla soffiatrice e dai sistemi di compressione dell'aria, in parte utilizzato per il pre-riscaldamento delle preforme e in parte convogliato al forno di termoretrazione della fardellatrice di fine linea;

- utilizzo di preforme più leggere (11 grammi per bottiglie da 0,5 L e 23 grammi per bottiglie da 1,5 L) e di film termoretraibili più sottili (inferiori a 30 micron), che richiedono una minor quantità di calore durante i processi

di stiro-soffiaggio e termoretrazione e, quindi, consentono una significativa riduzione dell'energia elettrica necessaria al riscaldamento dei forni della soffiatrice e della fardellatrice;

- minor usura dei componenti, grazie alla riduzione degli organi in movimento e all'impiego di materiali più resistenti;

- utilizzo di motori ad alta efficienza energetica sui nastri trasportatori.

» **riduzione fino al 50% delle emissioni di CO2**, grazie al minor consumo di energia elettrica dell'intero impianto derivante dall'impiego di macchinari ad alta efficienza energetica, dall'alleggerimento del "packaging" primario e secondario e dall'utilizzo, in futuro, di polimeri "verdi".



■ ECOBLOC® PLUS - La soluzione ideale per produzioni fino a 36.000 bph.

L'ECOBLOC® PLUS di Smiform, realizzato in collaborazione con P.E. Labellers, è un sistema modulare che riunisce in un'unica macchina le funzioni di stiro-soffiaggio, riempimento/tappatura ed etichettatura, destinato a impianti di imbottigliamento in PET fino a 36.000 bottiglie / ora.

L'integrazione tra una soffiatrice rotativa, una riempitrice/tappatrice elettronica ed un'etichettatrice "adhesleeve" permette di ridurre notevolmente gli ingombri dell'impianto, grazie al trasferimento della bottiglie da una zona all'altra in modo diretto, tramite la sincronizzazione delle stelle d'uscita e d'ingresso dei vari moduli.

Inoltre, l'integrazione in un unico blocco della confezionatrice in film termoretraibile - con manigliatrice incorporata - e del sistema di palettizzazione consente di compattare notevolmente i macchinari di fine linea e di eliminare i nastri trasportatori dei fardelli confezionati.

I sistemi ECOBLOC® PLUS di Smiform sono adatti all'imbottigliamento di bevande piatte e gassate, olio e latte, in contenitori da 0,2 a 3 litri, la cui tracciabilità nelle fasi di produzione, distribuzione e



consumo è assicurata da un sistema di marcatura laser di nuova concezione.

L'integrazione delle macchine, la riduzione degli organi in movimento, l'automazione centralizzata del sistema e l'utilizzo di materiali più leggeri di quelli convenzionali consentono di migliorare l'efficienza produttiva, di contenere i costi di acquisto, gestione e manutenzione dell'impianto e di risparmiare sugli imballaggi e sul consumo di energia elettrica.

I sistemi ECOBLOC® Smiform si contraddistinguono per la compattezza dell'impianto e l'assenza di colla a caldo nella fase di etichettatura (tecnologia "Adhesleeve" di P.E.), che assicurano alto livello di igiene, facilità di pulizia e manutenzione delle varie sezioni della macchina, limitando così le possibilità di contaminazione dei contenitori.