

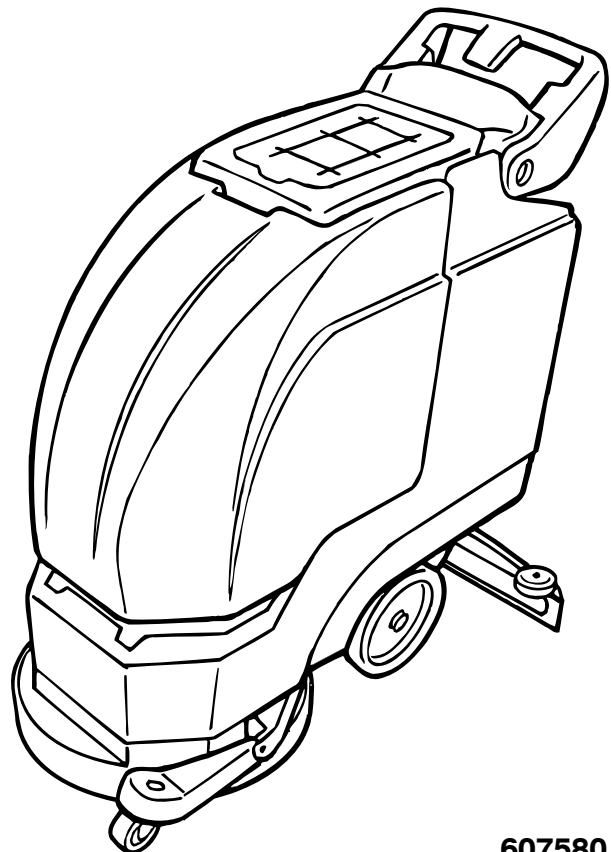
# Castex®

## BA-1700

Battery Automatic Scrubber  
Fregadora Automática Batería

**Model No.:**  
**607395**

**Operator and Parts Manual**  
**Manual de Operación y de Piezas**



**TENNANT COMPANY**  
701 NORTH LILAC DRIVE  
MINNEAPOLIS, MN 55422

MAILING ADDRESS:  
TENNANT COMPANY  
P.O. BOX 1452  
MINNEAPOLIS, MN 55440-1452

**CASTEX CUSTOMER SERVICE:**  
1-800-365-6625

**FAX:** 1-800-678-4240

**TECHNICAL SUPPORT:**  
1-800-522-7839 EXT. 5356

**607580**  
**Rev. 04 (02-04)**

# OPERATION

---

This manual is furnished with each new model. It provides necessary operation and maintenance instructions and an illustrated parts list.

**Read this manual completely and understand the machine before operating or servicing it.**

Use the illustrated Parts Lists to order parts. Before ordering parts or supplies, be sure to have your machine model number and serial number handy. Parts and supplies may be ordered by phone or mail from any authorized parts and service center, distributor or from any of the manufacturer's subsidiaries.

This machine will provide excellent service. However, the best results will be obtained at minimum costs if:

- The machine is operated with reasonable care.
- The machine is maintained regularly - per the machine maintenance instructions provided.
- The machine is maintained with manufacturer supplied or equivalent parts.

---

## MACHINE DATA

---

Please fill out at time of installation for future reference.

Model No.- \_\_\_\_\_

Install. Date - \_\_\_\_\_

Serial No.- \_\_\_\_\_

©1999, 2000, 2004 Tennant Company

Printed in U.S.A.

Castex is a registered United States trademark of Tennant Company.

## TABLE OF CONTENTS

(ESPAÑOL ÍNDICE.....22)

<b>SAFETY PRECAUTIONS</b> .....	<b>4</b>	<b>TRANSPORTING MACHINE</b> .....	<b>18</b>
<b>SAFETY LABELS</b> .....	<b>5</b>	<b>STORING MACHINE</b> .....	<b>18</b>
<b>MACHINE COMPONENTS</b> .....	<b>6</b>	<b>RECOMMENDED STOCK ITEMS</b> .....	<b>18</b>
<b>CONTROL PANEL SYMBOLS</b> .....	<b>6</b>	<b>TROUBLE SHOOTING</b> .....	<b>18</b>
<b>MACHINE INSTALLATION</b> .....	<b>7</b>	<b>SPECIFICATIONS</b> .....	<b>20</b>
UNCRATING MACHINE .....	7	<b>MACHINE DIMENSIONS</b> .....	<b>20</b>
INSTALLING BATTERIES .....	7	<b>ELECTRICAL DIAGRAMS</b> .....	<b>44</b>
<b>MACHINE SETUP</b> .....	<b>8</b>	<b>PARTS LIST</b> .....	<b>46</b>
ATTACHING SQUEEGEE ASSEMBLY .....	8	REPLACEMENT BRUSHES AND PAD	
INSTALLING PAD DRIVER OR BRUSH .....	9	DRIVER GROUP .....	46
REMOVING PAD DRIVER OR BRUSH .....	10	SOLUTION TANK GROUP .....	48
FILLING SOLUTION TANK .....	10	RECOVERY TANK GROUP .....	50
ADJUSTING CONTROL HANDLE HEIGHT .....	11	WHEEL GROUP .....	52
<b>MACHINE OPERATION</b> .....	<b>11</b>	SCRUB HEAD GROUP .....	54
PRE-OPERATION .....	11	PLUMBING GROUP .....	56
OPERATING MACHINE .....	11	VACUUM MOTOR GROUP .....	58
OPERATING ES™ (OPTION) .....	12	SQUEEGEE GROUP .....	60
WHILE OPERATING MACHINE .....	12	CONTROL HANDLE GROUP .....	62
OPERATING ACCESSORY TOOLS		CONTROL CONSOLE GROUP .....	63
(OPTIONAL) .....	13	BATTERY AND CHARGER GROUP .....	64
CIRCUIT BREAKERS .....	13	<b>OPTIONS</b> .....	<b>66</b>
<b>MACHINE ADJUSTMENTS</b> .....	<b>13</b>	ES™ (EXTENDED SCRUB) KIT .....	66
ADJUSTING SOLUTION FLOW .....	13	WAND PUMP KIT .....	68
ADJUSTING PAD PRESSURE .....	14	HOUR METER AND LOW VOLTAGE	
ADJUSTING SQUEEGEE LIFT CABLE .....	14	INTERRUPTER KITS .....	70
<b>DRAINING TANKS</b> .....	<b>14</b>	WET PICK-UP TOOL KIT .....	71
DRAINING RECOVERY TANK .....	14	DELUXE POWER WAND GROUP .....	72
DRAINING SOLUTION TANK .....	15	POWER WAND GROUP .....	74
<b>BATTERY CHARGING</b> .....	<b>15</b>	POWER WAND HOSE GROUP .....	76
<b>MACHINE MAINTENANCE</b> .....	<b>16</b>	QUICK CHANGE BATTERY KIT .....	77
DAILY MAINTENANCE .....	16	BATTERY CONNECTOR MOUNT KIT .....	78
WEEKLY MAINTENANCE .....	16		
MONTHLY MAINTENANCE .....	17		
QUARTERLY MAINTENANCE .....	17		
BATTERY MAINTENANCE .....	17		

---


## SAFETY PRECAUTIONS

---

This machine is intended for commercial use. It is designed exclusively to scrub hard floors in an indoor environment and is not constructed for any other use. Use only recommended pads, brushes and commercially available floor cleaners intended for machine application.

All operators must read, understand and practice the following safety precautions.

The following warning alert symbol and the “FOR SAFETY” heading are used throughout this manual as indicated in their description:

 **WARNING:** To warn of hazards or unsafe practices which could result in severe personal injury or death.

**FOR SAFETY:** To identify actions which must be followed for safe operation of equipment.

---

Failure to follow these warnings may result in: personal injury, electrocution, electrical shock, fire or explosion.

 **WARNING:** Do Not Use Flammable Liquids Or Operate Machine In Or Near Flammable Liquids, Vapors Or Combustible Dusts.

This machine is not equipped with explosion proof motors. The electric motors will spark upon start up and during operation which could cause a flash fire or explosion if machine is used in an area where flammable vapors/liquids or combustible dusts are present.

 **WARNING:** Do Not Pick Up Flammable Materials Or Reactive Metals.

 **WARNING:** Keep Sparks And Open Flame Away. Keep Battery Hood Open When Charging.

 **WARNING:** Disconnect Battery Cables Before Servicing Machine.

---

The following information signals potentially dangerous conditions to the operator or equipment:

### FOR SAFETY:

1. Do not operate machine:
  - With flammable liquids or near flammable vapors as an explosion or flash fire may occur.
  - Unless trained and authorized.
  - Unless operation manual is read and understood.
  - If not in proper operating condition.
2. Before starting machine:
  - Make sure all safety devices are in place and operate properly.
3. When using machine:
  - Go slow on inclines and slippery surfaces.
  - Wear non-slip shoes.
  - Use care when reversing machine.
  - Report machine damage or faulty operation immediately.
  - Never allow children to play on or around.
  - Follow mixing and handling instructions on chemical containers.
4. Before leaving or servicing machine:
  - Stop on level surface.
  - Turn off machine.
5. When servicing machine:
  - Avoid moving parts. Do not wear loose jackets, shirts, or sleeves.
  - Wear eye and ear protection when using pressurized air or water.
  - Disconnect battery connections before working on machine.
  - Wear protective gloves and safety glasses when handling batteries or battery cables.
  - Avoid contact with battery acid.
  - Use manufacturer supplied or approved replacement parts.
  - All repairs must be performed by a qualified service person.
  - Do not modify the machine from its original design.

## 6. When transporting machine:

- Turn machine off.
- Get assistance when lifting machine.
- Do not lift machine when batteries are installed.
- Use a recommended ramp when loading/unloading into/off truck or trailer.
- Use tie-down straps to secure machine to truck or trailer.

## SAFETY LABELS

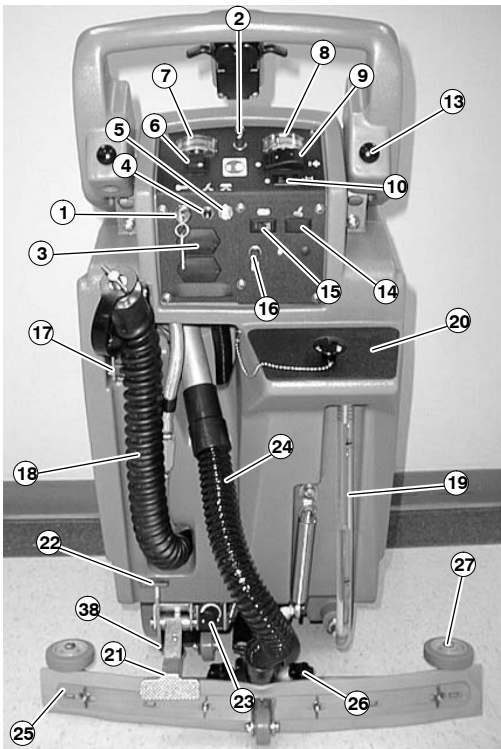
The safety labels appear on the machine in the locations indicated. Replace labels if they become damaged or illegible.

### WARNING LABEL – LOCATED ON THE RECOVERY TANK COVER.











# OPERATION

## MACHINE COMPONENTS



- |  |   |  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Key Switch</li> <li>2. Power ON/OFF Indicator Light</li> <li>3. Hour Meter (Opt.)</li> <li>4. Main Circuit Breaker</li> <li>5. Brush Circuit Breaker</li> <li>6. Brush Release Button</li> <li>7. Brush Pressure Meter</li> <li>8. Battery Meter</li> <li>9. Vacuum ON/OFF Switch</li> <li>10. Solution ON/OFF Switch</li> <li>11. Squeegee Lift Knob</li> <li>12. Control Handle</li> <li>13. Control Handle Height Adjustment Knobs</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>14. Wand Kit ON/OFF Switch (Opt.)</li> <li>15. ES ON/OFF Switch (ES™ Model)</li> <li>16. Pump On Light (ES™ Model)</li> <li>17. Charger Plug</li> <li>18. Recovery Tank Drain Hose</li> <li>19. Solution Tank Drain Hose With Level Indicator</li> <li>20. Solution Fill Port Cover</li> <li>21. Scrub Head Lift Pedal</li> <li>22. Scrub Head Release Lift Pedal</li> <li>23. Solution Flow Adjustment Knob</li> <li>24. Squeegee Vacuum Hose</li> <li>25. Squeegee Assembly</li> <li>26. Squeegee Thumb Knobs</li> <li>27. Wall Rollers</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>28. Brush Trigger</li> <li>29. Recovery Tank Lid</li> <li>30. Recovery Tank</li> <li>31. Battery Compartment Hood</li> <li>32. Scrub Head</li> <li>33. Scrub Head Skirt</li> <li>34. Transport Caster</li> <li>35. Main Wheels</li> <li>36. Wand Kit Solution Hose Coupler (Opt.)</li> <li>37. Solution Tank</li> <li>38. Pad Pressure Adjustment Knob</li> </ul> |
|--|---|--|

## CONTROL PANEL SYMBOLS

- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  Main Power Indicator Light |  Vacuum Switch   |  Brush Motor 35A Circuit Breaker |  Battery Charge Meter         |
|  Key Switch                 |  Solution Switch |  Main Power 20A Circuit Breaker  |  Read Manual Before Operating |

---

## MACHINE INSTALLATION

---

### UNCRATING MACHINE

Carefully check carton for signs of damage. Report any damage at once to carrier.

Check Machine Contents to ensure package is complete. Contact distributor for missing items.

Machine Contents:

- 1 – Battery Cable #602871
- 1 – Wire Asm. #6X24” Black #603208
- 2 – 12VDC 130AH Batteries #130869 (included with machine PAC)
- 1 – Battery Charger, 24V/15A 120V #603553 (included with machine PAC)

To uncrate your machine, remove shipping straps and carefully lift or make a ramp to remove machine from pallet. Do not roll machine off pallet, damage may result.

**FOR SAFETY: Get assistance when lifting machine. Do not lift machine when batteries are installed.**

Raise scrub head to transport position before maneuvering machine. Step down firmly on scrub head lift pedal to raise (Figure 1).

**NOTE:** To prevent scrub head skirt damage, always keep machine in transport position when pad driver is not installed.



FIG. 1

**ATTENTION: Do not roll machine off pallet, damage may occur.**

**ATTENTION: To prevent possible machine damage, install batteries AFTER removing machine from shipping pallet.**

Squeegee assembly is packaged with machine.

Batteries, battery charger, brush, pad driver and pads must be purchased separately. Consult an authorized distributor for specific pads and brushes.

**ATTENTION: The use of supplies other than those recommended by manufacturer may cause damage.**

---

### INSTALLING BATTERIES

**⚠ WARNING: Keep Sparks And Open Flame Away. Keep Battery Hood Open When Charging.**

**FOR SAFETY: When servicing machine, wear protective gloves and safety glasses when handling batteries or battery cables. Avoid contact with battery acid.**

#### Battery Specifications:

Two 12 volt, deep cycle batteries. Consult with an Authorized Distributor for specific batteries. Maximum battery dimensions are 178mm (7 in.) W x 330mm (13 in.) L x 254mm (10 in.) H.

1. Park machine on a level surface, turn off all switches, and remove key.
2. Remove battery hood to access battery compartment. Then remove metal battery tray and loose battery cable from compartment.
3. Disconnect vacuum hose from recovery tank snout. Carefully install bottom battery into compartment with battery posts positioned towards rear of machine (Figure 2).



FIG. 2

**ATTENTION: Do not drop battery into compartment, battery and machine housing damage may result. This damage is not covered by warranty.**

4. Connect red battery cable coming from machine to positive (+) post of bottom battery. Then connect black jumper cable to negative (-) post (Figure 4).

# OPERATION

5. After connecting cables to bottom battery, carefully hang metal battery tray on studs located above bottom battery. Place top battery into tray with posts positioned towards rear of machine. Secure top battery with strap (Figure 3).



FIG. 3

6. Connect black battery cable coming from machine to negative (-) post of top battery. Then connect opposite end of black jumper cable to positive (+) post (Figure 4).

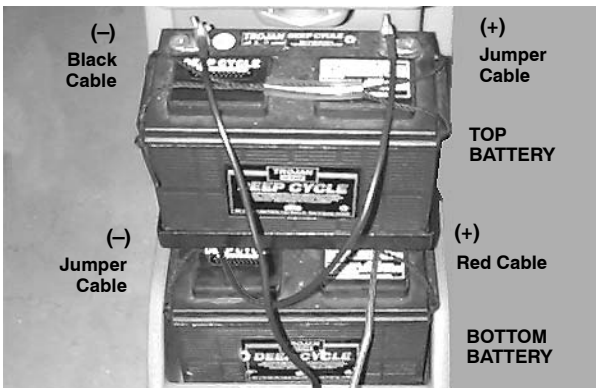


FIG. 4

7. Reconnect vacuum hose to recovery tank snout as shown (Figure 5).



FIG. 5

8. After batteries are properly installed, turn on key and vacuum switch and check battery meter charge level. Charge if necessary (See BATTERY CHARGING) (Figure 6).

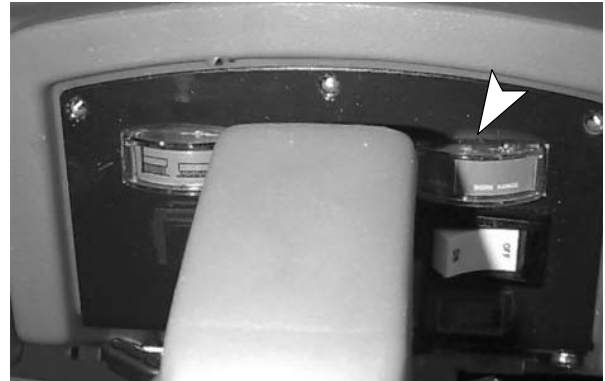


FIG. 6

## MACHINE SETUP

### ATTACHING SQUEEGEE ASSEMBLY

1. Turn key to the off position.

**FOR SAFETY: Before leaving or servicing machine, stop on level surface and turn off machine.**

2. Raise squeegee mount bracket by moving squeegee lift knob to the left (Figure 7).



FIG. 7

3. Loosen two thumb knobs on squeegee assembly and slide squeegee into slots on squeegee mount bracket (Figure 8).

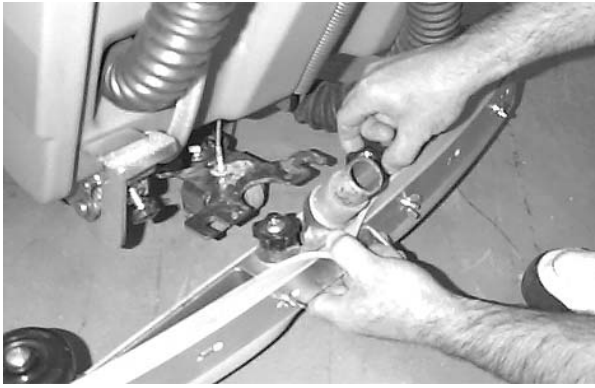


FIG. 8

4. Tighten thumb knobs securely.
5. Connect vacuum hose from machine to squeegee assembly (Figure 9).

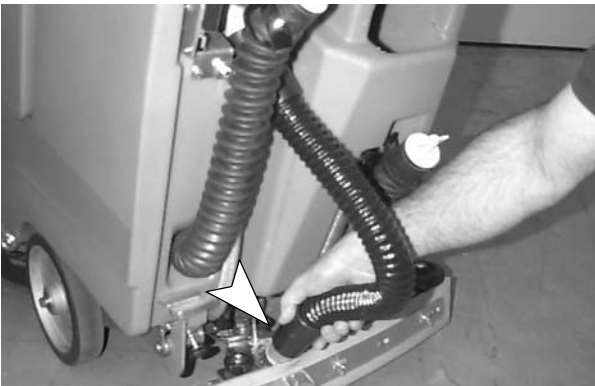


FIG. 9

## INSTALLING PAD DRIVER OR BRUSH

1. Select a recommended pad or brush that best meets your cleaning needs.

**NOTE:** Consult an authorized distributor for pad/brush recommendations.

2. Attach pad to pad driver before mounting driver to motor hub. Secure pad with plastic centerlock ring (Figure 10).

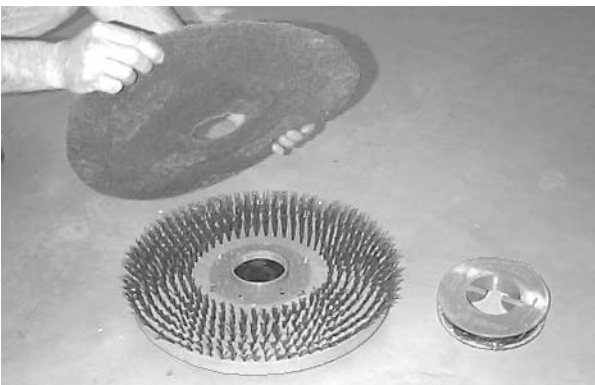


FIG. 10

3. Turn key switch on (Figure 11).

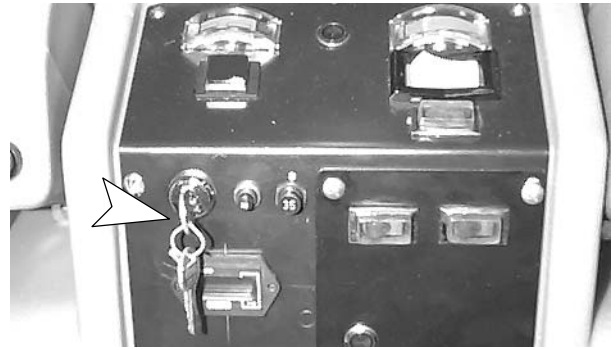


FIG. 11

4. Place the pad driver/brush on the floor in front of the scrub head (Figure 12).



FIG. 12

5. Tilt the machine back on its rear wheels and center the scrub head down over the pad driver/brush (Figure 12).
6. **IMPORTANT STEP:** Release the brush lift pedal from the transport position (Figure 13). Align the motor hub down inside the pad driver/brush.



FIG. 13

7. Pull the triggers to engage the pad driver/brush. **Make sure the front wheel is in the UP position** (Figure 14).

**NOTE:** When a pad driver/brush is not installed, make sure to keep the machine in transport position to prevent skirt damage.

# OPERATION



FIG. 14

**NOTE:** Before installing pad driver or brush make sure mounting surface is clean. A clean surface will ease pad driver removal later.

## REMOVING PAD DRIVER OR BRUSH

1. Raise scrub head to transport position. Step down firmly on scrub head lift pedal to raise (Figure 15).



FIG. 15

2. Turn key switch on.
3. Tilt machine back on it's rear wheels.
4. While pressing the "brush release button", pull and release the brush trigger quickly. The pad driver/brush will automatically spin off motor hub. If it doesn't release, repeat step (Figure 16).

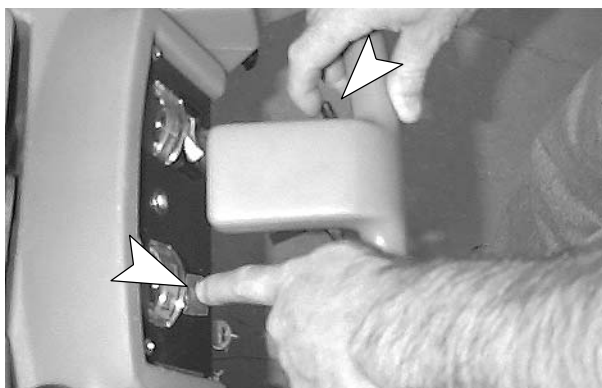


FIG. 16

**NOTE:** To prevent scrub head skirt damage, always keep machine in transport position when pad driver or brush is not installed.

## FILLING SOLUTION TANK

1. Transport machine to filling station. Raise squeegee and scrub head when transporting.
2. Turn off key switch.
3. Remove solution tank fill port cover.
4. Fill solution tank with 28L (7.5 gal) of clean water, 60°C (140°F) maximum temperature. To fill with bucket, use a bucket with a spout (Figure 17).



FIG. 17

**NOTE:** If filling with a bucket be certain that bucket is clean. This will prevent possible solution line clogs.

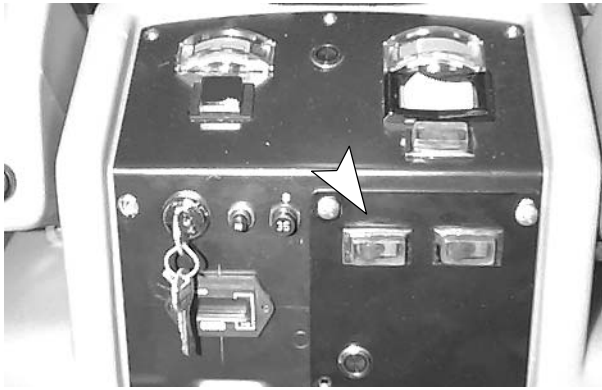
5. Add cleaning chemical. See proper dilution ratio instructions on chemical container.
6. Replace solution tank fill port cover.

**FOR SAFETY: When using machine, follow mixing and handling instructions on chemical containers.**

**ATTENTION: Use only recommended detergents. Machine damage due to improper detergent usage will void the manufacturer's warranty. Contact your Sales Representative for detergent recommendations.**

**⚠ WARNING: Do Not Use Flammable Liquids Or Operate Machine In Or Near Flammable Liquids, Vapors Or Combustible Dusts.**

7. If machine is equipped with ES™ (Extended Scrub) Option, the recovery tank can be partially filled to extend scrub time.
  - a. Remove recovery tank lid and fill tank with 13L (3.5 gal) of clean water, 60°C (140°F) maximum temperature. Close lid.
  - b. Make sure ES™ switch is turned on when operating machine (Figure 18).



**FIG. 18**

- c. The ES™ light will glow when the ES™ pump is recycling.

## ADJUSTING CONTROL HANDLE HEIGHT

The control handle has three height settings to accommodate a comfortable operating height.

1. Locate two control handle height adjustments knobs on handle (Figure 19).
2. Pull both knobs and raise or lower handle, release knobs to lock (Figure 19).



**FIG. 19**

## MACHINE OPERATION

**FOR SAFETY: Do not operate machine unless operator manual is read and understood.**

### PRE-OPERATION

- Sweep and dust mop floor to remove particles and other debris.
- Check battery meter charge level to ensure batteries are fully charged (See BATTERY CHARGING).
- Check condition of pad or brush.

- Check condition of squeegee blades.

### OPERATING MACHINE

1. Release brush lift pedal from transport position by stepping down on scrub head release pedal (Figure 20).



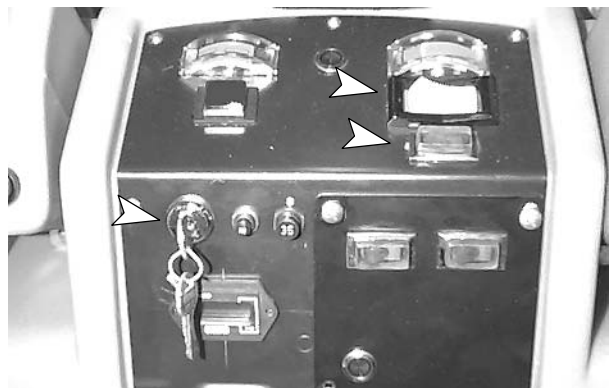
**FIG. 20**

2. Lower squeegee assembly by moving squeegee lift knob to the right (Figure 21).



**FIG. 21**

3. Turn on key, vacuum and solution switches (Figure 22).



**FIG. 22**

**NOTE:** The solution flow and brush will not start until brush triggers are pulled.

## OPERATION

---

4. Pull brush triggers and begin walking with machine. The brush will propel the machine forward allowing little effort maneuvering the machine (Figure 23).



FIG. 23

**NOTE:** On rough surfaces it may be necessary to reduce brush pressure.

5. Check the brush meter pressure when scrubbing. Only operate machine in green zone. Never operate machine in red zone (Figure 24).

**NOTE:** If brush pressure adjustment is required, see MACHINE ADJUSTMENTS.



FIG. 24

**ATTENTION:** Do not operate machine with pad pressure meter in red zone, circuit breakers will trip and floor damage may occur.

6. To operate machine in reverse, simply pull the machine backwards while pulling triggers.
7. To stop scrubbing, release brush triggers, turn off all switches, and raise scrub head and squeegee.

---

### OPERATING ES™ (OPTION)

ES™ Option extends scrubbing time by reusing recovered water. The recovered water is filtered and recycled back into the solution tank for reuse.

1. Fill recovery tank with 13L (3.5 gal) when filling solution tank for operation.

**⚠ WARNING: Do Not Use Flammable Liquids Or Operate Machine In Or Near Flammable Liquids, Vapors Or Combustible Dusts.**

2. Turn on ES™ switch. During operation the ES™ pump will automatically start recycling when ES™ pump on light turns on (Figure 25).

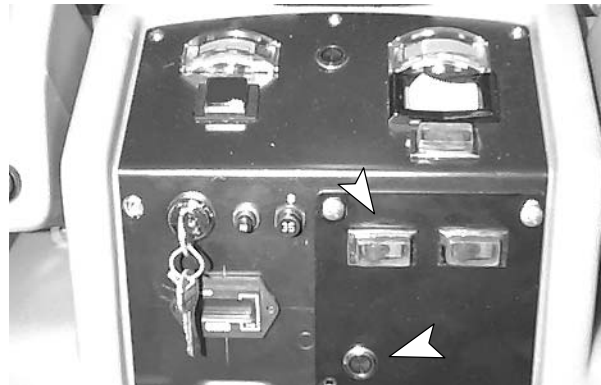


FIG. 25

3. When finished scrubbing, drain and rinse solution tank and clean ES™ filter (See DRAINING TANKS).

---

### WHILE OPERATING MACHINE

**FOR SAFETY:** When using machine, go slow on inclines and slippery surfaces.

1. Observe amount of solution flow on floor. If solution flow adjustment is needed, see MACHINE ADJUSTMENTS.
2. Periodically check for foam buildup in recovery tank (*look through clear lid*). If excessive foam is developing, pour a recommended foam control solution into recovery tank.

**ATTENTION:** Do not allow foam or water to enter float shut-off screen, vacuum motor damage will result; not covered by warranty. Foam will not activate float shut-off screen.

3. Always operate with caution when scrubbing around walls or obstacles.
4. If squeegee leaves streaks, raise and wipe blades with a cloth. Pre-sweep area to prevent streaking. If squeegee adjustment is necessary, see MACHINE ADJUSTMENTS.
5. Overlap each pass by 50mm (2 in).
6. Change or turn over pads when dirty.
7. Stay clear of floor obstructions, such as electrical plates or grates, they will destroy pads.
8. During brief stops, you do not have to turn off any switches, the brushes and solution flow will automatically stop when triggers are released.

- Periodically check battery meter discharge level. When needle drops to the red zone, recharge batteries.

**ATTENTION: Do not operate machine with battery meter in red zone, battery damage will result.**

**⚠ WARNING: Do Not Pick Up Flammable Materials Or Reactive Metals.**

- On last scrubbing pass, turn off solution switch just prior to stopping machine. This will allow total recovery pick up.
- When solution tank runs dry, drain recovery tank (See DRAINING TANKS).

## OPERATING ACCESSORY TOOLS (OPTIONAL)

- Attach accessory solution hose to quick coupler.
- Disconnect squeegee hose from inlet tube and replace with accessory vacuum hose.
- Connect hoses to wand.
- Turn on key, wand pump and vacuum switches (Figure 26).

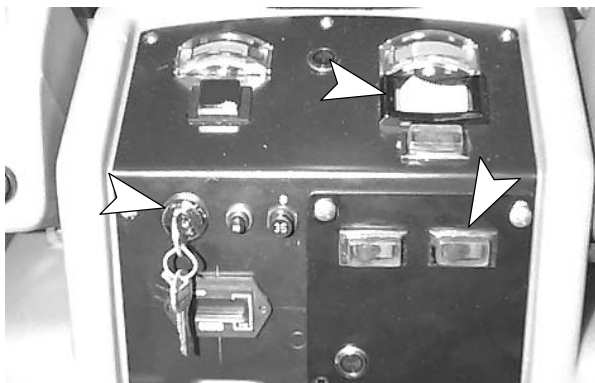


FIG. 26

- Operate accessory tool as normal.

**⚠ WARNING: Do Not Pick Up Flammable Materials Or Reactive Metals.**

## CIRCUIT BREAKERS

The machine is equipped with two circuit breakers to protect machine from damage. The Main (20amp) and Brush (35amp) circuit breakers.

If a circuit breakers should trip during operation, determine cause, allow motor to cool and then manually reset breaker (See TROUBLE SHOOTING).

Brush motor circuit breakers will trip due to excessive overload on pad. Reduce pad pressure or replace pad if breaker trips. Circuit breakers are located on control console (Figure 27).

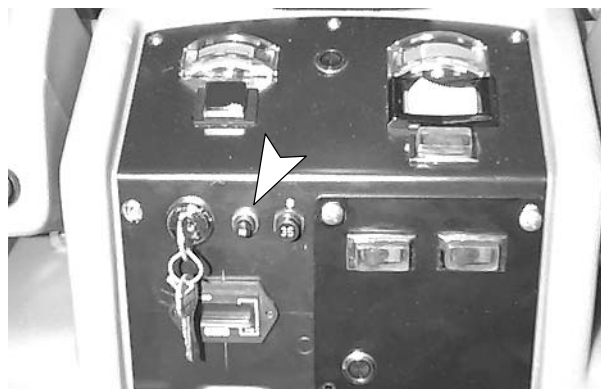


FIG. 27

## MACHINE ADJUSTMENTS

**FOR SAFETY: Before leaving or servicing machine, stop on level surface and turn off machine.**

### ADJUSTING SOLUTION FLOW

To increase or decrease the maximum solution flow, turn adjustment knob. Adjustment knob is located near brush lift pedal (Figure 28).

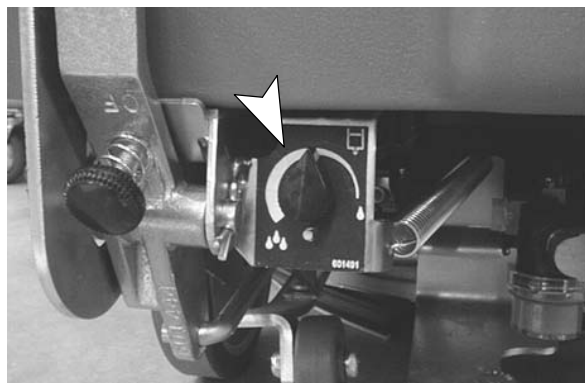


FIG. 28

# OPERATION

---

## ADJUSTING PAD PRESSURE

**NOTE:** On rough surfaces it may be necessary to reduce brush pressure.

To adjust pad pressure, turn adjustment knob clockwise to decrease or counterclockwise to increase pad pressure. Adjustment knob is located below brush lift pedal (Figure 29).

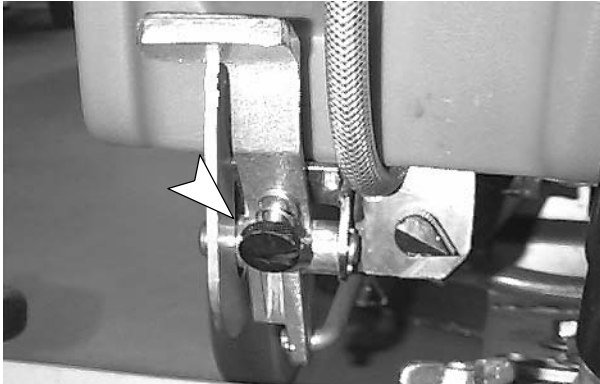


FIG. 29

## ADJUSTING SQUEEGEE LIFT CABLE

To adjust squeegee lift cable, loosen lock nuts and turn adjustment stem on squeegee cable. Retighten lock nuts after adjusting (Figure 30).

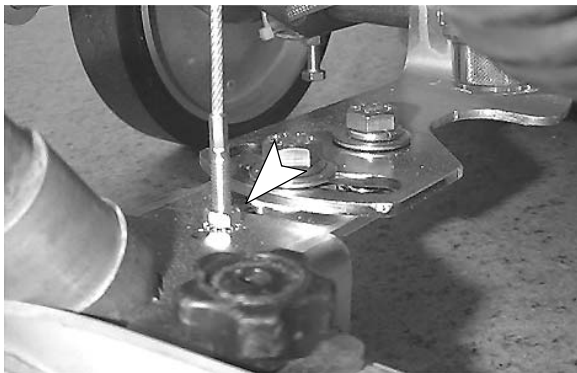


FIG. 30

## DRAINING TANKS

---

### When to drain recovery tank:

- After each use.
- Between solution tank fill ups.
- When solution flow stops during operation.
- When ball float screen is activated.
- When squeegee starts trailing water.

**NOTE:** If using the ES™ recycling system, be certain to drain and rinse both tanks after each use.

**FOR SAFETY:** Before leaving or servicing machine, stop on level surface and turn off machine.

### DRAINING RECOVERY TANK

**ATTENTION:** Do not allow foam or water to enter float shut-off screen, vacuum motor damage will result; not covered by warranty. Foam will not activate float shut-off screen.

1. Push machine to floor drain and turn off all switches. Remove left side drain hose from holder, position hose over drain, twist loose, and remove drain hose cap (Figure 31).



FIG. 31

**NOTE:** If using a bucket to drain machine, do not use same bucket for filling solution tank. This will prevent possible solution line clogs.

2. Open clear recovery tank lid and rinse tank, ball float screen and ES™ filter if equipped. Remove and rinse ball float screen and ES™ filter if they are excessively dirty. Replace screen and filter securely.
3. Replace drain hose plug securely when empty.

## DRAINING SOLUTION TANK

To drain unused cleaning solution or recycled solution from solution tank, follow steps below:

1. Remove clear drain hose from hose barb, position hose over drain (Figure 32).



FIG. 32

2. Rinse out solution tank and solution flow system with clean water to prevent clogging due to chemical buildup.
3. Replace drain hose securely on hose barb when empty.

## BATTERY CHARGING

**NOTE:** Recharge batteries **ONLY** after a total of 30 minutes of use or more. This will prolong battery life.

The following charging instructions are intended for the 24V charger supplied with the machine. Only use a charger with the following specifications to prevent battery damage.

### CHARGER SPECIFICATIONS:

- OUTPUT VOLTAGE - 24 VOLTS
- OUTPUT CURRENT - 25 AMPS MAXIMUM
- AUTOMATIC SHUTOFF CIRCUIT
- FOR DEEP CYCLE BATTERY CHARGING

**NOTE:** For optimum machine operation, keep batteries charged at all times. Never let batteries set in a discharge condition for lengthy periods.

**⚠ WARNING: Keep Sparks And Open Flame Away. Keep Battery Hood Open When Charging.**

**FOR SAFETY:** When servicing machine, wear protective gloves and safety glasses when handling batteries or battery cables. Avoid contact with battery acid.

1. Transport machine to a flat, dry surface in a well-ventilated area for charging.
2. Turn off all switches and key.

**FOR SAFETY: Before leaving or servicing machine, stop on level surface and turn off machine.**

3. Remove battery compartment hood.
4. Before charging, check the fluid level (A) in each battery cell. If the battery plates (B) are exposed, add just enough distilled water to cover plates. **DO NOT OVERFILL.** Overfilled batteries can overflow during charging due to fluid expansion. Replace cell caps before charging (Figure 33).

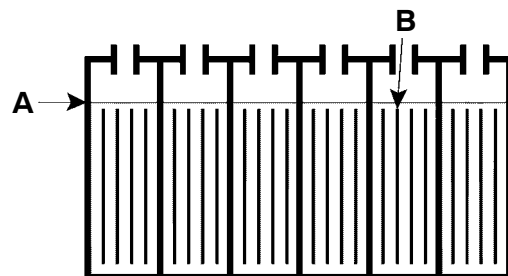


FIG. 33

5. With charger's power supply cord unplugged, connect charger to machine (Figure 34).

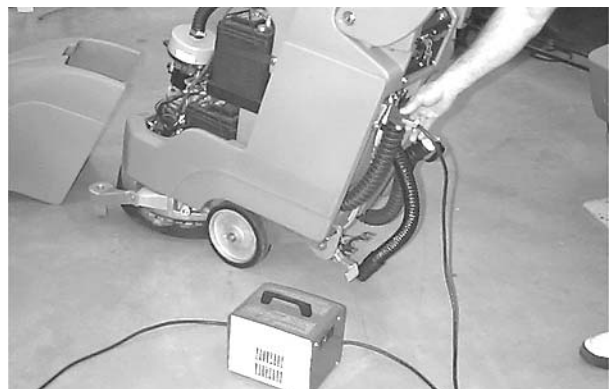


FIG. 34

**NOTE:** Once charger is connected to machine, machine becomes inoperable.

6. Plug charger's power supply cord into a grounded wall outlet (Figure 35).

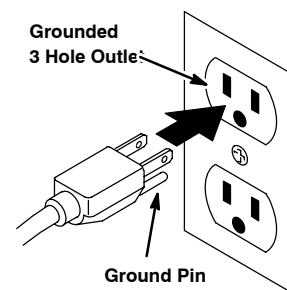


FIG. 35

# OPERATION

**FOR SAFETY: Do not operate charger unless cord is properly grounded.**

**⚠ WARNING: Keep Sparks And Open Flame Away. Keep Battery Hood Open When Charging.**

7. The charger will automatically begin charging and shut off when fully charged.
8. After charger has turned off, unplug charger from machine then disconnect charger from wall outlet.
9. After charging, recheck the battery fluid level (A) in each battery cell. The level should be 1 cm (3/8 in) from the bottom of sight tubes (B). Add distilled water if needed. **DO NOT OVERFILL** (Figure 36).

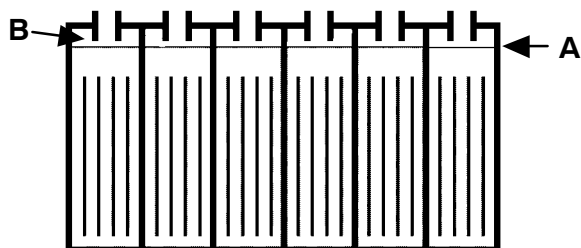


FIG. 36

## MACHINE MAINTENANCE

To keep machine in good working condition, simply follow the daily, weekly and monthly maintenance procedures.

**FOR SAFETY: When leaving or servicing machine, stop on level surface and turn off machine.**

**⚠ WARNING: Disconnect Battery Cables Before Servicing Machine.**

**ATTENTION: Contact an Authorized Service Center for machine repairs. Machine repairs performed by other than an authorized person will void your warranty.**

**NOTE: If equipped with optional hour meter, record machine hours when service was performed.**

### DAILY MAINTENANCE (Every 4 Hours of Operation)

1. Remove and clean pad or brush. Never use soiled pads when cleaning. Replace pad when it becomes worn or loaded with residue.
2. Drain and rinse both tanks thoroughly.
3. Open clear lid, remove and clean the ball float screen. Replace screen securely (Figure 37).



FIG. 37

4. Open clear lid, remove and clean ES™ filter, if equipped. Replace filter securely.
5. Raise squeegee and wipe it off with a dry cloth. Store squeegee in the up position to prevent squeegee damage.
6. Clean machine housing with a nonabrasive, nonsolvent cleaner.
7. Recharge batteries if needed.

### WEEKLY MAINTENANCE (Every 20 Hours of Operation)

1. Flush out tanks and solution lines. Pour 750mL (24 oz) of an acetic acid solution with 11.3L (3 gal) of hot water into solution tank. Over a floor drain, activate solution flow briefly to fill solution line. Shut off power and let machine set over night. Rinse with clean water afterwards.
2. Remove inline strainer filter and rinse out. Before removing filter, be certain solution tank is empty. Filter is located under machine at rear (Figure 38).



FIG. 38

3. Check fluid level in battery cells (See BATTERY MAINTENANCE).
4. Clean battery tops to prevent corrosion (See BATTERY MAINTENANCE).
5. Check for loose or corroded battery cables.

## MONTHLY MAINTENANCE (Every 80 Hours of Operation)

1. Lubricate wheel grease fittings with a water resistant grease.
2. Lubricate all linkage pivot points with silicone spray then coat with a water resistant grease to maintain a smooth operation.
3. Check machine for water leaks and loose nuts and bolts.

## QUARTERLY MAINTENANCE (Every 250 Hours of Operation)

Check motor(s) for carbon brush wear, replace brushes if worn to a length of 10mm (0.38 in) or less.

Contact your Authorized Service Center for carbon brush inspection.

**FOR SAFETY: When servicing machine all repairs must be performed by a qualified service person.**

## BATTERY MAINTENANCE

**⚠ WARNING: Keep Sparks And Open Flame Away. Keep Battery Hood Open When Charging.**

**FOR SAFETY: When servicing machine, wear protective gloves and safety glasses when handling batteries or battery cables. Avoid contact with battery acid.**

1. Always follow proper charging instructions (See BATTERY CHARGING).
2. Check fluid level (A) in each battery cell. The fluid level should be 1 cm (3/8 in.) from the bottom of sight tubes after charging. Add distilled water if needed. **DO NOT OVERFILL.** Overfilled batteries can overflow during charging due to fluid expansion (Figure 39).

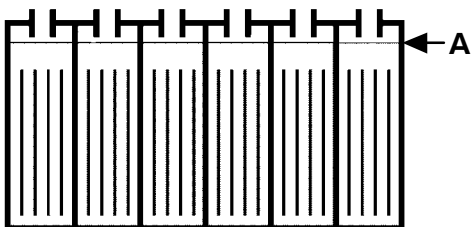


FIG. 39

3. After charging batteries, measure the specific gravity in each battery cell using a hydrometer (Figure 40). This will determine the charge level and condition of the batteries. If one or more of the battery cells test lower than the other battery cell (0.050 or more), the cell is damaged, shortened, or is about to fail.

**NOTE: Do not take reading immediately after adding distilled water. The water and acid must be thoroughly mixed in order for accurate reading.**



FIG. 40

SPECIFIC GRAVITY at 27°C (80°F)	BATTERY CHARGE
1.265	100% CHARGED
1.223	75% CHARGED
1.185	50% CHARGED
1.148	25% CHARGED
1.110	DISCHARGED

**NOTE: Add or subtract 0.004 gravity reading for each 6°C (10°F) above or below 27°C (80°F).**

4. Keep battery tops and terminals clean and dry.
  - a. Mix a strong solution of baking soda and water (Figure 41).



FIG. 41

- b. Brush solution sparingly over battery tops, terminal and cable connectors.

**NOTE: Do not allow baking soda solution to enter battery cells.**

- c. Use wire brush to clean terminal post and cable connections.
  - d. After cleaning, apply a coating of clear battery post protectant to terminals and cable connections.
5. Check for loose or worn cables. Replace if worn.

# OPERATION

## TRANSPORTING MACHINE

When transporting machine by use of trailer or truck, be certain to follow tie-down procedures below:

**FOR SAFETY: When using machine, go slow on inclines and slippery surfaces.**

1. Remove squeegee from machine and raise scrub head. Leave pad or brush installed.
2. Load machine using a recommended loading ramp.
3. Position front of machine up against front of trailer or truck. Once machine is positioned, lower brush head.
4. Place a block behind the wheels.
5. Place tie-down straps over top of machine and secure straps to floor. It may be necessary to install tie-down brackets to the floor of your trailer or truck.

**FOR SAFETY: When transporting machine, use a recommended ramp when loading/unloading into/off truck or trailer, use tie-down straps to secure machine to truck or trailer.**

## STORING MACHINE

1. Before storing machine, be certain to rinse tanks and drain machine of all water.
2. Store machine in a dry area with squeegee removed and scrub head in the raised position.
3. Remove recovery tank lid to promote air circulation.

**ATTENTION: If storing machine in freezing temperatures, be certain to drain machine of all water. Damage due to freezing temperatures is not covered by warranty.**

**⚠ WARNING: Do Not Use Outdoors. Do Not Expose To Rain. Store Indoors.**

## RECOMMENDED STOCK ITEMS

Refer to Standard Parts section for recommended stock items. Stock Items are clearly identified with a bullet preceding the parts description. See example below:

Ref.	Part No.	Description	Qty.
1	701103	ASM., STANDPIPE	1
2	180613	● FLOAT, SHUTOFF	1
3	230187	NIPPLE	1
4	101714	● GASKET	1
5	210240	NUT, FLANGED	1

## TROUBLE SHOOTING

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
No power, nothing runs.	Faulty key switch.	Contact Service Center.
	Batteries need charging.	See BATTERY CHARGING.
	Faulty battery(s).	Replace battery(s).
	Loose battery cable.	Tighten loose cable.
	MAIN circuit breaker has tripped.	Determine cause and reset circuit breaker button.
Brush motor does not run.	Faulty brush trigger switch.	Contact Service Center.
	Brush triggers not pulled.	Pull brush triggers.
	Brush circuit breaker has tripped.	Clean or replace pad and reset brush circuit breaker button.
	Faulty brush motor or wiring.	Contact Service Center.
	Worn carbon brushes.	Contact Service Center.
	Faulty brush solenoid.	Contact Service Center.

**TROUBLE SHOOTING – continued**

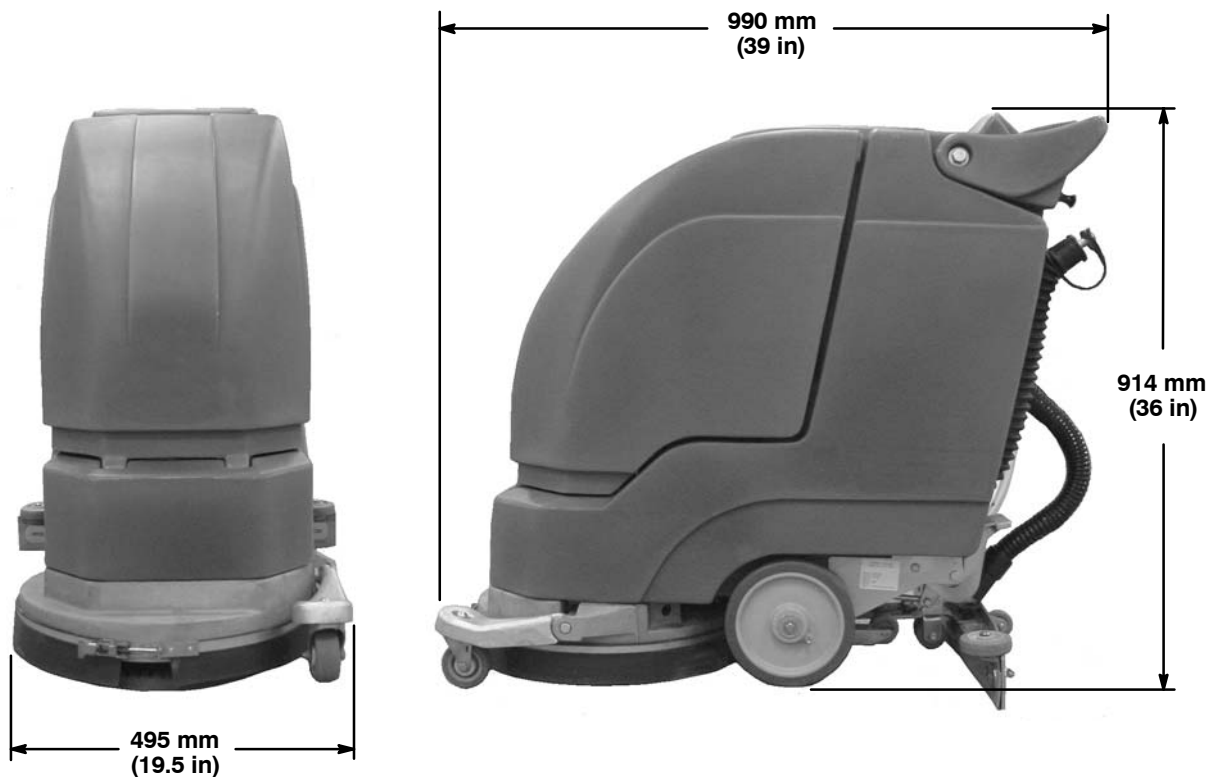
Vacuum motor does not run.	Faulty vacuum switch.	Contact Service Center.
	Main circuit breaker has tripped.	Remove obstruction and reset circuit breaker button.
	Faulty vacuum motor or wiring.	Contact Service Center.
	Worn carbon brushes.	Contact Service Center.
Little or no solution flow.	Solution switch is not activated.	Turn on solution switch.
	Solution line or solution tank filter is clogged.	Remove hose and blow compressed air through it. Flush solution tank after each use.
	Solution valve or solenoid is clogged.	Remove valve or solenoid and clean. Do not scratch inside of valve.
	Faulty solution switch or solenoid.	Contact Service Center.
	Solution flow adjustment knob needs adjusting.	Turn solution flow adjustment knob to desired setting.
	ES™ Option: ES™ filter is clogged.	Remove and clean ES™ filter.
	ES™ Option: Faulty ES™ pump.	Contact Service Center.
Short run time.	Batteries not fully charged.	Charge batteries.
	Bad cell in one or more batteries.	Replace battery.
	Batteries need maintenance.	See BATTERY MAINTENANCE.
	Faulty charger.	Repair or replace battery charger.
Poor water pick up.	Recovery tank is full and ball float has been activated.	Empty recovery tank.
	Ball float screen inside recovery tank is clogged.	Remove screen and clean.
	Clogged squeegee.	Clean squeegee.
	Worn squeegee blades.	Replace squeegee blades.
	Loose squeegee thumbscrews.	Tighten thumbscrews.
	Vacuum hose connections are loose or hose has a hole.	Push hose cuffs firmly on connections. Replace hose if damaged.
	Clogged vacuum hose.	Remove clogged debris.
	Recovery tank inlet hole is obstructed.	Empty recovery tank and tilt tank sideways to access inlet hole, remove obstruction.
	Defective tank gasket.	Replace gasket.
	Loose drain hose plug.	Tighten drain plug.
	Recovery tank lid not in place.	Properly position lid.
	Loose vacuum motor.	Contact Service Center.
Battery charge level is low.	Charge batteries. Do not run machine when battery meter is in the red zone.	

# OPERATION

## SPECIFICATIONS

<b>MODEL</b>	<b>BA-1700</b>
LENGTH	990 mm (39 in)
WIDTH	495 mm (19.5 in)
HEIGHT	914 mm (36 in)
WEIGHT	71Kg (158 lbs), 131Kg (290 lbs) with batteries
RECOVERY TANK CAPACITY	28.5L (7.5 gal)
SOLUTION TANK CAPACITY	28.5L (7.5 gal)
ES OPTION SOLUTION FILL CAPACITY	42.5L (11.25 gal)
DRIVE SYSTEM	Brush driven
CLEANING RATE	1375m <sup>2</sup> per hour (14,800 sq. ft.)
CLEANING PATH WIDTH	430 mm (17 in)
PAD DIAMETER	430 mm (17 in)
PAD PRESSURE	Variable 30–44Kg/65–95lbs
SQUEEGEE WIDTH	670 mm (26.5 in)
TOTAL POWER CONSUMPTION	35A nominal
BRUSH MOTOR	.75 h.p., 165 rpm, 24V, 33A
VACUUM MOTOR	.75 h.p., 2–stage 5.7", 24V, 15A, 560W
WATER LIFT	1140 mm (45 in)
BATTERIES	2–12V, 130AH
RUN TIME PER CHARGE	Up to 3 hours
DECIBEL RATING AT OPERATOR'S EAR, INDOORS ON TILE.	69.5dB(A)

## MACHINE DIMENSIONS



Este manual se proporciona con cada nuevo modelo. Proporciona instrucciones necesarias de mantenimiento y lista ilustrada de piezas.

**Antes de operar o prestar servicio a la máquina, lea completamente este manual y entienda la máquina.**

Para ordenar piezas use las Listas Ilustradas de las Piezas. Asegúrese de tener listo el número de modelo y de serie de la máquina, antes de ordenar piezas o suministros. Las piezas y suministros pueden ordenarse por teléfono o por correo de cualquier centro autorizado de piezas y servicio, distribuidor o de cualquiera de las subsidiarias del fabricante.

Esta máquina proporcionará un servicio excelente. Sin embargo, los mejores resultados se obtienen a un costo mínimo si:

- La máquina se opera con un cuidado razonable.
- La máquina se mantiene con regularidad, según las instrucciones de mantenimiento provistas.
- La máquina se mantiene con las piezas provistas por el fabricante o equivalentes.

## DATOS DE LA MÁQUINA

Por favor complete al momento de la instalación para referencia futura.

No. de Modelo- \_\_\_\_\_

Fecha de instalación - \_\_\_\_\_

No. de Serie- \_\_\_\_\_

©1999, 2000, 2004 Tennant Company

Printed in U.S.A.

Castex is a registered United States trademark of Tennant Company.

## INDICE

---

<b>MEDIDAS DE SEGURIDAD</b> .....	<b>23</b>	<b>TRANSPORTE DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>39</b>
<b>ROTULOS DE SEGURIDAD</b> .....	<b>24</b>	<b>ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>39</b>
<b>COMPONENTES DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>25</b>	<b>ARTICULOS RECOMENDADOS A TENER EN EXISTENCIA</b> .....	<b>39</b>
<b>SÍMBOLOS DEL PANEL DE CONTROL</b> .....	<b>25</b>	<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b> .....	<b>40</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>26</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>42</b>
DESEMBALADO DE LA MÁQUINA .....	26	<b>DIMENSIONES DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>43</b>
INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS .....	26	<b>DIAGRAMAS ELECTRICAS</b> .....	<b>44</b>
<b>PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>28</b>	<b>LISTA DE PIEZAS</b> .....	<b>46</b>
FIJACIÓN DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA DE GOMA .....	28	SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA Y CEPILLOS .....	46
INSTALACIÓN DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA O DEL CEPILLO .....	28	GRUPE DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN .	48
EXTRACCIÓN DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA O DEL CEPILLO .....	29	CONJUNTO DESPOSITO RECUPERAR . . .	50
LLENADO DEL DEPÓSITO DE LA DISOLUCIÓN .....	30	CONJUNTO DE LA RUEDA .....	52
AJUSTE DE LA ALTURA DEL MANDO DE CONTROL .....	30	GRUPO DEL CABEZAL DE FREGADO DE DISCO .....	54
<b>OPERACIÓN DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>31</b>	GRUPO DE TUBERÍAS .....	56
PREOPERACIÓN .....	31	CONJUNTO DEL MOTOR DE ASPIRACIÓN	58
FREGADO CON LA MÁQUINA .....	31	CONJUNTO PALETA .....	60
OPERACIÓN DE LA OPCIÓN DE FREGADO PROLONGADO .....	32	MANIJA GRUPO .....	62
AL OPERAR LA MÁQUINA .....	32	CONJUNTO CONSOLA DE CONTROLES . .	63
OPERACION DE LAS HERRAMIENTAS DE ACCESORIOS (OPCIONAL) .....	33	CONJUNTO DE BATERÍA Y CARGADOR . .	64
CORTACIRCUITOS .....	33	<b>OPCIONES</b> .....	<b>66</b>
<b>AJUSTES DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>33</b>	CONJUNTO DEL SISTEMA ES™ .....	66
AJUSTE DEL FLUJO DE LA DISOLUCIÓN .	33	CONJUNTO DE LA BOMBA DEL TUBO . . . .	68
AJUSTE DE LA PRESIÓN DE LA ALMOHADILLA .....	34	CONTADOR DE HORAS Y CONJUNTO DEL INTERRUPTOR DE BAJO VOLTAJE . .	70
AJUSTE DEL CABLE DE ELEVACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA .....	34	KIT DE HERRAMIENTA MOJADO .....	71
<b>VACIADO DE LOS DEPÓSITOS</b> .....	<b>34</b>	GRUPO DEL TUBO ELÉCTRICO DELUXE .	72
VACIADO DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN .....	34	GRUPO DEL TUBO ELÉCTRICO .....	74
VACIADO DEL DEPÓSITO DE LA DISOLUCIÓN .....	35	CONJUNTO DE LA MANGUERA DEL TUBO ELÉCTRICO .....	76
<b>CARGA DE LA BATERÍA</b> .....	<b>35</b>	KIT DE CAMBIO INMEDIATO DE BATERÍA .	77
<b>MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA</b> .....	<b>36</b>	KIT DE MONTAJE DE LOS CONECTORES DE LA BATERÍA .....	78
MANTENIMIENTO DIARIO .....	36		
MANTENIMIENTO SEMANAL .....	37		
MANTENIMIENTO MENSUAL .....	37		
MANTENIMIENTO TRIMESTRAL .....	37		
MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA .....	38		

---

## MEDIDAS DE SEGURIDAD

---

Esta máquina está diseñada para el uso comercial. Se ha diseñado exclusivamente para limpiar pisos duros en un ambiente interior y no se fabrica para ningún otro uso. Use sólo limpiadores recomendados de pisos comercialmente disponibles para la aplicación de la máquina.

Todos los operadores deben leer, entender y practicar las precauciones siguientes de seguridad.

El siguiente símbolo de alerta de advertencia y el encabezamiento de "PARA SEGURIDAD" se usan en este manual como se indica en su descripción:

**⚠ ADVERTENCIA:** Para advertir de riesgos o prácticas inseguras que podrían resultar en lesiones personales graves o la muerte.

**PARA SEGURIDAD:** Para identificar acciones que deben seguirse para el funcionamiento seguro del equipo.

---

El no seguir estas advertencias puede resultar en: lesiones personales, electrocución, choque eléctrico, fuego o explosión.

**⚠ ADVERTENCIA:** No use líquidos inflamables ni opere la máquina en o cerca de líquidos y vapores inflamables o polvos combustibles.

Esta máquina no está equipada con motores a prueba de explosión. Los motores eléctricos emiten chispas al arrancar y durante el funcionamiento lo que podría causar un fuego explosivo o explosión si la máquina se usa en una área donde están presentes vapores/líquidos inflamables o polvos combustibles.

**⚠ ADVERTENCIA:** No aspire materiales inflamables o metales reactivos.

**⚠ ADVERTENCIA:** Mantenga alejada de chispas y llamas expuestas. Al cargar mantenga abierta la cubierta de la batería.

**⚠ ADVERTENCIA:** Desconecte los cables de la batería antes de prestar servicio a la máquina.

---

La información siguiente señala condiciones potencialmente peligrosas para el operador o el equipo:

### PARA SEGURIDAD:

1. No opere la máquina:
  - Con líquidos inflamables o cerca de los vapores inflamables ya que puede ocurrir una explosión o fuego explosivo.
  - A menos que está capacitado y autorizado.
  - A menos que se haya leído y entendido el manual del funcionamiento.
  - Si no está en condición de ejecutar una operación apropiada.
2. Antes de arrancar la máquina:
  - Asegúrese que todos los dispositivos de seguridad están en su lugar y operando apropiadamente.
3. Al usar máquina:
  - Avance lentamente en las cuestas y superficies resbaladizas.
  - Use zapatos antiresbalosos.
  - Sea precavido al retroceder la máquina.
  - Informe inmediatamente acerca de daños o una operación defectuosa de la máquina.
  - Nunca permita que los niños jueguen en o alrededor de la máquina.
  - Siga las instrucciones de mezcla y manejo indicados en los recipientes químicos.
4. Antes de salir de o reparar la máquina:
  - Deténgala en una superficie nivelada.
  - Apague la máquina.
5. Al prestar servicio a la máquina:
  - Evite las piezas móviles. No use chaquetas, camisas, o mangas, holgadas.
  - Use protección de los ojos y oídos al usar aire comprimido o agua.
  - Desconecte las conexiones de la batería antes de trabajar en la máquina.
  - Use guantes protectores y lentes de seguridad al manejar baterías o cables de la batería.
  - Evite el contacto con el ácido de la batería.
  - Use piezas de repuesto provistas o aprobadas por el fabricante.
  - Todas las reparaciones deben ser realizadas por una persona de servicio calificada.
  - No modifique la máquina de su diseño original.

# OPERACIÓN

## 6. Al transportar máquina:

- Apague la máquina.
  - Obtenga ayuda al alzar la máquina.
  - No alce la máquina al instalar las baterías.
- Use una rampa recomendada al cargar/descargar al/fuera del camión o remolque .
  - Use correas de amarre para asegurar la máquina al camión o remolque.

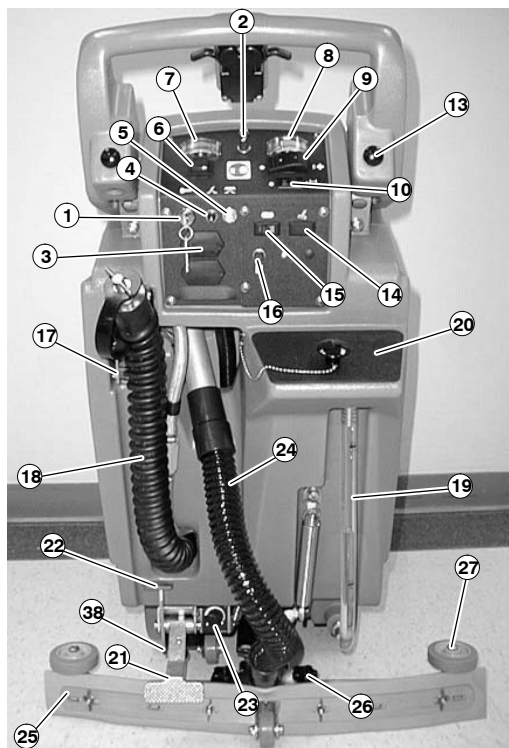
## ROTULOS DE SEGURIDAD

Los rótulos de seguridad aparecen en la máquina en las ubicaciones indicadas. Si los rótulos se dañan o son ilegibles, reempácelos.

ETIQUETA DE ADVERTENCIA – LOCALIZADA EN EL TANQUE DE RECUPERACION.

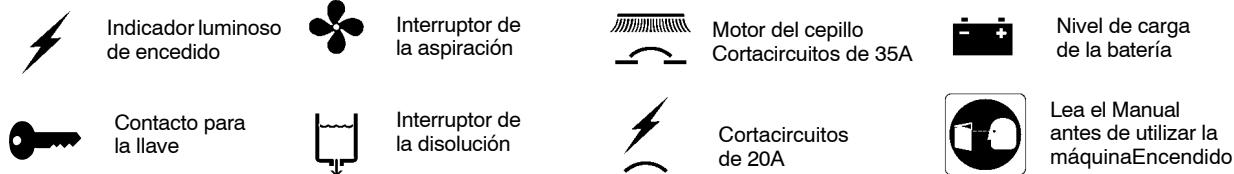


## COMPONENTES DE LA MÁQUINA



- |   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Contacto para la llave</li> <li>2. Indicador luminoso de ENCENDIDO/APAGADO</li> <li>3. Contador de horas (Opc.)</li> <li>4. Cortacircuitos principal</li> <li>5. Cortacircuitos del cepillo</li> <li>6. Botón de liberación del cepillo</li> <li>7. Indicador de la presión del cepillo</li> <li>8. Indicador del nivel de carga de la baterías</li> <li>9. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la aspiración</li> <li>10. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la disolución</li> <li>11. Mando de elevación de la escobilla de goma</li> <li>12. Mando de control</li> <li>13. Botones de ajuste de la altura de mando de control</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>14. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del tubo de aspiración (Opc.)</li> <li>15. Interruptor de ENCENDIDO/APAGADO (Modelo ES)</li> <li>16. Indicador luminoso de bomba encendida (Modelo ES)</li> <li>17. Enchufe del cargador</li> <li>18. Manguera de vaciado del depósito de recuperación</li> <li>19. Manguera de Vaciado del Depósito de Disolución con Indicador de Nivel</li> <li>20. Tapa del Orificio de Llenado de la Disolución</li> <li>21. Pedal de elevación del cabezal de fregado</li> <li>22. Pedal de liberación de la elevación del cabezal de fregado</li> <li>23. Botón de ajuste del flujo de la disolución</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>24. Manguera de aspiración de la escobilla de goma</li> <li>25. Conjunto de la escobilla de goma</li> <li>26. Palometa de la escobilla de goma</li> <li>27. Rodillos de pared</li> <li>28. Accionador del cepillo</li> <li>29. Tapa del depósito de recuperación</li> <li>30. Depósito de recuperación</li> <li>31. Capó del compartimento de la batería</li> <li>32. Cabezal de fregado</li> <li>33. Aleta del cabezal de fregado</li> <li>34. Ruedecilla de transporte</li> <li>35. Ruedas principales</li> <li>36. Acoplador de la manguera de la disolución del tubo de aspiración Opc.</li> <li>37. Depósito de la disolución</li> <li>38. Botón de ajuste de la presión de la almohadilla</li> </ul> |
|---|--|---|

## SÍMBOLOS DEL PANEL DE CONTROL



## INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA

### DESEMBALADO DE LA MÁQUINA

Compruebe cuidadosamente si la caja de cartón muestra daños. En caso de que así sea informe inmediatamente al transportista.

Inspeccione el contenido de la máquina para asegurarse que el envío está completo. Consultar con el distribuidor por artículos faltantes.

#### Contenidos de la máquina:

- 1 – Cable de batería #602871
- 1 – Cable para las baterías #6X12pulg negro #603207
- 1 – Cable para las baterías #6X24pulg negro #603208
- 2 – 12VDC 130AH Baterías #130869 (incluido con el paquete de la máquina)
- 1 – Cargador De Batería, 24V/15A 120V #603553 (incluido con el paquete de la máquina)

Para desempacar su máquina, extraiga las bandas metálicas y eleve cuidadosamente o use una rampa para extraer la máquina de la tarima. No ruede la máquina fuera de la tarima ya que puede resultar en daños.

**PARA SEGURIDAD: Obtenga ayuda al alzar la máquina. No levante la máquina con las baterías instaladas.**

Eleve el cabezal de fregado a la posición de transporte antes de maniobrar con la máquina. Pise el pedal de elevación del cabezal de fregado para elevar dicho cabezal (Figura 1).

**NOTA:** Para evitar que la aleta del cabezal de fregado se deteriore, mantenga la máquina siempre en la posición de transporte cuando el impulsor de la almohadilla no esté instalado.



FIG. 1

**ATENCIÓN:** No retire la máquina del pallet haciéndola rodar porque podría averiarla.

**ATENCIÓN:** La instalación de la batería debe realizarse **DESPUÉS** de retirar la máquina del pallet.

El conjunto de la escobilla de goma está embalado con la máquina.

Las baterías, cargador, cepillo, impulsor de la almohadilla y almohadillas deben adquirirse separadamente. Consult an authorized distributor for specific pads and brushes.

**ATENCIÓN:** La utilización de piezas diferentes a las recomendadas por el fabricante puede provocar averías.

## INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS

**⚠ ADVERTENCIA:** Mantenga las chispas y llamas expuestas alejadas. Mantenga abierta la campana de la batería al cargar.

**PARA SEGURIDAD:** Al prestar servicio a la máquina, use guantes protectores y lentes de seguridad al manejar las baterías o los cables de la batería. Evite el contacto con el ácido de la batería.

#### Especificaciones de la batería:

Das baterías de 12 voltios de ciclo profundo. Consulte a un distribuidor autorizado sobre baterías específicas. Las dimensiones máximas de la batería son 17.8 cm ancho x 33 cm largo x 25.4 cm alto.

1. Estacione la máquina en una superficie plana, apague todos los interruptores y retire la llave del contacto.
2. Retire el capó de la batería para acceder al compartimento de la batería. A continuación extraiga la bandeja de metal de la batería y afloje el cable de la batería del compartimento.
3. Desconecte la manguera de aspiración de la boquilla del depósito de recuperación. Instale cuidadosamente la primera batería en el compartimento con los bornes de la batería colocados como muestra la figura (Figura 2).



FIG. 2

**ATENCIÓN: No deje caer la batería en el compartimento, tanto la batería como su soporte podrían deteriorarse. La garantía no cubre estos daños.**

4. Conecte el cable rojo de la batería procedente de la máquina al borne positivo (+) de la batería inferior. A continuación, conecte el cable del puente negro al borne negativo (-) (Figura 4).
5. Después de conectar los cables a la batería inferior, cuelgue cuidadosamente la bandeja de metal de la batería sobre los pernos incluidos y coloque la segunda batería en la bandeja con los bornes en la posición que muestra la figura. Fije la segunda batería con una cinta (Figura 3).



FIG. 3

6. Conecte el cable negro de la batería procedente de la máquina al borne negativo (-) de la batería superior. A continuación, conecte el otro extremo del cable del puente negro el borne positivo (+) (Figura 4).

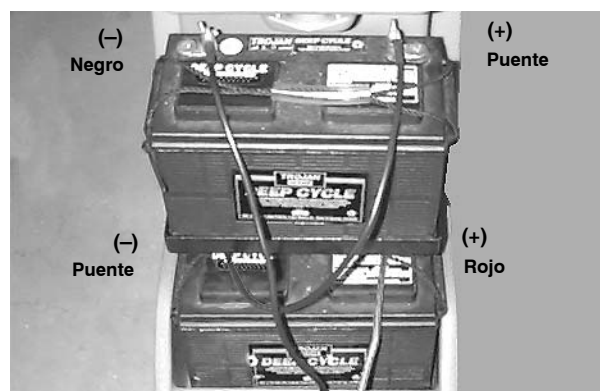


FIG. 4

7. Conecte de nuevo la manguera de aspiración a la boquilla del depósito de recuperación como se muestra (Figura 5).



FIG. 5

8. Una vez que todas las baterías estén correctamente instaladas, gire la llave y arranque la máquina, encienda el interruptor de la aspiración y controle indicador del nivel de carga de la batería. Cargue la batería en caso necesario (Consulte el apartado de CARGA DE LA BATERIA) (Figura 6).



FIG. 6

## PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA

### FIJACIÓN DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA DE GOMA

1. Gire la llave hasta la posición de apagado.

**PARA SEGURIDAD: Antes de dejar o prestar servicio a la máquina, detenga la máquina sobre una superficie nivelada y apague la máquina.**

2. Eleve el soporte de montaje de la escobilla de goma desplazando el botón de elevación de la escobilla de goma a la izquierda (Figura 7).



FIG. 7

3. Afloje las dos palomets del conjunto de la escobilla de goma y deslice dicha escobilla en las ranuras del soporte de montaje de la escobilla de goma (Figura 8).

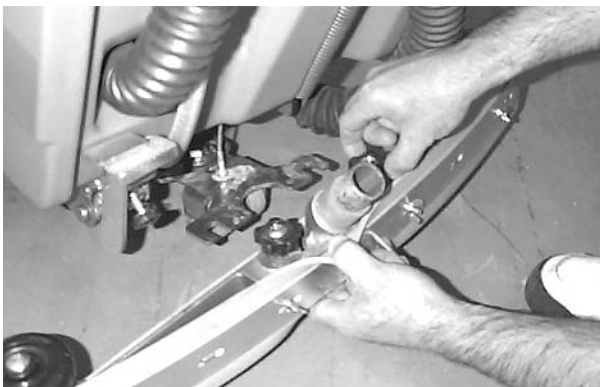


FIG. 8

4. Fije bien las palometas.
5. Conecte la manguera de aspiración de la máquina al conjunto de la escobilla de goma (Figura 9).

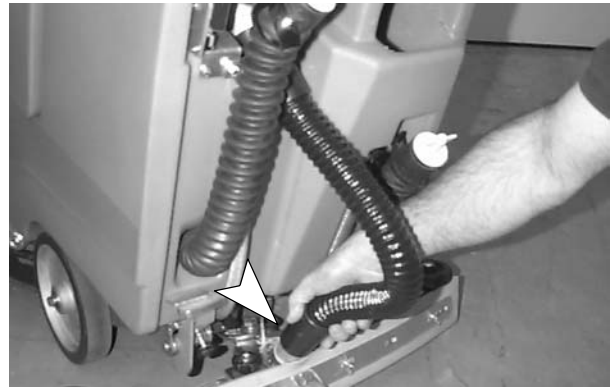


FIG. 9

### INSTALACIÓN DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA O DEL CEPILLO

1. Seleccione el cepillo o almohadilla recomendados que mejor se adapte a sus necesidades.

**NOTA:** Consulte una distribuidor autorizada para las recomendaciones de almohadilla/cepillo.

2. Fije la almohadilla al impulsor antes de instalar dicho impulsor al cubo del motor. Fije la almohadilla con el cierre central de plástico en forma de anillo (Figura 10).

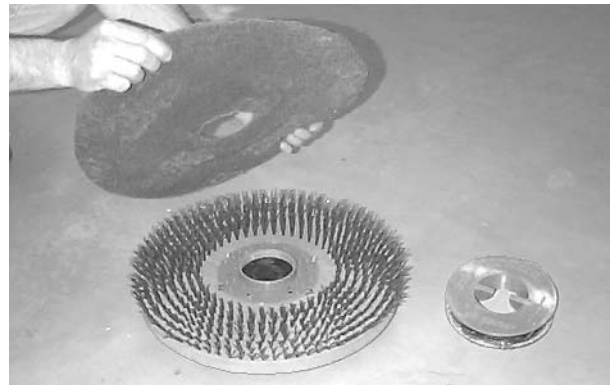


FIG. 10

3. Gire la llave hasta la posición de encendido (Figura 11).

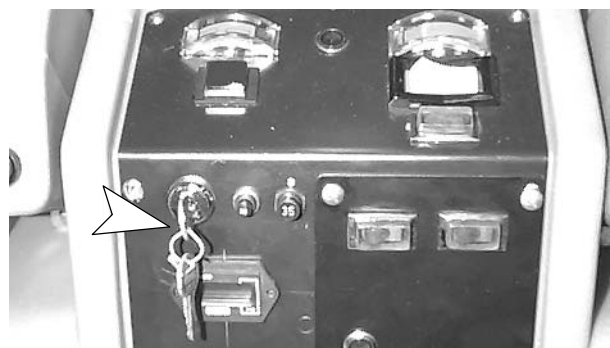


FIG. 11

- Coloque el accionador/cepillo de la plancha sobre el piso, delante del cabezal de fregado (Figura 12).



FIG. 12

- Incline la máquina hacia atrás, de manera que se apoye sobre sus ruedas traseras, y centre el cabezal de fregado sobre el accionador/cepillo de la plancha (Figura 12).
- PASO IMPORTANTE:** Suelte el pedal de levantamiento del cepillo para liberarlo de la posición de transporte (Figura 13). Alinee el eje del motor dentro del accionador/cepillo de la plancha.



FIG. 13

- Tire de los disparadores para activar el accionador/cepillo de la plancha. **Asegúrese de que la rueda delantera esté en la posición UP (arriba)** (Figura 14).

**NOTA:** Si no está instalado un accionador/cepillo de plancha, asegúrese de mantener la máquina en la posición de transporte para que el faldón no se dañe.



FIG. 14

**NOTA:** Antes de instalar el impulsor de la almohadilla o el cepillo asegúrese de que la superficie de montaje está limpia. Una superficie limpia facilitará la posterior extracción del impulsor de la almohadilla.

## EXTRACCIÓN DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA O DEL CEPILLO

- Eleve el cabezal de fregado a la posición de transporte. Pise el pedal de elevación del cabezal de fregado para elevarlo (Figura 15).



FIG. 15

- Gire la llave hasta la posición de encendido.
- Incline la máquina para apoyarla de nuevo sobre las ruedas traseras.
- Pulse y suelte rápidamente el accionador del cepillo mientras pulsa el "botón de liberación del cepillo". El impulsor de la almohadilla/cepillo se desenroscará automáticamente del cubo del motor. Si esto no ocurre, repita la operación (Figura 16).

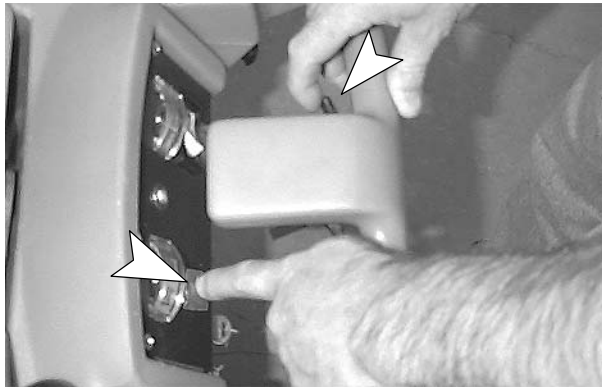


FIG. 16

**NOTA:** Para evitar el deterioro de la aleta del cabezal de fregado; mantenga la máquina en la posición de transporte cuando el impulsor de la almohadilla o el cepillo no estén instalados.

## LLENADO DEL DEPÓSITO DE LA DISOLUCIÓN

1. Dirija la máquina a la zona de llenado. Levante la escobilla de goma y el cepillo durante el transporte.
2. Apague la máquina.
3. Retire la tapa del orificio de llenado del depósito de disolución.
4. Llene el depósito de la disolución con 28L (7.5 gal) de agua limpia utilizando una manguera como se muestra temperatura máxima 60°C (140°F). Si lo llena con un cubo, utilice un cubo con acanaladura (Figura 17).



FIG. 17

**NOTA:** Si utiliza un cubo para llenar el depósito, asegúrese de que dicho cubo esté limpio para evitar que se obstruyan las tuberías de la disolución.

5. Añada el producto de limpieza. Consulte en las instrucciones del envase la proporción correcta de la disolución.

6. Coloque de nuevo la tapa del orificio de llenado del depósito.

**PARA SEGURIDAD:** Al usar la máquina, observe las instrucciones de mezcla y manejo de los recipientes de sustancias químicas.

**ATENCIÓN:** Utilice únicamente productos de limpieza recomendados, NO utilice sustitutos. Consulte a un distribuidor autorizado acerca de los productos recomendados.

**⚠ ADVERTENCIA:** No use líquidos inflamables ni opere la máquina en o cerca de líquidos y vapores inflamables o polvos combustibles.

7. Si la máquina está equipada con la opción ES (fregado prolongado), puede llenarse parcialmente el tanque de recuperación para extender el tiempo de fregado.
  - a. Retire la tapa del depósito de recuperación y llene dicho depósito con 13 L (3.5 gal) de agua limpia (temperatura máxima 60°C (140°F)). Cierre la tapa.
  - b. Asegúrese de que el interruptor ES™ está encendido al utilizar la máquina (Figura 18).



FIG. 18

- c. El indicador luminoso del sistema ES™ se encenderá cuando la bomba ES™ esté funcionando.

## AJUSTE DE LA ALTURA DEL MANDO DE CONTROL

El mando de control tiene tres ajustes de la altura posibles para ajustarlo a una altura de trabajo cómoda.

1. Ubique los dos botones de ajuste de la altura del mando de control situados en dicho mando (Figura 19).
2. Empuje ambos botones y levante o baje el mando, suelte los botones para inmovilizar el mando (Figura 19).



FIG. 19

## OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

**PARA SEGURIDAD:** No utilice la máquina salvo que el operario haya leído y comprendido el manual de instrucciones.

### PREOPERACIÓN

- Barra el suelo para eliminar partículas y otros restos.
- Controle el nivel de carga de la batería para asegurarse que de las baterías están completamente cargadas (Consulte el apartado CARGA DE LA BATERÍA).
- Controle el estado del cepillo o la almohadilla.
- Controle el estado de las láminas de la escobilla de goma.

### FREGADO CON LA MÁQUINA

1. Suelte el pedal de elevación del cepillo de la posición de transporte pisando el pedal de liberación del cabezal de fregado (Figura 20).



FIG. 20

2. Baje el conjunto de la escobilla de goma desplazando el botón de elevación de la escobilla de goma a la derecha (Figura 21).



FIG. 21

3. Encienda la máquina y los interruptores de la aspiración y de la disolución (Figura 22).

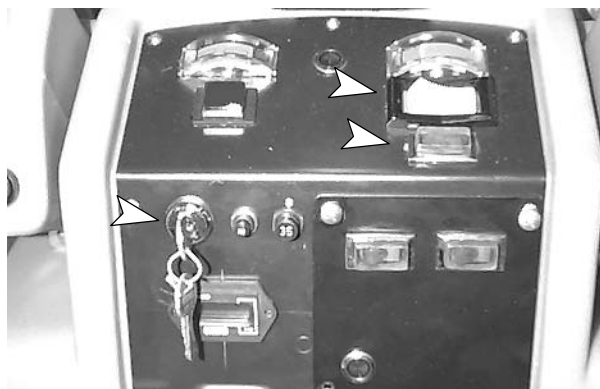


FIG. 22

**NOTA:** El flujo de la disolución y el cepillo no se pondrán en funcionamiento hasta tirara de los accionadores del cepillo.

4. Tire de los accionadores del cepillo y comience a andar con la máquina. El cepillo impulsará la máquina hacia delante permitiendo maniobrar con poco esfuerzo (Figura 23).



FIG. 23

**NOTA:** Es posible que sea necesario reducir la presión de la almohadilla en superficies irregulares.

# OPERACIÓN

5. Controle el indicador de la presión del cepillo mientras friega. Utilice la máquina sólo cuando el indicador esté en la zona verde. Nunca utilice la máquina con el indicador en la zona roja (Figura 24).

**NOTA:** Si necesita ajustar la presión del cepillo, consulte el apartado de AJUSTES DE LA MÁQUINA.



FIG. 24

**ATENCIÓN:** Para evitar el posible deterioro del suelo y la activación del cortacircuitos del cepillo, no utilice la máquina cuando el indicador de la presión del cepillo se encuentre en la zona roja.

6. Para utilizar la máquina en marcha atrás, simplemente tire hacia atrás de la máquina mientras tira de los accionadores.
7. Para detener el fregado, suelte los accionadores del cepillo, apague todos los interruptores, levante el cabezal de fregado y la escobilla de goma.

## OPERACIÓN DE LA OPCIÓN DE FREGADO PROLONGADO

La opción ES™ (fregado prolongado) permite extender el tiempo de fregado con la reutilización del agua recuperada. Se filtra y recicla el agua recuperada, vertiéndosela en el tanque de solución para su reutilización.

1. Llene el depósito de recuperación con 13L (3.5 gal) al llenar el depósito de la disolución.

**⚠ ADVERTENCIA:** No use líquidos inflamables ni opere la máquina en o cerca de líquidos y vapores inflamables o polvos combustibles.

2. Encienda el interruptor ES™. Durante la utilización, la bomba ES™ comenzará automáticamente a reciclar cuando el indicador luminoso de la bomba ES™ se encienda (Figura 25).

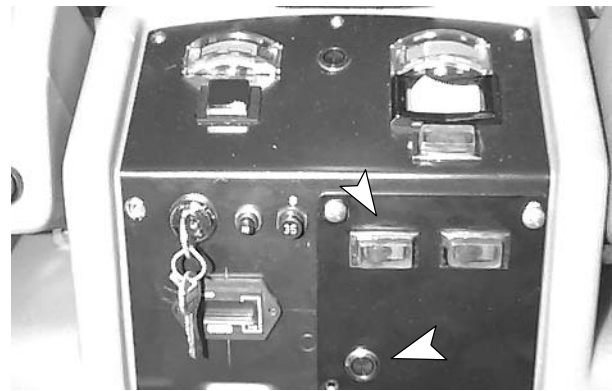


FIG. 25

3. Cuando acabe la operación de fregado, asegúrese de vaciar y aclarar el depósito de la disolución y de limpiar el filtro ES™ (Consulte el apartado de VACIADO DE LOS DEPÓSITOS).

## AL OPERAR LA MÁQUINA

**PARA SEGURIDAD:** Al usar la máquina, avance lentamente sobre pendientes y superficies resbalosas.

1. Controle la cantidad de flujo de disolución al suelo. Si es necesario ajustar el flujo de la disolución, consulte el apartado de AJUSTES DE LA MÁQUINA.
2. Controle periódicamente que no exista acumulación de espuma en el depósito de recuperación (mire a través de la tapa transparente). Si la acumulación de espuma empieza a ser excesiva, añada un producto de control de la formación de espuma al depósito de recuperación.

**ATENCIÓN:** No permita que el agua o la espuma se introduzcan en el filtro del flotador de cierre de la aspiración porque podría averiar el motor de aspiración. La espuma no activará el flotador de cierre. La garantía no cubre la avería del motor de aspiración causada por la entrada de agua o espuma.

3. Utilice la máquina con precaución al fregar cerca de paredes u obstáculos.
4. Si la escobilla de goma deja marcas, eleve la escobilla de goma y limpie las láminas con un paño. Realice un barrido previo de la zona para evitar la formación de marcas. Si es necesario ajustar la escobilla de goma, consulte el apartado de AJUSTES DE LA MÁQUINA.
5. Haga que los pases se superpongan 5 cm (2 pulg).
6. Cambie o gire las almohadillas cuando estén sucias.

7. Manténgase alejado de obstáculos del suelo como placas eléctricas o rejillas, romperían las almohadillas.
8. No es necesario apagar ningún interruptor durante las paradas cortas, los cepillos y el flujo de la disolución se detendrán automáticamente al soltar los accionadores.
9. Controle periódicamente el nivel de carga de la batería. Recargue las baterías cuando la aguja del indicador se encuentre en la zona roja.

**ATENCIÓN: No opere la máquina con el medidor de batería en la zona roja ya que puede resultar en daños a la batería.**

**⚠ ADVERTENCIA: No aspire materiales inflamables o metales reactivos.**

10. En el último pase de fregado, apague el interruptor de la disolución justo antes de detener la máquina. Esto permitirá la recogida total.
11. Vacíe el depósito de recuperación cuando se vacíe el depósito de la disolución (Consulte el apartado de VACIADO DE LOS DEPÓSITOS).

## OPERACION DE LAS HERRAMIENTAS DE ACCESORIOS (OPCIONAL)

1. Conecte la manguera de la disolución al acoplamiento de desconexión rápida.
2. Desconecte la manguera del tubo de cala y reemplazcalo con la manguera accesorio.
3. Conecte las mangueras al tubo.
4. Encienda la llave, vara de pompa y interruptor de aspiradora (Figura 26).

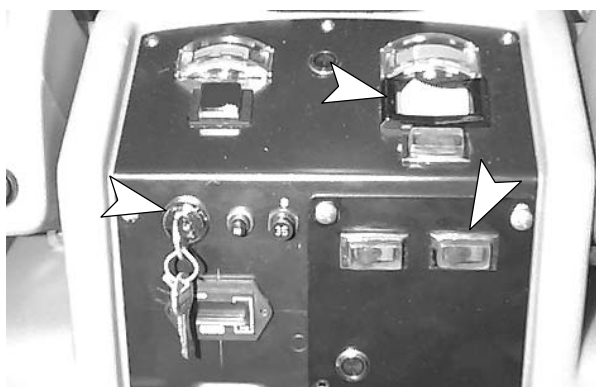


FIG. 26

5. Opere las herramientas accesorias de la manera normal.

**⚠ ADVERTENCIA: No aspire materiales inflamables o metales reactivos.**

## CORTACIRCUITOS

La máquina está equipada con dos cortacircuitos de protección. Los cortacircuitos Principal (20A) y del Cepillo (35A).

Si se activan los cortacircuitos, no los reajuste inmediatamente. Determine la causa de la activación del cortacircuitos, espere unos minutos y reajuste dicho cortacircuitos (Consulte el apartado de LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS).

Los cortacircuitos del motor del cepillo se activarán debido a una carga excesiva de la almohadilla. Reduzca la presión de la almohadilla o sustitúyala si se activa el cortacircuitos. Los cortacircuitos se encuentran sobre la consola de control (Figura 27).

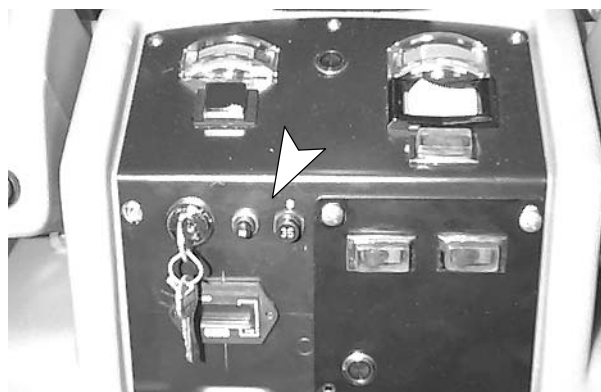


FIG. 27

## AJUSTES DE LA MÁQUINA

**PARA SEGURIDAD: Antes de dejar o prestar servicio a la máquina, detenga la máquina sobre una superficie nivelada y apague la máquina.**

### AJUSTE DEL FLUJO DE LA DISOLUCIÓN

Para aumentar o reducir el flujo máximo de la disolución, gire el botón de ajuste a la selección deseada. El botón de ajuste se encuentra cerca del pedal de elevación del cepillo (Figura 28).

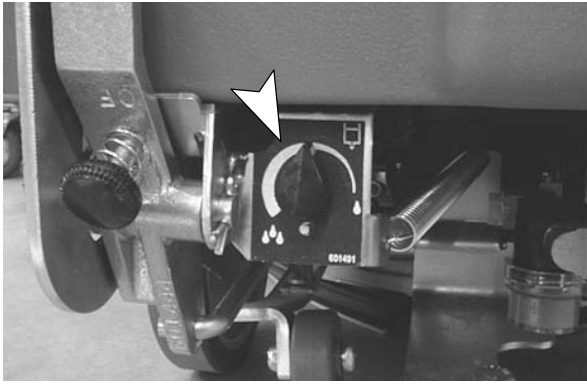


FIG. 28

## AJUSTE DE LA PRESIÓN DE LA ALMOHADILLA

**NOTA:** Es posible que sea necesario reducir la presión de la almohadilla en superficies rugosas.

Para ajustar la presión de la almohadilla, gire el botón de ajuste en sentido contrario al de las agujas del reloj para reducirla o en el sentido de las agujas del reloj para aumentarla. El botón de ajuste se encuentra debajo del pedal de elevación del cepillo (Figura 29).

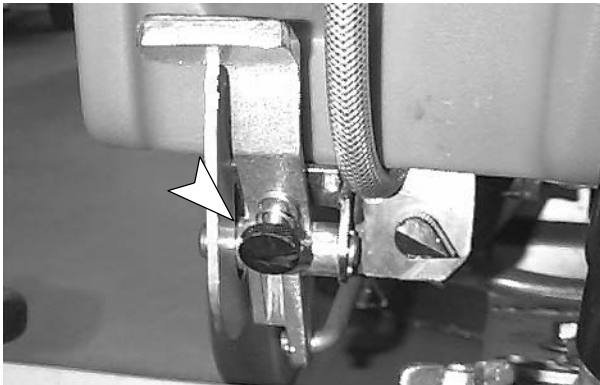


FIG. 29

## AJUSTE DEL CABLE DE ELEVACIÓN DE LA ESCOBILLA DE GOMA

Para ajustar el cable de elevación de la escobilla de goma, afloje las contratueras y gire el vástago de ajuste del cable de la escobilla de goma. Apriete de nuevo las contratueras después de ajustar (Figura 30).

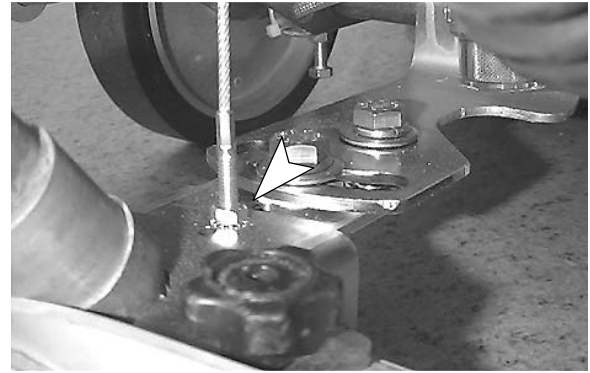


FIG. 30

## VACIADO DE LOS DEPÓSITOS

### Cuándo debe purgarse el tanque de recuperación:

- Luego de cada uso.
- Entre cargas completas del tanque de solución.
- En caso de detenerse el flujo de la solución durante el funcionamiento.
- Cuando se activa la pantalla del flotador.
- Si la escobilla de goma comienza a dejar agua a su paso.

**NOTA:** En caso de utilizar el sistema de reciclado de ES™, asegúrese de purgar y enjuagar ambos tanques luego de cada uso.

**PARA SEGURIDAD:** Antes de dejar o prestar servicio a la máquina, detenga la máquina sobre una superficie nivelada y apague la máquina.

### VACIADO DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

**ATENCIÓN:** Vacíe el depósito de recuperación siempre que llene el depósito de disolución. Podría introducirse espuma o agua en el filtro del flotador de cierre y dañar el motor de aspiración. La garantía no cubre la avería del motor de aspiración causada por la entrada de agua o espuma.

1. Empuje la máquina hasta un desagüe del suelo y apague todos los interruptores. Retire la manguera de vaciado del lado izquierdo de su soporte, coloque la manguera en el desagüe y abra el tapón de la manguera de vaciado (Figura 31).



FIG. 31

**NOTA:** Si utiliza un cubo para vaciar la máquina, no utilice el mismo cubo para llenar el depósito de la disolución.

2. Abra la tapa transparente del depósito de recuperación y aclare el depósito, filtro de flotador y el filtro del sistema ES™ si existe. Retire y aclare el filtro del flotador de cierre y el filtro del sistema ES™ si están excesivamente sucios. Vuelva a instalar y fijar los filtros en su sitio.
3. Vuelva a cerrar bien el tapón de la manguera de vaciado cuando el depósito esté vacío.

## VACIADO DEL DEPÓSITO DE LA DISOLUCIÓN

Para vaciar la disolución que no se ha utilizado del depósito de la disolución siga los siguientes pasos:

1. Retire la manguera de vaciado transparente de su soporte y sitúela en sobre un desagüe (Figura 32).



FIG. 32

2. Aclare el depósito de la disolución y el sistema del flujo de la disolución con agua para evitar bloqueos debido a la acumulación de productos químicos.
3. Una vez vacía, vuelva a colocar la manguera de vaciado en su soporte.

## CARGA DE LA BATERÍA

**NOTA:** Recargue las baterías **SOLO** después de un total de 30 minutos de uso o más. Esto prolonga la duración de la batería.

Las siguientes instrucciones de carga son válidas exclusivamente para los cargadores de 24V suministrados con la máquina. En cualquier otro caso, utilice un cargador con las siguientes características para evitar el deterioro de las baterías.

### ESPECIFICACIONES DEL CARGADOR:

- VOLTAJE DE SALIDA – 24 VOLTIOS
- CORRIENTE DE SALIDA – 25 AMP MÁXIMO
- CIRCUITO DE APAGADO AUTOMÁTICO
- PARA CARGA DE BATERÍA DE CICLO PROFUNDO

**NOTA:** Para un funcionamiento óptimo de la máquina, deje siempre cargadas las baterías. Nunca deje baterías descargadas puestas.

**⚠ ADVERTENCIA:** Mantenga las chispas y llamas expuestas alejadas. Mantenga abierta la campana de la batería al cargar.

**PARA SEGURIDAD:** Al prestar servicio a la máquina, use guantes protectores y lentes de seguridad al manejar las baterías o los cables de la batería. Evite el contacto con el ácido de la batería.

1. Dirija la máquina a una zona bien ventilada para cargar las baterías.
2. Apague todos los interruptores y coloque la llave en posición apagada.

**PARA SEGURIDAD:** Antes de dejar o prestar servicio a la máquina, detenga la máquina sobre una superficie nivelada y apague la máquina.

3. Abra el capó del compartimento de las baterías.
4. Antes de cargar, inspeccione el nivel de fluido (A) en cada celda de la batería. Si las placas de la batería (B) están expuestas, agregue justo lo suficiente de agua destilada para cubrirlas. **NO LLENE EN EXCESO.** Las baterías llenadas en exceso puede derramarse durante la carga debido a la expansión del líquido. Vuelva a colocar las tapas de la celda antes de cargar (Figura 33).

# OPERACIÓN

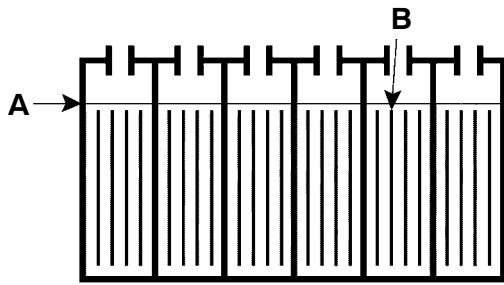


FIG. 33

5. Con el cordón de suministro eléctrico desenchufado, conecte el cargador de la batería según se muestra (Figura 34).

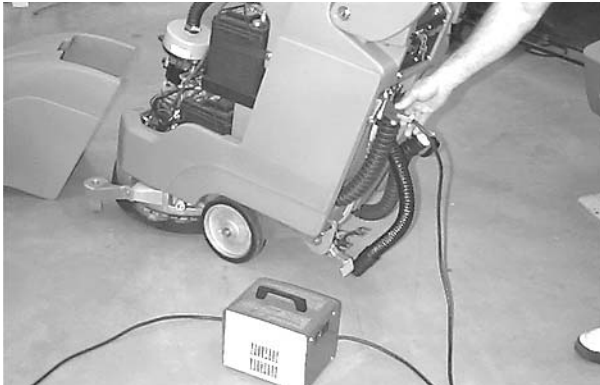


FIG. 34

**NOTA:** Una vez que el cargador está conectado, la máquina es inoperable.

6. Conecte el cable eléctrico del cargador en un enchufe de la pared con toma de tierra (Figura 35).

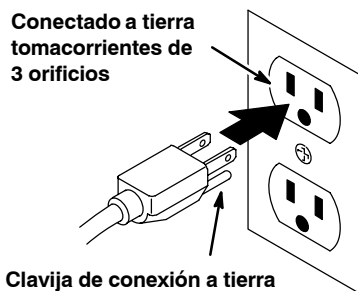


FIG. 35

**PARA SEGURIDAD:** No opere el cargador a menos que el cordón esté bien conectado tierra.

**⚠ ADVERTENCIA:** Mantenga las chispas y llamas expuestas alejadas. Mantenga abierta la campana de la batería al cargar.

7. El cargador empezará a cargar automáticamente y se apagará también automáticamente cuando la batería esté totalmente cargada.

8. Desconecte el cargador de la máquina cuando éste se haya apagado y a continuación desconecte el cargador del enchufe de la pared.
9. Después de cargar, vuelva a inspeccionar el nivel de fluido de la batería (A) en cada celda de la batería. El nivel debe ser de 1 cm (3/8 pul.) desde el fondo de los tubos de nivelación (B). Agregue agua destilada si requerido. **NO LLENE EN EXCESO** (Figura 36).

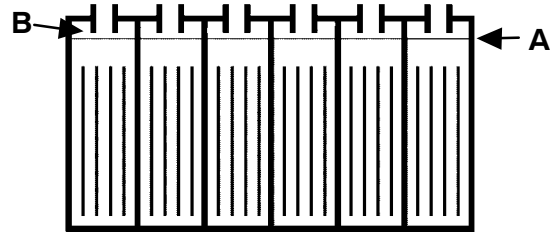


FIG. 36

## MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA

Para mantener la máquina en buenas condiciones de funcionamiento bastará realizar las siguientes operaciones de mantenimiento diario, semanal o mensualmente.

**PARA SEGURIDAD:** Antes de dejar o prestar servicio a la máquina, detenga la máquina sobre una superficie nivelada y apague la máquina.

**⚠ ADVERTENCIA:** Desconecte los cables de la batería antes de prestar servicio a la máquina.

**ATENCIÓN:** Póngase en contacto con un Centro de Servicio autorizado para reparar las máquinas. Las reparaciones de máquinas realizadas por personas no autorizadas invalidarán la garantía.

**NOTA:** Si la máquina presenta el contador de horas opcional, registre las horas a las que realiza el mantenimiento.

## MANTENIMIENTO DIARIO (Cada 4 horas de uso)

1. Extraiga y limpie el cepillo o la almohadilla. No utilice nunca almohadilla sucias durante las operaciones de limpieza. Sustituya las almohadilla cuando estén gastadas o sucias.
2. Vacíe y limpie a fondo ambos depósitos.

3. Abra la tapa transparente y extraiga y limpie el filtro del flotador de cierre. Vuelva a colocar bien el filtro (Figura 37).



FIG. 37

4. Abra la tapa transparente y extraiga y limpie el filtro ES™. Vuelva a colocar bien el filtro.
5. Eleve la escobilla de goma y límpiela con un paño seco. Guarde la escobilla de goma en la posición elevada para evitar que se deteriore.
6. Limpie el bastidor de la máquina con un limpiador no abrasivo que no contenga disolventes.
7. Recargue las baterías en caso necesario.

## MANTENIMIENTO SEMANAL (Cada 20 horas de uso)

1. Aclare los depósitos y las tuberías de la disolución. Vierta 750mL (24 oz) de una disolución de ácido acético en 11.3L (3 gal) de agua caliente en el depósito de la disolución. Encienda brevemente el flujo de la disolución sobre un desagüe del suelo para llenar la tubería de disolución. Apague la máquina y deje actuar la disolución durante la noche. Después aclare con agua limpia.
2. Extraiga el filtro en línea. Antes de extraer el filtro, asegúrese de que el depósito de la disolución está vacío. El filtro se encuentra debajo de la máquina en la parte trasera (Figura 38).



FIG. 38

3. Controle el nivel del electrolito en los elementos de la batería (*Consulte el apartado de MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA*).
4. Limpie la parte superior de la batería para evitar la formación de corrosión (*Consulte el apartado de MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA*).
5. Controle si los cables de la batería están sueltos u oxidados.

## MANTENIMIENTO MENSUAL (Cada 80 horas de uso)

1. Lubrique los puntos de lubricación de la rueda con grasa impermeable.
2. Lubrique todos los puntos pivotantes de conexión con un spray de silicona y luego con una capa de grasa impermeable para permitir un funcionamiento suave.
3. Controle que la máquina no presenta escapes de agua ni tornillos ni tuercas flojos.

## MANTENIMIENTO TRIMESTRAL (Cada 250 horas de uso)

Inspeccione el motor(es) por desgaste de las escobillas de carbón, reemplace todas las escobillas si se han desgastado a un largo de 10mm (3/8 pulg.) o menos.

Para la inspección de las escobillas de carbón consulte con su Centro Autorizado de Servicio.

**PARA SEGURIDAD: Al prestar servicio a la máquina, todas las reparaciones deben realizarse por una persona calificada de servicio.**

# OPERACIÓN

## MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA

**⚠ ADVERTENCIA:** Mantenga alejada de chispas y llamas expuestas. Al cargar mantenga abierta la cubierta de la batería.

**PARA SEGURIDAD:** Al prestar servicio a la máquina, use guantes protectores y lentes de seguridad al manejar baterías o cables de la batería. Evite el contacto con el ácido de la batería.

1. Siga siempre las instrucciones apropiadas de carga (vea CARGA DE LA BATERÍA).
2. Inspeccione el nivel del electrolito (A) en cada celda de la batería. El nivel debe estar a 1 cm (3/8 pul.) desde el fondo de los tubos de mirilla después de cargar. Agregue flúido destilada si requerido. **NO LLENE EN EXCESO.** Baterías llenadas en exceso pueden derramarse durante la carga debido a la expansión del líquido (Figura 39).

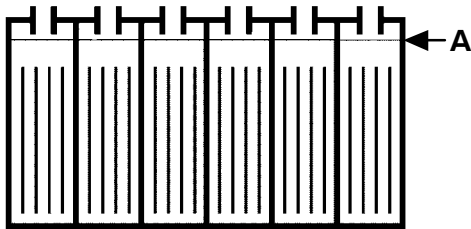


FIG. 39

3. Después de cargar las baterías, mida la gravedad específica en cada celda de la batería usando un hidrómetro (Figura 40). Esto determina el nivel de carga y condición de las baterías. Si resulta que una o más de las celdas de la batería son inferiores que la otra celda de batería (0.050 o más), la celda está dañada, acortada, o está por fallar.

**NOTA:** No lea inmediatamente después de agregar agua destilada. El agua y el ácido deben mezclarse bien para obtener una lectura exacta.



FIG. 40

GRAVEDAD ESPECIFICA a 27°C (80°F)	CARGA DE LA BATERÍA
1.265	100% CARGADA
1.223	75% CARGADA
1.185	50% CARGADA
1.148	25% CARGADA
1.110	DESCARGADA

**NOTA:** Agregue o reste 0.004 de lectura de gravedad por cada 6°C (10°F) sobre o debajo de 27°C (80°F).

4. Mantenga los topes de la batería limpios y secos.
  - a. Mezcle una solución potente de soda cáustica y agua (Figura 41).



FIG. 41

- b. Cepille con un poco de solución los topes, terminales y conectores de cable de la batería.

**NOTA:** No permita que la solución de soda cáustica penetre a las celdas de la batería.

- c. Use un cepillo de alambre para limpiar los terminales y las conexiones de cable.
  - d. Después de limpiar aplique un recubrimiento de protector translúcido de poste de batería a los terminales y conexiones del cable.
5. Inspeccione por cables flojos o gastados. Reemplace si están gastados.

## TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

Cuando transporte la máquina en un camión o remolque, asegúrese de seguir los pasos siguientes para sujetar la máquina:

**PARA SEGURIDAD: Al usar la máquina, avance lentamente sobre pendientes y superficies resbalosas.**

1. Retire la escobilla de goma de la máquina y levante el cabezal de fregado. Deje instalado el cepillo o la almohadilla.
2. Cargue la máquina utilizando la rampa de carga recomendada.
3. Coloque la parte delantera de la máquina contra la parte delantera del remolque o camión. Una vez colocada la máquina, baje el cabezal del cepillo.
4. Coloque un calzo detrás de las ruedas.
5. Pase las cintas de sujeción por la parte superior de la máquina y sujételas al suelo. Puede ser necesario instalar varios soportes de sujeción en el suelo de su camión o remolque.

**PARA SEGURIDAD: Al transportar la máquina, use una rampa recomendada cuando cargue al/descargue del camión o acoplado, use correas de amarre para asegurar la máquina al camión o acoplado.**

## ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA

1. Antes de guardar la máquina, asegúrese de aclarar y vaciar todo el agua de los depósitos de la máquina.
2. Guarde la máquina en un sitio seco desmontando la escobilla de goma y con el cabezal de fregado en la posición elevada.
3. Quite la tapa de recuperación para facilitar la circulación de aire.

**ATENCIÓN: Si guarda la máquina a temperaturas inferiores a 0°C, asegúrese de vaciar todo el agua de la máquina. La garantía no cubre averías causadas por heladas.**

**⚠ ADVERTENCIA: No use al aire libre o en superficies húmedas. No exponga a la lluvia. Almacén bajo techo.**

## ARTICULOS RECOMENDADOS A TENER EN EXISTENCIA

Consulte la sección de Lista de Repuestos para ver que productos son los recomendados. Los elementos de almacén están claramente identificados con una marca colocada delante de la descripción de la pieza. Consulte el siguiente ejemplo:

Ref.	Part No.	Description	Qty.
1	701103	ASM., STANDPIPE	1
2	180613	●FLOAT, SHUTOFF	1
3	230187	NIPPLE	1
4	101714	●GASKET	1
5	210240	NUT, FLANGED	1

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No hay alimentación, no funciona nada.	Contacto para la llave defectuoso	Contactar con el Servicio Técnico.
	Las baterías necesitan ser cargadas.	Consultar el apartado de CARGA DE LAS BATERÍA.
	Batería(s) defectuosa(s).	Sustituir la(s) batería(s).
	Cable de la batería suelto.	Fijar el cable suelto.
	Cortacircuitos PRINCIPAL activado.	Determinar la causa y reajustar el botón del cortacircuitos.
Motor del cepillo no funciona.	Interruptor del accionador del cepillo defectuoso.	Contactar con el Servicio Técnico.
	No se ha tirado de los accionadores del cepillo.	Tirar de los accionadores del cepillo.
	Cortacircuitos del cepillo activado.	Limpiar o sustituir la almohadilla y reajustar el botón del cortacircuitos.
	Cableado o motor del cepillo defectuosos.	Contactar con el Servicio Técnico.
	Cepillos de carbón gastados.	Contactar con el Servicio Técnico.
	Solenoide del cepillo defectuoso.	Contactar con el Servicio Técnico.
Motor de aspiración no funciona.	Interruptor de la aspiración defectuoso.	Contactar con el Servicio Técnico.
	Cortacircuitos principal activado.	Retirar la obstrucción y reajustar el botón del cortacircuitos.
	Cableado o motor de aspiración defectuoso.	Contactar con el Servicio Técnico.
	Cepillos de carbón gastados.	Contactar con el Servicio Técnico.
Flujo de la disolución escaso o nulo.	Interruptor de la disolución apagado.	Encender el interruptor de la disolución.
	Tubería de la disolución o filtro del depósito de la disolución bloqueados.	Extraer la manguera y limpiarla con aire comprimido. Aclarar el depósito de la disolución después de cada uso.
	Válvula o solenoide de la disolución bloqueados.	Retirar la válvula o el solenoide y limpiar. No raye el interior de la válvula.
	Interruptor o solenoide de la disolución defectuoso.	Contactar con el Servicio Técnico.
	Es necesario ajustar el botón de ajuste del flujo de la disolución.	Gire el botón de ajuste del flujo de disolución al ajuste deseado.
	Opción ES™: El filtro de ES™ tiene obstrucciones.	Extraer y limpiar el filtro ES™.
	Opción ES™: Bomba de ES™ defectuosa.	Contactar con el Servicio Técnico.
Tiempo de funcionamiento demasiado corto.	Las baterías no están totalmente cargadas.	Cargar las baterías.
	Elemento defectuoso en una o más baterías.	Sustituir la batería.
	Las baterías necesitan una revisión.	Consultar el apartado de MANTENIMIENTO DE LA BATERÍA.
	Cargador defectuoso.	Reparar o sustituir el cargador de la batería.

**LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS – continuación**

<b>PROBLEMA</b>	<b>CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
Recogida de agua insuficiente.	Depósito de recuperación lleno y flotador de cierre activado.	Vaciar el depósito de recuperación.
	Filtro del flotador de cierre del interior del depósito de recuperación bloqueado.	Extraer el filtro y limpiar.
	Escobilla de goma bloqueada.	Limpiar la escobilla de goma.
	Láminas de la escobilla de goma gastadas.	Sustituir las láminas de la escobilla de goma.
	Palometas de la escobilla de goma sueltos.	Apretar las palometa.
	Conexiones de la manguera de aspiración sueltas o la manguera está perforada.	Introducir bien la manguera de aspiración en sus conexiones. Sustituir la manguera si está dañada.
	Manguera de aspiración bloqueada.	Retirar los residuos que la bloquean.
	Orificio de entrada del depósito de recuperación bloqueado.	Vaciar el depósito de recuperación y levantarlo lateralmente para poder acceder al orificio de entrada, retirar la obstrucción.
	Junta del depósito defectuosa.	Sustituir la junta.
	Tapón de la manguera de vaciado mal cerrado.	Cerrar bien el tapón de vaciado.
	Tapa del depósito de recuperación mal cerrada.	Cerrar la tapa.
	Motor de aspiración suelto.	Contactar con el Servicio Técnico.
	Nivel de carga de las baterías bajo.	Cargar las baterías. No utilizar la máquina cuando la aguja indicadora del nivel de carga de la batería se encuentra en la zona roja.

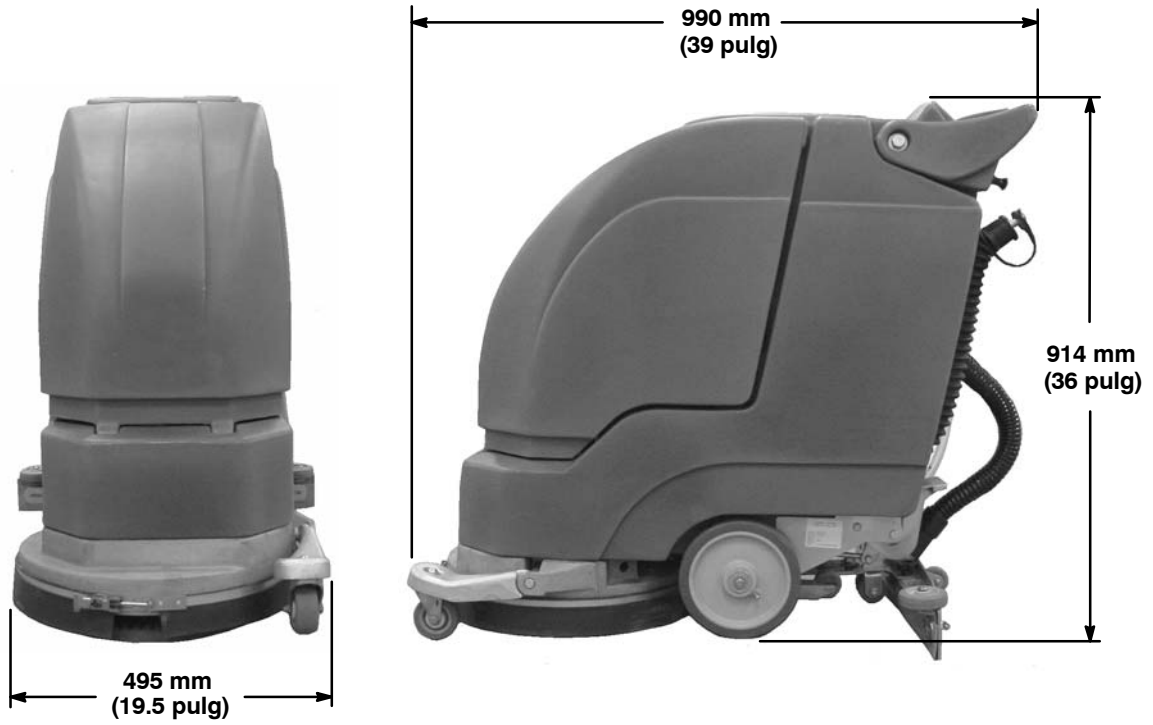
# OPERACIÓN

---

## ESPECIFICACIONES

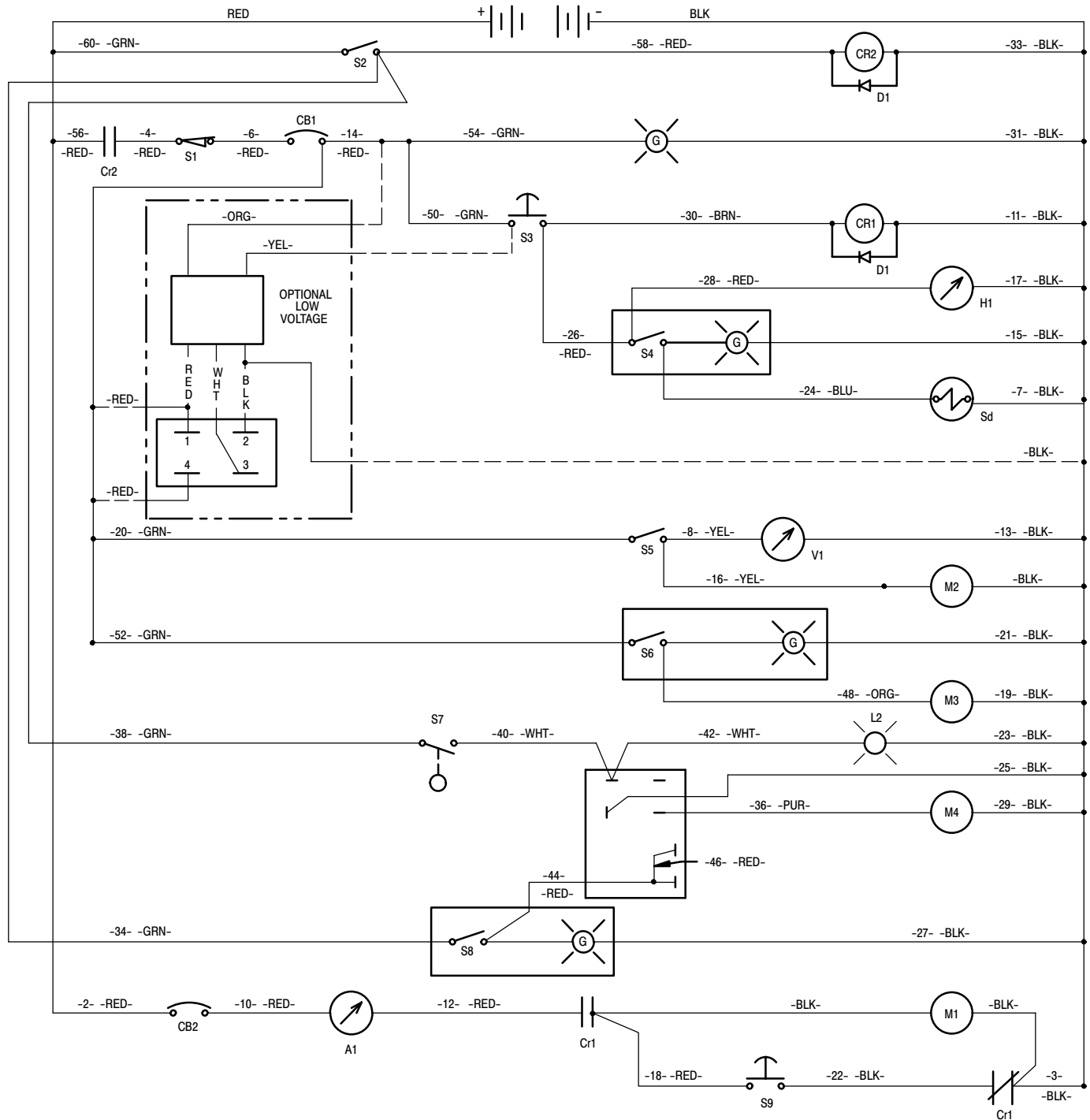
<b>MODELO</b>	<b>BA-1700</b>
LONGITUD	990 mm (39 pulg)
ANCHURA	495 mm (19.5 pulg)
ALTURA	914 mm (36 pulg)
PESO	71Kg (158 lbs), 131Kg (290 lbs) con baterías
CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN	28.5L (7.5 gal)
CAPACIDAD DEL DEPÓSITO DE LA DISOLUCIÓN	28.5L (7.5 gal)
CAPACIDAD DE LLENADO DE LA DISOLUCIÓN-ES	42.5L(11.25 gal)
SISTEMA IMPULSOR	Impulsado por el cepillo
TASA DE LIMPIEZA	1375m <sup>2</sup> por hora (14,800 sq. ft.)
ANCHURA DEL CARRIL DE LIMPIEZA	430 mm (17 pulg)
DIÁMETRO DE LA ALMOHADILLA	430 mm (17 pulg)
PRESIÓN DE LA ALMOHADILLA	Variable 30–44Kg (65–95lbs)
ANCHURA DE LA ESCOBILLA DE GOMA	670 mm (26.5 pulg)
POTENCIA TOTAL	35A nominal
MOTOR DEL CEPILLO	.75 h.p., 165 rpm, 24V, 33A
MOTOR DE ASPIRACIÓN	.75 h.p., 2–tiempos 5.7", 24V, 15A, 560W
ELEVACIÓN DE AGUA	1140 mm (45 pulg)
BATERÍAS	2–12V, 130AH
AUTONOMÍA POR CARGA	Hasta 3 horas
NIVEL DE RUIDO EN DECIBELIOS A LA ALTURA DEL OPERARIO EN RECINTO CERRADO CON SUELO DE BALDOSAS.	69.5dB(A)

DIMENSIONES DE LA MÁQUINA





## LADDER DIAGRAM DIAGRAMA ESCALONADO



### REF LEGEND

RED= Red  
 BLK= Black  
 GRN= Green  
 WHT= White  
 ORG= Orange  
 BLU= Blue  
 BRN= Brown  
 PUR= Purple  
 YEL= Yellow  
 A1= Ammeter  
 CR1 = Contactor Coil  
 CR2 = Contactor Coil

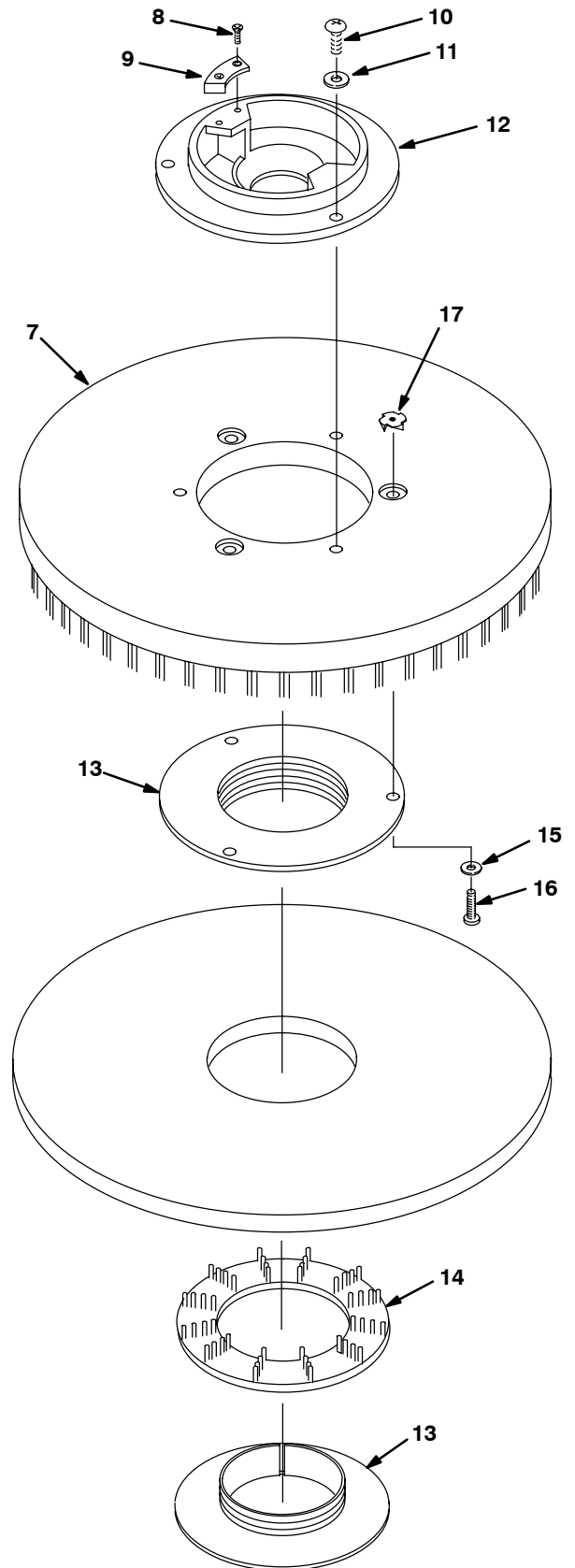
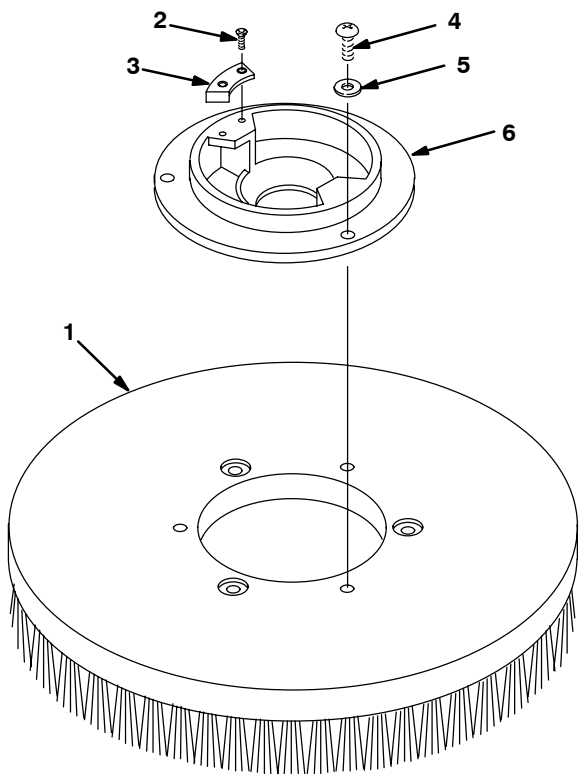
### REF LEGEND

cr1= Contactor Relay  
 CB1 = Circuit Bkr. Main 20A  
 CB2 = Breaker, Circuit 35A  
 D1= Diode  
 H1= Hourmeter  
 L1= Light, Indicator  
 L2= Light, Full Tank  
 M1= Motor, Brush  
 M2= Motor, Vacuum  
 M3= Motor, Wand  
 M4= Motor, Recycle  
 S1= Switch, Chg Cut-off

### REF LEGEND

S2= Switch, Key  
 S3= Switch, Brush  
 S4= Switch, Solution  
 S5= Switch, Vacuum  
 S6= Switch, Wand  
 S7= Switch, Float  
 S8= Switch, Recycle  
 S9= Switch, Brush Off  
 Sd= Valve, Solenoid  
 T1= Relay, Timer  
 V1= Voltmeter

REPLACEMENT BRUSHES AND PAD DRIVER GROUP  
SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA Y CEPILLOS



**REPLACEMENT BRUSHES AND PAD DRIVER GROUP**  
**SUSTITUCIÓN DEL CONJUNTO DEL IMPULSOR DE LA ALMOHADILLA Y CEPILLOS**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽ 1	370000	●ASM., BRUSH 17" NYLON SCRUB	1
	370002	●ASM., BRUSH 17" GRIT STRIP	1
	370007	●ASM., BRUSH 17" POLY SCRUB	1
▲ 2	370052	SCREW, FLT #06 X 0.31	4
▲ 3	603438	PLATE, WEAR	2
▲ 4	32746	SCREW, PAN M6 X 1.0 X 35	3
▲ 5	01684	WASHER, FLAT 0.25	3
▲ 6	601453	●PLATE, CLUTCH	1

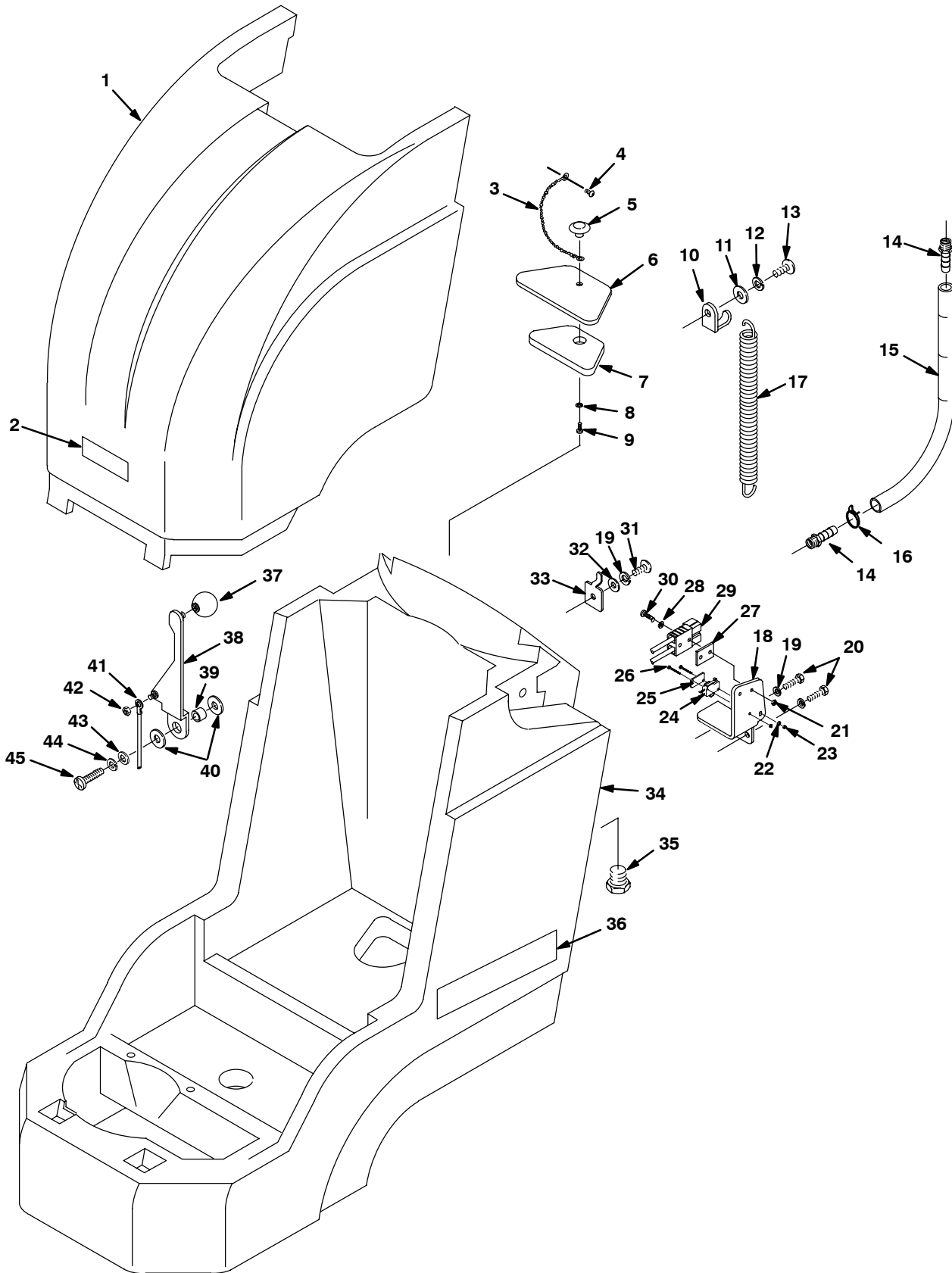
▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽ 7	606227	●ASM., PAD DRIVER 17"	1
▲ 8	370052	SCREW, FLT #06 X 0.31	4
▲ 9	603438	PLATE, WEAR	2
▲ 10	32746	SCREW, PAN M6 X 1.0 X 35	3
▲ 11	01684	WASHER, FLAT 0.25	3
▲ 12	601453	●PLATE, CLUTCH	1
▲ 13	603991	●PAD HOLDER	1
▲ 14	32505	WASHER, BRUSH PAD 5.65D	1
▲ 15	41579	WASHER, FLAT #08	3
▲ 16	04403	SCREW, PAN M4X0.7X25 NY	3
▲ 17	10908	NUT, T M4 X 0.7	3

SOLUTION TANK GROUP  
GRUPE DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN



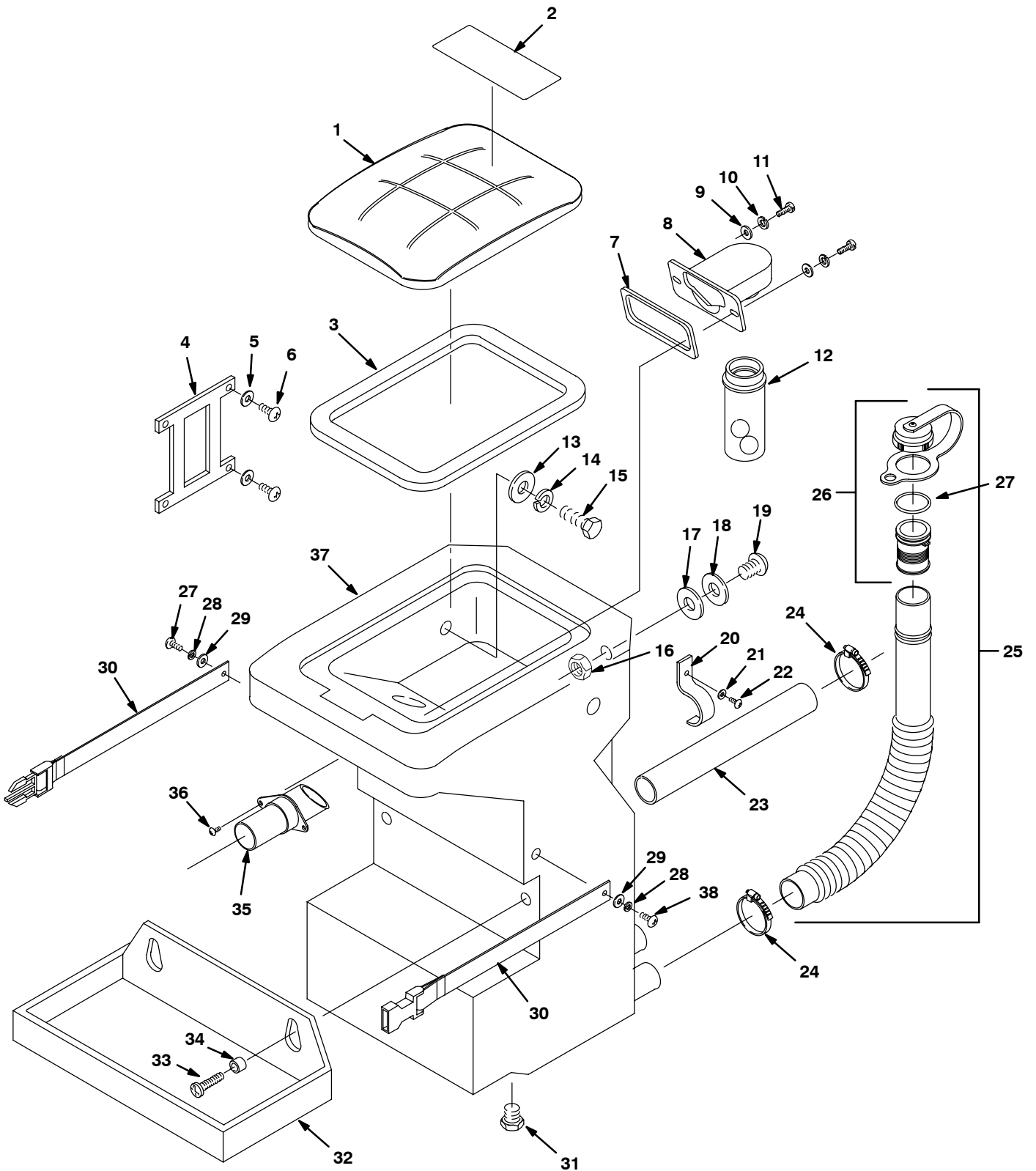
**SOLUTION TANK GROUP**  
**GRUPE DEL DEPÓSITO DE DISOLUCIÓN**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	606978	COVER, BATTERY, BLUE	1
2	120101	DECAL, CASTEX WHITE MEDIUM	1
3	230513	CHAIN ASSEMBLY	1
4	140825	SCREW, #6X1/2 PANPHL SHTMTL	1
5	578301	KNOB, FILL COVER	1
6	610108	COVER, REAR FILL BLACK	1
7	610109	GASKET, REAR FILL COVER	1
8	140018	WASHER, LOCK INT #10	1
9	578201000	SCREW 10-32X.5 PAN PHL	1
10	610204	BRACKET, SPRING	1
11	140027	WASHER, FLAT 0.31	1
12	140015	WASHER, LOCK SPLIT 0.31	1
13	15675	SCREW, HEX M8X1.25X16	1
14	14884	FITTING, BRS STR BM08/PM06	2
15	610256	HOSE, DRAIN W/LEVEL INDICATOR	1
16	607776	CLAMP, HOSE .73-.77 WIRE BLK	1
17	140423	SPRING, BRUSH PRESSURE	1
18	601466	BRACKET, CHARGE PLUG	1
19	140016	WASHER, LOCK 0.25	3
20	608322	SCREW, TRS M6X1.0X16 PHL	2
21	140539	NUT, 6-32 KEP	2
22	200301012	WASHER, M3 FLAT	1
23	579211	NUT, HEX M3 HEXLCK	2
24	600437	●SWITCH, SNAP ACTN 250VAC 16A	1

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
25	601359	PLATE, SWITCH BACKING	1
26	578403000	SCREW, M3X.5X20 PAN PHL	2
27	603331	SPACER, CHARGER PLUG	1
28	140019	WASHER, LOCK EXT #6	2
29	605387	●CONNECTOR, RED 50A WO/CONTACTS	1
30	140829	SCREW, 6-32X1 PAN PHL	2
31	363503	SCREW, PAN M6X1.0X12	1
32	140000	WASHER, FLAT 1/4	1
33	601460	CLIP, DRAIN HOSE	1
34	610101	TANK, SOLUTION BLUE	1
35	630146	PLUG, 3/8" NPT NYLON	1
36	607397	DECAL, BA-1700	2
37	601425	KNOB, BALL	1
38	601426	LEVER, SQUEEGEE	1
39	601427	SLEEVE, 0.625D 0.320B 0.33L STL	1
40	601437	WASHER, .621 X 1.25 X .06 NY	2
41	601428	CABLE, SQUEEGEE	1
42	601476	NUT, 1/4-20 LOCK TWO WAY	1
43	140055	WASHER, .343 X 1.25 X 0.31	1
44	140015	WASHER, LOCK SPLIT 0.31	1
45	630425	SCREW, PAN M8X20MM PHL	1

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA MANTENER EN EXISTENCIA

RECOVERY TANK GROUP  
CONJUNTO DESPOSITO RECUPERAR



**RECOVERY TANK GROUP**  
**CONJUNTO DESPOSITO RECUPERAR**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽ 1	613716	●ASM., LID & LABEL	1
▲ 2	613287	LABEL, WARNING SCRUB 6X2.25	1
▲ 3	630367	●GASKET, REC. TANK	1
4	630056	STRAP, TANK COVER	1
5	1009168	WASHER, FLAT 0.174X0.75X0.04	4
6	3701.6	SCREW, PAN #6X3/8 PHL SHTMTL	4
7	630255	GASKET, FLOAT MOUNT	1
8	630053	MOUNT, FLOAT CAGE	1
9	140000	WASHER, FLAT 1/4	2
10	140016	WASHER, LOCK 0.25	2
11	600385	SCREW, PAN M06X1.0X20 PHL	2
12	630052	●FLOAT, SHUT-OFF (2) BALL	1
13	140027	WASHER, FLAT 0.31	2
14	140015	WASHER, LOCK SPLIT 0.31	2
15	09010	SCREW, M08X1.25X25MM	2
16	603418	NUT, 5/8-11 HEX NYLON	1
17	605147	WASHER, RUBBER 1.50D	1
18	601437	WASHER, NYLON	1
19	609709	SCREW, 5/8-11X1" BTTSOCHD	1

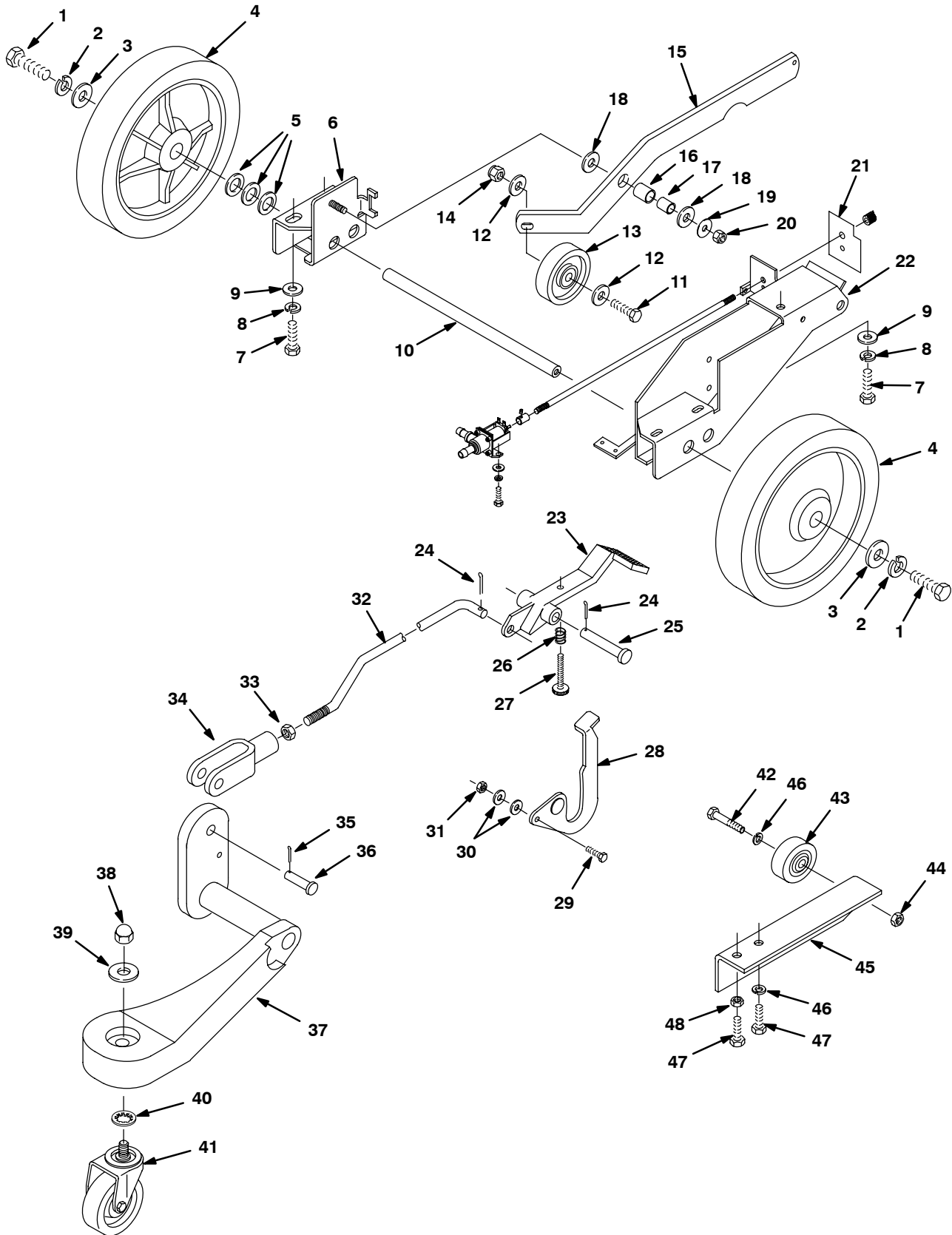
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
20	601462	CLAMP, 1-1/4 CONDUIT	1
21	140016	WASHER, LOCK 0.25	1
22	363503	SCREW, PAN M6X1.0X12	1
23	240177	TUBE, BASE INLET	1
24	614157	CLAMP, HOSE 27MM TO 51MM	3
▽ 25	1010481	●ASM., DRAIN HOSE	1
▲ 26	1008639	●ASM., CAP, DRAIN HOSE	1
▲ 27	1008637	●O-RING	1
28	140015	WASHER, LOCK SPLIT 0.31	2
29	140027	WASHER, FLAT 0.31	2
30	601431	STRAP, BATTERY	1
31	630147	FITTING, PLSTC PM12 HEX	1
32	601430	TRAY, BATTERY	1
33	601438	SCREW, TRS .38-16X0.62 PHL	2
34	601439	SPACER, .39X.56X.16	2
35	160485	●ADAPTER, HOSE	1
36	200070382	SCREW, FIL M05X0.8X10 PHL	2
37	606976	TANK, RECOVERY, BLUE	1
38	15675	SCREW, HEX M08X1.25X16	2

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

WHEEL GROUP  
CONJUNTO DE LA RUEDA



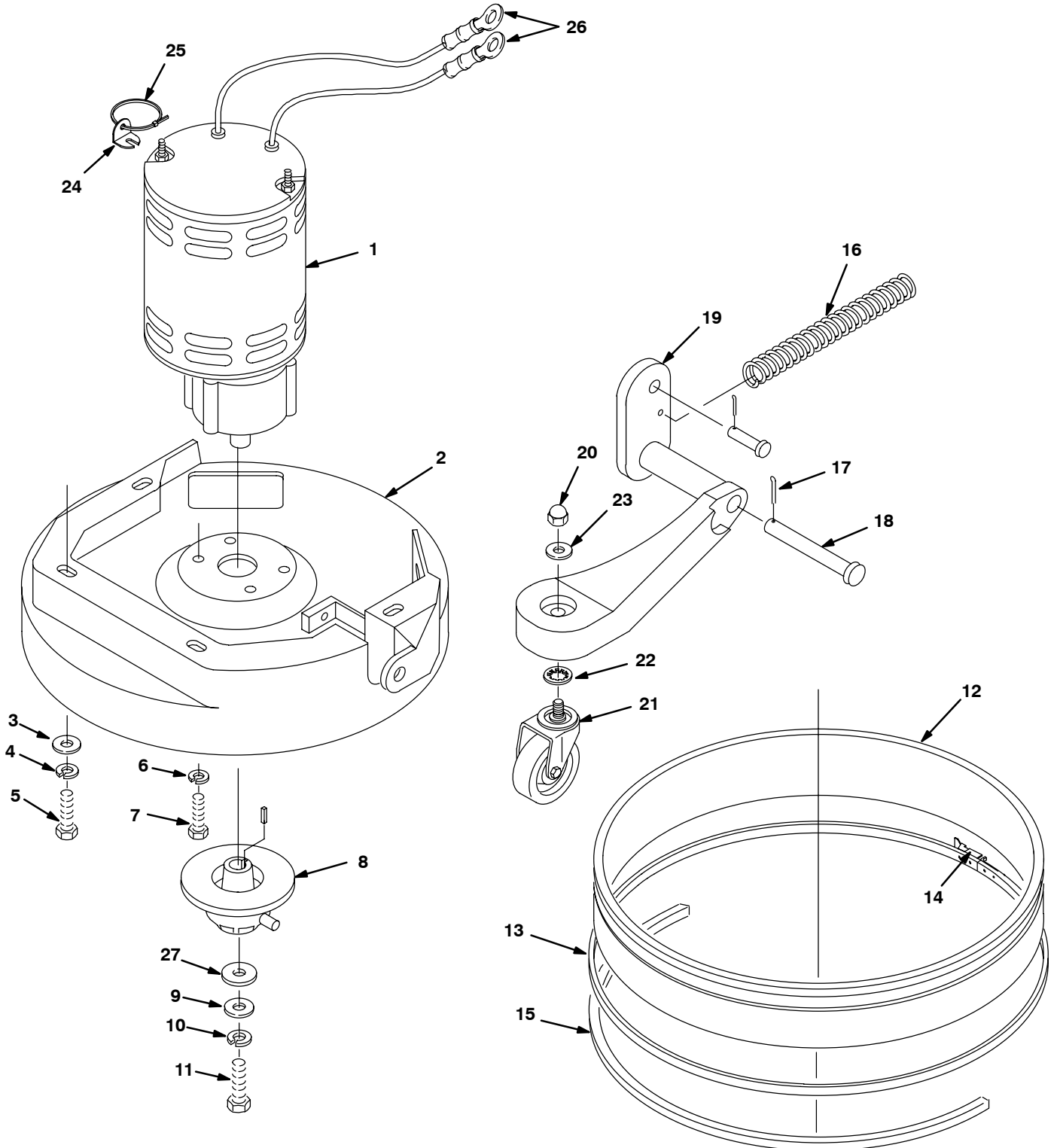
**WHEEL GROUP**  
**CONJUNTO DE LA RUEDA**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	02994	SCREW, HEX .38-16X0.75	2
2	140017	WASHER, LOCK SPLIT 0.38	2
3	140028	WASHER, FLAT 0.42B 1.00D .05	2
4	1012021	●WHEEL, 8.0D 1.50W POLY	2
5	140047	WASHER, 1.246X.754X.062	3
6	1011518	MOUNT, WELDMENT AXLE	1
7	1011584	SCREW, M8X1.25X25 NY PATCH	5
8	140015	WASHER, LOCK SPLIT 0.31	5
9	140028	WASHER, FLAT 0.42B 1.00D .05	5
10	601448	AXLE, .75D X 15.20	1
11	140256	SCREW, .38-16X2.50	1
12	140028	WASHER, FLAT 0.42B 1.00D .05	2
13	613974	●KIT, 4" WHEEL AND BUSHING	1
14	59156	NUT, HEX LOCK .38-16 NL	1
15	601458	MOUNT, WHEEL BRUSH	1
16	630188	BEARING, .50"IDX.25LG JOURNAL	1
17	630189	SLEEVE, 0.496D 0.318B 0.21L STL	1
18	630447	WASHER, M12.7 X 25.4 X .8 NY	2
19	140055	WASHER, FLAT	1
20	200160017	NUT, HEX LOCK M8 X 1.25 NL	1
21	601491	DECAL, SOLUTION CONTROL	1
22	1011934	MOUNT, AXLE PEDAL	1
23	601444	PEDAL, HEAD LIFT	1
24	140630	PIN, COTTER .094 X 0.75	2

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
25	601471	PIN, CLEVIS 0.50D X 2.50L	1
26	578140000	SPRING, COMPR 16.8D 1.2W 25.4L	1
27	603145	KNOB, 5/16-18F 1"DIA	1
28	601445	PEDAL, LATCH RELEASE	1
29	16931	SCREW, M8X1.25X20MM	1
30	32491	WASHER, FLAT 0.31	2
31	08709	NUT, HEX LOCK M8 X 1.25NL	1
32	601442	ROD, CASTER MOUNT	1
33	20171	NUT, HEX JAM .38-24	1
34	578085000	YOKE, ADJUSTMENT	1
35	612254000	PIN, HAIRPIN .38" DIA SHAFT	1
36	140608	PIN, CLEVIS 3/8 DIA X 1-1/4	1
37	606537	MOUNT, CASTER	1
38	3058	NUT, 1/2-13 CPACRN BRS	1
39	3148.816	WASHER, 0.52B 0.88D .06 STL	1
40	140029	WASHER, 9/16 INT. TOOTH	1
41	601443	●CASTER, SWIVEL	1
42	630478	SCREW, SHLD .38D X 1.00 .31-18	2
43	630477	●WHEEL, 2.0D 0.38W POLY GRAY	2
44	601108000	NUT, 5/16-18 HXLCK THIN NY	2
45	604323	BRACKET, STOP	2
46	140015	WASHER, LOCK SPLIT 0.31	4
47	09010	SCREW, HEX, M8X1.25X25	4
48	200101017	NUT, HEX M8X1.25 HXJM	2

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

SCRUB HEAD GROUP  
GRUPO DEL CABEZAL DE FREGADO DE DISCO



**SCRUB HEAD GROUP**  
**GRUPO DEL CABEZAL DE FREGADO DE DISCO**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽ 1	601499	●MOTOR, ELE .75HP 165RPM 24V	1
▲	603638	●BRUSH, CARBON 1PC	4
▲	630609	GEARBOX ASSY	1
▲	140632	KEY, .25 X .25 X 1.00L	1
2	601440	HEAD CASTING	1
3	140028	WASHER, FLAT 0.42B 1.00D .05	4
4	140015	WASHER, LOCK SPLIT 0.31	4
5	1011584	SCREW, M8X1.25X25MM W/PATCH	4
6	140017	WASHER, LOCK SPLIT 0.38	4
7	140202	SCREW, HEX .38-16 X 1.00	4
8	611846	HUB, BRUSH DRIVE	1
9	069764631	WASHER, FLAT M8.4 X 25.4 X 4.8	1
10	140015	WASHER, LOCK SPLIT 0.31	1
11	140219	SCREW, HEX .31-18 X 1.00	1
12	601493	●SKIRT, SPLASH GUARD	1

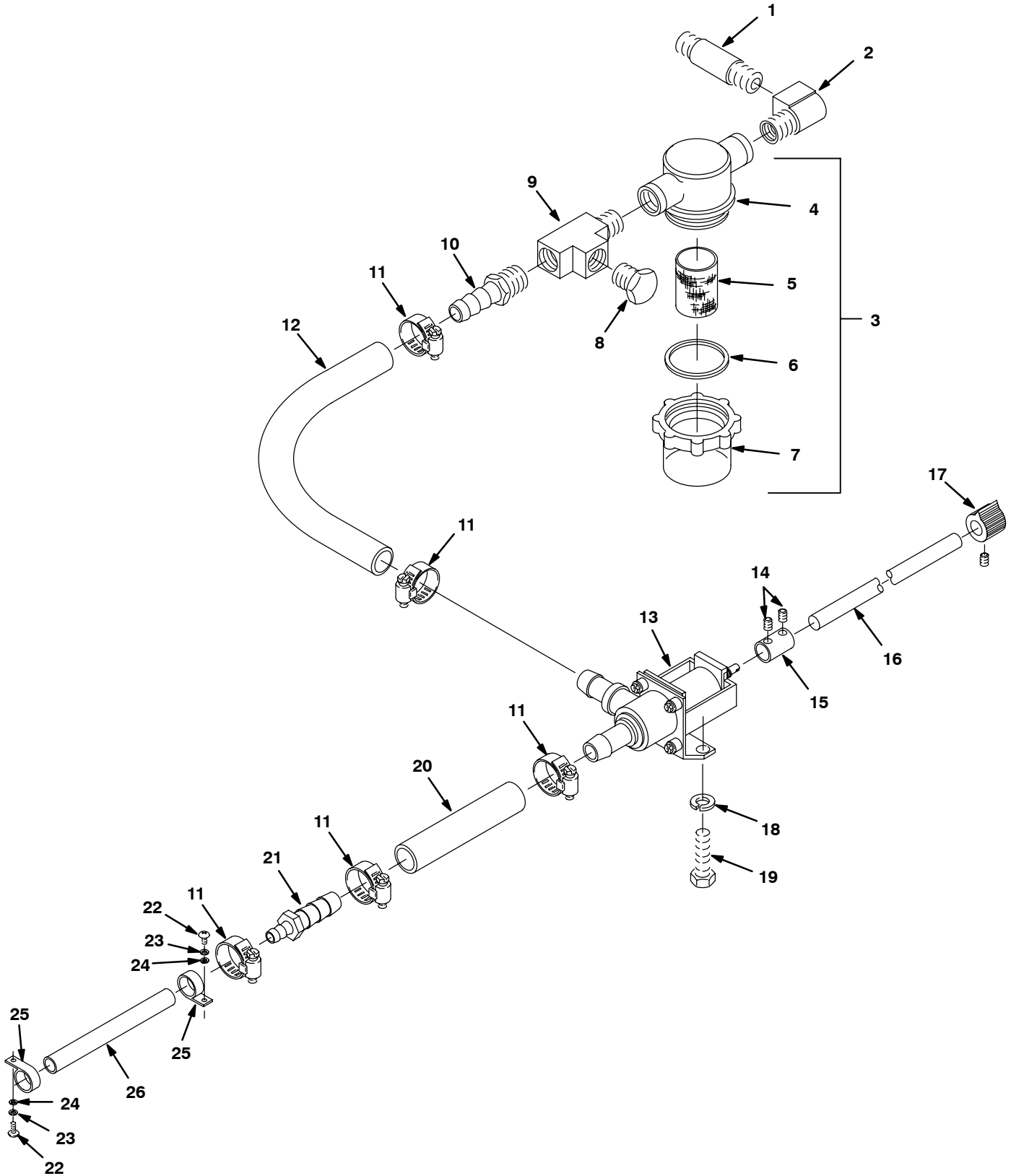
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽ 13	614113	KIT, REPLACEMENT BAND 56"	1
▲ 14	602044000	FASTENER, ADJUSTING, SKIRT	1
15	604744	BUMPER, EXTRUSION 30"	1
16	603148	SPRING, EXT .75 X 4.00 X .085WD	1
17	612254000	PIN, HAIRPIN .38" DIA SHAFT	1
18	069764083	PIN, CLEVIS 1/2 DIA X 5-1/4	1
19	606537	MOUNT, CASTER	1
20	3058	NUT, 1/2-13 CPACRN BRS	1
21	601443	CASTER, SWIVEL	1
22	140029	WASHER, 9/16 INT	1
23	3148.816	WASHER, FLAT 0.52B 0.88D .06	1
24	608943	BRACKET, WIRE TIE	1
25	130041	WIRE TIE	1
26	130111	TERMINAL, RING 5/16 12-10 VI YL	2
27	140047	WASHER, 1.246 X .754 X .062	1

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

PLUMBING GROUP  
GRUPO DE TUBERÍAS



**PLUMBING GROUP**  
**GRUPO DE TUBERÍAS**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	601489	FITTING, BRS STR PM06X2.0 NIP	1
2	150420	FITTING, 3/8M X 3/8F ELB 90°	1
▽ 3	1005302	●FILTER, INLINE 80 MESH	1
▲ 4	613993	BODY, TOP FILTER	1
▲ 5	1005304	SCREEN, FILTER 80 MESH	1
▲ 6	613992	GASKET, FILTER	1
▲ 7	613991	BOWL, CLEAR FILTER	1
8	630146	PLUG, 3/8 NPT NYLON	1
9	601483	FITTING, 3/8M X 3/8F TEE STR	1
10	14884	FITTING, BRS STR BM08/PM06	1
11	54333	CLAMP, HOSE WORM 0.31-0.88D	5
12	613518	TUBING, 1/2IDX3/4ODX0.67' VINYL	1
13	630022	●VALVE, SOLENOID 24VDC	1

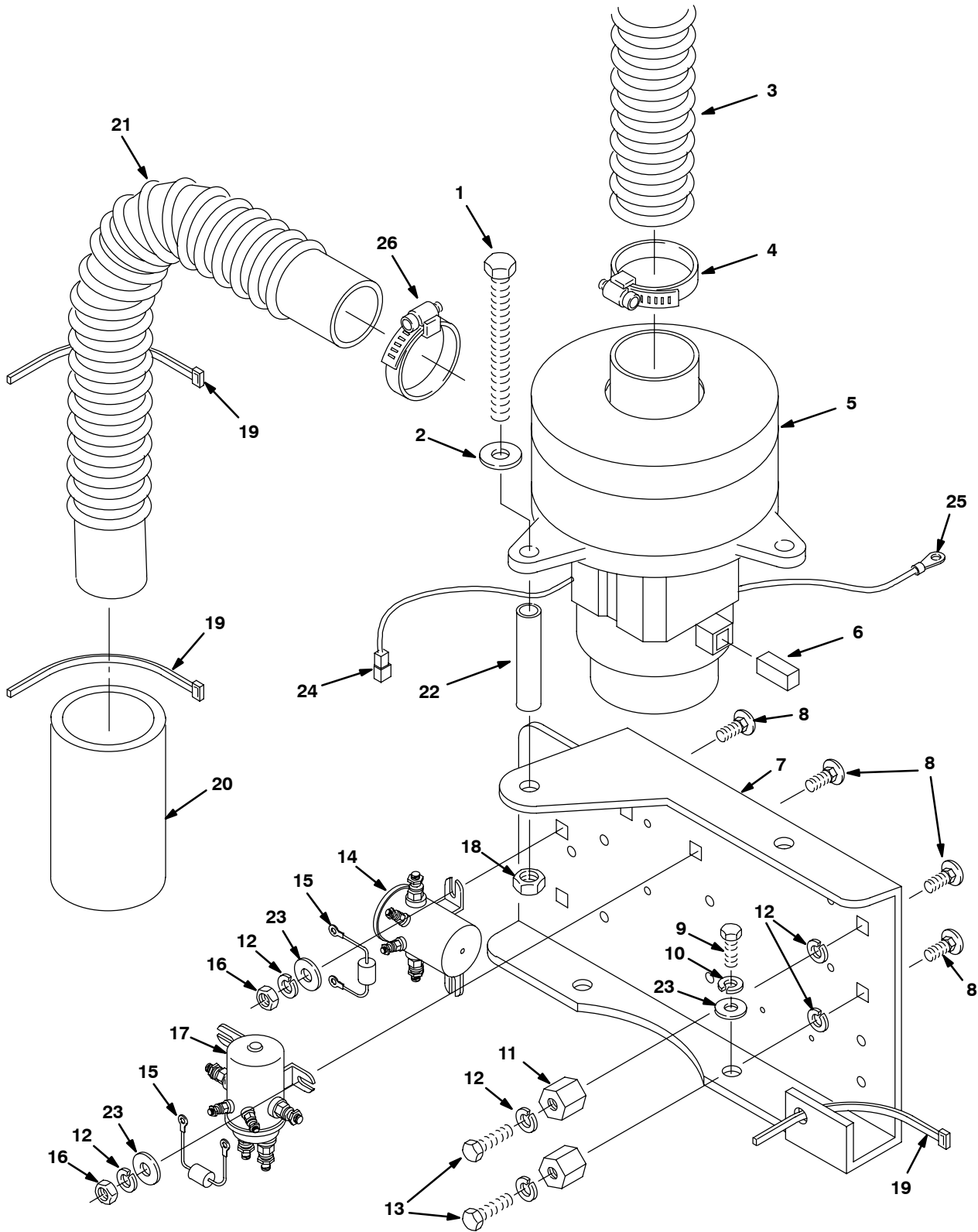
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
14	069762095	SCREW, 10-24X1/4 SKSET	2
15	601472	COUPLING	1
16	601473	ROD, WATER VALVE	1
17	626121	KNOB, WATER VALVE	1
18	140016	WASHER, LOCK 0.25	2
19	15678	SCREW, HEX M6X1.0X16	2
20	069760725	TUBING, 1/2IDX3/4ODX0.25' VINYL	1
21	630164	FITTING, PLSTC STR BM08/BM04	1
22	579259	SCREW, PAN M04X0.7X12	2
23	140023	WASHER, LOCK INT #8	2
24	200301014	WASHER, M4.3X10.1X1 FLT	2
25	140328	CLAMP, CABLE 3/8ID BLACK NY	2
26	578569	HOSE, 1/4 ID X 4.00"	1

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

VACUUM MOTOR GROUP  
CONJUNTO DEL MOTOR DE ASPIRACIÓN



**VACUUM MOTOR GROUP**  
**CONJUNTO DEL MOTOR DE ASPIRACIÓN**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	630432	SCREW, HEX M06 X 1.0 X 50	2
2	140000	WASHER, FLAT 1/4	2
3	160426	●HOSE, VAC 1-1/2X15" W/CUFF	1
4	614157	CLAMP, HOSE 27MM TO 51MM	1
▽ 5	601468	●MOTOR, VAC 24V 2-STG	1
▲ 6	190163	●CARBON BRUSH (2/PK)	1
7	601463	BRACKET, VAC MOTOR	1
8	069767164	BOLT, CARRIAGE .25-20X.50	6
9	15678	SCREW, HEX M6X1.0X16	2
10	140016	WASHER, LOCK 0.25	2
11	578427	STANDOFF, TERMINAL	2
12	140016	WASHER, LOCK 0.25	8
13	140259	SCREW, HEX 1/4-20X.62	2
14	605905	●SOLENOID, 24VDC 125A (MAIN)	1
15	606404	●DIODE, ASM W/RING TERMINALS	2
16	32520	NUT, HEX JAM .25-20	4

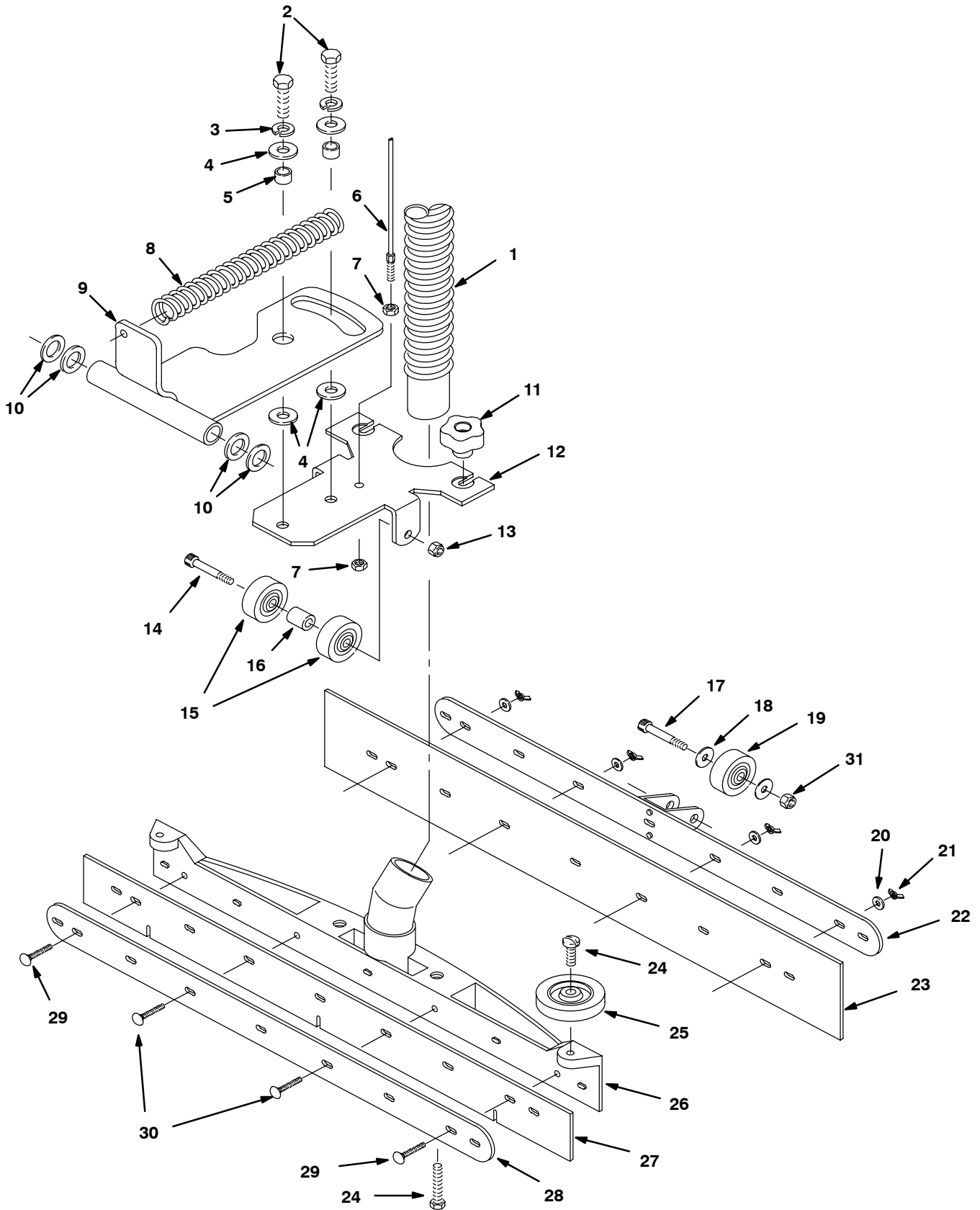
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
17	610742	●SOLENOID, 24VDC (BRUSH)	1
18	08712	NUT, HEX LOCK M6 X 1.0 NL	2
19	130041	TIE, WIRE 11-1/2 X .19 NY	3
20	600009	MUFFLER, VAC EXHAUST	1
21	160459	●HOSE, VAC 1-1/2X16" BLACK	1
22	019686096	SPACER, 6.4 X 12.7 X 28	2
23	140000	WASHER, FLAT 1/4	6
24	130096	TERMINAL, BLADE MAL .25	1
25	281001014	TERMINAL, RING 1/4 10-12	1
26	140308	CLAMP, HOSE 1-5/16 TO 2-1/4	1

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

SQUEEGEE GROUP  
CONJUNTO PALETA



**SQUEEGEE GROUP**  
**CONJUNTO PALETA**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	160617	●HOSE, VAC 1-1/2"X24" W/CUFFS	1
2	140237	SCREW, HEX .50-13X1.00	2
3	140024	WASHER, LOCK 0.50	2
4	140045	WASHER, 0.51B 1.25D .06 FLT	4
5	140139	SLEEVE, 0.625D 0.50B 0.25L	2
6	601428	CABLE, SQUEEGEE	1
7	601476	NUT, 1/4-20 LOCK TWO-WAY	2
8	603149	SPRING, EXT .65 X 5.00 X .069	1
9	601452	BRACKET, SQ. PIVOT	1
10	140047	WASHER, FLAT 1.246 X .754 X .062	4
11	1011094	●KNOB, RND 1.50IN DIA 5 EAR	2
12	601451	BRACKET, SQUEEGEE MOUNT	1
13	601108000	NUT, 5/16-18 HXLCK THIN NY	1
14	603144	BOLT, SHLD .38D X 3.00	1
15	630477	●WHEEL, 2.0D 0.38W POLY GRAY	2
16	603368	SPACER, .39 X .75 X .75 NY	1
▽	605856	ASM., SQUEEGEE GUM RUBBER	1
▲	600187	BOLT, SHLD .38D X 1.25, .31-18	1
▲	140028	WASHER, FLAT .38	2
▲	630477	●WHEEL, 2.0D 0.38W POLY GRAY	1

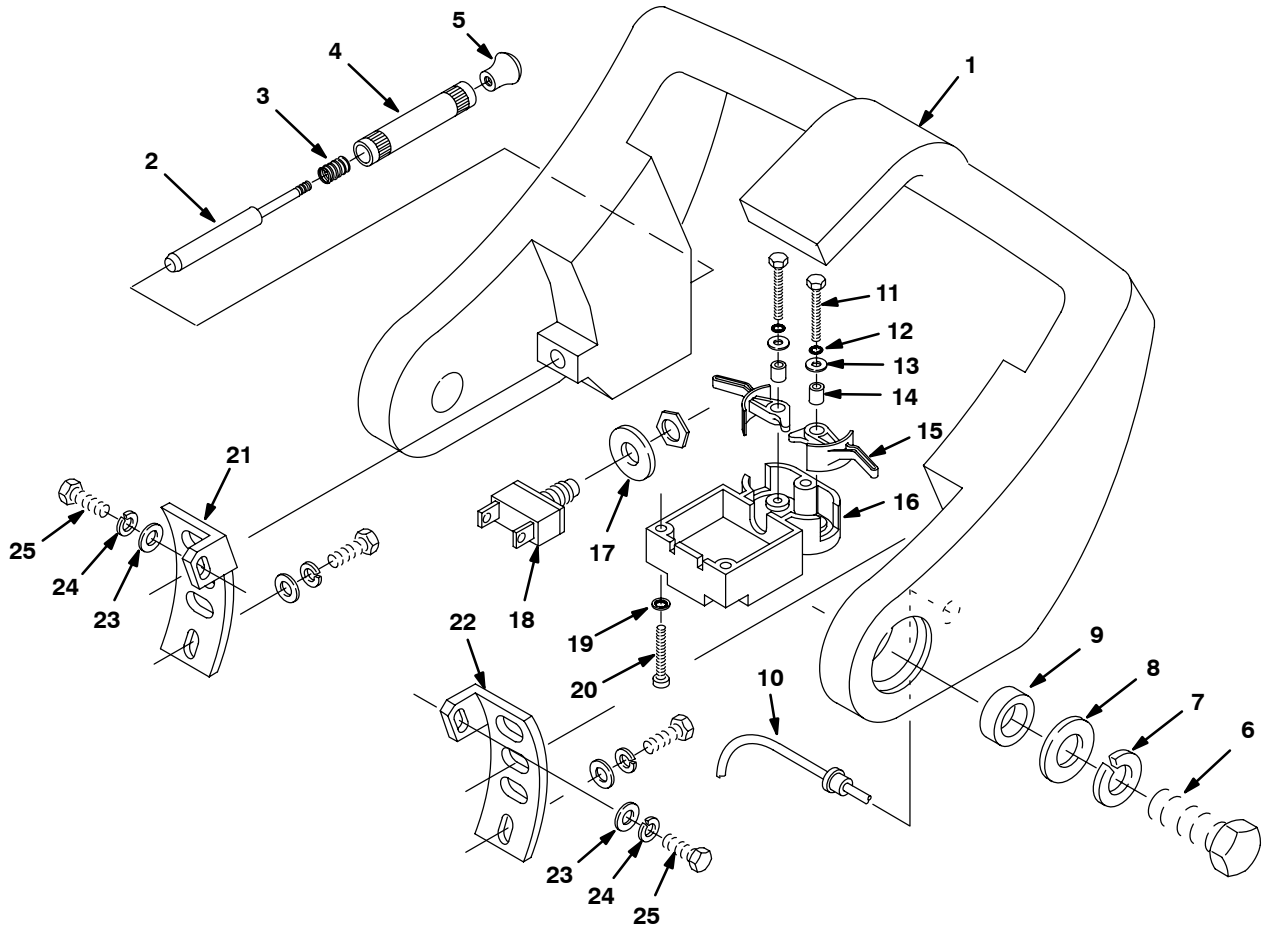
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▲	20	140000 WASHER, FLAT 1/4	4
▲	21	140536 NUT, WING .25-20	4
▲	22	601457 STRIP, REAR RETAINER	1
▲	23	601455 ●BLADE, SQ. REAR GUM	1
		601486 ●BLADE, SQ. REAR LINATEX (OPTION)	1
		601488 ●BLADE, SQ. REAR URETHANE (OPTION)	1
▲	24	140799 SCREW, TRS 5/16-18X1.50 PHL	4
▲	25	630450 ●WHEEL, RBR 3"X.88" W/BUSHING	2
▲	26	601450 CASTING, SQUEEGEE	1
▲	27	601454 ●BLADE, SQ. FRONT GUM	1
		601485 ●BLADE, SQ. FRONT LINATEX (OPTION)	1
		601487 ●BLADE, SQ. FRONT URETHANE (OPTION)	1
▲	28	601456 STRIP, FRONT RETAINER	1
▲	29	612184000 BOLT, CARRIAGE .25-20X1.5	2
▲	30	612186000 BOLT, CARRIAGE .25-20X2.5	2
▲	31	601108000 NUT, 5/16-18 HXLCK THIN NY	1

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA MANTENER EN EXISTENCIA

**CONTROL HANDLE GROUP**  
**MANIJA GRUPO**



REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.	
1	606980	HANDLE, BLUE	1	
2	601422	PIN, HANDLE LATCH	2	
3	601470	SPRING, CMPR 12.2D 1.0W 25.4L	2	
4	601421	TUBE, HANDLE LATCH	2	
5	601424	KNOB, LATCH	2	
6	601435	SCREW, HXHD M12X30MM	2	
7	140024	WASHER, LOCK	2	
8	140045	WASHER, FLAT	2	
9	1002725	SPACER, 0.875OD 6.504ID 0.62L	2	
10	607109	CORD, 18/2 SVTX27 3/8 SJT	1	
▽	611469	ASM., TRIGGER CONTROL BOX	1	
▲	11	069764190	SCREW, HEX M03X0.5X16	2
▲	12	200662012	WASHER, LOCK	2

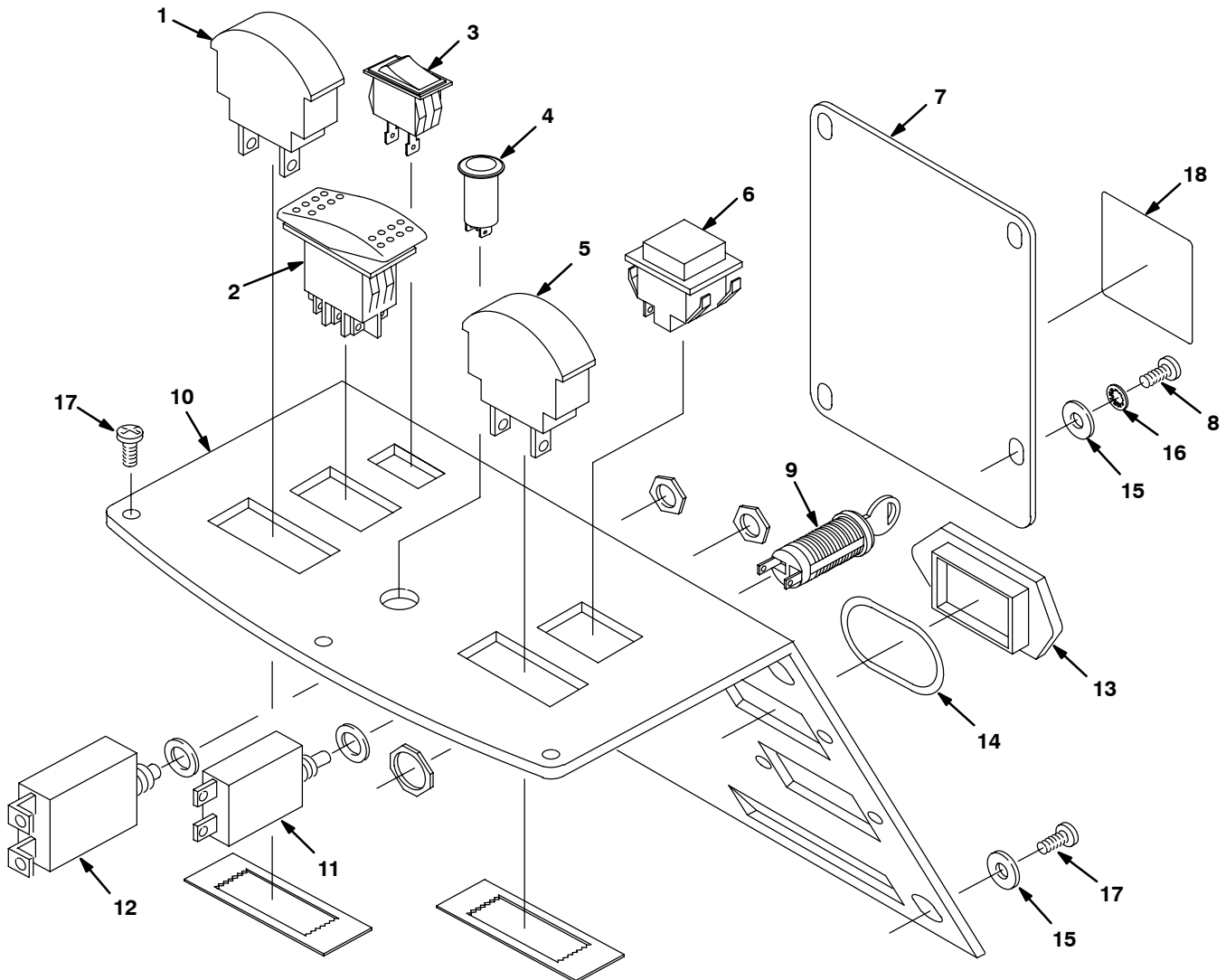
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.	
▲	13	578186000	WASHER, FLAT	2
▲	14	578082000	SPACER	2
▲	15	578002000	ARM, TRIGGER	2
▲	16	601429	CONSOLE, TRIGGER	1
▲	17	578430	WASHER, FLAT	1
▲	18	130712	●SWITCH, PULSE	1
	19	140061	WASHER, #8 EXT	3
	20	578193000	SCREW, PAN M04X0.7X25 PHL	3
	21	601423	BRACKET, LATCH RIGHT	1
	22	601465	BRACKET, LATCH LEFT	1
	23	140027	WASHER, FLAT	4
	24	140015	WASHER, LOCK	4
	25	630425	SCREW, M8X20MM	4

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA MANTENER EN EXISTENCIA

**CONTROL CONSOLE GROUP**  
**CONJUNTO CONSOLA DE CONTROLES**

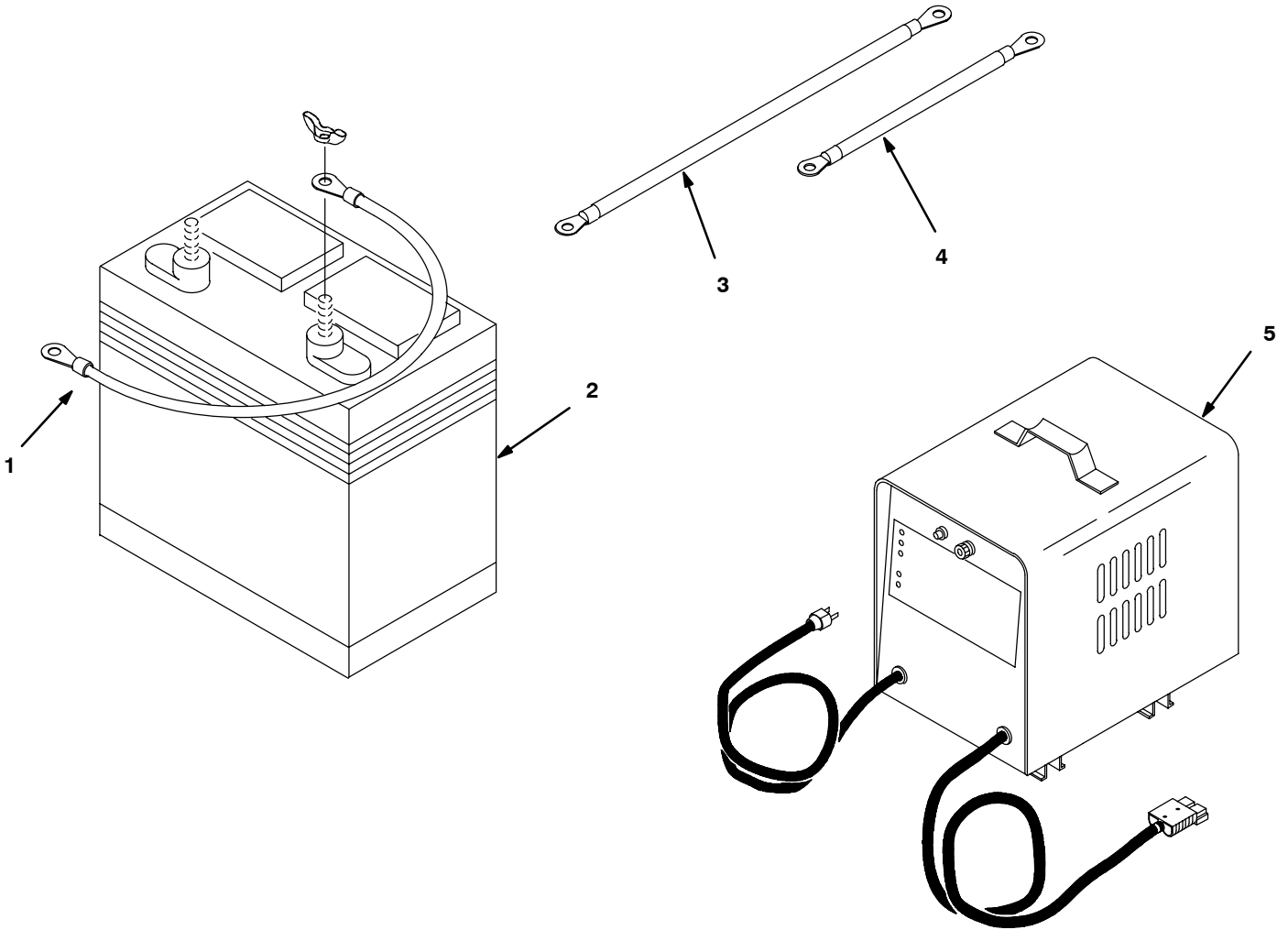


REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	130015	●METER, BATTERY VOLTAGE	1
2	608605	●SWITCH, ROCKER 250VAC 10A	1
3	630419	●SWITCH, ROCKER 28VDC SPST	1
4	130738	●LIGHT, INDICATOR GREEN VDC	1
5	603212	●GAUGE, BRUSH PRESSURE	1
6	130441	●SWITCH, PUSH MOMENTARY	1
7	601415	PANEL, COVER	1
8	578141000	SCREW, PAN M5X0.8X10 PHL	2
9	607475	●SWITCH, KEYLOCK 12AMP	1
	607821	●KEY, REPLACEMENT STEEL	1

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
10	610723	PANEL, CONSOLE BLACK	1
11	130752	●BREAKER, CIRCUIT 20AMP	1
12	602951	●BREAKER, CIRCUIT 35AMP	1
13	609969	PLUG, HOUR METER	2
14	605823	O-RING, .926ID X .996	2
15	140011	WASHER, FLAT 0.18	6
16	140018	WASHER, LOCK INT #10	2
17	1009324	SCREW, PAN PHL 10X1/2 BLK	7
18	606105	LABEL, HAZARD DO NOT SPRAY	1
N/S	608942	HARNES, WIRE MAIN	1

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA MANTENER EN EXISTENCIA

BATTERY AND CHARGER GROUP  
CONJUNTO DE BATERÍA Y CARGADOR



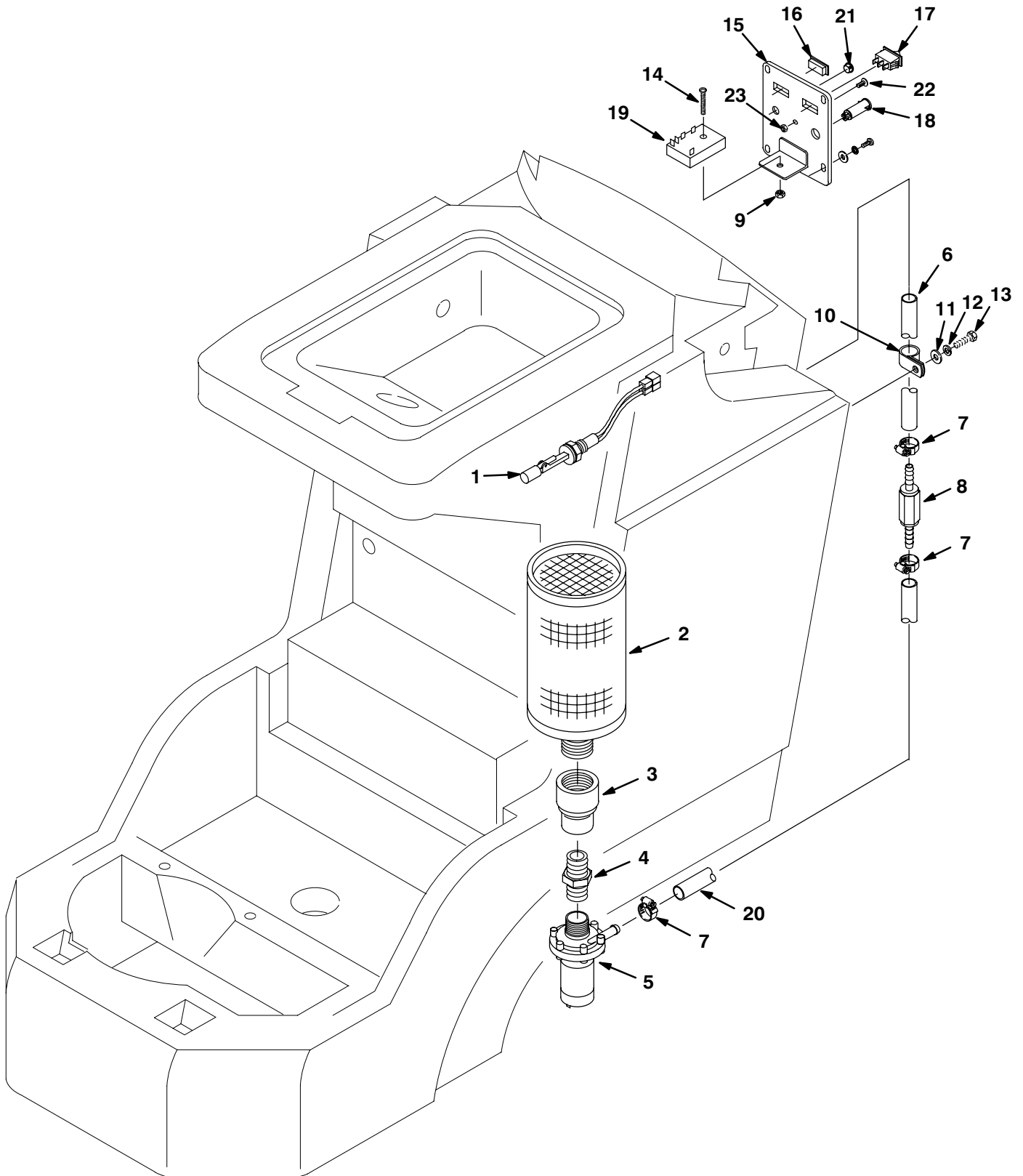
**BATTERY AND CHARGER GROUP**  
**CONJUNTO DE BATERÍA Y CARGADOR**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	602871	●CABLE, BATTERY 6 BLK X 24"	1
2	130869	BATTERY, 12VDC 130AH (WET)	2
	600594	BATTERY, 12VDC 130AH (DAMP)	2

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
3	603208	●WIRE ASM., #6 X 24" BLK	1
4	603207	●WIRE ASM., #6 X 12" RED	1
5	603553	CHARGER, BATTERY 24V 15AMP	1

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

ES™ (EXTENDED SCRUB) KIT  
CONJUNTO DEL SISTEMA ES™



**ES™ (EXTENDED SCRUB) KIT  
CONJUNTO DEL SISTEMA ES™**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
	603171	●KIT, ES™ & WAND PUMP	1
∇	603172	●KIT, EXTENDED SCRUB (ES™)	1
▲ 1	603166	●SENSOR, LIQUID LEVEL 28VDC	1
▲ 2	578445	●FILTER, SCREEN 100 MESH	1
▲ 3	601484	FITTING, 3/4FX1" F REDUCER PVC	1
▲ 4	630385	FITTING, PLSTC STR PM12/PM12	1
▲ 5	630136	●PUMP, SOL. 24VDC	1
▲ 6	606363	HOSE, 3/8ID X 5/8OD X 13"	1
▲ 7	54333	CLAMP, HOSE WORM 0.33-0.88D	3
▲ 8	210044	●VALVE, CHECK	1
▲ 9	09739	NUT, HEX LOCK M5X0.8 NL	1
▲ 10	140316	CLAMP, CABLE INSULATED 1/2ID	1
▲ 11	140000	WASHER, FLAT 0.25B	1

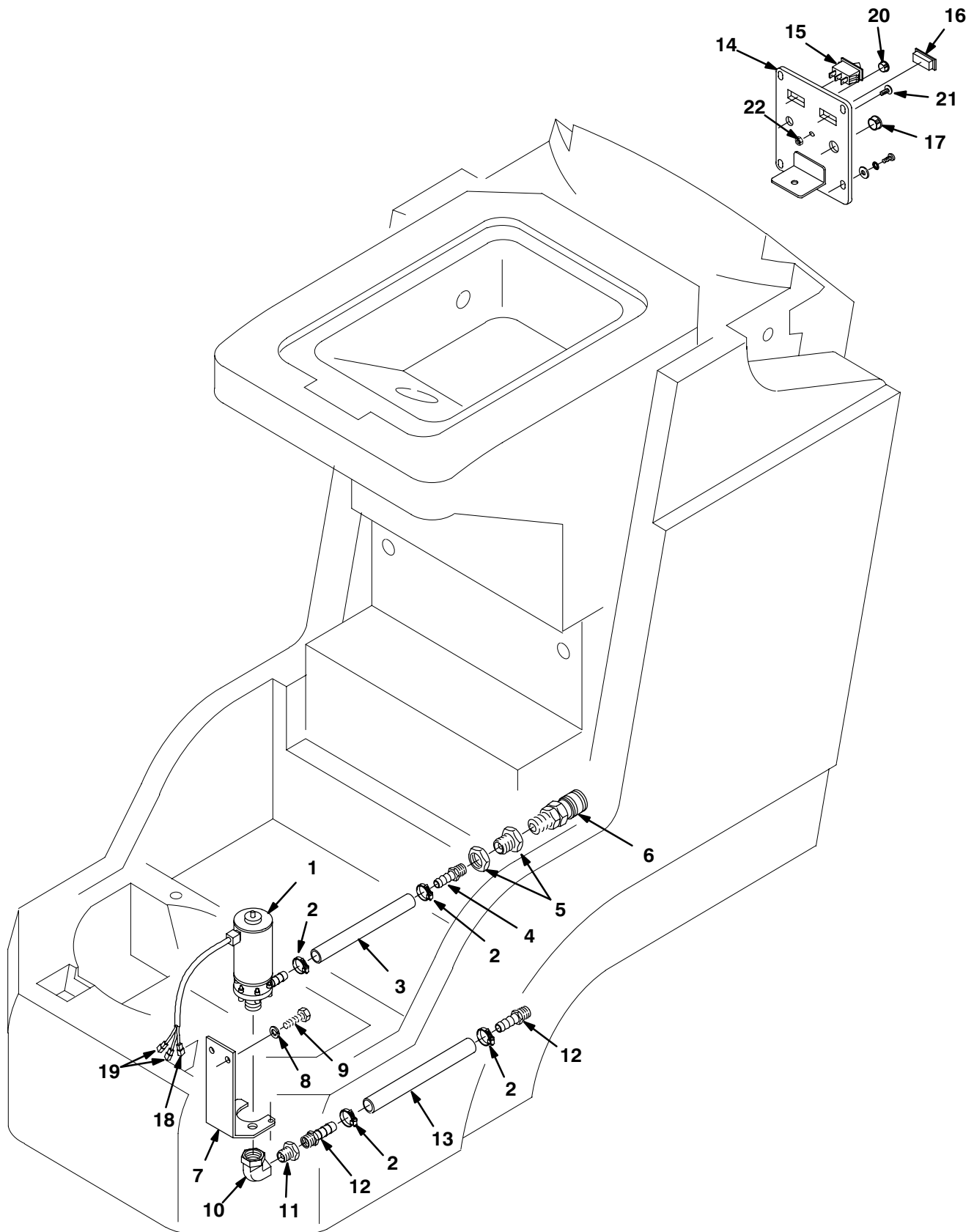
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
12	140016	WASHER, LOCK 0.25	1
13	608322	SCREW, TRS M6X1.0X16 PHL	1
▲ 14	578008000	SCREW, PAN M5X0.8X30 PHL	1
▲ 15	601416	PANEL, ACCESSORY ES/WAND	1
▲ 16	582150	BUTTON, PLUG ACCESSORY	1
▲ 17	630419	●SWITCH, ROCKER 28VDC SPST	1
▲ 18	130738	LIGHT, INDICATOR VDC GREEN	1
▲ 19	630145	●TIMER	1
▲ 20	606317	HOSE, 3/8ID X 5/8OD X 18"	1
▲ 21	130164	PLUG, DOME 3/8 HOLE BLACK	1
▲ 22	579259	SCREW, PAN M4X0.7X12 PHL	1
▲ 23	02850	NUT, HEX LOCK M4X0.7 NL	1

∇ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

WAND PUMP KIT  
CONJUNTO DE LA BOMBA DEL TUBO



**WAND PUMP KIT  
CONJUNTO DE LA BOMBA DEL TUBO**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
	603171	●KIT, ES™ & WAND PUMP	1
▽	603173	●KIT, WAND PUMP	1
▲ 1	630136	●PUMP, SOL 24VDC	1
▲ 2	54333	CLAMP, HOSE WORM 0.33-0.88D	4
▲ 3	575501000	HOSE, 3/8ID X 5/8OD X 8"	1
▲ 4	150516	FITTING, BRS STR 04PM/06BM	1
▲ 5	150300	FITTING, BRS STR PF04/PM04	1
▲ 6	608292	QUICK CONN., FML 3/8"X1/4"NPT	1
▲ 7	601479	BRACKET, WAND PUMP	1
▲ 8	140016	WASHER, LOCK	2
▲ 9	200031433	SCREW, HEX M6 X 1.0 X 12	2
▲ 10	630251	FITTING, PIPE E90 PF12/PF12	1

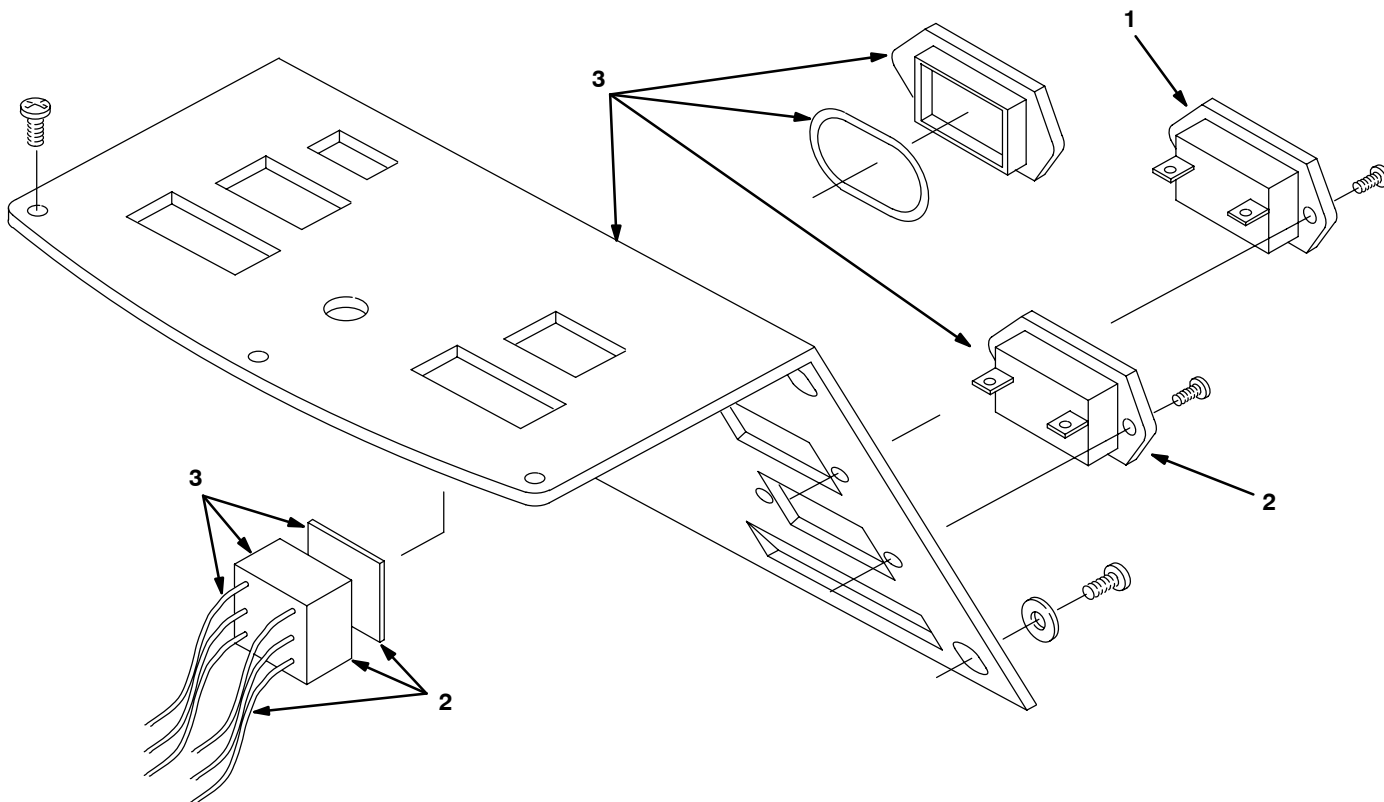
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▲ 11	630252	FITTING, BRS PM12/PF06 BUSHING	1
▲ 12	150538	FITTING, PLSTC STR PM06/BM06	2
▲ 13	606325	HOSE, 3/8ID X 5/8OD X 24"	1
▲ 14	601416	PANEL, ACCESSORY ES/WAND	1
▲ 15	630419	●SWITCH, ROCKER 28VDC SPST	1
▲ 16	582150	BUTTON, PLUG, ASSY SWITCH	1
▲ 17	069764626	PLUG, HOLE	1
18	130125	RING, TERMINAL	1
19	130133	TERMINAL, MALE DISCONNECT	2
▲ 20	130164	PLUG, DOME 3/8" HOLE BLACK	1
▲ 21	579259	SCREW, PAN M04 X 0.7 X 12 PHL	1
▲ 22	02850	NUT, HEX LOCK M4 X 0.7 NL	1

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

**HOUR METER AND LOW VOLTAGE INTERRUPTER KITS  
CONTADOR DE HORAS Y CONJUNTO DEL INTERRUPTOR DE BAJO VOLTAJE**



REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
1	603174	●KIT, HOUR METER	1
▽ 2	610725	●KIT, LOW VOLTAGE INTERRUPTER	1
▲	603076	●GAUGE, BATTERY 24V	1
▲	603314	●ASM., RELAY 24V	1
▲	610848	ASM., WIRE #18 X 6"	1
▲	610849	ASM., WIRE #18 X 8.5"	1
▲	130040	WIRE TIE NYLON	1

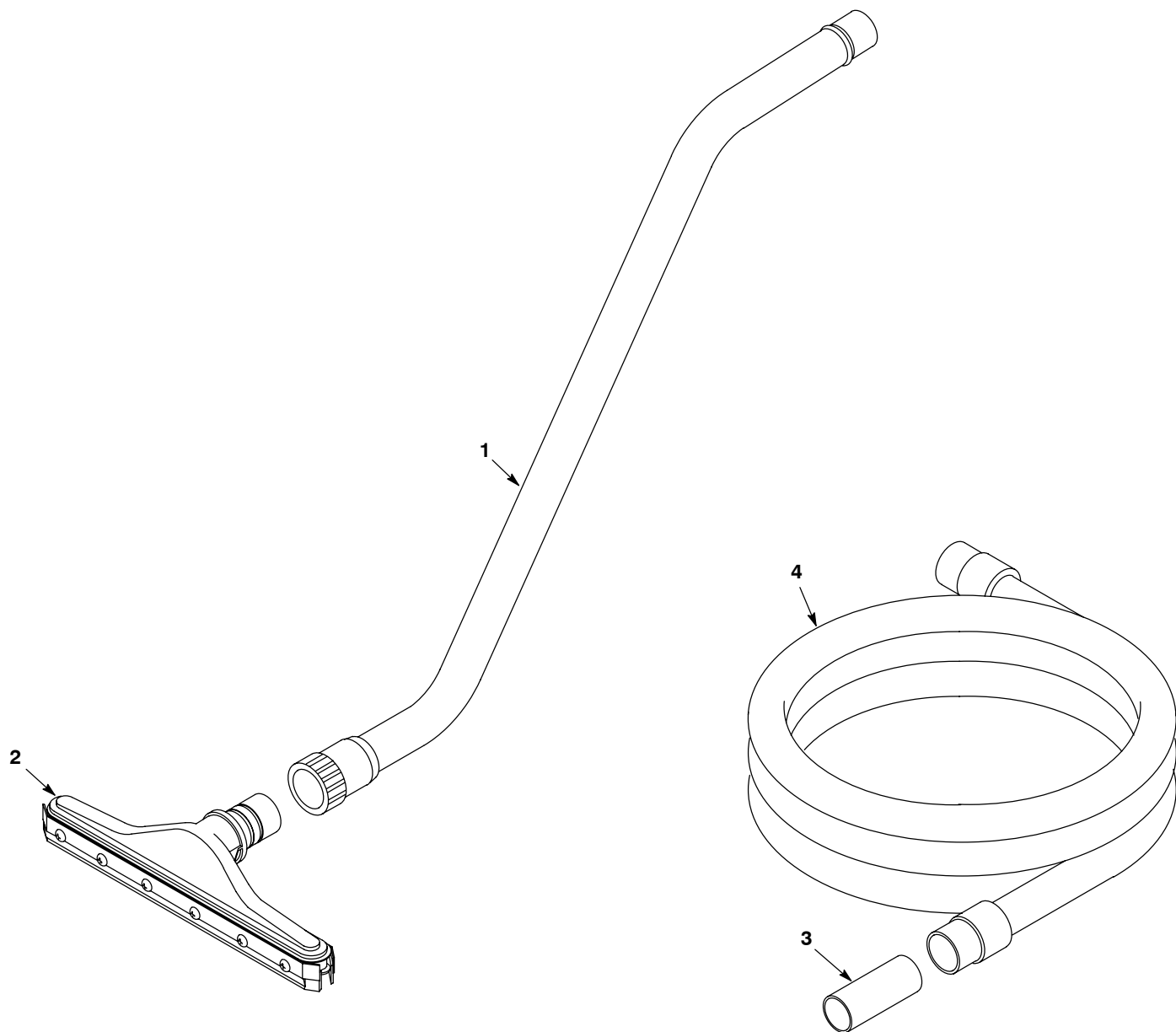
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽ 3	610724	●KIT, LOW VOLTAGE INTERRUPTER (FOR MACHINES MANUFACTURED BEFORE AUG. 2000)	1
▲	603076	●GAUGE, BATTERY 24V	1
▲	603314	●ASM., RELAY 24V	1
▲	610848	ASM., WIRE #18 X 6"	1
▲	610849	ASM., WIRE #18 X 8.5"	1
▲	130040	WIRE TIE NYLON	1
▲	609969	PLUG, HOUR METER	1
▲	605823	●O-RING	1
▲	610723	PANEL, CONSOLE BLACK	1

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

WET PICK-UP TOOL KIT  
KIT DE HERRAMIENTA MOJADO



REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽	190928	●KIT, WET PICK-UP TOOL	1
▲▽ 1	6108.1	●WAND, TWO BEND ALUMINUM	1
▲	605257	●RING, LOCK BRASS	1
▲	600828	●NUT, WAND COUPLING	1
▲▽ 2	13840	●TOOL, SQUEEGEE PUSH/PULL 14" (355MM)	1
▲	605137	●BLADES, REPLACEMENT (SET/4)	1

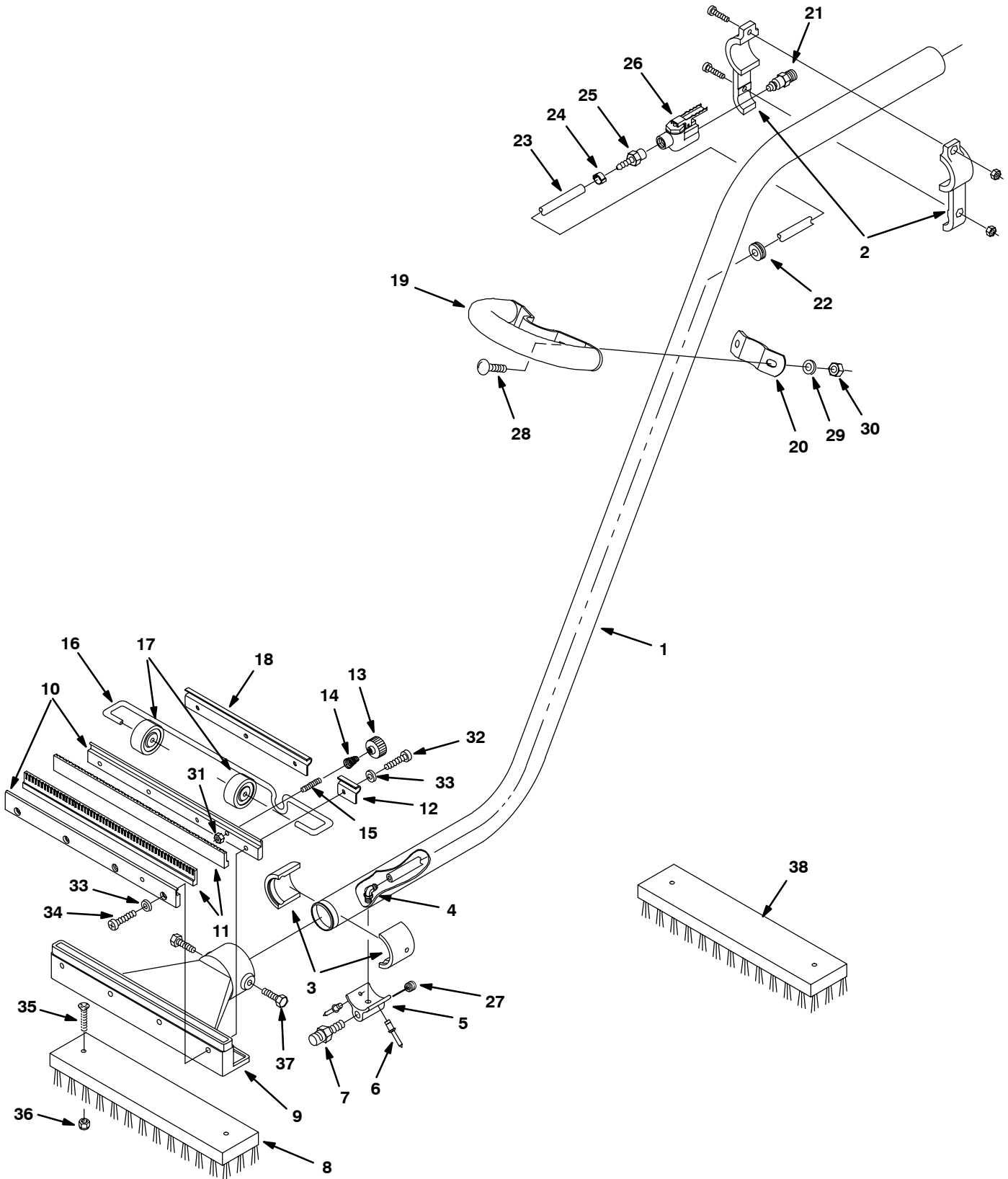
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▲ 3	160451	●CONNECTOR, 1-1/2 VAC HOSE	1
▲ 4	160481	●HOSE, VAC 1-1/2X10' (3M)	1

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

DELUXE POWER WAND GROUP  
GRUPO DEL TUBO ELÉCTRICO DELUXE



**DELUXE POWER WAND GROUP  
GRUPO DEL TUBO ELÉCTRICO DELUXE**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
∇	578905000	●ASM., DELUXE POWER WAND	1
▲ 1	578060000	WAND, DOUBLE BEND	1
▲ 2	578077000	BRACKET, VALVE MOUNTING	1
▲ 3	578061000	ADAPTER, HEAD/WAND	2
▲ 4	578214000	FITTING, 1/8MX1/4H ELBOW 90 NY	1
▲ 5	579112	FITTING, SPRAY NOZZLE ADPTR	1
▲ 6	579198	RIVET, POP	2
▲ 7	578066000	●FITTING, TIP 75° 1/8K-JET BRS	1
▲ 8	578073000	●BRUSH, DECK, POLYPRO BLOCK 4 ROWS NTRL CRIMP POLYSTAR	1
▲ 9	578063000	HEAD, WAND	1
▲ 10	578078000	RETAINER, SQUEEGEE	2
▲ 11	578074000	●BLADE, SQUEEGEE	2
▲ 12	578124000	BRACKET, AXLE 1 HOLE	1
▲ 13	578439	NUT, M6X1.0 THUMB	1
▲ 14	613732	SPRING, CONICAL COMP 15MM	1
▲ 15	578143000	SCREW, SET M6X1.0X40 CUPPT	1
▲ 16	578126000	AXLE, WAND	1
▲ 17	578125000	●WHEEL, RUBBER 41.3D 19.1W	2
▲ 18	578123000	BRACKET, AXLE 3 HOLE	1
▲ 19	578155000	WELDMENT, HANDLE WAND	1

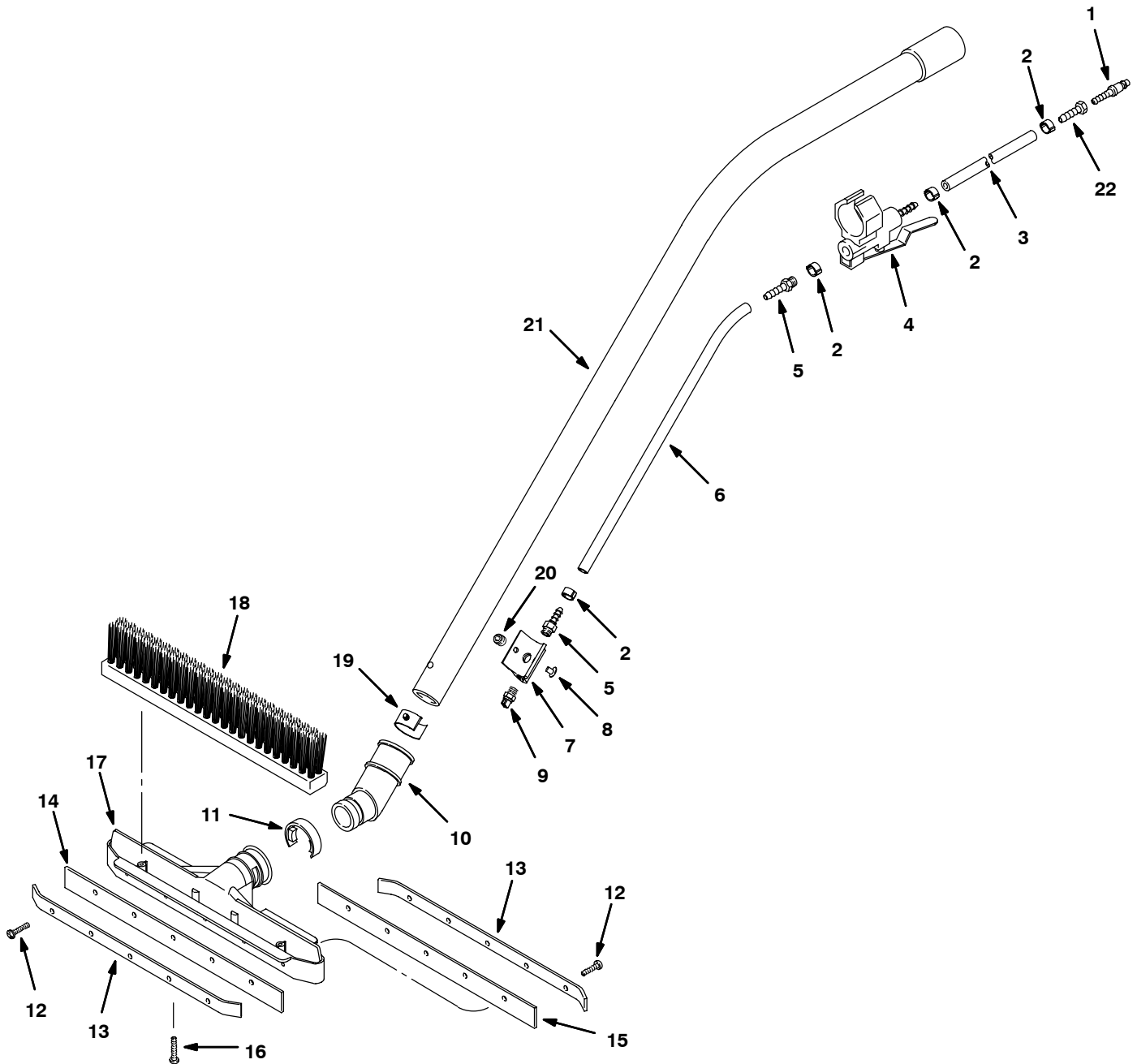
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▲ 20	578154000	BRACKET, HANDLE	1
▲ 21	578091000	●FITTING, 1/4M QD CPLR PLUG BR	1
▲ 22	578164000	GROMMET, 0.38ID, 0.62GD, .06GW	1
▲ 23	578821000	●HOSE, SOLUTION 1/4"ID	1
▲ 24	578161000	CLAMP, HOSE 8-11MM EAR	1
▲ 25	578094000	FITTING, 1/4HX1/4NPT BARB	1
▲ 26	578064000	●VALVE, WATER CONTROL	1
▲ 27	150208	FITTING, 1/8M PLUG BRS SKHD	1
▲ 28	20399	BOLT, CARRIAGE .25-20 X 0.75	2
▲ 29	200304017	WASHER, FLAT M6.4 X 13 X 1.6	2
▲ 30	41169	NUT, HEX LOCK .25-20 NL	2
▲ 31	07785	NUT, HEX STD M6 X 1.0	1
▲ 32	578141000	SCREW, PAN M5 X 8.0 X 10 PHL	4
▲ 33	140018	WASHER, LOCK INT #10	8
▲ 34	578144000	SCREW, PAN M5 X 8.0 X 16 PHL	4
▲ 35	578566	SCREW, 4 X 30 FLTPHL	2
▲ 36	140288	NUT, M4 X .7 NYLOCK	2
▲ 37	140885	SCREW, TRS .25-20 X 0.50 PHL	2
38	65582	●BRUSH, SCRUB ABRASIVE NTRL NYLON 80GRIT (OPTIONAL)	1

∇ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

POWER WAND GROUP  
GRUPO DEL TUBO ELÉCTRICO



**POWER WAND GROUP  
GRUPO DEL TUBO ELÉCTRICO**

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
∇	579908	●WAND ASM., POWER	1
▲ 1	578091000	●FITTING, BRS, QDC, PM04 PLUG	1
▲ 2	578160000	CLAMP, HOSE, 11-13MM EAR	4
▲ 3	613536	●HOSE, 1/4ID X .400M	1
▲ 4	579107	●VALVE, WATER FLOW CNTRL	1
▲ 5	150525	FITTING, BRS, STR, PM02/BM04	2
▲ 6	613537	●HOSE, 1/4ID X 1.083M	1
▲ 7	579112	FITTING, SPRAY NOZZLE ADPTR	1
▲ 8	579198	RIVET, POP	2
▲ 9	579137	●FITTING, TIP, 9508 1/8V-JET BRS	1
▲ 10	579113	SWIVEL, WAND ATTACHMENT	1
▲ 11	579132	RING, ATTACHMENT	1

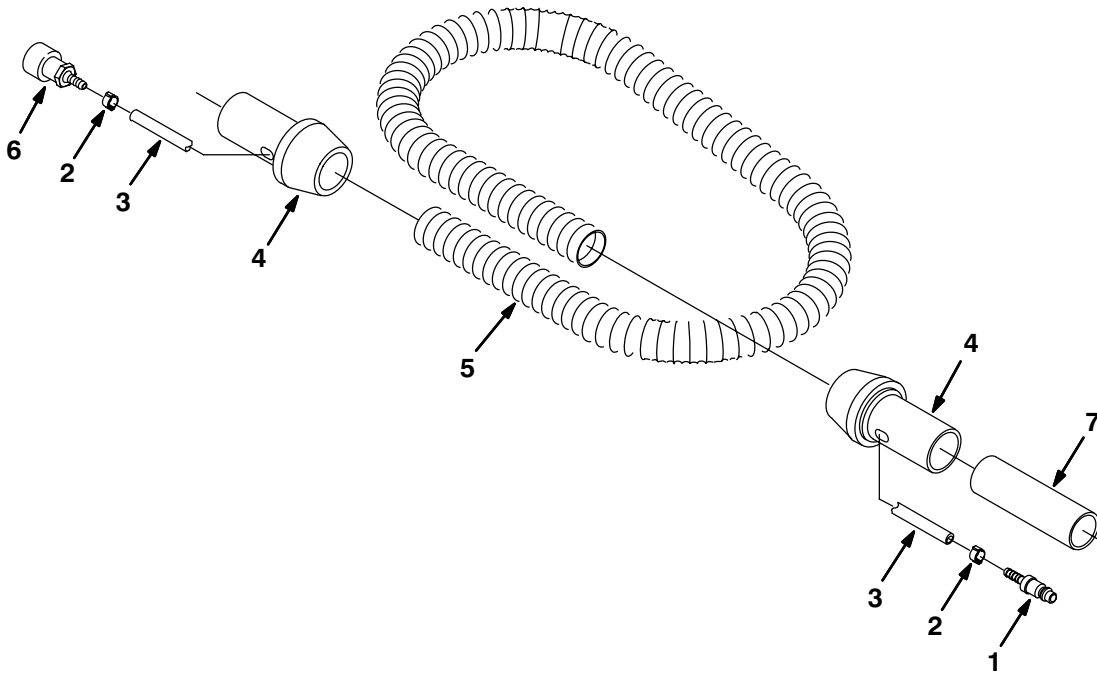
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▲ 12	579135	SCREW, SELF TD UNITED	10
▲ 13	579103	RETAINER, WAND BLADE	2
▲ 14	579239	●BLADE, SQUEEGEE, FRONT	1
▲ 15	579230	●BLADE, SQUEEGEE, REAR	1
▲ 16	579147	SCREW, #6X1-1/2 PANHD SLFTPG	2
▲ 17	579101	HEAD, WAND	1
▲ 18	579102	●BRUSH, WAND TWO ROW	1
▲ 19	579187	CLIP, SPRING	1
▲ 20	150208	FITTING, BRS, STR, PM02 PLUG	1
▲ 21	579109	WAND, SINGLE BEND	1
▲ 22	150510	FITTING, BRS, STR, PF04/BM04	1

∇ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA  
MANTENER EN EXISTENCIA

**POWER WAND HOSE GROUP  
CONJUNTO DE LA MANGUERA DEL TUBO ELÉCTRICO**



REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽	578903000	●HOSE ASM., POWER WAND	1
▲ 1	578318000	●FITTING, 3/8M X 1/4H QC	1
▲ 2	140325	CLAMP, HOSE 1/2 EAR	2
▲ 3	578820000	HOSE, .25ID, .44OD, 4.0M LG	1
▲ 4	578072000	●CUFF, SWIVEL, 1-1/2 BLACK	2

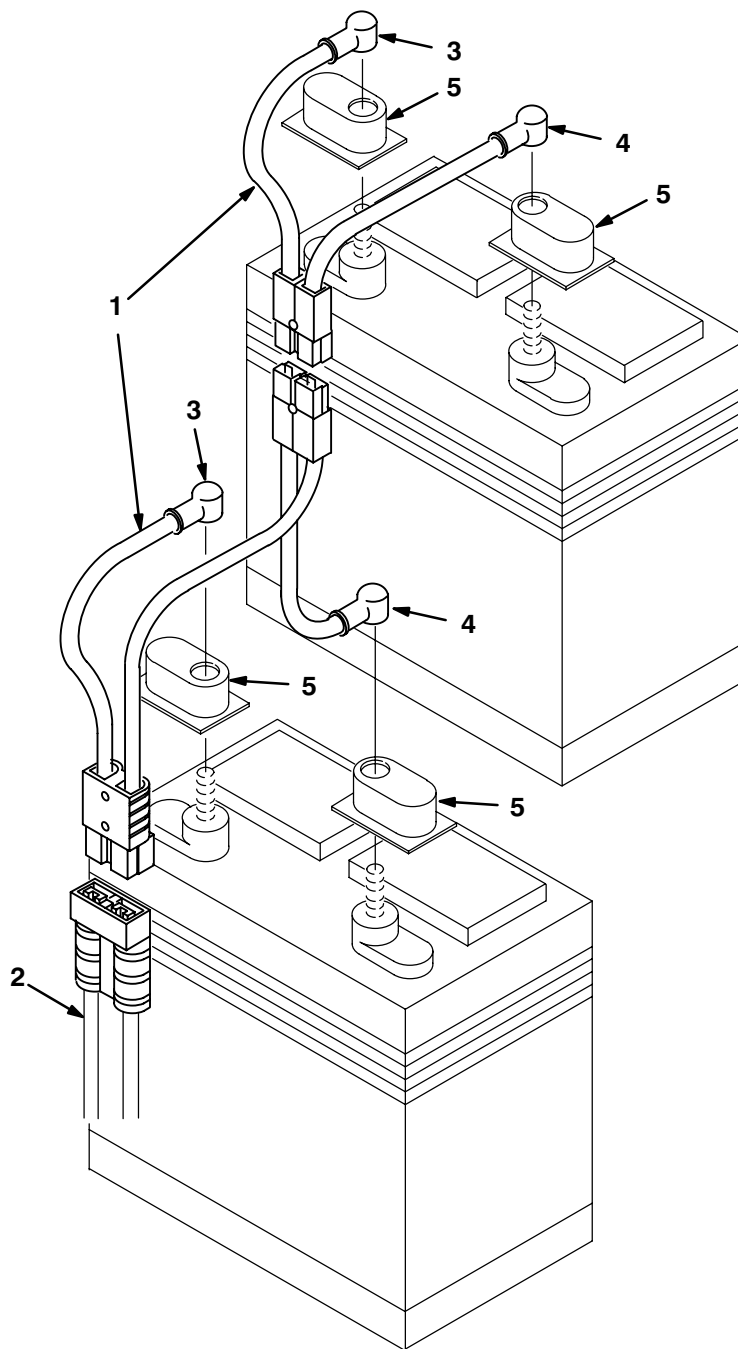
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▲ 5	578276000	HOSE, VAC 1-1/2 X 10' GRAY	1
▲ 6	578071000	●CONNECTOR, QUICK FEMALE	1
▲ 7	231031	TUBE, 1.50"DIA X 5.0"LG	1

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA MANTENER EN EXISTENCIA

**QUICK CHANGE BATTERY KIT  
KIT DE CAMBIO INMEDIATO DE BATERÍA**



REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽	604341	●KIT, QUICK CHANGE BATTERY	1
▲ 1	603210	●ASM., CABLE W/RED CONNECT QUICK CHANGE	2
▲ 2	603209	ASM., CABLE W/RED CONNECT QUICK CHANGE	1

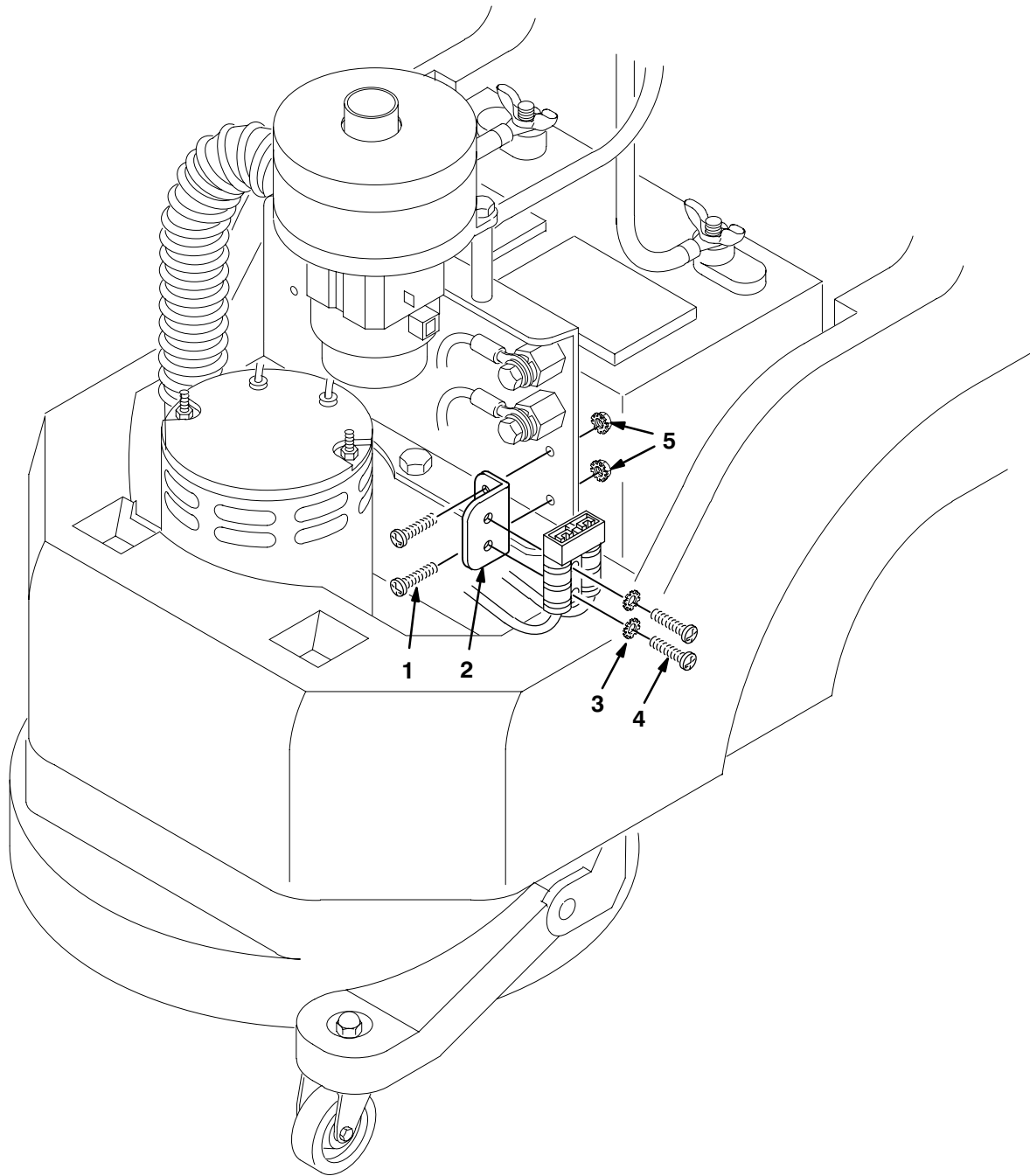
REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▲ 3	611221	●BOOT, BATTERY CABLE BLACK	4
▲ 4	611222	●BOOT, BATTERY CABLE RED	4
▲ 5	45962	●CAP, BATTERY PLSTC	8

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA MANTENER EN EXISTENCIA

**BATTERY CONNECTOR MOUNT KIT**  
**KIT DE MONTAJE DE LOS CONECTORES DE LA BATERÍA**



REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▽	606689	●KIT, BATTERY CONNECTOR MOUNT	1
▲ 1	140887	SCREW, 10-24X .38 PAN PHL	2
▲ 2	606688	BRACKET, BATTERY CONNECTOR	1

REF	PART #	DESCRIPTION	QTY.
▲ 3	140019	WASHER, LOCK EXT #06	2
▲ 4	2728.12	SCREW, 6-32 X .75 PAN PHL	2
▲ 5	140519	NUT, KEP 10-24	2

▽ ASSEMBLY / CONJUNTO

▲ INCLUDED IN ASSEMBLY / INCLUIDO EN EL CONJUNTO

● RECOMMENDED STOCK ITEMS / ARTICULOS RECOMENDADOS PARA MANTENER EN EXISTENCIA