

## KRONES Modulfill VODM

El sistema modular de llenado por volumen para bebidas carbonatadas



 KRONES

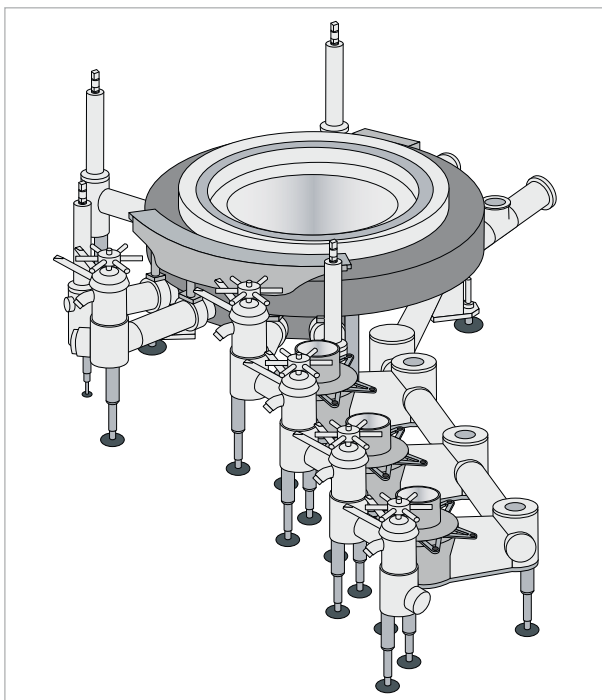
# El primero en higiene

KRONES Modulfill VODM

El concepto de las máquinas de la serie Modulfill se ha diseñado de forma que el llenado pueda llevarse a cabo en un entorno higiénico. Gracias a las estrellas de transferencia Monotec colocadas por separado, las superficies exteriores de la llenadora son muy reducidas si las comparamos con los sistemas convencionales. Esta construcción innovadora hace que la máquina sea bien accesible para trabajos de mantenimiento y se pueda ampliar en todo momento sin necesidad de cambios constructivos, por ejemplo instalando una taponadora suplementaria.

En la ejecución Modulfill VODM, el sistema ofrece una solución ideal para productos conductivos cuya cantidad de llenado es medida con precisión con un caudalímetro. Permite programar todas las fases del proceso de llenado de forma sencilla e individual ajustándolas al producto de llenado y el envase.

Casi todos los productos, desde el agua mineral sin gas hasta el cava y de los refrescos hasta las bebidas sensibles al oxígeno como la cerveza, pueden envasarse en envases PET con una variante del sistema Modulfill VODM.



*Carrusel de llenadora con columnas de estrella Monotec*



*Válvulas de llenado en la Modulfill VODM*

## Principio de funcionamiento

En todas las variantes del Modulfill VODM para productos carbonatados, los envases se transportan sujetos por el cuello por dentro de la máquina. La sujeción y la determinación de la cantidad a llenar mediante caudalímetro inductivo (IDM) garantizan una alta flexibilidad y cortos tiempos de cambio de formato. Dependiendo del círculo primitivo, se utiliza un depósito centralizado o uno de tubo anular.

El depósito está conectado con las válvulas de llenado mediante los conductos de producto. En el conducto de conexión se encuentra un caudalímetro inductivo midiendo la cantidad del producto que fluye en él determinando su conductividad. Antes del llenado el envase se presiona contra la válvula y se centra. A continuación, se barre o se presuriza con gas inerte, dependiendo de la versión de la válvula de llenado. Las bebidas sin gas son envasadas sin presión.

Al abrirse el cono de la válvula, empieza el proceso de llenado en sí. Para poder procesar correctamente las diferentes botellas y productos a llenar, existen a disposición dos velocidades de llenado. Después de llenar las cantidades de líquido previamente programados, una señal del

caudalímetro inicia el cierre del cono de la válvula. Posteriormente a una fase de estabilización se reduce la presión en el espacio libre superior de la botella mediante la válvula de descarga y la botella sale de la llenadora. El mando electroneumático permite ajustar esta fase de descarga y todas las demás fases a cualquier tipo de producto, contenido de CO<sub>2</sub> y temperatura de llenado.

## Campo de aplicación

Llenado de bebidas carbonatadas o sin gas en botellas de PET

## Gama de rendimientos

Dependiendo del producto a llenar, el sistema puede llenar hasta 72.000 botellas PET por hora.

## Designaciones de tipos

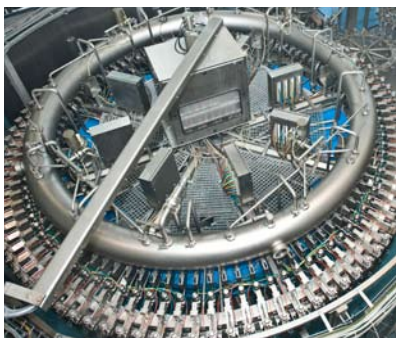
**VO** Volumen  
**DM** Medición de caudal  
**PET** Tereftalato de polietileno

Modelo	PET	Refresco carbonatado	Cerveza	Agua	Vino Cava	Gas puro
VODM-PET (42355)	X	X		X	X	
VODM-PET (42353)	X	X	X	X	X	X

Paso de la máquina		94	103	113	126	141
Tipo	Diámetro del círculo primitivo (mm)	Número de válvulas de llenado				
122	1.800	60	55	50	45	40
123	2.160	72	66	60	54	48
124	2.520	84	77	70	63	56
126	2.880	96	88	80	72	64
129	3.600	120	110	100	90	80
131	4.320	144	132	120	108	96
132	5.040	168	154	140	126	112
136	5.760	192	176	160	144	128

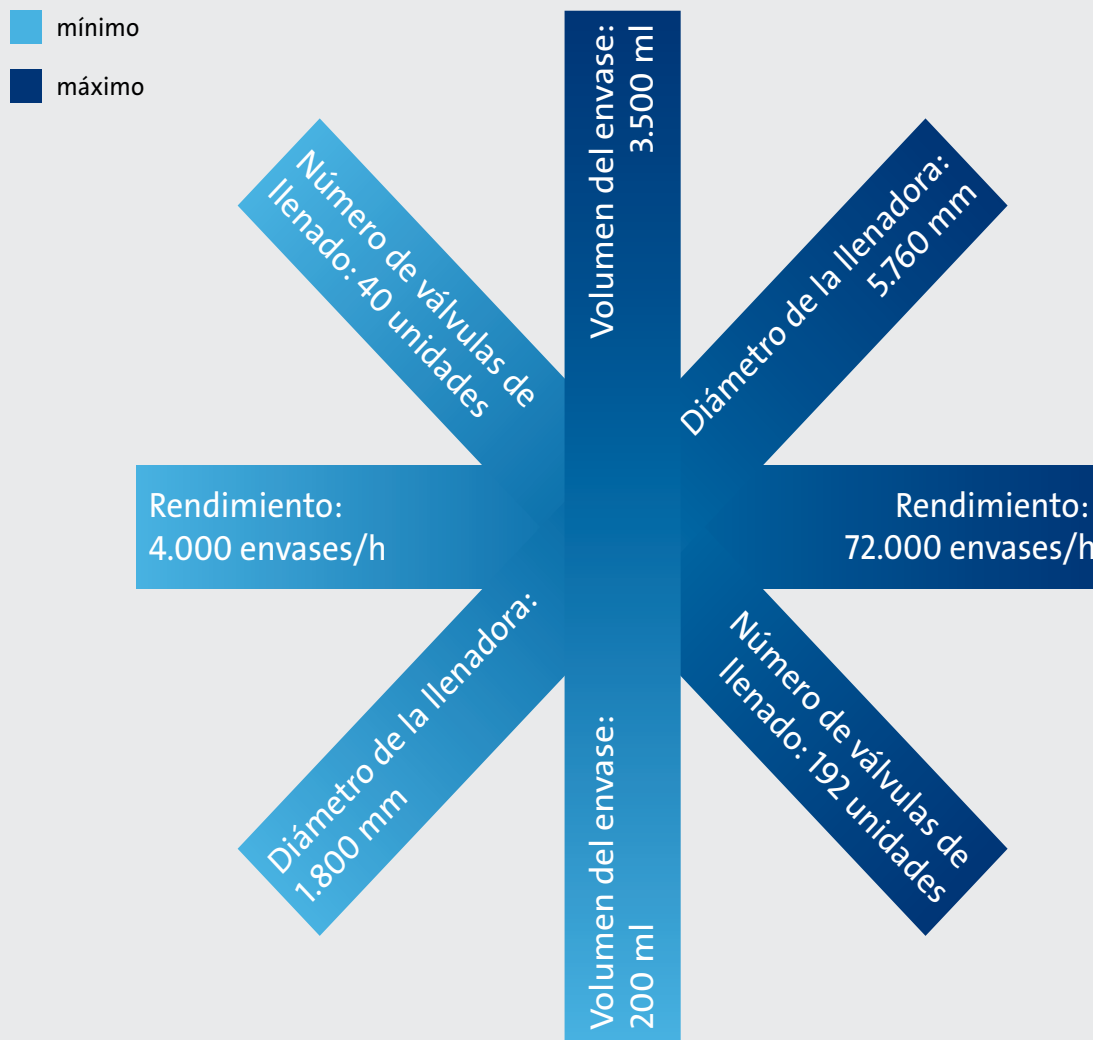
## Características de construcción

- Sistema de envasado volumétrico
- Determinación de la cantidad a llenar con medición inductiva de caudal
- Se necesita una conductividad mínima de 40  $\mu\text{s}/\text{cm}$
- Alimentación protectora de medios desde la parte inferior mediante distribuidor rotativo de medios y tubos articulados
- El distribuidor y todas las partes en contacto con el producto y con el gas son de acero fino AISI 304 o superior
- Columnas de estrella, montadas por separado o con mesa inclinada y fabricadas completamente en acero fino
- Servoaccionamientos en los ejes
- Bastidor y alojamiento principal en acero barnizado
- Dispositivos higiénicos de sujeción por el cuello de cambio rápido
- Depósito centralizado o tubo anular permite una óptima limpieza
- Limpieza dentro de un sistema cerrado CIP
- La nueva norma de seguridad EN ISO 13849 ha sido completamente implementada
- Es posible integrar hasta tres tapadoras sin preparación o sustitución de grupos constructivos



*Modulfil VODM con depósito de tubo anular (foto superior)  
Columnas de estrella Monotec (foto inferior)*

*La serie constructiva Modulfil VODM ofrece una amplia gama de tamaños constructivos, rendimiento y tamaños de envases procesables. Además se pueden realizar también ejecuciones especiales.*



# Variantes del sistema

KRONES Modulfil VODM

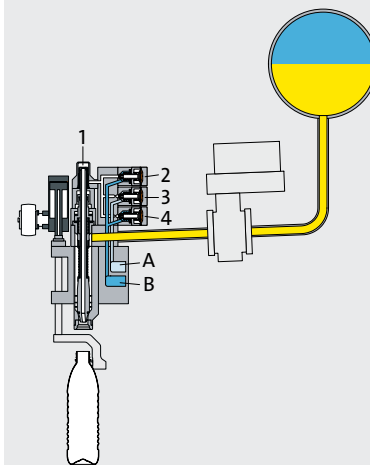
## VODM-PET: la variante para los refrescos carbonatados

La versión base sirve para muchos productos (refrescos carbonatados, agua mineral sin gas y carbonatada, vino, etc.).

## VODM-PET: la variante para la cerveza

Una absorción mínima de oxígeno durante el llenado se logra mediante el barrido de la botella con gas inerte.

VODM-PET (42355)

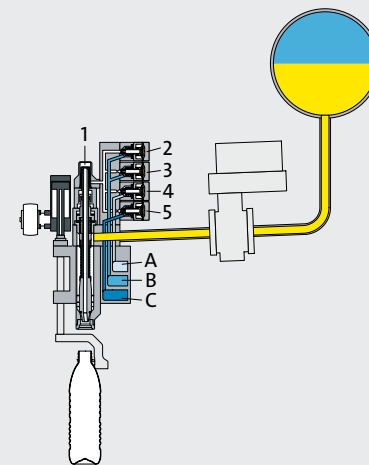


- 1 Cilindro de mando
- 2 Válvula de presurización y de retorno de gas, llenado rápido
- 3 Válvula de descarga de presión
- 4 Válvula de presurización y de retorno de gas, llenado lento

A Canal de descarga/de retorno de CIP

B Canal de presurización/de retorno de CIP

VODM-PET (42353)



- 1 Cilindro de mando
- 2 Válvula de presurización y de retorno de gas, llenado rápido
- 3 Válvula de presurización y de retorno de gas, llenado lento
- 4 Válvula de descarga de presión
- 5 Enjuague de la botella con gas

A Canal de descarga/de retorno de CIP

B Canal de presurización/de retorno de CIP

C Canal de CO<sub>2</sub> puro y de retorno de CIP

## Pantalla

- Pantalla táctil en color
- Seguridad en el acceso gracias al uso de transpondedores de identificación de usuario
- Guiado por menús en el programa de operación de fácil manejo para el usuario
- Concepto de operación orientado a las tareas
- Visualización bien estructurada de los datos de producción actuales
- Fases del llenado ajustables y memorizables individualmente para cada producto
- Visualización gráfica y de texto de los incidentes
- Indicación de los textos en el idioma seleccionado
- Interfaz con los sistemas de orden superior como el registro de datos operacionales (BDE) o el sistema de gestión de la línea (LMS)
- Posibilidad de un mantenimiento a distancia

## Cambio de formato

- Cambio del volumen o del programa de llenado mediante selección en la pantalla táctil
- Tulipas centradoras intercambiables para diferentes formas de boca
- Sujeción por el cuello: Cuando existe un mismo diámetro de la boca pero otra altura y diámetro del envase, se deben sustituir solamente la estrella de la taponadora y la estrella de descenso.
- Opción: Una ejecución especial que permite un cambio de formato sucesivo de la mezcladora y de la llenadora posibilita un cambio de producto en diez minutos.



*Operación mediante pantalla táctil*



*Pinzas de sujeción por el cuello*

- Bastidor completo de la llenadora en acero fino
- Conjunto de rociado intenso para la limpieza exterior de la llenadora
- Conjunto de válvulas completamente automático
- Dispositivos de medición instalados en la línea de alimentación de producto, por ej. para O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, valor Brix, caudal de producto
- Medición del consumo por ej. de agua o CO<sub>2</sub>
- Bolas rociadoras dentro del depósito anular para una limpieza óptima y un cambio de producto rápido
- Piezas en contacto con el producto fabricadas en material AISI 316
- Distribuidor con juntas enjuagables o sin lubricación
- Bombas de producto
- Alimentación automática de tulpas CIP

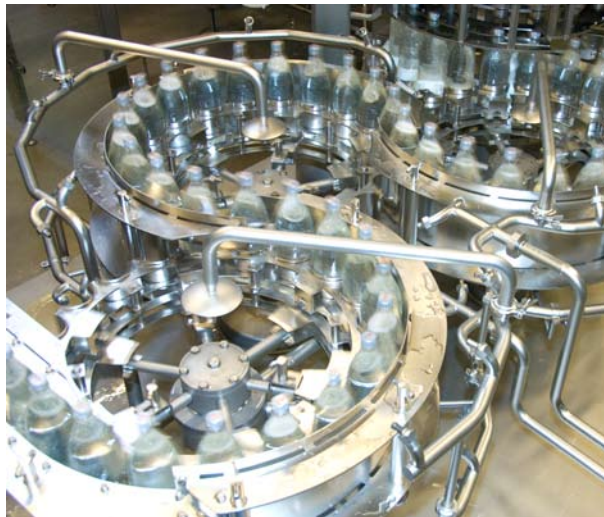


*Conjunto de  
válvulas  
completamente  
automático*

# Ampliaciones del sistema

KRONES Modulfill VODM

- Sistema de limpieza por espuma para la limpieza exterior de la llenadora
- Cárter de sala limpia con filtros HEPA
- Dosificador de nitrógeno líquido en gotas
- KRONES Capcade: clasificador de tapones en cascada
- Taponadoras de otros fabricantes
- Máquinas selladoras de cierres de aluminio
- Fácil modificación para una conexión en Bloc con la enjuagadora, estiradora-sopladora o etiquetadora sustituyendo los módulos Monotec



*Sistema de limpieza por espuma*

*Cárter de sala limpia*



*Clasificador de tapones en cascada*

## ■ Versatilidad

El sistema de llenado sirve para una amplia gama de productos desde el agua pasando por los refrescos carbonatados y la cerveza hasta el vino y el cava.

## ■ Flexibilidad

El cambio a otros productos, contenidos de CO<sub>2</sub> o temperaturas de llenado se realiza de forma rápida, nada complicada y reproducible.

## ■ Tiempos reducidos de cambio de formato

Los dispositivos de sujeción por el cuello, los cambios del volumen de llenado mediante la selección en la pantalla táctil o la selección sencilla del programa de llenado permiten realizar tiempos de cambio de formato muy reducidos.

## ■ Condiciones higiénicas de llenado

Mediante las estrellas de transferencia Monotec colocados por separado se minimizan las superficies exteriores de la llenadora. Las unidades mecánicas de accionamiento como engranajes o árboles de transmisión se sustituyen por los servoaccionamientos encapsulados.

## ■ Mantenimiento sencillo

La máquina es muy accesible de forma que todos los trabajos de mantenimiento se pueden realizar con gran facilidad.

## ■ Preparado para el futuro

La construcción modular de la llenadora permite reequipar una taponadora en todo momento o formar un Bloc con una enjuagadora, estiradora-sopladora o etiquetadora.



# KRONES Modulfil VODM para bebidas carbonatadas

## Contacto

- Visita de un asesor personal  
 Otro material para informarse

- Señor  Señora

Nombre

Apellidos

Empresa

Calle, número

C.P.  Localidad

País

Teléfono

E-Mail

Interlocutor en KRONES (si se conoce)

[▶ Enviar por E-Mail](#)



## LCS Lifecycle Service

Cada empresa y cada ubicación son únicas. Mediante una acertada selección entre los productos que forman la oferta de LCS Services y de LCS Parts + Software Ustedes reciben exactamente las prestaciones que necesitan. Y además se sirven de nuestros extensos conocimientos adquiridos durante la operación de líneas de producción de bebidas y alimentos, pero también de los sectores industriales cosmético, químico y farmacéutico.

[▶ más ...](#)

**KRONES AG**  
Böhmerwaldstraße 5  
93073 Neutraubling  
Alemania

Teléfono +49 9401 70-0  
Telefax +49 9401 70-2488  
E-Mail [info@krones.com](mailto:info@krones.com)  
Internet [www.krones.com](http://www.krones.com)



## Total Cost of Ownership (costo total de la propiedad)

El cliente se encuentra en el punto de mira de la estrategia de productos de KRONES. Por esta razón muchas ideas nuevas nacen del estrecho contacto in situ con el cliente que tienen nuestros colaboradores del servicio posventa y los de ventas. Los departamentos de investigación y desarrollo de KRONES desarrollan entonces los productos adecuados, siempre bajo la premisa de reducir los costos de operación y de materias primas (Total Cost of Ownership) del cliente.

[▶ más ...](#)



## enviro

KRONES significa maquinaria innovadora y líneas de gran prestación. enviro nos permite demostrar que se pueden lograr bajos costos mediante reducción del consumo de energía y una utilización moderada de los recursos naturales. Con un diseño de máquinas inteligentes y máximo nivel tecnológico, logramos al mismo tiempo una larga vida útil y garantizamos la eficiencia económica consiguiendo una óptima ergonomía y la seguridad del personal de mando y la de mantenimiento.

[▶ más ...](#)

