



SIDEL SUPER COMBI

# UNA SOLUCIÓN INTELIGENTE



*Performance  
through  
Understanding*



# EL FUTURO DE LA PRODUCCIÓN DE BEBIDAS EN EL DINÁMICO MERCADO ACTUAL

## UNA MAYOR DEMANDA REQUIERE SOLUCIONES MÁS INTELIGENTES

El agua y las bebidas gaseosas (CSD, por su nombre en inglés) siguen siendo dos de las categorías de bebidas más valiosas del mundo, ya que la necesidad de que el agua tenga un costo accesible es cada vez más importante y la popularidad de las bebidas gaseosas continúa en aumento. Además del crecimiento, la demanda del mercado de las bebidas está sujeta a los cambios en las necesidades y preferencias de los consumidores.

### Las tendencias que respaldan la mayor demanda de bebidas:

- Aumento de la urbanización y crecimiento demográfico sin precedentes.
- Un mayor poder adquisitivo y un nivel de vida más elevado en los países emergentes.
- Demanda de marcas superiores de confianza y accesibles por parte de los consumidores.
- La polarización de los formatos de botellas: tamaños individuales frente a tamaños familiares.
- La necesidad de comodidad y una mayor demanda de productos para el consumo en movimiento.
- Una mayor personalización de los productos respecto del diseño y el sabor.

### Una mayor necesidad de una producción flexible de alta velocidad y una operación dinámica

A medida que se amplía la preferencia de las bebidas por parte de los consumidores y aumenta la demanda global, la capacidad de brindar soluciones que satisfagan de manera eficiente los requerimientos de velocidad para los nuevos productos —al tiempo que se utilizan tecnologías que mejoran la viabilidad a largo plazo— se ha convertido en una clave fundamental del éxito.

También tienen una importancia decisiva la máxima calidad del producto y la diferenciación de las marcas, ya que se trata de temas que afectan al medio ambiente y a la necesidad de controlar los costos de producción. Una solución de Sidel puede ayudar a superar estos desafíos.

### Sidel: la respuesta a sus necesidades específicas

En Sidel, brindamos respuestas que ayudan a los productores de bebidas a diferenciar sus marcas con el envasado en PET y las soluciones de equipos adecuados, mientras se garantizan la total seguridad alimentaria y la integridad del producto. Lo podemos ayudar a elaborar una variedad de productos con una mayor flexibilidad y fiabilidad de fabricación y nos aseguramos de que siempre alcance sus objetivos, al tiempo que intentamos lograr el menor costo total de propiedad (TCO, por sus siglas en inglés) posible.

### Una solución innovadora para el futuro

En las próximas páginas, podrá leer más acerca de una de nuestras innovaciones perfeccionadas. Junto con nuestra inigualable experiencia interna en envasado y nuestra capacidad para el aligeramiento de botellas, la Sidel Super Combi es nuestra solución más veloz e innovadora para la producción de agua y CSD, ya que brinda un desempeño que se optimiza por sí solo y un mayor valor a largo plazo a través de todo el proceso de producción.



# CREADA Y DISEÑADA COMO UNA SOLUCIÓN INTELIGENTE

## UNA PRODUCCIÓN INNOVADORA PARA AGUA Y CSD

Para satisfacer la elevada demanda con una alta capacidad de producción, al tiempo que se mantiene la flexibilidad necesaria para asegurar que se satisfacen las diversas preferencias del mercado, es preciso contar con una solución más inteligente: la Sidel Super Combi.

La Sidel Super Combi integra cinco etapas del proceso — la alimentación de preformas, el soplado, el etiquetado, el llenado y la alimentación de tapas— en un solo sistema y utiliza inteligencia integrada al equipo para brindar una continua optimización de la producción y mejorar el rendimiento a lo largo del tiempo.

Esto la convierte en la solución ideal para la maximización de la producción de agua y CSD y para aumentar la eficiencia de la línea mientras reduce su TCO.

### LA SIDEL SUPER COMBI INTEGRA

- 🍷 alimentación de preformas,
  - 🍷 soplado,
  - 🍷 etiquetado,
  - 🍷 llenado y
  - 🍷 alimentación de tapas
- en una solución inteligente.

### El camino inteligente hacia un desempeño uniforme

A través del análisis conectado de los datos y servicios optimizados de mantenimiento, la Super Combi puede sostener la eficiencia de producción continuamente.

- Un 95 % de eficiencia general.
- Tiempo de funcionamiento y rendimiento de producción optimizados a velocidades altas y muy altas constantes.
- Inteligencia del equipo que optimiza, mantiene y mejora el rendimiento a través del tiempo.

### Una reducción integral del TCO

La Sidel Super Combi le permite minimizar los gastos de capital y de funcionamiento al menor costo de producción.

- Integración de todas las etapas del proceso, sin transportadores.
- Menor cantidad de operadores necesaria.
- Reducción del tiempo de configuración.
- Disminución del tiempo de mantenimiento.
- Menor consumo de energía.
- Botellas de PET ultraligeras.
- Optimización del uso de materias primas.

### Cambios de formato más rápidos

La integración de tecnologías innovadoras acelera los cambios de formato para lograr un mejor tiempo de funcionamiento.

- Cambios de formato de la sopladora en menos de 40 segundos con la tecnología Bottle Switch.
- Mejores tiempos de cambio de formato de la etiquetadora gracias a una mejor ergonomía operacional.
- Opción de cambio de formato totalmente automático para la llenadora.

### Hasta un 30 % más compacta

La configuración del equipo y la integración/planificación de la línea son impulsores importantes en la tecnología y fabricación de la Super Combi.

- Alimentador de preformas compacto a nivel del suelo.
- Hasta un 30 % de reducción en el tamaño en comparación con los equipos independientes.
- Alta accesibilidad de la etiquetadora.

### Ergonomía y fácil de usar

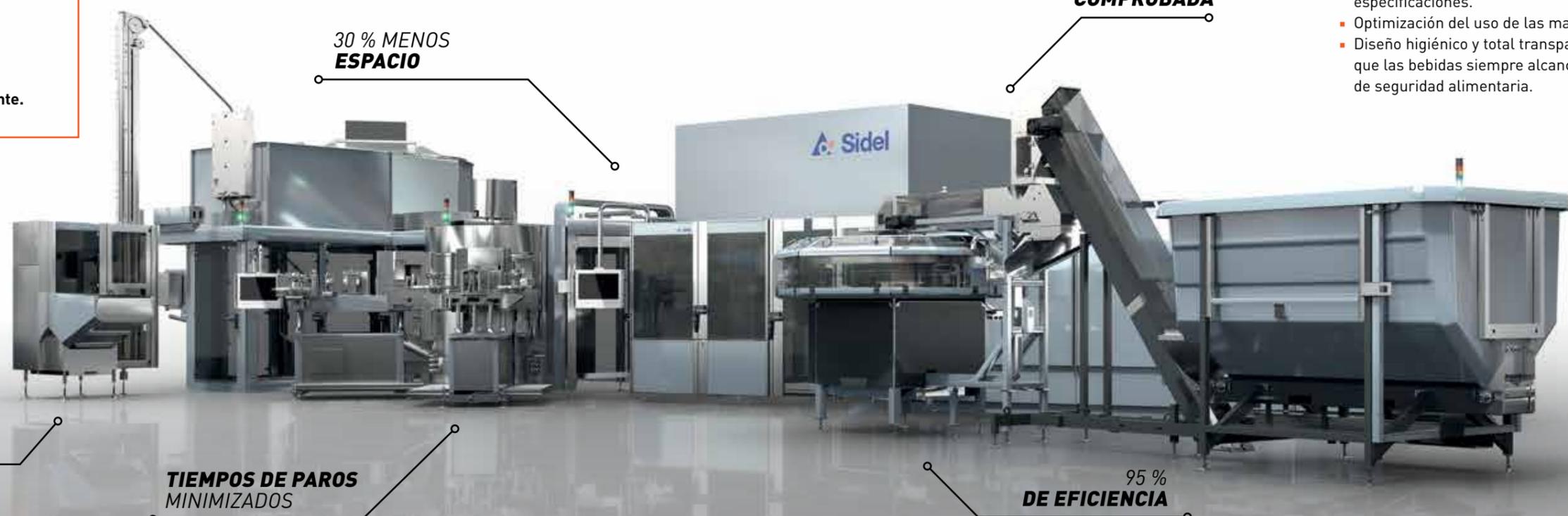
La disposición física y el diseño de la Super Combi contribuyen a facilitar el acceso, la operación y el mantenimiento.

- Ergonomía optimizada para mejorar el acceso y la seguridad del operador a todo el sistema.
- Posibilidad de control por parte de un solo operador.
- Inteligencia del equipo que complementa las operaciones para una mayor facilidad de utilización.
- Interfaces intuitivas para el control, que simplifican la producción y el mantenimiento.

### Priorizar la calidad del producto

Con un enfoque sobre la higiene, la calidad del envasado y la integridad del líquido, la Sidel Super Combi garantiza un producto final de alta calidad.

- Transferencia positiva (manipulación por el cuello) a través de todo el sistema, lo que permite una máxima capacidad de aligeramiento y una mayor calidad global de la botella.
- Sistemas integrados de visión/rechazo para asegurar la entrega de productos que cumplen con las especificaciones.
- Optimización del uso de las materias primas.
- Diseño higiénico y total transparencia, que garantizan que las bebidas siempre alcancen los máximos estándares de seguridad alimentaria.



# MAXIMICE EL RENDIMIENTO CON INTELIGENCIA IMPULSADA POR LA INFORMACIÓN

## UNA SOLUCIÓN QUE PIENSA POR USTED

Como parte de una nueva generación de equipos Sidel, la Sidel Super Combi dispone de inteligencia integrada a la máquina, lo que permite la regulación autónoma del desempeño y mejoras a largo plazo.

Además de la productividad optimizada, las ventajas incluyen una operación simplificada, un menor tiempo de mantenimiento y la reducción de los paros de producción, gracias a la resolución guiada de los problemas a través de la intuitiva interfaz humano-máquina (HMI, por sus siglas en inglés), todo lo cual representa un TCO minimizado.

### Autorregulación según las condiciones de fabricación

La función Intelli-Adjust de la Sidel Super Combi permite la autooptimización según los parámetros y procesos individuales de fabricación. El rendimiento se fija y se controla mediante sistemas de circuito cerrado, lo que elimina la necesidad de intervención por parte del operador.

- Procedimientos de producción simplificados.
- Menores requerimientos de habilidades por parte del operador.
- Mayor productividad del operador.
- Reducción en los tiempos de creación y preparación de recetas (soplado y llenado).
- Menor tiempo de configuración de etiquetas nuevas.
- Disminución de los desechos de materias primas.
- Optimización del reinicio de la producción.

### Notificaciones inteligentes para una mejor capacidad de reacción

Gracias a un sistema automático de alarmas, la Super Combi suministra informes oportunos acerca de los eventos (p. ej. cambios, falta de etiquetas o tapas) y fallas (p. ej. botellas caídas) mediante audios de EIT y dispositivos portátiles inteligentes a través de la plataforma Sidel InUse.

- Informa las alarmas y eventos y las actividades coordinadas de la línea (p. ej. cambios de formato), lo que reduce los paros de producción no planificados y mejora la productividad del operador sin capacitación adicional.

- Una síntesis vocal de avanzada informa a los operadores acerca del estado de la máquina y los próximos eventos (p. ej. cambios de formato).
- Supervisa el estado de toda la línea.
- Es compatible con la mayoría de los dispositivos inteligentes y con múltiples métodos de entrega, incluidos el correo electrónico y notificaciones automáticas personalizadas.

### Intervenciones intuitivas del operador

Un programa informático de análisis de causas raíz (RCA, por sus siglas en inglés) acelera la resolución de problemas. Como corrige las dificultades con la realidad aumentada Hololens, se reducen los requerimientos de las habilidades del operador y se consigue una mayor repetibilidad de algunos procesos.

- Autoevaluación de los problemas de paros de producción.
- Minimización del tiempo total de paros: la máquina guía a los operadores durante el RCA con la visualización de los procedimientos pertinentes.
- Posibilidad de comunicación entre la máquina y grandes bases de datos para obtener información y refinar el RCA.
- Acceso sencillo e inmediato a One Point Lesson.
- Aprovechamiento de las plataformas Sidel InUse y Sidel Services Online para conseguir manuales de uso actualizados y órdenes rápidas para repuestos.

### Capacidad predictiva

La Sidel Super Combi predice las fallas potenciales y optimiza los planes de mantenimiento mediante un aprendizaje «por experiencia»; además proporciona acceso en tiempo real a nuestro repositorio de grandes bases de datos para refinar sus propios algoritmos de predicción. Estas mejoras posibilitan el mantenimiento y el control en incluso mejoran el desempeño de los principales componentes y módulos, como las válvulas de soplado y llenado y el puesto de etiquetado.

- Un mejor tiempo de funcionamiento a través de la intervención proactiva del operador.
- Mantenimiento optimizado gracias a que solo se reemplaza y se vuelve a montar lo necesario.
- Menor necesidad de habilidades por parte del operador para predecir y evitar el mal funcionamiento.



# PRODUCCIÓN OPTIMIZADA DESDE EL PRINCIPIO



## ALIMENTACIÓN DE PREFORMAS COMPACTA A NIVEL DEL SUELO

El nuevo alimentador de preformas modular Sidel Easy Feed brinda un alto nivel de accesibilidad, lo que reduce el tiempo de paros de producción. Su ergonomía compacta prioriza la seguridad, la facilidad de uso y un desempeño a alta velocidad.

- Hasta un 56 % de reducción del tamaño.
- Hasta 81 000 botellas por hora.
- De fácil instalación, configuración y operación.

### Preformas de calidad superior

La calidad de las preformas se protege desde la tolva hasta el horno, lo que asegura la integridad del envasado.

- Menos preformas dañadas gracias a un recorrido más corto.
- Integridad de las preformas asegurada.
- Tensión reducida de las preformas gracias a la manipulación por el cuello.

### Mayor flexibilidad y facilidad de utilización

El nuevo alimentador de preformas está diseñado para maximizar una operación más segura con facilidad de uso.

- Cambios de formato rápidos y sencillos.
- Manipulación de preformas ligeras.
- Instalación a nivel del suelo para un mejor acceso; más seguridad para el operador gracias a un alto nivel de visibilidad y a un recinto para todos los componentes móviles.
- Menos configuraciones para piezas según el envase.

## UNA ALIMENTACIÓN DE PREFORMAS RÁPIDA, EFICIENTE Y SEGURA

- Acceso a nivel del suelo.
- Mejor desempeño.
- Amplia gama de diseños de preformas.
- Amplia gama de velocidades de máquinas.
- Mínimo mantenimiento.
- Cambios de formato rápidos.
- Sistema compacto.

### Mejor ordenamiento

Un ordenador rotativo mantiene un proceso fluido sin necesidad de una plataforma alta.

- Ordenamiento sin necesidad de configuración sobre la base de la forma del cuello con piezas personalizadas, para un procesamiento más sencillo.
- Un recorrido más corto entre la tolva y la entrada de la sopladora reduce la tasa de reciclado y protege la calidad de las preformas.
- Alta visibilidad y fácil acceso.
- Posicionamiento vertical de las preformas y transferencia del recorrido por el borde del cuello.
- Amplio espectro de velocidades: entre 30 000 y 81 000 preformas por hora.

### Raíl motorizado para un mejor desempeño

La solución veloz y de alta capacidad de reacción del raíl permite una recuperación de brechas a baja presión y protege la integridad de las preformas durante la transferencia.

- Presión de ingreso controlada en la rueda de alimentación y a lo largo de todo el raíl para una mejor precisión.
- Transferencia por el borde bajo cuello con cepillos aptos para el contacto con los alimentos para una mayor calidad.
- Desgaste limitado con un contacto suave de las preformas para reducir el mantenimiento.

1 / Las preformas se trasladan por el borde del cuello para asegurar su integridad.

2 / Una tabla giratoria ordena y clasifica todas las preformas.

3 / La unidad de clasificación coloca las preformas delicadamente en posición vertical.

4 / El alimentador de preformas ofrece facilidad de acceso a nivel del suelo y un alto nivel de visibilidad.

1

2

3

4

# LOGRE UNA PRODUCCIÓN MÁS INTELIGENTE Y VELOZ



## EFICIENCIA SIN CONCESIONES, FLEXIBILIDAD ILIMITADA

Gracias a un diseño que mejora la tecnología Sidel Matrix™ existente, la sopladora Sidel Super Combi cuenta con una amplia gama de beneficios. La alta eficiencia de su horno, su mínima huella ecológica y sus rápidos cambios de formato brindan el menor TCO posible y desafían los límites de la producción y la manipulación de botellas ultralivianas.

**Flexibilidad para uniformidad con múltiples configuraciones**  
Produce botellas de diferentes formas y tamaños con una sola máquina.

- Opción de producir el tamaño y la forma que mejor se adapten a sus necesidades específicas.
- Hasta 200 configuraciones posibles en las sopladoras.
- Tres dimensiones de puestos de soplado: los tamaños de las botellas van de 0,1 L a 3,5 L.

### Una calidad superior de botella, independientemente del diseño

Diseñada pensando en la calidad, la integridad y la uniformidad de su producto.

- Una alta calidad de botella, independientemente de la configuración.
- Una amplia ventana de proceso, que permite una supervisión eficaz.
- Un mejor control de la distribución del material, gracias al estirado eléctrico.
- Una calidad y desempeño uniformes del envasado con el sistema opcional Intelliblower™.
- Un sistema de control por visión para verificar las preformas y/o botellas sopladas con defectos.
- Un mínimo riesgo de deformación de deformación de botellas gracias a una mejor transferencia entre la sopladora y la etiquetadora con una segunda rueda de cambio de paso.

### Alta velocidad, alto rendimiento

Construida para los requerimientos de producción más exigentes, la sopladora Sidel Super Combi brinda una mejor capacidad de producción, que aumenta el tiempo de funcionamiento.

- El mejor tiempo de funcionamiento del mercado con una velocidad de producción de hasta 2500 botellas por molde y por hora.
- Cambios de formato rápidos en menos de 15 minutos, botella a botella.\*

### Un menor consumo de electricidad

La sopladora Super Combi consume menos aire comprimido y electricidad. Se puede obtener una mayor eficiencia energética con la integración de la tecnología patentada Ecoven.

- Hasta un 45 % menos de consumo de electricidad.
- Hasta un 15 % de reducción en el tiempo de calentamiento de las preformas.
- Menos motores instalados; todos *brushless*.
- Hasta un 35 % de reducción del aire comprimido con la opción AirEco2 (doble recuperación de aire).

### El Intelliblower™ convierte a cada lote en un éxito

Como parte de la inteligencia del equipo de la Super Combi, el Intelliblower de Sidel, que se suministra como una opción, lidera el ámbito del rendimiento en soplado con su autorregulación y control de proceso exclusivos y patentados, lo que permite un desempeño y calidad de botella que puede repetirse y que cuenta con un alto grado de uniformidad.

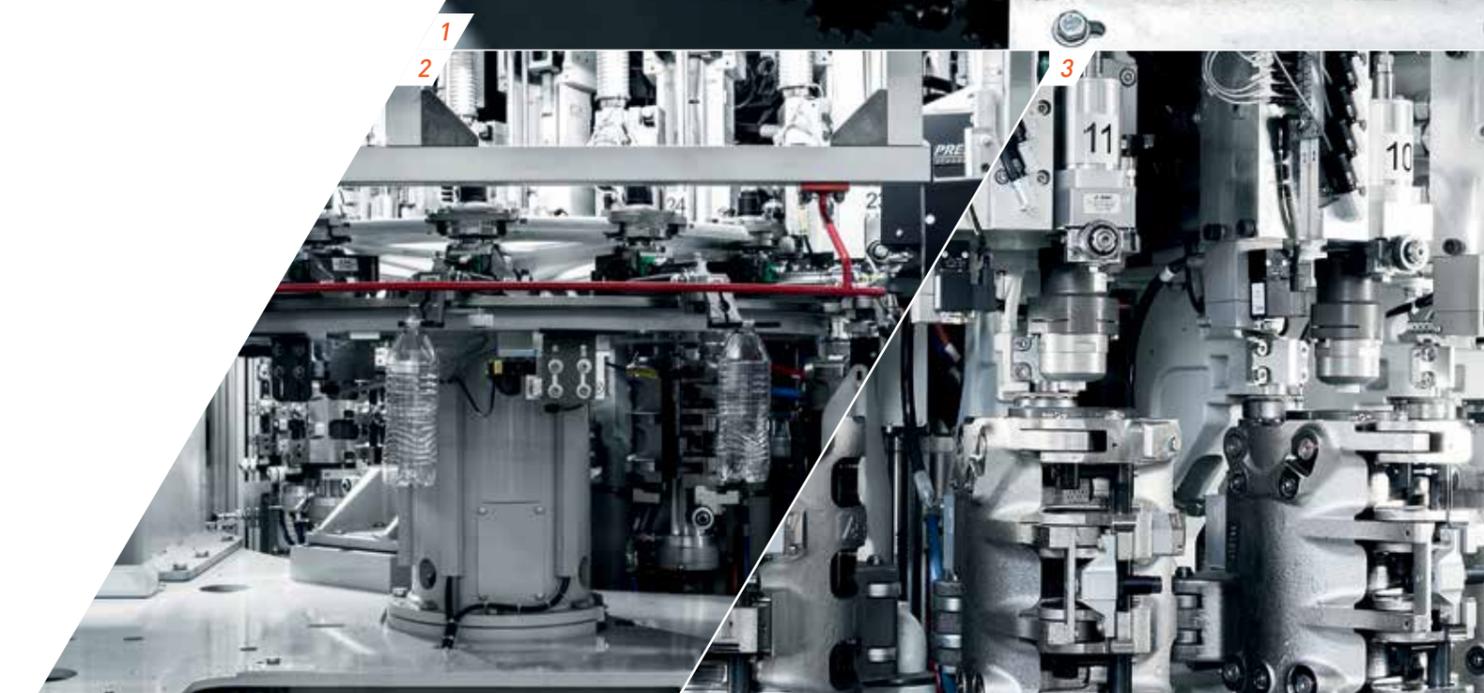
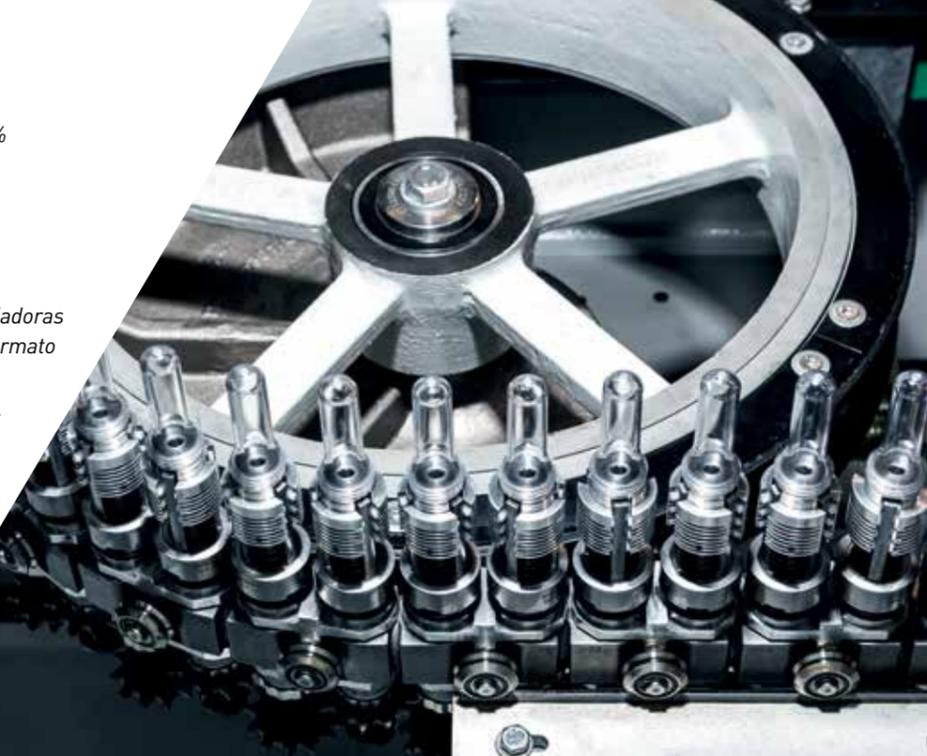
- Detecta y elimina automáticamente las desviaciones del proceso de las botellas, reduciendo así los desechos.
- Provoca un impacto muy positivo en la uniformidad de la producción y la calidad del envasado: controla los parámetros de la fase de presoplado, en lugar de solo centrarse en la regulación del calor.
- Cuenta con una alta capacidad de respuesta para correcciones rápidas.

1 / *Tiempos de calentamiento reducidos y módulos optimizados: hasta un 45 % de ahorro en electricidad.*

2 / *Motores brushless para una gran precisión y ahorro de energía.*

3 / *Con < 40 segundos por molde, las sopladoras Sidel ofrecen uno de los cambios de formato más rápidos disponibles.*

4 / *La sopladora de la Sidel Super Combi brinda una cartera de moldeado por soplado modular y extensible.*



\* Máquina de 24 cavidades con un solo operador.

# MAXIMICE EL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO CON UN ETIQUETADO INNOVADOR

## MÁS FLEXIBILIDAD PARA MINIMIZAR LOS TIEMPOS DE PAROS DE PRODUCCIÓN

La producción de bebidas de alto rendimiento a velocidades altas y muy altas requiere equipos que sean capaces de superar los obstáculos tradicionales, con el fin de asegurar un tiempo de funcionamiento continuo. El equipo de etiquetado de la Sidel Super Combi es el resultado de innovación y mejoras exhaustivas a la tecnología de etiquetado existente de Sidel.

- Accesibilidad y ergonomía gracias a su disposición radial.
- Selección flexible de cartera: etiquetas de bobina y autoadhesivas.
- Mayor fiabilidad con una sólida validación mediante un análisis basado en la metodología Six Sigma.

### Un nuevo estándar de rendimiento

- Proceso de etiquetado de alta eficiencia.
- Hasta tres etiquetadoras de bobina activas para una producción de muy alta velocidad.
- Empalme automático rápido, sencillo y fiable de las bobinas de etiquetas.
- Una mejor disponibilidad de la máquina gracias a la eliminación de partículas de cola por sistema de limpieza por aspiración sin detener la etiquetadora.
- Posibilidad de configuración maestro-esclavo: sin paros de producción en el caso de la detención de una etiquetadora individual.

### Flexibilidad de proceso inigualable

Gracias a la opción de implementar diferentes configuraciones de máquinas según los requerimientos de velocidad y flexibilidad, es posible optimizar el proceso de etiquetado.

- Agregado simple: una estación a alta velocidad.
- Agregado doble: dos estaciones en funcionamiento simultáneo.
- Agregado doble: dos estaciones en configuración maestro-esclavo (una en funcionamiento, la otra en espera).
- Agregado triple: tres estaciones en funcionamiento simultáneo; o dos en funcionamiento, una en espera.

### Sistema de visión de las etiquetas

Esta solución minimiza los desechos y mejora la imagen de la marca al identificar y evitar el llenado de botellas con etiquetas defectuosas.

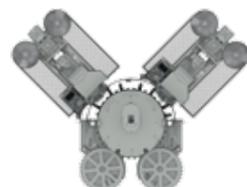
- El sistema de control puede instalarse justo después de la etiquetadora y antes del llenado.
- Si la etiqueta no está colocada correctamente, el sistema de eyección rechaza la botella antes del llenado y el tapado.

### Sistema de etiquetado con agregados múltiples y flexible: configuración estándar



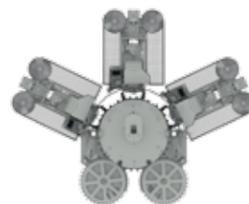
#### Conjunto simple:

- Un puesto etiqueta todas las botellas.
- Velocidad máxima: 36 000 bph.
- Cambio de bobina con empalme automático de alta velocidad.



#### Conjunto doble:

- 2 puestos en simultáneo (uno por cada dos botellas).
- Velocidad máxima: 66 000 bph.
- Cambio de bobina con empalme de alta velocidad.



#### Conjunto triple:

- 3 puestos en simultáneo (uno por cada dos botellas).
- Velocidad máxima: 81 000 bph.
- Cambio de bobina con empalme automático de alta velocidad.

- 1 / El fiable empalme automático cambia las bobinas de etiquetas a una velocidad muy elevada.
- 2 / Cambie el número de tambores de vacío fácilmente para aumentar la gama de etiquetas y acelere el cambio de formato.
- 3 / El nuevo sistema de encolado con un mejor calentador reduce la utilización de cola y simplifica el mantenimiento.
- 4 / La nueva etiquetadora brinda mejor accesibilidad y ergonomía.



# ELIMINE LOS PAROS DE PRODUCCIÓN CON ETIQUETADO CONTINUO



## INNOVADORA CONFIGURACIÓN MAESTRO-ESCLAVO

La etiquetadora Sidel Super Combi ofrece la posibilidad de organizar múltiples puestos de etiquetado en configuraciones maestro-esclavo, lo que maximiza el tiempo de funcionamiento de la producción.

Al utilizar el sistema de extracción de etiquetas pasa/no pasa, esta configuración permite que un puesto funcione (el «maestro»), mientras que el otro puesto (el «esclavo») permanece inactivo hasta un cambio de bobina; en ese momento, las funciones de los puestos se intercambian automáticamente. El resultado es un cambio de estación de etiquetado durante una producción continua a alta velocidad, sin pérdida de productos ni reducción en la velocidad de la producción.

- Un desempeño superior para un aumento de la producción.
- Ausencia de tiempo caído por paros.
- Velocidad máxima a 55 000 botellas por hora.
- Limpieza del tambor durante la producción activa.
- Durante la aceleración y la deceleración, el sistema de extracción de la etiquetadora elimina las etiquetas del tambor cuando no hay botellas.
- El sistema de pasa/no pasa inhabilita el vacío del tambor durante la extracción de etiquetas.

### Cambio de bobina con un sistema sin detenciones:

- Solicitud de brecha de botellas (diez botellas).
- Desaceleración del puesto «maestro»: fuera.
- Aceleración del puesto «esclavo»: dentro.
- Agregado de empalme fuera de línea.

### Sistema mejorado de empalme automático

La etiquetadora Super Combi emplea un tambor de vacío dividido en sectores, que le permite aplicar muchas etiquetas entre cambios de formato rápidos.

- La posibilidad de alterar el conteo de sectores y la división de vacío aumenta el rango de etiquetas de la máquina sin cambiar otros módulos.
- La flexibilidad que aportan los sectores permite una configuración y un desempeño óptimos de la máquina.
- La almohadilla de vacío ajustable contribuye a la preparación de la máquina.
- Las velocidades optimizadas de vacío mejoran la estabilidad del proceso.
- Las piezas cambiables ligeras permiten el remplazo del tambor sin necesidad de dispositivos externos.

### Rodillo de limpieza para el tambor de vacío

Para mejorar la disponibilidad de la máquina, se aplica un sistema de limpieza por vacío, para eliminar las partículas de cola automáticamente sin detener el etiquetado ni afectar el tiempo de funcionamiento.

### Mejor fusión para un consumo optimizado

El nuevo fundidor de la etiquetadora minimiza la utilización de cola y asegura su aplicación adecuada.

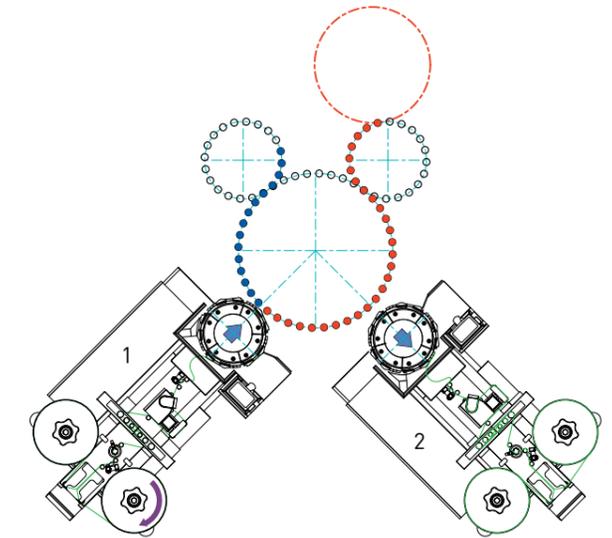
- Evita la mezcla de pegamento viejo con nuevo.
- Calienta bajos volúmenes de cola.
- Mueve bajos volúmenes de cola.
- Evita la degradación de la cola.
- Simplifica el mantenimiento.
- Se administra la temperatura ( $\pm 3$  °C).

### Nuevo rodillo de encolado preciso

El rodillo grabado con láser transfiere una cantidad controlada de cola y evita las salpicaduras y los filamentos.

- Menor consumo de cola.
- Fácil configuración y mantenimiento: menos componentes.
- Una mejor disponibilidad y eficiencia.
- Acceso sencillo a todos los componentes del sistema.

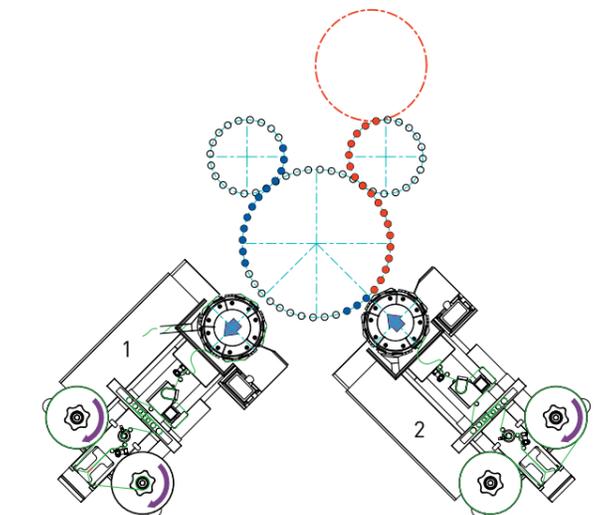
## CONFIGURACIÓN MAESTRO-ESCLAVO



El puesto de etiquetado 1 es el «maestro» y el puesto 2 es el «esclavo».

1. El puesto «maestro» está en posición de contacto de aplicación de etiqueta.
2. El puesto «esclavo» está en posición de espera.

## CAMBIO DE BOBINA MAESTRO-ESCLAVO



1. Alarmas previas del puesto «maestro», que crean brechas en el flujo de la producción.
2. El puesto «maestro» aplica la etiqueta final a la última botella antes de la brecha y se retrae de la posición de contacto de aplicación de etiqueta.
3. El puesto «esclavo» avanza a la posición de contacto de aplicación de etiqueta, aplica la etiqueta a la primera botella después de la brecha.
4. El puesto 2 es ahora el «maestro» efectivo. Se puede realizar el cambio de bobina en el puesto 1, tras lo cual se convierte en el puesto «esclavo».

- Botellas no etiquetadas
- Botellas etiquetadas

# AUMENTE LA PRECISIÓN Y LA EFICIENCIA DE LLENADO



## UN LLENADO PRECISO Y DE ALTO DESEMPEÑO PARA AGUA Y CSD

Las llenadoras de la Sidel Super Combi garantizan a los productores de agua o bebidas gaseosas una calidad óptima con un alto nivel de eficiencia, al tiempo que mantienen la higiene y maximizan la precisión de la bebida.

Sobre la base de la tecnología de llenado Sidel Matrix, se puede llenar cualquier tipo de bebidas con o sin conductividad, brindando un llenado muy exacto y un máximo cumplimiento de las normas de higiene. Los cambios de formato son rápidos y el tanque externo de la llenadora es de fácil limpieza, lo que ahorra tiempo y reduce costos.

### Construida pensando en su bebida

Ya sea que usted elabore agua o CSD, la Super Combi cuenta con la tecnología necesaria para asegurar una producción fluida.

- Caudalímetros Vortex, magnéticos o másicos que aseguran un volumen de bebida uniforme y exacto.
- Componentes electroneumáticos integrados.
- Sin movimientos verticales de las botellas: una manipulación más delicada evita derrames, la formación de espuma y atascos de las botellas.
- El tanque externo de bebida es más fácil de limpiar.
- Entorno reducido de la llenadora bajo presión positiva (filtros HEPA) opcional.
- Falsas botellas automáticas para la limpieza en el sitio (CIP, por sus siglas en inglés).

### Más segura e higiénica

El equipo de llenado de la Super Combi está diseñado y construido para mantener la higiene medioambiental.

- El recinto reducido de llenado cubre solo el espacio en torno a las válvulas, lo que brinda un volumen hasta un 80 % menor en comparación con el de las soluciones tradicionales.
- El entorno está controlado por un filtro de aire presurizado.
- Bajo consumo de agua y agentes químicos para la limpieza exterior.
- Superficies autodrenantes.

### Máximo tiempo de funcionamiento y eficiencia

Gracias a la reducción del tiempo para cambios de formato y de requerimientos de mantenimiento, la llenadora Super Combi puede producir un mayor volumen de bebidas en un ciclo estándar.

- Un 30 % menos de paros de producción para mantenimiento.
- Opción de cambio de formato totalmente automático mediante la HMI.

### Inteligente y sostenible

La llenadora de la Sidel Super Combi reduce el uso de electricidad y de productos químicos para brindar menores costos y una mayor sostenibilidad.

- La opción de un recinto reducido de llenado conduce a un entorno de llenado más pequeño, con menos utilización de productos químicos y de agua para la limpieza externa.
- Disminución en el consumo eléctrico gracias a los servomotores.

- 1 / El llenado sin contacto mejora la producción higiénica de las bebidas sin gas.
- 2 / La pequeña cámara de bebidas asegura una alimentación estable y una limpieza eficaz.
- 3 / El distribuidor rotativo de fluido asegura una alimentación suave de la bebida sin turbulencias.
- 4 / Una amplia gama de recintos satisface los más exigentes requerimientos higiénicos.

1

2

3

4

# ELIJA LA TECNOLOGÍA DE LLENADO CORRECTA



## LLENADORA SIDEL MATRIX SF100 FM

### Llenado sin contacto con configuraciones múltiples

La Sidel Matrix SF100 FM utiliza tecnología de caudalímetros y controles configurables para brindar un desempeño de llenado preciso y una higiene mejorada.

- Válvula de llenado con control mediante caudalímetro Vortex.
- Todas las piezas en contacto con el agua fabricadas en acero inoxidable AISI 316L.
- Múltiples opciones de configuración de recinto: ajustado/ancho/reducido.
- Velocidad doble de llenado disponible para un mayor nivel de llenado.
- Tanque de bebida externo con bomba de alimentación controlada por variador de frecuencia (VFD, por sus siglas en inglés).
- Componentes electroneumáticos integrados en la válvula de llenado.

### Una limpieza automática más segura y sencilla

Las falsas botellas automáticas simplifican y aceleran la limpieza interna de las válvulas de llenado, que incluyen la nariz de tobera, el tubo de llenado y el diafragma.

- La falsa botella, introducida por un pistón neumático, se coloca automáticamente debajo de la válvula para cerrar el circuito para la CIP.
- El sistema de CIP limpia el interior de todas las válvulas de llenado sin necesidad de intervención manual, lo que evita una posible recontaminación.

### Recinto reducido de la llenadora

El recinto modular de la Matrix SF100 FM minimiza el requerimiento de volumen al tiempo que mejora la sostenibilidad y la higiene.

- Área de llenado reducida al espacio en torno a la válvula.
- Disminución del volumen en hasta un 80 % con respecto a las soluciones tradicionales.
- Control ambiental mediante una ligera sobrepresión de aire filtrado.
- Diseño sencillo y limpio.
- Superficies autodrenantes.
- Limpieza completamente automática de las superficies exteriores.
- Ahorro de agua, productos químicos y tiempo.
- Recogida de todo el fluido; un solo punto de drenaje.

## LLENADORA SIDEL MATRIX SF300 FM

### Una configuración flexible, segura y rápida

La flexibilidad del sistema Sidel Matrix SF300 FM simplifica los cambios de formato y la limpieza.

- Manipulación de los cuellos mediante pinzas.
- Manipulación doble de cuello opcional con sectores de pinzas de liberación rápida.
- Tanque de bebida externo con bomba de alimentación controlada por variador de frecuencia (VFD).
- Componentes electroneumáticos integrados en la válvula de llenado.
- Opción de cambios de formato de botella completamente automáticos.
- Colocación automática de las falsas botellas debajo de las válvulas para la CIP de circuito cerrado.

### Caudalímetros y servomotores

El llenado sostenible y exacto es posible gracias a los controles electrónicos de los caudalímetros, que pueden adaptarse a cualquier criterio de producción.

- Control de volumen por caudalímetro magnético o másico.
- La precisión asegura un llenado exacto sin desperdiciar bebida.
- El carrusel y la base delantera están impulsados por servomotores.
- Se requiere poco mantenimiento.

### Desviación de la turbulencia hacia la botella

Nuestro sistema de turbulencia asegura una mínima generación de espuma en todas las condiciones de producción.

- Llenado con escasa espuma.
- Una alta flexibilidad para la óptima desviación, incluso cuando se trabaja con diferentes formas de botella o tipos de bebida.

# MAXIMICE LA EFICACIA CON LA TECNOLOGÍA DE CASCADA



## UNA TECNOLOGÍA DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA CON UNA ERGONOMÍA INIGUALABLE

El alimentador de tapas Gebo Cermex Optifeed® está basado en la tecnología patentada de cascada AIDLIN, que combina el almacenamiento, la elevación, la orientación y la alimentación a altas velocidades con el ahorro de la energía. Esta innovadora solución —que consta de cuatro módulos fundamentales: tolva, sistema de guiado, distribución y sistema de elevación de las tapas— alimenta hasta 18 000 tapas por hora.

La tecnología de cascada, la plataforma modular y la configuración cinemática de la máquina permiten la cuidadosa manipulación individual de cada tapa. La cinemática separa las funciones de orientación y elevación, lo que reduce la altura total del dispositivo de orientación de las tapas en «cascada» y permite un mejor acceso a la máquina a nivel del suelo por parte del operador. El concepto mecánico subyacente utiliza un sistema de elevación de tapas continuo e individual para una mejor eficiencia de alimentación.

### Un mantenimiento sencillo

- Acceso a los elementos motorizados, las zonas sensibles y el control de calidad de las tapas a nivel del suelo.
- Prevención de atascos en la parte superior del alimentador de tapas.
- Es de fácil transporte, con tiempos de entrega reducidos en hasta un 30 % gracias a su diseño modular.
- Proporciona un sistema de elevación más extenso, con alturas ajustables al punto deseado de conexión.

### Alta sostenibilidad y bajo TCO

- El sistema de elevación individual de tapas elimina la necesidad de aire comprimido o ventiladores electrónicos durante la extracción de las tapas, lo que optimiza la entrega de tapas de calidad.
- Menor consumo de energía.
- Generación de ruido reducida a 75 dB.

### Innovadora tecnología de cascada

- Generación de ruido reducida a 75 dB.
- Menos requerimientos de superficie.
- Fácil de ajustar y fiable.

### Integridad e higiene de las tapas

- La solución adecuada para cierres frágiles o de paredes delgadas gracias a un control preciso de la calidad.
- Un alto nivel de higiene mediante el desempolvado neumático.
- Presión positiva dentro de la tolva.
- Método de filtración de aire seleccionado por el cliente.
- Limpieza optimizada gracias a una fácil accesibilidad y al uso de materiales durables.

## INFORMACIÓN GENERAL

- Capacidad de la tolva: 18 000 tapas plásticas planas.
- Tamaño reducido en hasta un 75 %.
- 100 % fiable gracias a un sistema integrado de control por visión.
- Bajo consumo energético: 1 kWh.

- 1 / La probada tecnología de cascada ofrece una clasificación fiable de las tapas.
- 2 / La rueda transfiere las tapas y rechaza cualquier tapa sin el anillo de seguridad.
- 3 / Las tapas se transfieren en elevación positiva sin presión.
- 4 / Optifeed brinda una solución compacta y ergonómica con integridad de las tapas y control de cumplimiento integrados.

1  
2

3

4

# CONSTRUYA, MANTENGA Y MEJORE SU RENDIMIENTO



## UN ENFOQUE HOLÍSTICO DE LOS SERVICIOS

Su línea es un recurso de producción fundamental y usted requiere la optimización continua del rendimiento en cada etapa del ciclo de vida de su producción. Desde el diseño hasta la aceleración y más allá, Sidel lo ayuda a construir, mantener y mejorar el desempeño a lo largo de la vida útil de su producción.

### **Sidel Services**

Al diseñar y construir su línea, contamos con una comprensión integral de los equipos de su línea y sus partes individuales. Gracias a la cartera personalizada que le ofrece el personal especializado de Sidel Services, el valor de su producción de bebidas puede aumentar para lograr un éxito a largo plazo.

### **Mejore el valor de su envasado**

Desde el diseño hasta la producción y la optimización continua, cubrimos sus necesidades en materia de envasado.

Nuestros servicios de envasado lo ayudan a desarrollar diseños ergonómicos, proteger la calidad del producto y fortalecer su marca mientras aprovecha una eficiencia de línea mejorada, la seguridad de los productos, el impacto medioambiental y rentabilidad, todo ello, con un corto plazo de comercialización.

### **Construir equipos calificados**

Nuestras soluciones de capacitación personalizada contribuyen a la formación de los operadores con el fin de alcanzar una rápida puesta en marcha vertical, mientras se equilibran las rotaciones de personal y la diversificación global con una mayor sofisticación tecnológica.

Brindamos una transferencia de competencias dinámica, eficiente y segura, que permite identificar y estimular equipos motivados con capacidad para realizar operaciones técnicas seguras.

### **Optimizar y mantener un rendimiento a largo plazo**

Comprendemos que el desempeño de los recursos es clave para asegurar un rendimiento uniforme, optimizar el TCO y maximizar su valor.

Nuestra oferta diversificada de soluciones de mantenimiento está basada en un enfoque preventivo que permite un máximo de disponibilidad del equipo, reduce los paros no programados, el tiempo caído y las emergencias y mantiene altos niveles tanto de seguridad como de integridad del producto final.

### **Sidel Services™:**

- Envasado.
- Capacitación.
- Mantenimiento.
- Mejoras en la línea.
- Conversión de líneas y Moldes.
- Repuestos y Logística.

# INGRESE AL FUTURO DE LA PRODUCCIÓN EN LAS FÁBRICAS



**SKU shifts**  
Get structured data about SKU changes to reduce time by 20% and lower costs.

**Maintenance planning**  
Anticipate and pre-plan downtime to optimize productivity.

**24/7 Data collection and analysis**  
Monitor all processes, down to the last detail, to ensure production stability.

**Up to 95% line efficiency**  
Review data for each component to fine-tune overall performance.

Como protagonista fundamental en el movimiento de las plantas del futuro, nuestro programa Agility 4.0 hace realidad las fábricas inteligentes.

Aceleramos el ritmo de las conductas de consumo, al equilibrar la producción en masa con la personalización generalizada a un costo accesible. En definitiva, brindamos soluciones que mejorarán la transformación del envasado.

En el Grupo Sidel, la tecnología que respalda la fábrica del futuro es conocida como Agility 4.0™ y se basa sobre cinco pilares:



## La fábrica virtual

Controle sus costos y tome las decisiones adecuadas con escaneos en 3D de alta precisión, modelizaciones basadas en simulaciones y herramientas de realidad virtual.

- Optimice el gasto de capital y maximice el retorno de su inversión.
- Maximice la utilización de los equipos mediante simulaciones.
- Aumente la tasa de éxito de ejecución.
- Mejore la seguridad y la operatividad con la ergonomía correcta.



## La fábrica inteligente

Maximice la flexibilidad y la eficiencia de las operaciones con tecnologías robóticas innovadoras e inteligentes y con maquinaria ingeniosa que anticipa, resuelve y se autorregula.

- Desarrolle el desempeño a lo largo del tiempo.
- Aumente la seguridad, la ergonomía y la operatividad.
- Mejore la operación y la funcionalidad.
- Obtenga el beneficio de la asequibilidad.



## La fábrica conectada

Mantenga un alto desempeño y la mayor flexibilidad con las herramientas de mejora de la eficiencia, adquisición de datos, supervisión de la línea, asistencia remota y seguimiento inteligente.

- Mantenga el máximo rendimiento a lo largo del tiempo.
- Detecte, evalúe y resuelva los problemas rápidamente.
- Reduzca los tiempos de reparación con una resolución rápida de los problemas y acceso remoto.
- Evite los paros de producción no planificados.
- Maximice el uso de sus recursos.
- Asegure un mantenimiento fácil y eficaz.



## La fábrica sostenible

Reduzca el consumo de energía y agua con una gestión inteligente de la electricidad y la utilización de materiales nuevos, la simulación de la relación entre la línea y la energía y componentes impresos en 3D, entre otros recursos.

- Optimice el consumo de energía y la utilización de materiales para una disminución en los residuos.
- Vincule el consumo de la energía con el desempeño de la línea a través de una simulación de la relación entre la línea y la energía.
- Identifique el consumo inusual de agua.



## La fábrica completa

Este abordaje basado en una «configuración desmaterializada» revoluciona las ideas tradicionales sobre la línea y la fábrica por su capacidad de personalización tardía y el uso de vehículos automáticos.

- Obtenga la máxima flexibilidad.
- Mejore el desempeño a través del tiempo y maximice la utilización de recursos.
- Personalice su producción en masa.
- Aumente su cartera de unidades de referencia de inventario (SKU, por sus siglas en inglés).
- Acorte los plazos de comercialización.
- Reduzca los residuos, el almacenamiento y el reempacado.

UNA SOLUCIÓN PARA LÍNEAS COMPLETAS

# UNA SOLUCIÓN QUE ALCANZA SUS OBJETIVOS ESPECÍFICOS



## UN SOLO SOCIO PARA TODAS SUS NECESIDADES DE PRODUCCIÓN

Al integrar su Sidel Super Combi en una solución de línea completa, puede fortalecer toda su producción, aumentando la velocidad y maximizando tanto la flexibilidad como el tiempo de funcionamiento, mientras minimiza el TCO.

Una línea completamente conectada lo ayuda a optimizar el rendimiento y a tomar decisiones más inteligentes a lo largo de su ciclo de vida. Nuestro enfoque flexible en materia de diseño de líneas completas está dedicado a satisfacer todas sus necesidades en cuanto productor de agua o CSD.

### Un socio de por vida

Una solución de línea completa representa un compromiso a largo plazo hacia su negocio como productor de bebidas y una sociedad con Sidel le brinda la ventaja de contar con el control de un solo proveedor a lo largo de todo el proyecto. Con un punto de vista holístico del ciclo de producción y del desempeño de la línea, lo ayudamos a lograr el preciso rendimiento necesario para asegurar que se alcancen sus metas o, incluso, que se superen.

### El cuidado de su bebida y su producción

Es preciso contar con un cuidadoso diseño del envasado y una planificación detallada de los equipos cuando se desarrolla una línea para un rendimiento óptimo, un desempeño fiable y un cumplimiento total de las normas de seguridad. En Sidel, trabajamos con usted para dirigir el proceso antes, durante y después de la entrega para que pueda seguir concentrándose en lo más importante: su producto final.

### Las soluciones de líneas completas de Sidel para agua:

#### Impulsar la velocidad y la higiene

Los consumidores esperan contar con comodidad y variedad al menor precio; por lo tanto, es importante asegurar la velocidad de fabricación y la calidad de los productos, mientras se reduce el consumo en cada una de las etapas, dentro de lo posible. Un sistema más inteligente y dinámico aumenta la productividad y la eficiencia, mejora la manipulación de las botellas y minimiza el desperdicio de materias primas y energía.

#### Las líneas completas de Sidel para agua ofrecen:

- Una fabricación higiénica con menos productos químicos.
- Una manipulación más delicada de las botellas y del producto a una mayor velocidad.
- Menor consumo de energía.

### Las soluciones de líneas completas de Sidel para bebidas gaseosas:

#### Mejorar la flexibilidad y la uniformidad

Cuando se producen bebidas gaseosas, la velocidad es importante, pero la flexibilidad lo es más aún. Al elegir una línea que puede manejar múltiples SKU de manera uniforme, con cambios de formato rápidos y cumpliendo todas las normas de higiene, usted puede producir una bebida que genera confianza en los consumidores. Las versátiles líneas de CSD de Sidel reducen el consumo de recursos al tiempo que elaboran productos de calidad superior con alta velocidad y eficiencia.

#### Las líneas completas de Sidel para CSD ofrecen:

- Mayor velocidad de producción.
- Un diseño más compacto.
- Una mejor higiene y calidad del producto.
- Máxima flexibilidad con cambios de formato rápidos y sencillos.

## OBTENGA UNA SIDEL SUPER COMBI EN [SIDEL.ES/SUPERCOMBI](http://SIDEL.ES/SUPERCOMBI)

El Grupo Sidel está constituido por la unión de dos sólidas marcas: Sidel y Gebo Cermex. Juntos, somos un proveedor líder de equipos y servicios para el envasado de líquidos, alimentos sólidos y productos para el hogar o el cuidado personal en PET, latas, vidrio y otros materiales.

Con más de 37 000 máquinas instaladas en más 190 países, contamos con una experiencia probada de casi 170 años y prestamos especial atención a los sistemas de avanzada, la ingeniería de línea y la innovación. Nuestros más de 5000 empleados distribuidos por todo el mundo sienten una verdadera pasión por suministrar soluciones completas que respondan a las necesidades del cliente e impulsen el desempeño de sus líneas, productos y negocios.

Para brindar este nivel de rendimiento, tenemos que comprender constantemente los retos de nuestros clientes y comprometernos a alcanzar sus objetivos específicos. Lo hacemos mediante el diálogo y el entendimiento de las necesidades de sus mercados, su producción y sus cadenas de valor, y lo complementamos aplicando nuestro sólido conocimiento técnico y análisis de datos inteligentes para contribuir a que la productividad alcance todo su potencial con una máxima vida útil.

A esto lo llamamos *Performance through Understanding*.

170731 – La información suministrada en este documento contiene descripciones generales de las opciones técnicas disponibles, que no siempre se encuentran presentes en cada caso individual. Por lo tanto, las funciones requeridas deberán ser especificadas en cada caso individual en el momento de cierre del contrato. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida, de ninguna manera o por ningún medio, sin la previa autorización escrita de Sidel. Todos los derechos de propiedad intelectual de Sidel, incluido el derecho de autor, están reservados por Sidel. El resto de marcas registradas constituyen propiedad de sus respectivos titulares.