



**+34 96 134 06 63**

P.I. Fuente del Jarro  
Ciudad de Elda, 11  
46988 Paterna | Valencia  
[www.grupovento.com](http://www.grupovento.com)



### **SISTEMA DE PROCESO. PASTEURIZADOR - ENFRIANTE**

### ***Método HTST "High Temperature Short Time"***

La planta diseñada por INDETEC, permite al usuario ajustar el ciclo de calentamiento-mantenimiento-enfriamiento de producto de la forma que mejor se adapte a sus necesidades. Los pasteurizadores de INDETEC permiten trabajar con el método HTST "High Temperature Short Time", es decir, el de someter al producto a elevadas temperaturas durante un periodo de tiempo corto. De esta forma se consigue un proceso de gran eficacia, el cual permite optimizar la pasteurización, asegurando que se obtienen todos los efectos deseados de ésta, a la vez que se minimizan los efectos indeseables (pérdidas de propiedades organolépticas y/o nutritivas).

## TIPO DE INSTALACIÓN

La planta comienza con el tanque inicial de regulación, donde se recibe el producto. Este tanque está especialmente diseñado para el tipo de producto que va a ser procesado en planta. El depósito tiene dos detectores de nivel max<sup>o</sup>/min<sup>o</sup> y una sonda Pt-100 para medir la temperatura del producto de salida del depósito.

Tras el depósito de regulación se localiza una bomba de proceso, que permite impulsar el producto a través de la planta.

El tratamiento térmico óptimo para el producto a procesar se realiza según se describe a continuación:

1.- *Sección de precalentamiento.* El producto se precalienta utilizando el propio producto pasteurizado que se enfría en unidades de intercambiadores coaxiales.

2.- *Sección de calentamiento.* El producto se calienta hasta la temperatura de pasteurización en unidades de intercambiadores coaxiales.

Con objeto de evitar saltos térmicos muy grandes entre el producto a calentar y el fluido de servicio, se utilizará como medio transmisor de calor agua sobrecalentada. El circuito de agua sobrecalentada consta de una bomba centrífuga para impulsión del agua de calentamiento, así como las seguridades necesarias como: válvula de alivio de presión, vasos de expansión, válvula de alivio.

La instalación de vapor dispondrá de los elementos necesarios (filtro de vapor, válvula de interrupción manual y manómetros de vapor). El control de la temperatura se realiza mediante una válvula modulante de temperatura y el lazo de control será de tipo PID, Así mismo, para evitar que haya vapor en la línea de condensados, se instalará un purgador de tipo boya adecuadamente dimensionado para la correcta evacuación de dichos condensados.

A la salida del módulo de calentamiento se instalará una sonda Pt-100 con la que se controla la temperatura de salida de producto hacia la sección de mantenimiento. Para el control visual de la temperatura de salida de producto se dispondrá de un termómetro sanitario visual.

## Secciones:

### 1- Precalentamiento

### 2- Calentamiento

### 3- Mantenimiento

### 4- Enfriamiento

3.- *Sección de mantenimiento.* Una vez el producto ha alcanzado la temperatura de pasteurización es necesario mantenerlo a esa temperatura durante un tiempo determinado (tiempo de mantenimiento). Con este objeto, tras el módulo de calentamiento se encuentra el denominado tubo de mantenimiento, calculado para que todas las partículas del producto presenten el tiempo de residencia de diseño (15 seg.) y la pérdida de carga de flujo de producto sea la mínima. Al final del módulo de mantenimiento se instalarán 2 sondas Pt-100 (una de ellas es la de seguridad extra del proceso) con un registrador de temperatura, así como un termómetro sanitario para control visual del proceso.

4.- *Sección de enfriamiento.* El enfriamiento se realiza por medio de una unidad de intercambiadores coaxiales. En este módulo de enfriamiento el intercambiador utiliza como fluido calorífico de servicio agua glicolada. La temperatura de salida del producto estará controlada por una sonda de temperatura (Pt-100) y un termómetro visual.

Tras la sección de mantenimiento se colocará como seguridad una válvula de tres vías aséptica, de forma que cuando el producto no haya completado el tratamiento térmico (temperatura o tiempo de mantenimiento insuficiente), se desviará el producto al inicio de la línea donde podrá ser re-procesado o recuperado en bidones.

En el cuadro eléctrico hay un PLC que recibe las señales de entrada de los sensores y la envía las señales de salida para actuación de válvulas, bombas y motores. Este PLC está provisto de una pantalla táctil desde la cual se actúa sobre el programa de control, y la pantalla muestra los estados de los elementos y las lecturas de temperaturas.

## POSIBLES APLICACIONES

Mosto de uva

Mosto de uva concentrado

Zumos de frutas

Zumos concentrados

Horchata

- 75 años de know-how en diseño y construcción de plantas industriales
- 25 patentes de invención
- 250 proyectos de I+D
- 2.500 proyectos de actuación
- 25.000 planos de construcción
- 500 plantas industriales funcionando por todo el mundo



+34 96 134 06 63  
[www.grupovento.com](http://www.grupovento.com)