 <b>LABIOFAM</b> Grupo Empresarial <b>Empresa de Productos Inyectables</b>	<b>INTRUCCION DE TRABAJO</b>	<b>IT 2-06-03</b>
	<b>CIP</b> <b>(cleaning in place)</b>	<b>Revisión:02</b>
		<b>Página 1 de 6</b>

## DESARROLLO:

### 1. REVISIÓN TÉCNICA.

Al recibir el turno, el operario debe comprobar:

1. Estado técnico general del equipo.
2. Que no existan afectaciones en la conexión eléctrica.
3. Cerciórese de que el equipo este limpio.

Ante cualquier anomalía, solicitar los servicios de un técnico de mantenimiento.

**Nota:** Los Tanques (500L) que contienen las soluciones abrasivas para la limpieza se ubican de izquierda a derecha (Tanque No.1 agua y sosa, 11 L sosa), (Tanque No. 2 agua y ácido, 11 L ácido) y Tanque No. 3 agua).

### 2. PUESTA EN MARCHA Y OPERACIÓN.

1. Girar el interruptor Apague General que se encuentra en la parte superior izquierda.
2. Presionar el Botón Reinicio Alarmas durante unos segundos.
3. Oprimir F2 para acceder al programa central (Estado).

Observaciones:

Oprima F3 -para operar manualmente y seleccione la válvula que necesite utilizar.

Oprima F4 -para cambiar los parámetros de temperatura.

Oprima F5 -para identificar la alarma que da el equipo.

Oprima FV -para seleccionar idioma.

Oprima F1 -Para regresar a la pantalla inicial (Home).

3.1 Seleccionar en la pantalla táctil del equipo la línea de trabajo que desee limpiar.


3.2 Elegir el tipo de lavado.

3.3 Verificar que los parámetros expuestos en la pantalla cumplan con las exigencias establecidas.

3.4 Oprimir el Botón Start para comenzar el proceso.

- Frente a la pizarra táctil se encuentra el manifold que conmuta manualmente la línea de trabajo que corresponda con el panel de control Ejemplo: CIPM5 = Línea de carga #8 mini dosis; para colocar el brazo en la línea que se desee limpiar se debe cerrar la línea de drenaje.

Aprobado por:	Nombre y Apellidos	Cargo	Firma	Fecha
	Anabel Meléndez Esquivel	Directora UEB Yogur		

 <b>LABIOFAM</b> Grupo Empresarial <b>Empresa de Productos          Inyectables</b>	<b>INTRUCCION DE TRABAJO</b>	<b>IT 2-06-03</b>
	<b>CIP</b> <b>(cleaning in place)</b>	<b>Revisión:02</b>
		<b>Página 2 de 6</b>

### **3. LIMPIEZA**

La limpieza debe ejecutarse en el orden establecido a continuación:

Línea 5: tanques 403 y 404 por máquina llenadora de 1.5L

Línea 7: tanques 401 y 402 por máquina llenadora de 1.5L

Línea 8: llenadora A minidosis (línea de carga)

Línea 1: tanques 102 y 103 preparación


Línea 2: blender preparación

#### **Limpieza de los Tanques de Inoculación (401, 402, 403, 404)**

**Nota:** Para llevar a cabo la limpieza de los tanques de inoculación se debe utilizar alguna de las llenadoras y debemos comenzar por los tanques que se encuentren más próximos a las bombas 405 (Llenadora minidosis) y 406 (Llenadora 1.5L y 5L); los tanques 403 y el 404.

#### **➤ Limpieza de los tanques 403 y 404 cuando se emplea la Llenadora de 1.5L.**

- Colocar la bomba #406 en automático en panel de control.
- Encender el Botón (Producción y Lavado).
- Poner el (Botón Velocidad) en la máxima velocidad.
- Abrir la llave de salida de la bomba #406 RM-4125.
- Abrir la llave que se encuentra en las tuberías de retorno que pertenecen a la llenadora.
- Activar los agitadores de los tanques en el panel de control.
- Abrir la llave R-4113.
- Abrir la llave R-4118.
  
- ❖ Programar en la pantalla de la llenadora la limpieza y colocar en las boquillas dosificadoras los fregaderos de lavado.
- Una vez encendida la maquina (ver instructivo de la llenadora 1.5L)
- En la página principal tocar el dibujo de la máquina.
- Seleccionar Receta.
- Tocar el icono de la flecha verde.
- Presionar el icono de las alarmas.
- Pulsar Homing.
- Pulsar el icono de salida hacia la pantalla principal (muñequito en la puerta).
- Presione el dibujo de la maquina llenadora.
- Seleccione parámetros (estrella gris)
- Buscar en la estrella de color gris el dosificador.
- Oprimir Start Lavaje, cuando este cartel está en rojo ya la maquina esta lista para comenzar el lavado.
- ❖ Se selecciona la línea que desee limpiar y se verifican los parámetros en la pantalla (ESTADO) del equipo CIP.

 <b>LABIOFAM</b> Grupo Empresarial <b>Empresa de Productos Inyectables</b>	<b>INTRUCCION DE TRABAJO</b>	<b>IT 2-06-03</b>
	<b>CIP</b> <b>(cleaning in place)</b>	<b>Revisión:02</b>
		<b>Página 3 de 6</b>

- La llenadora de **1,5L** debe estar encendida Botón Stop/Start en (Start) y su llave entrada de producto y de entrada de aire cerrada.

❖ Cerrar la válvula RM 4125 cuando se realice la limpieza de la máquina llenadora de 1.5 L por los tanques del 403 y 404 para que las soluciones de limpieza y enjuague pasen por el intercambiador de calor 408A.

- Una vez que la pantalla indique el fin del proceso de limpieza de los tanques y la máquina, apagar lo anteriormente activado y cerrar las llaves previamente abiertas.

➤ **Limpieza de los tanques 401 y 402 cuando se emplea la Llenadora de 1.5L.**

- Colocar la bomba #406 en automático en el panel de control.
- Encender el Botón (Producción y Lavado).
- Poner el (Botón Velocidad) en la máxima velocidad.
- Abrir la llave de salida de la bomba #406 RM-4125.
- Abrir la llave que se encuentra en las tuberías de retorno que pertenecen a la llenadora.
- Activar los agitadores de los tanques en el panel de control.
- Abrir la llave R-4107.
- Abrir la llave R-4110.

❖ Programar en la pantalla de la llenadora la limpieza (ver tanque 403 y 404) y colocar en las boquillas dosificadoras los fregaderos de lavado.

❖ Se selecciona la línea que desee limpiar y se verifican los parámetros en la pantalla (ESTADO) del equipo CIP.


- La llenadora de 5 L debe estar encendida Botón Stop/Start en (Start) y su llave entrada de producto y de entrada de aire cerrada.

❖ Mantener abierta la válvula RM 4120 cuando se realice la limpieza de los tanques 401 y 402 para que las soluciones de limpieza y enjuague pasen por el bypass del intercambiador de calor 408A.

- Una vez que la pantalla indique el fin del proceso de limpieza de los tanques y la máquina, apagar lo anteriormente activado y cerrar las llaves previamente abiertas.

➤ **Limpieza de los tanques 401 y 402 cuando se emplea la Llenadora de Minidosis.**

- Colocar la bomba #405 en automático en el panel de control.
- Encender el Botón (Producción y Lavado).
- Poner el (Botón Velocidad) en la máxima velocidad.
- Abrir la llave de salida de la bomba #405 RM-4120.


 <b>LABIOFAM</b> Grupo Empresarial <b>Empresa de Productos Inyectables</b>	<b>INTRUCCION DE TRABAJO</b>	<b>IT 2-06-03</b>
	<b>CIP</b> <b>(cleaning in place)</b>	<b>Revisión:02</b>
		<b>Página 4 de 6</b>

- Abrir la llave que se encuentra en las tuberías de retorno que pertenecen a la llenadora.
- Activar los agitadores de los tanques en el panel de control.
- Abrir la llave R-4109.
- Abrir la llave R-4106.
- ❖ Programar en la pantalla de la llenadora la limpieza (ver tanque 403 y 404) y colocar en las boquillas dosificadoras los fregaderos de lavado.
- ❖ Se selecciona la línea que desee limpiar y se verifican los parámetros en la pantalla (ESTADO) del equipo CIP.
- Una vez que la pantalla indique el fin del proceso de limpieza de los tanques y la máquina, apagar lo anteriormente activado y cerrar las llaves previamente abiertas.

#### ➤ Limpieza de la máquina Llenadora de Minidosis por línea de carga.

Antes de iniciar la limpieza por el Cleaning in place (CIP), desconecte las 3 llaves triclamp de la entrada a la tolva de la máquina llenadora de minidosis para limpiar manualmente las tuberías y juntas, mediante cepillado con las soluciones de limpieza (hidróxido de sodio y ácido ortofosfórico), lave con detergente y enjuague posterior con abundante agua suave. Posteriormente proceder a conectar nuevamente la tubería de entrada a la tolva. Asegurarse que las conexiones queden bien ajustadas.

- Colocar la bomba #405 en automático en el panel de control.
- Encender el Botón (Producción y Lavado).
- Poner el (Botón Velocidad) en la máxima velocidad.
- Abrir la llave de salida de la bomba #405 RM-4120.
- Abrir la llave que se encuentra en las tuberías de retorno que pertenecen a la llenadora.
- ❖ Programar en la pantalla de la llenadora la limpieza y colocar en las boquillas dosificadoras los fregaderos de lavado.
- ❖ Cuando se realiza la limpieza de la máquina llenadora de minidosis, alternar la abertura y cierre de la válvula RM 4120 (Bypass del intercambiador de calor) el 50% del tiempo de cada etapa. Esto obliga el paso de las soluciones de limpieza y enjuague por el intercambiador de calor 407A y que no se vayan por el Bypass al ofrecer menor resistencia. Esta operación asegura la limpieza del intercambiador de calor y permite alcanzar la velocidad del fluido requerida por la tubería cuando se usa el Bypass.
- ❖ Alternar la abertura y cierre de la válvula R 4121 (entrada a la tolva de minidosis) con la válvula R 4123 (entrada a los sprayballs) de la máquina llenadora de minidosos y las válvulas R 4128 (entrada a los sprayballs) con la R 4127 (entrada a la tolva de 1.5 L) que permita la limpieza de las boquillas de entrada a la tolva y que esta se mantenga todo el tiempo con un nivel superior al medio,

 <b>LABIOFAM</b> Grupo Empresarial <b>Empresa de Productos Inyectables</b>	<b>INTRUCCION DE TRABAJO</b>	<b>IT 2-06-03</b>
	<b>CIP</b> <b>(cleaning in place)</b>	<b>Revisión:02</b>
		<b>Página 5 de 6</b>

tanto con la soluciones de limpieza como con el agua de enjuague. Esta operación permite además que los pistones al succionar y bombear y toda las cavidades y superficie reciban la presión y flujo requerido para que la limpieza en el interior de la máquina llenadora sea efectiva.

Una vez encendida la maquina (ver instructivo de la llenadora minidosis)

En la página principal tocar el dibujo de la máquina.

- Seleccionar Receta.
- Tocar el icono de la flecha verde.
- Presionar el icono de las alarmas.
- Pulsar Homing.
- Pulsar el icono de salida hacia la pantalla principal (muñequito en la puerta).
- Presione el dibujo de la maquina llenadora.
- Seleccione parámetros (estrella gris)
- Buscar en la estrella de color gris el dosificador.
- Tocar el icono rojo que aparece en la esquina superior derecha.
- Oprimir Homing.
- Presionar Start Lavaje, cuando este cartel esta en rojo ya la maquina esta lista para comenzar el lavado.
- 

❖ Se selecciona la línea que desee limpiar y se verifican los parámetros en la pantalla (ESTADO) del equipo CIP.

- Una vez que la pantalla indique el fin del proceso de limpieza de los tanques y la máquina, apagar lo anteriormente activado y cerrar las llaves previamente abiertas.


### **Limpieza del área de los tanques de preparación.**

Partiendo de lo antes expuesto con respecto a la selección de la línea destinada para la limpieza se debe cumplir con los siguientes pasos:

- ✓ Abrir llave R-1107 ubicada en el tanque102
- ✓ Abrir llave R-1109 ubicada en el tanque 103
- ✓ Abrir llave R-2101 ubicada en el pasteurizador.
- \*Todas las demás llaves verificar se encuentren cerradas.
- ✓ Activar la bomba 104 en el panel de control.
- ✓ Encender los agitadores en el panel.
- ✓ Las llaves R-1113 y R-1117 deben abrirse y cerrarse en intervalos para limpiar los tramos de tubería que domina.
- ✓ Al terminar la limpieza de los tanques se desmontan los visores manualmente.

### **Recirculación Tanque de Preparación 102**

Llaves que solamente deben estar abiertas:

 <b>LABIOFAM</b> Grupo Empresarial <b>Empresa de Productos Inyectables</b>	<b>INTRUCCION DE TRABAJO</b>	<b>IT 2-06-03</b>
	<b>CIP</b> <b>(cleaning in place)</b>	<b>Revisión:02</b>
		<b>Página 6 de 6</b>

✓ Abrir R-1118

✓ Abrir R-1115

✓ Abrir R-1106

✓ Abrir R-1111

En el panel CA.1.

✓ Poner V-1002 en automático.

✓ Activar el cuenta litros para obtener de 40-50Litros de agua (ver instructivo Tanque de Preparación 102).

✓ Apagar el cuenta litros y V-1002.

✓ Activar al unísono las bombas P-105A y P-105B por 5min.

✓ Apagar las bombas.

✓ Drenar.

### **Recirculación Tanque de Preparación 103**

Llaves que solamente deben estar abiertas:

✓ Abrir R-1112

✓ Abrir R-1114

✓ Abrir R-1108

✓ Abrir R-1111

En el panel CA.1.

✓ Poner V-1002 en automático.

✓ Activar el cuenta litros para obtener de 40-50Litros de agua (ver instructivo Tanque 103).

✓ Apagar el cuenta litros y V-1002.

✓ Activar al unísono las bombas P-105A y P-105B por 5min.

✓ Apagar las bombas.

✓ Drenar.

### **Limpieza del Blender**

Antes de comenzar la limpieza de esta línea se deben cerrar todas las llaves anteriormente abiertas para la limpieza de los tanques de preparación.

Llaves que deben estar abierta:

✓ Abrir R-1102.

✓ Abrir R-1104.

✓ Abrir R-1111.

✓ Abrir R-1116.

✓ Abrir R-2101.

✓ Se selecciona la línea que desee limpiar y se verifican los parámetros en la pantalla (ESTADO) siguiendo el mismo procedimiento descrito en el instructivo de limpieza de los tanques de preparación.

✓ Activar la bomba P-104 en el panel de control.

Transcurrido el tiempo de limpieza apagar la bomba y cerrar las llaves.