

sodastream®

ISRAELE

**SODASTREAM
COLLABORA
CON PTI E SIPA
PER PRODURRE
BOTTIGLIE
IN TRITAN™
DI NUOVA
GENERAZIONE**



SodaStream, leader nei sistemi di carbonatazione domestica, è noto per la commercializzazione di dispositivi che trasformano l'acqua del rubinetto in acqua gassata frizzante o aromatizzata al solo tocco di un pulsante. SodaStream da sempre, infatti ha fatto suo il motto: "La Terra ha bisogno di meno rifiuti e più bollicine" credendo fermamente che il miglioramento globale dello stile di vita passi attraverso le azioni individuali. Il successo globale, tuttavia non è stato sufficiente per SodaStream. L'azienda sapeva che doveva continuare a evolversi per soddisfare le mutevoli esigenze dei consumatori. Una di queste esigenze era fornire ai consumatori un contenitore robusto e ricaricabile in grado di gestire le alte temperature della lavastoviglie e consentire il riempimento ad alta pressione, oltre a offrire trasparenza e resistenza alle ammaccature e ai graffi. Diversi anni fa, SodaStream si è rivolta a PTI per essere accompagnata nella progettazione di una soluzione che soddisfacesse i propri clienti in tal senso.

LA COLLABORAZIONE CON PTI PER LO SVILUPPO DELLA PREFORMA

SodaStream inizialmente ha lavorato direttamente con Eastman Chemical per identificare una resina, il Tritan™, che fosse in grado di fornire le proprietà necessarie. Era importante che la resina avesse una trasparenza amorfa simile al vetro senza cristallinità e opacità. La resina doveva anche mostrare una certa cristallizzazione indotta dalla deformazione per adattarsi allo stiro-soffiaggio a caldo. La parte successiva del processo è stata capire come sviluppare una preforma che potesse essere soffiata con macchine disponibili sul mercato. Era importante capire come sarebbe stato riscaldato il Tritan™ perché doveva essere circa 30°C più caldo del PET per rendere la preforma di plastica sufficientemente malleabile per il soffiaggio. È stato allora che l'azienda si è rivolta a PTI per assisterla nello sviluppo della preforma più adeguata. Dopo aver eseguito più simulazioni di

soffiaggio e prestazioni, PTI ha stabilito che una preforma Tritan™ da 83 g sarebbe stata in grado di fornire prestazioni ottimali. Ciò ha rappresentato una riduzione di peso del 15% rispetto al contenitore PET da 1 litro esistente di SodaStream. Parte del risparmio di peso è attribuita al peso specifico inferiore di Tritan™.

Sono state condotte prototipazioni e valutazioni delle prestazioni per garantire la sicurezza nell'applicazione della pressione e uno spessore delle pareti di almeno 0,7 mm, richiesto per l'integrità della bottiglia dopo essere stata sottoposta a più cicli di pressurizzazione. Il materiale Tritan™ si è rivelato più difficile da trasformare per i tempi ciclo di iniezione e riscaldamento in quanto richiedeva rapporti di allungamento e temperature di riscaldamento più elevati rispetto al PET.



SIPA OFFRE UNA SOLUZIONE PERSONALIZZATA PER LA PRODUZIONE DI PREFORME E BOTTIGLIE

Il contenitore in plastica con pareti spesse ha rappresentato una sfida sia nell'iniezione che nel soffiaggio. Per poter soffiare un contenitore privo di imperfezioni, è necessario prestare particolare attenzione durante il processo di produzione in modo che i graffi delle preforme siano ridotti al minimo quando le preforme vengono trasportate dall'iniezione al soffiaggio. SIPA è stata in grado di progettare una soffiatrice con una potenza delle lampade sufficiente per riscaldare una preforma molto spessa (attorno ai 140°C) senza dover trasferire il calore dell'iniezione per il soffiaggio. Questo elimina anche gli scarti che si possono generare quando la linea di soffiaggio si arresta inavvertitamente evitando che centinaia di preforme siano rese inutilizzabili ogni volta perché non potevano essere riscaldate di nuovo alla temperatura di soffiaggio desiderata. Il processo produttivo è composto da 3 fasi, perfettamente ingegnerizzate per lavorare sincronizzate.

PRODUZIONE PREFORME

Il sistema sviluppato da SIPA inizia con un'unità di produzione di preforme ad iniezione XFORM 350/48 Gen4. Questo può

produrre diversi tipi di preforma sia in PET che in Tritan™. Una volta prodotte sulla XFORM, le preforme vengono prelevate automaticamente da un robot dotato di "piatto di prelievo a freddo" e trasferite ad una stazione di stabilizzazione, dove rimangono per diversi cicli.

TRASFERIMENTO PREFORME

Successivamente vengono prelevate da un secondo robot, di tipo antropomorfo a sei assi, con una testa speciale dotata di aspirazione a vuoto, e immediatamente trasferite su una soffiatrice lineare SIPA SFL 6/6 EVO.

SOFFIAGGIO BOTTIGLIE

Qui, le bottiglie vengono soffiate e quindi trasferite utilizzando ruote a stella per la scansione in linea al 100% con una fotocamera per garantirne la qualità. Tutto questo avviene in un processo ininterrotto, alla velocità di 3000 bottiglie/ora.

La conoscenza e l'esperienza che SIPA e PTI hanno sui processi di produzione di preforme e bottiglie e l'alto livello di flessibilità fornito sono stati fattori chiave per il successo di questa soluzione unica. Il sistema completo comporta un alto grado di complessità tecnica che va ben oltre la normalità dei numerosi sistemi che SIPA e PTI hanno sviluppato in molti anni per la produzione di bottiglie in PET monouso.



La conoscenza e l'esperienza di SIPA e PTI sui processi di produzione di preforme e bottiglie e l'alto livello di flessibilità fornito sono stati i fattori chiave per il successo di questa soluzione unica

