



Sacs.



■ En Mojo de' Calvi (Alpes Orobianos), 50 km al norte de Bérgamo, entre picos rocosos, bosques frondosos y aire limpio, se halla una planta tecnológicamente a la vanguardia nacida de la colaboración entre SMI y la marca local "Stella Alpina". Ambas empresas tienen en su "ADN" una fuerte vocación por la innovación y el respeto por el territorio: de aquí surge la idea de concebir, en colaboración con las sociedades SIAD y P.E., una nueva línea de producción que

empleara las soluciones tecnológicas más avanzadas para reducir

significativamente los costes de producción de cada botella de agua sin gas o con gas, y respetar el ambiente circundante permitiendo la máxima trazabilidad del producto gracias al marcado láser.



Proyecto SACS:

la línea compacta que respeta el medio ambiente y permite ahorrar

■ La nueva línea "SACS" (acrónimo de "Stella Alpina Cost Saving") ha sido pensada, proyectada y realizada por SMI -en una superficie de tan sólo 800 m²- para producir hasta 14.400 botellas por hora de modo más eficiente y económico respecto a la instalación de embotellado ya existente en Stella Alpina.

El "master plan" del proyecto abarcaba los siguientes objetivos:

» **Reducción de hasta un 30% del material de embalaje primario**, esto es, del plástico utilizado en la producción de botellas PET. SMI ha alcanzado dicho objetivo proyectando dos nuevos contenedores "ultra ligeros", uno de 0,5 L y otro de 1,5 L, obtenidos por el estirado-soplado de preformas de 11 gramos y 23 gramos respectivamente, ambos con roscado Alaska267 (con anterioridad Stella Alpina utilizaba preformas de 15-16 gramos para la botella de 0,5 L y de 30-31 gramos para la de 1,5 L).

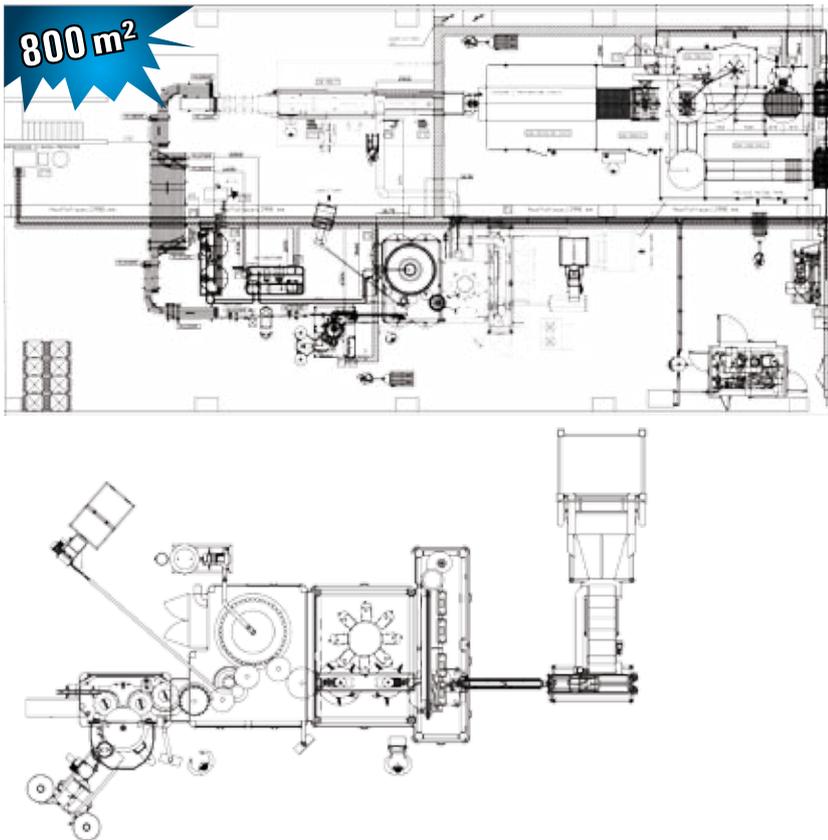
El diseño sumamente atractivo de las nuevas botellas ha sido estudiado para obtener una empuñadura ergonómica del envase y mejorar así sus propiedades intrínsecas de solidez y manejabilidad, además de facilitar el uso fuera de casa. El proyecto SACS prevé el uso de una etiquetadora PE. de nueva generación basada en la tecnología "Adhesleeve", que



permite la aplicación de etiquetas pre-adhesivas sin el uso de cola en caliente.

» **Reducción de hasta un 50% del material de embalaje secundario**. SMI ha alcanzado dicho objetivo equipando su enfardadora con una nueva cuchilla con hoja motorizada controlada por servoaccionamientos digitales. Esta mejora





permite utilizar films termorretráctiles de espesor inferior a 30 micrones (frente a los 50- 60 micrones utilizados anteriormente por Stella Alpina) para el formato 3x2 de botellas de 0,5 L.

» **Reducción de hasta un 20% de los costes de adquisición, de gestión y de mantenimiento** de las máquinas que forman la línea de embotellado y empaquetado. Los proyectistas SMI han querido realizar un equipo muy compacto, constituido esencialmente por sólo dos bloques: la unidad de

embalaje primario y la de embalaje secundario. La primera unidad consta de un sistema de estirado-soplado, llenado, taponado y etiquetado denominado ECOBLOC® PLUS, que conjuga en una sola máquina las funciones arriba citadas y permite, por lo tanto, gestionar con una única instalación el ciclo completo de embalaje primario, desde la preforma hasta la botella llenada, tapada y etiquetada. Además, en los sistemas ECOBLOC® PLUS el paso de la botella se realiza por transferencia directa estrella-estrella,

lo que permite un considerable ahorro en términos de inversión inicial, costes de mantenimiento y consumo energético. La unidad de embalaje secundaria, proyectada por SMI "ex-novo", es un sistema innovador de empaquetado con film termorretráctil que prevé la integración del empuje entre la enfundadora y la paletizadora. Esta solución ha permitido reducir el área ocupada por las máquinas de final de línea así como disminuir drásticamente las cintas transportadoras de conexión entre la enfundadora y la paletizadora.





» **Reducción de hasta un 90% del consumo de agua** para la limpieza de la instalación, gracias a la tecnología "baseless" aplicada a la llenadora que permite "liberar" la base de la máquina de órganos y componentes mecánicos en movimiento, lugar donde suele acumularse la suciedad y los residuos del proceso de producción.

» **Reducción de hasta un 15% del consumo energético** de toda la línea de producción. SMI ha logrado este objetivo gracias a las siguientes soluciones:

- compresor SIAD "oil free" de alta presión integrado en el sistema de soplado;
- sistema de recuperación

de aire ARS, montado de serie en la sopladora, que permite reducir en un 40% el consumo de aire comprimido a alta presión;

- recuperación del calor procedente de la sopladora y de los sistemas de compresión del aire; una parte de dicho calor se utiliza para el precalentamiento de las preformas, y la otra se dirige hacia el horno de termorretracción de la enfardadora de final de línea;

- utilización de preformas más ligeras (11 gramos para botellas de 0,5 L y 23 gramos para botellas de 1,5 L) y de films termorretráctiles más finos (inferiores a 30

micrones), que requieren menos cantidad de calor durante los procesos de estirado-soplado y de termorretracción. Todo ello se traduce en una significativa reducción de la energía eléctrica necesaria para calentar los hornos de la sopladora y de la enfardadora;

- menor desgaste de los componentes, gracias a la reducción de los órganos en movimiento y al uso de materiales más resistentes;

- utilización de motores de alta eficiencia energética en las cintas transportadoras.

» **Reducción de hasta un 50% de las emisiones de CO₂**, gracias al menor consumo de energía de toda la instalación derivado del uso de maquinarias de alta eficiencia energética, del aligeramiento del embalaje primario y secundario y del uso, en futuro, de polímeros "verdes".



■ ECOBLOC® PLUS - La solución ideal para producciones de hasta 36.000 bph.

ECOBLOC® PLUS de Smiform, realizado en colaboración con PE. Labellers, es un sistema modular que aúna en una máquina las funciones de estirado-soplado, llenado, taponado y etiquetado, destinado a instalaciones de embotellado en PET de hasta 36.000 botellas por hora.

La integración entre una sopladora rotativa, una llenadora-taponadora electrónica y una etiquetadora "adhesleeve" permite reducir considerablemente el espacio ocupado por las máquinas, gracias al paso directo de la botella de una zona a otra por medio de la sincronización de las estrellas de salida y de entrada de los distintos módulos.

Además, la integración en un único bloque de la empaquetadora con film termorretráctil -con aplicadora de asas incorporada- y del sistema de paletización permite compactar considerablemente las máquinas de final de línea así como eliminar las cintas transportadoras de los fardos empaquetados.

Los sistemas ECOBLOC® PLUS de Smiform son aptos para embotellar bebidas con gas o sin gas, aceite y leche, en envases de 0,2 a 3 litros, cuya trazabilidad en las fases



de producción, distribución y consumo está asegurada por un sistema de marcado láser de nueva concepción.

La integración de las máquinas, la reducción de los órganos en movimiento, la automatización centralizada del sistema y el uso de materiales más ligeros que los convencionales permiten mejorar la eficiencia productiva, reducir los costes de compra, de gestión y de mantenimiento de la instalación y ahorrar en embalajes y en consumo de energía eléctrica. Los sistemas ECOBLOC® Smiform se caracterizan por ser muy compactos y por la ausencia de cola en caliente en la fase de etiquetado (tecnología "Adhesleeve" de PE.). Ello asegura un alto nivel de higiene así como una fácil limpieza y mantenimiento de las distintas secciones de la máquina, lo que reduce la posibilidad de contaminación de los envases.