

Douglas Machines Corp.

MANUAL DE OPERACIÓN DE BDW-1

Introducción

En primer lugar, Douglas Machines Corp. lo felicita por la compra de su nueva lavadora de tambores y barriles.

Se ruega leer este manual con atención a fin de comprender la operación y el mantenimiento adecuados de su nueva máquina. Al costado de la máquina, encontrará una Guía de Referencia Rápida que puede consultar cada vez que lo necesite.

También se le ha proporcionado una Guía de Instalación Recomendada. Por favor, lea esta guía y confirme que la máquina se ha instalado de manera correcta.

En caso de tener alguna pregunta o de requerir información adicional, actualmente o en el futuro, no dude en comunicarse con nosotros.

Douglas Machines Corp.
2101 Calumet Street
Clearwater, FL 33765
Teléfono (727) 461-3477
Fax (727) 449-0029

Nota: Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin necesidad de aviso previo.

“ESTA MÁQUINA SE DEBE OPERAR CON UN ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE DETERGENTE Y, DE CORRESPONDER, UN ALIMENTADOR AUTOMÁTICO DE LIMPIADOR QUÍMICO, QUE INCLUYAN LOS MEDIOS VISUALES PARA VERIFICAR QUE SE SUMINISTREN LOS DETERGENTES Y LIMPIADORES, O UNA ALARMA VISUAL O SONORA QUE INDIQUE SI NO EXISTEN DETERGENTES Y LIMPIADORES PARA SUMINISTRAR AL SISTEMA RESPECTIVO DE LAVADO Y LIMPIEZA.”

IMPORTANTE

Preinstalación

El personal, las personas, empresas, corporaciones y/o compañías de instalación calificados que participen en persona o por medio de representantes son responsables de:

- La instalación o reemplazo de la cañería de gas. La conexión, la instalación, la reparación o el servicio técnico del equipo. El personal de instalación calificado deberá contar con experiencia en dichas tareas, deberá estar familiarizado con todas las precauciones necesarias y deberá cumplir con todos los requisitos de las autoridades estatales o locales competentes. Consulte el *National Fuel Gas Code* (Código de Gas Combustible Nacional), NFPA 54 o la versión más reciente, o ANSI Z223.1 o la versión más reciente, sección 1.4.
- La instalación del cableado eléctrico del medidor eléctrico, la caja de control principal o conexión auxiliar, al equipo. El personal de instalación calificado deberá contar con experiencia en dichas tareas, deberá estar familiarizado con todas las precauciones necesarias y deberá cumplir con todos los requisitos de las autoridades estatales o locales competentes. Consulte el *National Electrical Code* (Código Eléctrico Nacional), ANSI/NFPA 70 o la última edición. En Canadá, el *Canadian Electrical Code* (Código Eléctrico Canadiense) Parte I (Std. 22.1 o última versión).
- Las unidades de calefacción a gas para Canadá deben cumplir con los *Installation Codes for Gas Burning Appliances and Equipment* (Códigos de Instalación para Electrodomésticos y Equipos a Gas), CAN-I-B149.1 y B-149.2, y con cualquier código o aprobación local.
- La instalación de las lavadoras equipadas con rueditas se deberá realiza con un conector que cumpla con la *Standard for Connectors for Movable Gas Appliances* (Norma para Conectores de Equipos a Gas Móviles), ANSI Z21.69 o versión más reciente, y un dispositivo de conexión rápida que cumpla con la *Standard for Quick-Disconnect Devices for Use with Gas Fuel* (Norma para Dispositivos con Desconexión Instantánea para Uso con Gas Combustible), ANSI Z21.41 o versión más reciente.

Nota: Se debe proporcionar un ajuste fijo si se utilizarán las rueditas en relación con un conector flexible para aparatos móviles. Este ajuste deberá asegurar la lavadora a una superficie fija para eliminar el estrés sobre el conector. Si se mueve la lavadora, se debe volver a conectar el ajuste después de regresarla a su posición normal.

ENTREGA

Al recibir su lavadora Douglas:

- Inspeccione la máquina para descartar que tenga algún daño externo. Se debe indicar cualquier evidencia de daños en el recibo de entrega, que deberá ser firmado por usted y por el conductor.
- Retire el empaquetado y verifique que no haya daños ocultos. La empresa transportista acepta reclamos por daños hasta nueve (9) días después de la entrega. Se ruega conservar los materiales de embalaje para su inspección en caso de presentarse un reclamo.

Douglas Machines Corp. no puede aceptar responsabilidad alguna respecto de pérdidas o daños en tránsito. La empresa transportista asume plena responsabilidad respecto de la entrega en tiempo y forma. Sin embargo, estamos dispuestos a brindarle asistencia en cualquier medida que se deba implementar con relación a los daños de envío.

Puesta en marcha

Puesta en marcha inicial

Importante: Ubique los disyuntores eléctricos y recuerde dónde están. Ésta será la energía eléctrica principal y auxiliar que llegue a la máquina. Usted tendrá dos (2) fuentes eléctricas por separado conectadas a la máquina. Ubique ambas fuentes.

Algunos de los siguientes pasos se realizarán en el gabinete del tablero eléctrico. Recomendamos desconectar toda la corriente entrante antes de realizar cualquier servicio en el gabinete eléctrico. ¡Tenga cuidado!

1. **Después de desconectar o apagar la corriente eléctrica entrante, retire la tapa del gabinete del tablero eléctrico. Baje todos los termostatos a la posición mínima o apagada (girando las perillas en el sentido contrario a las agujas del reloj).**
2. **Ubique el grifo del drenaje y bombeo, y asegúrese de que esté cerrado. El grifo de la bomba se mantendrá en la posición cerrada a partir de ahora, salvo que sea necesario realizar un servicio de reparación en la bomba.**
3. **Cierre todos los interruptores que conducen a los calentadores, si la calefacción es eléctrica (los interruptores estarán rotulados CALENTADOR DE LAVADO y CALENTADOR DE ENJUAGADO).**
4. **Sin volver a tapar el gabinete del tablero eléctrico, vuelva a encender la corriente entrante. Asegúrese de que el cortacircuito rotulado como BOMBA y el cortacircuito rotulado como 120 estén en la posición de encendido. CORRESPONDE ÚNICAMENTE A MODELOS DE EE.UU. (TENGA MUCHO CUIDADO: ESTE TABLERO AHORA NO TIENE CONEXIÓN A TIERRA).**
5. **Presione el botón de encendido de la máquina. La máquina comenzará a llenarse. Si no se llena hasta el control de rebalse, es**

posible que sea necesario reprogramar el llenado automático (véase la hoja de Programación del Tablero PC con Teclado). También debe asegurarse de que la presión de agua entrante se encuentre entre 20 psi y 30 psi de caudal, tal como se indica en la Guía de Instalación Recomendada. *Nota: Si se utiliza una presión de agua entrante superior a 30 psi, se anulará la garantía de determinados componentes.*

Puesta en marcha

Puesta en marcha inicial

6. **Presione el botón corto; la bomba de lavado debería comenzar a funcionar en este momento. Si la bomba no comienza a funcionar, verifique que todos los fusibles estén colocados (de corresponder) y todos los interruptores marcados BOMBA y 120 se encuentren en la posición de encendido. Con la bomba en funcionamiento, verifique la rotación de la bomba: mirando hacia la parte trasera del motor de la bomba, el ventilador debería estar girando en el sentido de las agujas del reloj. Si la bomba no está girando en el sentido correcto, será necesario revertir las fases eléctricas (comuníquese con su electricista o con Douglas Machines para obtener más detalles).**
7. **Ahora, es hora de llenar el tanque de enjuagado. Presione el botón corto; la máquina comenzará a funcionar a lo largo de un ciclo completo. Un ciclo completo consiste en lavado (con la bomba en funcionamiento), enjuagado (la bomba no funciona; válvula solenoide de enjuagado abierta) y un período de espera y extracción de vapor de un (1) minuto de duración (durante el período de espera, la máquina no se puede reiniciar). Tenga en cuenta que, si la máquina se encuentra en el período de espera y enjuagado, no se verá ninguna lectura en el medidor de presión de chorro. A fin de asegurarse de que se llene el tanque de enjuagado, se debe escuchar el sonido del fluido del agua dentro del gabinete de lavado una vez que ha dejado de funcionar la bomba de lavado. Es posible que sea necesario realizar más de un (1) ciclo para lograrlo. **PRECAUCIÓN:** *Antes de continuar con el próximo paso, asegúrese de escuchar el sonido del agua dentro del gabinete luego de que deja de funcionar la bomba de lavado. De lo contrario, se puede dañar el calentador y la garantía no será válida para determinados componentes.***

8. **Ahora se deben configurar los termostatos. La lectura de los medidores de temperatura debe estar entre los 150 grados para la temperatura de lavado y los 190 grados para la temperatura de enjuagado. Al girar las perillas del termostato en el sentido de las agujas del reloj, utilizando el punto muerto superior como nuestro indicador, aumente el termostato rotulado como LAVADO a 150 grados. Luego aumente el termostato rotulado como ENJUAGADO a 190 grados. Se requieren entre 30 y 60 minutos para calentar la temperatura. Nota: Puede haber una diferencia de entre 12 y 15 grados entre el termostato y el medidor de temperatura. Siempre se deben ajustar los termostatos para la lectura deseada en el medidor de temperatura.**

Puesta en marcha

Puesta en marcha inicial

9. **En este momento, se debe conectar la fuente de calor. Si la calefacción es eléctrica, se deben conectar los contactores de calefacción de lavado y enjuagado. Si la calefacción es a gas, se encenderán los mecheros. Si la calefacción es a vapor, se abrirán las válvulas solenoides de vapor. En caso de duda, o si la fuente de calefacción específica no se encuentra encendida y el equipo no se calienta, comuníquese con Douglas Machines para obtener asesoramiento.**
10. **Ahora que todo funciona, es hora de volver a colocar el panel del gabinete eléctrico en el gabinete y comenzar el lavado.**

OPERACIÓN

- 1. Con la máquina encendida, después de llenarla hasta el control de rebalse y calentarla hasta alcanzar las temperaturas de funcionamiento correctas, deberá agregar el detergente. *Nota: Se debe utilizar un tipo de jabón sin espuma, no cáustico, de bajo contenido de cloro (salvo que la máquina sea fabricada específicamente para el uso de jabón cáustico).* Si la máquina está equipada con un dispensador automático de detergente, asegúrese de que el dispensador esté encendido y lleno. En caso de que la máquina no esté equipada con un dispensador automático de detergente, siga las especificaciones de aplicación y concentración recomendadas por los fabricantes de su detergente.**
- 2. Carga de la máquina. Durante la carga, debe tener el extremo abierto del artículo que se lava colocado para drenar toda el agua de vuelta hacia el tanque de lavado de la máquina. Esto significa que el extremo abierto debe estar boca abajo.**
- 3. Una vez que la máquina está llena, que se ha calentado, está cargada y tiene detergente: ¡es hora de comenzar el lavado! Sólo debe seleccionar el tiempo deseado para el ciclo de lavado. Para hacerlo, presione el botón de ciclo corto (de cuatro (4) minutos), medio (de seis (6) minutos) o largo (de ocho (8) minutos). Deje que la máquina realice el ciclo completo (lavado, enjuagado y espera). Si se abre la puerta o se presiona el botón de parada en cualquier momento del ciclo, la máquina se apagará. Cuando reinicie la máquina, no comenzará desde donde se interrumpió el ciclo, sino nuevamente desde el inicio del ciclo. El final del ciclo de lavado y enjuagado se indica a través de una serie de tres (3) señales sonoras, que indican que puede descargar y volver a cargar la máquina.**

MANTENIMIENTO

Mantenimiento diario

Nota: A modo de precaución, se ruega desconectar o apagar toda la corriente entrante a la máquina antes de realizar cualquier servicio de mantenimiento.

El mantenimiento habitual es esencial para mantener el buen funcionamiento y operación de la máquina, y para asegurarse su máxima eficiencia. A continuación, se incluye una lista de las actividades de mantenimiento mínimas necesarias. La frecuencia de mantenimiento depende del número de horas de uso de la máquina y de la cantidad y el tipo de suciedad que se busca eliminar.

Las siguientes actividades de mantenimiento diario se deben realizar al finalizar un turno habitual, o si ve que la máquina no limpia con la calidad de antes.

1. **Con la energía entrante apagada, comience a drenar la máquina, salvo que la máquina esté equipada con un drenaje eléctrico. Si la máquina cuenta con un drenaje eléctrico, no corte la corriente hasta que se desagote. Después de drenar la máquina, limpie el interior del gabinete de lavado. Dirija todos los residuos restantes hacia los canastos filtradores. Quite y limpie todos los canastos filtradores, y déjelos fuera para realizar los siguientes pasos.**
2. **Con los canastos filtradores fuera de la máquina, termine de limpiar el reservorio del tanque de lavado. Dirija todo el residuo restante hacia el desagüe abierto ubicado al final del tanque del reservorio.**
3. **Ahora debe limpiar el medidor de bajo nivel de agua. Este medidor es un elemento plástico blanco montado sobre la pared lateral del tanque de reservorio, debajo del canasto filtrador. Tiene 3/8" de diámetro y 2½" de largo, con un extremo de metal de 3/16" x 1/4". El propósito de este medidor es impedir que se enciendan la fuente de calor o el motor de la bomba, salvo que el tanque de lavado esté lleno de agua. Limpie el extremo metálico de este medidor con un estropajo. Elimine todo resto de sarro y residuos. *En caso contrario, se anulará la garantía de determinados componentes.***

MANTENIMIENTO

Mantenimiento diario

1. **Si su máquina tiene un calentador o varios calentadores eléctricos en el tanque de lavado, éste es el momento de lavarlos. Las bobinas del calentador estarán ubicadas directamente debajo del medidor de bajo nivel de agua. Utilice un cepillo de alambre o un estropajo para limpiar la parte expuesta de las bobinas de calefacción del calentador o calentadores y dirija todos los residuos hacia el desagüe.**
2. **Ahora que ya limpió el gabinete de lavado, los filtros, el reservorio del tanque de lavado, el medidor de bajo nivel de agua y el calentador o calentadores eléctricos (de corresponder), puede volver a colocar en su lugar los filtros.**
3. **Inspeccione todos los inyectores de agua para detectar que ninguno falte, o esté obstruido o desgastado. En caso de que alguno de los inyectores de agua falte o esté desgastado, comuníquese con Douglas Machines Corp. para procurar un reemplazo. En caso de que alguno de los inyectores de agua esté obstruido, trate de quitar la obstrucción retirándola o empujándola hacia la cañería de inyección de agua. Si tiene que empujar la obstrucción hacia el interior de la cañería de inyección de agua, deberá retirar la tapa del extremo de la cañería (consulte su ubicación en el manual de los componentes) a fin de quitar la obstrucción.**
4. **Limpie la parte externa de la máquina. Utilice un limpiador para acero inoxidable o un paño suave con un detergente no abrasivo para limpiar la parte externa de la máquina.**
5. **Cierre la válvula de drenaje, verifique que los filtros estén nuevamente en su lugar y encienda la máquina. Espere para volver a llenar la máquina hasta que esté listo para volver a lavar (es más fácil y menos costoso calentar agua tibia que fría). Ahora, la máquina está lista para el nuevo día o la nueva sesión de lavado.**

MANTENIMIENTO

Mantenimiento periódico

1. **Lubricación del motor de la bomba de lavado. Encontrará dos (2) graseras en la parte superior del motor de la bomba de lavado y una (1) en cada extremo. Deberá engrasar estas graseras en condiciones normales cada 90 días. Utilice grasa de rodamientos para motores eléctricos similar a Shell Dollum o Chevron SRI.**
2. **Es posible que sea necesario eliminar el sarro o los sedimentos acumulados en determinados momentos. Esto dependerá de la condición del agua que usted utilice. Si se acumula sarro o sedimento en las paredes interiores de la máquina, es probable que también se produzca en las cañerías. Esto podría dañar la calidad del lavado. En ese caso, deberá utilizar un producto químico para quitar el sarro y los sedimentos. Es muy importante utilizar un producto que no dañe el acero inoxidable, el bronce ni los metales. En caso de dudas sobre los productos que se pueden utilizar, al igual que sobre las instrucciones de uso, no dude en comunicarse con Douglas Machines Corp.**

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES

Nota: Su máquina viene equipada con un tablero de circuitos programable que lo ayuda a diagnosticar los problemas frecuentes al mostrar los códigos de error en la pantalla digital.

Los códigos de error se mostrarán de la siguiente manera:

Er01

- **La máquina ha superado el tiempo de llenado permitido. Indicación de baja presión de agua entrante.**

Er02

- **El botón de parada ha sido presionado mientras la máquina se encontraba en el ciclo de lavado.**

Er03

- **Pérdida excesiva de agua mientras la máquina se encuentra en funcionamiento. Esto indica que es posible que esté abierto el desagüe.**

Er04

- **Error del tablero de control, lo que puede indicar que el tablero PC se debe reprogramar. Comuníquese con Douglas Machines Corp. para obtener asistencia.**

Er05

- **Se intentó operar la máquina sin la cantidad suficiente de agua en el tanque de lavado. Asegúrese de que la máquina se ha llenado de manera correcta, hasta el nivel de control de rebalse.**

Er06

- **La puerta no está correctamente cerrada.**

Er07

- **Se ha activado el dispositivo de protección de sobrecarga de la bomba. Reconfigure la sobrecarga. Comuníquese con Douglas Machines Corp. si el problema persiste.**

Si se muestran otros códigos: comuníquese con Douglas Machines Corp. para obtener asistencia.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES

Nota: Es posible que se deban implementar algunas de las siguientes soluciones en el tablero eléctrico. Antes de realizar ninguna tarea en el tablero eléctrico, asegúrese de que la máquina esté desconectada o apagada de cualquier corriente eléctrica.

Problema: La máquina no enciende.

Verificar:

- Corriente entrante
- Los cortacircuitos de la máquina y/o los fusibles están colocados y encendidos.

Problema: La máquina no caliente (calefacción a gas).

Verificar:

- La máquina se llenó hasta el nivel indicado.
- El medidor de bajo nivel de agua está limpio.
- La alimentación de gas está conectada y al nivel correcto.
- Los termostatos se encuentran en la temperatura deseada.

Problema: La máquina no caliente (calefacción eléctrica).

Verificar:

- La máquina se llenó hasta el nivel indicado.
- El medidor de bajo nivel de agua está limpio.
- Los cortacircuitos o los fusibles marcados como calentadores.
- Los termostatos se encuentran en la temperatura deseada.

Problema: No se enciende la bomba de lavado.

Verificar:

- La máquina se llenó hasta el nivel indicado.
- El medidor de bajo nivel de agua está limpio.
- La puerta está en la posición cerrada.
- Los cortacircuitos o los fusibles marcados como motor de bomba de lavado.

Problema: La presión de agua es baja.

Verificar:

- La máquina se llenó hasta el nivel indicado.
- Los filtros están limpios y colocados en el lugar adecuado.
- Todos los inyectores de agua de lavado y las tapas se encuentran en su lugar.
- Hay demasiada cantidad de espuma.
- La bomba gira en la dirección correcta.
- Medidor de presión

Problema: No enjuaga

Verificar:

- Presión de agua entrante
- La puerta está cerrada

- Válvula solenoide de enjuagado

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES

Nota: Es posible que se deban implementar algunas de las siguientes soluciones en el tablero eléctrico. Antes de realizar ninguna tarea en el tablero eléctrico, asegúrese de que la máquina esté desconectada o apagada de cualquier corriente eléctrica.

Problema: La temperatura de enjuagado no es lo suficientemente alta.

Verificar:

- Temperatura del agua entrante (120° mín. - 140° máx.).
- Presión del agua entrante (no inferior a 20 psi y no superior a 30 psi de caudal).
- El termostato se encuentra en la temperatura correcta (180° mín. - 210° máx.).
- Está conectada la fuente de calor.

Problema: No lava.

Verificar:

- Nivel de detergente.
- Presión de lavado (véase la calcomanía de la puerta para ver la presión mínima).
- Temperatura de lavado.
- Inyectores de agua de lavado (obstruidos o faltantes).
- Nivel de agua.
- Los filtros están limpios.
- Si la máquina tiene ejes giratorios, ¿giran libremente?
- Si la máquina tiene brazos de lavado oscilantes, ¿se mueven hacia delante y atrás?
- Si la máquina tiene mesa giratoria, ¿gira?

En caso de que surja otro problema, o alguna pregunta o consulta, no dude en comunicarse con el Departamento de Servicio, al número
1-800-331-6870