



MANUAL DE OPERACIÓN PASTEURIZADOR LENTO FLUJO 500 LTS/BACH



CONTENIDO

- ▶ 1.- CONOCIENDO EL EQUIPO
- ▶ 2.- CONOCIENDO LOS SUMINISTROS DE SERVICIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.
- ▶ 3.- CONDICIONES INICIALES DE OPERACIÓN.
- ▶ 4.- PUESTA EN MARCHA.
- ▶ 5.- MONITOREADO EL ESTATUS DEL SISTEMA.
- ▶ 6.- LIMPIEZA CIP.
- ▶ 7.- POSIBLES FALLAS.

1.- CONOCIENDO EL EQUIPO.

- ▶ El termino pasteurización respecto a productos a tratar significa que: Cada partícula de materia prima debe ser calentada a la temperatura y tiempo necesario, con el objetivo de destruir todos los microorganismos patógenos presentes.
- ▶ Es la etapa crítica en el proceso de elaboración de productos lácteos, que asegura su inocuidad al controlar el riesgo de contaminación con microorganismos patógenos.
- ▶ En el marco del HACCP es un punto crítico de control en la mayoría de los procesos de elaboración de productos lácteos y otros productos que así lo requieren.

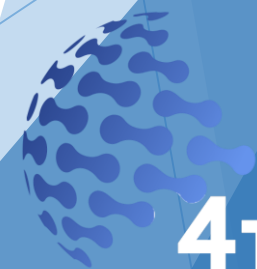
- ▶ En los equipos de pasteurización del tipo BACH consiste en tener un volumen de líquidos estático en un recipiente (tanque) el cual tiene la capacidad de recibir calor y transmitirlo a el producto a pasteurizar que es levantar la temperatura a 65° C y mantenerla por 30 min; de Ahí bajarla a temp. De trabajo, esta puede ser variable dependiendo del proceso que se requiera.
- ▶ Opción 1
Bajar a 4° C para almacenamiento.
- ▶ Opción 2
Bajarla a 34° C para cuajado(leche)
O por ultimo a 20° c para trasvase.

Principios básicos de diseño para una correcta pasteurización

- ▶ *La temperatura de pasteurización medida debe ser representativa de la zona más fría. Deberá existir doble confirmación de la temperatura de pasteurización. Por ejemplo, es necesario un control cruzado de la temperatura de pasteurización para garantizar el cumplimiento de la tolerancia especificada.*
- ▶ *La pasteurización es un proceso térmico químico realizado a los alimentos: los procesos térmicos se pueden realizar con la intención de disminuir las poblaciones patógenas de microorganismos o para desactivar las enzimas que modifican los sabores de ciertos alimentos. No obstante, en la pasteurización se emplean generalmente temperaturas por debajo del punto de ebullición (en cualquier tipo de alimento), ya que en la mayoría de los casos las temperaturas superiores a este valor afectan irreversiblemente ciertas características físicas y químicas del producto alimenticio. Así, por ejemplo, si en la leche se sobrepasa el punto de ebullición, las micelas de la caseína se «coagulan» irreversiblemente (o dicho de otra forma, la leche se «cuaja»). El proceso de calentamiento de la pasteurización, si se hace a bajas temperaturas, tiene además la función de detener los procesos enzimáticos. Hoy en día, la pasteurización se realiza a los alimentos en un proceso industrial continuo aplicado a alimentos viscosos, con la intención de utilizar la energía de manera eficiente y disminuir así también costes de producción. Existen tres tipos de procesos bien diferenciados: pasteurización VAT o lenta, pasteurización a altas temperaturas durante un breve período (HTST, High Temperature/Short Time) y proceso a altas temperaturas (UHT, Ultra-High Temperature).*

2.- CONOCIENDO LOS SUMINISTROS DE SERVICIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

- ▶ Este equipo solo necesita tanto un suministro de calor que puede ser vapor para alimentar su chaqueta que puede ser dimple jaket o bien doble fondo para calentar a través de quemador de gas LP. Y por otro lado suministro de agua helada que puede ser también suministrado por el mismo camino. El equipo cuenta con un sensor de temperatura que como es bien sabido puede ser bimetálico y tipo T/C o RTD Con el controlador de temperatura se puede gobernar la misma a través de una válvula solenoide que permita o impida el paso ya sea de vapor o agua caliente para mantener un valor deseado , esto es de forma automática cuando así lo requiera.



- ▶ Puede ser del siguiente tipo



La misma operación se realiza para el agua helada

3.- CONDICIONES INICIALES DE OPERACIÓN.

- ▶ Estas deben ser las normales de un equipo limpio como lo es el tanque perfectamente lavado y sanitizado en su interior para recibir el producto a pasteurizar. Contar con el suministro de energía eléctrica adecuado para la alimentación tanto de control como de fuerza para el agitador y control de temperatura. Tener disponible la fuente de poder calorífico a utilizar para elevar la temperatura del producto Y por ultimo el suministro de agua helada para la operación inversa o enfriamiento del equipo.

4.- PUESTA EN MARCHA.

- ▶ Una vez que se tienen todos los requisitos cubiertos para la operación del pasteurizador se procede a realizar las actividades de proceso dependiendo de las características del producto a pasteurizar.



5.- MONITOREADO EL ESTATUS DEL SISTEMA.

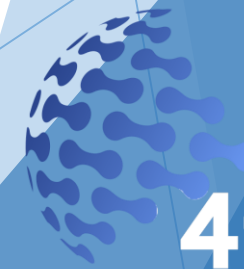
- ▶ Este consiste en estar viendo el controlador de temperatura de como se comporta durante la alimentación de calor en la forma que se seleccionó y una vez que llegue al punto deseado checar el tiempo de sostenimiento para de allí cambiar a enfriamiento.

6.- LIMPIEZA CIP

- ▶ La intención del sistema “cleaning-in-place” (CIP) es la eliminación de los residuos del sistema de procesamiento. El sistema de limpieza CIP es un sistema de lavado automático in sitio, es decir, sin desmontaje del equipo de producción, que consiste en recircular la solución de limpieza a través de los componentes de la línea de proceso, como tuberías, intercambiadores de calor, bombas, válvulas, etc. La solución de limpieza pasa a gran velocidad por la línea, generando la fricción requerida para eliminar la suciedad. Siempre hay que tener en cuenta que la solución sea adecuada para todas las superficies por las que circulará y evitar que se acumule en el fondo de los equipos porque pierde su poder esterilizador.



- ▶ La limpieza de la línea de proceso es un requisito básico para la producción higiénica de alimentos de alta calidad. Los ciclos de limpieza se deben repetir inmediatamente después de terminar el ciclo productivo con el fin de eliminar los depósitos de compuestos orgánicos, como las proteínas, hidratos de carbono, grasas, minerales y otros, que constituyen la base para el crecimiento bacteriano y que favorecen la bio corrosión. Los parámetros de los ciclos de lavado dependen del producto, de la línea de proceso y de los estándares de sanitización. El proceso de limpieza empieza con un arrastre de producto con agua cruda que es durante 30 min . Posteriormente con un nivel de ½ tanque se procede a agregar en el mismo hidróxido de sodio (sosa) en cantidad de 100gms por cada 10 lts de agua hasta tener un PH promedio de 11, se recircula durante 30 min. A una temp. De 65°C, posteriormente se realiza un enjuague con agua cruda durante 15 min. Una vez hecho el lavado alcalino se procede con el lavado ácido que es un detergente con pH de 2 a 3.0, puede ser con ácido nítrico, que es biodegradable y grado sanitario, recircular durante 30 min. Y calentar a 65°C para obtener mejores resultados, una vez terminado el ripo de lavado ácido, volver a pasar agua cruda para enjuagar el equipo.



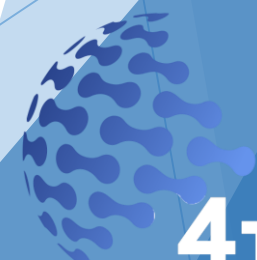
Mecanización y Automatización de Procesos

- ▶ 4Tech Mx tiene el objetivo si el cliente lo requiere, de estudiar el proceso y MECANIZAR y hasta AUTOMATIZARLO en todas sus fases, partiendo siempre del esquema que todos los procesos de producción son distintos debido a que cada producto a pesar de pertenecer a una línea idéntica (quesos, dulces, pan, etc.) tienen formas de producción iguales, JAMÁS son las mismas, ya que cada empresa aplica fórmulas, materias primas, procesos distintos, etc.
- ▶ De aquí 4Tech Mx parte para apoyarse de la tecnología para crear los Equipos DISEÑADOS a MEDIDA porque cada proceso de producción es DIFERENTE.

ALGUNOS DE NUESTROS CLIENTES



LICONSA



4TECH_{MX}
4U INDUSTRIAL PROCESS