



**DOUGLAS**  
WASHING AND SANITIZING SYSTEMS

# LAVADORA DE UTENSILIOS

**MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

---

**CONTROLES HMI**



Parts & Service 800-331-6870

DougMac.com

Lo felicitamos por la compra de su nuevo Sistema de Lavado y Desinfección.  
Para entender el correcto funcionamiento y mantenimiento de su nueva máquina, lea atentamente este manual. Para su comodidad, en el lateral de la máquina encontrará una Guía de referencia. También recibió una Guía de instalación sugerida. Por favor, revise esta guía y confirme que la máquina fue instalada correctamente.

Si tiene alguna pregunta o necesita más información, ahora o en el futuro, no dude en contactarnos.



# DOUGLAS

## WASHING AND SANITIZING SYSTEMS

4500 110th Ave N,  
Clearwater, FL 33762  
(727) 461-3477  
(800) 331-6870  
Fax: (727) 449-0029  
DougMac.com

**Nota:** Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso  
Este libro es una publicación del Departamento de Servicio de Douglas Machines Corp.  
Las ediciones futuras reflejarán cambios en los procedimientos o detalles técnicos  
Se recomienda el uso y la duplicación de este documento.  
Para asistencia técnica, por favor  
llame al 800-331-6870.

# SEGURIDAD DE LA LAVADORA DE UTENSILIOS

**El personal calificado de instalación, individuos, firmas, corporaciones y empresas son responsables de:**

- Usar el EPP apropiado es decir... Protección auditiva, guantes resistentes al calor y gafas.
- Tener cuidado con los puntos de pellizco.
- Usar las directrices sobre espacios confinados que no requieran permiso para entrar.
- Conocer la ubicación de las **salidas**.
- Siempre apagar y vaciar la máquina antes de entrar. Permitir un período de enfriamiento. Seguir el procedimiento L.O.T.O. de instalación.
- No retirar los paneles de acceso, a menos que realice tareas de mantenimiento.
- Al cargar una rejilla en la lavadora, mantener las manos alejadas de los bordes de las puertas. Mantener las manos en las barras horizontales dentro de la rejilla. **No** sujetar las rejillas por las barras verticales de soporte ni por los bordes exteriores. Empujar la cesta con ambas manos. Nunca esforzarse para mover las rejillas, si éstas están muy pesadas, descargar algún producto.
- Siempre tener cuidado – Use tapetes para reducir el riesgo de resbalones.
- Verificar que los interruptores de flotador y las sondas de nivel están bien mantenidos y se limpian a diario. Si no lo hace, podría provocar un arranque involuntario del calentador y un posible incendio.
- **Nunca** deje su máquina inactiva (sin usar) por más de 4 horas. Esto puede provocar que el agua se evapore del tanque de enjuague causando daños. No toque el tanque de enjuague sin un período de enfriamiento.
- La máquina puede estar caliente – Deje que se enfríe antes de tocarla.

# CONTENIDO

Importante .....	5
Mejores prácticas .....	6
Entrega .....	7
Precauciones de seguridad .....	7
Puesta en marcha .....	8
Operación .....	13
Mantenimiento .....	15

# IMPORTANTE

## PREINSTALACIÓN

El personal de instalación calificado, individuos, empresas, corporaciones y empresas son responsables de:

- La instalación o sustitución de la tubería de gas y la conexión, instalación, reparación o mantenimiento del equipo. El personal de instalación cualificado debe tener experiencia en este tipo de trabajo, estar familiarizado con todas las precauciones necesarias y haber cumplido todos los requisitos de las autoridades estatales o locales que tengan jurisdicción. Consulte el Código Nacional de Gas Combustible, NFPA 54 o última edición o ANSI Z223.1 o última edición, Sección 1.4.
- La instalación del cableado eléctrico desde el contador eléctrico, la caja de control principal o la toma de servicio hasta el aparato. El personal de instalación cualificado debe tener experiencia en este tipo de trabajo, estar familiarizado con todas las precauciones necesarias y haber cumplido todos los requisitos de las autoridades estatales o locales competentes. Consulte el Código Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA 70 o la última edición. En Canadá, Canadian Electrical Code Part I (Std. 22.1 o última edición).
- La instalación de unidades calentadas por gas en Canadá. El personal de instalación calificado debe cumplir con los Códigos de instalación para aparatos y equipos de gas (CAN-I-B 149.1 y B-149.2) y cualquier código o aprobación local.
- La instalación de arandelas equipadas con ruedas. Estas arandelas se fabricarán con un conector que cumpla la Norma de conectores para aparatos de gas móviles, ANSIZ2 1.69 o la más reciente, y un dispositivo de conexión rápida que cumpla la Norma de dispositivos de desconexión rápida para uso con combustible gaseoso, ANSI Z2 1.41 o la más reciente.
- Las tuberías y conexiones de agua y residuos deberán cumplir con el Código Internacional de Fontanería, International Code Council (ICC) o el Código Uniforme de Fontanería, International Association of Plumbing and Mechanical Officials (IAPMO). NSF/ANSI 3-2009.
- Douglas Machines Corp. desaprueba el uso de unidades de calentamiento de agua sin tanque o a demanda como suministro de agua caliente para nuestras máquinas. Por lo general, no tienen el tamaño apropiado ni satisfacen la demanda requerida.

**NOTA:** Si se usan ruedas junto con un conector flexible para aparatos móviles, se debe proveer una sujeción fija. Esta sujeción debe asegurar la arandela a una superficie no móvil para eliminar la tensión en el conector. Si la arandela se mueve, el dispositivo de sujeción debe volver a conectarse después de que la arandela regrese a su posición normal.

## MEJORES PRÁCTICAS

### HAGA LO SIGUIENTE

- Antes de intentar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, verifique que el suministro eléctrico, de agua, vapor y/o gas a la unidad esté cerrado y bloqueado.
  - Use gafas de seguridad.
  - Revise dentro de la unidad antes de comenzar el ciclo para verificar que no haya nada dentro.
  - Mantenga las manos y la ropa alejadas de las piezas móviles.
  - Cerciórese de que se sigan las normas de seguridad en todo momento.
  - Cerciórese de que todos los gabinetes de los paneles eléctricos estén cerrados antes de usar la máquina.
- 

### NO HAGA LO SIGUIENTE

- No intente realizar tareas de mantenimiento, reparaciones o ajustes sin haber cortado y bloqueado antes la alimentación eléctrica.
- No abra la puerta durante el ciclo de la máquina. Puede haber un retardo entre los pasos del ciclo, así que verifique que el ciclo se haya completado, revisando visualmente que la luz de funcionamiento no está encendida.
- No limpie con manguera los componentes eléctricos.
- No retire cualquier panel de acceso o rejilla del foso mientras la unidad esté en uso.
- No toque el exterior del gabinete sin guantes.
- No intente realizar tareas de mantenimiento o ajustes en esta unidad a menos que sea un técnico cualificado.

## ENTREGA

- Inspeccione la máquina para detectar cualquier daño externo. Anote cualquier daño en el comprobante de entrega y fírmelo junto con el conductor.
- Retire el embalaje de la lavadora y revise si hay daños ocultos. Notifique los daños al transportista de inmediato. Conserve el embalaje para su inspección en caso de reclamación.
- Douglas Machines Corp. no se responsabiliza de la pérdida o daños sufridos por la mercancía durante el transporte. El transportista asume toda la responsabilidad por la entrega en buen estado; sin embargo, estamos preparados para ayudarle en cualquier acción necesaria en relación con los daños sufridos durante el transporte.

**CONEXIONES ELÉCTRICAS:** Al recibir su máquina, deben verificarse todas las conexiones de cables en el cuadro eléctrico, el motor de la bomba y los calentadores eléctricos, incluidas las tuercas y terminales de cables.

Revise las conexiones mensualmente durante los primeros seis meses y cada 90 días después de los primeros seis meses de operación.

## PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

**IMPORTANTE:** Cumpla con todas las precauciones de seguridad para evitar lesiones personales.

### ¡POR FAVOR, TENGA CUIDADO!

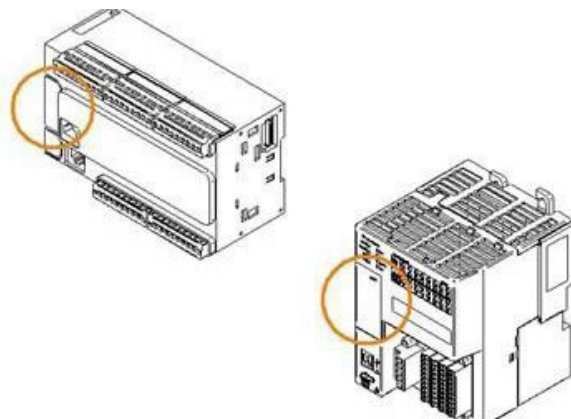
- El equipo mínimo de P.P.E. a utilizar para manejar este equipo o hacerle mantenimiento es gafas de seguridad, protección auditiva y guantes resistentes al calor.
- Cuando use la pistola rociadora, tenga cuidado con el riesgo potencial de agua caliente. No rocíe en su dirección ni en la de otras personas. Úsela únicamente para el mantenimiento de la máquina.
- Si la máquina está en modo "Lavado" y se detiene, espere 3 segundos de rampa de bajada para los brazos rociadores antes de abrir la puerta de la máquina.
- La máquina debe instalarse teniendo en cuenta el espacio libre para el mantenimiento y respetando las áreas de alto tráfico peatonal, barandillas y cualquier área donde pueda generarse una situación de peligro.
- También debe tenerse en cuenta la visibilidad, eliminando esquinas ciegas, escaleras o desniveles en el área general.
- Al realizar cualquier tipo de mantenimiento de la máquina, DEBE desconectarse la alimentación, vaciarse la máquina y seguirse los procedimientos de bloqueo y etiquetado.
- También deben seguirse los procedimientos apropiados de riesgo de caídas. Este manual le ayudará con la localización de averías y la sustitución de piezas.

## PUESTA EN MARCHA

**IMPORTANTE:** Recuerde dónde se encuentra la desconexión eléctrica. Algunos de los siguientes pasos se realizarán en el panel eléctrico. Le recomendamos desconectar toda la energía entrante antes de hacer cualquier servicio en el gabinete eléctrico.

### ¡POR FAVOR, TENGA CUIDADO!

- Con la alimentación eléctrica entrante desconectada o apagada, abra la puerta del gabinete ubicada en el lateral de la máquina desenganchando cada cuarto de vuelta. Verifique que el PLC esté en la posición "Run".
- Localice y asegúrese de que el desagüe y la llave de paso de la bomba están en posición cerrada. La llave de paso de la bomba permanecerá cerrada a menos que sea necesario reparar la bomba.
- Desconecte todos los disyuntores que van a los calentadores, si se calientan eléctricamente. Los disyuntores estarán marcados como CALENTADOR DE LAVADO y CALENTADOR DE ENJUAGUE. Si la máquina está equipada con fusibles y portafusibles, utilice los medios de desconexión apropiados para desconectar de forma segura los circuitos de calefacción de lavado y enjuague.
- Revise que todos los disyuntores/portafusibles de 120 V estén en posición de encendido o activados. Verifique que el disyuntor/portafusibles de la bomba de lavado esté en la posición de encendido o activado. Con la tapa del panel eléctrico aún abierta, conecte la alimentación eléctrica. (TENGA MUCHO CUIDADO - ESTE ES AHORA UN PANEL ELÉCTRICAMENTE VIVO). El PLC arrancará, verifique que esté en comunicación con las E/S revisando las luces de estado del PLC.
- Una vez que la pantalla HMI arranque, debería ver una pantalla negra con un botón etiquetado como "PANTALLA PRINCIPAL", pulse el botón y la máquina se llenará de forma automática.



Ubicaciones típicas del switch de ejecución.

**NOTA:** Una presión de agua entrante superior a 30psi (207 kPa) anulará la garantía de los artículos relacionados.



Pantalla principal



Si la máquina no empieza a llenarse y la HMI muestra un error en la pantalla, será necesario configurar los puntos de ajuste de la máquina. Para modificar los puntos de ajuste vaya a la pantalla "LOGIN" desde la pantalla "MENU". Cuando se encuentre en la pantalla "LOGIN" use las siguientes credenciales:

**Nombre de usuario** – C  
**Contraseña** – DOUGMA2101

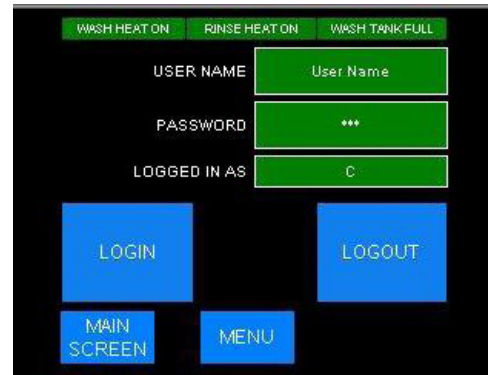
El número de serie se encuentra en la etiqueta de la máquina en la puerta frontal. Si las credenciales de inicio de sesión no funcionan, contacte a Douglas Machines Corp. Mientras esté activo en la sesión, las opciones de puntos de ajuste estarán disponibles en la pantalla "MENU". Aquí podremos modificar varios parámetros de funcionamiento:

Si el banner de error en la HMI dice "CONFIGURACIÓN INCORRECTA" en el menú "Opciones de Puntos de Ajuste" se pueden cambiar las funcionalidades de las opciones para que coincidan con las opciones compradas en su máquina. Si necesita ayuda para determinar qué opciones tiene su máquina, contacte a Douglas Machines Corp. En la pantalla "Opciones de Puntos de Ajuste" verifique que la opción "Monitoreo de Temperatura de Flujo" esté activada y que las opciones de drenaje y enjuague coinciden con las de su máquina.

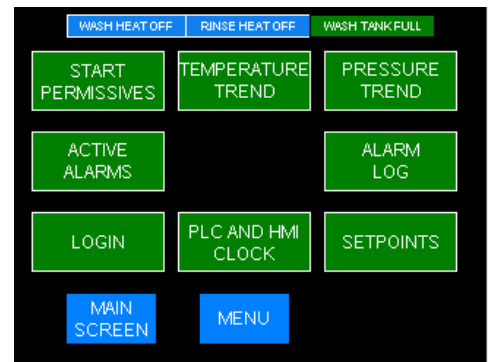
A su llegada y puesta en marcha, su máquina debe replicar el resto de pre ajustes de fábrica. Navegue a través de ellos desde el "Menú puntos de ajuste".

**NOTA:** "Apagado por tiempo de inactividad" no apaga completamente la máquina, sólo induce un estado de "inactividad" que desactiva las bombas, los elementos calefactores y el llenado de la máquina. El "Tiempo de Enjuague" debe ajustarse al menos a 30 segundos para lograr la desinfección NSF. Por seguridad de la máquina y del operario, NO ajuste las temperaturas del agua de lavado o enjuague por encima de 88°C (190°F).

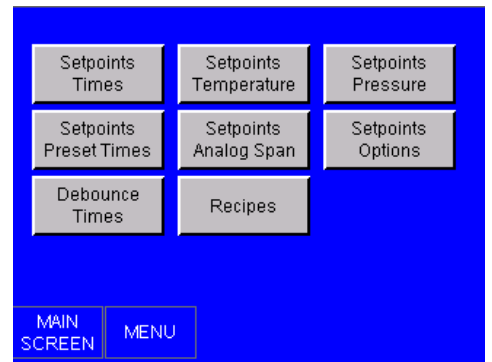
El enjuague no debe ajustarse por debajo de 180°F (82°C) para lograr la desinfección NSF.



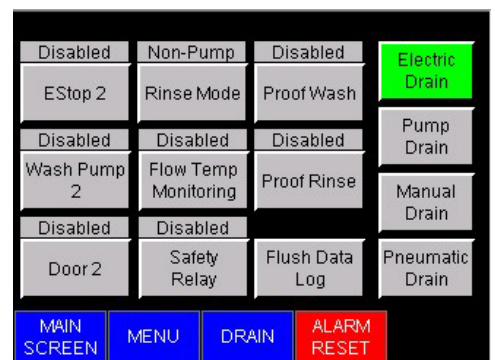
Pantalla de inicio de sesión



Pantallas de menú



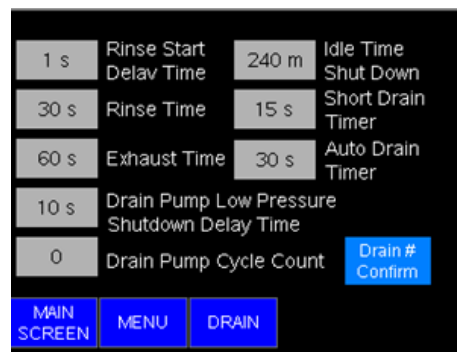
Pantallas de menú



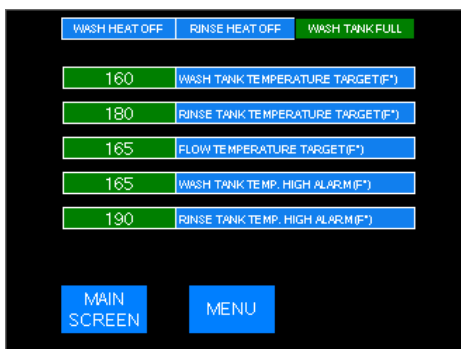
Opciones de puntos de ajuste

Regrese a la pantalla MENU", puede acceder a la pantalla "PLC y reloj HMI mientras está conectado".

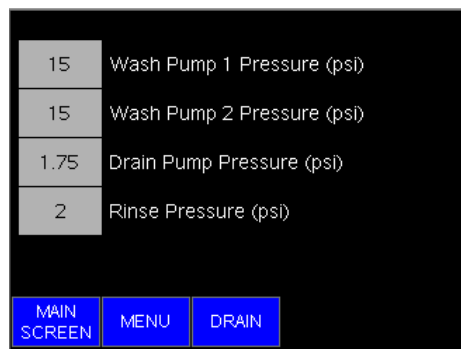
- Seleccione el Ciclo de Lavado Corto y pulse el Botón de Inicio; la bomba de lavado debería empezar a funcionar. Si la bomba no empieza a funcionar, revise que todos los fusibles y disyuntores marcados PUMP y 120v estén en la posición de encendido. Con la bomba en funcionamiento, verifique la rotación de la bomba mirando la parte trasera del motor de la bomba y observando el ventilador de refrigeración para ver si está girando en el sentido de las agujas del reloj. Otra indicación de que la bomba está girando al revés es la lectura del manómetro de la bomba de lavado por debajo de 35 psi (241 kPa). Si la bomba no está girando en el sentido correcto, será necesario invertir las fases eléctricas. (Contacte a su electricista o a Douglas Machines Corp. para más información).



Tiempos de puntos de ajuste



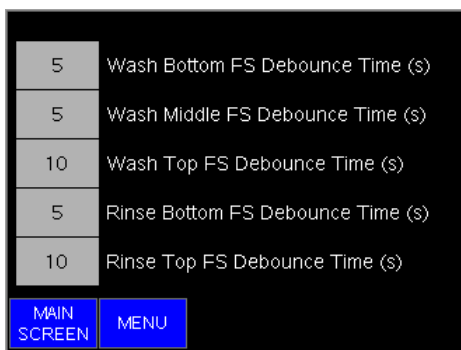
Temperatura de los puntos de ajuste



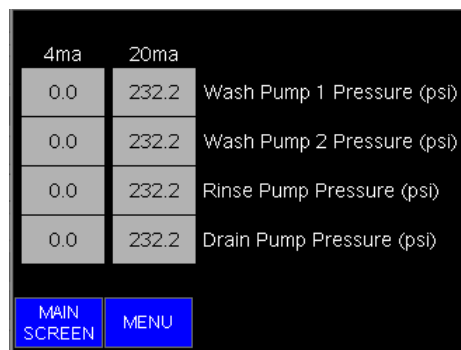
Presión de los puntos de ajuste



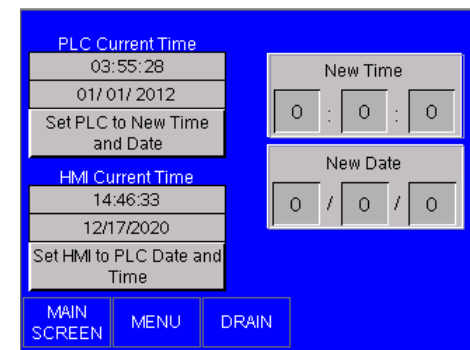
Tiempos preestablecidos de puntos de ajuste



Tiempos de rebote



Intervalo analógico de puntos de ajuste



Reloj PLC

- Note que mientras la máquina está en el período de enjuague y permanencia no verá ninguna lectura en el manómetro de presión de chorro, ya que el ciclo de enjuague funciona con la presión del agua de entrada a la máquina, no con la bomba de lavado. La lectura de la presión del agua de suministro está encima de la máquina en el circuito de suministro de agua entrante.

**Si no** se cerciora que el tanque de enjuague esté lleno de agua, puede dañar el tanque y los componentes de calefacción y puede anular la garantía de los artículos relacionados. ¡Verifique dos veces que todos los circuitos de calefacción estén apagados!

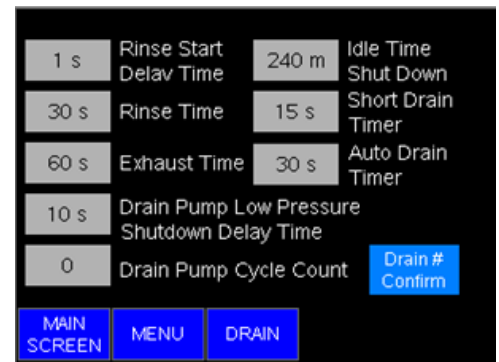
Para cerciorarse que el depósito de enjuague esté lleno, debe oír el agua rociándose dentro del gabinete de lavado después de que la bomba de lavado haya dejado de funcionar. Es posible que tenga que ejecutar más de un ciclo para lograrlo.

**PRECAUCIÓN:** Antes de continuar con el siguiente paso, verifique que puede oír el agua rociándose en el gabinete después de que la bomba de lavado deje de funcionar y la HMI muestre "ENJUAGANDO". De lo contrario, pueden presentarse daños en el calentador y la garantía quedará anulada para los elementos relacionados.

Coloque los disyuntores (o portafusibles) del CALENTADOR DE LAVADO y del CALENTADOR DE ENJUAGUE en la posición de encendido/energizado. Espere de 30 a 60 minutos para que la máquina alcance la temperatura de funcionamiento. En este momento, la fuente de calor debe estar conectada. Si la calefacción es eléctrica, se activarán los contactores de los calentadores de lavado y enjuague. Si se calienta con gas, se encenderán el quemador o los quemadores. Si se calienta con vapor, se abrirán los solenoides de vapor. Si no está seguro, o si la fuente de calor específica no está encendida y la unidad no se calienta, consulte la Guía de Resolución de Problemas o contacte a Douglas Machines para obtener ayuda.

Ahora que todo funciona bien, cierre y bloquee el panel del gabinete eléctrico y empiece a lavar. Para Máquinas equipadas con "Drenaje por Bomba", se requerirá una configuración adicional después de completar los pasos anteriores.

- En la pantalla "Tiempos de puntos de ajuste", fije el "Cuento de ciclos de la bomba de drenaje" a 2.
- Ejecute un ciclo "CORTO". Una vez finalizado el ciclo, el estado de la HMI notificará al operador que DESCARGUE". Abra la puerta e inspeccione que el nivel del agua no esté por encima de las boquillas de enjuague. (Los chorros de enjuague son fijos y no giran como los brazos rociadores de lavado).

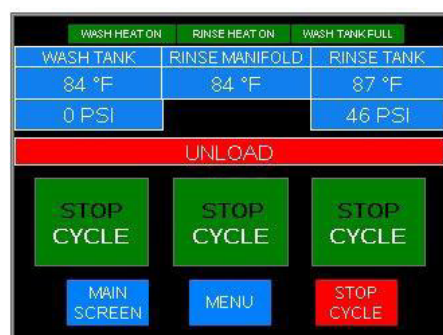


Tiempos de puntos de ajuste

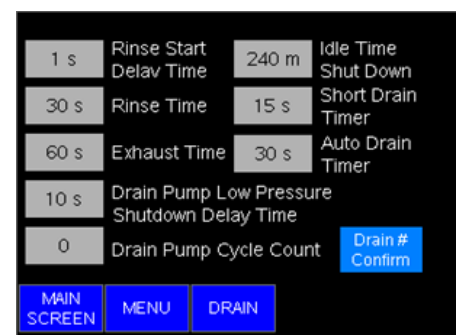
Si el nivel del agua está por encima de las boquillas de enjuague, será necesario aumentar el "Temporizador de drenaje corto" en la pantalla "Tiempos de puntos de ajuste". Aumentar el "Recuento de ciclos de la bomba de drenaje" también podría requerir que se añada tiempo adicional al "Temporizador de drenaje corto".



Pantalla principal



Ciclo de descarga

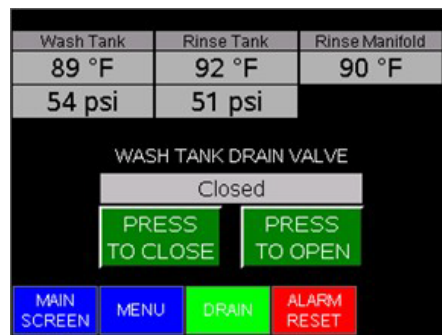


Drenaje - Opción de bomba activada

- Ejecute un segundo ciclo "CORTO". Después de que la máquina haya terminado de "DESCARGAR", la bomba de drenaje debe funcionar continuamente hasta que el tanque de lavado esté completamente drenado.

Cuando la HMI indique al operador que "DESCARGUE", abra y cierre la puerta. El botón "PARAR CICLO" de la parte inferior derecha de la pantalla "PRINCIPAL" debe indicar ahora "DRENAR".

- En la pantalla "DRENAR" observe la lectura de la presión de la bomba hacia el final del ciclo de drenaje. Este número debe caer por debajo del punto de ajuste de "Presión de la Bomba de Drenaje" (1.75 PSI) en la pantalla "Presión Puntos de Ajuste" durante el "Tiempo de Retardo de Apagado por Baja Presión de la Bomba de Drenaje" (10s) en la pantalla "Tiempos de Puntos de Ajuste" para que la bomba de drenaje sepa cuándo dejar de bombear.



Drenaje - Válvula motorizada abierta activada

Si la bomba de drenaje no deja de bombear porque la presión no cae por debajo del punto de ajuste de "Presión de la bomba de drenaje", pulse el botón "Pulsar para detener" y aumente el punto de ajuste de "Presión de la bomba de drenaje" en la pantalla "Presión puntos de ajuste", justo encima de la lectura de presión en la pantalla "DRENAR".

Ejecute los ciclos de nuevo para asegurarse de que el punto de ajuste "Presión de la bomba de drenaje" se ha calibrado correctamente.

- Si no es necesario drenar entre los ciclos, ajuste el "Recuento de ciclos de la bomba de drenaje" en 0.

Para máquinas equipadas con una "Válvula de Drenaje Motorizada", puede ser necesario calibrar el Punto de Ajuste del "Temporizador de Drenaje Automático" en la pantalla "Tiempos de Puntos de Ajuste".

En la pantalla "Tiempos de Puntos de Ajuste" ajuste el "Conteo del Ciclo de la Bomba de Drenaje" a 2.

Ejecute un ciclo "CORTO" dos veces. Cuando el estado de la HMI sea "DRENAR" observe el nivel de agua en el tanque de lavado. (Quizás tenga que quitar los filtros para ver el nivel de agua real).

Si el tanque de lavado todavía tiene agua después de que la máquina ha terminado de drenar el punto de ajuste del "Temporizador de Drenaje Automático" tendrá que ser aumentado.

## OPERACIÓN

- Con la máquina encendida, llena hasta el tope y caliente a la temperatura correcta de funcionamiento, ya podemos añadir el detergente.

Se debe utilizar un tipo de jabón no espumoso, no cáustico y seguro para el aluminio (a menos que la máquina haya sido fabricada específicamente para uso cáustico). Las máquinas sin un paquete de actualización cáustica están diseñadas para trabajar con una solución química dentro de un rango de PH de 5 - 9,5. El uso de cloro o lejía anulará la garantía. Póngase en contacto con Douglas Machines Corp. para determinar qué productos químicos puede utilizar en su máquina.

Si la máquina está equipada con un dispensador automático de jabón, cerciórese de que el dispensador está encendido y lleno. Si la máquina no está equipada con un dispensador automático de jabón, siga las especificaciones recomendadas por el fabricante del detergente para la aplicación y concentración.

**Nota:** Douglas Machines Corp. recomienda que la máquina sea operada con un dispensador automático de detergente, equipado con un medio de alarma visual o audible para corroborar que los productos químicos están siendo dispensados.

Al cargar la máquina con cuencos, baldes o cualquier objeto similar, todos los artículos deben estar orientados hacia los brazos de lavado. Esto quiere decir que el extremo abierto está orientado hacia abajo. Es posible que los objetos más ligeros, como los baldes de plástico, deban lastrarse. Para ello, utilice el soporte para utensilios que se suministra con la máquina.

Cuando cargue bandejas de hornear en la máquina, observará que la rejilla o inserto correspondiente está construido con soportes en ángulo. Debe cargar la rejilla/inserto de modo que la cara o el lado abierto de la bandeja de hornear se incline hacia el centro de lavado inferior.

Si va a lavar moldes para tortas y ha adquirido la rejilla o el inserto correspondiente, tendrá que cargarlos de la misma manera que las bandejas para hornear, pero más por fila. Los moldes deben cargarse con el lado abierto hacia los brazos de lavado.

Si va a lavar moldes para tortas y no ha adquirido las rejillas o insertos correspondientes, tendrá que lavarlos de la misma manera que lavarías cuencos o baldes.

Si piensa lavar utensilios más pequeños, como cucharas, rascadores y batidores, necesitará comprar una cesta para utensilios específica para cada modelo. Póngase en contacto con Douglas Machines Corp. para más detalles.

- Una vez llena, la máquina debe dejarse reposar y que alcance la temperatura de funcionamiento antes del lavado. Esto puede tardar entre 30 y 60 minutos. Añada detergente y cargue (Vea los pasos anteriores en Funcionamiento General). ¡Ahora es el momento de comenzar a lavar! Elija el tiempo de ciclo de lavado deseado seleccionando el botón corto (ciclo de cuatro minutos), medio (ciclo de seis minutos) o largo (ciclo de ocho minutos). Deje que la lavadora funcione durante todo el ciclo (lavado, enjuague y espera). Si abre la puerta o pulsa el botón de parada en cualquier momento del ciclo, la lavadora se apagará. Cuando vuelva a poner en marcha la lavadora, no empezará desde donde se detuvo, sino desde el





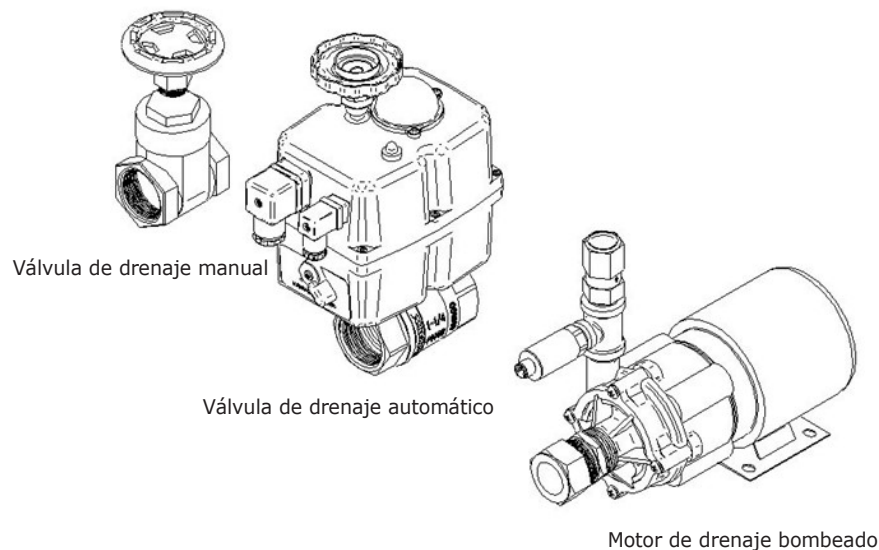
## MANTENIMIENTO

Nota: Como medida de precaución, debe desconectar o apagar la máquina antes de realizar cualquier operación de mantenimiento.

### MANTENIMIENTO DIARIO

El mantenimiento regular es esencial para mantener su máquina en buen estado y funcionando con la máxima eficacia. Los siguientes puntos de mantenimiento son un requisito mínimo. La frecuencia del mantenimiento depende del número de horas que se utilice la máquina y de la cantidad y el tipo de suciedad que se elimine.

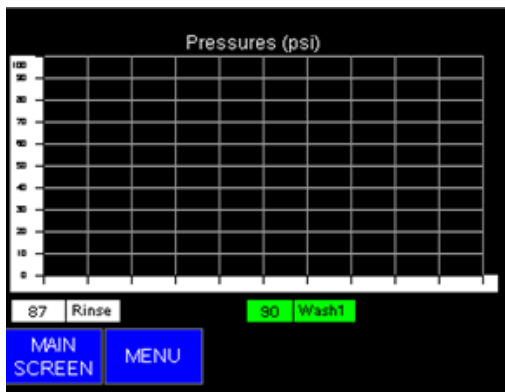
Estos pasos de mantenimiento diario deben realizarse al final de un turno regular, o si la máquina no está limpiando a su nivel normal.



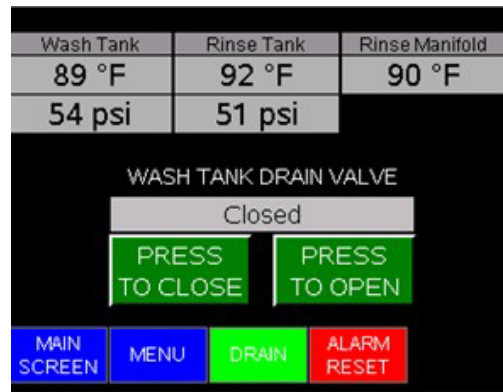
- Drene la máquina localizando la válvula de compuerta manual. La máquina nunca debe vaciarse o limpiarse a menos que la alimentación esté en posición OFF. También se debe permitir un período de enfriamiento antes de limpiarla. Si la máquina está equipada con una válvula de drenaje motorizada o un drenaje bombeado, verifique que la máquina esté apagada en el panel frontal y, luego, coloque el interruptor de apertura/cierre o encendido/apagado del drenaje en la posición de abierto/encendido. Nota: la válvula de drenaje eléctrica sólo funcionará cuando la alimentación del panel frontal esté en la posición de apagado, para garantizar que la válvula nunca se abra durante el funcionamiento.

Si su máquina está equipada con un PLC y una válvula de drenaje motorizada o drenaje por bombeo, la secuencia de drenaje diferirá de lo descrito anteriormente. Para drenar la máquina con la válvula de drenaje motorizada PLC o combinaciones de drenaje bombeado, la máquina deberá permanecer encendida hasta que se haya drenado completamente.

**NOTA:** Después de vaciar la máquina, debe desconectar/apagar toda la alimentación entrante antes de proceder con cualquier mantenimiento.



Menú alarmas activas



Menú alarmas activas

- Después de vaciar la máquina, utilice la manguera de rociado para limpiar el interior del gabinete de lavado. Inspeccione el desagüe y el drenaje de rebose para asegurarse de que se vacían correctamente. Dirija todos los residuos hacia y dentro de las cestas del filtro. Retire y limpie las cestas del filtro, luego déjelas fuera para los siguientes pasos. Una vez retiradas las cestas del filtro, termine de limpiar el depósito del tanque de lavado. Dirija todos los residuos restantes hacia el desagüe abierto situado en la parte inferior del depósito. Si su máquina está equipada con un desagüe bombeado, tendrá que quitar los residuos a mano – arrojar los residuos por el desagüe bombeado puede causar atascos.
- Ahora necesita limpiar el interruptor de flotador de nivel bajo de agua. También tendrá que limpiar el interruptor de flotador de nivel alto situado encima del tablero. Este flotador será montado en la parte lateral del tanque de depósito de lavado debajo de la cesta del filtro. El propósito de este interruptor de flotador es evitar que la fuente de calor y el motor de la bomba se enciendan a menos que el tanque de lavado esté lleno de agua. Limpie todo el interruptor de flotador si su máquina está equipada con flotadores. Elimine toda la cal y los residuos. No hacerlo hará que la fuente de calor permanezca encendida sin agua en el depósito, dañando los componentes de calentamiento y puede anular la garantía de los artículos relacionados.
- Si su máquina tiene un calentador eléctrico o calentadores en el tanque de lavado, ahora es el momento de limpiarlos. Las bobinas del calentador estarán ubicadas directamente debajo del flotador de bajo nivel de agua. Utilice un cepillo de alambre o un estropajo para limpiar las bobinas expuestas del calentador o calentadores. Dirija todos los residuos al desagüe.
- Cuando haya limpiado el gabinete de lavado, los filtros, el depósito del tanque de lavado, el flotador de agua baja y el calentador o calentadores eléctricos (si procede), puede volver a colocar los filtros en su sitio.
- Inspeccione todas las boquillas rociadoras y busque alguna que pueda faltar, esté obstruida o desgastada. Si encuentra alguna que falte o esté desgastada, contacte a Douglas Machines Corp. para reemplazarla. Si encuentra alguna boquilla obstruida, intente eliminar la obstrucción tirando de ella o forzándola para que vuelva a entrar en el tubo de la boquilla. Si tiene que forzarla para que vuelva a entrar en el tubo, tendrá que retirar la tapa del extremo del tubo para quitar la obstrucción del tubo.
- Limpie el exterior de la máquina. Use un limpiador de acero inoxidable o un paño suave con un detergente suave para limpiar el exterior de la máquina.
- No conecte la alimentación principal hasta que esté listo para reanudar el lavado. No deje



nunca la lavadora encendida durante más de 4 horas entre ciclos, ya que podrían dañarse los componentes de enjuague y/o el depósito.

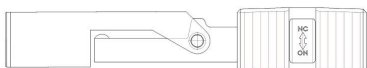
- Cierre la válvula de desagüe y verifique que los filtros estén en su sitio. Vuelva a encender la máquina y deje que se llene y vuelva a la temperatura de funcionamiento. La máquina ya está lista para su uso.

## MANTENIMIENTO PERIÓDICO

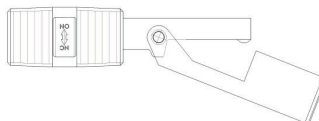
### INTERRUPTORES DE FLOTADOR DE NIVEL DE AGUA

#### #1900 INTERRUPTORES DE FLOTADOR DE BAJA AGUA Y LLENADO AUTOMÁTICO

Propósito del interruptor de flotador de cierre normal -  
Tanque de lavado de llenado automático



Propósito del interruptor de flotador de apertura normal - Tanque de lavado de  
protección contra bajo nivel de agua



- Lubricación del motor de la bomba de lavado. Encontrará dos engrasadores en la parte superior del motor de la bomba de lavado y uno en cada extremo. En condiciones normales, deberá engrasarlos cada 90 días. Use una grasa para cojinetes de motores eléctricos como Shell Dolum o Chevron Sill.
- Si tiene una de las lavadoras de utensilios más grandes, como el modelo SD-36, LD-36 o LD-20-PT, es posible que tenga que engrasar los cojinetes del ventilador de extracción de vapor de 30,5 cm (12"). Nota: Algunos de estos ventiladores están equipados con rodamientos sellados y no requieren engrase. Deberá determinar si su ventilador está equipado con cojinetes sellados o si es necesario engrasar los cojinetes. Consulte el manual de piezas para identificar el ventilador de extracción de vapor y la ubicación del engrasador. Si es necesario engrasar, debe hacerse cada tres meses. Use grasa alimentaria de alta temperatura como Sentinel Slnth #2.
- La eliminación de cal y/o sarro puede ser necesaria en ciertas ocasiones. Esto variará en función del estado del agua. Si observa que la cal y las incrustaciones se acumulan en las paredes interiores de la máquina, es probable que también se estén acumulando en las tuberías. Esto podría afectar la capacidad de lavado. Deberá utilizar un producto anti cal. Sea cual sea el que decida utilizar, cerciórese de que es seguro aplicarlo sobre acero inoxidable, bronce y latón. Si tiene alguna pregunta sobre qué usar o cómo usarlo, no dude en ponerse en contacto con Douglas Machines Corp.
- Las Válvulas Solenoides deben ser revisadas periódicamente para verificar que están en buenas condiciones de funcionamiento, los solenoides tienen una vida útil de aproximadamente 1 millón de ciclos.

**CONEXIONES ELÉCTRICAS:** Al recibir su máquina, debe revisar todas las conexiones de cables en el panel eléctrico, el motor de la bomba y los calentadores eléctricos, incluyendo las tuercas y agarraderas de los cables. Revise las conexiones mensualmente durante los primeros seis meses y cada 90 días después de los primeros seis meses de funcionamiento.



**DOUGLAS**  
WASHING AND SANITIZING SYSTEMS

**NÚMEROS IMPORTANTES**

**PARA TRABAJOS DE GARANTÍA, LLAME A DOUGLAS MACHINES  
CORP. AL 800-331-6870 Y EMITIREMOS UN  
ORDEN DE COMPRA AL AGENTE DE SERVICIO LOCAL.**

**PARA SOPORTE TÉCNICO O PARCIAL,  
POR FAVOR LLAME A DOUGLAS MACHINES CORP. AL 800-331-6870**

# ¡Gracias!

Por asociarse con los  
Sistemas de Lavado y Desinfección Douglas

---

## REDUZCA EL TIEMPO DE INACTIVIDAD

Ahorre dinero y reduzca el tiempo de inactividad al tener las piezas a mano con nuestros kits Platinum, Gold, Silver.

### KITS DE MANTENIMIENTO PIEZAS Y SERVICIO

Todos los recursos que necesitará en un solo lugar

**800-331-6870**

**[www.douglmac.com](http://www.douglmac.com)**



**DOUGLAS**  
WASHING AND SANITIZING SYSTEMS