



ENFOCADOS EN:
las soluciones SINCRO de SIPA.

02



PERFECCIONANDO LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS COMPLEJOS

SIPA ha demostrado en muchas ocasiones sus indiscutibles habilidades en la integración de diversas tecnologías en un solo sistema. Hoy en día, existen numerosas líneas de producción operativas que comienzan con una máquina de moldeo por inyección de preforma de PET SIPA y terminan con equipos de paletizado y empaquetado retráctil también de SIPA. Además, usted puede encontrar unidades SIPA para soplar las preformas en botellas, llenar esas botellas, tapar esas botellas llenas y etiquetar las botellas formadas, llenas y tapadas. Todo funciona en conjunto, funciona bien en conjunto. Casi todas las líneas son diferentes, por lo que los diseñadores, ingenieros y técnicos de SIPA están constantemente alerta. Y, por supuesto, una vez que cada línea es instalada y está operando exitosamente, surge el desafío para ellos de hacer algo diferente, algo mejor. La excelencia en la integración de sistemas (mejor pensar en ello como el estado de la tecnología) está siempre en un estado de cambio permanente.

Las partes individuales de los equipos continúan mejorando y cambiando y, al mismo tiempo, los requerimientos de los clientes están en constante evolución. Por ejemplo, las máquinas de moldeo por inyección de preforma XFORM de SIPA han progresado a lo largo de cuatro generaciones en menos de ocho años. Durante este periodo de tiempo, las exigencias del mercado de mayor performance, menor peso y mayor sostenibilidad en los envases se han incrementado inexorablemente. ¿Cómo logra SIPA estar a la altura del desafío? Veamos un desarrollo interno reciente, junto con la información de dos nuevos proyectos para clientes que desean ampliar los límites de lo que es posible en los envases rígidos. No podemos darles los nombres de los clientes, ni tampoco podemos entrar en muchos detalles, porque los proyectos son comercialmente confidenciales. Pero esperamos brindar una idea de hacia dónde se dirige SIPA en el desarrollo tecnológico y la integración de sistemas.

Producción de Preforma Integrada / Soplado Rotativo / Llenado

Primero les comentamos acerca de un excelente ejemplo de integración de sistemas. El sistema XTREME Sincro Cube es lo último en integración de procesos, combinando la producción de preforma ultraliviana, el soplado de botella extremadamente rentable, el llenado y el tapado. Se puede configurar para todo tipo de productos: sin gas y carbonatados, llenado en frío y en caliente, con y sin pulpa, productos sensibles (incluyendo gaseosas carbonatadas sin conservantes) y productos de valor como el aceite comestible, la leche y sus derivados, los jugos límpidos Premium, y los productos para el hogar y el cuidado personal. La solución es económica y compacta, todo cabe en un espacio de unos 200 metros cuadrados. Y produce un mejor resultado.

El sistema de moldeado por inyección-compresión XTREME crea preformas que son hasta un 10% más livianas que incluso la preforma más liviana producida por moldeado por inyección convencional. XTREME alimenta XTRA, la última plataforma de sopladoras rotativas de SIPA diseñada para alcanzar los niveles más altos de performance, con el mayor ahorro de energía a la velocidad más alta del mercado. Por último, está la Flextronic, una innovadora gama modular de monobloques de llenado volumétrico electrónico. Eligiendo la válvula de llenado más adecuada, es posible crear soluciones a medida para una amplia gama de necesidades de embotellado.



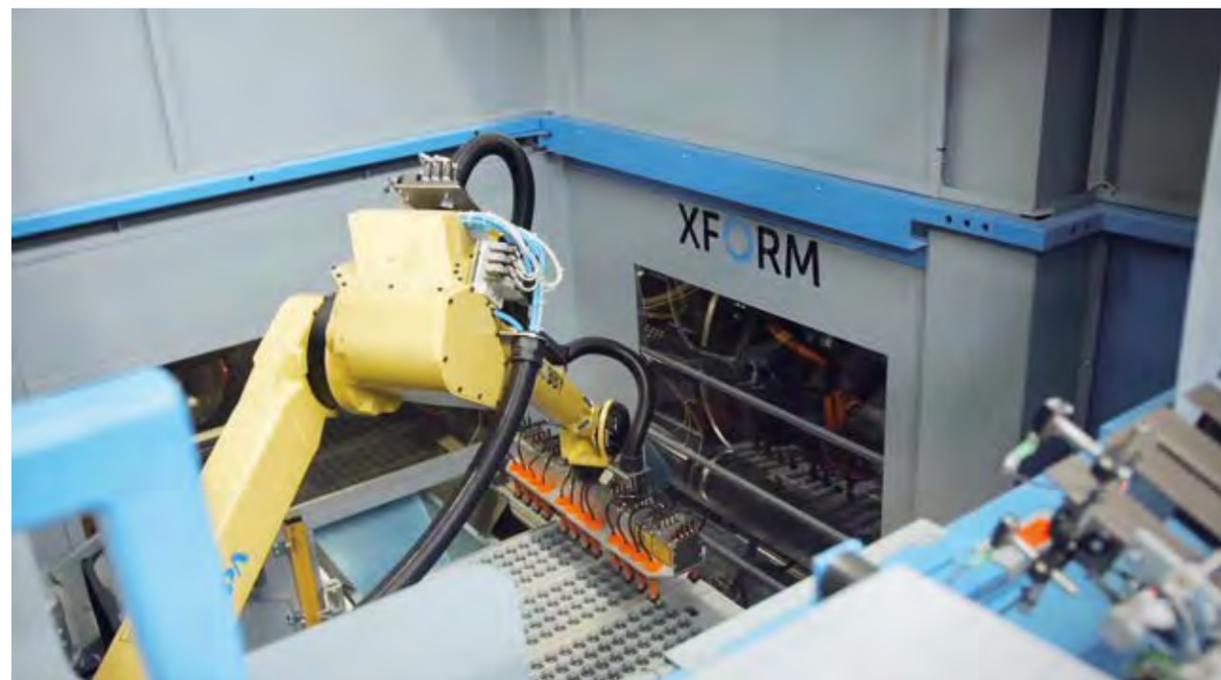
Botellas para múltiples usos

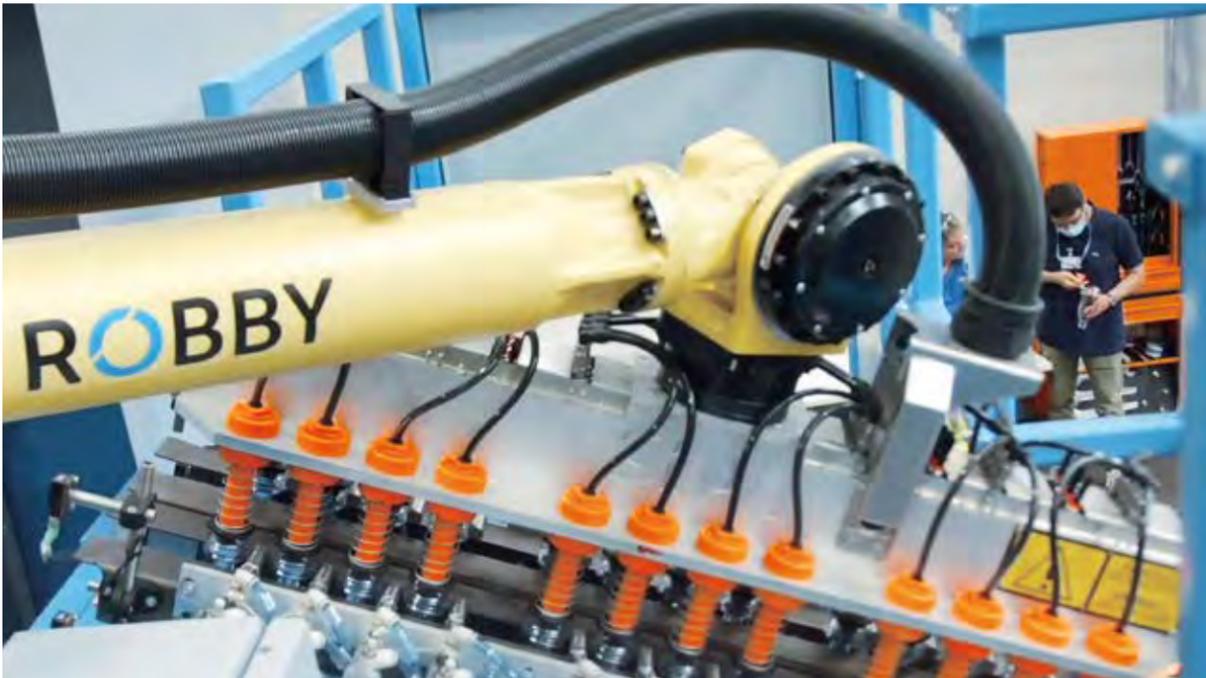
El primer proyecto de un cliente a destacar, muestra cómo la tecnología SIPA puede ampliar los límites de la Economía Circular. El cliente vino a SIPA en busca de un sistema para producir botellas que pudieran ser utilizadas muchas veces para llenar con bebidas carbonatadas.

El sistema desarrollado por SIPA comienza con una XFORM 350/48 Gen4. Puede producir varios tipos diferentes de preforma: para botellas de 0,5 litros, preformas en PET, pero también hay una versión en copoliéster de alto rendimiento, que pesa solo 60g (este copoliéster tiene una temperatura de transición vítrea de alrededor de 95°C – aproximadamente un 30°C más elevada que en el PET, lo que significa que las botellas hechas con este material se pueden colocar en el lavavajillas). El cliente también quería producir botellas de 1 L, por lo que la XFORM puede moldear preformas de PET para tales botellas también en PET, o pesando un poco menos en copoliéster. Así que son cuatro moldes, todos fabricados también por SIPA.

Las preformas se extraen automáticamente del molde mediante una “placa de recogida fría” montada en un brazo del robot y se transfieren a una estación de estabilización, donde permanecen durante varios ciclos. Una vez estabilizadas, son agarradas por un robot antropomorfo de seis ejes, que tiene un final de brazo especial equipado con succión por vacío, y son transferidas a una máquina de moldeado por estirado-soplado SIPA SFL 6/6 EVO. Aquí, se forman las botellas (los cuellos también están orientados) y luego se transfieren utilizando una estrella de carga para un escaneo en línea del 100% con una cámara para garantizar su calidad.

Todo esto sucede en un proceso ininterrumpido, funcionando a una velocidad de 3.000 botellas/h.





¿Más ideas?

Así que aquí lo tiene: tres sistemas de producción integrados, totalmente diferentes y completamente innovadores, sistemas que ayudarán a los usuarios a ahorrar dinero de manera sostenible. SIPA quiere continuar con este espíritu sumamente innovador. Entonces, si usted tiene una idea loca que podría funcionar, nosotros podríamos estar interesados en desarrollarla.

Poliestireno soplado

El segundo cliente solicitó algo aún más inusual. Ellos querían producir envases especiales, no en PET, ni siquiera en copoliéster, sino en poliestireno. El cliente quería fabricarlos utilizando el moldeado por inyección-estirado-soplado.

¿Por qué usar ISBM? Estos recipientes no son, como podría haber estado pensando al principio, como placas de Petri, planos y anchos, sino más bien estrechos y bastante altos. De hecho, el más grande tiene 500 mm de altura. Prácticamente nadie usa poliestireno en ISBM. La literatura es prácticamente nula sobre cualquier debate sobre el proceso. No es raro (aunque tampoco común) que el poliestireno se use para hacer películas orientadas biaxialmente, pero ¿botellas? Eso fue el requerimiento del cliente y SIPA estaba dispuesta a complacerlo.

El principal desafío para SIPA fue encontrar relaciones de estiramiento óptimas y definir las mejores condiciones del proceso: temperatura del material fundido, temperatura de desmoldado de la preforma, proceso de acondicionamiento... todo. Como era de esperar, la fase de creación de los prototipos llevó un largo tiempo. Al final, se creó una línea basada en un sistema ISBM de una sola etapa especialmente desarrollado, una ECS SP80 H. La H significa que la máquina es mucho más alta que en la configuración estándar ECS SP80. Pero la principal diferencia está en la capacidad de apertura del molde, que es mucho más amplia en la versión especial, para poder acomodar las preformas que son muy largas: estas tienen una longitud de hasta 425 mm, mientras que una unidad estándar puede fabricar preformas de hasta 175 mm de longitud.

Sumado a esto, la ECS SP80 H puede funcionar con moldes de soplado más altos (la ECS SP80 puede soplar envases de hasta 340 mm de altura). También se creó un tornillo de diámetro especial (70 mm de diámetro) para proveer un volumen de inyección lo suficientemente grande (600 g, para la producción de cuatro preformas a la vez de 150 g). Una vez que han sido sopladas las botellas, un robot de ejes múltiples las introduce en una cámara de plasma para su esterilización y luego las transfiere a una línea transportadora. A continuación las lleva a través de las estaciones de tapado y etiquetado, y luego a una máquina de embolsado. Una vez embolsadas, la automatización finalmente cede paso a la mano de obra, ya que un operador coloca las bolsas en una caja de cartón al final de la línea.

