

# Eurotronica FM-C Eurotronica FM-LT

**Monobloc para el llenado de botellas PET**



LAS LLENADORAS EUROTRÓNICA FM-C Y FM-LT, ESTÁN ESPECIALMENTE DISEÑADAS PARA EL LLENADO DE BOTELLAS DE PET Y SE CARACTERIZAN POR LA UTILIZACIÓN DE VÁLVULAS ELECTRO-NEUMÁTICAS CON DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO VOLUMÉTRICO DE LA BOTELLA POR MEDIO DE MEDIDORES DE FLUJO MAGNÉTICOS.

# Las Llenadoras

## Eurotronica FM-C y Eurotronica FM-LT

El concepto volumétrico es especialmente adecuado para el llenado de botellas de PET, ya que bajo presión estas botellas se deforman, haciendo más difícil el control del contenido de la botella con los tradicionales sistemas de nivel. Los medidores de flujo magnéticos pueden ser considerados los dispositivos de medición volumétrica más avanzados, en grado de garantizar la máxima precisión, versatilidad e higiene.

### **CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES**

- Llenado de tipo volumétrico con medidores de flujo magnéticos
- elevada precisión de llenado con consecuente ahorro de producto

- válvulas de control neumático
- pérdidas mínimas durante el cambio de formato del producto gracias a la sustitución del depósito anular por un colector de dimensiones reducidas
- descompresión en cámara separada
- alimentación del producto desde un depósito externo estático (que puede ser integrado en el depósito de pre-mezclado Sidel)
- tiempos de cambio de formato reducidos
- resultados óptimos
- elevada flexibilidad producto/envase
- elevado nivel de sanificación
- posibilidad de configuración en bloc con enjugadoras y etiquetadoras.



# Valvulas de llenado

## **EUROTRONICA FM-C**

- Productos tratados: bebidas con gas, agua mineral y productos sin gas
- fases del proceso de llenado controladas por medio de membranas de accionamiento neumático
- montaje externo y enlaces neumáticos sin conexiones para un desmontaje completo de la válvula fácil y rápido
- conductos del producto sin turbulencias
- deflexión del producto en la superficie interna de la botella por medio de "swirler" para un llenado perfecto con una amplia gama de botellas
- no es preciso sustituir ninguna parte de la válvula de llenado para el cambio de formato
- ninguna cánula de llenado en el interior de la botella
- elevación de la botella con toma por el cuello por medio de un sistema neumático, con

corsa mínima (máxima fiabilidad mecánica)

- posibilidad de flusaje con CO<sub>2</sub> antes del llenado
- posibilidad de retorno aire por separado
- llenado por gravedad para productos lisos.

## **EUROTRONICA FM-LT**

- Productos tratados: cerveza, productos carbonatados y sin gas sujetos a oxidación.
- mínima absorción de oxígeno gracias a llenado por medio de un tubo sumergido.
- fases del proceso de llenado controladas por medio de membranas en goma alimentaría de accionamiento neumático.
- montaje externo y enlaces neumáticos sin conexiones para un desmontaje completo de la válvula fácil y rápido.
- conductos del producto sin turbulencias.

- tubos de llenado con sistema rápido de fijación para minimizar los tiempos de cambio de formato en caso de botellas muy diferentes entre sí.
- durante la elevación, la botella es mantenida estable por la campanilla de centrado.
- la válvula puede realizar diferentes tipos de llenado:
  - de una cámara: con retorno del aire en el depósito.
  - de dos cámaras: con retorno del aire por separado.
  - de una o dos cámaras: con flusaje.
  - de tres cámaras: con aire como gas de contra-presión
- la válvula está prevista con llenado de dos velocidades; inicial baja para reducir la absorción de oxígeno en la primera fase (hasta el recubrimiento de la extremidad del tubo), entonces inicia una fase con mayor velocidad hasta que termine la fase de llenado.



*Eurotronica FM-C*



*Eurotronica FM-LT*

# Medidores de flujo electromagnético

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Según la Ley de inducción electromagnética de Faraday, una tensión es inducida en un conductor que se mueve a través de un campo magnético. En el principio de medición magneto-inductiva el fluido que fluye representa el conductor en movimiento. La tensión inducida es

proporcional a la velocidad del flujo y se mide por medio de un par de electrodos. El volumen del fluido está determinado por la sección transversal del tubo de paso.

## SISTEMA DE CONTROL

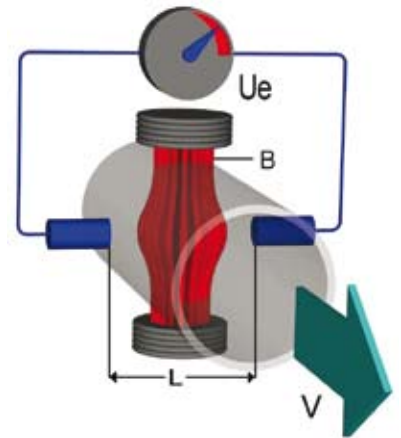
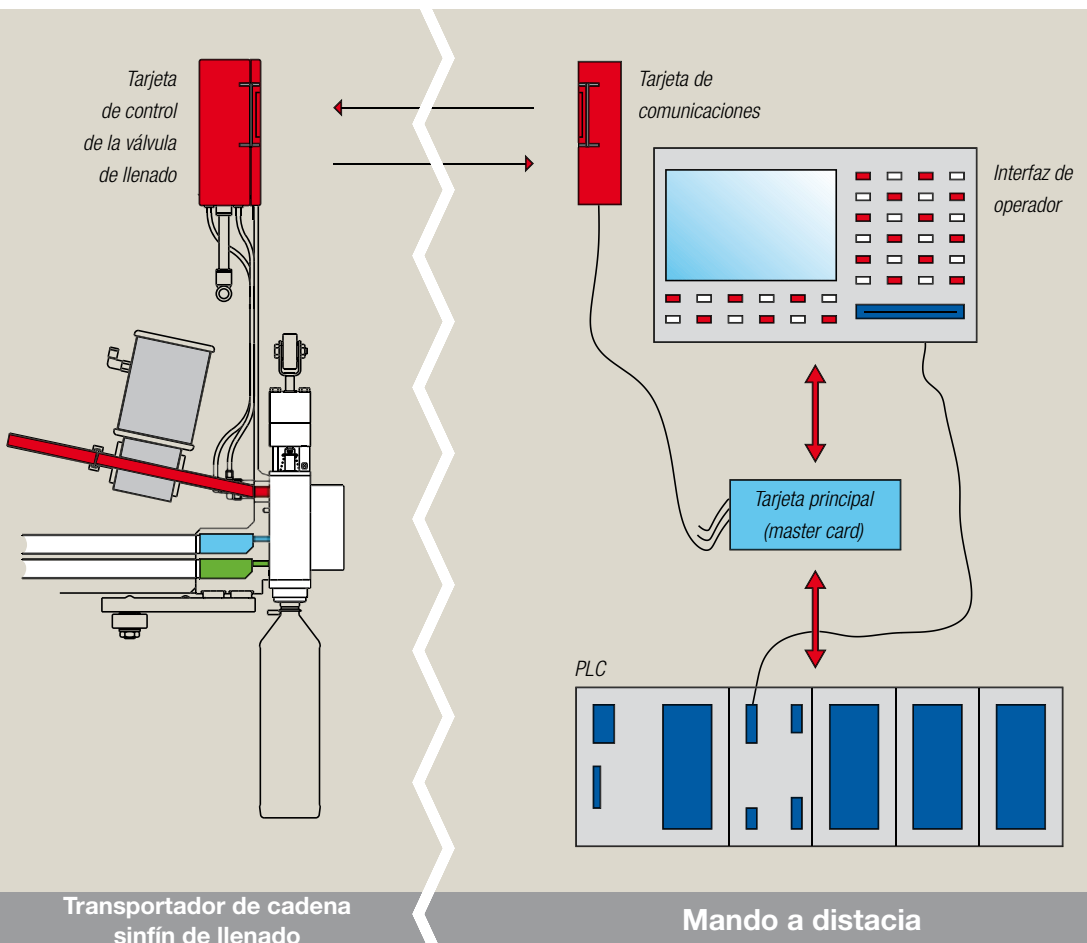
Los parámetros de llenado y las señales de control, necesarios

para el correcto funcionamiento de las válvulas de llenado, están almacenados en una ficha electrónica (master) en el control del PC - las señales de control se envían a cada tarjeta electrónica individual (slave) de gestión de cada válvula, por medio de puntos de transmisión de infrarrojos. Con este sistema se ha simplificado el cableado en la parte rotativa, agilizando además el

diagnostico de las averías.

El sistema permite el monitoreo continuo de cada válvula individual, con posibilidad de modificar las parámetros de funcionamiento de manera automática.

Gracias al control independiente de las válvulas, es posible desconectar una válvula (en caso de malfuncionamiento) sin perjudicar la funcionalidad global de la máquina.



- $U_e = B \cdot L \cdot v$
- $Q = v \cdot A$
- $U_e = \text{Voltaje inducido}$
- $B = \text{Inducción magnética}$
- $L = \text{Distancia entre los electrodos}$
- $V = \text{Velocidad del flujo}$
- $Q = \text{Volumen del flujo}$
- $A = \text{Sección del paso}$

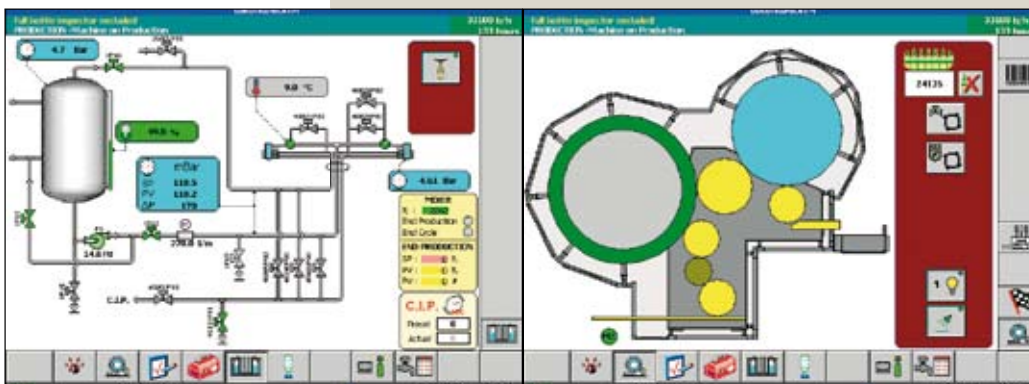
# Capsuladora



La máquina está prevista para la instalación en el monobloc de capsuladoras de cualquier tipo para tratar todos los tipos de tapones:

- cápsulas de rosca en aluminio
- cápsulas pre-rosca en plástico
- sport-caps
- cápsulas especiales.

## Panel del operario



La utilización de un PC con software gráfico, permite un control sencillo y funcional de la máquina.

Además la plataforma informática, permite la aplicación de manuales en el panel, teleservice y almacenamiento de datos históricos (alarmas, datos de producción, parámetros de funcionamiento).

# Transferencia de las botellas

La transferencia desde el transportador de aire en entrada hasta la salida de la capsuladora se efectúa con toma de las botellas por el cuello.

Las botellas se mantienen estables por medio de estrellas de cuerpo con vanos fácilmente regulables para adaptarse a los diferentes diámetros (sistema patentado).

Con el sistema de transferencia por el cuello ya no se precisa la regulación en altura de llenadora, capsuladora y eventualmente enjuagadora eliminando prácticamente el tradicional cambio de formato.



## Chasis “ultra clean”

Bajo solicitud, el chasis frontal se puede suministrar en la versión “ultra clean”, caracterizada por la forma del piso superior con doble inclinación. Este diseño peculiar garantiza un drenaje completo y rápido de todo residuo de producto, agua y botellas rotas.

Las operaciones de limpieza se hacen más fáciles y eficaces, garantizando las mejores condiciones higiénicas en la zona de llenado.



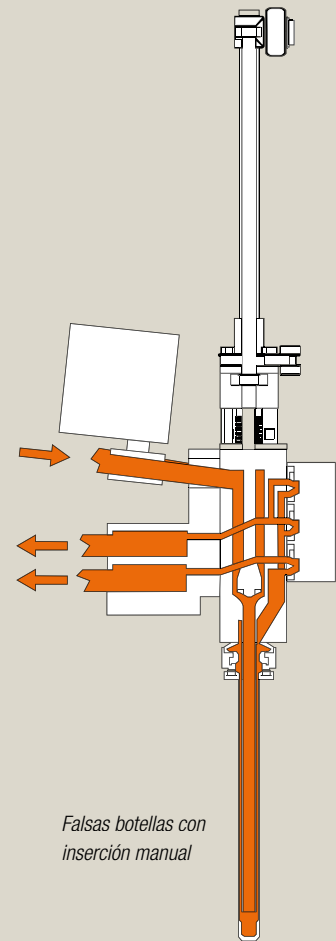
# Sanificación

La máquina está predispuesta para ser lavada y sanificada en circuito cerrado, obtenido mediante la utilización de falsas botellas.

Los ciclos de sanificación se efectúan en todas las partes que están en contacto con el producto.

Eurotronica FM-C está equipada con falsas botellas con inserción automática.

Eurotronica FM-LT está equipada con falsas botellas con inserción manual.



*Falsas botellas con inserción automática*

