

SOLUCIONES DE TRANSPORTE

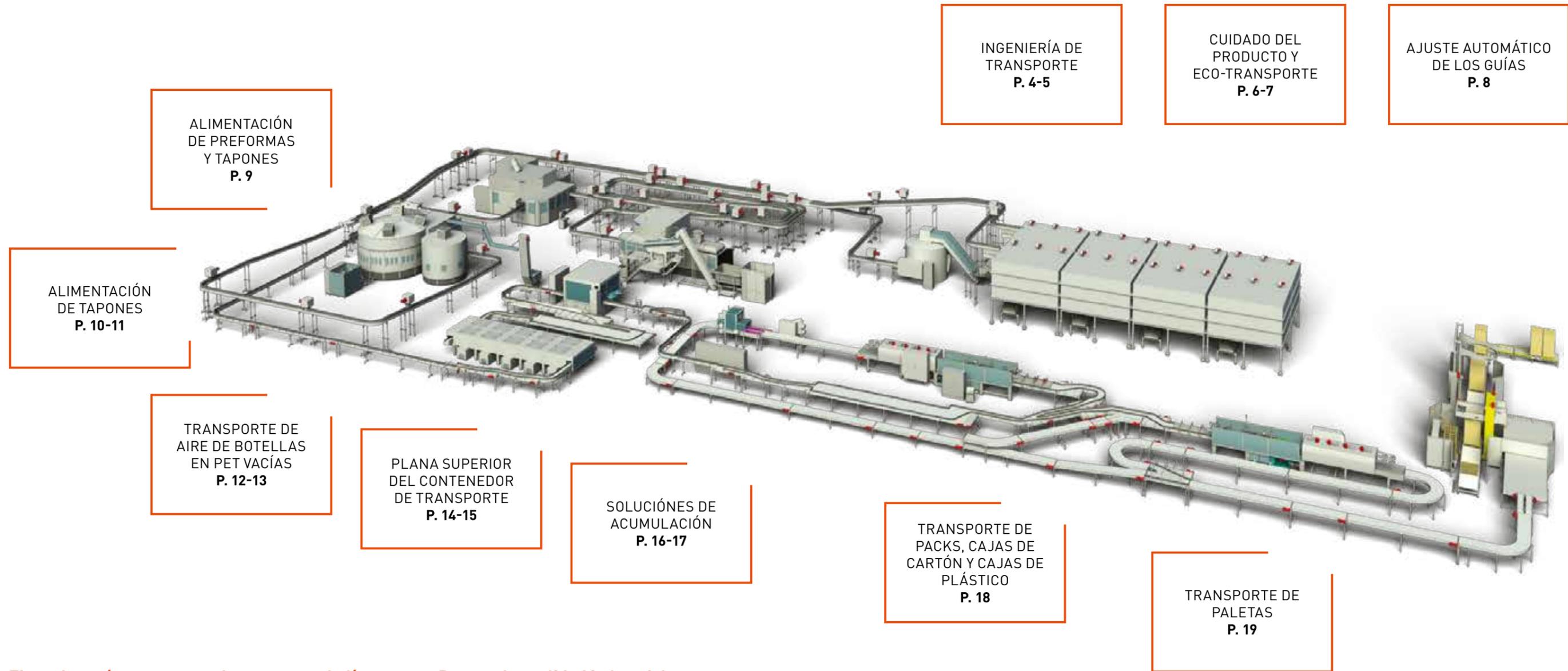
# SISTEMA DE EQUIPAMIENTO



*Performance  
through  
Understanding*



# GEOMETRÍA INDUSTRIAL



**El camino más corto entre dos puntos es la línea recta. Pero en la realidad industrial, esto no es siempre lo más racional ni lo más eficaz.**

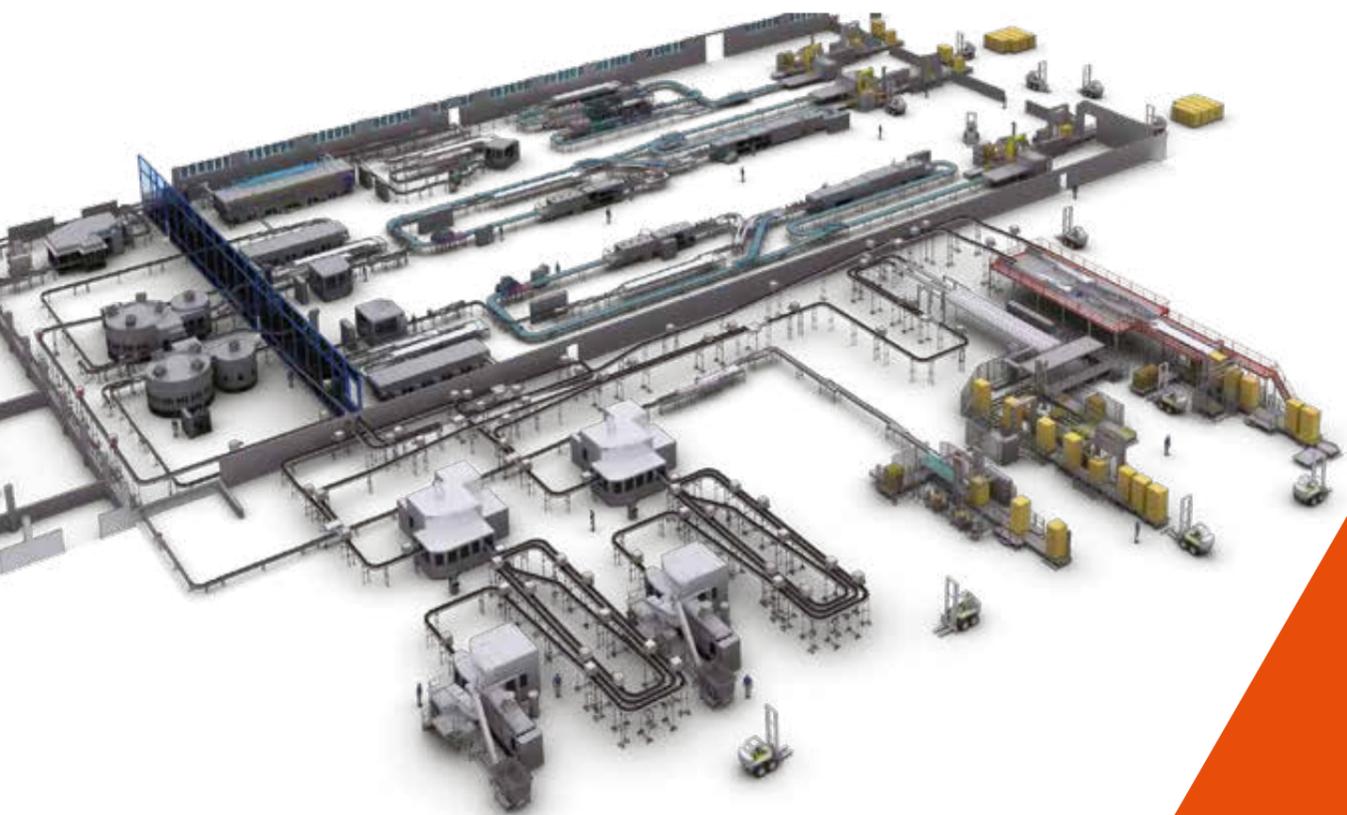
su envase sale de una máquina, avanza 20 metros en línea recta, gira repentinamente 90°, sube 3 metros, se desvía en un divisor de flujos, atraviesa una pared antes de penetrar en la línea. Antes de llegar al final de línea - lleno, tapado, etiquetado, controlado, embalado y paletizado - su producto habrá recorrido varias veces la distancia real que existe entre todas las máquinas.

Los escasos minutos que haya durado este trayecto habrán servido para, entre otras acciones, separar la zona de producción o de suministro de envases de la zona de llenado, ahorrar espacio en el suelo, aislar las muestras para las pruebas, preparar la entrada del flujo de productos en una máquina, ofrecer a los operadores la mejor ergonomía...

Y más aún: este tiempo habrá permitido garantizar el rendimiento final, y, por tanto, la rentabilidad de su producción. Porque ninguna máquina funciona independientemente de las demás: el objetivo del sistema de regulación es mantener la continuidad del funcionamiento y el rendimiento global de la línea.

Porque la geometría industrial no conoce otra regla que la del resultado, las soluciones de Sidel abarcan todas las funciones de transporte que usted necesita para sus proyectos, y combinan lo mejor de la ergonomía material con lo mejor de la ingeniería de transporte para una óptima regulación de la línea.

# SU PROYECTO INDUSTRIAL



La ingeniería de transporte de Sidel concretará sus estrategias de producción mediante un estudio global de sus objetivos y de su línea de envasado. La ecuación que determina su rendimiento combina numerosos parámetros variables. En pocas palabras: existe una ecuación para cada cliente. Su herramienta de producción depende de las características de sus productos, del lugar en el que se encuentre localizado, de su mercado e, incluso, de sus competidores. En resumen: de su estrategia de producción.

¿Necesita adaptar su herramienta de producción a las evoluciones del mercado, responder rápidamente a las fluctuaciones de la demanda, combinar altas velocidades y rendimientos elevados, gestionar la complejidad de una producción muy diversificada o, sencillamente, ganar rendimiento y mejorar su productividad? Éste es el proyecto industrial que nos esforzamos por comprender y acompañar.

## Gestionar la diversidad

¿Tiene que gestionar cada día una amplia gama de productos, formatos y tipos de envases diferentes?

Para las producciones más complejas, diseñamos soluciones que dan prioridad a la flexibilidad de cambios de formato, a la ergonomía y a la fluidez en la gestión de flujos.



## Mejor regulación para un mejor funcionamiento

¿Necesita una acumulación para garantizar el correcto funcionamiento de la línea y aumentar su rendimiento?

El tiempo y el comportamiento de la acumulación se calculan de forma precisa según las características de su producción. El autómata de Sidel adapta las velocidades de transporte a las propiedades de los contenedores y de la línea para conseguir un transporte fluido y delicado.



## Modificar o ampliar su línea

¿Está planeando modificar determinadas partes de su línea? ¿Añadir nuevas funciones y los equipos necesarios para éstas? ¿Actualizar los elementos con los que ya cuenta?

Para evolucionar en función de su línea, los transportadores de Sidel se han diseñado a partir de un enfoque modular: cada elemento se conecta rápidamente a las interfaces existentes y se integra con facilidad en la estructura del autómata en el que se centraliza el conjunto de parámetros.



# TRANSPORTAR SUS PRODUCTOS

**Su producción se enfrenta a un doble reto: garantizar la integridad y la calidad de sus productos, por una parte, y optimizar la productividad y el rendimiento de su producción en el fin de su línea, por otra. Éste es, precisamente, el compromiso de las soluciones de transporte de Sidel.**

## Cuidado del producto

El envase tiene un valor tan importante como el contenido, ya que permite llevar el producto a los consumidores, donde quiera que se encuentren, así como también le permite diferenciarse de los competidores y resaltar y transmitir la propia imagen.

Cuando hay que reducir el material de los envases ante consumidores exigentes, el proteger el contenedor de cualquier agresión física y de cualquier contaminación es un reto de vital importancia. Esto significa el garantizar un transporte fluido y dinámico para evitar presiones o fricciones que puedan dañar el envase o la etiqueta. Además, para las producciones más complejas, es necesario preservar la integridad de los envases, adaptándose al mismo tiempo a los diferentes formatos.

## Una estructura mecatrónica

Por este motivo, las soluciones de transporte de Sidel se basan en una estructura mecatrónica, en la que se da prioridad a la combinación de unos principios mecánicos sencillos y eficaces, y a las mejores tecnologías electrónicas e informáticas.

El resultado: unos sistemas de fácil uso y, al mismo tiempo, capaces de transportar y regular fluidos de productos variados sin largas o complejas intervenciones por parte de los operadores.



## ECOTRANSPORTE

# EL ECODISEÑO APLICADO AL TRANSPORTE

**Con el fin de responder a las preocupaciones medioambientales y económicas, Sidel aplica los principios del ecodiseño a sus transportadores en dos ejes principales: optimizar el consumo de energías y fluidos e idear equipos que necesiten menos piezas y materiales para su construcción y mantenimiento, sin alterar su desempeño.**

## ECONOMIZAR LA ENERGÍA Y LOS FLUIDOS

### Consumo eléctrico

- Motorización Movigear en estándar (desarrollado por Sew-USocome en colaboración con Sidel)
  - Disminución general del consumo eléctrico de un 24% gracias a un rendimiento superior

### Consumo de aire

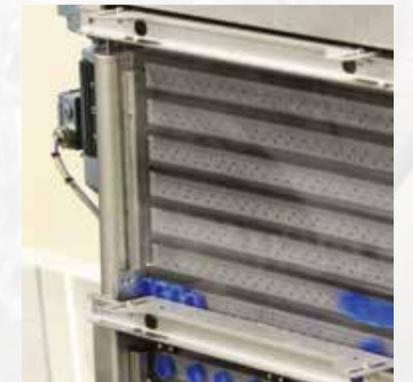
- Transporte de aire: lubricación seca de la guía bajo cuello
  - Importante disminución de la frecuencia de los variadores a través de un coeficiente de fricción menor
  - Reducción significativa del consumo de energía y prolongación de la vida útil de los filtros
- Alimentador de tapas: versión "Bajo Consumo" para la eyección de tapas y coronas
  - Ahorro de electricidad de un 70%, de 7,36 a 2,2 kWh, mediante la sustitución del aire comprimido por un ventilador

### Consumo de agua

- Lubricación «seca» de las cadenas para el transporte mecánico
  - Reducción del volumen de agua en más de un 80% con relación a la lubricación húmeda

## AHORRAR MATERIALES

- Soluciones de acumulación de Sidel: principios sencillos, un diseño sobrio
  - Número limitado de referencias de componentes, sobre todo para la motorización
  - Compacto: óptimo aprovechamiento de superficie para la acumulación
  - Mantenimiento reducido: se requieren pocas piezas de recambio





AJUSTE AUTOMÁTICO DE LOS GUÍAS

## CAMBIOS DE FORMATOS RÁPIDOS E ILIMITADOS

El sistema de ajuste automático de las guías laterales aplicable a todas las soluciones de transporte que requieren flexibilidad y rapidez en los cambios de formatos: transportadores de aire, transportadores de contenedores de tapa plana y transportadores de paquetes.

### Funcionamiento

Un motorreductor transmite el movimiento a las guías laterales a través de un eje motorizado flexible y continuo que sigue el recorrido de los transportadores: las guías se posicionan por traslación gracias a un tornillo sin fin.

### Ergonomía

- Cantidad ilimitada de formatos en un mismo transportador
- Preajuste simple y rápido de los diferentes formatos
- Acceso al formato deseado desde la consola
- Sistema mecánico sencillo sin mantenimiento por un operador y sin cilindro neumático.

### Durabilidad

- Escaso mantenimiento: número limitado de componentes
- Motorización reducida: un motor por cada 30 m de cada lado
- Solidez y aislamiento general del sistema.

## ALIMENTACIÓN DE PREFORMAS Y TAPONES

La productividad de su línea comienza con la preforma y la tapa de entrada. Transportadores de carga de Sidel debe preservar la calidad de las preformas y tapas, ayudan a optimizar el diseño de su línea de aguas arriba de la máquina de soplado y llenado.

### Ergonomía de la implantación

- Alimentación deportada, reducción de las limitaciones de implantación en torno a la sopladora y la llenadora
- Centralización de los flujos de consumibles preformas y tapas
- Facilidad de implantación gracias a un diseño horizontal

### Calidad de la producción

- Transporte suave de las preformas y tapones que garantiza su integridad
- Velocidades de alimentación variables para el arranque de la producción y los cambios de formato
- Tapas en PET convexo para proteger de los polvos externos.

### Funcionalidad

- Comunicación con la sopladora a través de una red Ethernet
- Motorización sencilla o dirigida mediante un autómata y variadores de frecuencia
- Construcción resistente en acero inoxidable

# TRANSPORTE DE TAPONES Y CORONAS

**El taponado, punto de convergencia de envases, contenidos y tapa de cierre, es una fase crítica. De una elección tan sencilla como la de una determinada alimentación de tapones pueden depender la calidad y el rendimiento de toda su producción. Almacenamiento, elevación, orientación y alimentación del relleno de tapadora a alta velocidad: el alimentador de tapones y coronas de Sidel combina estas cuatro funciones con una fiabilidad óptima, gracias a su sencillo principio de orientación por gravedad (patente Aidlin).**

## Rendimiento y productividad

- Una implantación sencilla: dimensiones reducidas, transportador de aire Flat Top que permite trayectorias complejas con las que se evitan los obstáculos, sin límite de distancias
- Un uso fácil: ajuste de la rampa de disminución sin necesidad de herramientas, reaprovisionamiento de la tolva a la altura de una persona
- Autonomía de funcionamiento: tolva de gran tamaño disponible en varios formatos, detección de nivel bajo y de bloqueos en la tolva con eyección, soluciones de prealimentación
- Control de calidad: sistemas de eyección de los cierres sin junta de protección y de las tapones colocadas al revés

## Flexibilidad

- Sistema de vaciado automático para cambios de producción cortos
- Alimentación de tapones estándares y ligeros en la misma cinta, sin necesidad de ajuste
- Doble alimentador de tapones: cambio de formato mediante una sencilla conmutación en menos de 5 minutos
- Caída telescópica: adaptación automática a las diferentes alturas de las botellas

## Higiene protegida

- Posibilidad de trasladar la alimentación fuera del recinto de llenado
- Elevación y orientación sin generación de polvo, eyección de los cierres mediante aire filtrado
- Cajón de desempolvado que combina la ionización del aire con la aspiración de partículas a la entrada de la tapadora
- Puerta de acceso frontal con dispositivo de seguridad para el mantenimiento y la limpieza de la tolva
- Utilización de materiales duraderos (PET, acero inoxidable) para una limpieza sencilla
- Opciones de higiene: eliminación de la tolva, filtrado de 0,01 micras en la eyección, filtrado HEPA de las columnas de aire Flat Top, tolva elevada y protección inferior bajo el chasis de la máquina



## GAMA

### Prealimentación

- Sistema de descarga de caja
- Alimentación a granel

### Almacenamiento y alimentación

- Alimentación a baja velocidad
- Alimentación de tapones o coronas
- Alimentación doble de tapones y/o coronas

### Transporte

- Caída por gravedad
- Caída telescópica
- Transporte de aire Flat Top

### Higiene

- Sistema de desempolvado a la entrada de la tapadora

# PARA BOTELLAS EN PET VACÍAS

**Su envase es más frágil y sensible cuando se encuentra vacío, arriba de la llenadora. Transportar estas pocas decenas de gramos hasta la llenadora de la forma más cuidadosa y rápida posible exige garantizar la pureza del flujo de aire y controlar con precisión la fluidez de su transporte.**

## Flexibilidad

- Transporte de una gran variedad de tamaños y formas de envases en PET vacíos, incluso a altas velocidades
- Sencilla integración en toda la línea o en el edificio ya existentes: amplia gama de Tramos, subidas y bajadas
- Cambios de formato rápidos: ajuste manual o automático de las guías bajo cuello y laterales, preajuste de formatos a través de un panel de mando de uso intuitivo
- Gestión de líneas complejas: divisores de flujo a altas velocidades con hasta 3 vías para repartir y separar flujos múltiples

## Higiene

- Control de la calidad del aire: varios niveles de filtrado, desde el prefiltrado hasta el filtrado absoluto (99,99% a 0,5 µm)
- Control de la estanqueidad: unión estanca entre Tramos, cubierta lateral o integral, sobrepresión del confinamiento
- Completamente lavable: un diseño y unos materiales que permiten una fácil limpieza; todos los elementos del transportador son desmontables y accesibles

## Rendimiento

- Fluidez del transporte: ajuste automático del flujo de aire (patente de Sidel) según las propiedades de las botellas y de la línea, la velocidad de las máquinas y la tasa de ocupación de los transportadores, gracias al uso de variadores de frecuencia específicos
- Lubricación seca para un óptimo deslizamiento
- Ergonomía: accesibilidad de los pasos de cables, ranura de fijación para los periféricos, guías bajo cuello fijables mediante clip-and-slide para un reemplazo rápido



## GAMA

### Transport

- Tramos rectos de 300 a 3.000 mm, curvas de 15° a 90°, subidas y bajadas de 5 a 15°
- Sustentación en el suelo, aérea o en las paredes
- Formación de trenes
- Acumulación
- Vaciado de botellas para la protección de la máquina aguas arriba, la toma de muestras o la alimentación del silo

### Repartición y dispersión

- Divisores de flujo de hasta 3 vías

### Interfaz de máquinas

- Salida de la sopladora para cambios rápidos de formato
- Base del transportador a una altura ajustable para los multiformatos

# TRANSPORTE DE ENVASES

Debido a que el final de la línea depende en gran medida de los sistemas de transporte, Sidel ha concebido sus transportadores con un enfoque mecatrónico modular que garantiza su fiabilidad y su capacidad de adaptación a los cambios de producción. La gama de transportadores de Sidel se destina a una gran diversidad de envases, con formas simples o complejas: botellas en PET o en vidrio, latas, briks (contenedores de cartón).

## Fácil integración

- Conexión sencilla a las interfaces existentes: cableado híbrido
- Compatibilidad con los estándares técnicos, las especificaciones de la máquina y las redes más comunes
- Fácil integración en la arquitectura del autómatas, en el que se centraliza el conjunto de parámetros de la línea

## Cuidado del producto

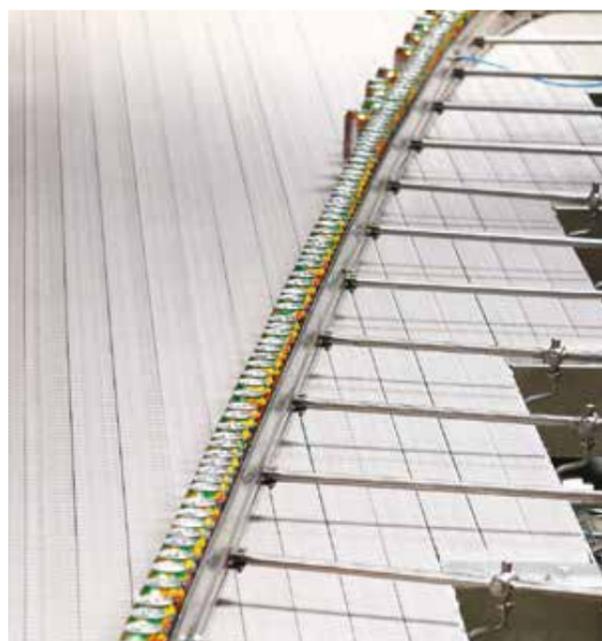
- Garantía de ausencia de presión peligrosa en los productos y de ausencia de bloqueo en la línea gracias a un transporte fluido
- Parámetros de transporte adaptados a las características de los productos que se van a transportar
- Lubricación seca o húmeda para un transporte delicado
- Sensores ultrasónicos y telemáticos para una óptima fiabilidad de la detección de flujos

## Flexibilidad

- Preajuste de los diferentes formatos, conmutación mediante una interfaz gráfica de uso intuitivo
- Adaptación automática de las guías a los diferentes formatos de botellas en la disposición de las mismas en línea
- Cambios de formato con un mínimo de ajustes gracias a un diseño mecánico para multiformatos

## Mantenimiento Productivo Total (TPM)

- Solidez del diseño y de los materiales (acero inoxidable)
- Estandarización de los componentes para un mantenimiento sencillo: motorización, cadenas, accionadores neumáticos
- Facilidad del suministro de piezas de recambio: número reducido de componentes, disponibles en los principales proveedores internacionales
- Simplificación y reducción del automatismo (armario de mando, cableado, sensores, accionadores), gracias a la estructura mecatrónica modular y descentralizada y al cableado híbrido



## GAMA

### Transport

- Transporte masivo y unifilar
- División con o sin presión

### Entrada de la máquina

- Alineación con o sin presión
- Distribución y formación de trenes
- Disposición de las botellas en línea con cambio de formatos automático

### Salida de la máquina

- Desagrupación sin presión

**La esencia de la regulación de su línea se encuentra en la acumulación, que modula la velocidad de funcionamiento de los equipos para adaptarla a las necesidades de la producción y temporiza las paradas de la máquina para mantener la continuidad de la producción. Por eso, fiabilidad y capacidad de reacción son las máximas de los sistemas de acumulación de Sidel.**

#### Simple y eficaz

La confiabilidad de los sistemas de acumulación de Sidel se debe a la sencillez de su diseño (patentado). Principio de base del diseño: partir de los transportadores tradicionales, masivos o unifilares, y añadirles la función de acumulación.

Así se obtienen soluciones flexibles y versátiles capaces de adaptarse rápidamente a los cambios de formato y a las diferentes necesidades de producción.

Las acumulaciones de Sidel, abiertas, completamente accesibles y compactas, se integran con facilidad en cualquier tipo de línea nueva o ya instalada. En materia de implantación, es el aprovechamiento máximo del área disponible para acumulación.

Todas las soluciones de acumulación de Sidel se han diseñado siguiendo el principio de acumulación dinámica: este garantiza la ausencia de presión y asegura un flujo de productos en First-in, First-out (primero en entrar, primero en salir), imprescindible para una trazabilidad precisa.

#### Mayor reacción

La capacidad de reacción de las acumulaciones de Sidel se debe, en primer lugar, al uso de las mejores tecnologías en los sensores, para conseguir una detección precisa de los flujos, y de la motorización, para lograr una reacción rápida y, al mismo tiempo, delicada.

A estas dos ventajas sólo les faltaba el toque de inteligencia: la del autómata de Sidel, que procesa los datos recibidos y los traduce en órdenes para los transportadores y las máquinas.

Su diseño modular le permite gestionar con precisión y fluidez el enlace completo entre dos máquinas y garantizar así el rendimiento.

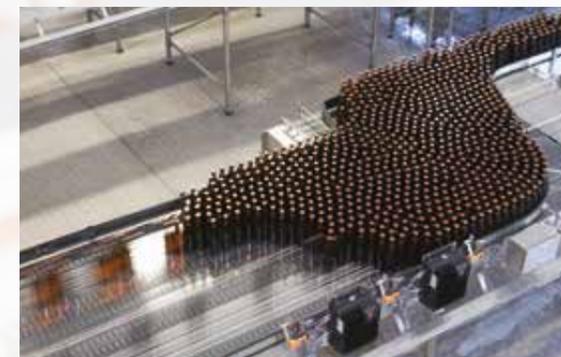
Esta modularidad es también la que convierte las mesas de acumulación de Sidel en sistemas versátiles, capaces de adaptarse a cualquier tipo de producción.

### GEBO AQ-MAX

#### El estándar Sidel

Los productos atraviesan la mesa y se distribuyen lateralmente en el extremo de la misma, por simple efecto de empuje entre ellos.

- Versatilidad de los envases: plástico, vidrio, metal, con formas y dimensiones diversas
- Respeto del producto: flujos con baja presión
- Compacto: un ahorro de espacio de hasta un 33% comparado con los sistemas de acumulación tradicionales
- Ergonomía: limpieza y mantenimiento fáciles



### GEBO AQ-HC (HIGH CAPACITY)

#### Nuevas perspectivas para las líneas de altas velocidades

Su principio de acumulación, patentado, combina la división de la mesa en dos flujos contrarios y el uso de una simple guía móvil curva

- Potencial de acumulación máxima: uso de todas las cadenas de entrada para la acumulación
- Tasa de ocupación de la superficie útil del 100%
- Aumento de la capacidad de acumulación en un 30%
- Mayor velocidad de reacción: el aumento del tamaño y una entrada ancha: la AQ-HC se adapta de inmediato a las variaciones del flujo de producción y absorbe fácilmente las grandes cantidades de productos que salen, por ejemplo, de una Combi



### GEBO AQ-FILE

#### Una nueva solución para la acumulación unifilar

El Gebo AQ-File, desarrollado a partir del principio de un transportador unifilar estándar, está formado por una cadena que se enrolla alrededor de una rueda montada en un carro móvil.

- Universal: envases llenos o vacíos, de materiales diversos y sobre todo, que no pueden transportarse en masa
- Todos los componentes son totalmente accesibles y están a la altura de una persona
- Respeto de la orientación de los envases
- Versatilidad: gestión de los cambios de formato con un mínimo de ajustes
- Modularidad: capacidad y cadencias variables



# TRANSPORTE DE ENVASES SECUNDARIOS

El embalaje de sus productos es tan importante como el propio envase. Permite la paletización y facilita la manipulación de los recipientes en el circuito de distribución. ¿Pack envuelto con film o caja de cartón? En cualquier caso, será este embalaje el que subrayará el valor de su marca y la diferenciará en las estanterías de los supermercados. Por eso, los transportadores de packs, cajas de plástico y cajas de cartón de Sidel están diseñados para gestionar la continuidad de flujos y proteger el aspecto del envase secundario, adaptándose siempre a la diversidad de sus embalajes.

## Cuidado del producto

- Fluidez del transporte sin choques ni fricciones, principio de acumulación dinámica sin presión
- Mantenimiento de la continuidad del funcionamiento de la línea y del aspecto de packs y cajas de cartón gracias a interfaces dinámicas por rodillos motorizados y a un vaciado automático y rápido de los transportadores
- Subidas y bajadas en cuello de cisne para evitar el deterioro de productos y cadenas

## Rendimiento

- Transportadores para cada tipo de packaging; cajas de plástico llenas o vacías, caja de cartón, bandeja, hi-cone y packs retractilados.
- Cambio de formato rápido y sencillo con ajustes mínimos gracias al diseño mecánico multiformato y programas de control preestablecidos.
- Concepto transporte compacto gracias a cintas modulares (patente Sidel) permitiendo curvas de 180° con radios de curvatura cortos

## Mantenimiento Productivo Total (TPM)

- Estructura abierta para una mayor facilidad de mantenimiento y conservación, piezas de desgaste accesibles
- Durabilidad, gracias a la construcción en acero inoxidable y a la elevada resistencia de los ejes, fabricados en PBF (tereftalato de polibutileno), a la abrasión
- Cambio sencillo de las guías fijables mediante clips, sin necesidad de herramienta
- Estandarización de los componentes para un fácil mantenimiento: motorización, cadenas, accionadores neumáticos



## GAMA

### Transporte y acumulación

- Curvas, subidas y bajadas
- Acumulación mediante transportadores por rodillos
- Magneroll y cinta LBP (Low Back Pressure)

### Orientación

- Volteadores
- Repartidor de cajas de plástico
- Centro de clasificación de cajas de plástico

# TRANSPORTADOR DE PALETAS

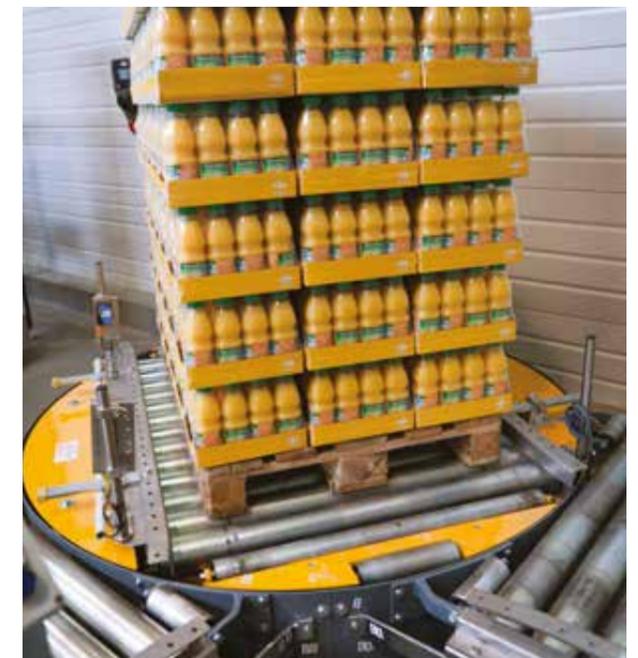
Porque la fiabilidad y la productividad de su planta son indispensables para conseguir una logística eficaz, la gama completa de sistemas de manipulación de paletas de Sidel, unida a nuestro saber hacer en materia de fin de línea, permite encontrar soluciones a medida, adaptadas a sus productos y a su instalación. Nuestros estudios de implantación se centran en la ergonomía de la planta y en la optimización del espacio en el suelo.

## Diseño mecánico optimizado

- Diseño sencillo y universal que permite la utilización en todos los sectores de actividad y la capacidad de adaptación a los cambios de producción
- Material adaptado a las exigencias de la producción: acero inoxidable o acero pintado
- Cableado integrado
- Motorización silenciosa
- Perfecta estabilidad de las paletas gracias a una regulación delicada de las velocidades de transporte
- Dimensiones reducidas
- Estructura en acero soldada

## Mantenimiento Productivo Total (TPM)

- Piezas de desgaste accesibles
- Rápido desmontaje de los motores en posición lateral
- Reemplazo rápido de las ruedas de retorno, sin necesidad de herramienta
- Ajuste de las cadenas mediante un simple tornillo



## GAMA

### Transport

- Transportadores por cadenas
- Transportadores por rodillos libres o motorizados
- Transportadores por cinta modular

### Orientación

- Mesas de transferencia
- Mesas giratorias
- Mesas de repartición
- Lanzaderas

### Almacén de paletas

- Elevador/Descensor
- Tablas de reagrupamiento/dispersión
- Sistemas de apilación de paletas
- Almacén de paletas vacías

Sidel es un proveedor líder de soluciones de equipos y servicios para el envasado de bebidas, alimentos y productos para el hogar y el cuidado personal en PET, lata, vidrio y otros materiales.

Con más de 40 000 máquinas instaladas en más de 190 países, contamos con una experiencia probada de casi 170 años y prestamos especial atención a la fábrica del futuro, con sistemas avanzados, ingeniería de línea e innovación. Nuestros más de 5500 empleados distribuidos por todo el mundo sienten una verdadera pasión por suministrar soluciones 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 mantener nuestra flexibilidad. Garantizamos permanentemente la **comprensión** de los cambiantes retos de nuestros clientes y nos comprometemos con el alcance de sus objetivos específicos en materia de desempeño y sostenibilidad. Lo hacemos mediante el diálogo y el entendimiento de las necesidades de sus mercados, su producción y sus cadenas de valor, y, por eso, aplicamos un sólido conocimiento técnico y análisis de datos inteligentes para asegurarnos de que la productividad durante la vida útil alcance todo su potencial.

A esto lo denominamos  
**Performance through Understanding.**

190306 – La información suministrada en este documento contiene descripciones generales de las opciones técnicas, que no siempre se encuentran disponibles para cada caso individual. Por lo tanto, las funciones requeridas deberán ser especificadas en cada caso individual al momento de concluir el contrato. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de búsqueda de información, o transmitida de ninguna manera o a través de ningún medio, sin la previa autorización por escrito de Sidel Group. Todos los derechos de propiedad intelectual de Sidel Group, incluyendo derechos de autor, están reservados por Sidel Group. El resto de marcas registradas constituyen propiedad de sus titulares respectivos.

[sidel.com](http://sidel.com)

**Performance  
through  
Understanding**

