

# PLANTA PILOTO DE ESTERILIZACION DE LA LECHE

Versión semiautomática mod. STR-M/EV  
Versión computarizada mod. STR/EV



## INTRODUCCION

La unidad reproduce a escala piloto una instalación UHT con calentamiento directo de vapor.

Se lleva la leche, precalentada en un intercambiador de placas, a la temperatura de esterilización por inyección directa de vapor; sigue una etapa de expansión para alejar una parte del agua absorbida y, por último, un rápido enfriamiento en un segundo intercambiador de placas.

Si el usuario está poco interesado en las temáticas del control de proceso, se aconseja adquirir la versión semiautomática mod. STR-M/EV.

## PROGRAMA DE FORMACION

**La instalación permite desarrollar y profundizar las siguientes temáticas:**

- Control de la calidad del producto al variar el tiempo y la temperatura de esterilización
- Control PID de la temperatura con controlador de microprocesador
- Balance de energía
- Supervisión de la instalación (sólo versión computarizada).

## DATOS TECNICOS

- Estructura montada sobre ruedas, de acero inox AISI 304
- Alimentación máx.: 100 l/h (caudales mayores bajo pedido)
- Tanque cilíndrico de alimentación, de acero inox. AISI 304, pulido a espejo, capacidad de 80 l
- Tanque cilíndrico de recogida del producto esterilizado, de acero inox AISI 304, internamente pulido a espejo, capacidad de 80 l
- Bomba de alimentación, de acero inox AISI 316, del tipo de engranajes, caudal de 200 l/h
- Variador electrónico de frecuencia para la bomba de alimentación
- Caudalímetro de alimentación, escala de 0÷100 l/h, precisión de  $\pm 0,5\%$ , de acero inox AISI 316
- Precalentador de la leche, del tipo de placas, de acero inox AISI 316, superficie de intercambio de  $0,6 \text{ m}^2$
- Cámara de esterilización, de acero inox AISI 304
- Cámara de vacío para bajar la temperatura de la leche después del tratamiento de esterilización, realizada en vidrio borosilicato, capacidad de 5 l.
- Bomba de vacío de anillo líquido. P = 0,7 kW, provista de separador aire/agua
- Intercambiador de calor de placas para el enfriamiento de la leche, de acero inox AISI 316, superficie de intercambio de  $0,6 \text{ m}^2$

- Bomba de transferencia de la leche esterilizada entre la cámara flash y el intercambiador de enfriamiento, de acero inox AISI 316, del tipo de engranajes, caudal de 200 l/h
- Variador eléctrico de frecuencia de la bomba de transferencia de la leche
- Líneas de conexión y válvulas de acero inox 304 y 316
- 4 termorresistencias Pt100, funda de acero inox AISI 316
- 4 indicadores electrónicos de temperatura
- Controlador electrónico de microprocesador de tipo PID
- Válvula neumática de regulación del caudal del vapor de esterilización, de acero inox AISI 316, Cv = 0,13
- Válvula neumática de regulación del caudal de agua de precalentamiento de la leche, de acero inox AISI 316, Cv = 2,5
- Condensador de haz de tubos, de acero inox AISI 304, superficie de intercambio de 0,3 m<sup>3</sup>
- 2 convertidores electroneumáticos, 4÷20 mA / 0,2÷1 bar
- Cuadro eléctrico conforme a las normas CE, grado de protección IP55, con esquema sinóptico de la planta e interruptor automático diferencial
- Válvula neumática de regulación del grado de vacío, de acero inox AISI 316, Cv = 2,5 (sólo para el mod. STR/EV)
- Convertidor electroneumático, 4÷20 mA / 0,2÷1 bar, precisión de ±1% (sólo para el mod. STR/EV)
- Software de supervisión mod. SW-STR/EV: trabaja en el ambiente operativo Windows y permite controlar señales ON-OFF, señales analógicas provenientes del controlador, tendencia en tiempo real y tendencia histórica (sólo para el mod. STR/EV)

**Dimensiones:** 2100 × 800 × 2000 mm

**Peso:** 380 kg



#### APTO PARA LA ELABORACION DE:

LECHE (línea de mesa)	LECHE (línea sobre ruedas)	FRUTAS	TOMATE	CITRICOS	ACEITUNAS	SEMILLAS OLEAGINOSAS	UVA	CERVEZA	PESCADO	LICORES
	•									

#### INDISPENSABLE

##### SERVICIOS (A CARGO DEL CLIENTE)

- Alimentación eléctrica: 400 Vca 50 Hz trifásica – 3 kVA (otra tensión y frecuencia bajo pedido)
- Aire comprimido: 3 Nm<sup>3</sup>/h, P = 6 bar
- Agua caliente: 300 l/h, T = 98°C, con recirculación
- Vapor sanitario: 10 kg/h, P = 4,5 bar
- Agua de la red de distribución: consumo máx. de 300 l/h
- Drenaje en piso

##### ACCESORIOS (NO INCLUIDOS)

- Generador de agua caliente mod. SCT01/EV
- Generador de vapor mod. SCT04/EV (si la instalación no forma parte de una línea) o mod. SCT03/EV

#### INCLUIDO

MANUAL TEORICO – PRACTICO  
EXPERIMENTAL

