

sodastream®

ISRAEL

**SODASTREAM
COLABORA
CON PTI Y SIPA
PARA PRODUCIR
UNA NUEVA
GENERACIÓN DE
BOTELLAS EN
TRITAN™**



SodaStream, fabricante líder en sistemas de carbonatación para el hogar, es conocido por comercializar productos que transforman el agua del grifo en agua con gas, con o sin sabor, con solo tocar un botón.

De hecho, esta compañía que busca mejorar el estilo de vida, cree que “el Planeta Tierra necesita menos desperdicios y más efervescencia”.

Sin embargo, el éxito global no fue suficiente para SodaStream. La empresa sabía que tenía que seguir evolucionando para satisfacer las cambiantes necesidades de los consumidores. Una de esas necesidades era proporcionar a los consumidores un envase robusto y recargable que soportara altas temperaturas en el lavavajillas y se adaptara a la elevada presión de llenado, además de ofrecer transparencia y resistencia a las abolladuras/ raspaduras.

Hace varios años, SodaStream recurrió a PTI para que los ayude a diseñar una solución que pudiera satisfacer a sus clientes.

COLABORACIÓN CON PTI PARA DESARROLLAR LA PREFORMA

El proceso comenzó con SodaStream trabajando directamente con Eastman Chemical para identificar un grado de resina Tritan® que contara con las propiedades necesarias. Era importante que la resina tuviera una transparencia similar al vidrio amorfo, sin cristalinidad ni turbidez “haze”. La resina también tuvo que mostrar cierta cristalización inducida por esfuerzo para adaptarse al moldeo por estirado-soplado. La siguiente parte del proceso fue descubrir cómo desarrollar una preforma que pudiera soplarse comercialmente. Era importante comprender cómo se iba a recalentar el Tritan, porque necesitaba estar aproximadamente 30°C más caliente que el PET para que la preforma plástica fuera lo suficientemente maleable para ser soplada.

Fue entonces cuando la empresa se acercó a PTI para que los ayude a desarrollar la preforma adecuada.



Después de realizar múltiples simulaciones de soplado y de prestaciones, PTI determinó que una preforma Tritan® de 83 g podría ofrecer un rendimiento óptimo. Esto representó una disminución de peso del 15% con respecto al envase actual de PET de 1 litro de SodaStream (parte del ahorro de peso se atribuye a la menor gravedad específica del Tritan). Se realizaron pruebas en prototipos y evaluaciones de las prestaciones para garantizar la seguridad de la presión que debe soportar la aplicación y un grosor de pared lateral de un mínimo de 0,7 mm que fue requerido para preservar la integridad del envase después de ser sometido a múltiples ciclos de presurización. El material Tritan® requería relaciones de estiramiento y temperaturas de recalentamiento más elevadas comparadas con el PET, cosa que resultó ser un desafío para los tiempos de ciclo de inyección y recalentamiento.



SIPA AGREGA UNA SOLUCIÓN DE FABRICACIÓN DE BOTELLA PERSONALIZADA

El envase plástico de paredes gruesas presentó desafíos, tanto en el moldeo por inyección como en el soplado. Para soplar un envase sin imperfecciones, se debe tener un cuidado especial durante el proceso de fabricación minimizando el rayado “scuffing” de las preformas que generalmente se produce cuando son transportadas desde la inyección al soplado. SIPA pudo diseñar una máquina sopladora con suficiente potencia de lámpara para calentar una preforma muy gruesa, hasta casi 140°C, sin tener que llevarse el calor de la inyección al soplado.

Esto también elimina los descartes “scrap” que se habían generado cuando la línea de soplado se detuvo accidentalmente. (Cada vez cientos de preformas quedaron sin poder ser reutilizadas porque no podían recalentarse nuevamente a la temperatura de soplado deseada).

El proceso de producción está compuesto en 3 pasos, perfectamente diseñado para funcionar sincronizado juntos.

FABRICACIÓN DE PREFORMA

El sistema que desarrolló SIPA comienza con una unidad de moldeo por inyección de preforma XFORM 350/48 Gen4. Esta máquina puede producir varios tipos diferentes de preforma, tanto en PET como en Tritan.

Una vez moldeadas en la XFORM, las

preformas son extraídas automáticamente por un robot equipado con una “cool pick plate” y son transferidas a una estación de estabilización, donde permanecen durante varios ciclos.

TRANSFERENCIA DE LA PREFORMA

Luego son recogidas por un segundo robot con seis ejes de tipo antropomórfico, equipado con herramientas especiales en el extremo de su brazo que las succionan por vacío y las transfieren inmediatamente a una máquina de moldeo por estirado-soplado lineal SIPA SFL 6/6 EVO.

SOPLADO DE BOTELLA

Aquí, las botellas se forman y luego se transfieren a través de ruedas estrella para ser 100% escaneadas en línea a través de una cámara para garantizar su calidad. Todo esto sucede en un proceso ininterrumpido, funcionando a una velocidad de 3.000 botellas/h.

El conocimiento y la experiencia que SIPA y PTI tienen bajo un mismo techo global y el alto nivel de flexibilidad proporcionado, fueron factores clave para el éxito de esta solución única. El sistema completo tiene un alto grado de complejidad técnica que va mucho más allá de lo que es normal en los muchos sistemas que SIPA y PTI han desarrollado durante tantos años para la producción de botellas PET descartables. what is normal in the many systems SIPA and PTI have developed over many years for production of single-use PET bottles.



“ El conocimiento y la experiencia que SIPA y PTI tienen bajo un mismo techo global y el alto nivel de flexibilidad proporcionado, fueron factores clave para el éxito de esta solución única. ”