

Pasteurizadores Tubulares

Gemina[®]

www.gemina.es

Pasteurizadores Tubulares

En GÉMINA somos conscientes de la importancia de desarrollar técnicas y métodos de pasteurización acordes a los nuevos tiempos y necesidades de la industria alimentaria.

Por este motivo, una de nuestras principales especializaciones profesionales consiste en apoyar la labor de nuestros clientes mediante el desarrollo proyectual y constructivo de plantas pasteurizadoras adaptadas a cada necesidad particular.

Así, fabricamos diversos tipos de pasteurizadores, adaptados a cada producto; de este modo, distinguimos entre cuatro tipos: **pasteurizadores monotubulares, piro-tubulares o multitubulares, anulares y anulares de alta presión.** La elección de uno u otro se basa en el tipo de proceso y el tipo de producto.

Los datos reológicos como la viscosidad, conductividad térmica, densidad y capacidad calorífica nos proporcionan información esencial para la elección del tipo de intercambiador de calor. Por ejemplo, en casos donde la viscosidad supere los 2000 centipoise tendremos que recurrir a un pasteurizador anular de alta presión.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La pasteurización consiste, básicamente, en someter al producto (lácteos y derivados, cremas, zumos, concentrados, sopas, huevo y derivados o cualquier otro tipo de alimentos fluidos) a un tratamiento controlado de aumento calórico, seguido de un enfriamiento, consiguiendo así una óptima esterilización del producto, sin perder sus cualidades organolépticas, ni su riqueza vitamínica, nutritiva y proteica.





APLICACIONES

MONOTUBULARES

- Esterilización de productos con bajo PH (<5)
- Esterilización de productos con alto grado de partículas, fibras y trozos de gran tamaño.
- Pulpas de frutas.
- Cubitos de frutas y de verduras.

PIROTUBULARES

- Líquidos.
- Zumos de frutas con alto contenido en fibras y pulpas (naranja con celdillas, zumo de melocotón, zumos tropicales, piña con celdillas...)
- Gazpachos.
- Sopas (calabacín, verduras, carne...)

ANULARES

- Cremas de alta viscosidad.
- Cubitos de tomate.
- Concentrado de frutas y verduras.
- Cualquier producto aplicable a un monotubular donde las cantidades de trabajo sean de gran demanda.



ANULARES DE ALTA PRESIÓN

- Concentrado de tomate.
- Celdilla de naranja.

*En productos de muy alta viscosidad se instalan agitadores estáticos que crean una alta turbulencia e impiden que el producto se adhiera a la pared de los intercambiadores evitando, de esta manera, que se queme el producto y conservando así las cualidades de sabor intactas.

VENTAJAS

MONOTUBULARES

- Sistema de esterilización económico.
- Permite esterilizaciones de productos de grandes dimensiones (tiras de frutas, vegetales, pisto, cubitos, fresa, productos formulados, mermelada de cáscara de naranja amarga...)

PIROTUBULARES

- Posibilidad de acoplamiento de un circuito de recuperación indirecto que evita zonas muertas sin limpiezas y recuperaciones de energía de hasta el 80%.
- Gran rendimiento térmico: Un solo tubo permite grandes superficies.
- Pasteurización flash.

ANULARES

- Flujo único, de manera que no se crean flujos preferenciales, con el consiguiente aumento de intercambio térmico, bajo coeficiente de ensuciamiento y alta eficiencia.
- Tipo de bomba adaptada a la presión de trabajo:
 - Bombas de desplazamiento positivo hasta 30 bares.
 - Bombas de pistones por encima de 30 hasta 300 bares (alta presión)



CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Diseño adaptado a las necesidades del cliente: en todos los proyectos realizados por Gémina valoramos especialmente una integración adaptada perfectamente a las instalaciones de nuestros clientes.
- Montados sobre chasis modular, un módulo consiste en intercambiadores de calor y otro módulo incluye los tanques, bombas y cuadro eléctrico con control del proceso. Éste diseño facilita futuras ampliaciones.
- Sistema de recuperación de rechazos: Máximo aprovechamiento de la totalidad del producto tratado, sin pérdidas.





- Sencillez en el manejo y aprendizaje del sistema automatizado: Nuestro objetivo es facilitar el trabajo de las personas, por ello, utilizamos recursos de racionalidad, ergonomía y funcionalidad aplicadas a nuestros métodos constructivos.
- Diseñados y fabricados cumpliendo los elevados requisitos de diseño higiénicos recomendados por EHEDG (*European Hygienic Equipment Design Group*) y 3A (normas USA).
- Asistencia técnica vía Internet: Enfocada a resolver todas las dificultades técnicas de nuestros clientes de forma permanente.
- Eficiencia: Control absoluto de la pasteurización, con doble testado de la temperatura de proceso.

DETALLES TÉCNICOS DE CONTRUCCIÓN

- **Automatización:** Amplia gama de procesos; desde la pantalla HMI al SCADA. Integración de modo óptimo en soluciones IT (*Information Technology*), por ejemplo, con aplicaciones de los niveles MES (*Manufacturing Executing Systems*) y ERP (*Enterprise Resource Planning*)

Integración con el resto de sistemas, buses de campo, ASI-Bus, Profi-Bus y Ethernet.

Brindamos la máxima facilidad para la conectividad y puesta en marcha de los sistemas informáticos de control de procesos.

Supervisión y control on-line de todo el sistema automatizado.

- **Soldadura:** Intercambiadores de calor soldados en atmósfera inerte y con soldadura robotizada.
- **Componentes:** Fabricado con los componentes de mayor calidad del mercado.
- **Materiales:** AISI 316 todas las zonas en contacto con el producto y AISI 304 el resto. Todos los componentes utilizados están aprobados por la FDA.
- **Tratamientos:** Tratamientos de pasivado que reducen las picaduras superficiales.
- **Montaje:** Pre-montado en chasis, reducción de los periodos de puesta en marcha en fábrica.
- **Excelente acabado superficial,** con rugosidades de acabados interiores menores de $Ra < 0.8$ mm.
- **Limpieza:** Diseño sin zonas muertas (roscas internas, conexiones de piezas, etc...) Todos los elementos están diseñados para una producción fiable y segura.

¿QUÉ NOS HACE ÚNICOS?

Cálculo y registro del factor f_0 de esterilización. Éste factor viene determinado por el tiempo de exposición y la temperatura de esterilización con la que es tratado el producto. En función de ambos parámetros, se determina la intensidad del tratamiento térmico. Las curvas representan el efecto letal para distintos tipos de bacterias patógenas.

VENTAJAS

- Control en tiempo real del proceso de pasteurización o esterilización.
- Representación gráfica en tiempo real del diagrama mostrado arriba, que indica en qué región de esterilización se encuentra el producto que está siendo tratado.
- Solución a las auditorías: Registro del factor f_0 . Estos informes pueden ser guardados o impresos.

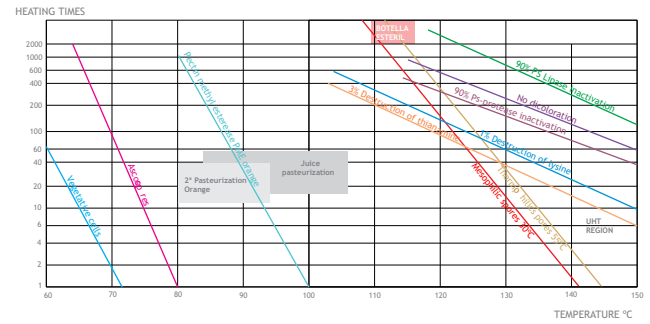
KIT OPCIONAL: DESAIREADOR

Equipamiento para eliminar el aire disuelto en los productos.

Dependiendo de la etapa previa a la pasteurización, el producto podría entrar al pasteurizador conteniendo una gran cantidad de aire disuelto en él. Por ejemplo, la etapa de extracción provoca una alta disolución de aire en el producto.

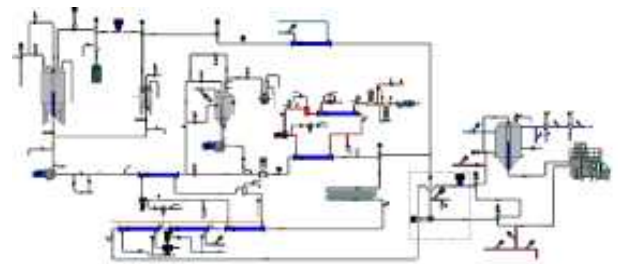
No todos los productos tienen la misma resistencia a la oxidación producida por el aire disuelto. Determinados productos son muy sensibles a la oxidación, variando propiedades organolépticas que alteran la calidad.

TEMPERATURA DE PROCESO

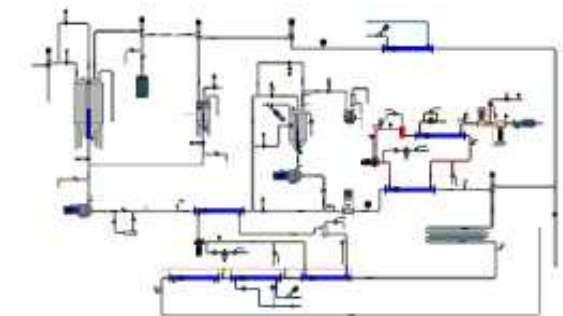


PLANTAS DE PASTEURIZACIÓN

Capacidad 5000 l/h. Temperatura de llenado 25°C



Capacidad 16000 l/h. Temperatura de llenado 25°C



PASTEURIZADORES TUBULARES Y CREMAS SMOOTHIES

Modelo	Capacidad litros/hora	Producto	Sistema	Impulsión	Temp. máx. proceso	Temp. entrada producto	Medio calentamiento	Control	Holding	Viscosidad
JC-T-/250-B	250	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Centrifuga	95°C	> 5°C < 30°C	Agua caliente	Semi-automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/500_B	500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Centrifuga	95°C	> 5°C < 30°C	Agua caliente	Semi-automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/1000-B	1000	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	120°C	> 5°C < 30°C	Vapor	Semi-automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/1500-B	1500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	120°C	> 5°C < 30°C	Vapor	Semi-automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/2500-B	2500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	120°C	> 5°C < 30°C	Vapor	Semi-automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/4500-B	4500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	120°C	> 5°C < 30°C	Vapor	Automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/6500-B	6500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	120°C	> 5°C < 30°C	Vapor	Automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/8500-B	8500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	120°C	> 5°C < 30°C	Vapor	Automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/1200-B	12000	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	120°C	> 5°C < 30°C	Vapor	Automático	30s -60s	Menos de 600 cps
JC-T-/15000-B	15000	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	120°C	> 5°C < 30°C	Vapor	Automático	30s -60s	Menos de 600 cps

GÉMINA puede diseñar cualquier modelo personalizado en función de las necesidades requeridas por el cliente

PASTEURIZADORES TUBULARES CREMAS, FIBRAS Y ALTA VISCOSIDAD

Modelo	Capacidad litros/hora	Producto	Sistema	Impulsión	Temp. máx. proceso	Temp. entrada producto	Medio calentamiento	Control	Holding	Viscosidad
JC-P-/1000-A	1000	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Semi-automatico	30s	Menos de 600 cps
JC-P-/1500-A	1500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Semi-automatico	30s	Menos de 600 cps
JC-P-/2500-A	2500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Semi-automatico	30s	Menos de 600 cps
JC-P-/4500-A	4500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 600 cps
JC-P-/6500-A	6500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 600 cps
JC-P-/8500-A	8500	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 600 cps
JC-P-/12000-A	12000	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 600 cps
JC-P-/15000-A	15000	zumos, fibras < 15%	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 600 cps

GÉMINA puede diseñar cualquier modelo personalizado en función de las necesidades requeridas por el cliente

PASTEURIZADORES TUBULARES CONCENTRADOS BAJOS EN FIBRAS

Modelo	Capacidad litros/hora	Producto	Sistema	Impulsión	Temp. máx. proceso	Temp. entrada producto	Medio calentamiento	Control	Holding	Viscosidad
JC-P-/2500-C	2500	Concentrados bajos en fibras	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Semi-automatico	30s	Menos de 1500 cps
JC-P-/4500-C	4500	Concentrados bajos en fibras	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 1500 cps
JC-P-/6500-C	6500	Concentrados bajos en fibras	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 1500 cps
JC-P-/8500-C	8500	Concentrados bajos en fibras	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 1500 cps
JC-P-/12000-C	12000	Concentrados bajos en fibras	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 1500 cps
JC-P-/15000-c	15000	Concentrados bajos en fibras	Multitubular	Positiva	110°C	> 5°C <30°C	Vapor	Automatico	30s	Menos de 1500 cps

GÉMINA puede diseñar cualquier modelo personalizado en función de las necesidades requeridas por el cliente

PASTEURIZADORES TUBULARES CELDILLA NARANJA

Modelo	Capacidad litros/hora	Producto	Sistema	Impulsión	Temp. máx. proceso	Temp. entrada producto	Medio calentamiento	Control	Holding	Presión de Trabajo
JC-P-/2000-CL	2000	Celdilla naranja	Anular	Positiva + pistón	105°C	> 5°C	Vapor	Automatico	30s - 60sg	120 bar
JC-P-/5000-CL	5000	Celdilla naranja	Anular	Positiva + pistón	105°C	> 5°C	Vapor	Automatico	30s - 60sg	120 bar
JC-P-/8000-CL	8000	Celdilla naranja	Anular	Positiva + pistón	105°C	> 5°C	Vapor	Automatico	30s - 60sg	120 bar

GÉMINA puede diseñar cualquier modelo personalizado en función de las necesidades requeridas por el cliente

PASTEURIZADORES TUBULARES CONCENTRADOS ALTO CONTENIDO EN FIBRAS

Modelo	Capacidad litros/hora	Producto	Sistema	Impulsión	Temp. máx. proceso	Temp. entrada producto	Medio calentamiento	Control	Holding	Viscosidad	Presión de Trabajo
JC-P-/5000-AP	5000	Concentrado Tomate 38 brix	Anular	Positiva + pistón	120°C	> 45°C	Vapor	Automatico	30s - 60sg	Menos de 3000 cps	300 bar
JC-P-/8000-AP	8000	Concentrado Tomate 38 brix	Anular	Positiva + pistón	120°C	> 45°C	Vapor	Automatico	30s - 60sg	Menos de 3000 cps	300 bar

GÉMINA puede diseñar cualquier modelo personalizado en función de las necesidades requeridas por el cliente

MachinePoint®

Food Technologies

MACHINEPOINT FOOD TECHNOLOGIES es el resultado de una fusión entre dos empresas MACHINEPOINT y GÉMINA.

MACHINEPOINT FOOD TECHNOLOGIES diseña, fabrica e integra líneas, equipos y procesos para la industria alimentaria, más en concreto para los procesadores de bebidas, la industria láctea y los procesadores de frutas y vegetales.

MACHINEPOINT FOOD TECHNOLOGIES pertenece al **GRUPO MACHINEPOINT**, un grupo internacional especializado en equipos industriales para las industrias plástica, embalaje y alimentación.

El grupo tiene sus oficinas centrales en España (Valladolid) y sedes comerciales en Turquía, México, Francia, India y Norte de África. El centro de ingeniería de MACHINEPOINT FOOD TECHNOLOGIES está localizado también en España (Murcia), es aquí donde se encuentra nuestro equipo de fabricación y diseño de equipos y plantas, así como nuestro centro I+D+i.

GEMINA PROCESOS ALIMENTARIOS S.L. es una empresa líder en diseño y fabricación de sistemas que aportan soluciones innovadoras para la industria del sector alimentario. Más de 25 años de experiencia diseñando, fabricando, montando, automatizando y poniendo en marcha líneas y procesos.

Oficinas centrales - Europa

Parque Tecnológico de Boecillo
Edificio C.E.E.I. 2.01
E-47151 Valladolid - España
Tel: +34 983 549 900
Fax: +34 983 549 901
Email: foodtechnologies@machinepoint.com

Centro de Ingeniería - Europa

Polígono Industrial Los Romerales
Parcelas 3 y 4
30520 Jumilla - Murcia - España
Apartado de Correos 231
Email: foodtechnologies@machinepoint.com

India

39, Rajdhani Bungalows,
Near Ramwadi, Isanpur Road
Ahmedabad - 382 443
India
GSM: 0091 997 997 5617
Tele/Fax: 0091 79 65492585
Email: india@machinepoint.com

North Africa

71, Rue Jilani Marchand 2034 Ezzahra
Ben Arous
Tunisia
Tel: +216 98 31 14 90
Tel/Fax: +216 79 48 45 21
Email: africa@machinepoint.com

Turkey

Tel: +90 212 414 27 49
GSM: +90 554 577 2166
Email: turkey@machinepoint.com

France

Tel: +33 975 181 356
Email: france@machinepoint.com

Mexico

Tel: +52 442 348 6609
Email: mexico@machinepoint.com