



Sistemas de llenado para cerveza de Kronen

Llenado en envases de vidrio y latas



 **KRONEN**

Seguridad en el llenado de cerveza y bebidas a base de cerveza



En el envasado de cerveza nuestros sistemas convencen por su alto rendimiento, su sofisticada ingeniería de procesos y la perfecta coordinación de las diferentes fases del proceso. Desde las pequeñas cervecerías artesanas hasta los grupos grandes, pasando por las medianas empresas cerveceras, todos los fabricantes de cerveza encuentran en Krones una solución a medida: Los sistemas de llenado de la familia Modulfill marcan pautas en este sector industrial.

De un vistazo

- Procesamiento de envases de vidrio y latas
- Disponible tanto en bloque de máquinas con enjuagadora como en solución de máquina individual
- Siempre en Hygienic Design, con inteligentes secuencias del proceso
- Durante el cambio de formato el tiempo dedicado al ajuste y a la limpieza es breve
- Máxima facilidad de manejo en lo referente a la accesibilidad, el ajuste y el mantenimiento
- Ingeniería de procesos perfectamente estudiada

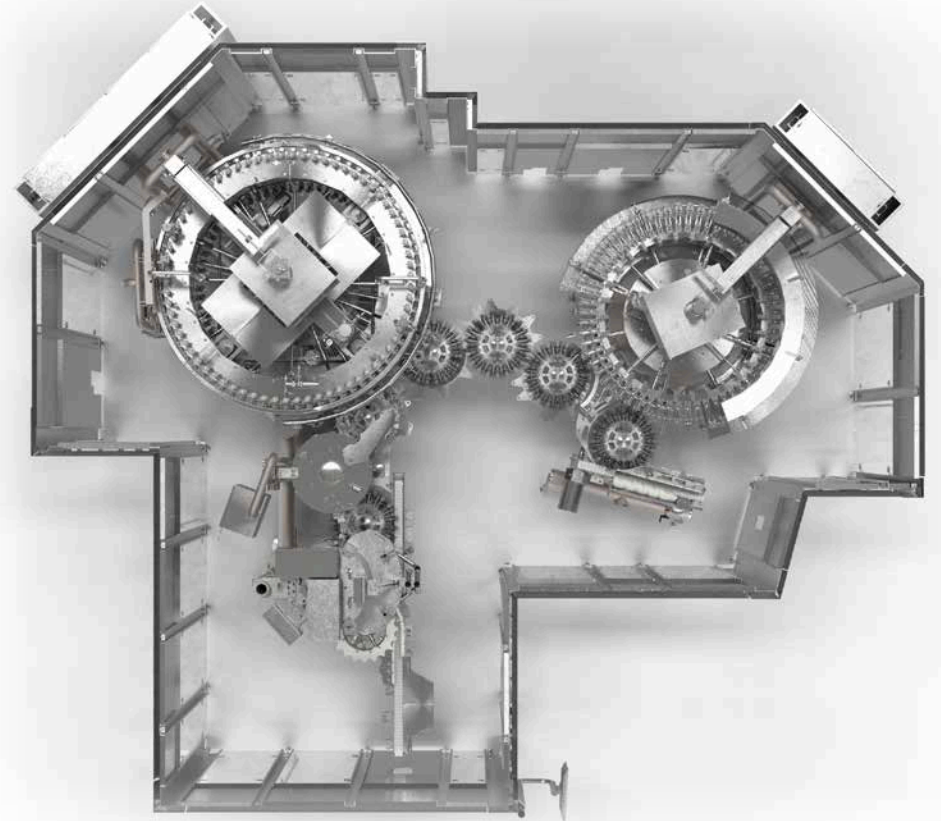


La familia Modulfill de Krones



Características constructivas

- Ejecución sin tablero de mesa gracias a la presencia de estrellas de columna Monotec
 - Permite el uso de un tablero de mesa inclinado en una dirección, si es necesario
- Utilización constante de servomotores
- Monitorización de los servoaccionamientos
- Los accionamientos no requieren lubricación
- Resguardo de vidrio independiente
- Rodamiento principal en baño de aceite
- Componentes neumáticos duraderos de alta precisión
- Permite la presencia de cubiertas en la sala limpia
- Construcción modular que facilita las ampliaciones



Llenadora Modulfill HES mediante sondas



Sistema de llenado electrónico mediante tecnología de sondas

- Control electrónico del nivel de llenado mediante sondas
- El llenado concluye tras recibir una señal de la sonda
- Llenado con poco oxígeno mediante preevacuación múltiple y barrido intermedio con CO₂
- Válvula de llenado electroneumática
- Dos velocidades de llenado

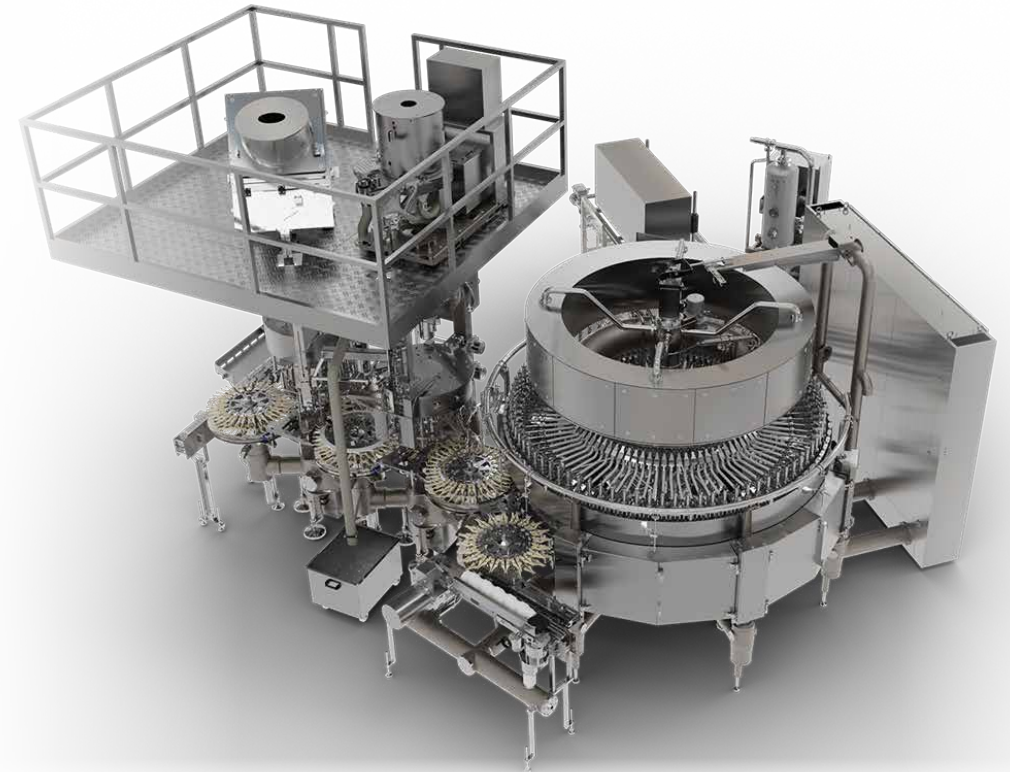
Campo de aplicación

Ideal para todo tipo de cerveza

Rendimiento

Hasta 78.000 envases por hora

HES: Height filling system, Electronic fill height measuring, Short tube



Llenadora Modulfill HES mediante sondas



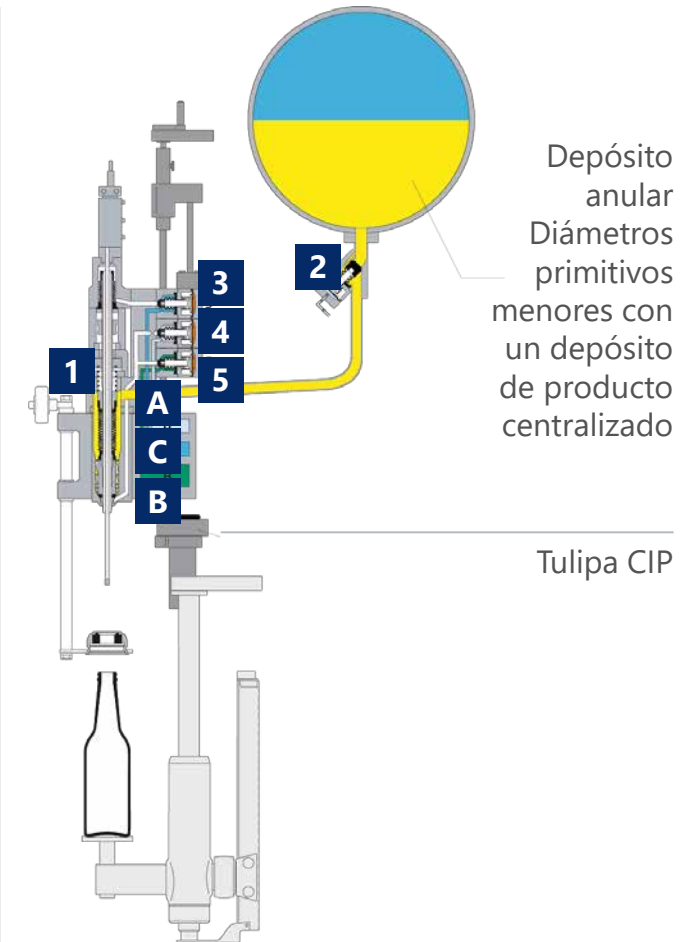
Principio de funcionamiento de la válvula

Primero la botella de vidrio es presionada contra la válvula y es preevacuada varias veces. Cuando en el depósito anular y en la botella de vidrio existe la misma presión, empieza el proceso de llenado. En este proceso el empleo de dos velocidades garantiza un óptimo comportamiento de flujo. Cuando el líquido entrante toca la sonda instalada en el tubo de llenado, se cierra la válvula. Después de una fase de estabilización, la válvula de descarga reduce la presión en el espacio que queda libre en la parte superior de la botella de vidrio y el producto llenado sale de la máquina.

Conductividad	> 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Viscosidad	< 10 mPa·s
Pulpa	$\leq 0,4$ mm/proporción < 10 %
Fibras	1 x 5 mm/proporción < 5 %

Posición inicial

- 1** Cilindro de control de la válvula de líquido
 - 2** Válvula de conmutación entre llenado rápido/lento
 - 3** Válvula de presurización y de gas de retorno
 - 4** Válvula de descarga de presión
 - 5** Válvula de vacío y válvula de retorno CIP
- A** Canal de descarga de presión
B Canal de vacío
C Canal de presurización



Llenadora Modulfill HES mediante sondas

Opcional con ajuste automático de sondas y posicionamiento automático de tulipas CIP



Opcional: Ajuste automático de sondas

- Equipamiento del sistema con una función automática de adaptación de las sondas
- En toda válvula de llenado: Cambio de formato sin tener que adaptar manualmente las sondas
- Adaptación automática de las sondas de las válvulas de llenado mediante el panel de control (para todo formato de botella)

Opcional: Posicionamiento automático de las tulipas CIP

- Equipamiento del sistema con tulipas CIP de posicionamiento automático
- Disponible a partir de un paso de 87 milímetros
- Apriete automático de las tulipas CIP contra las válvulas de llenado: La tulipa CIP se aplica en la tulipa centradora y en la válvula de llenado mediante el mecanismo oscilante del portaenvases

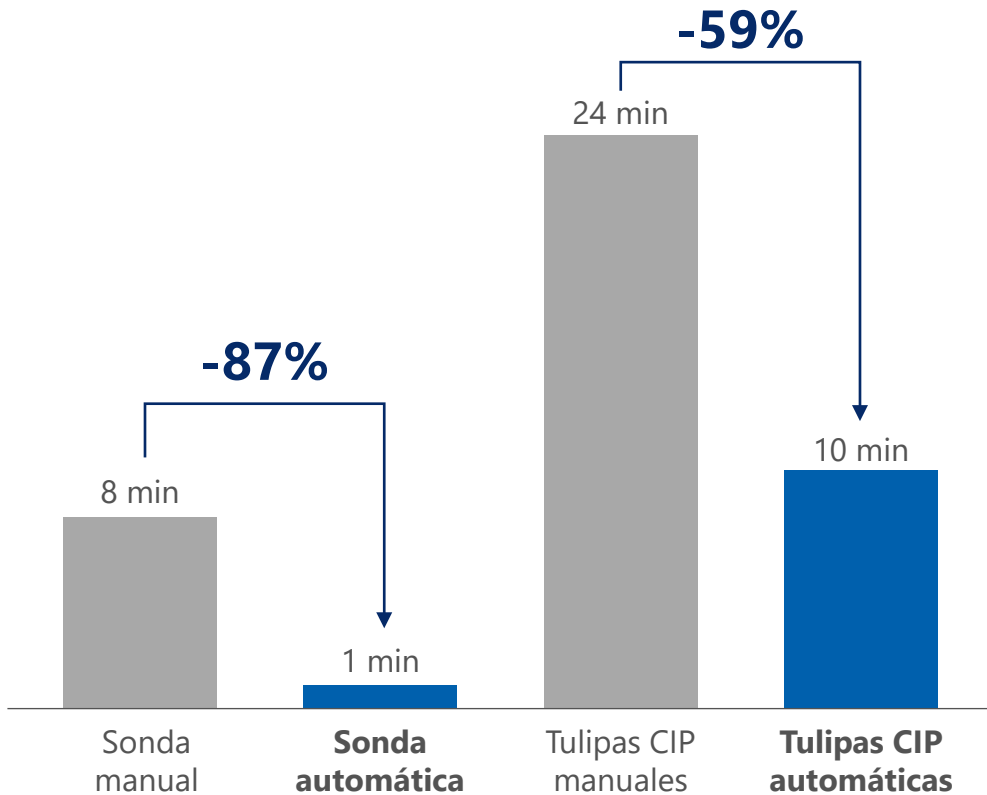


Llenadora Modulfill HES mediante sondas

Opcional con ajuste automático de sondas y posicionamiento automático de tulipas CIP



Ahorro de tiempo durante el ajuste



Llenadora Modulfill HES mediante sondas

Conjunto de bomba con bomba de vacío de marcha en seco



Mediante la utilización de una bomba de vacío de marcha en seco no solo resulta posible producir de forma más sostenible sino que se puede alcanzar una mejor calidad del producto durante el envasado de la cerveza.

Ventajas

- Realización de valores de vacío más bajos en el proceso de llenado
- Unas óptimas condiciones de higiene en la máquina dado que las tuberías y el separador de espuma se encuentran integrados de forma acostumbrada en el circuito CIP
- Minimización clara del consumo de agua durante la producción
- Reducción del consumo de energía en hasta un 25 por ciento*

*Con la producción en curso, comparada con una bomba de vacío de anillo líquido convencional de la misma potencia de succión



Llenadora Modulfill HES mediante sondas

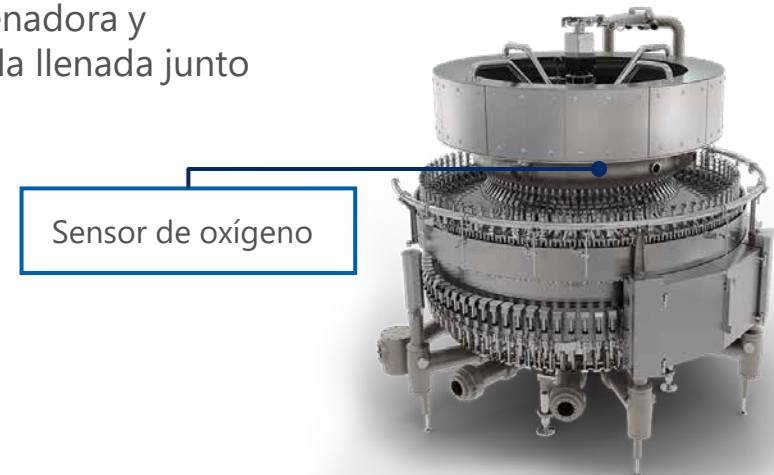
Sistema inteligente de regulación de gas de proceso mediante un sensor de oxígeno



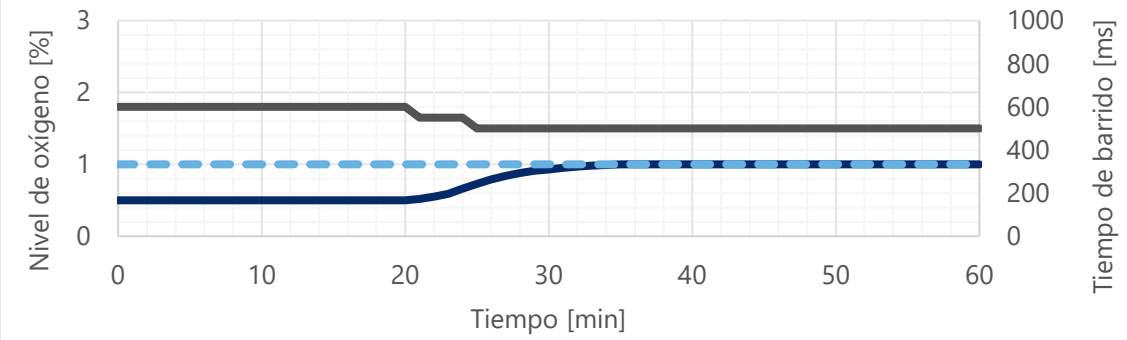
Medición continua del oxígeno residual en el espacio lleno de gas del depósito de la llenadora y evaluación. La meta es alcanzar la más mínima absorción de oxígeno dentro de la botella llenada junto con el menor consumo de CO₂ posible.

Ventajas

- Detección de potencial de ahorro de CO₂
- Control de calidad automático
- Detección de errores de proceso
- Optimización automática de los periodos de barrido y vacío

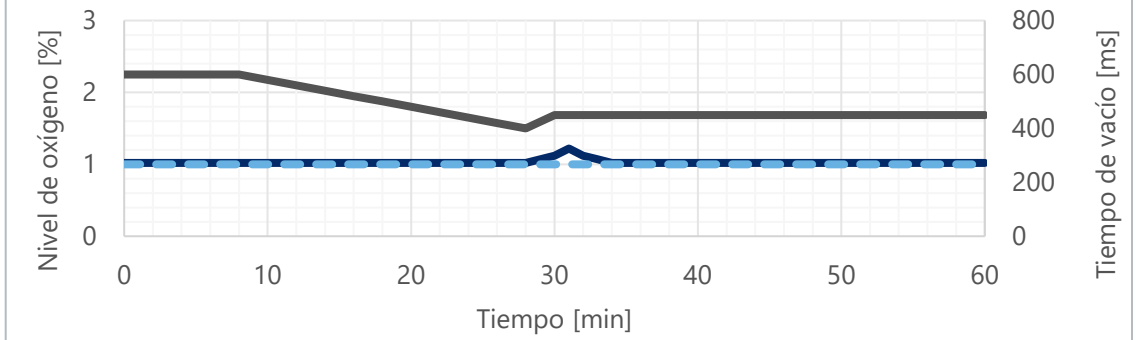


Ahorro de gas de proceso



■ Nivel de oxígeno ■ Valor objetivo ■ Tiempo de barrido

Optimización del tiempo de evacuación



Llenadora Modulfill HES mediante sondas

Opcional con Modulcrown de Krones en diseño higiénico



- Cabezal taponador y portaenvases con abertura de enjuague para una limpieza óptima
- Rodillos de apoyo lubricados de por vida
- Lubricación de las levas con un sistema de lubricación automático de un solo punto para unas condiciones operativas óptimas
- Separación mecánica entre las áreas de accionamiento y de proceso
- Aumento de capacidad de un 20 por ciento



Llenadora Modulfill HES mediante sondas

Opcional con mecanismo clasificador en diseño higiénico



- Succión automática de las partículas del desgaste de los tapones en el mecanismo clasificador para eliminarlas
- Función de vaciado de tapones automático
- Reducción de los tiempos de cambio de formato gracias a dos mecanismos clasificadores sobre plataforma
- Diseño higiénico:
 - Tubo volteador con acabado de acero inoxidable completamente lavable
 - Canaleta de tapones disponible con pieza de unión: Es posible colocar el mecanismo clasificador fuera de la zona de llenado sobre una plataforma o en el techo de sala limpia



Llenadora Modulfill HES mediante sondas

Opcional con transportador de salida en diseño higiénico



- Separación mecánica entre las áreas exterior y de llenado
- Limpieza automática gracias a la conexión con el sistema de limpieza con espuma
- Consumo de agua reducido gracias al patrón de rociado optimizado
- Integración del sistema de rociado de botellas: Sin salpicaduras a la llenadora u otras máquinas



Llenadora Modulfill HES mediante sondas

Ventajas



Mejores valores tecnológicos

- Preevacuación múltiple
- Perfecto barrido intermedio con CO₂
- Sistema neumático de inyección de alta presión

Diseño higiénico

- El depósito anular de tubo no presenta accesorios instalados
- Leva de apriete en ejecución libre de goteos
- Bomba de vacío integrada en el circuito CIP
- Sistema de rociado para expulsión de vidrio roto ajustable en altura
- Cilindros elevadores libres de aceite
- Con superficies que favorecen el escurrido
- Limpio tendido de los componentes neumáticos y cableado de componentes eléctricos

Llenado sin espuma

Empleo de cuerpos en espiral en la salida de la válvula de llenado

Perfecta coordinación de los componentes neumáticos y electrónicos

Todos los procesos son reproducibles al 100 por cien: No se necesitan componentes adicionales (por ejemplo, sensor de presión con sistema electrónico correspondiente)

Consulta de máquina nueva

En nuestra tienda Krones.shop puede pedir sencillamente una oferta sin compromiso.



Llenadora Modulfill HES mediante sondas

Ventajas



Precisión y durabilidad

Empleo de componentes neumáticos especiales que presentan una vida útil mucho más prolongada que la tecnología convencional de válvulas de conmutación

Máxima precisión de llenado

- Tecnología Krones mediante sondas
- Cambio sin turbulencias entre dos velocidades de llenado gracias al empleo de tecnología de diafragma

Gran estabilidad de llenado

- Separación entre el canal de presurización y de descarga de presión
- Presurización totalmente seca sin arrastre de aerosol

Consulta de máquina nueva

En nuestra tienda Krones.shop puede pedir sencillamente una oferta sin compromiso.



Llenadora Modulfill HRS de tubo corto



Sistema de llenado mecánico

- Determinación fiable del nivel de llenado mediante el tubo de retorno de aire
- Fin del llenado una vez que el líquido haya entrado en contacto con el tubo de retorno de aire
- Llenado con poco oxígeno mediante preevacuación múltiple y barrido intermedio con CO₂
- Válvula de llenado electroneumática
- Una única velocidad de llenado

Campo de aplicación

Ideal para todo tipo de cerveza

Rendimiento

Hasta 78.000 envases por hora



Llenadora Modulfill HRS de tubo corto



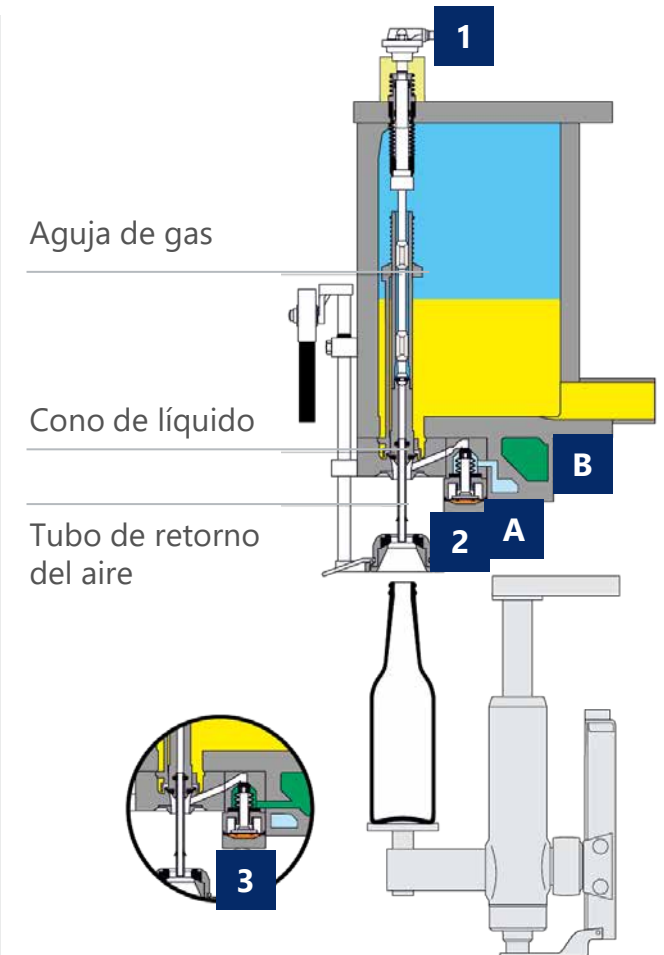
Principio de funcionamiento de la válvula

Primero la botella de vidrio es presionada contra la válvula y preevacuada varias veces. Cuando en el depósito anular y en la botella existe la misma presión, empieza el proceso de llenado. Cuando el nivel del líquido alcanza el final del tubo de retorno de aire no podrá salir más gas de la botella y la válvula de llenado se cierra. Tras una fase de estabilización, la válvula de descarga reduce la presión en el espacio que queda libre en la parte superior de la botella y el producto llenado sale de la máquina.

Viscosidad	< 10 mPa·s
Pulpa	≤ 0,4 mm/proporción < 10 %
Fibras	1 x 5 mm/proporción < 5 %

Funciones

- 1** Válvula de gas de presurización, cono de líquido
- 2** Descarga de presión
- 3** Vacío
- A** Descarga de presión/CIP
- B** Vacío



Llenadora Modulfill HRS de tubo corto

Ventajas



Mejores valores tecnológicos

- Preevacuación múltiple
- Perfecto barrido intermedio con CO₂

Diseño higiénico

- Con superficies que favorecen el escurrido
- Limpio tendido de los componentes neumáticos y cableado de componentes eléctricos

Precisión y durabilidad

Empleo de componentes neumáticos especiales que presentan una vida útil mucho más prolongada que la tecnología convencional de válvulas de conmutación



Consulta de máquina nueva

En nuestra tienda Krones.shop puede pedir sencillamente una oferta sin compromiso.



Llenadora de latas Modulfill VFS-C



Llenadora volumétrica de latas

- Para márgenes de rendimiento altos y bajos
- Entre 28 y 182 válvulas de llenado integradas
- Latas entre 80 y 200 mm de altura*

Campo de aplicación

Ideal para todo tipo de cerveza

Rendimiento

Entre 18.000 y 135.000 latas por hora**



* Posibilidad de otras alturas de lata sobre demanda | ** Dependiendo del formato de lata | VFS-C: Volumetric filling, Flow meter, Short tube, Can

Llenadora de latas Modulfill VFS-C



El principio de funcionamiento de la nueva válvula de llenado

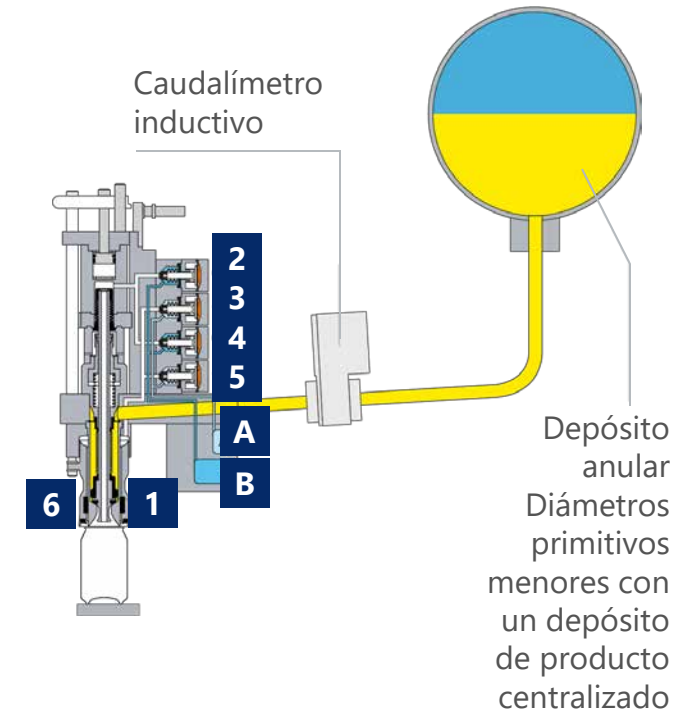
La lata entra en la llenadora y se posiciona debajo de la válvula. Esta última desciende de forma neumática hasta llegar a la lata y se presiona contra ella. Gracias a una cámara de presión diferencial, el centrado y la aplicación por presión de las latas contra la válvula se realizan de forma muy delicada.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

Opcional

- Limpieza dentro de un sistema cerrado mediante tulipas CIP automáticas
- Limpieza interna y externa en paralelo gracias a la construcción con aislador

Posición inicial

- 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 del espacio libre superior de la lata
- 6** Tulipa centradora
- A** Canal de descarga de presión
- B** Canal de presurización



Llenadora de latas Modulfill VFS-C

Ventajas



Óptimas condiciones de higiene

- Válvula de llenado higiénica
- Concepto de máquina sin mesa pero con uso consecuente de estrellas de columna Monotec
- Rodamiento principal sin grasa de alta viscosidad pero con sistema de lubricación automática por circulación de aceite

Proceso de llenado seguro

- Canales de gas separados para la presurización y la descarga de presión
- Apriete y centrado neumáticos
- Proceso de barrido siendo la válvula presionada contra el envase

Confortable para el operador

- Unidad de apriete de formato flexible: Tratamiento de varios formatos de latas sin piezas de cambio
- Piezas de formato de cambio rápido

Un plus para la eficiencia energética

Uso de servotecnología

Consulta de máquina nueva

En nuestra tienda Krones.shop puede pedir sencillamente una oferta sin compromiso.



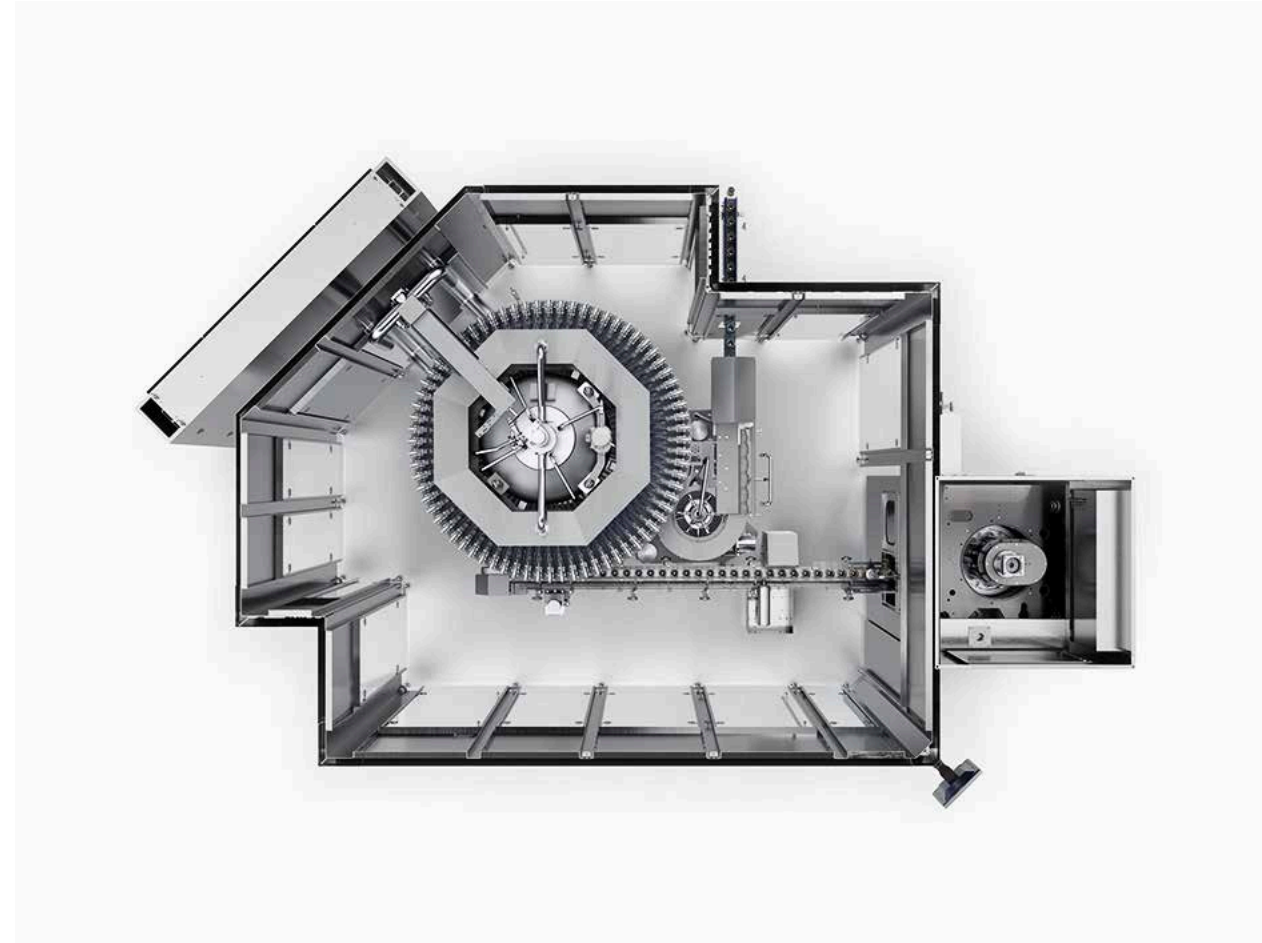
Modulfill Bloc FS-C en ejecución estándar

Datos e información técnica



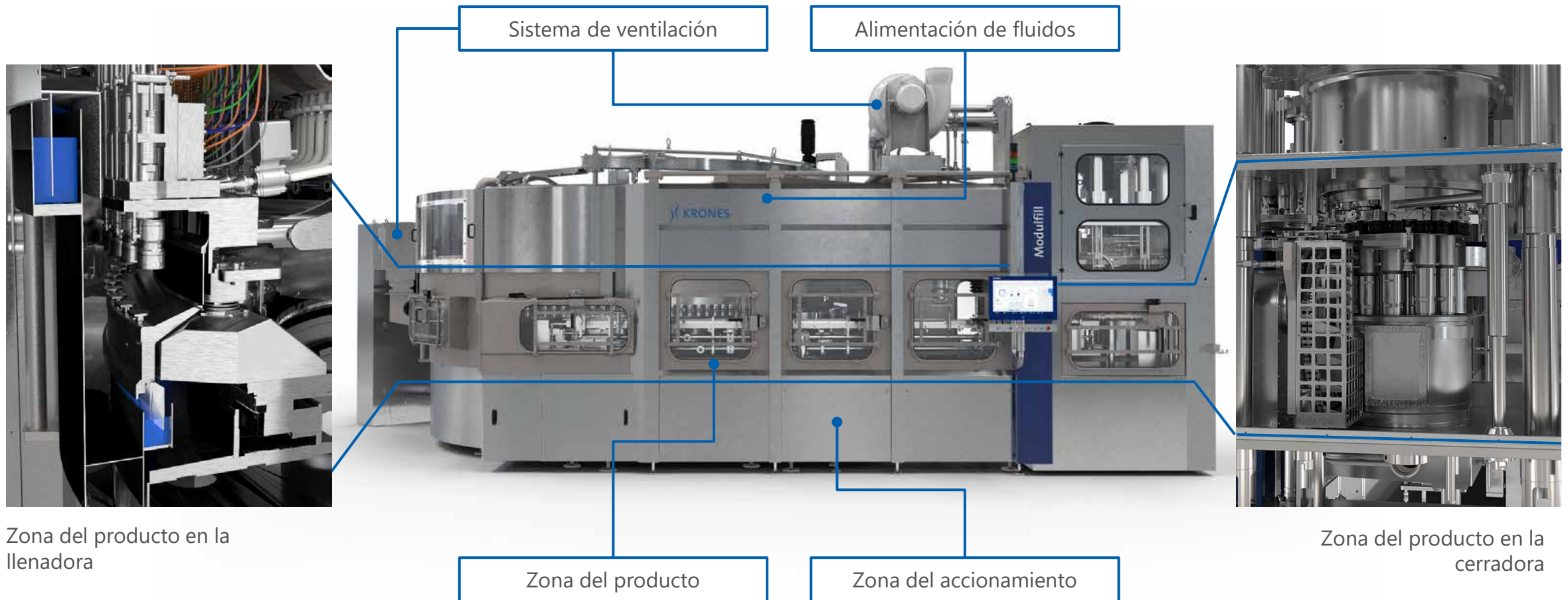
Rendimiento	Hasta un máximo de 135.000 latas por hora*
Eficiencia	> 98 por ciento
Consumo de CO₂	Reducción en hasta un 40 por ciento**
Pérdida de CO₂	0,1 g/l
Desviación estándar	1,0 ml (con un tamaño de lata de 500 ml)
Cambio de producto con la mezcladora Krones Contiflow	10 minutos

* En función del formato de lata, solo con cerradora de otro fabricante | ** En comparación con un sistema de llenadora y cerradora actual | Los valores arriba citados son ejemplos que resultaron de mediciones en las instalaciones de clientes y que no se pueden generalizar.



Modulfil Bloc FS-C con sala limpia pequeña

Construcción



Zona del producto en la llenadora

Zona del producto en la cerradora

Zona del producto

Zona del accionamiento

Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

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.).

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 construcción con aislador. Las unidades de filtración descentralizadas aplican una sobrepresión controlada en la zona de llenado.

Operación sencilla

Las máquinas del bloque utilizan un mismo panel de control y controlador.

Ocupa menos espacio

En comparación con la disposición con resguardo de la máquina convencional independiente, la superficie ocupada puede reducirse hasta un 35 por ciento.

Limpieza mejorada

El sistema de limpieza cerrado permite limpiar en paralelo de forma interna y externa la zona de tratamiento, las válvulas de llenado y la tubería suplementaria. 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.

Calidad del producto

La válvula de llenado volumétrica con caudalímetro inductivo alcanza la máxima precisión durante el llenado y mantiene alta la calidad del producto: Unos valores de oxígeno bajos combinados con un consumo de CO₂ reducido de un 40 por ciento garantizan una alta calidad del producto mientras que el consumo de fluidos es mínimo. Además, puede elaborarse una gran variedad de productos sin pasteurizador de túnel y solo con un pasteurizador flash.

Consulta de máquina nueva

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



Modulfill Bloc FS-C con sala limpia pequeña

Datos e información técnica



Rendimiento	Hasta un máximo de 135.000 latas por hora*
Eficiencia	> 98 por ciento
Superficie ocupada	Reducción de hasta el 35 por ciento**
Fluidos de limpieza	Ácido y sosa cáustica en lugar de espuma
Duración de la limpieza	Reducción de hasta una hora***
Clase de sala limpia	ISO 5 posible
Volumen de la zona sensible del producto	10 por ciento en comparación con la sala limpia grande



* En función del formato de lata, solo con Moduleam de Krones | ** En comparación con las disposiciones separadas | *** En caso de tres limpiezas por día, dependiendo de la organización de los turnos

Cerradora de latas Modulseam



En la Modulseam se destila la experiencia de muchos años de Kronen en los sectores de la tecnología de llenado y de taponado. Lo mejor de todo: La cerradora de latas está adaptada exactamente a la llenadora Modulfill VFS-C por lo que trabajan juntas a la perfección.

Equipamiento estándar integrado:

- Dispositivo de eliminación de burbujas
- Inyección de gas CO₂ bajo la tapa de la lata
- Sistema de limpieza CIP
- Cambio rápido de las piezas de formato
- Concepto de servoaccionamiento
- Sistema de lubricación centralizada

Opcional

Estructura con sala limpia pequeña



Pasteurizador flash VarioFlash B y J



Durante la fabricación de los productos, los procedimientos para garantizar la conservabilidad y los procesos higiénicos son los factores esenciales. El pasteurizador flash VarioFlash de Krones asegura que el producto pueda ser envasado con protección microbiológica. Dado que cada producto tiene sus propias exigencias, Krones adapta la máquina individualmente a su campo de aplicación.

De un vistazo

- Gama de rendimientos de entre 1.800 y 60.000 litros por hora
- Campos de aplicación: Cerveza, cervezas aromatizadas, vino y zumos mezclados con agua con gas, refrescos carbonatados, zumos
- Durante paradas de la línea: Modo standby "Eco-hygienic Sleep Mode" para un consumo mínimo de energía y agua
- Máxima seguridad microbiológica mediante esterilización de la línea y regulación flexible de UP
- Utilización inteligente de excedentes de energía, por ejemplo, de la lavadora de botellas
- Cerveza: Calidad de cerveza mejorada mediante la pasteurización exprés



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.

Detergentes de KIC Krones Consiguen que sus máquinas reluzcan

Su producto sólo puede deslumbrar si se elabora en un entorno de producción impecable. KIC Krones suministra los detergentes y desinfectantes ideales para cada fase de la producción.

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**

