



Modulfil Bloc FS-C

Una novedad en el llenado de latas

 **KRONES**

Bloque de llenadora y cerradora Kronos de latas

El llenado de latas más sostenible



La sostenibilidad desempeña un papel central en la estrategia empresarial de Kronos. Este planteamiento es también la base de todos los desarrollos nuevos y ulteriores en el ámbito de la tecnología de llenado. Por ejemplo, ofrecemos un concepto integral único para latas: una solución en bloque para el llenado y el taponado que fija nuevos estándares en términos de eficacia de los fluidos, estabilidad del proceso y tiempos de cambio.

De un vistazo

- Solución de bloque compuesto de llenadora y cerradora de latas de Kronos
- Para rendimientos de hasta 135.000 latas por hora
- Procesa cerveza, refrescos carbonatados, agua, zumo (Hotfill) y bebidas sin gas
- Área de proceso según el concepto de piso seco
- Ahorro de fluidos gracias a un sistema de limpieza cerrado
- Aumento de la producción gracias a la reducción de los tiempos de cambio

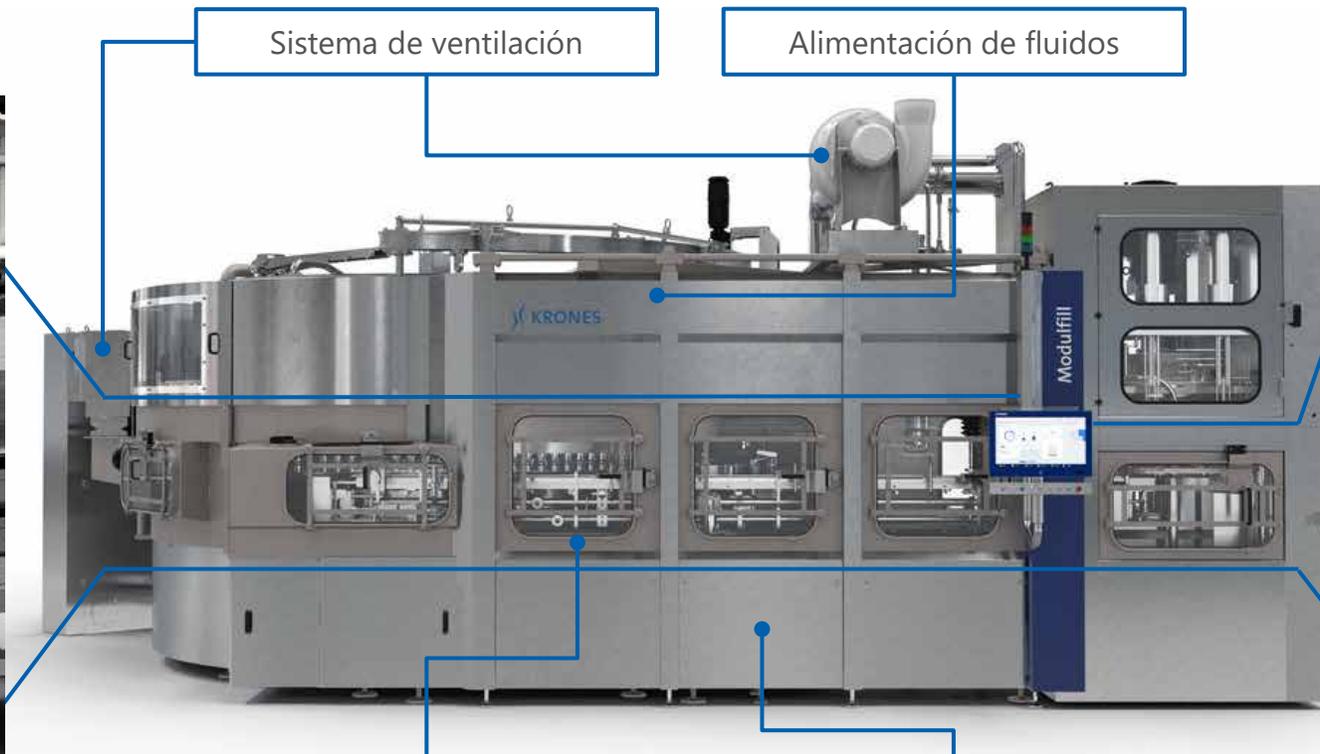


Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

Aislamiento de la zona del producto



Zona del producto en la llenadora



Sistema de ventilación

Alimentación de fluidos

Zona del producto

Zona del accionamiento



Zona del producto en la cerradora

Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

Mejor limpieza



Krones ha implementado un concepto de ahorro de recursos en su sistema de limpieza de nueva concepción. En lugar de utilizar varios fluidos como hasta ahora, Krones ha reducido tanto la cantidad como la varianza. El resultado: Un sistema de limpieza cerrado para la limpieza secuencial del exterior e interior del área de tratamiento, válvulas de llenado y tuberías adicionales.

Ventajas

- Concepto higiénico integral
- Ahorro de aproximadamente una hora al día*
- Menor cantidad y menos variantes de fluidos de limpieza: CIP y COP con el mismo fluido
- Uso de sosa cáustica y ácido en vez de espuma
- Supresión de las tulipas CIP

* En caso de tres limpiezas por día, dependiendo de la organización de los turnos



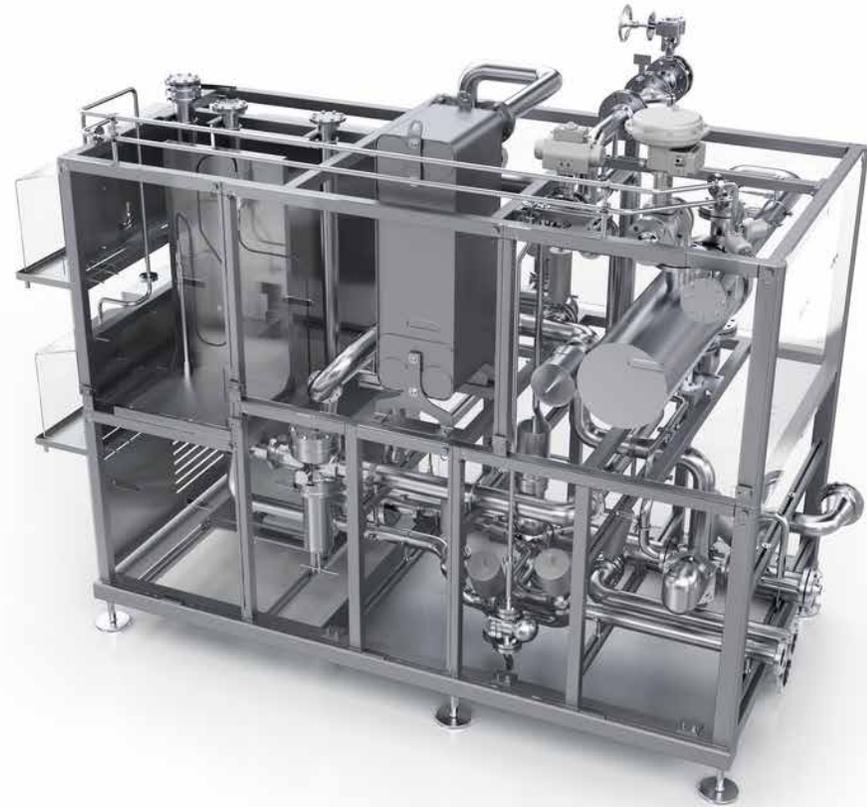
Módulo CIP integrado (opcional)

Sin tanque

Para la limpieza, la Modulfill Bloc FS-C dispone de su propio módulo de limpieza con una sala limpia pequeña. Particularidad de este modelo: Los fluidos de limpieza utilizados son fluidos CIP convencionales (soluciones de limpieza líquidas alcalinas/ácidas). Es posible limpiar con fluidos a muy alta temperatura. El módulo trabaja sin un tanque buffer ya que el líquido de limpieza se guarda sencillamente de manera provisional dentro de la caja del bloque de máquinas.

De un vistazo

- Todos los fluidos se preparan "just in time"
- Sistema de control totalmente integrado en la llenadora
- Los fluidos de limpieza se eliminan después de la limpieza externa



Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

Minimización de la delicada zona de llenado y de taponado

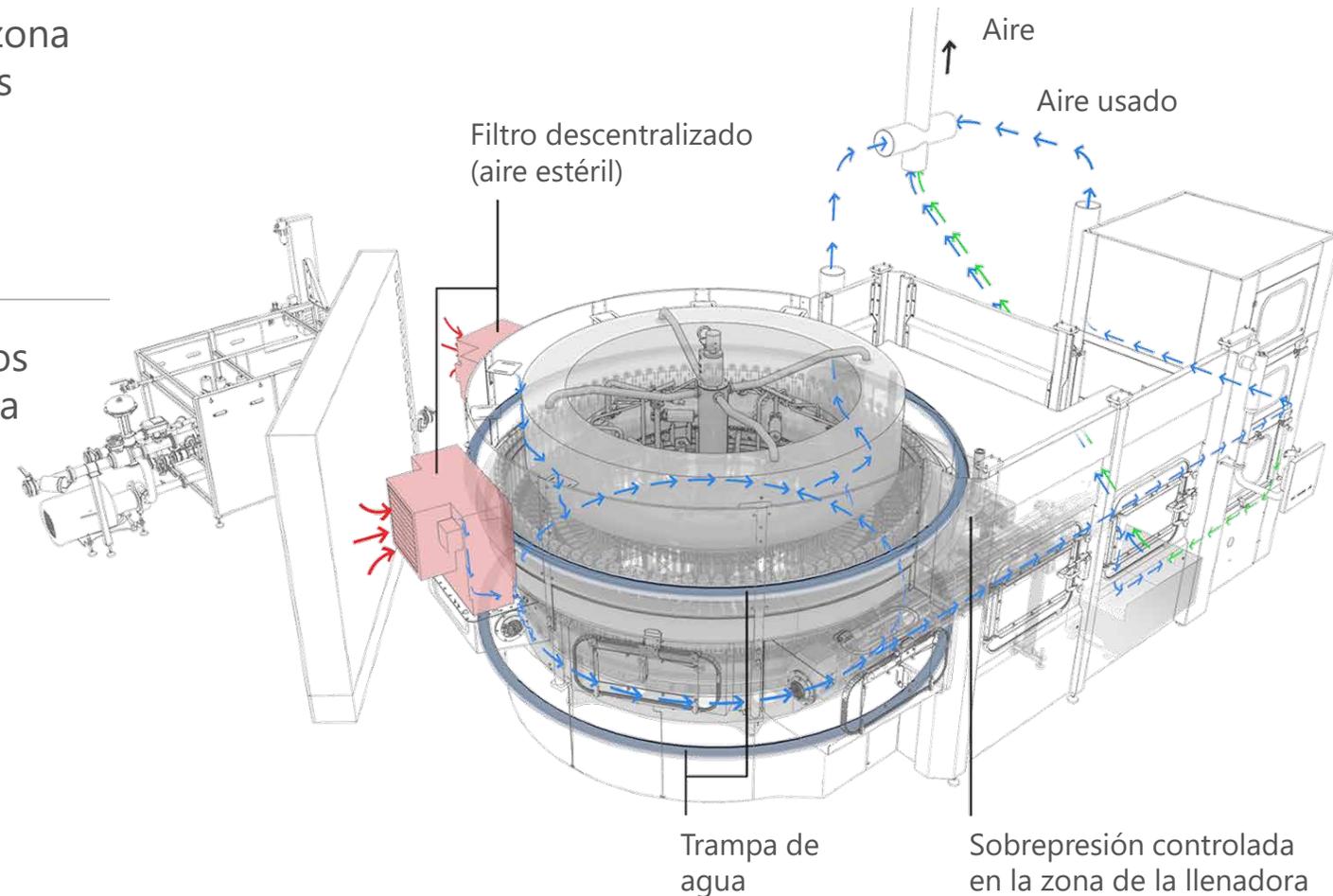


Los principios de actuación de Kronos: Considerar la zona de llenado y taponado como un todo y hacerla lo más pequeña posible.

De un vistazo

- Volumen de la sala limpia pequeña: 8 metros cúbicos (en comparación con la llenadora con un techo de la sala limpia grande: 80 metros cúbicos)
- Alimentación de aire: aprox. 1.600 m³/h
- Presión: 5 Pa sobrepresión
- Filtro: Filtro G4 F9 H14
- Posibilidad de clase de sala limpia 5
- Volumen de aire reducido
- Menor consumo de medios filtrantes

→ Alimentación de aire → Aire → CO₂



Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

La válvula de llenado



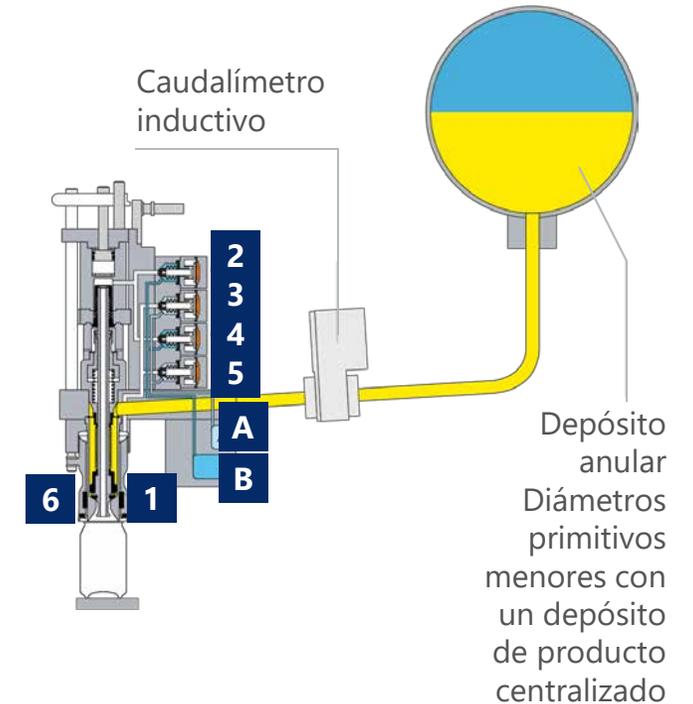
Principio de funcionamiento de la válvula de llenado

La lata entra en la llenadora y se centra debajo de la válvula de llenado. Esta última desciende de forma neumática hasta llegar a la lata y se presiona contra ella. Gracias a una cámara de presión diferencial, el centrado y la aplicación por presión de las latas contra la válvula se realizan de forma muy delicada.

Inmediatamente después del barrido empieza el proceso de llenado. Mientras tanto un caudalímetro inductivo controla la cantidad de líquido que entra. La válvula se cierra al alcanzarse el volumen de llenado predefinido.

Válvula de llenado de cerveza

- 1** Cono de la válvula de producto
- 2** Válvula de barrido
- 3** Válvula de descarga de presión (barrido)
- 4** Válvula de presurización y de gas de retorno
- 5** Válvula de descarga de presión, área superior de la lata, tulipa centradora
- A** Canal de descarga de presión
- B** Canal de presurización



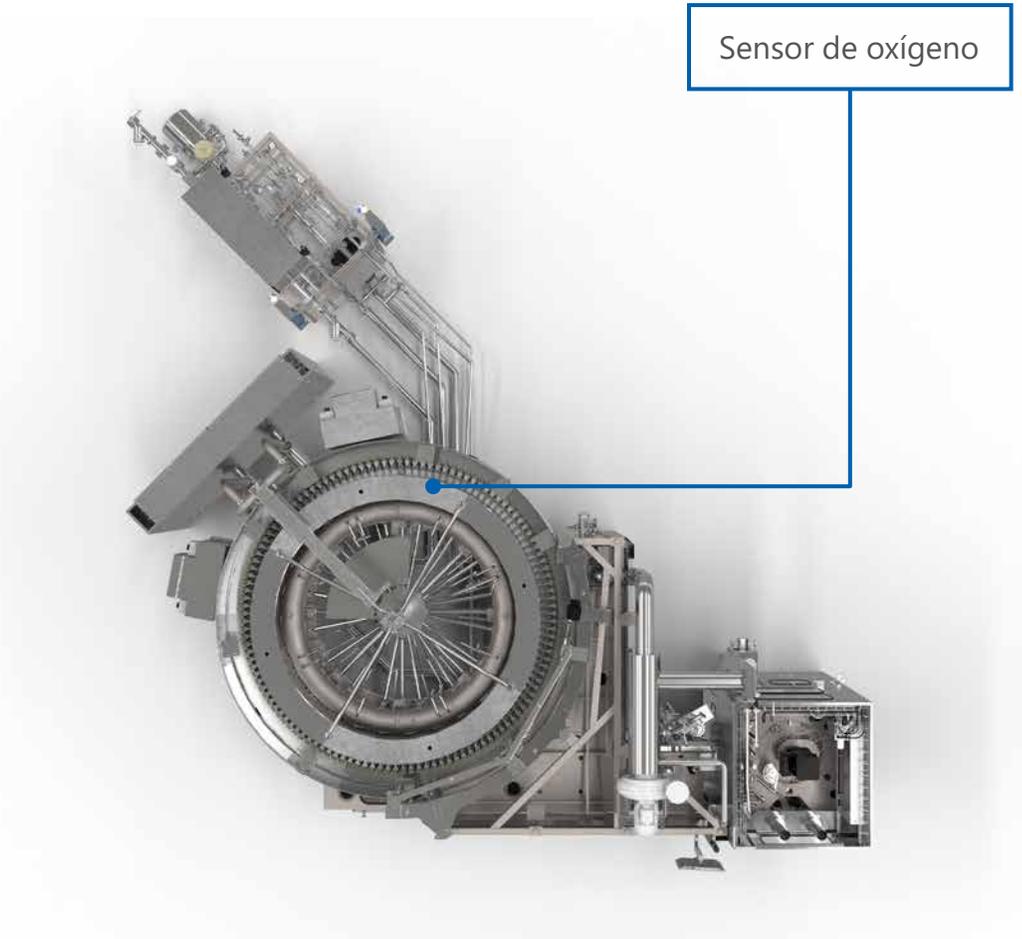
Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

Sistema inteligente de control del gas de proceso mediante un sensor de oxígeno



La máxima calidad del producto combinada con el menor consumo de fluidos es un acto de equilibrio durante el llenado de productos sensibles al oxígeno en el que se podrá influir activamente en el futuro.

Para ello se mide y evalúa continuamente el oxígeno residual en el espacio lleno de gas del depósito de la llenadora. De esta forma se puede monitorizar la calidad del llenado en cuanto a la absorción del oxígeno y regular al nivel deseado. La meta es alcanzar la más mínima absorción de oxígeno dentro de la lata llenada junto con el menor consumo de CO₂ posible.



Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

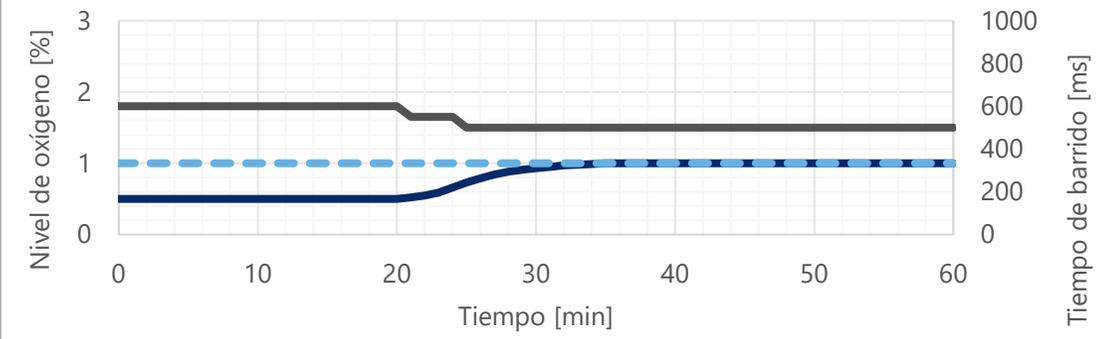
Sistema inteligente de control del gas de proceso mediante un sensor de oxígeno



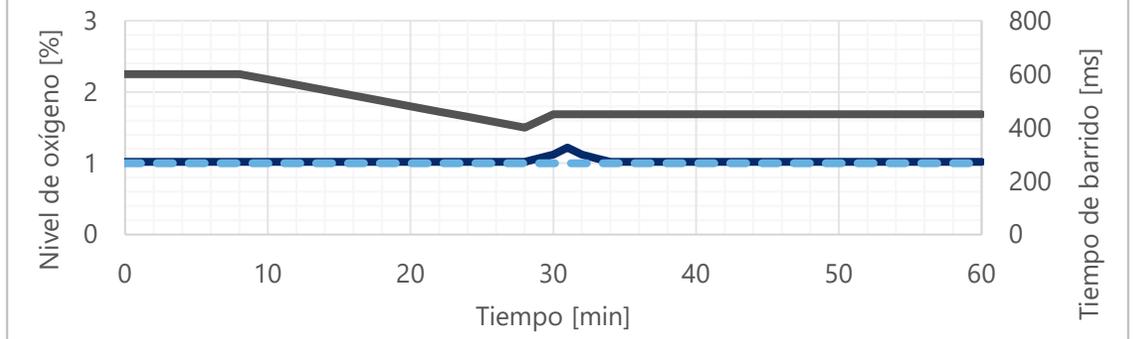
Ventajas

- Detección de potencial de ahorro de CO₂
- Control de calidad automático
- Detección de errores de proceso
- Optimización automática del tiempo de enjuague

Ahorro de gas de proceso



Optimización del tiempo de enjuague



■ Nivel de oxígeno ■ Valor objetivo ■ Tiempo de barrido

Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

Datos e información técnica



Modulfill VFS-C	
Rendimiento	Hasta un máximo de 135.000 latas por hora ¹⁾
Eficiencia	> 98 por ciento
Superficie ocupada	Reducción de hasta el 35 por ciento ²⁾
Fluidos de limpieza	Ácido y sosa cáustica en lugar de espuma
Duración de la limpieza	Reducción de hasta una hora ³⁾
Clase de sala limpia	ISO 5 posible
Volumen de la zona sensible del producto	10 por ciento en comparación con la sala limpia grande
Cambio de producto con la mezcladora Contiflow de Krones	10 minutos

Modulseam						
Cabezas taponadores	4	6	8	12	14	18
Rendimiento máximo¹⁾ (latas por minuto)	320	750	1000	1.600	1.750	2.220 ⁴⁾
Margen de ajuste para la altura de lata (mm)	88-205	88-205	88-205	88-205	88-205	88-205
Diámetro de la lata (mm)	53-84	53-84	53-73	53-73 ⁵⁾	53-73 ⁵⁾	53-73 ⁵⁾

1) En función del formato de la lata, solo con Modulseam de Krones

2) En comparación con las disposiciones separadas

3) En caso de tres limpiezas por día, dependiendo de la organización de los turnos

4) Rendimiento previsto para este tamaño de construcción

5) Dependiendo del paso de la llenadora

Cerradora de latas Modulseam

Una cerradora adaptada perfectamente a la llenadora de latas de Krones



Llenadora y taponadora de un solo fabricante: es evidente que esta configuración no ofrece más que ventajas para la producción en curso y, sobre todo, para el personal operador. Precisamente por este motivo, Krones lanzó al mercado en 2017 su cerradora de latas Modulseam. Mientras tanto, la máquina ha demostrado su eficacia sobre el terreno y, por consiguiente, también forma parte del Modulfill Bloc FS-C para latas.

De un vistazo

- Cerradora perfecta para la llenadora de latas Modulfill VFS-C
- Rendimiento: hasta un máximo de 135.000 latas por hora
- Concepto de limpieza integral
- Incluido en el estándar:
 - Dispositivo de eliminación de burbujas
 - Inyección de gas CO₂ bajo la tapa de la lata
 - Piezas de formato de cambio rápido
 - Concepto global de servoaccionamientos
 - Unidad central de lubricación
 - Leva de rebordeado de ajuste rápido para un cambio rápido de latas de acero a latas de aluminio



Cerradora de latas Modulseam

Ejecución en diseño higiénico



Óptimas condiciones de higiene

- Tablero de mesa inclinado para la limpieza óptima
- Todos los componentes del área de proceso en acero inoxidable
- Área de proceso separado de la parte de accionamientos y de alimentación
- Acceso sencillo para reequipamiento y mantenimiento
- Limpieza mediante sistema de boquillas integrado

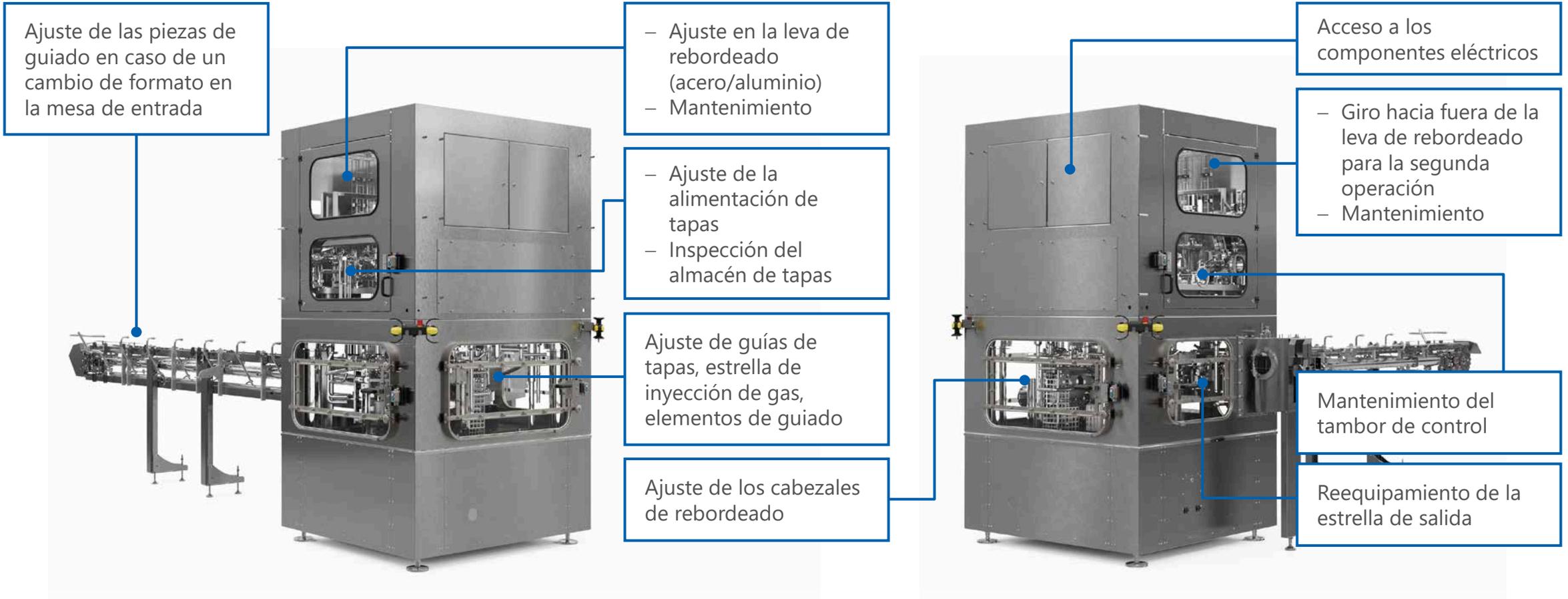
Confortable para el operador

- Fácil ajuste en caso de cambios de formato
- Sistema de ajuste de altura automático
- Buena accesibilidad desde tres lados, dado que el suministro de fluidos y electricidad no está alojado en el exterior junto a la cerradora de latas, sino en el armario eléctrico y en la terminal de válvulas o en la parte superior de la cerradora.



Cerradora de latas Modulseam

Accesibilidad por todos los lados



Cerradora de latas Modulseam

La bancada de máquina, una base estable



El proceso de taponado en el sector del llenado de latas no sólo requiere la máxima precisión, sino que también plantea las máximas exigencias en cuanto a estabilidad de la máquina. La bancada de nuevo diseño de la Modulseam de Krones es la respuesta a las cargas dinámicas que se producen.

De un vistazo

- Diseño en sándwich de la bancada y la parte inferior de la máquina
- Fácil acceso a la parte inferior gracias a la ausencia de correas
- Tablero de mesa inclinado con descarga central
- Cuatro columnas para el ajuste de altura
- Pasacables integrado
- Ajuste de altura al exterior
- Fácil reemplazo de rodamientos y rascadores



Cerradora de latas Modulseam

Concepto motriz con servotecnología



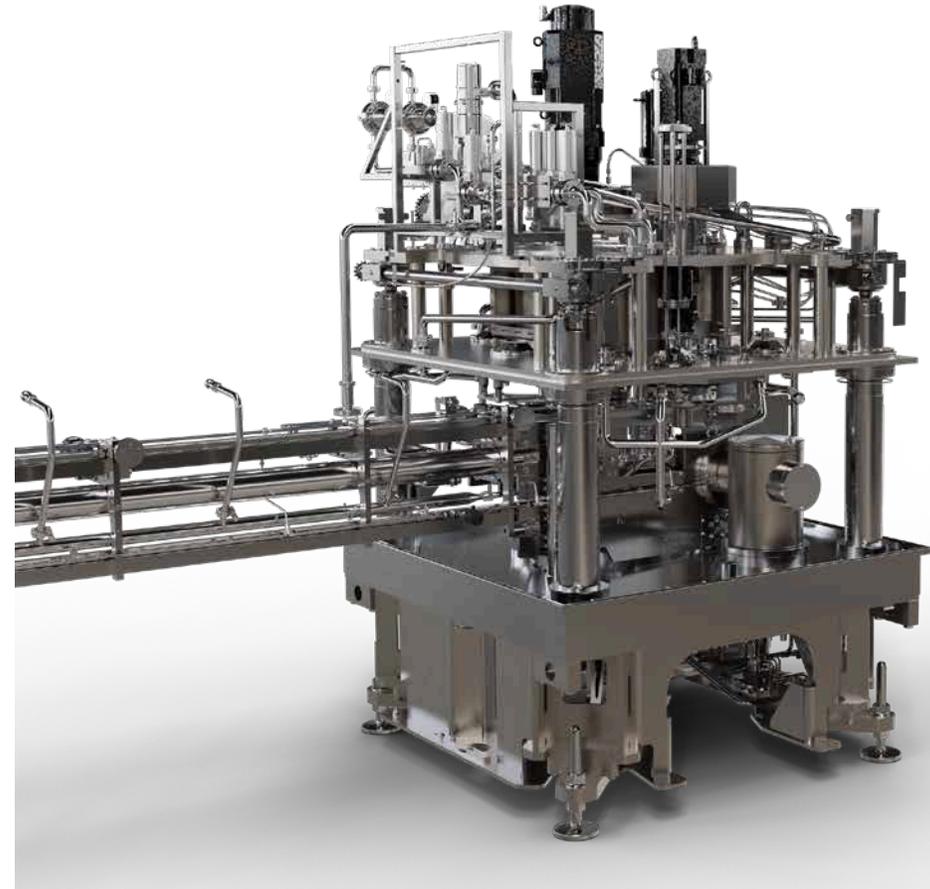
La tecnología de servoaccionamiento lleva más de una década demostrando su eficacia en la serie Modulfill. Basándose en esta experiencia, Krones ha adaptado este concepto a la Modulseam y también aquí sigue su filosofía: estricta separación entre las zonas de accionamiento y de proceso.

De un vistazo

- La más moderna tecnología de accionamiento en el mercado
- Separación de los trenes motrices en áreas funcionales
- Monitorización del proceso y el taponado

Ventajas

- Accionamiento independiente para el tornillo de apilado, la estrella de inyección de gas y la salida
- Monitorización del proceso de rebordeado
- Mejor ajuste de la transferencia de latas
- Apilamiento suave de las tapas



Cerradora de latas Modulseam

Estructura de la parte superior y de la parte inferior de la cerradora de latas



Un diseño abierto para obtener la mejor higiene posible y unos resultados de limpieza óptimos: Esto resume las ventajas de la nueva parte inferior y superior de la taponadora.

El sistema de lubricación

- Diseño y realización según un concepto acreditado: Adaptación de la disposición del sellado tipo laberinto, de los materiales utilizados y de la circulación de aceite de la llenadora Modulfill VFS-C
- Buenas opciones de accesibilidad y mantenimiento gracias a la ventana de acceso situada en la parte inferior del carrusel

Funcionalidad y diseño del portalatas (casquillo)

- Influenciado por el conocimiento especializado de Krones en tecnología de taponado
- Adaptación de los elementos de diseño funcional para un centrado óptimo durante el proceso de taponado



Parte inferior del carrusel de la taponadora con carcasa

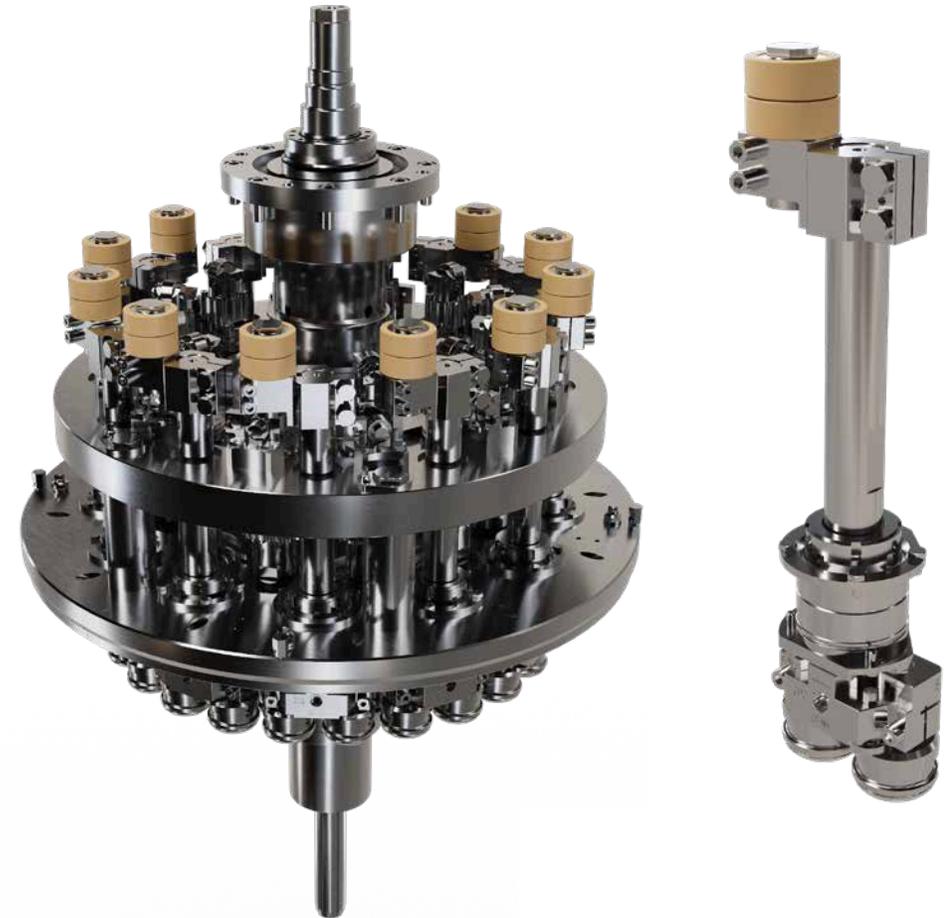
Cerradora de latas Modulseam

Estructura de la parte superior y de la parte inferior de la cerradora de latas



La parte superior de la cerradora

- Manipulación de latas y tapas en el proceso de taponado
- Optimización de las herramientas de taponado para un montaje y desmontaje más rápidos
- Ajustes del diseño en la placa de presión para una mejor distribución de la presión sobre la lata y la tapa durante el proceso de cierre
- Sistema de lubricación para herramientas de rebordeado
- Integración de la esclusa de aceite para sellar el sistema de lubricación



Cerradora de latas Modulseam

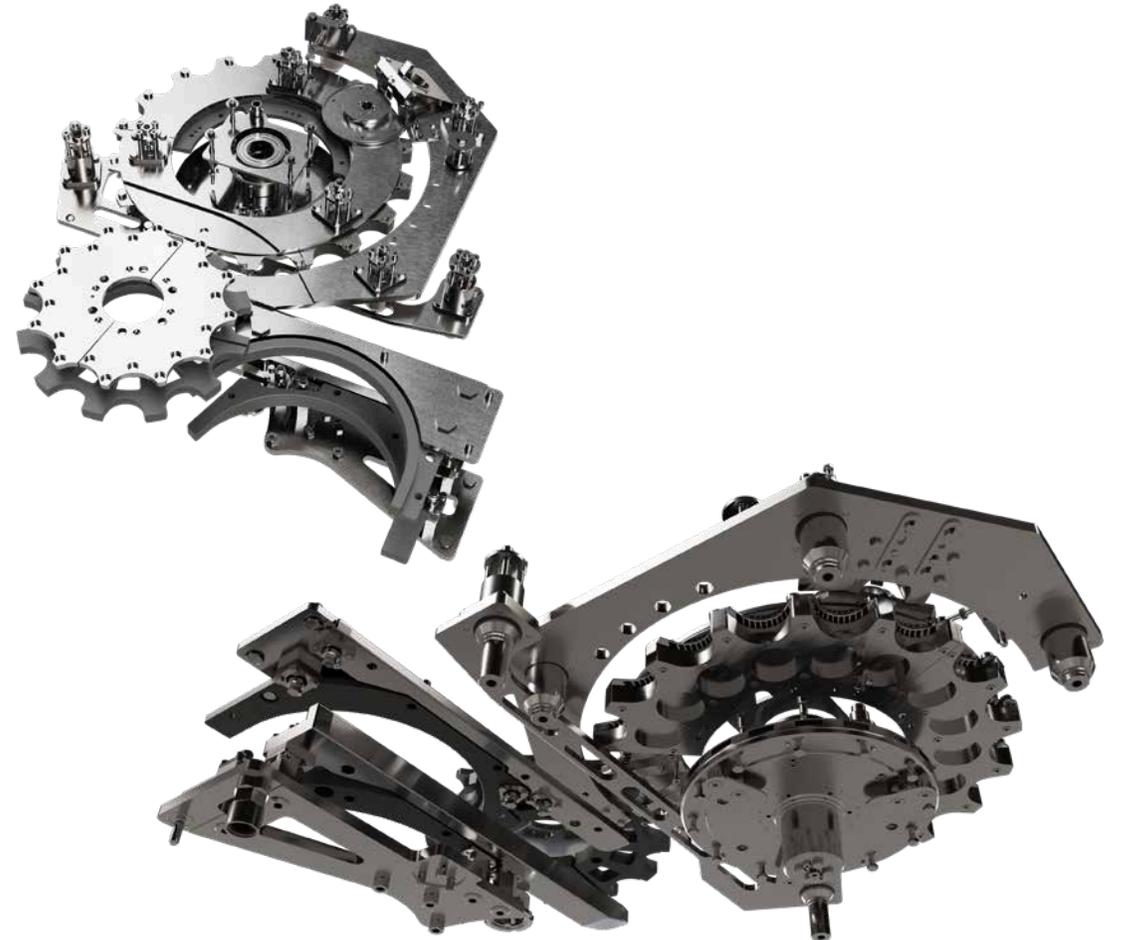
Piezas de formato: Sistema de cambio rápido y optimización de la higiene



Disponer de una amplia gama de productos es característico de muchas empresas de bebidas. Para la producción en sí esto significa: lotes de producción más pequeños y un número cada vez mayor de envases y de tipos de productos. Mantener la eficiencia de las máquinas a pesar de los numerosos procesos de cambio y reequipamiento suele ser un reto para los operadores de las líneas. Con su cerradora, Krones responde a este desafío con innovadores sistemas de cambio rápido y optimizaciones higiénicas.

Ventajas

- Todas las piezas de formato pueden limpiarse con sosa cáustica caliente o con ácido
- Reequipamiento más rápido y sin herramientas de los carriles guía gracias a las piezas insertables
- Sistema de cambio rápido en la estrella de salida con arreglo a la acreditada solución en la Modulfill VFS-C
- Cómoda sustitución de la estrella de inyección de gas con correas de sujeción
- Carril de deslizamiento más bajo y conectado a la sección superior de la cerradora para reducir el tiempo de cambio de formato
- Reducción de las fijaciones atornilladas y el correspondiente posicionamiento para optimizar la accesibilidad



Ventajas



Todo en manos de un solo proveedor

En el modelo con sala limpia pequeña del Modulfill Bloc FS-C, Krones ofrece una solución en bloque para el llenado y taponado de productos en latas delicados desde el punto de vista higiénico (productos sin conservantes, etc.).

Limpieza mejorada

Un sistema de limpieza cerrado permite una limpieza interna y externa de manera secuencial de la zona de tratamiento, las válvulas de llenado y las tuberías suplementarias. Gracias al uso de sosa cáustica y ácido en vez de espuma, es posible reducir tanto la cantidad como la variedad de los fluidos de limpieza.

Reducción de la zona sensible de llenadora y cerradora

En comparación con la tecnología convencional de llenado, la zona sensible de producto se reduce al mínimo gracias a la estructura de sala limpia. Las unidades de filtración descentralizadas aplican una sobrepresión controlada en la zona de llenado.

El cambio más rápido de su clase

Numerosas funciones se encargan de que el cambio a formatos o tipos nuevos se realice de forma rápida y con pocas intervenciones manuales:

- El cambio de latas de acero a aluminio en muy poco tiempo resulta posible gracias a la rapidez del ajuste de la leva de cierre: Los ajustes son reproducibles y el cambio se puede realizar en menos de cinco minutos.
- La conversión a otros tamaños de envase también es posible en pocos pasos gracias a un sistema automático de ajuste de altura. La gestión de parámetros completa y el ajuste de altura de todo el bloque se realizan a través de la HMI de la llenadora, por ejemplo, también la posición del dispositivo de eliminación de burbujas.
- Los acreditados sistemas de cambio rápido de la Modulfill VFS-C también se han adaptado a la cerradora de latas Modulseam.

Consulta de máquina nueva

En nuestra tienda [Krones.shop](https://www.krones.com/shop) puede pedir sencillamente una oferta sin compromiso.



Bloque de llenadora y cerradora Krones de latas

La alternativa con resguardo independiente



Ecoeficiencia certificada

Máquinas con el sello enviro



El sello enviro de Krones es símbolo de excelente ecoeficiencia. Los productos que llevan el sello enviro han demostrado en un proceso objetivo de pruebas que ahorran energía y fluidos y que producen de forma respetuosa con el medio ambiente. Como pauta para ello sirve el estándar EME, desarrollado por el organismo de control técnico TÜV SÜD para la evaluación de líneas de producción. Asimismo el proceso de pruebas enviro fue certificado por el organismo TÜV SÜD en calidad de perito independiente. De esta manera puede estar seguro de que: Allí donde se encuentre el sello enviro, hay ecoeficiencia probada.

Características que distinguen la llenadora de latas Modulfill VFS-C con el sello enviro

Eficiencia energética

- Uso de los más modernos accionamientos PM y bombas
- Secador de aire con control por punto de rocío (si necesario)

Eficiencia en fluidos

- Consumo reducido de CO₂
- Consumo mínimo de agua



Todo en manos de un solo proveedor



Cursos de formación en la Academia Krones – Personal con formación aumenta la eficiencia de la línea

La amplia oferta de la Academia de Krones abarca desde cursos para operadores o especialistas en mantenimiento y puesta a punto hasta cursos para directivos. Además, elaboraremos con mucho gusto un plan de formación individual.

Lubricantes de KIC Krones – para cada fase de la producción

Independientemente de si se trata de reductores, cadenas o sistemas de lubricación central – nuestras grasas y aceites son verdaderos multitalentos. Llegan a cualquier punto de lubricación, protegen de esta forma su línea y son cuidadosos con el producto dado que son de grado alimentario.

Krones Lifecycle Service – Partner for Performance

También después de comprar una máquina nueva, Krones sigue ocupándose de sus sistemas: los expertos de Lifecycle Service de Krones están siempre a su lado y convierten sus objetivos y deseos en soluciones de Lifecycle Service perfectas.

Componentes de alta calidad de Evoguard y Ampco

¿Está buscando válvulas para cerrar, separar o regular el paso de producto que cumplan requisitos higiénicos o asépticos? O ¿desea encontrar una técnica de bombas que se adapte perfectamente a sus máquinas? Evoguard y Ampco Pumps tienen lo que busca. Las dos filiales de Krones cubren toda la gama de componentes de ingeniería de procesos que usted necesita para una producción de alta calidad.

**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

