

**Raytheon** Commercial Laundry

# Washer-Extractor

## Cabinet Hardmount

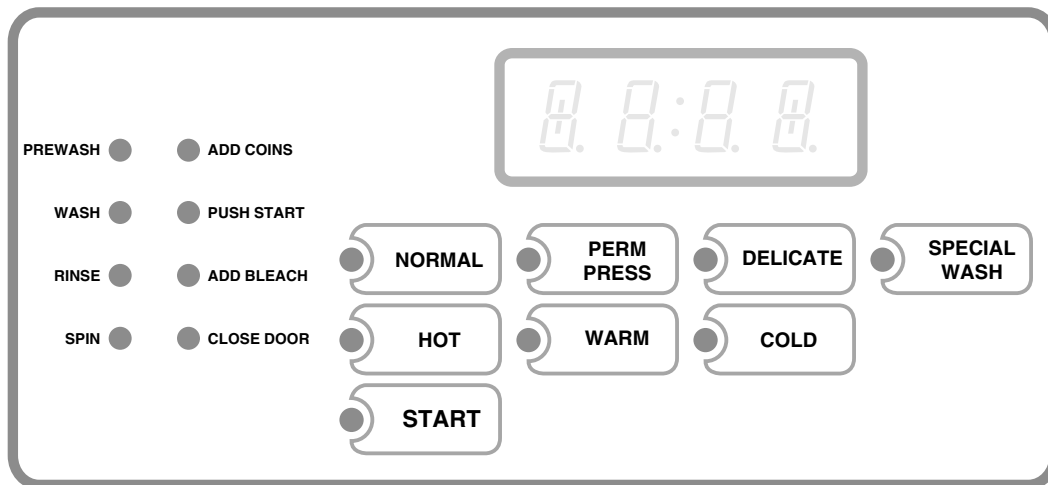
2-Speed

### Instructions for Operating the Electronic Control

#### Model Numbers

**NOTA: El manual en español aparece después del manual en inglés.**

SC18EC	SC18EP
SC25EC	SC25EP
SC27EC	SC27EP
SC35EC	SC35EP
SC50EC	SC50EP
SC80EC	SC80EP
SC80EC	SC50EP





---

# Table of Contents

# Operation

---

## Safety

Key to Symbols .....	1-2
Safety Decal Location .....	1-3
Operator Safety .....	1-4
Safe Operating Environment .....	1-4
Environmental Conditions .....	1-4
Machine Location .....	1-5
Input and Output Services .....	1-6
Misuse .....	1-7

## Operation

Customer Service .....	2-1
Theory of Operation .....	2-2
Electronic Control .....	2-2
Control Panel .....	2-3
CardMate Plus™ Setup .....	2-4
Start-Up .....	2-4
Opening Door .....	2-4
Loading .....	2-4
Supply Dispenser .....	2-5
Cycle Selection .....	2-5
Cycle Execution .....	2-8
Error Display Indications .....	2-8
Recoverable Errors .....	2-8
Nonrecoverable Errors .....	2-8

© Copyright 1997 Raytheon Commercial Laundry

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the written permission of the publisher.


---


## Section 1 Safety


---


Anyone operating or servicing this machine must follow the safety rules in this manual. Particular attention must be paid to the **DANGER, WARNING, and CAUTION** blocks which appear throughout the manual.

The following warnings are general examples that apply to this machine. Warnings specific to a particular operation will appear in the manual with the discussion of that operation.


	<b>CAUTION</b>
Be careful around the open door, particularly when loading from a level below the door. Impact with door edges can cause personal injury.	
SW025	


	<b>DANGER</b>
Death or serious injury can result if children become trapped in the machine. Do not allow children to play on or around this machine. Do not leave children unattended while the machine door is open.	
SW001	

	<b>WARNING</b>
Dangerous voltages are present in the electrical control box(es) and at the motor terminals. Only qualified personnel familiar with electrical test procedures, test equipment, and safety precautions should attempt adjustments and troubleshooting. Disconnect power from the machine before removing the control box cover, and before attempting any service procedures.	
SW005	

	<b>WARNING</b>
This machine must be installed, adjusted, and serviced by qualified electrical maintenance personnel familiar with the construction and operation of this type of machinery. They must also be familiar with the potential hazards involved. Failure to observe this warning may result in personal injury and/or equipment damage, and may void the warranty.	
SW004	

# Safety

	<b>CAUTION</b>
Ensure that the machine is installed on a level floor of sufficient strength and that the recommended clearances for inspection and maintenance are provided. Never allow the inspection and maintenance space to be blocked.	
SW020	

	<b>WARNING</b>
Never touch internal or external steam pipes, connections, or components. These surfaces can be extremely hot and will cause severe burns. The steam must be turned off and the pipe, connections, and components allowed to cool before the pipe can be touched.	
SW014	

---

## Key To Symbols



The lightning flash and arrowhead within the triangle is a warning sign indicating the presence of dangerous voltage.



This warning symbol indicates the presence of possibly dangerous chemicals. Proper precautions should be taken when handling corrosive or caustic materials.



The exclamation point within the triangle is a warning sign indicating important instructions concerning the machine and possibly dangerous conditions.



This warning symbol indicates the presence of hot surfaces that could cause serious burns. Stainless steel and steam lines can become extremely hot and should not be touched.



This warning symbol indicates the presence of potentially dangerous drive mechanisms within the machine. Guards should always be in place when the machine is in operation.



This warning symbol indicates the presence of possibly dangerous pinch-points. Moving mechanical parts can crush and/or sever body parts.

# Safety

Safety decals appear at crucial locations on the machine. Failure to maintain legible safety

decals could result in injury to the operator or service technician.

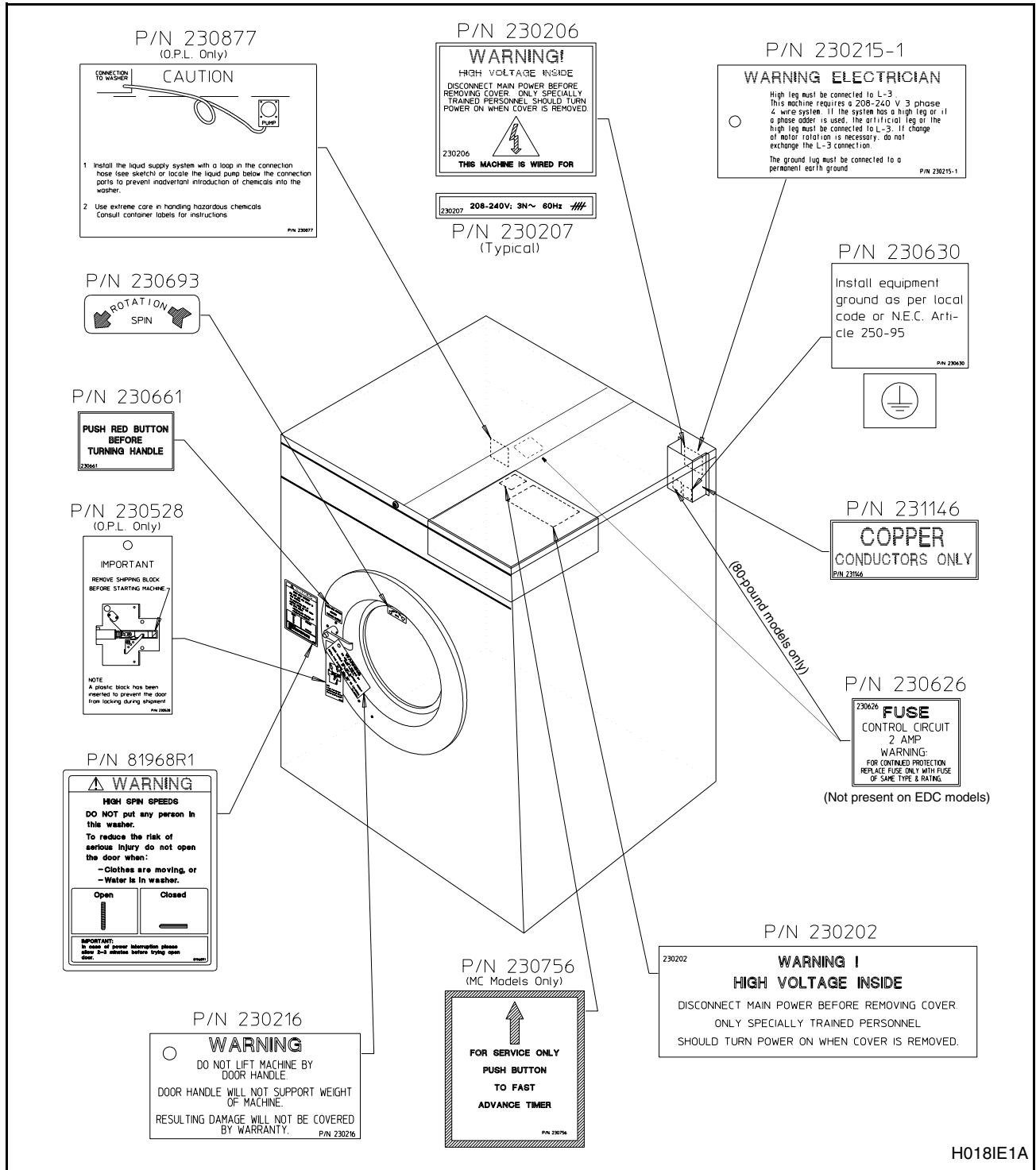



Figure 1-1

# Safety

To provide personal safety and keep the machine in proper working order, follow all maintenance and safety procedures presented in this manual. If questions regarding safety arise, contact the factory immediately.

Use factory-authorized spare parts to avoid safety hazards.

## Operator Safety

	<b>WARNING</b>
NEVER insert hands or objects into basket until it has completely stopped. Doing so could result in serious injury.	
SW012	

To ensure the safety of machine operators, the following maintenance checks must be performed daily:

1. Prior to operating the machine, verify that all warning signs are present and legible. Missing or illegible signs must be replaced immediately. Make certain that spares are available.
2. Check door interlock before starting operation of the machine:
  - a. Attempt to start the machine with the door open. The machine should not start with the door open.
  - b. Close the door without locking it and attempt to start the machine. The machine should not start with the door unlocked.
  - c. Close and lock the door and start a cycle. Attempt to open the door while the cycle is in progress. The door should not open.

If the door lock and interlock are not functioning properly, call a service technician.

3. Do not attempt to operate the machine if any of the following conditions are present:
  - a. The door does not remain securely locked during the entire cycle.
  - b. Excessively high water level is evident.
  - c. Machine is not connected to a properly grounded circuit.

Do not bypass any safety devices in the machine.

## Safe Operating Environment

Safe operation requires an appropriate operating environment for both the operator and the machine. If questions regarding safety arise, contact the factory immediately.

### Environmental Conditions

- *Ambient Temperature.* Water in the machine will freeze at temperatures of 32° F or below.

Temperatures above 120° F (50° C) will result in more frequent motor overheating and, in some cases, malfunction or premature damage to solid state devices that are used in some models. Special cooling devices may be necessary.

Water pressure switches are affected by increases and decreases in temperature. Every 25° F (10° C) change in temperature will have a 1% effect on the water level.



# Safety

- **Humidity.** Relative humidity above 90% may cause the machine's electronics or motors to malfunction or may trip the ground fault interrupter. Corrosion problems may occur on some metal components in the machine.

If the relative humidity is below 30%, belts and rubber hoses may eventually develop dry rot. This condition can result in hose leaks, which may cause safety hazards external to the machine in conjunction with adjacent electrical equipment.

- **Ventilation.** The need for make-up air openings for such laundry room accessories as dryers, ironers, water heaters, etc., must be evaluated periodically. Louvers, screens, or other separating devices may reduce the available air opening significantly.
- **Radio Frequency Emissions.** A filter is available for machines in installations where floor space is shared with equipment sensitive to radio frequency emissions.
- **Elevation.** If the machine is to be operated at elevations of over 3,280 feet (1,000 meters) above sea level, pay special attention to water levels and electronic settings (particularly temperature) or desired results may not be achieved.
- **Chemicals.** Keep stainless steel surfaces free of chemical residues.



## DANGER

Do not place volatile or flammable fluids in any machine. Do not clean the machine with volatile or flammable fluids such as acetone, lacquer thinners, enamel reducers, carbon tetrachloride, gasoline, benzene, naphtha, etc. Doing so could result in serious personal injury and/or damage to the machine.

SW002

- **Water Damage.** Do not spray the machine with water. Short circuiting and serious damage may result. Repair immediately all seepage due to worn or damaged gaskets, etc.


## Machine Location

- **Foundation.** The concrete floor must be of sufficient strength and thickness to handle the floor loads generated by the high extract speeds of the machine.
- **Service/Maintenance Space.** Provide sufficient space to allow comfortable performance of service procedures and routine preventive maintenance.  
  
This is especially important in connection with machines equipped with an AC inverter drive.

Consult installation instructions for specific details.

# Safety

## Safe Operating Environment (Continued)


	<b>CAUTION</b>
Replace all panels that are removed to perform service and maintenance procedures. Do not operate the machine with missing guards or with broken or missing parts. Do not bypass any safety devices.	
SW019	

### Input and Output Services

- **Water Pressure.** Best performance will be realized if water is provided at a pressure of 30–85 psi (2.0–5.7 bar). Although the machine will function properly at lower pressure, increased fill times will occur. Water pressure higher than 100 psi (6.7 bar) may result in damage to machine plumbing. Component failure(s) and personal injury could result.
- **Steam Heat (Optional) Pressure.** Best performance will be realized if steam is provided at a pressure of 30–80 psi (2.0–5.4 bar). Steam pressure higher than 125 psi (8.5 bar) may result in damage to steam components and may cause personal injury.

For machines equipped with optional steam heat, install piping in accordance with approved commercial steam practices. Failure to install the supplied steam filter may void the warranty.

- **Drainage System.** Provide drain lines or troughs large enough to accommodate the total number of gallons that could be dumped if all machines on the site drained at the same time from the highest attainable level. If troughs are used, they should be covered to support light foot traffic.
- **Power.** For personal safety and for proper operation, the machine must be grounded in accordance with state and local codes. The ground connection must be to a proven earth ground, not to conduit or water pipes. Do not use fuses in place of the circuit breaker. An easy-access cutoff switch should also be provided.

	<b>WARNING</b>
Ensure that a ground wire from a proven earth ground is connected to the ground lug near the input power block on this machine. Without proper grounding, personal injury from electric shock could occur and machine malfunctions may be evident.	
SW008	

Always disconnect power and water supplies before a service technician performs any service procedure. Where applicable, steam and/or compressed air supplies should also be disconnected before service is performed.

## Misuse

Never use this machine for any purpose other than washing fabric.

- Never wash petroleum-soaked rags in the machine. This could result in an explosion.
- Never wash machine parts or automotive parts in the machine. This could result in serious damage to the basket.
- Never allow children to play on or around this machine. Death or serious injury can result if children become trapped in the machine. Do not leave children unattended while the machine door is open. These cautions apply to animals as well.



---

## Section 2

# Operation

---

This manual is designed as a guide to operating the cabinet hardmount washer-extractor equipped with the Electronic Control.

The manuals, installation instructions, and wiring diagrams which accompany the machine have been included with the machine at no charge. Additional copies are available at a nominal charge.

---

**Note:** Read this manual thoroughly before attempting to operate the machine.

---

---

**Note:** Do not use this manual in conjunction with earlier model computer-controlled machines. Do not use technical literature intended for earlier models when operating this machine.

---

---

**Note:** All information, illustrations, and specifications contained in this manual are based on the latest product information available at the time of printing. We reserve the right to make changes at any time without notice.

---

### Customer Service

If literature or replacement parts are required, contact the source from whom the machine was purchased or contact Raytheon Commercial Laundry at (920) 748-3950 for the name and address of the nearest authorized parts distributor.

For technical assistance, call any of the following numbers:

(850) 718-1035  
(850) 718-1026  
Marianna, Florida

(920) 748-3121  
Ripon, Wisconsin

A record of each machine is on file with the manufacturer. Always provide the machine's serial number and model number when ordering parts or when seeking technical assistance.

# Operation

## Theory of Operation

The design of the machine emphasizes performance reliability and long service life. The cylinder, shell, and main body panels are fabricated of stainless steel.

The cylinder is supported with two sealed bearings mounted in a machined cast iron trunnion bolted to a heavy gamma frame.

The machine uses one motor to drive the cylinder via a V-belt drive in all speeds.

A door-lock system prevents opening of the stainless steel door when water is in the machine. It also prevents operation of the machine when the door is open.

An electrically operated drain valve is used to retain the water and wash solution in the machine during the wash and rinse steps. The drain valve closes when power is applied and opens when power is removed, allowing the machine to drain in the event of a power failure.

The cylinder is designed with lifters or ribs that lift the garments from the wash solution when the cylinder rotates at slow speed and allow the garments to tumble back into the solution. The cylinder is perforated, allowing the water to pass through and drain from within during the wash process and extract.

Electrical controls for the machine are housed in a separate enclosure located underneath the top cover of the machine.

The operator can select from among 4 cycles, all of which are preprogrammed at the factory.

The polypropylene supply dispenser is located under a flexible cover on the left side of the machine, viewed from the front. The compartments are numbered 1–3, starting from the left side of the machine. A nozzle flushes dry supplies from the compartment with water at the appropriate time in the cycle.

## Electronic Control

The Electronic Control is a programmable computer capable of running 4 cycles at 3 different cycle temperatures. A detailed description of these cycles is included near the end of this manual. The Electronic Control comes paired with either a coin meter or the CardMate Plus™ smart card vending system.

# Operation

## Control Panel

The Electronic Control panel consists of an LED display, cycle status and operator prompt indicator lights, cycle and wash temperature selection pads, and a **START** pad. See Figure 2-1.

The LED display provides vend price information and remaining cycle time (when a cycle is in progress).

The cycle status indicator lights show the current cycle step when a cycle is in progress. The operator prompt indicator lights direct the operator to perform certain actions.

The cycle selection pads are used to select the desired cycle. The wash temperature selection pads are used to select the desired cycle temperature. An indicator light in each selection key shows the current selection. The **START** pad is used to start wash cycles once the vend price has been met.

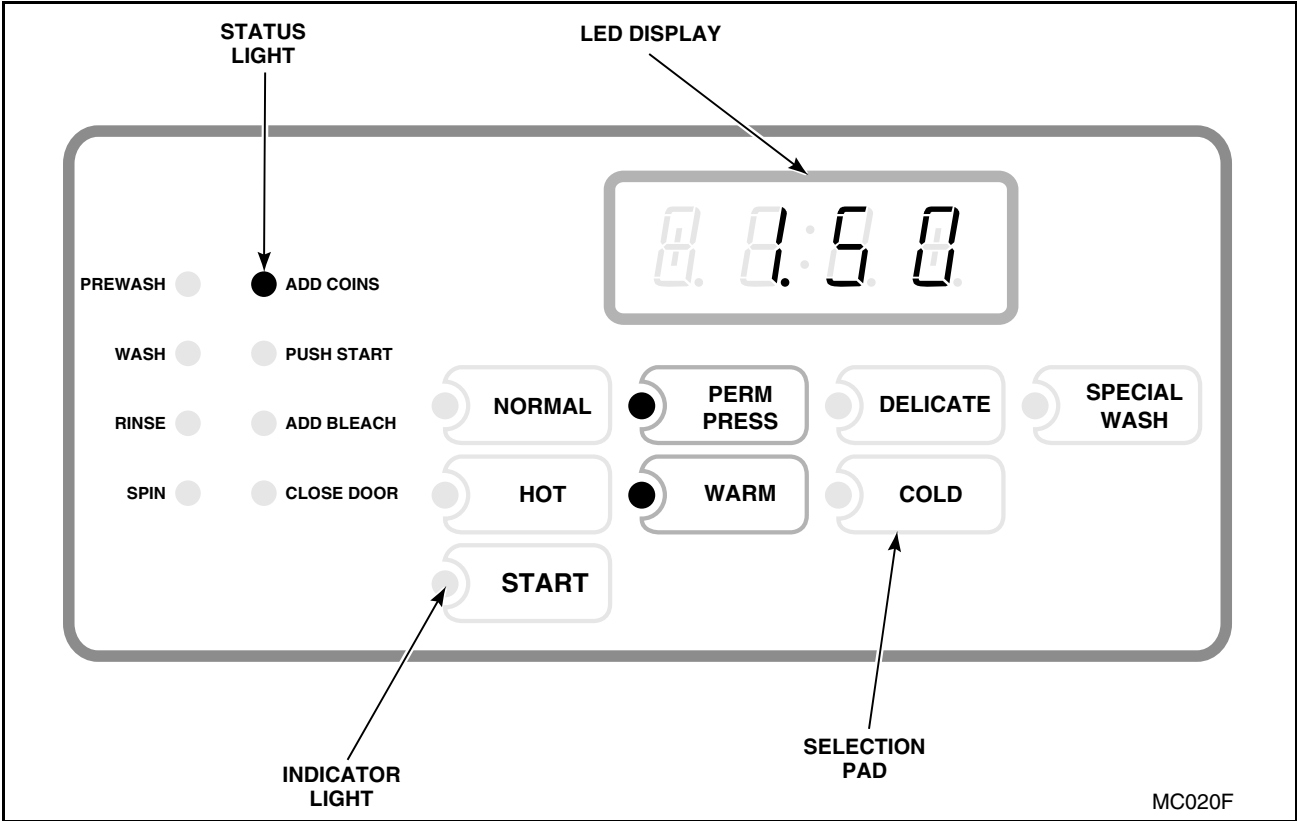


Figure 2-1

# Operation

## CardMate Plus™ Setup

For machines equipped with the CardMate Plus™ smart card system, perform the following procedure to prepare the card reader for use in a new installation.

1. Turn on the main power source (circuit breaker or cut-off switch on the wall).
2. Insert the setup card into the card reader.
3. When the card reader displays “REMOVE CARD,” remove the setup card from the card reader.
4. Program the Electronic Control parameters to match the values in the setup card, such as:
  - Vend price
  - Coin value

See the Programming Guide for additional information.


## Start-Up

Turn on the main power source (circuit breaker or cut-off switch on the wall). The display shows the currently selected cycle and the vend price for the current cycle.

## Opening Door

Press the round button on the door handle and turn the door handle downward.

## Loading

	<b>CAUTION</b>
Be careful around the open door, particularly when loading from a level below the door. Impact with door edges can cause personal injury.	
SW025	

Load the machine to full capacity whenever possible, but do not exceed the rated dry-weight capacity of the machine if the fabric to be washed is quite dense, closely woven, and heavily soiled. Overloading can result in an inferior wash. The operator may need to experiment to determine load size based on fabric content, soil content, and level of cleanliness required.

Partial loads are a waste of energy, water, and chemicals, and cause greater machine wear than full loads. Partial loads also increase the possibility of a severe out-of-balance condition.

When loading is complete, ensure that all fabric is inside the basket. Then close and lock the door by rotating the door handle counterclockwise until the door handle pushbutton pops out. The machine should not start or run unless the door is both closed and locked.



# Operation

	<b>CAUTION</b>
Check the door safety interlock daily before the machine is placed in operation.	
SW024	

---

**Note:** When washing items which may disintegrate, such as mop heads or sponges, use laundry net bags to prevent drain blockage.

---

## Supply Dispenser

Both liquid and powder supplies may be added by raising the flexible cover of the dispenser.

---

**Note:** When a liquid supply is manually added to the machine through supply compartments 1 or 2, that liquid is immediately dispensed to the laundry load. Therefore, when adding supplies such as liquid detergent and bleach to the machine, coordinate the addition of the supply with the appropriate supply segment. Add softener to compartment 3 at the beginning of the cycle. The machine automatically dispenses softener at the appropriate time.

---

## Cycle Selection

---

**Note:** Press pads at their centers just hard enough to activate them.

---

1. Press the desired cycle selection pad.  
See Figure 2–2. The LED next to the pad will light.

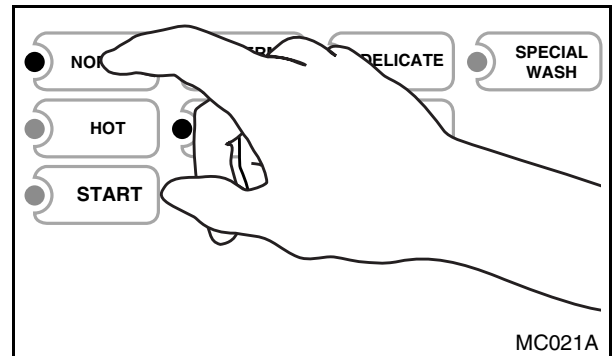


Figure 2–2

2. Press the desired wash temperature selection pad. See Figure 2–3. The LED next to the pad will light.

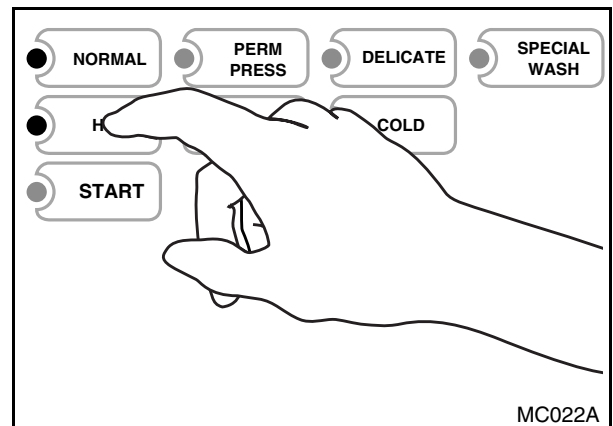


Figure 2–3

3. If the machine is equipped with a coin meter, insert coins necessary to satisfy the vend price shown on the LED display.

# Operation

## Cycle Selection (Continued)

4. If the machine is equipped with the CardMate Plus™ smart card system, insert card into card reader and follow the instructions on the LED display. See Figure 2-4.

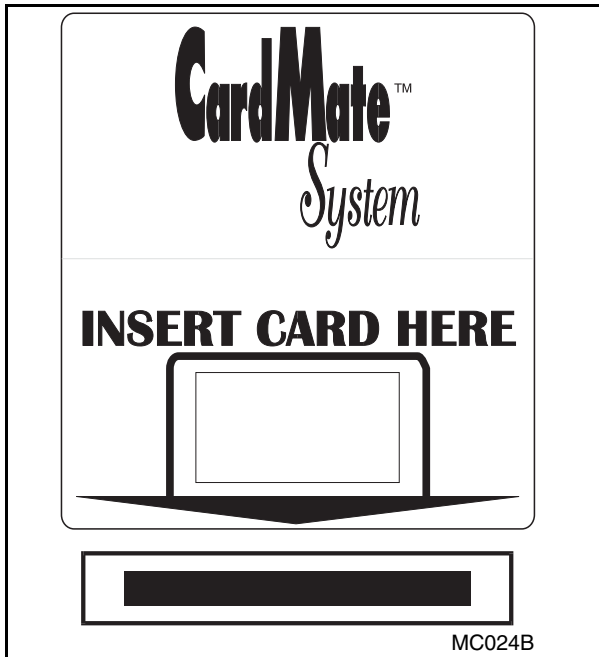


Figure 2-4

---

**Note:** Do not remove the card from the card reader until prompted to do so by the LED display.

---

5. Press the **START** pad. See Figure 2-5.

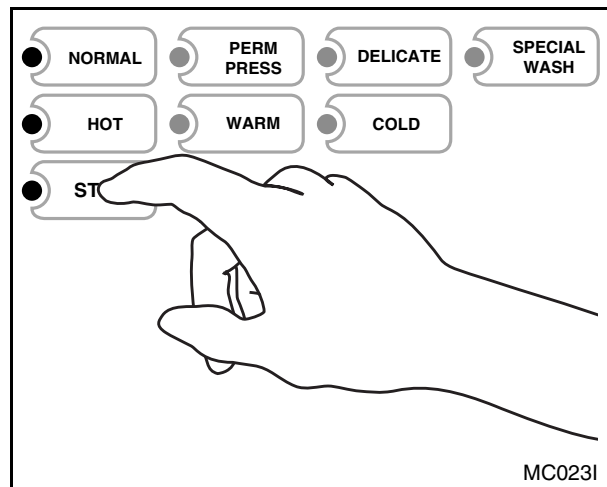


Figure 2-5

# Operation

The table below provides a detailed description of the 4 cycles as programmed at the factory.

EDC Cycle Chart											
Stage	Step	Cycle Time				Status Indicator	Water Level	Water Temperature			Supply
		Normal	Perm Press	Delicate	Special Wash			Cold	Warm	Hot	
Prewash	Fill/Tumble	0:00*	0:00*	0:00*	3:00	P	High	Cold	Warm	Warm	1
	Drain/Tumble	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Spin	0:00	0:00	0:00	0:00	P, S					
Flush	Fill/Tumble	0:00*	0:00*	0:00*	0:00*	P	Low	Cold	Warm	Warm	1
	Drain/Tumble	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Spin	0:00	0:00	0:00	0:00	P, S					
Wash	Fill/Tumble	7:00	6:00	5:00	8:00	W	Low	Cold	Warm	Hot	1, 2
	Drain/Tumble	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Spin	0:30	0:00	0:00	0:30	W, S					
Rinse	Fill/Tumble	3:00	3:00	3:00	4:00	R	High	Cold	Warm	Warm	1, 2
	Drain/Tumble	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Spin	0:00	0:00	0:00	0:00	R, S					
Extra Rinse	Fill/Tumble	0:00*	0:00*	0:00*	0:00*	R	High	Cold	Warm	Warm	1, 2
	Drain/Tumble	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Spin	0:00	0:00	0:00	0:00	R, S					
Final Rinse	Fill/Tumble	4:00	4:00	3:00	4:00	R	High	Cold	Warm	Warm	2, 3
	Drain/Tumble	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Spin	0:30	0:30	0:30	0:30	R, S					
Spin	Spin	5:00	5:00	5:00	5:00	S					
	Shake Out	1:00	1:00	1:00	1:00						

\*When the time for a Fill/Tumble step is set to zero, that entire step is skipped.  
 Status indicator key: P=Prewash, W=Wash, R=Rinse, S=Spin

# Operation

## Cycle Execution


After the **START** pad has been pressed, the door interlock will engage to prevent the door from being opened while the cycle is in progress.

The LED display counts down the remaining cycle time. The cycle status indicator lights show the current cycle step.

The operator may select a different cycle or wash temperature by pressing the appropriate selection pad prior to the completion of the first fill. If the new vend price is greater than the previous selection, the Electronic Control will pause the fill and the display will show the remaining vend price needed to start the selected cycle. If the operator does not insert a coin, reinsert the CardMate™ smart card, or press another keypad within one minute, the control will revert to the cycle and wash temperature initially selected.

During the wash step, the “ADD BLEACH” indicator light will flash, indicating the appropriate time in the cycle to add bleach.

When the cycle is complete, the display will show “:00” until the loading door is opened.

	<b>WARNING</b>
NEVER insert hands or objects into basket until it has completely stopped. Doing so could result in serious injury.	
SW012	

The machine is now ready to begin another wash cycle.

## Error Display Indications

There are two basic types of error conditions: recoverable and nonrecoverable.

### Recoverable Errors

An error is considered to be recoverable if normal machine function can resume without having to remove power from the machine.

**Err**—When an unrecognized coin is deposited in the coin meter, the display will show “Err,” the alarm will sound for 5 seconds, and the control will be locked out for 5 seconds. Any valid coin deposits made during this time will still be accounted for when access to the control is restored.

**E:dL**—When the computer is having difficulty controlling the door lock mechanism, the computer displays “E:dL.” If the door is locked and the computer cannot unlock the door after one minute has elapsed, the error becomes nonrecoverable. Power to the machine must be shut off to reset the control.

### Nonrecoverable Errors

The following errors are considered to be non-recoverable. Power to the machine must be shut off to reset the control. Consult a qualified technician if nonrecoverable errors occur.

**E:FL**—When the computer has not received input from the water level switch indicating that programmed water level has not been reached 61 minutes into the fill, the computer shuts off the water fill valves, aborts the cycle, and displays “E:FL.”

# Operation

**E:Pr**—When the computer receives input from the water level switch indicating that the switches are opening in an incorrect sequence, the computer aborts the cycle and displays “E:Pr.”

**E:dr**—When the computer has not received input from the water level switch indicating an empty condition 31 minutes into a drain step, the computer aborts the cycle and displays “E:dr.”

**E:do**—When the computer senses that the door has opened while a cycle is in progress, the computer aborts the cycle and displays “E:do.”

**E:SP**—When the computer fails to receive proper input from the output board, the computer display shows “E:SP.”



**Raytheon** Commercial Laundry

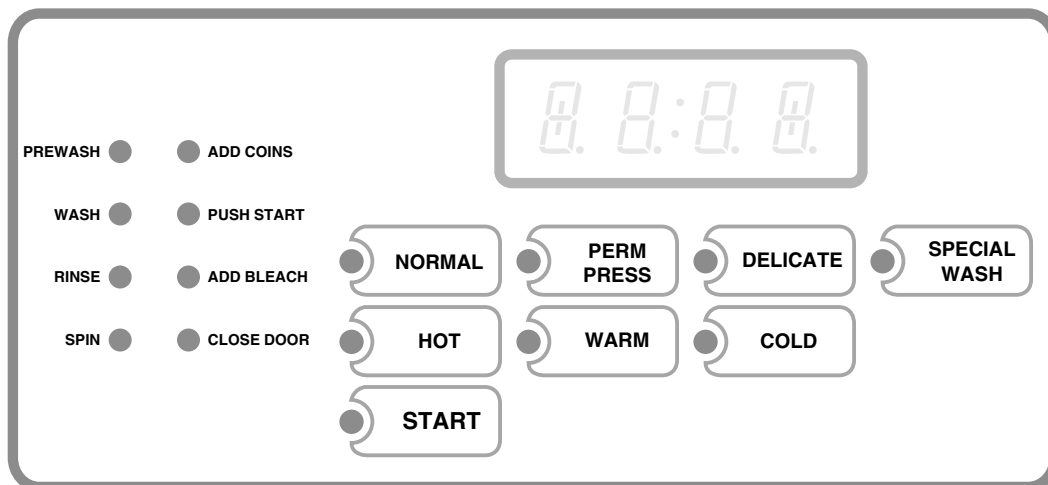
# Lavadora extractora

## cilíndrica de montaje permanente de 2 velocidades

### Instrucciones de operación del control electrónico

#### Números de modelo

SC18EC	SC18EP
SC25EC	SC25EP
SC27EC	SC27EP
SC35EC	SC35EP
SC50EC	SC50EP
SC80EC	SC80EP







---

# Contenido

# Operación

---

## Seguridad

Descripción de los símbolos .....	1-2
Ubicación de las calcomanías de seguridad .....	1-3
Seguridad del operador .....	1-4
Medio ambiente donde usar la máquina sin peligr	1-4
4	
Condiciones ambientales .....	1-4
Ubicación de la máquina .....	1-5
Servicios de entrada y salida .....	1-6
Uso incorrecto .....	1-7

## Operación

Servicio a los clientes .....	2-1
Teoría de funcionamiento .....	2-2
Control electrónico .....	2-2
Panel de control .....	2-3
Preparación del módulo CardMate Plus™ .....	2-4
Arranque .....	2-4
Para abrir la puerta .....	2-4
Para cargar la ropa .....	2-4
Surtidor de suministros .....	2-5
Selección de ciclos .....	2-5
Ejecución de los ciclos .....	2-9
Indicaciones de error en la pantalla .....	2-9
Errores reversibles .....	2-9
Errores irreversibles .....	2-9

© Derechos reservados 1997 Raytheon Commercial Laundry

Todos los derechos reservados. Se prohíbe reproducir o transmitir en cualquier forma o por cualquier medio cualquier parte de este libro sin el permiso por escrito del editor.

---


## Sección 1


# Seguridad


---


Cualquier persona que use o que dé servicio a esta máquina debe cumplir con las reglas de seguridad que incluimos en este manual. Se debe prestar atención especial a los avisos de **PELIGRO, ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN** que aparecen en todo el manual.

Los siguientes avisos de seguridad son ejemplos generales que se aplican a esta máquina. Las advertencias específicas a una instalación o a algún procedimiento de mantenimiento en particular aparecen en el manual con la explicación de tal procedimiento.


	<b>PRECAUCIÓN</b>
Tenga cuidado cuando esté cerca de la puerta abierta, especialmente cuando cargue la ropa desde un nivel más bajo de la puerta. Si se llegara a golpear contra la orilla de la puerta podría sufrir lesiones personales.	
SW025	


	<b>PELIGRO</b>
Si algún niño se queda atrapado dentro de la máquina puede sufrir lesiones graves o hasta la muerte. No permita que los niños jueguen en o cerca de esta máquina. No deje de prestar atención a los niños mientras la puerta de esta máquina esté abierta.	
SW001	

	<b>ADVERTENCIA</b>
Hay voltajes peligrosos en las cajas de control eléctrico y en las conexiones del motor. Sólo el personal capacitado para realizar procedimientos de pruebas eléctricas y conocedor del equipo de pruebas y de las precauciones de seguridad debe intentar hacer ajustes y reparar averías. Desconecte la corriente eléctrica de la máquina antes de quitar la cubierta de la caja de control eléctrico y de intentar realizar los procedimientos de servicio.	
SW005	

	<b>ADVERTENCIA</b>
Sólo personal capacitado de mantenimiento eléctrico debe instalar, ajustar y dar mantenimiento a esta máquina. Este personal debe estar familiarizado con la construcción y el funcionamiento de este tipo de maquinaria y con los peligros potenciales que presenta. Si no se cumple con esta advertencia, pueden ocasionarse lesiones personales y/o daños al equipo y podría anularse la garantía.	
SW004	

# Seguridad

	<b>PRECAUCIÓN</b>
<p>Asegúrese de que esta máquina sea instalada sobre un piso nivelado con la suficiente resistencia y de que se mantengan los espacios libres necesarios para la inspección y el mantenimiento. Nunca permita que el espacio para inspección y mantenimiento quede bloqueado.</p>	
SW020	

	<b>ADVERTENCIA</b>
<p>Nunca toque tuberías, conexiones o componentes internos o externos de vapor. Estas superficies pueden estar demasiado calientes y pueden causar quemaduras graves. Es necesario cerrar el vapor y dejar enfriar las tuberías, las conexiones y los componentes antes de tocarlos.</p>	
SW014	

## Descripción de los símbolos



El rayo con punta de flecha dentro del triángulo es un signo de advertencia que indica la presencia de voltaje peligroso.



El signo de admiración dentro del triángulo es un símbolo de advertencia que indica que existen importantes instrucciones acerca de la máquina y condiciones potencialmente peligrosas.



Este símbolo de advertencia indica que hay mecanismos de transmisión (mando) potencialmente peligrosos dentro de la máquina. Los protectores siempre deben estar en su lugar cuando la máquina esté funcionando.



Este símbolo de advertencia indica la presencia de productos químicos posiblemente peligrosos. Deben tomarse precauciones adecuadas al manejar materiales corrosivos o cáusticos.



Este símbolo de advertencia indica que existen superficies calientes que podrían causar graves quemaduras. El acero inoxidable y las líneas de vapor pueden ponerse demasiado calientes y no deben ser tocadas.



Este símbolo de advertencia indica que hay puntos de agarre potencialmente peligrosos. Las piezas mecánicas móviles pueden aplastar y/o cortar partes del cuerpo.

# Seguridad

Hay calcomanías de seguridad en lugares importantes de la máquina. Si las calcomanías no se mantienen de tal forma que se puedan

leer, los operadores o técnicos de servicio pueden sufrir lesiones.

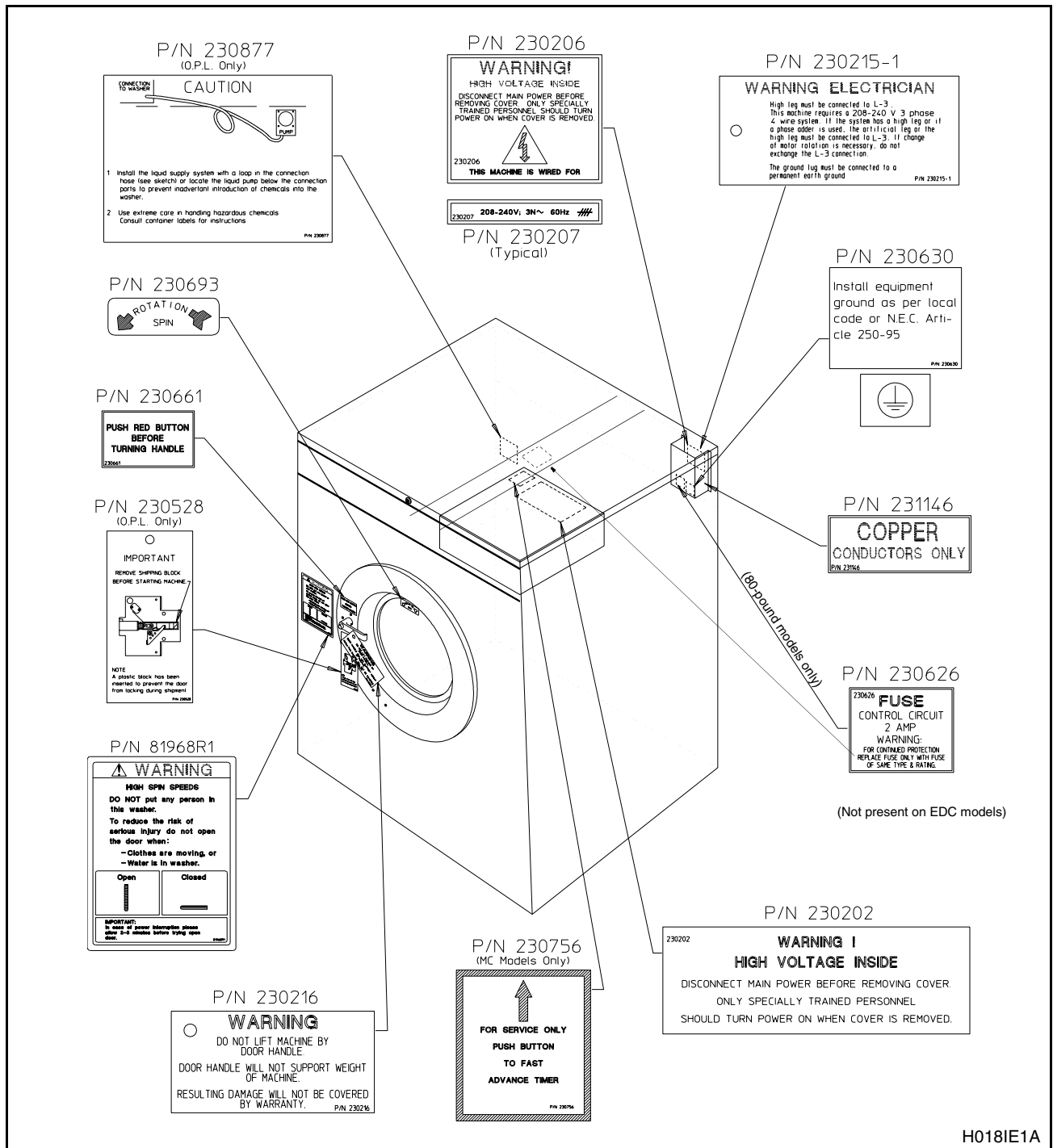



Figura 1-1

# Seguridad

Para ofrecer seguridad personal y mantener la máquina funcionando correctamente, cumpla con todos los procedimientos de mantenimiento y seguridad que aparecen en este manual. Si tiene alguna pregunta concerniente a la seguridad, de inmediato póngase en contacto con el fabricante.

Use piezas de repuesto autorizadas por el fabricante de esta máquina para evitar situaciones peligrosas.

## Seguridad del operador

	<b>ADVERTENCIA</b>
NUNCA meta las manos ni objetos dentro de la unidad de la canasta hasta que ésta se haya detenido por completo. Hacerlo podría ocasionar graves lesiones.	
SW012	

Por la seguridad de los operadores de la máquina, cumpla con los puntos de revisión diaria de mantenimiento:

1. Antes de usar la máquina, verifique que todos los avisos de seguridad estén visibles y en su lugar. Los avisos que falten o que no se puedan leer deben ser reemplazados de inmediato. Asegúrese de contar con avisos de repuesto.
2. Revise el sistema de enclavamiento de la puerta antes de usar la máquina:
  - a. Trate de arrancar la máquina con la puerta abierta. La máquina no debe arrancar si la puerta está abierta.
  - b. Cierra la puerta sin ponerle el seguro e intente arrancar la máquina. La máquina no debe arrancar si la puerta no está asegurada.

- c. Cierre y ponga el seguro a la puerta y comience el ciclo. Intente abrir la puerta mientras el ciclo está funcionando. No debe ser posible abrir la puerta.

Si el seguro y el sistema de enclavamiento de la puerta no funcionan correctamente, llame a un técnico de servicio.

3. No intente usar la máquina si se presenta cualquiera de las siguientes situaciones:
  - a. La puerta no permanece asegurada durante todo el ciclo.
  - b. Es evidente que el nivel de agua es demasiado alto.
  - c. La máquina no está conectada a un circuito correctamente conectado a tierra.

No evite ninguno de los dispositivos de seguridad de la máquina.

## Medio ambiente donde usar la máquina sin peligro

Para que la máquina funcione sin peligro es necesario que el medio ambiente sea adecuado tanto para el operador como para la máquina. Si tiene alguna pregunta concerniente a la seguridad, de inmediato póngase en contacto con el fabricante.

### Condiciones ambientales

- *Temperatura ambiente.* El agua en la máquina se congela a temperaturas inferiores a 32° F.

A temperaturas superiores a 120° F (50° C) el motor se sobrecalienta más

# Seguridad

frecuentemente y, en algunos casos, los dispositivos de estado sólido que se usan en algunos modelos pueden fallar o dañarse prematuramente. Es posible que sea necesario instalar dispositivos especiales de enfriamiento.


Los interruptores de presión de agua pueden resultar afectados por los aumentos y las disminuciones en la temperatura. Cada cambio de 25° F (10° C) en temperatura tendrá un efecto de 1% en el nivel de agua.

- **Humedad.** La humedad relativa superior al 90% puede hacer que el sistema electrónico o que los motores fallen y puede accionar el interruptor de falla en la conexión a tierra. También pueden presentarse problemas de corrosión en algunos componentes metálicos de la máquina.

Si la humedad relativa es menor al 30%, las correas y las mangueras de goma (caucho) pueden secarse. Esta condición puede ocasionar fugas en las mangueras, lo que puede presentar peligros externos a la máquina y al equipo eléctrico adyacente.

- **Ventilación.** Es necesario evaluar periódicamente la necesidad de contar con aire de reemplazo en la lavandería para los equipos como secadoras, planchadoras, calentadores de agua, etc. Los reguladores de tiro (persianas), las mallas y otros dispositivos pueden reducir significativamente el aire disponible que entra por las aberturas.

- **Emisiones de frecuencia de radio.** Existe un filtro disponible para máquinas instaladas en lugares donde éstas comparten el área con equipo sensitivo a emisiones de frecuencia de radio.
- **Elevación.** Si la máquina va a ser usada a elevaciones sobre los 3,280 pies (1,000 metros) sobre el nivel del mar, ponga especial atención a los niveles de agua y a los ajustes electrónicos (particularmente la temperatura), ya que de lo contrario es posible que no obtenga buenos resultados.
- **Productos químicos.** No permita que queden residuos de productos químicos sobre las superficies de acero inoxidable.

	<b>PELIGRO</b>
No coloque fluidos volátiles ni inflamables en ninguna máquina. No limpie la máquina con fluidos volátiles ni inflamables tales como acetona, adelgazadores de lacas, reductores de esmaltes, tetracloruro de carbono, gasolina, benceno, naftaleno, etc. Si lo hace puede causar graves lesiones personales y/o daños a la máquina.	
SW002	

- **Daños causados por agua.** No rocíe la máquina con agua. Pueden ocasionarse cortos circuitos y daños considerables. Repare de inmediato las fugas debidas a empaques desgastados o dañados.

## Ubicación de la máquina

- **Cimentación.** El piso de concreto debe tener la resistencia y el espesor necesarios para soportar cargas generadas por las altas velocidades de extracción de la máquina.


# Seguridad

## Medio ambiente donde usar la máquina sin peligro (continuación)

- *Espacio para servicio y mantenimiento.* Deje suficiente espacio para realizar procedimientos de servicio y mantenimiento de rutina.

Lo anterior es especialmente importante en relación con las máquinas equipadas con un mando inversor de CA.

Consulte las instrucciones de instalación para obtener detalles específicos.

	<b>PRECAUCIÓN</b>
Vuelva a colocar todos los paneles que haya quitado al realizar los procedimientos de servicio y mantenimiento. No use la máquina si no tiene instalados todos los protectores ni si tiene piezas descompuestas o si le faltan piezas. No evite ningún dispositivo de seguridad.	
SW019	


### Servicios de entrada y salida

- *Presión de agua.* Se obtiene el mejor rendimiento si el agua se suministra a una presión entre 30 y 85 PSI (2.0 y 5.7 Barías). Aunque la máquina funciona correctamente a presiones menores, se tarda más en llenar. A presiones mayores de 100 PSI (6.7 Barías) las tuberías de la máquina pueden sufrir daños, ciertos componentes pueden fallar y pueden ocasionarse graves lesiones personales.
- *Presión de vapor (opcional).* Se obtiene el mejor rendimiento si el vapor se suministra a una presión entre 30 y 80 PSI (2.0 y 5.4 Barías). A presiones mayores de

125 PSI (8.5 Barías) los componentes de vapor pueden sufrir daños y pueden ocasionarse graves lesiones personales.

En el caso de máquinas equipadas con calor de vapor opcional, instale tubería que cumpla con las normas comerciales para vapor. Si no se instala el filtro para línea de vapor que adjuntamos se anula la garantía.

- *Sistema de desagüe.* Instale líneas de desagüe o canaletas lo suficientemente grandes para el número total de galones que podrían desaguar si todas las máquinas instaladas en ese lugar se desaguaran al mismo tiempo desde el nivel más alto de agua posible. Si usa canaletas, éstas deben estar cubiertas de tal forma que soporten tráfico ligero a pie.
- *Potencia.* Por su seguridad personal y para obtener un funcionamiento correcto, la máquina debe estar conectada a tierra de acuerdo a las normas estatales y locales. La conexión a tierra debe ser hecha a una conexión real a tierra, no a un conducto ni a tuberías de agua. No use fusibles para reemplazar el interruptor de circuito. También debe instalarse un interruptor de corte de corriente en algún lugar accesible.

	<b>ADVERTENCIA</b>
Asegúrese de conectar un conductor de conexión a tierra a una conexión real a tierra en la terminal ubicada cerca del bloque de conexiones de entrada en esta máquina. Si la máquina no se conecta correctamente a tierra, podrían ocasionarse lesiones personales graves por descarga eléctrica y daño a la máquina.	
SW008	



# Seguridad

Siempre desconecte el suministro de corriente eléctrica y de agua antes de que un técnico de servicio lleve a cabo cualquier procedimiento de servicio. Cuando corresponda, el suministro de vapor y/o de aire comprimido también deben ser desconectados antes de realizar el servicio.

## Uso incorrecto

Nunca use esta máquina con ningún otro propósito que no sea lavar tela.

- Nunca lave trapos remojados en petróleo en la máquina. Esto puede ocasionar una explosión.
- Nunca lave piezas de maquinaria o de automóviles en la máquina. Esto puede dañar seriamente la canasta.
- Nunca permita que los niños jueguen en o cerca de esta máquina. Si algún niño queda atrapado dentro de la máquina pueden sufrir lesiones de gravedad o morir. No deje de prestar atención a los niños mientras la puerta de esta máquina esté abierta. Estas precauciones también se aplican a los animales.



---

## Sección 2

# Operación

---

Este manual está diseñado como guía de operación de la lavadora extractora de montaje permanente equipada con el Control electrónico.

Los manuales, las instrucciones de instalación y los diagramas de cableado que acompañan a esta máquina han sido incluidos con ésta sin costo adicional. Puede obtener copias adicionales a un costo nominal.

---

**Nota:** Lea este manual por completo antes de intentar operar la máquina.

---

---

**Nota:** No use este manual con los modelos anteriores de lavadoras extractoras controladas por microcomputadoras. Al usar esta máquina no use los documentos técnicos de modelos anteriores.

---

---

**Nota:** Toda la información, las ilustraciones y las especificaciones contenidas en este manual están basadas en la información más reciente disponible al momento de impresión. Nos reservamos el derecho de hacer cambios en cualquier momento y sin previo aviso.

---

## Servicio a los clientes

Si necesita documentación o refacciones, póngase en contacto con el lugar donde adquirió la lavadora extractora o con Raytheon Commercial Laundry al (920) 748-3950 para obtener el nombre y la dirección de su distribuidor autorizado de refacciones más cercano.

Para obtener asistencia técnica, llame a cualquiera de los siguientes números:

(850) 718-1035

(850) 718-1026

Marianna, Florida

(920) 748-3121

Ripon, Wisconsin

El fabricante mantiene un registro de cada una de las máquinas. Siempre proporcione el número de serie y el número de modelo de su máquina cuando haga pedidos de piezas o cuando solicite ayuda técnica.

# Operación

## Teoría de funcionamiento

El diseño de estas máquinas destaca la confiabilidad en el rendimiento y una larga vida útil de servicio. El cilindro, la coraza y los paneles del cuerpo principal están fabricados de acero inoxidable.

El cilindro está soportado por dos rodamientos sellados, montados en un soporte giratorio de hierro fundido y sujetos mediante pernos a un bastidor gamma pesado.

La máquina utiliza un motor para mover el cilindro mediante la correa de transmisión en V en todas las velocidades.

Un sistema de cierre de seguridad evita que la puerta de acero inoxidable se abra cuando hay agua en la máquina. También impide el funcionamiento de la máquina cuando la puerta está abierta.

Se emplea una válvula de desagüe accionada eléctricamente para retener el agua y la solución de lavado en la máquina durante los pasos de lavado y enjuague. La válvula de desagüe se cierra al aplicarse la energía y se abre al desconectarse la misma, lo cual permite descargar el agua de la máquina en caso de un fallo en el suministro de energía eléctrica.

El diseño del cilindro incorpora unos elevadores o costillas que sacan los artículos que se están lavando de la solución de lavado cuando el cilindro está girando a baja velocidad y permiten que vuelvan a caer en la solución. El cilindro está perforado a fin de dejar pasar el agua durante los procesos de lavado y extracción.

Los controles eléctricos de la máquina se alojan en un gabinete separado, ubicado debajo de la cubierta superior de la máquina.

El operador puede seleccionar uno de cuatro ciclos preprogramados en la fábrica.

El surtidor de suministro de polipropileno está localizado debajo de una cubierta flexible por el lado izquierdo de la máquina (vista por el frente). Los compartimientos de suministro están numerados del 1 al 3, comenzando por el lado izquierdo de la máquina. El suministro en polvo sale mezclado con agua a través de una boquilla a los intervalos correspondientes del ciclo.

## Control electrónico

El control electrónico consiste en una computadora programable capaz de ejecutar cuatro ciclos a tres diferentes temperaturas. Hacia el final de este manual se incluye una descripción detallada de estos ciclos. El control electrónico viene acoplado a un contador de monedas o al sistema de pago por tarjeta inteligente CardMate Plus™.

# Operación

## Panel de control

El panel de control electrónico consta de una pantalla de diodos emisores de luz (LED), luces de estado y de aviso al operador, pulsadores para selección de temperaturas de lavado y de ciclo y un pulsador de arranque (**START**).

La pantalla de LED presenta la información del precio de la transacción y el tiempo de ciclo remanente (durante el transcurso de un ciclo).

Las luces indicadoras de estado de ciclo indican el paso actual del ciclo (durante el

transcurso de un ciclo). Las luces de avisos al operador dirigen la ejecución de ciertas acciones por parte del operador.

Los pulsadores de selección de ciclos se utilizan para seleccionar el ciclo deseado. Los pulsadores de selección de temperatura de lavado se emplean para seleccionar la temperatura de ciclo deseada. Una luz indicadora en cada una de las teclas de selección muestran la selección actual. El pulsador de arranque (**START**) se utiliza para arrancar ciclos de lavado una vez que se ha pagado el derecho de uso de la máquina.

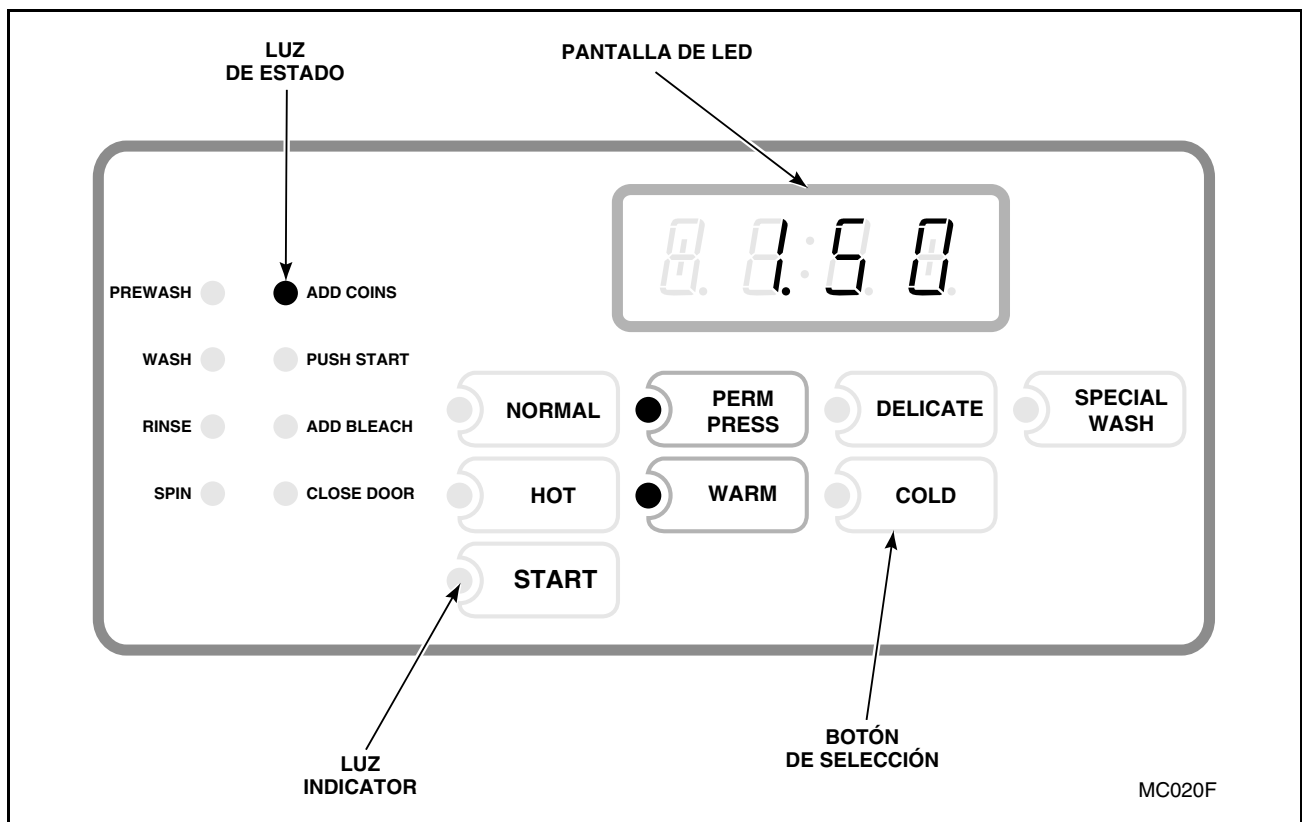


Figura 2-1

# Operación

## Preparación de CardMate Plus™

En las máquinas equipadas con el sistema de tarjeta inteligente CardMate Plus™, realice el procedimiento siguiente para preparar la lectora de tarjetas a fin de utilizarla en una nueva instalación.

1. Encienda la fuente principal de energía (cortacircuitos o interruptor de corte de corriente en la pared).
2. Inserte la tarjeta de preparación en la lectora de tarjetas.
3. Cuando la lectora indique REMOVE CARD (sacar la tarjeta) saque la tarjeta de preparación de la lectora de tarjetas.
4. Programe los parámetros del control electrónico para que coincida con los valores de la tarjeta de preparación, como por ejemplo:
  - Precio de la transacción
  - Valor nominal

Para obtener información adicional consulte la guía de programación.

## Arranque

Encienda la fuente principal de energía (cortacircuitos o interruptor de corte de corriente en la pared). La pantalla indicadora muestra el ciclo seleccionado actualmente y el precio de la transacción correspondiente a dicho ciclo.

## Para abrir la puerta

Oprima el botón de la manija de la puerta y gire la manija hacia abajo.

## Para cargar la ropa



### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al cargar los artículos con la puerta abierta, especialmente cuando toma los artículos desde un nivel por debajo de la puerta. El impacto con los bordes de la puerta pueden causar lesiones personales.


SW025

Cargue la máquina a su capacidad total siempre que sea posible, pero no exceda la capacidad nominal de peso en seco para la máquina si la tela de la ropa a lavar es demasiado densa, de tejido muy cerrado o si está muy sucia. Si se sobrecarga la máquina, los resultados de lavado no serán aceptables. Es posible que el operador deba experimentar para determinar cuál es la mejor carga de lavado dependiendo del tipo de tela, del contenido de suciedad y del nivel de limpieza que se desee obtener.

Las cargas parciales desperdician energía, agua, productos químicos y causan un mayor desgaste en la máquina que las cargas completas. Las cargas parciales también aumentan la posibilidad de que se presenten situaciones en que la máquina quede fuera de balance.

Cuando haya terminado de cargar la máquina, asegúrese de que toda la tela quede dentro de la canasta. Luego cierre y asegure la puerta girando la manija en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el botón de la manija salga hacia fuera. La máquina no deberá comenzar a funcionar a menos que la puerta esté cerrada y asegurada.

# Operación

	<b>PRECAUCIÓN</b>
Compruebe diariamente el funcionamiento del mecanismo de seguridad de la puerta antes de poner a funcionar la máquina.	
SW024	

**Nota:** Cuando lave artículos que pudieran desintegrarse o fragmentarse, como trapeadores o esponjas, utilice redes para lavadora a fin de evitar que los fragmentos tapen el desagüe.

## Surtidor de suministros

Puede agregarse suministros líquidos o en polvo levantando la cubierta flexible del surtidor.

**Nota:** Al agregar manualmente un suministro líquido a la máquina a través de los compartimientos 1 ó 2, el líquido se surte inmediatamente a la carga que se va a lavar. Por lo tanto, cuando agregue suministros como detergente líquido o blanqueador a la máquina, deberá coordinar la adición del suministro con el segmento de suministro apropiado. Agregue suavizador al compartimiento 3 al comienzo del ciclo. La máquina surte automáticamente suavizador en el momento adecuado.

## Selección del ciclo

**Nota:** Oprima los pulsadores en sus centros sólo lo suficiente para activarlos.

1. Oprima el pulsador de selección del ciclo deseado. Se encenderá el LED ubicado al lado del pulsador.

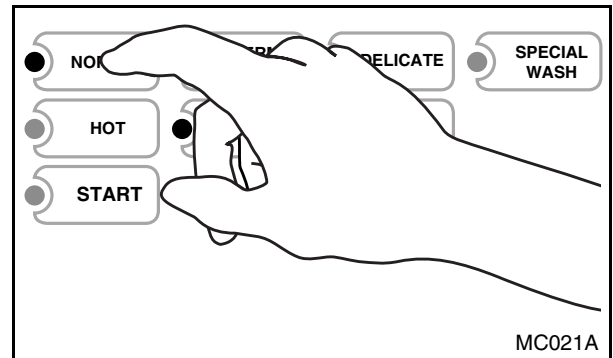


Figura 2-2

2. Oprima el pulsador de selección de la temperatura de lavado deseada. Vea la Figura 2-3. Se encenderá el LED contiguo al pulsador.

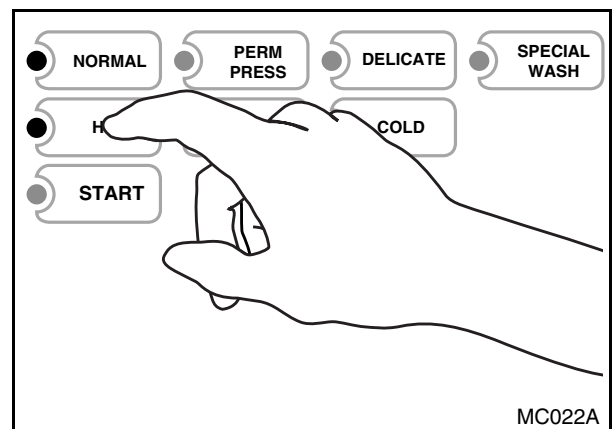


Figura 2-3

3. Si la máquina está equipada con un contador de monedas, inserte las monedas necesarias para satisfacer el precio de la transacción que se indica en la pantalla de LED.

# Operación

## Selección del ciclo (continuación)

4. Si la máquina está equipada con el sistema de tarjeta inteligente CardMate Plus™, inserte la tarjeta en la lectora y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla de LED. Vea la Figura 2-4.

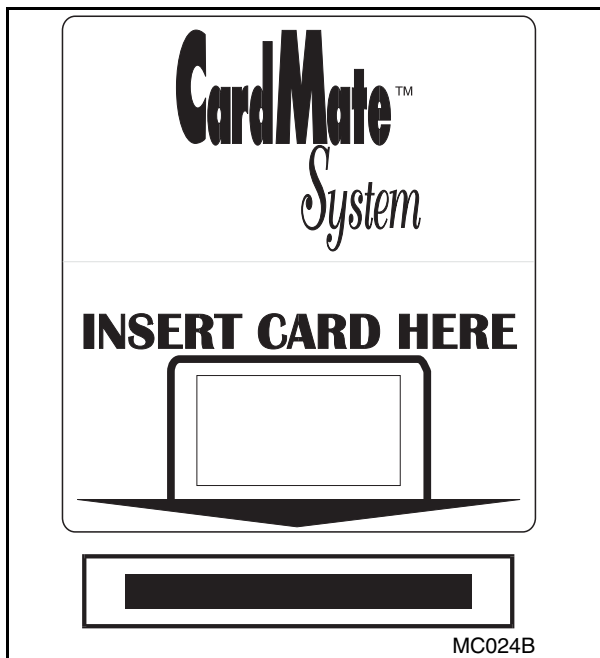


Figura 2-4

---

**Nota:** No saque la tarjeta de la lectora hasta que se le pida que lo haga en la pantalla de LED.

---

5. Oprima el pulsador de arranque (START). Vea la Figura 2-5.

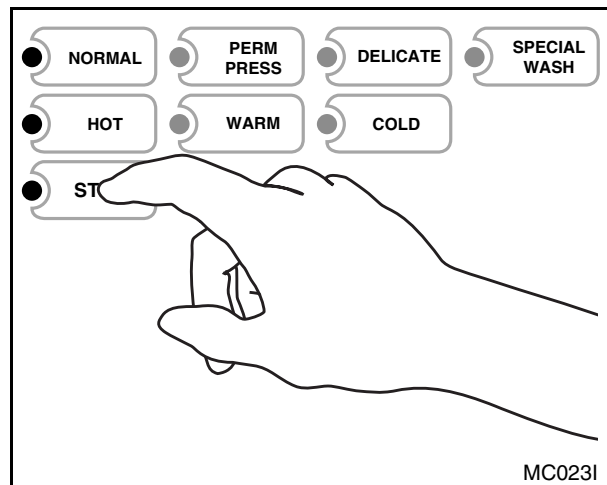


Figura 2-5



# Operación

La tabla siguiente proporciona una descripción detallada de los cuatro ciclos según vienen programados de fábrica.

Tabla de ciclos de EDC											
Etapa	Paso	Duración de ciclo				Indicador de estado	Nivel de agua	Temperatura de lavado			Suministro
		Normal	Planchado permanente	Delicada	Lavado especial			Fría	Tibia	Caliente	
Prelavado	Llenado/ agitación	0:00*	0:00*	0:00*	3:00	P	Alto	Fría	Tibia	Tibia	1
	Desagüe/ agitación	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Centrifugado	0:00	0:00	0:00	0:00	P, C					
Desagüe	Llenado/ agitación	0:00*	0:00*	0:00*	0:00*	P	Bajo	Fría	Tibia	Tibia	1
	Desagüe/ agitación	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Centrifugado	0:00	0:00	0:00	0:00	P, C					
Lavado	Llenado/ agitación	7:00	6:00	5:00	8:00	L	Bajo	Fría	Tibia	Caliente	1, 2
	Desagüe/ agitación	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Centrifugado	0:30	0:00	0:00	0:30	L, C					
Enjuague	Llenado/ agitación	3:00	3:00	3:00	4:00	E	Alto	Fría	Tibia	Tibia	1, 2
	Desagüe/ agitación	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Centrifugado	0:00	0:00	0:00	0:00	E, C					

\* Cuando la duración del paso de Llenado/Agitación se fija en cero, se salta dicho paso.  
Significado de las letras bajo el indicador de estado: P = prelavado; L = lavado; E = enjuague; C = centrifugado.

# Operación

Tabla de ciclos de EDC (continuación)											
Etapa	Paso	Duración de ciclo				Indicador de estado	Nivel de agua	Temperatura de lavado			Suministro
		Normal	Planchado permanente	Delicada	Lavado especial			Fría	Tibia	Caliente	
Enjuague adicional	Llenado/ agitación	0:00*	0:00*	0:00*	0:00*	E	Alto	Fría	Tibia	Tibia	1, 2
	Desagüe/ agitación	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Centrifugado	0:00	0:00	0:00	0:00	E, C					
Enjuague final	Llenado/ agitación	4:00	4:00	3:00	4:00	E	Alto	Fría	Tibia	Tibia	2, 3
	Desagüe/ agitación	1:00	1:00	1:00	1:00						
	Centrifugado	0:30	0:30	0:30	0:30	E, C					
Centrifugado	Centrifugado	5:00	5:00	5:00	5:00	C					
	Sacudida	1:00	1:00	1:00	1:00						

\* Cuando la duración del paso de Llenado/Agitación se fija en cero, se salta dicho paso.  
Significado de las letras bajo el indicador de estado: P = prelavado; L = lavado; E = enjuague; C = centrifugado.

# Operación

## Ejecución del ciclo


Tras oprimir el pulsador de arranque (**START**), el mecanismo de enclavamiento de la puerta se activa para evitar que se abra la puerta durante el transcurso del ciclo.

La pantalla de LED muestra una cuenta decreciente que representa el tiempo de ciclo remanente. Las luces indicadoras del estado del ciclo muestran el paso de ciclo actual.

El operador puede seleccionar un ciclo o temperatura de lavado diferente oprimiendo el pulsador de selección adecuado antes de que se termine el primer paso de llenado. Si el nuevo precio de transacción es mayor que el correspondiente a la selección anterior, el control electrónico interrumpe el llenado y la pantalla muestra el monto adicional necesario para arrancar el ciclo seleccionado. Si el operador no inserta una moneda, no vuelve a insertar la tarjeta inteligente CardMate™ y no oprime otra tecla durante el próximo minuto, el control regresa al ciclo y temperatura seleccionados originalmente.

Durante el paso de lavado, la luz indicadora de agregar blanqueador (**ADD BLEACH**) parpadea indicando el momento apropiado del ciclo para agregar el blanqueador.

Una vez completado el ciclo, la pantalla muestra “:00” hasta que se abre la puerta.

	<b>ADVERTENCIA</b>
NUNCA meta las manos y objetos dentro de la canasta hasta que ésta se haya detenido completamente, ya que podría ocasionar lesiones graves.	
SW012	

A partir de este momento, la máquina está lista para comenzar otro ciclo de lavado.

## Indicaciones de error en pantalla

Hay dos tipos de error básicos: reversibles e irreversibles.

### Errores reversibles

Un error se considera reversible si puede reanudarse el funcionamiento de la máquina sin tener que desconectar la alimentación de la máquina.

**Err**—Cuando la moneda depositada en el contador de monedas no puede reconocerse, la pantalla muestra “Err”, la alarma suena durante 5 segundos y el control se bloquea durante 5 segundos. Sin embargo, las monedas que se introducen dentro del mencionado intervalo serán tomadas en cuenta al restablecerse el acceso al control.

**E:dl**—Cuando la computadora encuentra dificultades para controlar el mecanismo de bloqueo de la puerta, la computadora presenta “E:dl”. Si la puerta se bloquea y la computadora no puede desbloquearla después de transcurrir un minuto, el error pasa al estado irreversible. Será entonces necesario desconectar la alimentación de la máquina para reinicializar el control.

### Errores irreversibles

Los errores siguientes se consideran irreversibles. En estos casos, la alimentación de la máquina tiene que ser desconectada para reinicializar el control. Llame a un técnico calificado si ocurren errores irreversibles.

# Operación

**E:FL**—Cuando la computadora no recibe la señal de entrada proveniente del interruptor de nivel de agua indicando que no se ha alcanzado el nivel de agua programado 61 minutos después de iniciarse el proceso de llenado, la computadora cierra las válvulas de llenado de agua, interrumpe el ciclo y visualiza “E:FL”.

**E:Pr**—Cuando la computadora recibe la señal de entrada proveniente del interruptor de nivel de agua indicando que los interruptores se están abriendo en una secuencia incorrecta, la computadora interrumpe el ciclo y visualiza “E:Pr”.

**E:dr**—Cuando la computadora no recibe la señal de entrada proveniente del interruptor de nivel de agua indicando que no se ha alcanzado la condición de vaciado 31 minutos después de iniciarse el proceso de desagüe, la computadora interrumpe el ciclo y visualiza “E:dr”.

**E:do**—Cuando la computadora detecta que se abrió la puerta durante el transcurso de un ciclo, interrumpe el ciclo y visualiza “E:do”.

**E:SP**—Cuando la computadora no recibe la señal de entrada apropiada procedente de la tarjeta de salida, visualiza “E:SP”.



