



DOUGLAS
WASHING AND SANITIZING SYSTEMS

LAVADORA DE UTENSILIOS

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

CONTROLES 4X



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.

© Derechos de autor Douglas Machines Corp.

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 10

Mantenimiento 11

Programación 13

Programación del llenado automático 14

Solución de problemas..... 15

IMPORTANTE

PREINSTALACIÓN

El personal de instalación calificado, individuos, firmas, 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, ANSI Z21.69 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 Z21.41 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!

- Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la unidad, revise que la desconexión eléctrica esté en la posición de apagado y bloqueada con un mecanismo físico.
- "Esta máquina debe funcionar con un alimentador automático de detergente y, si procede, con un alimentador automático de desinfectante químico, incluye un medio visual para verificar que se suministran los detergentes y desinfectantes o una alarma visual o audible para señalar si los detergentes y desinfectantes no están disponibles para el sistema de lavado y desinfección respectivo."

Este manual le ayudará con la solución de problemas y sustitución de piezas.

Para piezas o asistencia técnica, por favor llame a Douglas Machines Corporation al **800-331-6870** y pregunte por el Departamento de Servicio. Tenga su **número de serie** disponible para ayudarlo con la llamada.

Si la llamada es de emergencia y fuera del horario normal de trabajo (Lunes - Viernes 8 AM - 4:30PM) puede llamar directamente a su proveedor de garantía y seguir con una llamada durante el horario normal de operaciones. Douglas Machines Corporation le entregará la información de contacto de su proveedor de garantía local durante la puesta en marcha y demostración en fábrica.

PUESTA EN MARCHA

IMPORTANTE: Recuerde dónde se encuentra su desconexión eléctrica.

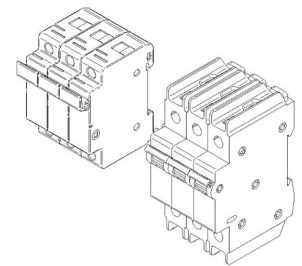
NOTA: Algunos de los siguientes pasos se realizarán en el gabinete del panel eléctrico.

Desconecte toda la alimentación eléctrica entrante antes de realizar el mantenimiento de la caja eléctrica.

¡Por favor, tenga cuidado!

PUESTA EN MARCHA INICIAL

- Con la alimentación eléctrica desconectada o apagada, abra la puerta del gabinete situado en el lateral de la máquina desenganchando cada cuarto de vuelta. Gire todos los termostatos a la posición más baja o de apagado (girando las perillas en el sentido contrario a las agujas del reloj).
- 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.
- Con la cubierta del panel eléctrico aún abierta, vuelva a conectar la alimentación entrante. Verifique que el disyuntor o portafusibles marcado PUMP y los disyuntores o portafusibles marcados 120v estén en la posición de encendido (TENGA MUCHO CUIDADO - ESTO ES AHORA UN PANEL ELÉCTRICO VIVO).
- Gire el interruptor de encendido/apagado/llenado a la posición de llenado y suéltelo. En este punto, la máquina comenzará a llenarse y continuará hasta que el nivel del agua alcance el desagüe de desbordamiento, que se puede identificar por una tapa en forma de "hongo" ubicada en el tablero interior del gabinete de lavado, detrás el filtro inferior. Si no se llena hasta el desagüe de desbordamiento, puede ser necesario reprogramar el llenado automático (consulte la sección "Programación de la placa de PC")
- También verifique que la presión del agua entrante es de un mínimo de 20 psi (138 kPa) de presión de flujo, y que no exceda de 30 psi (207 kPa) de presión de flujo, con una presión estática que no exceda de 60 psi (414 kPa) como se indica en la Guía de instalación sugerida.



Soporte de fusibles y disyuntor

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

- Seleccione el Ciclo de Lavado Corto y pulse el botón; la bomba de lavado debería empezar a funcionar en este momento. Si la bomba no se pone en marcha, revise que todos los fusibles (si procede) y todos los disyuntores marcados como PUMP y 120v están en posición de encendido. Con la bomba en marcha, revise 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 (póngase en contacto con su electricista o con Douglas Machines Corp. para más información).

Ahora es el momento de llenar el depósito de enjuague. Pulse el Botón de Inicio; la máquina realizará ahora un ciclo completo. Un ciclo completo implica un tiempo de lavado de cuatro, seis u ocho minutos, dependiendo del ciclo seleccionado. Durante este tiempo, la bomba de lavado estará activa. Le seguirá un tiempo de enjuague de 30 segundos en el que la bomba estará inactiva y la electroválvula de enjuague abierta. Y, por último, un minuto de tiempo de espera y extracción de vapor en el que la máquina no se puede reiniciar hasta que este tiempo haya expirado. Repita el ciclo dos veces más para cerciorarse de que el depósito de enjuague está lleno.

Note que mientras la máquina está en el periodo de enjuague y espera no verá ninguna lectura en el manómetro de presión del chorro, ya que el ciclo de enjuague funciona estrictamente 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 se encuentra encima de la máquina en el circuito de suministro de agua entrante.

Si no verifica que el tanque de enjuague esté lleno de agua, puede dañar el tanque y los componentes de calentamiento y puede anular la garantía de los artículos relacionados. ¡Revise que todos los circuitos de calefacción estén apagados!

Para asegurarse de que el depósito de enjuague esté lleno, tiene que oír el chorro de agua dentro del gabinete de lavado después de que la bomba de lavado se haya detenido. Es posible que tenga que ejecutar más de un ciclo para lograrlo.

PRECAUCIÓN: Antes del siguiente paso, verifique que escucha el chorro de agua en el gabinete después de que la bomba de lavado deje de funcionar y el ciclo de luz de enjuague esté encendido. Si no, pueden ocurrir daños en el calentador y la garantía se anulará para los artículos relacionados.

- Ahora es el momento de ajustar los termostatos. Buscamos una temperatura del tanque de lavado en reposo de 160°F (71°C), y durante el funcionamiento una temperatura de 150°F (66°C). La temperatura de enjuague debe ajustarse a 88°C (190°F). Girando las perillas del termostato en el sentido de las agujas del reloj y usando el punto muerto superior como nuestro indicador, aumente el termostato marcado WASH a 71°C (160°F). Ahora, aumente el termostato marcado RINSE a 190°F (88°C). Coloque los disyuntores o portafusibles de los calentadores WASH HEATER y RINSE HEATER en la posición de encendido/energizado. Espere de 30 a 60 minutos para que la máquina alcance la temperatura de funcionamiento.

NOTA: Puede haber entre 12°F y 15°F de diferencia entre el termostato y el medidor de temperatura. Siempre ajuste los termostatos para acomodar la temperatura deseada usando los indicadores del panel frontal como guía. Por seguridad de la máquina y del operador, NO ajuste las temperaturas del agua de lavado o enjuague por encima de 88°C (190°F).

- En este punto su fuente de calor debe estar conectada. Si se calienta eléctricamente, se activará el contactor del calentador de lavado y enjuague. Si se calienta con gas, se encenderá el quemador o 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 recibir ayuda.
- Ahora que todo funciona bien, es hora de cerrar y bloquear el panel del gabinete eléctrico y empezar a lavar.

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). Es hora de empezar a lavar. Elija el tiempo de ciclo de lavado deseado seleccionando el botón de ciclo corto de cuatro minutos, ciclo medio de seis minutos o ciclo largo de ocho minutos. Deje que la lavadora realice el ciclo completo (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 principio del ciclo de lavado. En este punto usted podrá descargar y volver a cargar la máquina.

NOTA: Si la máquina está en modo de "Lavado" y detenida, deje pasar 3 segundos para desaceleración de los brazos rociadores antes de abrir la puerta de la máquina.

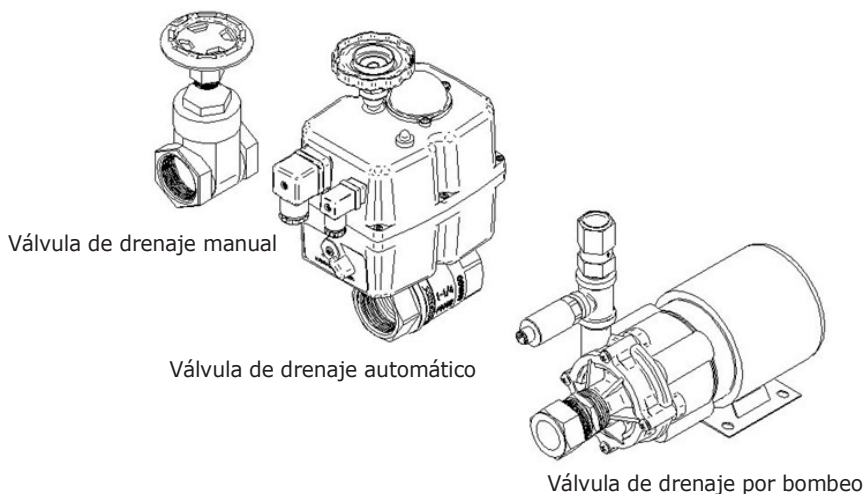
MANTENIMIENTO

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 la posición OFF. También se debe permitir un período de enfriamiento antes de limpiar. Si la máquina está equipada con una válvula de drenaje motorizada o un drenaje por bombeo, cerciórese que la máquina esté apagada en el panel frontal y, a continuación, gire el interruptor de apertura/cierre o encendido/apagado del drenaje a la posición de abierto/encendido. Nota: la válvula de desagüe eléctrica sólo funcionará cuando el encendido en el panel frontal esté en la posición de apagado, para garantizar que la válvula nunca se abra durante el funcionamiento.
- Ahora debe limpiar la sonda de bajo nivel de agua o el interruptor de flotador de bajo nivel de agua. Si su máquina tiene un interruptor de flotador, también tendrá que limpiar el interruptor de flotador de nivel alto situado encima del tablero. Esta sonda o flotador se monta en el lateral del depósito de lavado, debajo de la cesta del filtro. Tiene un diámetro de 3/8" (9,5 mm) y una longitud de 2 1/2" (6,35 cm) con una punta metálica de 3/16" (4,8 mm) x 1/4" (6,35 mm). El propósito de esta sonda 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 la punta metálica de esta sonda con algún tipo de estropajo. Limpie todo el interruptor de flotador si su máquina está equipada con flotadores. Elimine toda la cal y los residuos. Si no lo hace, puede provocar que la fuente de calentamiento 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.
- Una vez limpios el gabinete de lavado, los filtros, el depósito del tanque de lavado, la sonda de nivel bajo de agua (o interruptores del flotador) y el calentador o calentadores eléctricos (si aplica), 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

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").

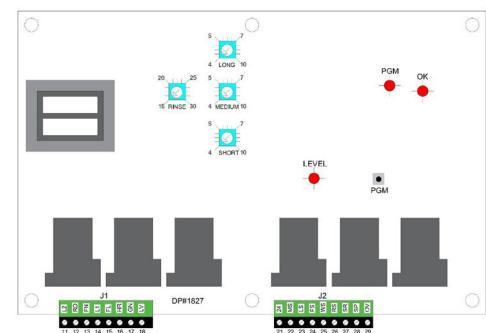
Nota: Algunos de estos ventiladores están equipados con cojinetes sellados y no requieren engrase. Deberá determinar si su ventilador está equipado con cojinetes sellados o si es necesario engrasarlos. Consulte el manual de piezas para identificar el ventilador de extracción de vapor y la ubicación del 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, cerciőrese 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.

PROGRAMACIÓN

1827 PLACA PC

El controlador es una placa de circuito abierto situada en el interior del panel eléctrico. La placa funciona con una línea nominal de 120 VCA. La función básica de la placa es controlar el funcionamiento de la unidad, incluidos los tiempos de lavado, enjuague, ventilación y espera, así como la función de llenado automático. Los seis relés de la placa controlan seis salidas. Un relé controla dos de las salidas, y el sexto es un relé de control maestro. Cada salida incluye una "luz de preparación" para el ventilador, el contactor del calentador, el contactor del motor de la bomba de lavado y la válvula solenoide de enjuague. Tres potenciómetros azules situados cerca del centro de la placa ajustan los tiempos de lavado, Corto, Medio y Largo. Estos valores son ajustables. Los tiempos de lavado estándar son cuatro, seis y ocho minutos.



Douglas Machines #1827 Placa PC

OPERACIONES RUTINARIAS/CONEXIONES

Nota: el ciclo de Llenado activa la electroválvula de llenado y espera hasta que el nivel de agua en la máquina alcance el nivel preprogramado, que debe llegar y estar cerca del desagüe de desbordamiento.

CONFIGURACIÓN DE LOS TIEMPOS

CICLO	DURACIÓN
Enjuague	30 segundos, no ajustable
Extracción de vapor	1 minuto, no ajustable
Largo	8 Minutos
Medio	6 Minutos
Corto	4 minutos

Para ajustar los tiempos en la placa PC 1827, se requieren varios pasos:

- Abra el gabinete eléctrico principal. Ubique la placa de control PC, un dispositivo de aproximadamente 8" x 5" con 6 relés y un transformador.
- Los ajustes del temporizador se encuentran a la derecha del transformador y son cuadrados azules de ½" con un dial blanco. Están etiquetados como Largo, Medio, Corto y Enjuague.
- Para reducir el tiempo, gire el temporizador en sentido contrario a las agujas del reloj. Para aumentar el tiempo, gire el temporizador en el sentido de las agujas del reloj.

NOTE que el recipiente de enjuague se fija @ 30 segundos para garantizar el estándar NSF de sanidad.

PROGRAMACIÓN DEL LLENADO AUTOMÁTICO

- Antes de comenzar, cerciórese que no haya agua en la máquina y que la válvula de drenaje esté cerrada.
- Gire el interruptor de apagado/encendido/llenado a la posición de encendido, pero no lo gire completamente a la posición de llenado.
- Ubique el botón de Programa en la placa PC (ver diagrama).
- Este botón negro está situado en el lado derecho justo debajo del LED de Programa y etiquetado con las letras PGM.
- Pulse el botón PGM, pero no lo mantenga presionado, ya que se ejecutará un Modo de prueba.
- Cuando la luz de Programa situada encima del botón empiece a parpadear, gire el interruptor Off/On/Fill a la posición Fill.

- La electroválvula se abre y la máquina comienza a llenarse.
- Cuando el agua alcance el nivel de desbordamiento, gire de nuevo el interruptor Off/On/Fill a la posición Fill.
- Observe que el Tiempo de Llenado está programado.

NOTA: una vez programada la unidad, el ciclo de llenado de la máquina funciona como un llenado "único" y no se volverá a llenar a menos que se apague la máquina y se vacíe el agua.

Para ayudar en la localización de fallos, el LED PGM también sirve como indicador de código de error. En caso de error, el LED parpadea encendido y apagado, ½ segundo encendido y ½ segundo apagado, y luego hace una pausa de 3 segundos. El patrón de parpadeo continúa si el controlador está en modo inactivo. El número de veces que el LED parpadea entre pausas de 3 segundos indica el número del error.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

NOTA: Es posible que algunas de las siguientes soluciones deban realizarse en el panel eléctrico. Antes de realizar cualquier tarea en el panel eléctrico, verifique que toda la energía entrante esté desconectada o apagada.

PROBLEMA	COSAS QUE DEBE VERIFICAR
La máquina no enciende	La alimentación entrante está conectada Los disyuntores y/o fusibles de la máquina están en su lugar y encendidos
La máquina no calienta (gas)	La máquina está llena hasta el nivel de agua correcto El interruptor de flotador de bajo nivel de agua está limpio El suministro de gas está encendido Los termostatos están ajustados a la temperatura deseada
La máquina no calienta (eléctrica)	La máquina está llena al nivel correcto El interruptor de flotador de nivel bajo de agua está limpio Los disyuntores y/o fusibles marcados como "Calentadores" están encendidos Los termostatos están ajustados a la temperatura deseada
La bomba de lavado no arranca	La máquina está llena al nivel de agua correcto El interruptor de flotador de nivel bajo de agua está limpio La puerta está cerrada Los disyuntores y/o fusibles marcados como "Wash Pump Motor" están encendidos

PROBLEMA	COSAS QUE DEBE VERIFICAR
La presión de lavado es baja	La máquina está llena al nivel de agua correcto Los filtros están limpios y en su lugar Revise que no haya exceso de espuma en el tanque de lavado La bomba está girando en la dirección correcta El manómetro funciona correctamente
No enjuaga	La presión del agua entrante es baja La puerta está cerrada y el sensor de la puerta funciona correctamente
La temperatura de enjuague no es lo suficientemente caliente	Temperatura del agua entrante (120° - 140° máx.) Presión de agua entrante (no menos de 20 psi y no más de 30 psi de flujo) El termostato está ajustado a la temperatura correcta (180° - 190° máx.) La fuente de calor está conectada
No limpia	La máquina está llena al nivel correcto El interruptor de flotador de bajo nivel de agua está limpio Los disyuntores y/o fusibles marcados como "Calentadores" están encendidos Los termostatos están ajustados a la temperatura deseada

Para ayudar en la localización de fallos, el LED PGM también sirve como indicador de código de error. En caso de error, el LED parpadea encendido y apagado, 1/2 segundo encendido y 1/2 segundo apagado, y luego hace una pausa de 3 segundos. El patrón de parpadeo continúa si el controlador está en modo inactivo. El número de veces que el LED parpadea entre pausas de 3 segundos indica el número del error.

TABLA DE VALORES DE CÓDIGO DE ERROR

	ERROR PGM	INTERPRETACIÓN
1	Vigilancia de tiempo de espera en el llenado a nivel del interruptor de flotador	Cuando el controlador está en un ciclo de llenado o en un ciclo de aprendizaje de llenado, hay un límite de tiempo de 15 minutos hasta que el nivel de agua alcanza la sonda de nivel. Si la válvula de llenado está encendida durante 15 minutos, la válvula se apaga y el ciclo de llenado se interrumpe. El controlador vuelve al modo de reposo.
2	Vigilancia de tiempo de espera en el llenado por encima del nivel del interruptor de flotador	Cuando se está en un ciclo de llenado o en un ciclo de aprendizaje de llenado, hay un límite de 5 minutos durante el cual la válvula de llenado puede activarse después de que el agua alcance la sonda de nivel. Este error podría ocurrir en un ciclo de Llenado sólo si se almacenara un tiempo incorrecto en la EEPROM o se leyera de la EEPROM. En el modo de aprendizaje, esto podría ocurrir si el operador se aleja de la máquina mientras está en el modo de aprendizaje. Si se produce este tiempo de espera, la válvula de llenado se apaga y la máquina vuelve al modo de reposo.
3	Pérdida del relé de control maestro durante el ciclo de la máquina	Este error podría ocurrir si se abriera la puerta o si se disparara la sobrecarga del motor durante un ciclo.
4	Pérdida de nivel de agua durante un ciclo de máquina	Esto podría ocurrir en dos situaciones: a) Si el agua de la máquina disminuye durante un ciclo porque un recipiente grande que se está lavando está acumulando agua de lavado. b) El nivel de agua en la máquina es muy bajo y el agua de lavado que circula por la bomba y las tuberías es suficiente para bajar el nivel de agua por debajo de la sonda. El nivel de agua debe estar bajo durante 5 segundos para que se aborte el ciclo. Sin embargo, la salida del calentador se apagará de inmediato cuando el nivel del agua esté por debajo del interruptor de flotador.

	ERROR PGM	INTERPRETACIÓN
5	Error de lectura de EEPROM	Los datos almacenados en la EEPROM son redundantes, y se comparan los dos números redundantes. Si no coinciden, se genera un error de lectura. Este error puede ocurrir si se inicia un ciclo de llenado, pero no se realizó un ciclo de aprendizaje para programar el tiempo de llenado. No debería suceder, ya que Douglas programa un tiempo de llenado como parte del procedimiento de prueba. El error también podría ocurrir si se instala una nueva placa.
6	Intenta iniciar un ciclo de llenado o un ciclo de llenado de aprendizaje cuando el nivel de agua ya está en el interruptor de flotador de nivel	Verifique que el nivel de agua está por debajo del interruptor de flotador de nivel bajo antes de intentar el llenado. Vacíe el agua por debajo del interruptor de flotador e intente de nuevo.
7	Intenta iniciar un ciclo de máquina sin el nivel de agua apropiado.	Si la unidad tiene agua y un interruptor de flotador de nivel bajo de agua limpio, consulte la sección de nivel bajo de agua.

- Note que cuando se presenta uno de estos errores, el controlador vuelve al modo inactivo.
- Note que el código de error parpadea en el LED si está en modo inactivo.
- Note que tan pronto como se ejecuta un ciclo de máquina, ciclo de llenado o ciclo de llenado de aprendizaje, el LED de error se apaga.
- No es necesario reiniciar nada apagando la máquina.
- Por ejemplo, si el operador intentara llenar la máquina por segunda vez y el agua ya estuviera en el interruptor de flotador nivelado, no pasaría nada. El error parpadearía en el LED PGM, pero si la cubierta estuviera en la caja eléctrica, nadie lo vería. Si se pulsara el botón de inicio, el LED de error se apagaría y se ejecutaría un ciclo normal de la máquina.

TABLA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LA PLACA PC 1827

PROBLEMA	FUENTE PROBABLE DEL PROBLEMA	PROCEDIMIENTOS CORRECTIVOS
La bomba de lavado no arranca	Puerta	Verifique que la puerta esté cerrada. Verifique que la puerta no esté en contacto con el interruptor de la puerta o está a menos de 1/8" del interruptor de la puerta. Revise si el interruptor de la puerta está defectuoso. Si usa un interruptor de puerta, realice una comprobación de continuidad. Si usa un interruptor de puerta de proximidad, revise las conexiones en la placa PC. Verifique el funcionamiento. (Sólo temporalmente) Verifique si el LED OK de la placa de PC está iluminado. Vea si el botón de Parada con resorte está atascado, púselo de nuevo para que vuelva a una posición hacia afuera.
	Motor de la bomba	Revise si la sobrecarga del motor de la bomba se disparó. Pulse el botón azul de reinicio ubicado en la sobrecarga. Consulte Sobrecargas en la sección Referencia.
	Disyuntor	Revise si el disyuntor del motor de la bomba se disparó. Intente restablecer el interruptor.
	Fusibles del motor de la bomba	Revise si alguno de los fusibles del motor de la bomba está fundido. Inspeccione todos los fusibles

PROBLEMA	FUENTE PROBABLE DEL PROBLEMA	PROCEDIMIENTOS CORRECTIVOS
La bomba de lavado no arranca	Agua	Verifique si hay agua en el depósito. El componente de baja protección contra bajo nivel de agua puede estar impidiendo que la bomba de lavado funcione. Si hay agua en el depósito y el motor de la bomba no arranca, es posible que el interruptor de flotador de nivel bajo de agua en el tanque no detecte el agua. Limpie el interruptor de flotador. Revise el LED de nivel en la placa PC. Debe estar iluminado. Si el LED PGM parpadea 7 veces, significa que se ha intentado iniciar un ciclo de lavado sin agua hasta el interruptor de flotador de nivel. Ver Circuito de agua baja: Tipo de control.
La máquina no entra en un Ciclo de enjuague	Puerta	Verifique que la puerta esté cerrada. Verifique que el interruptor Prox. está a 1/8" de la puerta.
	Solenoide de enjuague	Revise que el solenoide de enjuague se esté energizando cuando el ciclo de lavado termina. Consulte la placa PC 1827: Operación de Rutina/Tabla de Conexiones.
	LED de enjuague	Revise que el LED de enjuague esté iluminado en la placa PC. Si lo está, lo más probable es que el problema sea el solenoide.
La máquina no se llena	Agua	Si ya hay agua en la máquina y está por encima del interruptor de flotador de agua, pero la máquina no está llena, baje el nivel del agua por debajo del interruptor de flotador. Reinicie el llenado. Esta condición dará un código de error de 6 parpadeos en el LED PGM de la placa PC (ubicado en el panel eléctrico). Verifique que el interruptor de flotador de nivel bajo de agua esté limpio. Puede ser necesario reprogramar el tiempo de llenado automático. Consulte placa PC 1827: Configuración de los Tiempos.

PROBLEMA	FUENTE PROBABLE DEL PROBLEMA	PROCEDIMIENTOS CORRECTIVOS
El tanque de lavado no se llena por completo	Presión del agua	Si la presión del agua en el edificio ha cambiado, el ciclo de llenado puede verse afectado porque está temporizado. Es posible que sea necesario reprogramar el tiempo de llenado. Consulte placa PC 1827: Programación del llenado automático. La presión de agua apropiada para la máquina es de 60 psi estática y 25 psi de flujo.
	Potencia de llenado automático	Si no hay corriente en el solenoide de llenado automático, consulte la placa PC 1827: Operación rutinaria / Conexiones.
El tanque de lavado no se calienta	Agua baja	Si no hay agua en el depósito, es posible que el componente de protección contra nivel bajo de agua esté impidiendo que se enciendan los calentadores o el quemador de gas. Consulte Circuito de agua baja: placa PC 1827. Si hay agua en el tanque, puede ser necesario limpiar la sonda/flotador de nivel bajo de agua.
	Potencia de lavado T-stat	El suministro eléctrico a la T-stat de lavado debe ser de 120V +/- 10 V desde la placa PC, cable J1-HR.
	Potencia de la bobina del contactor de lavado	
	Disyuntor del calentador	Si el disyuntor de los calentadores se disparó, intente restablecerlo.
	Fusibles del calentador	Revise todos los fusibles del calentador para ver si están fundidos.
	Calefacción de gas	Consulte la sección calefacción de gas: Maxon o Infrarrojos: Solución de problemas.
	LED	Verifique que los LED de nivel y HTR estén iluminados en la tarjeta de PC.

PROBLEMA	FUENTE PROBABLE DEL PROBLEMA	PROCEDIMIENTOS CORRECTIVOS
La bomba de lavado se apaga durante el ciclo de lavado	Sobrecarga del motor de la bomba	Si la presión del agua en el edificio cambió, el ciclo de llenado puede verse afectado porque el ciclo de llenado está temporizado. Puede ser necesario reprogramar el tiempo de llenado. Ver Placa PC 1827: Programación del llenado automático. La presión de agua apropiada para la máquina es de 60 psi estática y 25 psi de flujo.
	PGM LED en la Placa PC	Si el LED PGM en la placa PC parpadea 4 veces, indica que no hay suficiente agua en la máquina. Revise que el nivel del agua esté por debajo del interruptor de flotador de nivel. Reprograme el tiempo de llenado. Consulte Placa PC 1827: Programación del llenado automático.
	Exceso de presión de agua	Cuando la bomba de lavado se pone en marcha, la presión del agua puede estar empujando la puerta y haciendo que el interruptor de la puerta se abra. En esta condición, el LED OK en la tarjeta de PC no se iluminaría.
El tanque de enjuague no se calienta	Disyuntor del calentador	Si el disyuntor de los calentadores se disparó, intente restablecerlo.
	Fusibles del calentador	Revise todos los fusibles en caso de que alguno se haya fundido.
	Potencia del T-stat de enjuague	La alimentación del contactor de enjuague debe ser de 120 V +/- 10 V desde la T-stat. NOTA: El tanque de enjuague siempre debe estar lleno de agua.
	Potencia del contacto de enjuague	La potencia recomendada es de 120 V +/- 10 V desde el cable T-stat. NOTA: El tanque de enjuague debe estar lleno de agua en todo momento.
	Disco de límite alto	Revise la continuidad en el disco de límite alto montado en el exterior del tanque de enjuague. El disco normalmente está cerrado y es del tipo de restablecimiento automático.



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 PIEZAS O ASISTENCIA TÉCNICA,
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.dougmac.com



DOUGLAS
WASHING AND SANITIZING SYSTEMS