TORNADO®

BD 26/20

DISK AUTO-SCRUBBER

OPERATIONS AND MAINTENANCE MANUAL
FOR COMMERCIAL USE ONLY

Model No. TS530-W26-U

CONTENTS

Getting Started

Introduction 1
Warranty 2
Important Safety Instructions 3
Cleaning Agents 5
Technical Specifications 6
Brush Selection 7

Operating Instructions

Symbology 8
Key Features 9
Assembly 10
Controls 18
Operation 22
Cleaning 30
Transport and Storage 36
Maintenance 38
Fault Diagnosis 39

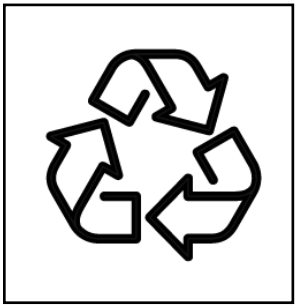
Your new Tornado unit is a high quality, precision-made product. All parts used in the manufacturing of this unit have passed rigid quality control standards prior to assembly. Please safeguard the original receipt/invoice given at the time of purchase. If you experience any problems with your unit during the warranty period, the original receipt/invoice will act as proof of purchase.

Upon receipt, inspect outer box for exterior damage. Unpack all internal parts, ensure no hidden damage is found.

Each unit is tested and thoroughly inspected prior to shipping. If damage is discovered, immediately notify the transportation company that delivered your machine and request an inspection. As a manufacturer, we are unable to act upon any claim for concealed damage and you must originate the claim. Be sure to keep the carton, packing inserts, and carrier's receipt until the inspector has verified your claim.

Protect the environment

Please dispose of packaging materials in an environmentally safe way according to local waste disposal regulations.



Always remember to recycle.

WARRANTY

Warranty

Within 30 days of purchase, to activate product warranty, go to:
https://tornadovac.com/services/warranty-registration-form.aspx
For warranty information go to www.tornadovac.com.

Warning Labels

Prior to operating the unit, read and understand completely this owner's manual paying special attention to warning labels. These labels indicate a potentially hazardous situation that could result in death or serious injury if not avoided. Use only as described in this manual.

Important

There are no owner serviceable parts inside this machine. Removal of screws to access internal components will void all warranty claims.

Flammability Warning

NEVER fill unit with flammable chemicals. Do NOT use in an area where flammable fumes are present.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Read and understand this owner's manual and all labels on the unit before operating. Safety is a combination of common sense, staying alert, and knowing how your unit works. To reduce the risk of personal injury or damage to your unit use only as indicated in this manual.

FOR COMMERCIAL USE ONLY
To reduce the risk of fire, electrical shock, or injury, the instructions below must be read and understood completely prior to machine operation

IMPORTANT: This machine must only be used for the manufacturer's approved application as described in this manual.The machine must be unpacked and assembled in accordance with these instructions. Only genuine accessories and spare parts provided with the machine or those approved by the manufacturer should be used. The use of other accessories may impair the safety of the machine. All repairs must be performed by a qualified service agent.

WARNING:

- **DO NOT** modify the machine from its original design.
- Operators must be fully trained in the use of the machine in accordance with these instructions and be able to perform regular user maintenance as outlined in this manual.
- Operators should be physically capable to maneuver, transport and operate the machine.
- Operators should be able to recognize unusual operation of the machine and report any problems.
- This machine is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge unless they have been given instruction concerning use of the machine and are under supervision by a person responsible for their safety.
- Keep children and unauthorized persons away from the machine when in use.
  DO NOT use the machine as a toy.
- **DO NOT** use with a damaged cord or plug. If it has been damaged, left outdoors or dropped in water, return it to a service center for inspection and/or repair.
- **DO NOT** use where hazardous dust is present.
- **DO NOT** use in an explosive environment.
- **DO NOT** pick up or use near flammable or combustible fluids, hazardous dusts or vapors.
- **CAUTION** – If it is suspected that there is hazardous dust or flammable/ corrosive material, stop cleaning the area immediately and consult your supervisor.
- **DO NOT** use to clean up any burning or lighted materials such as cigarettes, matches, ashes, or other combustible objects.
- Only use the machine on firm, level surfaces. DO NOT use the machine on gradient or slope of more that 2%.
- **CAUTION** – This machine is for dry, indoor use only and should not be used or stored outdoors or in wet conditions. Protect from rain.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- Take care when using this machine near the top of stairs to avoid loss of balance.
- **DO NOT** cover the machine when in use.
- **DO NOT** run the machine dry as this could damage the floor surface and/or the machine itself.
- **DO NOT** leave the machine running unattended.
- Keep hair, loose clothing, hands, feet, and all other parts of the body away from openings and moving parts. Do not put hands under base as rotating parts can cause injury.
- **DO NOT** put any object into openings. **DO NOT** use with any opening blocked. Keep free of dust, debris and anything that may reduce airflow.
- **DO NOT** use volatile or combustible solvents (e.g., diesel, petrol, PA, trichloromethane) nor any corrosive, toxic, or highly irritant substance to wash floors, even if diluted. In the event of accidental contact with any such substances (e.g., due to spills) follow the decontamination procedures in force at the user site. If in any doubt about the condition of the machine, contact Tornado or the dealer/agent who supplied the machine.
- **DO NOT** leave the machine unattended when plugged in. Switch Off when not in use and before changing brushes or attempting any maintenance or adjustment.
- **DO NOT** fill the machine with water hotter than 104°F (40°C).
- When used on escalators, ensure the machine is positioned at the bottom of the escalator with the escalator moving towards the operator.
- **DO NOT** pull or carry charger by cord, use cord as a handle, close a door on the cord, or pull cord around sharp edges or corners.
- **DO NOT** run machine over cord. Keep cord away from heated surfaces.
- **DO NOT** unplug by pulling on cord. To unplug, grasp the plug, not the cord. Do not handle plug or machine with wet hands. Turn off all controls before unplugging.
- Connect only to a properly grounded outlet. See grounding instructions.
- Use care to keep electrical supply cable from contacting moving parts such as floor brushes.
- Make sure voltage and frequency at the wall receptacle correspond with that indicated on nameplate before plugging in machine.
- The machine must be kept clean and in good condition. If any parts are damaged, they shall only be replaced by an approved part by the manufacturer, its service agent or a similar qualified person in order to avoid a hazard.
- Only replace the power cord with original OEM equipment.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

- When using cleaning and care agents, the manufacturer's danger warnings must be followed, and proper PPE must be worn per manufacturer's instruction.
- Only use low-foaming, non-combustible cleaning agents which DO NOT contain generally health-hazardous substances.
- Please ensure that after each use, any chemical residue is rinsed out with clean water.

The manufacturer cannot accept responsibility for damage caused when the appliance is not used in accordance with the instructions provided or for uses other than those for which it was intended.

OPERATOR GUIDELINES

Let the machine do the work. Grip the handle as lightly as possible.

- Wear suitable footwear to avoid slipping.
- Wear suitable clothing to keep dry.
- Do not smoke when using the machine.
- Do not use excessively foaming or highly corrosive cleaning solutions. If operating on a flooded floor, ensure that water depth does not exceed 6mm (1/4 inch).

This machine is heavy. Do not attempt to lift the machine without assistance. Incorrect lifting techniques may result in personal injury.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Technical Description	U/M	
Cleaning Width	in/mm	26/660
Squeegee Width	in/mm	33/835
Working Capacity	$ft^2/h/m^2/h$	29,494/2740
Brush Diameter	in/mm	2 x 14/355
Brush Speed	rpm	160
Brush Pressure	lbs./kg	110/50
Brush Motors (2)	W/A	700/29
Traction Motor	W/A	300/12
Vacuum Motor	W/A	570/23
Vacuum	in water lift/mbar	64/160
Drive Type		Automatic
Speed	mph/km/h	2.5/4
Maximum gradient	%	10
Solution Tank	gal/l	20/75
Recovery Tank	gal/l	22/85
Machine Length	in/mm	59/1490
Machine Height	in/mm	41/104
Machine Width (w/o Squeegee)	in/mm	30/760
Weight of the machine (Empty w/o batteries)	lbs./kg	320/145
Battery Compartment	in/mm	15 x 20 x 11/385 x 500 x 290
Sound Level	dB (A)	<70
Voltage	V	24
Class		3
Protection level	IP	23

Part No.	Qty	Description	USE
48914030	2	Brush, PPL 0.6 14”	Normal floors
48914040	2	Brush, PPL, 0.9, 14”	Smooth floors with small joints an persistent dirt
48914050	2	Brush, TYNEX, 14”	Floors of resistant material and very dirty
48914060	2	Brush, 5-mix, 14”	All types of floor
48803030	2	Pad holder w/center lock, 13”	For 14” pads

Material	Characteristics
PPL	Good wear resistance. Maintains characteristics with hot water up to 1220F (500C). It is not hygroscopic
NYLON	Excellent wear resistance, even with hot water. It is hygroscopic
TYNEX	Nylon bristles with grains of abrasive material. Use with caution in order not to mark the floor or ruin the polishing
BRISTLES THICKNESS	Thicker bristles are more rigid and must be used on smooth floor or floor with small joints. On irregular floors with deep joints or relieves, it is recommended to use softer bristles which penetrate more easily and deeper.
PAD HOLDER	The pad is recommended to clean smooth floors.

SYMBOLOGY

Machine Symbology

Symbol denoting the solution valve. Indicates the solution valve lever.

MAX 50°C

Indication of the maximum temperature of the solution detergent. It is placed near the charging hole of the solution tank.

Symbol denoting the lowering of the squeegee.

Symbol denoting the lifting of the squeegee.

Symbol denoting the lever of the emergency and parking brake.

Symbol denoting the maximum capacity level reached in the solution tank visible through the level hose.

— MAX

Symbol denoting the maximum capacity level reached in the solution tank visible through the level hose.

— 1/2

Symbol denoting the halfway capacity level reached in the solution tank, visible through the level hose.

— MIN

Symbol denoting the minimum capacity level reached in the solution tank, visible through the level hose.

Manual Symbology

Symbol denoting the open book. Indicates that the operator has to read the manual before the use of the machine.

Symbol denoting the open book. For the good functioning of the battery charger, read the manual of the manufacturer.

Warning symbol. Read carefully the sections marked with this symbol, for the security of both the operator and the machine.

Symbol that indicates the obligations of disconnecting the system from the batteries by disconnection the connector before working on the machine.

Symbol that indicates the obligation of wearing safety glasses.

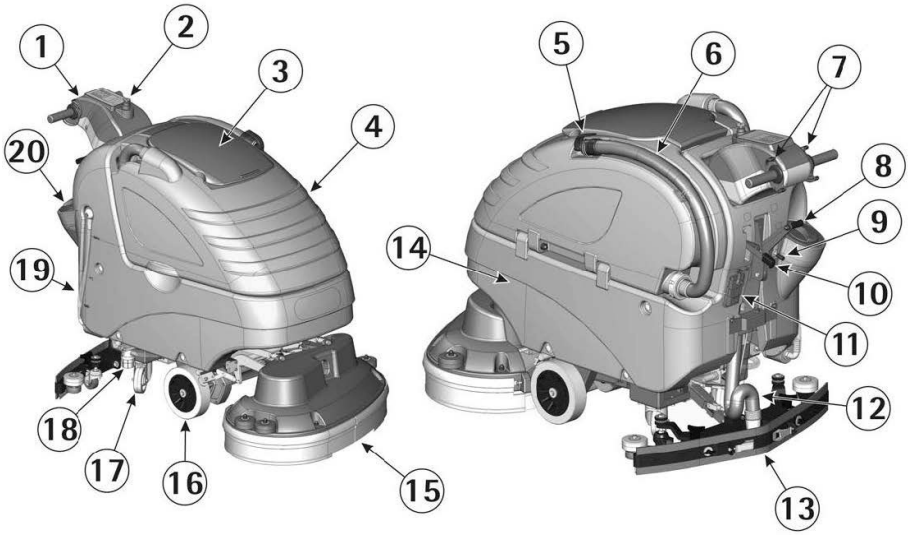
Symbol that indicates the obligation of wearing safety gloves.

Symbol preceding important information about the correct use of the machine.

Symbol that indicates operations that have to be carried out only by qualified personnel.

Legend Machine

1. Instrument board
2. Key switch
3. Recovery tank cover
4. Recovery tank
5. Drain hose plug
6. Drain hose
7. Drive control levers
8. Squeegee lift lever
9. Solution valve adjustment lever
10. Parking/emergency brake lever
11. Connector batteries
12. Squeegee hose
13. Squeegee assembly
14. Solution tank
15. Brushes base assembly
16. Traction wheels
17. Castor wheels
18. Detergent solution filter/drain
19. Water level hose w/indicator
20. Fill cap for solution tank



BEFORE USE

Handling Of The Packed Machine

The machine is supplied with suitable packing foreseen for fork lift truck handling.

The total weight is 363 kg (800 lbs.).

Packing dimensions:

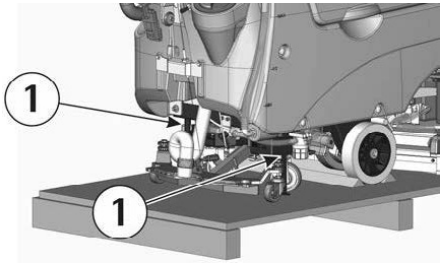
Base: 161 cm x 87 cm (63"x 34")

Height: 123 cm (48")

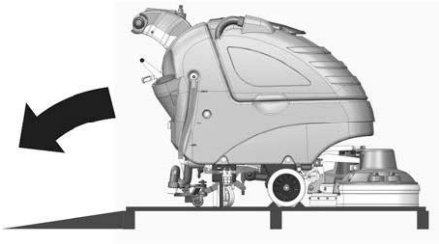
	Do not place more than 2 packages on top of each other.

Unpacking Of The Machine

1. Remove the external packing.
2. Unscrew the brackets (1) that secure the machine to the pallet.



3. Provide for an inclined base.
4. Move the machine backwards, as indicated in the figure, avoiding heavy contacts to mechanical parts.

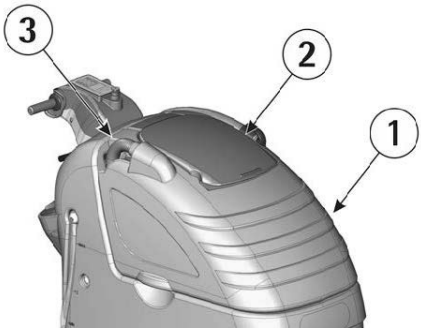


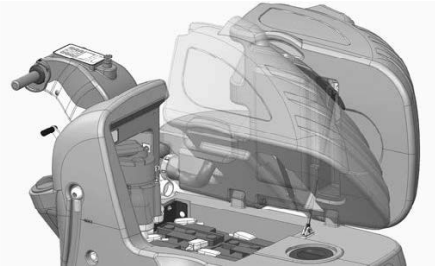
5. Keep the pallet and the brackets for future transport.

ACCESS TO THE BATTERY COMPARTMENT

To reach the battery compartment, first of all make sure that the recovery tank (1) is empty by opening the cover (2).

If the tank is full, proceed as indicated under “RECOVERY TANK CLEANING”, otherwise take off the squeegee hose (3) and lift the tank.



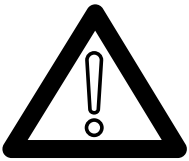


Thanks to a blocking system of 2 levels, the machine allows the battery charging with a partial tank opening.

Battery Installation

The machine is equipped either with batteries in serial connection or elements of DIN-type assembled together and connected in series, placed in its appropriate compartment under the recovery tank and must be handled using suitable lifting equipment (due to weight, considering the type of batteries chosen, and coupling system).

The batteries must be in accordance with CEI 21-5 Norms.

	The machine is originally set for the use of standard traditional lead/acid batteries.

CHECK SETTING ON THE INDICATOR (see under paragraph “BATTERIES CHARGE LEVEL INDICATOR”).

In case of GEL or AGM batteries installation, it is necessary TO MODIFY THE SETTING (see under “TO CHANGE THE BATTERY SETTINGS”).

Strictly follow manufacturer/distributor indications for the maintenance and recharge of the batteries. All installation and maintenance operations must be executed by specialized staff, using suitable protection accessories.

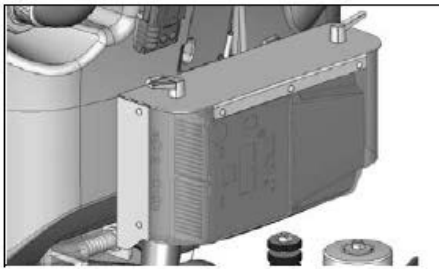
Battery Charger

Be sure that the battery recharger is suitable for the installed batteries both for their capacities and type (lead/acid or GEL or AGM).

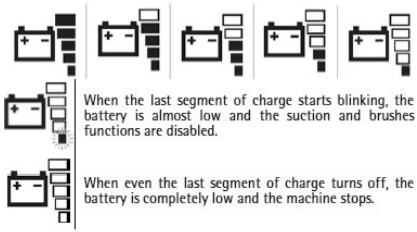
In the plastic bag containing the use and maintenance you will find the coupling connector for the recharger. It must be assembled onto the cables of your recharger, following the instructions given by the manufacturer.

On-Board Battery Recharger (Optional)

If the machine is equipped with the on-board battery recharger (see under "OPTIONAL ACCESSORIES") please refer to the manufactures instructions on the use of the charger. The battery recharger is connected directly to the battery poles. During the recharging operations a device is activated which does not permit the machine's functioning. The main cable of the battery recharger has a maximum length of two meters and must be connected to a single-phase socket type CEE 7/7.



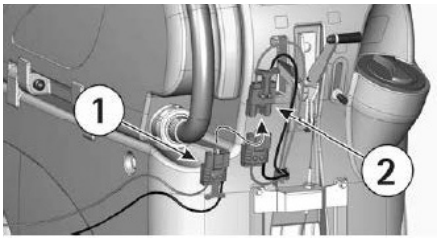
The battery charge level is observed on the display with its respective symbol (see "VISUALIZATION CONTROLS").



Batteries Recharging

1. Bring the machine on a leveled surface.
2. Plug in the connector (1) of the battery recharger to the batteries connector (2) placed in the rear part of the machine.
3. Proceed with the recharging keeping the recovery tank lifted (see under “ACCESS TO THE BATTERY COMPARTMENT”).
4. Maintain the connection with the battery recharger until the indication of the end of charge is observed on the charger.

	Never disconnect the batteries connector during the recharging phase.

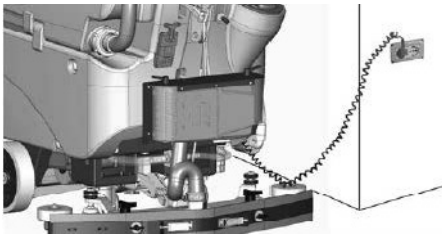


Batteries Recharging With On Board Charger (OPTIONAL)

Bring the machine on a leveled surface near to a single-phase 120V 60 HZ socket (within 2 m), nominal current 10A.

Switch off the machine and proceed as follows.

1. Insert the plug into the mains socket.
2. Proceed to the recharging keeping the recovery tank lifted (see under paragraph “ACCESS TO THE BATTERY COMPARTMENT” in “BEFORE USE”).
3. Do not take off the plug from the mains socket until the end of charge. At the end of the recharging, remove the plug from the mains socket.



Never leave the batteries completely discharged even if the machine is not used. In case of traditional lead/acid batteries, please check the electrolyte level every 20 recharging cycles and as needed, top up with distilled water at the end of the recharge. Never leave the batteries discharged for more than two weeks.

Danger of gas exhalations and emission of corrosive liquids.

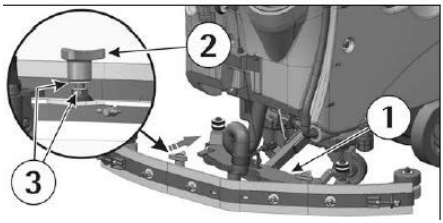
Fire danger: do not approach with free flames.

BATTERIES DISPOSAL

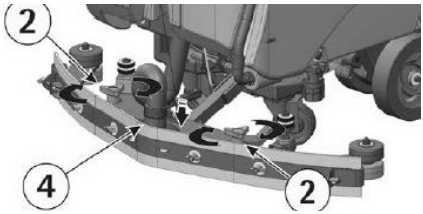
It is compulsory to dispose of exhausted batteries, classified as dangerous waste, to an authorized institution according to the current laws.

SQUEEGEE ASSEMBLY

1. Maintain the squeegee support (1) slightly lifted from the floor.
2. Insert the threaded parts of the two knobs (2) making them slide inside the two slots on the support. Pay attention to put the washers (3) into position, there are two for each knob, so that they are assembled one under and the other on top of the two slots present on the support.



3. Attach the squeegee by rotating the two knobs (2) clockwise.
4. Insert the squeegee hose (4) into its coupling as shown in the figure.



Adjustment Of The Squeegee

In order to have a perfect drying result through the squeegee, the rear rubber must have the lower bending uniformly adjusted in all its length. For the adjustment, it is necessary to put the unit in working condition and therefore the suction motor has to be switched on and the brushes have to function together with the detergent solution.

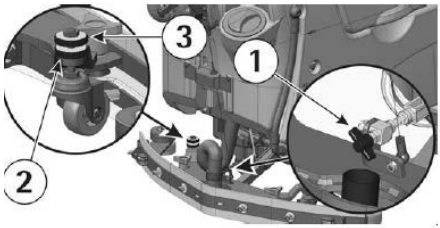
The bending is not uniform

Adjust the squeegee inclination rotating counterclockwise the wing nut (1) to increase the bending in the central part, or clockwise to increase the bending on the extremities.

Height adjustment

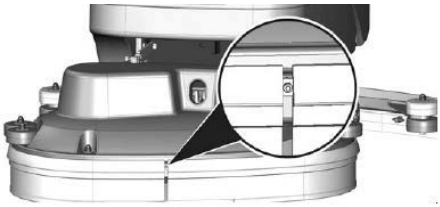
Once the squeegee inclination has been adjusted, it is necessary to fix this optimum condition making the wheels lightly touch the floor. Release the wheels rotating counterclockwise the register (2), rotate the register (3) to raise or to lower the wheels until the desired bending is reached.

At the end block again the wheels through the register (2).

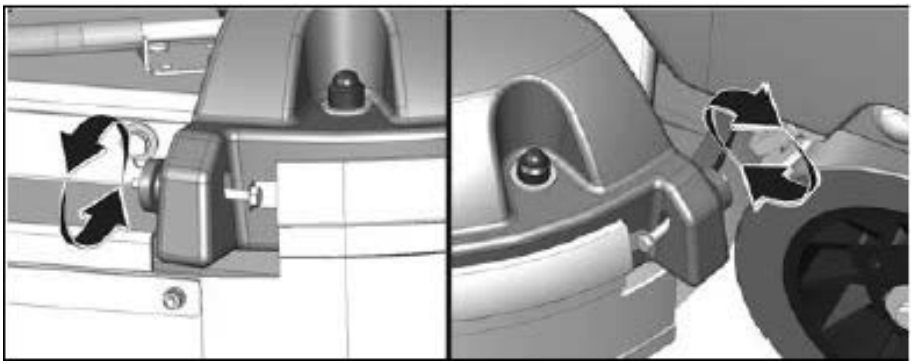


Splash Guard Assembly

The two splash guards have to be assembled onto the brushes base group. Insert the metal strips inside the slots on the rubber. Place the round hole at the flat extremity of the strip onto the screw placed in the front of the cover. Secure the strips with the nut.



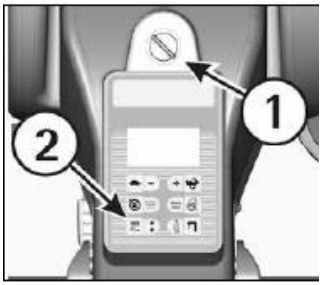
Screw down the knobs in the rear part of the cover in the free end of the metal strips. The operation has to be carried out for each splash guards. With the brushes assembled, the splash guard must slightly touch the floor.



Brushes Assembly

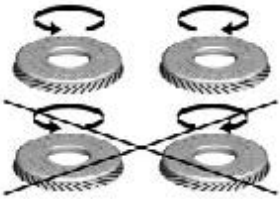
To assemble the brushes, proceed as follows:

1. Switch on the machine turning the key (1) clockwise.
2. Press the push button (2) of up/down of the brushes base to lift the brushes.
3. Switch the machine OFF by turning the key (1) counterclockwise.



With the brushes base group in lifted position, insert the brushes into their plate seat underneath the brushes base turning them until the three metal buttons are properly seated in their slots; quickly rotate the brushes to push the button towards the coupling spring until they get locked. The figure shows the rotating direction for brushes coupling.

For a longer life of the brushes we suggest to invert daily their position. Whenever brushes were deformed we suggest to reassemble them in the same position, avoiding that the different inclination of the bristles causes excessive motor overload or troublesome vibrations.



Use only brushes supplied with the machine or the ones indicated in the paragraph “RECOMMENDED BRUSHES”. The use of other brushes can compromise security.

STANDBY MODE

After a certain period of inactivity of the machine, it goes in stand-by mode and the display turns off. To start again press any button on the instrument board, the display will turn on again and after few seconds the machine returns to normal operations.

	Prior to machine operation, pre-sweep floor to remove debris before using the unit.

Legend Control Panel

1. Display

2. Push Button Maximum Speed Reduction

3. Push Button Suction Motor

Push Button Suction Motor Silent Mode

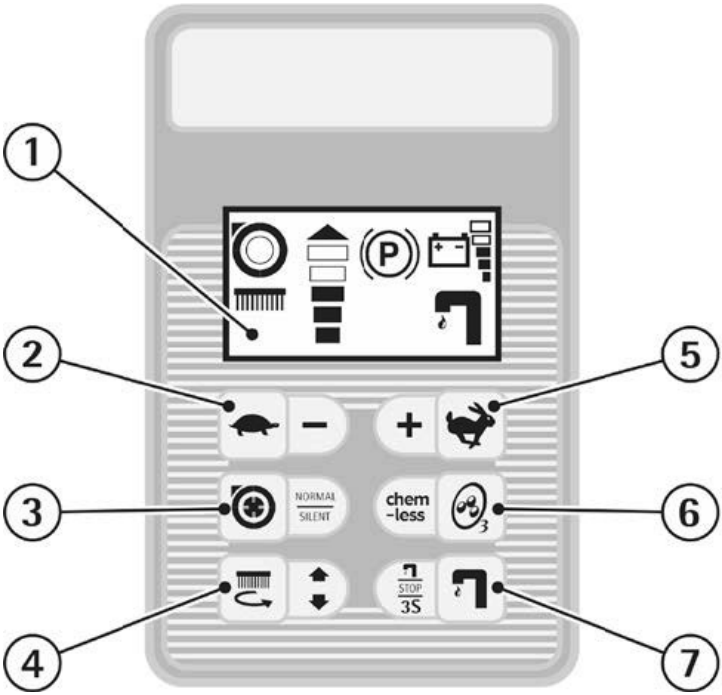
4. Push Button Up/Down Brushes

5. Push Button Maximum Speed Increase

6. Push Button Activation Ozone System

7. Push Button Opening/Closing Solenoid Valve

Push Button Activation 3s System

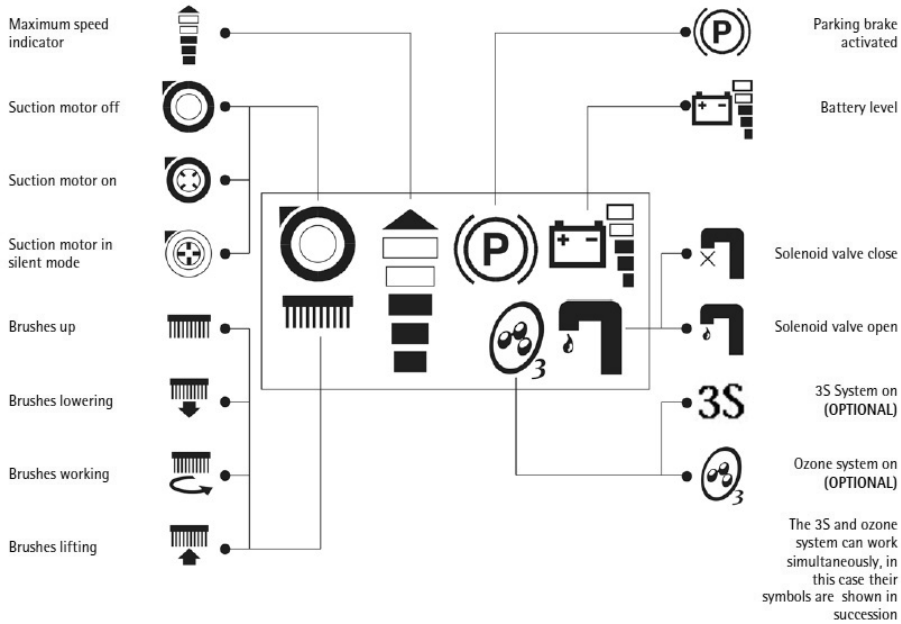


DISPLAY READING

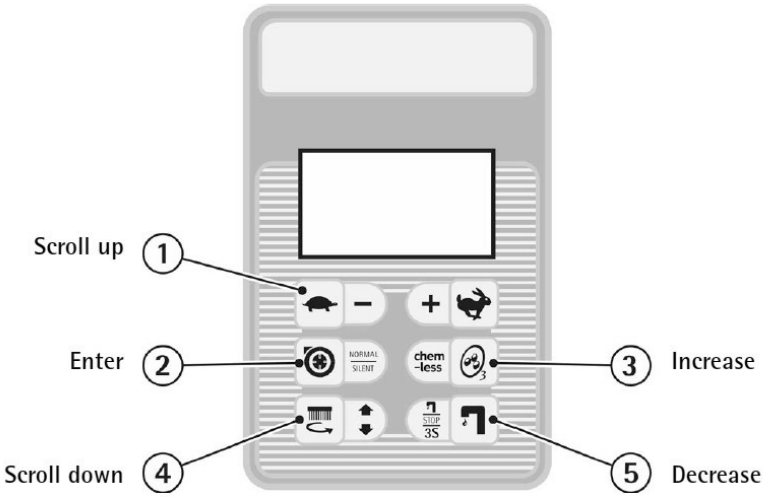
Visualization While Switching On

When the machine is switched on, the display shows the following screen which indicates the software release and the battery setting.

VISUALIZATION CONTROLS



NAVIGATION CONTROLS



General Setting

To enter the menu for the setting, use the keyboard of the instrument board and proceed as follows:

1. Keep the buttons (1) and (5) pressed simultaneously.
2. Turn the key to switch on the machine.
3. When “ID CHECK” is shown on the display, press the enter button (2).

Once entered in GENERAL SETTING it will be possible to change the following default settings by simply scrolling through the menu using buttons (1) and (4).

DISPLAY LANGUAGE SELECTION

English is the default language; it is possible to change it into Italian.

To select the language just visualize first “Language”, then select it scrolling with the buttons (3) and (5).

Once the language is chosen, confirm using button (2).

To Change The Battery Setting

Once entered “General Setting”, it is possible to set the machine depending on the batteries installed (AGM / GEL / LEAD-ACID).

To select the proper setting, just visualize first “BATTERY”, then select it by scrolling with the buttons (3) and (5).

Once the setting is chosen, confirm using button (2).

An incorrect setting may damage irreparably the battery.

ALWAYS verify to have set the correct parameter.

The defined battery setting is visible when the machine is turned on (see “BATTERY SETTING or DISPLAY READING”).

Display Tune (Display Contrast)

Once entered in General Setting, it is possible to improve the display contrast using the button (3) to increase it and the button (5) to decrease it.

Once selected the contrast, confirm using button (2).

Display Brightness

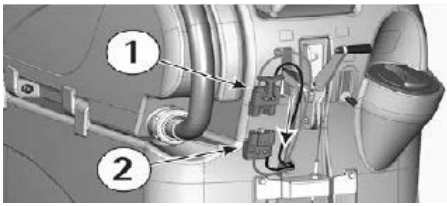
Once entered in General Setting, it is possible to increase or decrease the display brightness using buttons (3) and (5).

Once selected the brightness, confirm using button (2).

FLOOR CLEANING

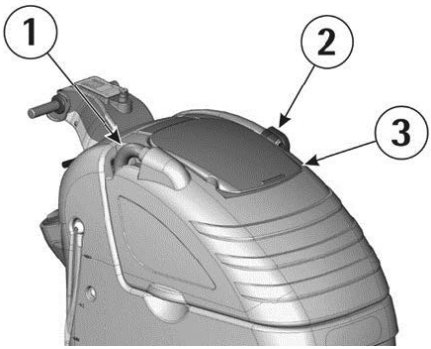
Connection Of The Batteries To The Machine

Plug in the batteries connector (1) to the machine connector (2), placed in the rear part of the machine.



Recovery Tank

Verify that the squeegee hose coupling (1) is correctly inserted into its seat and that the drain hose plug (2) is closed. The recovery tank is provided with a cover (3) that seals itself thanks to the vacuum created by the suction motor during its use.

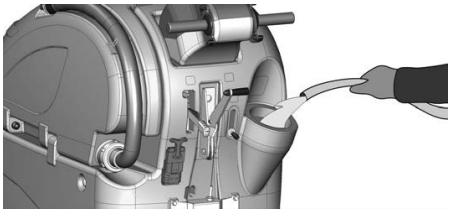


Detergent Solution Tank

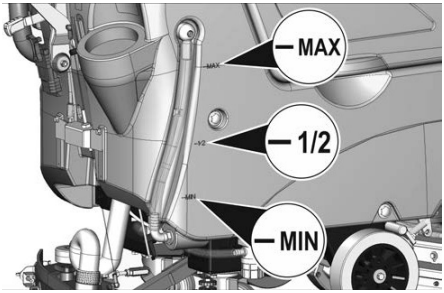
The solution tank is provided with an inspection opening. This permits to cleaning of the exit point of the detergent solution. Be sure that the cap is tightened after cleaning.

The capacity of the detergent solution tank is indicated in the technical data.

Open the screw plug placed in the rear right part of the machine and fill the detergent solution tank with clean water at a maximum temperature of 122°F (50°C). Add the liquid detergent in the percentage and conditions recommended by the manufacturer. To avoid excessive foam, which could cause problems to the vacuum motor, use the minimum percentage of detergent recommended.



On the side of the machine there is a level hose that permits the operator to easily see the solution level inside the tank both during the filling of the tank and during operations.



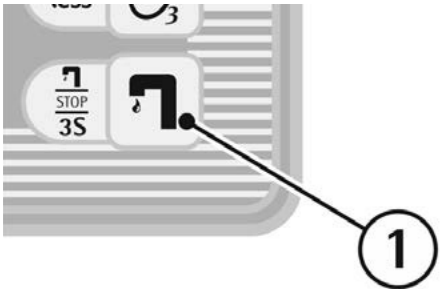
Screw down the plug of the solution tank.

Always use low foam detergent. To avoid foaming , before starting working operation, add a small amount of anti-foam product into the recovery tank.

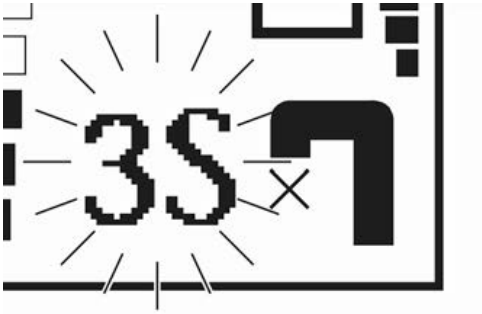
Never use pure acid.

3s system “solution saving system” (optional)

The system is composed of a separate line parallel to the main solution line. It can be enabled or disabled directly from the instrument panel by holding for about 3 seconds the push button (1).

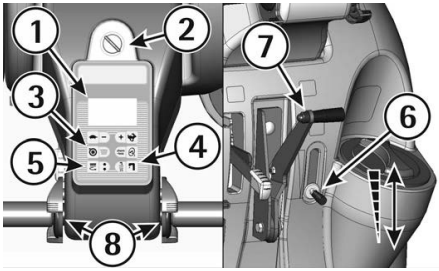


When the system is on, the 3S symbol appears on the display as shown in the picture.

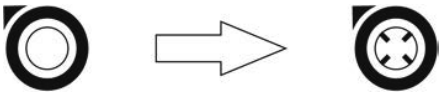


Starting The Machine

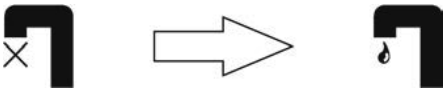
Every control is observed on the display (1).



1. Turn the key (2) clockwise.
2. Check the battery type and the charge level on the display (1).
3. Press the suction motor push button (3); the suction motor symbol changes from off to on and the motor starts.



4. Press the solenoid valve push button (4); the solenoid valve symbol changes from closed to open.



5. Lower the brushes base onto the floor by pressing the push button (5); on the display shows first the down symbol and then the one of the brushes motor activation.

6. Use the solution valve lever (6) open and adjust the detergent solution flow.

7. Models equipped with the 3S system (optional), it is necessary to press the suitable push button to activate the detergent solution supply by choosing between the traditional adjustment system through the solution valve or the system of fixed optimum supply (see under “3S SYSTEM SOLUTION SAVING SYSTEM”).

8. Using the squeegee lifting lever (7) lower the squeegee.

9. Pushing on the levers drive control (8) the machine starts to move, the brushes start to rotate and the water begins to flow automatically.

Releasing the drive control levers will stop the flow.

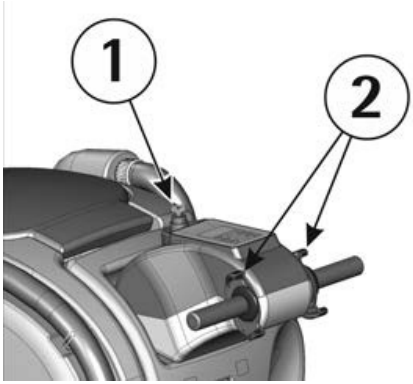
10. During the first meters check that the squeegee adjustment guarantees a perfect drying action and that the detergent solution flow is appropriate. It has to be sufficient to wet the floor uniformly without causing excess flow of detergent from the splash guards. Always consider that the correct quantity of solution detergent depends on the type of floor, dirtiness and machine speed. Always use the lowest setting possible to get the desired results.

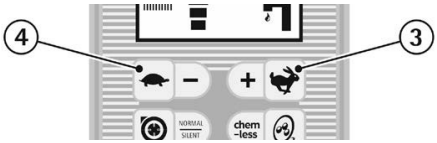
Movement And Speed Adjustment

The traction of the machine is provided through an electronically controlled motor.

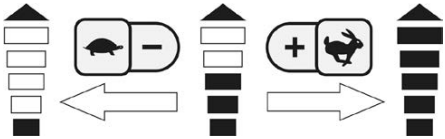
To move the machine, turn the key (1) and then rotate the levers drive control (2) placed on the handle bar, in forward for the forward drive, in reverse for the backward drive. The control acts in a progressive way, therefore it is possible to graduate the speed depending on each requirement rotating the levers to whatever it is necessary.

Furthermore it is possible to adjust the maximum speed by pushing the push button (3) to increase it and on the button (4) to decrease it.





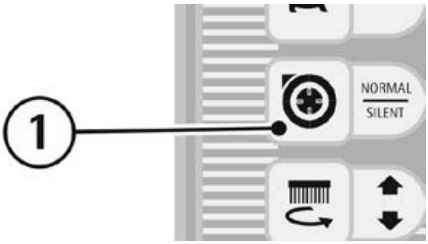
Every change will be observed through the symbols on the display.



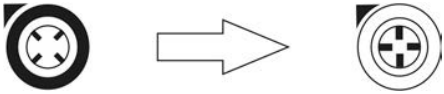
During reverse motion the speed is reduced.

Suction Motor Silent Mode

It is possible to start the silent mode of the suction motor by pressing and holding for a few seconds the switch-on button (1) of the suction motor.

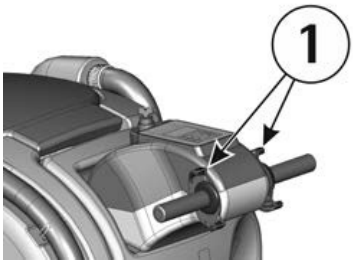


When the silent mode is on, the symbol on the display changes.



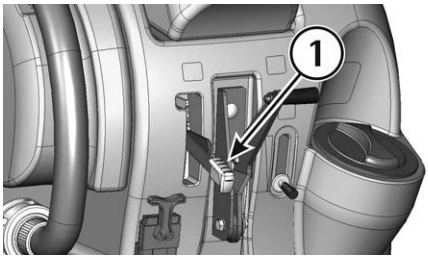
Working Brake

To stop the machine during normal working situation, it is sufficient to release the levers drive control (1), as the machine is equipped with an electronic braking system. The brushes and the detergent solution stop automatically.

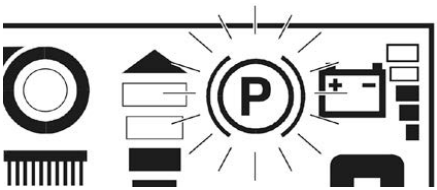


Emergency Brake

In case of an emergency, an immediate stop can be obtained acting upon the lever of the emergency and parking brake (1) by lowering it.



On the display will be shown the emergency brake activation together with its symbol.



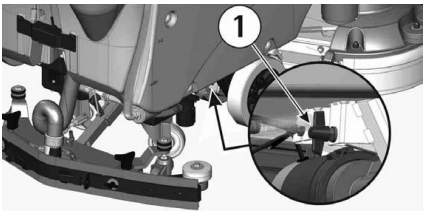
This immediately stops the machine and all of the functions. The emergency brake functions also as a parking brake. To start work again, release the lever by pressing the parking button on the lever itself and activate the levers drive control.

Adjustment Of The Brush Pressure

Through the register (1) it is possible to adjust the brush pressure on the surface.

By turning the knob clockwise the pressure increases, rotating it counterclockwise, the pressure decreases.

This adjustment allows a more efficient cleaning action on very difficult and dirty surfaces.



In order not to overload the brush motor, it is necessary to reduce the brush pressure going from smooth floors to rough ones (ex. concrete).

Brush Motor Overload Protection Device

The machine is equipped with a protection device for the brush motors. This device interrupts the motor functioning in order to protect it and indicates the overload on the display with the message “ALARM 1”.

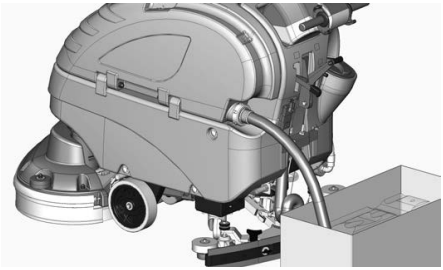
When this happens, reduce the brush pressure (see under “ADJUSTMENT OF THE BRUSH PRESSURE”).

If the problem persists, contact the authorized technical assistance.

ALARM 1

Overflow Device

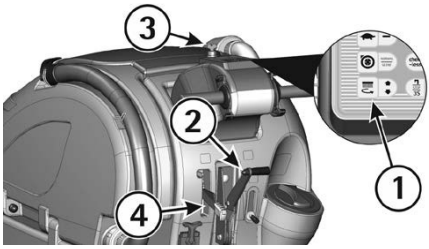
In order to avoid serious damages to the suction motor, the machine is equipped with a float that intervenes when the recovery tank is full. When this happens, it is necessary to empty the recovery tank. Hold the drain hose of the machine. Take off the plug and empty the recovery tank into appropriate containers, according to the standard norms.



Stop The Machine After Cleaning Operation

After cleaning operation proceed as follows:

1. Press up/down button (1) to raise the brushes.
2. Lift the squeegee by lifting the lever (2).
3. Bring the machine to an appropriate place for tank draining.
4. Turn the key (3) counterclockwise.
5. Apply the parking brake (4).



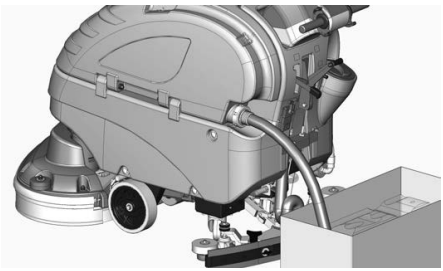
⚠	Dispose of dirty water in accordance with all local, state, and federal hazardous material disposal regulations.

DAILY MAINTENANCE

Recovery Tank Cleaning

1. Hold the drain hose placed in the left part of the machine.

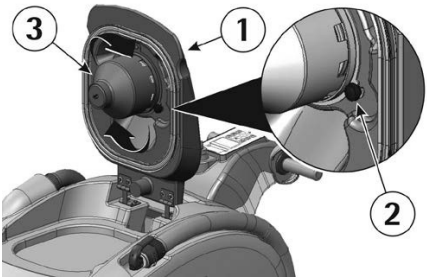
Take off the plug of the drain hose by pulling up on the lever and empty the recovery tank into appropriate containers.



2. Open the cover of the recovery tank.
3. Rinse the tank with a water jet.

Suction Filter Cleaning

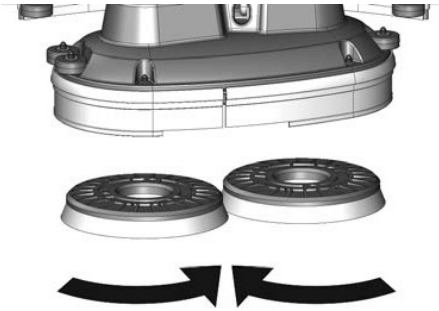
1. Open the cover (1) and unscrew the knob (2) to release the filter protection (3).
2. Rotate the filter protection clockwise to release it.



3. Take off the filter and the filter protection.
4. Clean all parts with a water jet especially the inside surfaces and the filter bottom.
5. Carry out cleaning operations carefully.
6. Reassemble all parts.

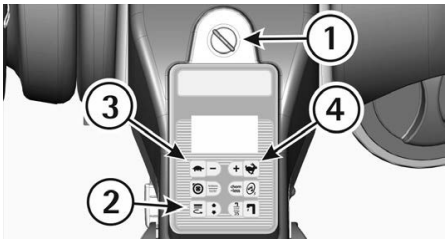
Manual Disassembly Of The Brushes

With the brushes base in lifted position, turn the brush in the rotating direction as indicated in the figure, until it is released from the brush holder plate seat.



Automatic Disassembly Of The Brushes

1. Turn the key (1) clockwise to switch on the machine.
2. Press the push button (2) of up/down brushes base to lift the brushes.
3. Press and hold the push buttons (3) and (4) together and then press and hold for 5 seconds the push button (2).



Move the machine before picking up the brushes in order to avoid injuries.

Brush Cleaning

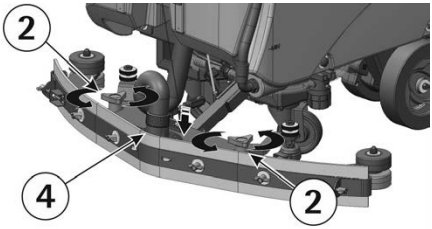
Disassemble the brushes and clean them with a water jet (check under paragraph of “BRUSHES DISASSEMBLY”).

Squeegee Cleaning

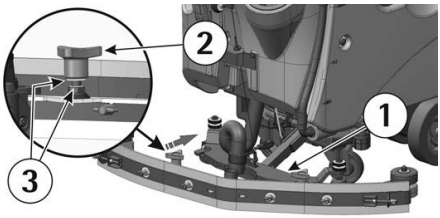
Keeping the squeegee clean guarantees always the best drying result.

For squeegee cleaning it is necessary to:

1. Take off the squeegee hose (4) from the coupling.
2. Disassemble the squeegee from its support (1) by loosening the knobs (2) counterclockwise and sliding the threaded parts in the appropriate slots up to their release.
3. Clean the internal part of the squeegee inlet to eliminate dirt residue.
4. Clean the squeegee rubbers.



5. Reassemble all parts, paying attention to put the washers (3) into position, there are two for each knob, they are assembled one under and the other on top of the two slots on the squeegee support.



WEEKLY MAINTENANCE

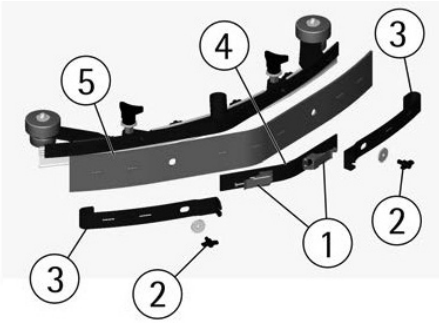
Rear Squeegee Rubber Check

Check the squeegee rubber wear and eventually turn or replace it.

For the replacement it is necessary to:

1. Lift the squeegee (see under paragraph “STOP OF THE MACHINE AFTER CLEANING OPERATION”).
2. Release the latches (1).
3. Unscrew the wing nuts (2) to take off the hooks of the outer rubber holder blades (3) and then take off the central rubber holder blade (4).
4. Take off the rubber (5), turn it to a new side or replace it.

To reassemble the squeegee reverse the steps above.



Squeegee Hose Cleaning

Weekly or in case of poor suction, it is necessary to check that the squeegee hose is not clogged. To clean it, proceed as follows:

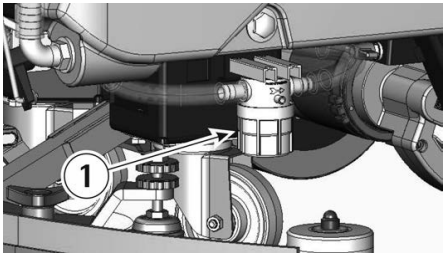
1. Take off the hose from the squeegee coupling.
2. Wash the inside of the hose with a water jet.

To reassemble the hose reverse the steps above.

Do not wash the hose that goes from the suction motor to the recovery tank in this manner.

Cleaning Of The Solution Tank

1. Bring the machine to an appropriate place for the detergent solution draining.
2. Unscrew the solution tank cap.
3. Unscrew the cap of the solution filter (1) so that the detergent solution flows out into appropriate containers.



4. Rinse the tank with a water jet
5. Reassemble all parts.

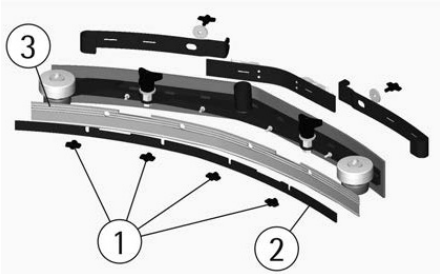
MONTHLY MAINTENANCE CHECK AND REPLACEMENT FRONT SQUEEGEE RUBBER

Check the wear of the squeegee rubber and eventually replace it.

For the replacement it is necessary to:

1. Take off the squeegee (see under paragraph “SQUEEGEE CLEANING”).
2. Disassemble the rear part of the squeegee (see under paragraph “REAR SQUEEGEE RUBBER CHECK”).
3. Unscrew the wing nuts (1) and take off the front rubber holder blade (2).
4. Replace the front rubber (3).

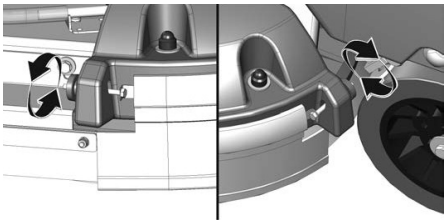
To reassemble the squeegee reverse the steps above.



Splash Guard Replacement

1. Unscrew the knobs in the rear part of the brushes base group from the extremity of the metal strips. The operation has to be carried out on both splash guards.
2. Unscrew the nut on the front part of the brushes base group and take off the metal strips.
3. Replace the splash guard rubbers and follow the assembling instructions under “SPLASH GUARD ASSEMBLY” paragraph.

With the brush assembled, the splash guard must slightly touch the floor.



Transport

Do not strike shelvings or scaffoldings where there is danger of falling objects.

Leaving the machine in parking position, remove the key and set the parking brake.

Do not use the machine as a means of transport.

Adjust the working speed to the surface conditions; particularly, slow down before narrow curves have to be faced.

Storage and Disposal

Storage temperature: between 32°F and 131°F (0°C and +55°C).

Perfect operating temperature: between 32°F and 104°F (0°C and +40°C).

The humidity should not exceed 95%.

Provide for the scrapping of the material of normal wear following strictly the respective rules.

When your machine has to stop activity, provide for the appropriate waste disposal of its materials, especially oils, batteries and electronic components, and considering that the machine itself has been, where possible, constructed using recyclable materials.

	Store machine in a dry, indoor area only.

Prior to performing any maintenance, ensure unit is OFF and disconnected from power supply.

Programmed Maintenance

Intervention	Daily	Periodic
Recovery Tank Cleaning	•	
Suction Filter Cleaning	•	
Solution Filter Cleaning		•
Pad Disassembly And Cleaning	•	
Squeegee Cleaning	•	
Front Squeegee Rubber Replacement		•
Rear Squeegee Rubber Replacement		•
Check Squeegee Adjustment		•
Squeegee Hose Cleaning		•
Solution Tank Cleaning		•
Check Batteries Electrolyte		•
Traction Motor Check		•
Base Motor Check		•
Suction Motor Check		•
Check Base Group		•

Besides those outlined above, all additional servicing and repairs should only be performed by an Authorized Tornado Servicing Agent.

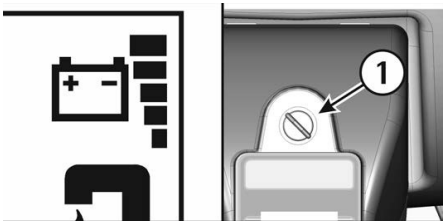
The following checks may be performed by the operator. Any other service or attempt to service by the operator will void the warranty.

Never leave the batteries completely discharged for a long time.

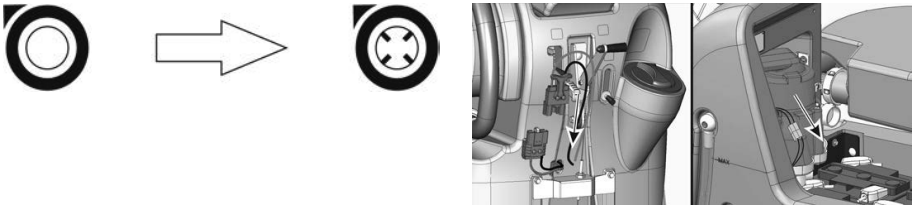
In case of alarm visualizations contact the technical assistance.

The Suction Motor Does Not Work

1. Verify that the key switch (1) is in the correct position.
2. Check the charge level of the batteries on the display.



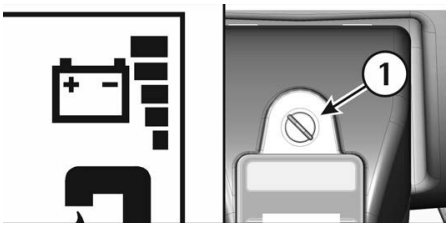
3. Check that the battery connector is correctly plugged in.
4. Check on the display that the starting signal of the suction motor is on.



If the problem persists, please contact the authorized technical assistance.

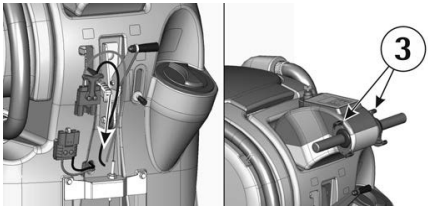
The Brush Motor Does Not Work

1. Verify that the key switch (1) is in the correct position. Switch the machine off and on again.
2. Check the charge level of the batteries on the display.



3. Check on the display that the activation signal of the brushes motor is on.

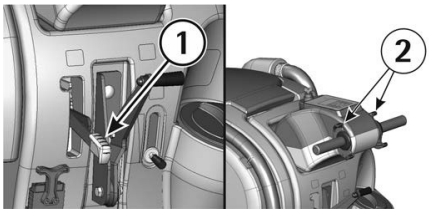
4. Check that the battery connector is correctly plugged in.
5. Activate the levers drive control (3).



f the problem persists, please contact the authorized technical assistance.

The Traction Motor Does Not Work

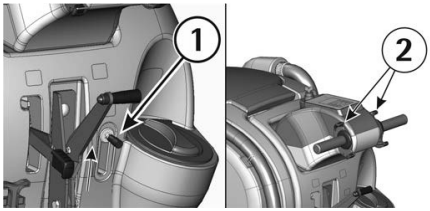
1. Switch the machine off and on again.
2. Release the parking brake (1) until the signal on the display goes off.
3. Activate the levers drive control (2).



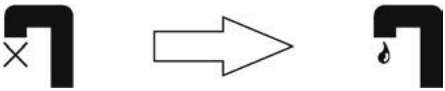
If the problem persists, please contact the authorized technical assistance.

The Detergent Solution On The Brushes Is Not Sufficient

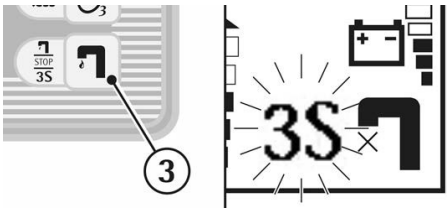
1. Check that the solution valve lever (1) is open.
2. Check the level of the liquid in the solution tank.
3. Check that solution filter is clean (see under paragraph “CLEANING OF THE SOLUTION FILTER”).
4. The machine is equipped with solenoid valve, which is activated only when the levers drive control (1) are activated.



5. Check on the display that the signal of the open solenoid valve is activated.



If the machine is equipped with the 3S system (see under “3S SYSTEM SOLUTION SAVING SYSTEM”) (optional), check that the system is activated by pressing and holding for 3 seconds the solenoid valve button (3).



If the problem persists, please contact the authorized technical assistance.

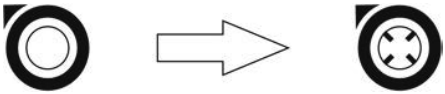
The Machine Does Not Clean Properly

1. The brushes do not have the correct bristles: contact the authorized technical assistance.
2. The brushes bristles have gotten worn. Check the brushes wear condition and eventually replace them (the brushes have to be replaced when the bristles have reached a height of about 1/2" (15 mm). To replace the brushes, see instructions at paragraph "BRUSHES DISASSEMBLY" and "BRUSHES ASSEMBLY".
3. The detergent solution is insufficient: adjust the solution valve.
4. Check that the liquid detergent is in the recommended percentage.
5. Increase the brushes pressure (see at paragraph "ADJUSTMENT OF THE BRUSHES PRESSURE").

Contact the authorized technical assistance for advice.

The Squeegee Does Not Dry Perfectly

1. Check that the squeegee rubbers are clean.
2. Check the adjustment of the height and the inclination of the squeegee (see section "ADJUSTMENT OF THE SQUEEGEE" in "BEFORE USE").
3. Check that the suction hose is correctly inserted in the proper seat on the recovery tank and that it is not obstructed.
4. Clean the suction filter.
5. Replace or turn the rubbers if worn out.
6. Check on the display that the starting signal of the suction motor is on.



Excessive Foam Production

Check that low foam detergent has been used. If necessary, add small quantities of anti foam liquid into the recovery tank.

Please be aware that a bigger quantity of foam is produced when the floor is not very dirty. In this case please dilute detergent solution.

TORNADO®

BD 26/20

AUTOLAVEUSES DE DISQUES

MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN
DESTINÉ UN USAGE COMMERCIAL UNIQUEMENT

Modèle n° TS530-W26-U

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	U/M	opal 66	opal 80
Largeur de travail	mm in	685 27	785 31
Largeur de suceur	mm in	860 34	990 39
Capacité de travail, jusqu'à	m^2/h sqft/h	2740 29494	3140 33800
Diamètre des brosses	mm in	355 14	405 16
Vitesse de rotation des brosses	giri/min (rpm)	160	160
Pression sur les brosses	kg lbs.	50 110	50 110
Moteur des brosses	W A	700 29	700 29
Moteur de traction	W A	300 12	300 12
Moteur d'aspiration	W A	570 23	570 23
Dépression d'aspiration	mbar water lift	160 64	160 64
Type d'avancement		automatico	automatico
Vitesse d'avancement	km/h mph	4 2.5	4 2.5
Pente maximum	%	10	10
Réservoir d'eau propre	l gal	75 20	75 20
Réservoir de récupération	l gal	85 22.5	85 22.5
Longueur machine	mm in	1490 59	1525 60
Hauteur machine	mm in	1045 41	1045 41
Largeur machine (sans suceur)	mm in	760 30	855 34
Poids de la machine (à vide et sans les batteries)	kg lbs.	145 320	150 331
Poids brut de la machine (selon les normes EN 60335-2-72 art. 5.z102)	kg lbs.	363 800	368 811
Capacité des batteries	Ah_5	215	215
Poids des batteries	kg lbs.	135 298	135 298
Compartiment des batteries	mm in	385x500x290 15x20x11	385x500x290 15x20x11
Niveau de pression acoustique (selon les normes EN 60704-1) Lpa	dB (A)	<70	<70
Incertitude de la mesure Kpa	dB (A)	/	/
Niveau de la puissance sonore Lwa	dB (A)	<70	<70
Incertitude de la mesure Kwa	dB (A)	/	/
Vibration au système main-bras	m/s2 ft/ s2	<2.5 <8.2	<2.5 <8.2
Incertitude de la mesure		/	/
Classe		III	III
Degré de protection	IP	23	23
Tension d'alimentation	V	24	24

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions pour avoir choisi notre machine. Cette machine est une autolaveuse qui vient utilisée pour le nettoyage industriel et civil pour tout type de revêtement. Durant sa translation, l'action combinée des brosses et de la solution détergente enlève la salissure qui vient récupérée avec le groupe d'aspiration arrière, en permettant un séchage parfait et immédiat du sol.
La machine doit être utilisée seulement dans ce but. Elle fournie les meilleurs performances si elle est utilisée correctement et maintenue efficacement. Nous vous prions de bien vouloir lire cette brochure d'instruction pour la mise en route et l'entretien de votre machine. En cas de nécessité, notre service d'assistance est à disposition pour tout conseil ou intervention.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 3
NORMES GENERALES DE SECURITE 4
Déplacement 4
Stockage et élimination 4
Utilisation correcte 4
Entretien 4
LEGENDE PANNEAU DES COMMANDES 5
LEGENDE DE LA MACHINE 5
LECTURE DU DISPLAY 6
Visualisation a l'allumage 6
Réglage des batteries 6
Release software 6
Compteur horaire 6
Visualisation des commandes 6
COMMANDES DE NAVIGATION 7
General setting 7
Sélection langue display 7
Display tune (contraste display) 7
Changer le réglage des batteries 7
Display brightness (luminosité du display) 7
SYMBOLOGIE MACHINE 8
SYMBOLOGIE MANUEL 8
ENSEMBLES OPTIONNELS 8
AVANT UTILISATION 9
Déplacement de la machine emballée 9
Déballage de la machine 9
Accès au compartiment des batteries 9
Installation des batteries 9
Chargeur des batteries 9
Chargeur batteries incorporé (optionnel) 9
Indicateur niveau de charge des batteries 10
Recharge des batteries 10
Recharge des batteries avec le chargeur incorporé (optionnel) 10
Elimination des batteries 10
Montage du suceur 10
Réglage du suceur 11
Montage de la bavette de protection 11
Montage des brosses 11
Modalité standby 12
NETTOYAGE DES SOLS 12
Connexion des batteries à la machine 12
Réservoir de récupération 12
Réservoir de la solution detergente 12
Groupe système 3S "Solution Saving System" (optionnel) 12
ACTIONNEMENT DE LA MACHINE 13
Avance et réglage de la vitesse 13
Moteur d'aspiration modalité silencieuse 13
Frein de travail 13
Frein d'urgence 14
Réglage de la pression des brosses 14
Dispositif de protection surcharge moteur des brosses 14
Dispositif trop plein 14
ARRET DE LA MACHINE A LA FIN DU NETTOYAGE 14
ENTRETIEN JOURNALIER 14
Nettoyage du réservoir de récupération 14
Nettoyage du filtre d'aspiration 15
Demontage manuel des brosses 15
Démontage automatique des brosses 15
Nettoyage des brosses 15
Nettoyage du suceur 15
ENTRETIEN HEBDOMADAIRE 16
Contrôle de la bavette arrière du suceur 16
Nettoyage tuyau du suceur 16
Nettoyage du réservoir solution 16
ENTRETIEN BIMESTRIEL 16
Contrôle et remplacement de la bavette avant du suceur 16
Remplacement de la bavette de protection 16
CONTROLE DE FONCTIONNEMENT 17
Le moteur d'aspiration ne fonctionne pas 17
Le moteur des brosses ne fonctionne pas 17
Le moteur de traction ne fonctionne pas 17
La solution détergente sur les brosses n'est pas suffisante 18
La machine ne nettoie pas bien 18
Le suceur ne sèche pas parfaitement 18
Production excessive de mousse 18

NORMES GENERALES DE SECURITE

Les normes indiquées doivent être suivies scrupuleusement pour éviter des dommages pour l'opérateur et la machine.

- Lire avec attention les étiquettes sur la machine. Ne pas les effacer et les remplacer immédiatement en cas d'altération.
- **ATTENTION:** La machine doit être utilisée exclusivement par du personnel autorisé et informé sur l'utilisation.
- **ATTENTION:** Ne pas utiliser la machine sur des surfaces ayant une pente supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique.
- **ATTENTION:** La machine n'est pas destinée pour être utilisée par des personnes, enfants compris, lesquelles capacités physiques, sensorielles ou mentales soient réduites, ou bien avec un manque d'expérience ou de connaissance, à moins qu'elles auraient pu bénéficier, par l'intermédiation d'une personne responsable du leur sûreté, d'une surveillance ou des instructions concernant l'utilisation.
- Pendant le fonctionnement de la machine, faire attention aux autres personnes et surtout aux enfants.
- Les enfants ne doivent pas jouer avec la machine.
- Les enfants ne peuvent pas effectuer le nettoyage et l'entretien destiné à être accompli de l'opérateur.

DÉPLACEMENT

- Ne pas monter de rayonnage ou d'échafaudage lorsqu'il y a des risques de chute d'objets.
- Quand la machine est dans une position de garage, enlever la clef et enclencher le frein de stationnement.
- Ne pas utiliser la machine comme moyen de transport.
- Adapter la vitesse d'utilisation aux conditions d'adhérence: en particulier, ralentir avant d'affronter des virages serrés.

STOCKAGE ET ÉLIMINATION

- Température de stockage: entre 0°C et +55°C (32°F et 131°F).
- Bonne température d'utilisation: entre 0°C et +40°C (32°F et 104°F).
- L'humidité ne doit pas excéder 95%.
- Pourvoir à l'élimination des pièces consommables en suivant scrupuleusement les normes des lois en vigueur.

Quand votre machine est à l'arrêt, prévoir d'éliminer dans les conteneurs spéciaux l'huile, les batteries et les composants électroniques en prenant en compte que la machine est fabriquée, où possible, avec des matériaux recyclables.

UTILISATION CORRECTE

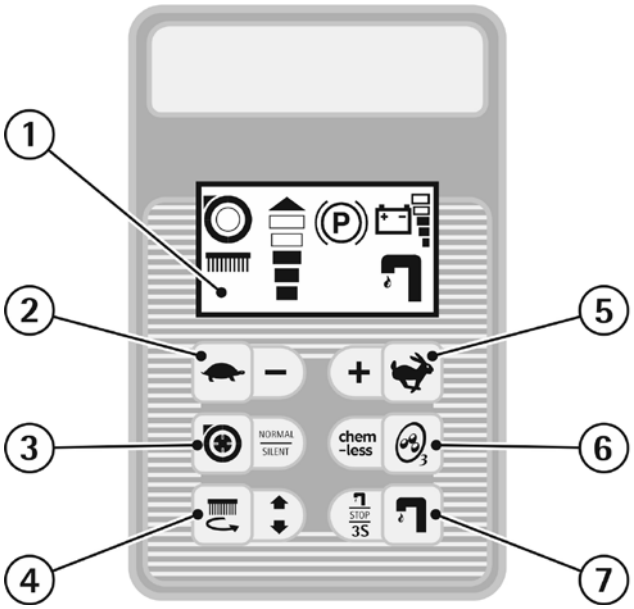
- Ne pas utiliser la machine sur des surfaces humides de liquides ou poussières inflammables (par exemple hydrocarbures, cendres ou suie).
- En cas d'incendie utiliser un extincteur à poudre. Ne pas utiliser d'eau.
- Ne pas utiliser la machine en atmosphère explosive.
- La machine est utilisée pour des opérations de nettoyage et d'aspiration. Les autres opérations devront être effectuées dans des zones interdits au personnel non autorisé et l'opérateur doit mettre chaussures appropriées.
- Signaler de façon visible les endroits où le sol est humide.
- Ne pas mélanger des détergents différents pour éviter des dégagements gazeux.
- Eviter de laisser tourner les brosses lorsque la machine est à l'arrêt pour ne pas abîmer le sol.
- Avant de soulever le réservoir de récupération s'assurer qu'il soit vide.

ENTRETIEN

- En cas d'anomalies dans le fonctionnement de la machine, s'assurer qu'elles ne dépendent pas d'une manquée d'entretien ordinaire. Dans le cas contraire, appeler le service après-vente autorisé.
- Pour réaliser les intervention de nettoyage et/ou de manutention, stopper l'alimentation électrique de la machine.
- En cas de remplacement de pièces, commander les pièces ORIGINALES au distributeur et/ou revendeur autorisé.
- Utiliser seulement des brosses ORIGINALES indiquées dans le paragraphe "BROSSES CONSEILLÉES".
- Ne pas enlever les protections qui réclament des outils pour les déplacer.
- Ne pas laver la machine à grand jets ou avec une haute pression ou avec des produits corrosifs.
- Toutes les 200 heures de travail, faire procéder à un contrôle par un centre d'assistance autorisé.
- Avant d'utiliser la machine, vérifier que tous panneaux et carters soient positionnés suivant les indications de ce manuel.
- Rétablir toutes les connexions électriques après n'importe quelle intervention d'entretien.

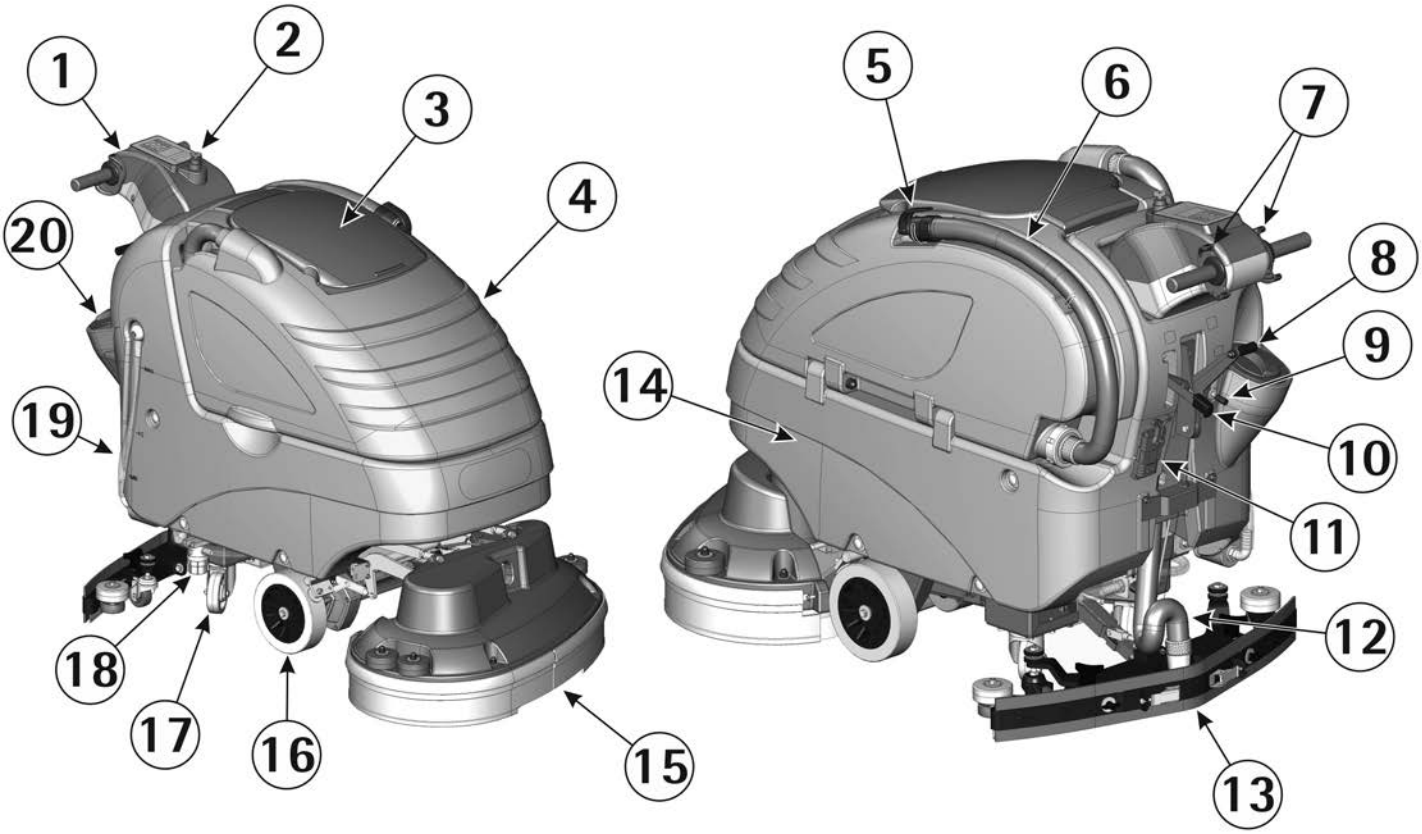
LEGENDE PANNEAU DES COMMANDES

1. DISPLAY
2. BOUTON DE REDUCTION MAX. VITESSE
3. BOUTON MOTEUR D'ASPIRATION
   BOUTON MOTEUR D'ASPIRATION MODALITE SILENCIEUSE
4. BOUTON LEVEE / DESCENTE BROSSES
5. BOUTON D'AUGMENTATION MAX. VITESSE
6. BOUTON MISE EN SERVICE SYSTEME D'OZONE
7. BOUTON D'OUVERTURE/FERMETURE ELECTROVANNE
   BOUTON MISE EN SERVICE SYSTEME 3S



LEGENDE DE LA MACHINE

1. TABLEAU DE BORD
2. INTERRUPTEUR A CLEF
3. COUVERCLE RESERVOIR DE RECUPERATION
4. RESERVOIR DE RECUPERATION
5. BOUCHON TUYAU DE VIDANGE
6. TUYAU DE VIDANGE
7. LEVIERS COMMANDE DE MARCHE
8. LEVIER DE RELEVAGE SUCEUR
9. LEVIER ROBINET
10. LEVIER FREIN DE STATIONNEMENT / D'URGENCE
11. CONNECTEUR BATTERIES
12. TUYAU DE SUCEUR
13. ENSEMBLE DE SUCEUR
14. RESERVOIR DE LA SOLUTION
15. GROUPE D'EMBASE DES BROSSES
16. ROUES DE TRACTION
17. ROUES PIVOTANTES
18. FILTRE DE LA SOLUTION DETERGENTE
19. TUYAU DE NIVEAU
20. BOUCHON REMPLISSAGE SOLUTION DETERGENTE



TORNADO

LECTURE DU DISPLAY

VISUALISATION A L'ALLUMAGE

A l'allumage de la machine, le display visualise l'écran suivant en indiquant le release du software du bord et le réglage des batteries.

RÉGLAGE DES BATTERIES

opal --
rel:0.0 24V GEL

24V GEL — Réglage pour batteries Gel

24V AGM — Réglage pour batteries AGM

24V WET — Réglage pour batteries plomb/acide

RELEASE SOFTWARE

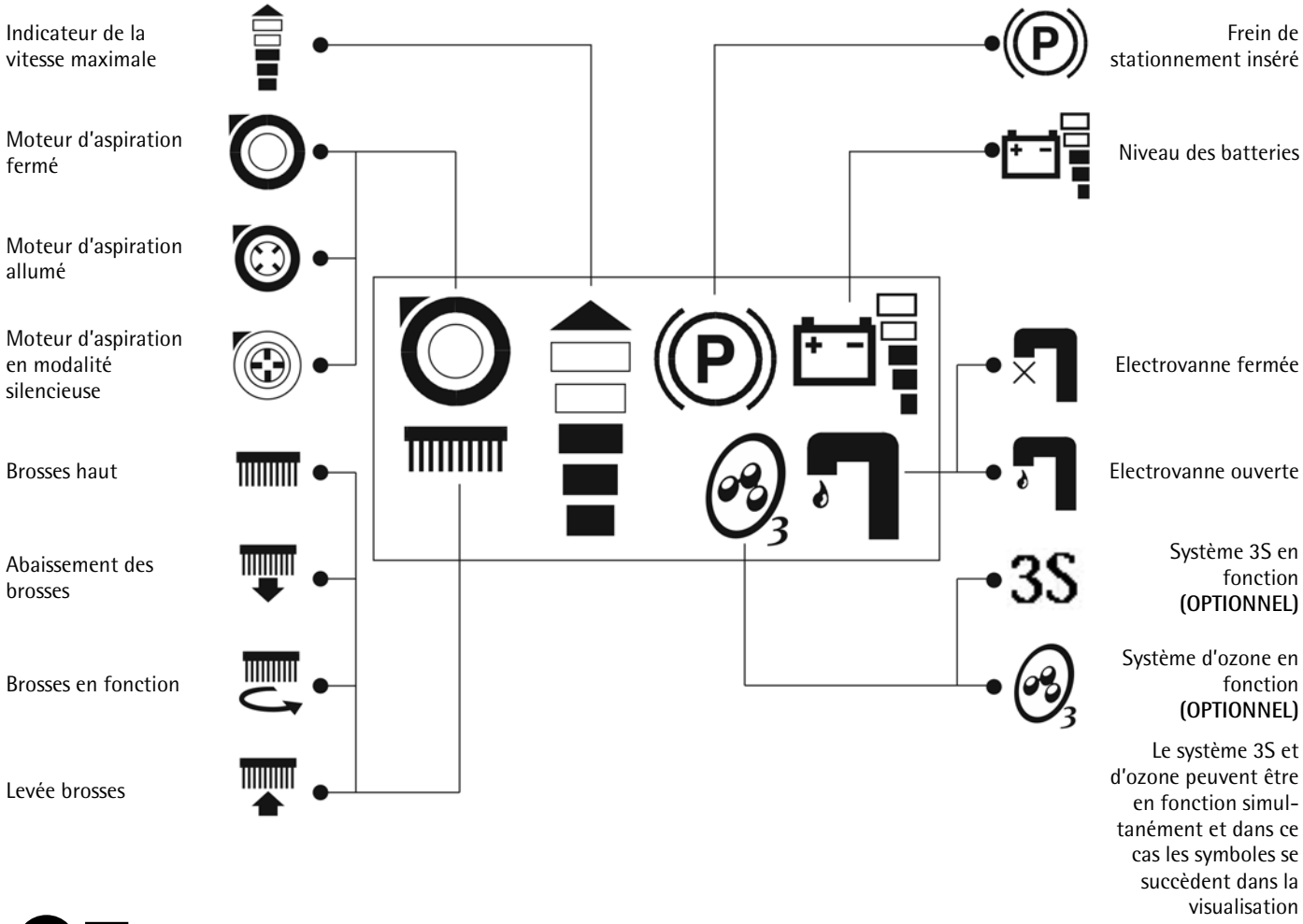
rel:0.0

COMPTEUR HORAIRE

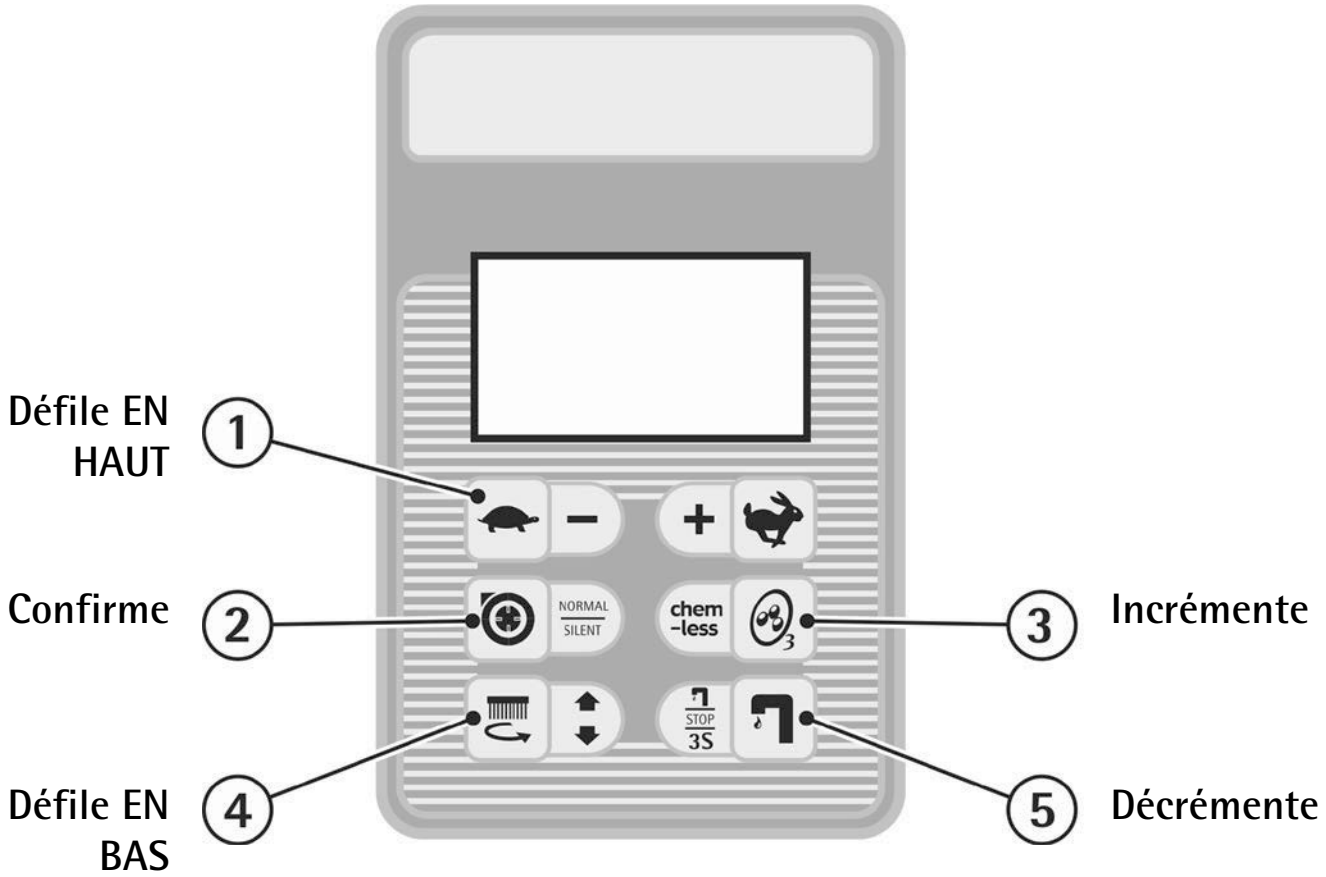
Dans le deuxième écran de la machine on visualise le compteur horaire.
Pour être visualisé n'importe quel moment, il suffit appuyer simultanément les boutons 2 et 5 (voir "LEGENDE PANNEAU DES COMMANDES").

opal --

VISUALISATION DES COMMANDES



COMMANDES DE NAVIGATION



GENERAL SETTING
Pour entrer dans le menu des réglages, utiliser les boutons sur le tableau de bord et procéder comme suivant:
1. Tenir pressé simultanément les boutons (1) et (5).
2. Tourner la clef d'allumage.
3. Quand on visualise sur le display "ID CHECK", presser le bouton (2) pour confirmer.

Une fois entré dans le GENERAL SETTING, il sera possible changer les réglages prédéfinis suivants simplement en défilant le menu avec les commandes (1) et (4).

SELECTION LANGUE DISPLAY
Anglais est la langue de default, il est possible de la changer en Italien.
Pour sélectionner la langue il suffit visualiser d'abord le mot "Language", ensuite la sélectionner en défilant avec les boutons (3) et (5). Une fois choisie confirmer avec le bouton (2).

CHANGER LE REGLAGE DES BATTERIES
Une fois entré dans le general setting il est possible de régler la machine en fonction des batteries installées au bord (AGM / GEL / PLOMB-ACIDE).
Pour sélectionner le réglage correct, il suffit visualiser d'abord le mot "BATTERY", ensuite le sélectionner en défilant avec les boutons (3) et (5). Une fois choisi confirmer avec le bouton (2).

Un réglage incorrect peut détériorer irréparablement la batterie.
Vérifier TOUJOURS d'avoir régler le paramètre correct.
Le réglage des batteries est visible à l'allumage (voir "REGLAGE DES BATTERIES ou LECTURE DU DISPLAY").

DISPLAY TUNE (CONTRASTE DISPLAY)
Une fois entré dans le general setting il est possible d'améliorer le contraste du display en agissant sur le bouton (3) pour augmenter et sur le bouton (5) pour réduire.
Une fois choisi confirmer avec le bouton (2).

DISPLAY BRIGHTNESS (LUMINOSITE DU DISPLAY)
Une fois entré dans le general setting il est possible d'augmenter ou réduire la luminosité du display en agissant sur les boutons (3) et (5).
Une fois choisie confirmer avec le bouton (2).

SYMBOLOGIE MACHINE

Symbole du robinet.
On l'utilise pour indiquer le levier du robinet.

MAX 50°C

Indication de la température maximale du détergent de la solution. Elle est située près du trou de remplissage du réservoir de la solution.

Symbole descente du suceur.

Symbole monté du suceur.

Symbole pour indiquer le levier du frein d'urgence et de stationnement.

MAX

Symbole pour indiquer la réalisation maximale du niveau de la capacité dans le réservoir de la solution visible du tuyau de niveau.

1/2

Symbole pour indiquer la réalisation de la moitié du niveau de la capacité dans le réservoir de la solution visible du tuyau de niveau.

MIN

Symbole pour indiquer la réalisation minimale du niveau de la capacité dans le réservoir de la solution visible du tuyau de niveau.

SYMBOLOGIE MANUEL

Symbole de lecture du manuel d'utilisation entretien. Indique à l'opérateur qu'il doit lire le manuel avant d'utiliser la machine.

Symbole de lecture du manuel d'utilisation entretien. Pour une bonne fonctionnement du chargeur des batteries incorporé (optionnel), lire le manuel du constructeur.

Symbole d'avertissement. Lire attentivement les paragraphes précédés de ce symbole, pour la sécurité de l'opérateur et de la machine.

Symbole d'obligation, déconnecter le système des batteries en agissant sur le connecteur avant d'une opération sur la machine.

Symbole d'obligation qu'impose de porter des lunettes de protection.

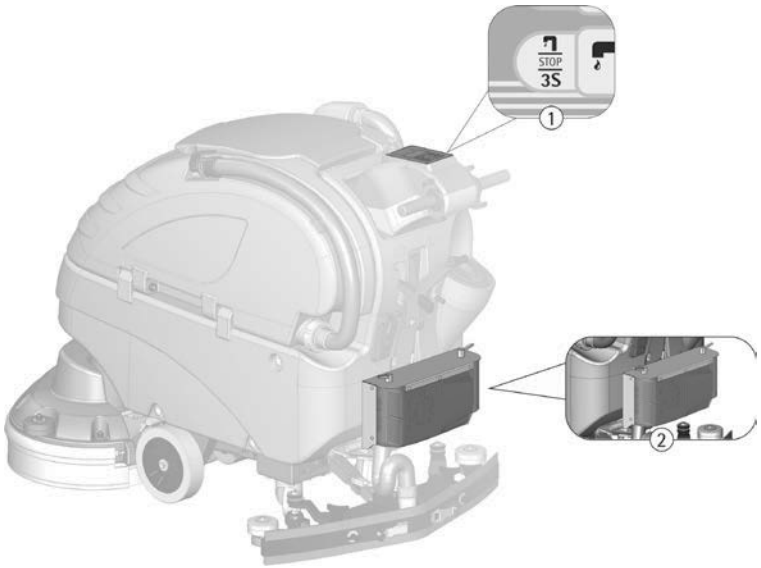
Symbole d'obligation qu'impose de porter des gants de protection.

Symbole précédant une information sur l'utilisation correcte de la machine.

Symbole représentant opérations à effectuer uniquement par du personnel qualifié.

ENSEMBLES OPTIONNELS

Les ensembles optionnels sont:
Groupe système 3S - Solution Saving System (1);
Chargeur des batteries incorporé (2).



AVANT UTILISATION

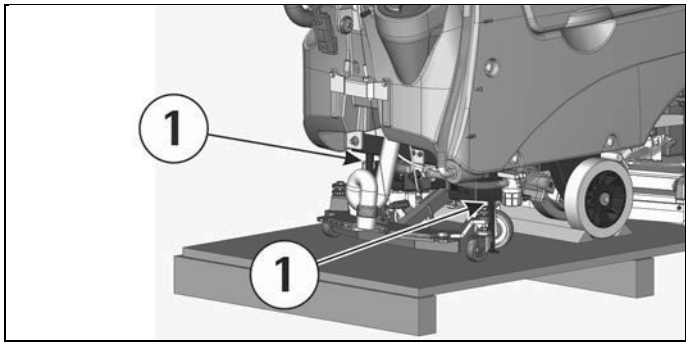
DÉPLACEMENT DE LA MACHINE EMBALLÉE

La machine est fournie avec un emballage spécifique prévu pour le déplacement avec des chariots à fourches.
embase des brosses 66: le poids total est de 363kg (800 lbs.).
embase des brosses 80: le poids total est de 368kg (811 lbs.).
Les dimensions de l'emballage sont:
Base: 161 cm x 87 cm (63"x34")
Hauteur: 123 cm (48")

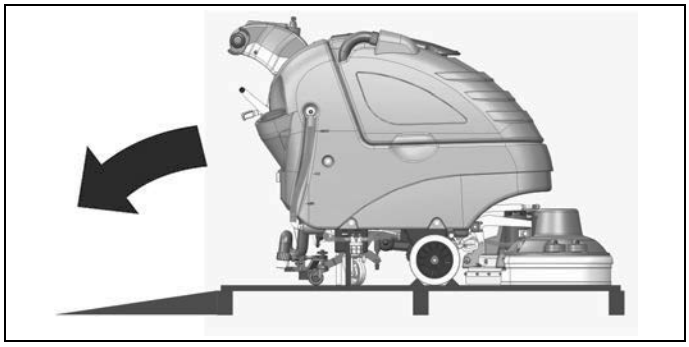
Ne pas étager plus de deux emballages.

DÉBALLAGE DE LA MACHINE

1. Enlever l'emballage extérieur.
2. Dévisser les étriers (1) qui fixent la machine à la palette.



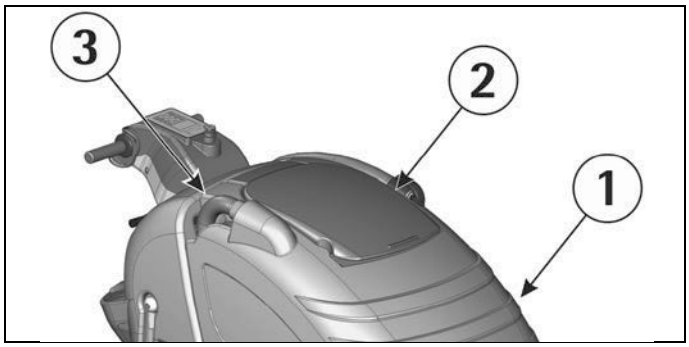
3. Se fournir d'une base inclinée.
4. Faire descendre la machine de la palette en la poussant dans le sens inverse de la marche, en évitant tous chocs violents aux pièces mécaniques.



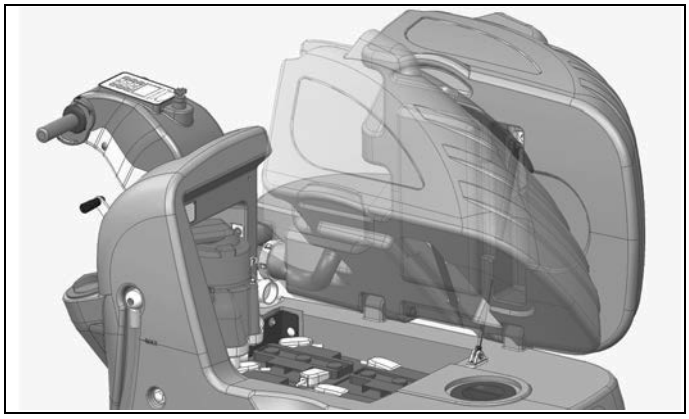
5. Conserver la palette et les étriers pour une éventuelle nécessité de transport.

ACCÈS AU COMPARTIMENT DES BATTERIES

Pour accéder au compartiment des batteries, avant tout s'assurer que le réservoir de récupération (1) soit vide en soulevant le couvercle (2).
S'il est plein, procéder comme indiqué dans le paragraphe "NETTOYAGE DU RESERVOIR DE RECUPERATION", dans le cas contraire enlever le tuyau du suceur (3) et soulever le réservoir.



Grâce au système du blocage à 2 niveaux, la machine permit la recharge des batteriess avec une ouverture partielle du réservoir.



INSTALLATION DES BATTERIES

La machine réclame l'utilisation des batteries connectées en série ou des éléments du type DIN groupés et connectés en série, logées dans le compartiment prévu sous le réservoir de récupération et doivent être déplacées avec des moyens de levage appropriés (tant pour le poids, d'évaluer en fonction des batteries choisies, que pour le système d'accrochage).
Les batteries doivent en outre répondre aux demandes de la Norme CEI 21-5.

La machine prévoie l'utilisation des batteries standard au plomb/acide.
VERIFIER LE REGLAGE (voir paragraphe "INDICATEUR NIVEAU DE CHARGE DES BATTERIES").
Dans le cas d'un montage des batteries au GEL ou AGM, il est nécessaire de MODIFIER LE REGLAGE (voir paragraphe "CHANGER LE REGLAGE DES BATTERIES").

Pour l'entretien et la recharge des batteries, il est indispensable de se conformer scrupuleusement aux instructions du constructeur ou de son représentant. Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être réalisées par du personnel qualifié, en utilisant des dispositifs de protection appropriés.

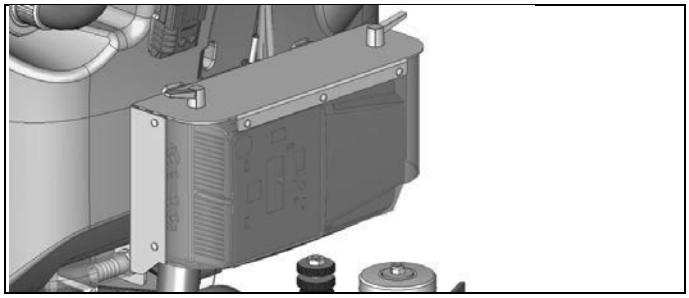
CHARGEUR DES BATTERIES

S'assurer que le chargeur des batteries soit adapté aux batteries installées pour la capacité ainsi que pour le type (plomb/acide ou GEL ou AGM).

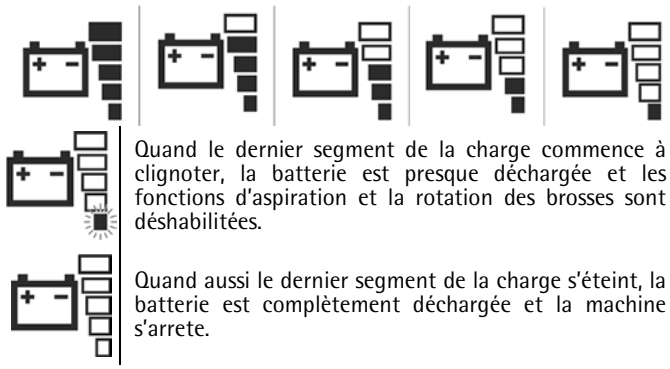
Dans le sac qui contient le livret d'emploi et d'entretien on vous fourni le connecteur d'accouplement pour le chargeur des batteries. Ce connecteur doit être monté sur les câbles de votre chargeur en suivant les instructions fournies du constructeur du chargeur.

CHARGEUR BATTERIES INCORPORÉ (OPTIONNEL)

Si la machine est équipée avec le chargeur des batteries incorporé (voir dans "ENSEMBLES OPTIONNELS") on renvoie aux instructions du constructeur de ce dispositif pour les opérations de recharge.
Le chargeur des batteries est connecté directement aux pôles des batteries.
Pendant les opérations de recharge un dispositif est activé qui ne permet pas le fonctionnement de la machine.
Le câble d'alimentation du chargeur des batteries a une longueur maximale de deux mètres et doit être connecté à une prise monophasée.



INDICATEUR NIVEAU DE CHARGE DES BATTERIES
Le niveau de la charge des batteries est visualisé sur le display avec le symbole correspondent (voir "VISUALISATION DES COMMANDES").

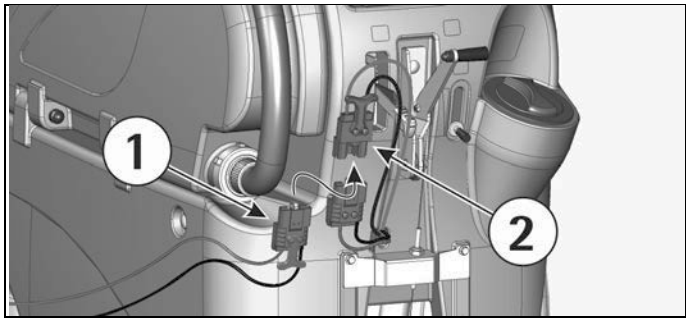


Quand le dernier segment de la charge commence à clignoter, la batterie est presque déchargée et les fonctions d'aspiration et la rotation des brosses sont déshabilitées.

Quand aussi le dernier segment de la charge s'éteint, la batterie est complètement déchargée et la machine s'arrete.

RECHARGE DES BATTERIES
1. Amener la machine sur une surface plate.
2. Insérer le connecteur du chargeur des batteries (1) au connecteur (2) des batteries situé dans la partie arrière de la machine.
3. Procéder à la recharge en maintenant soulevé le réservoir de récupération (voir dans le paragraphe "ACCES AU COMPARTIMENT DES BATTERIES").
4. Maintenir la connexion avec le chargeur jusqu'à quand l'indication de fin de la charge ne vient pas visualisée sur le chargeur.

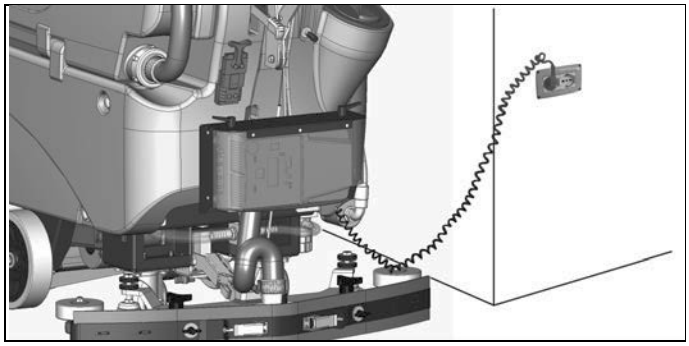
Ne jamais déconnecter le connecteur des batteries pendant la recharge.



RECHARGE DES BATTERIES AVEC LE CHARGEUR INCORPORÉ (OPTIONNEL)

Amener la machine sur une surface plate à moins de 2m près d'une prise du réseau monophasé avec tension 230V, fréquence 50Hz (pour USA 120V, 60Hz), courant nominal 10A.
Stopper la machine et procéder comme suivant.
1. Insérer la fiche dans la prise de courant.
2. Procéder à la recharge en maintenant soulevé le réservoir de récupération (voir dans le paragraphe "ACCES AU COMPARTIMENT DES BATTERIES" dans "AVANT UTILISATION").
3. Ne pas enlever la fiche du réseau jusqu'à quand l'indication de fin de charge ne vient pas visualisée sur le chargeur des batteries.

A la fin de la phase de recharge, enlever la fiche de la prise.

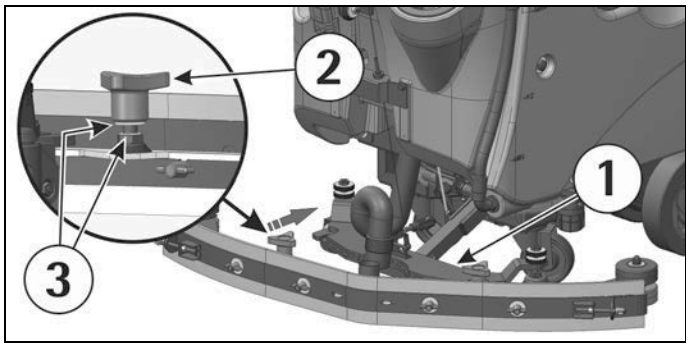


Ne jamais laisser les batteries complètement déchargées même si la machine n'est pas utilisée. Dans le cas des batteries plomb/acide, chaque 20 recharges contrôler le niveau de l'électrolyte et éventuellement remplir avec de l'eau distillée à la fine de la recharge. Ne jamais laisser les batteries déchargées plus de deux semaines.

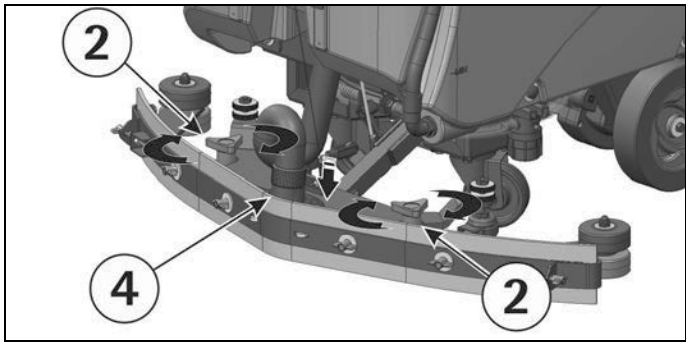
Danger d'inhalation de gaz et de contact avec des liquides corrosifs. Danger d'incendie: ne pas s'approcher avec des flammes.

ELIMINATION DES BATTERIES
Il est obligatoire de livrer les batteries épuisées, qui sont classifiées comme déchet dangereux, à une organise autorisée aux termes de la loi pour l'élimination.

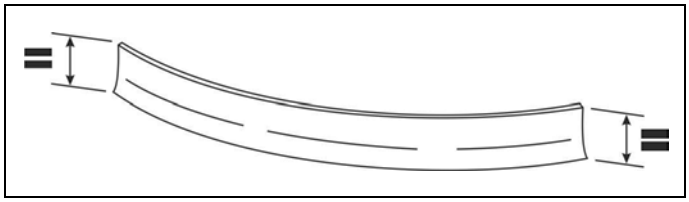
MONTAGE DU SUCEUR
1. Maintenir le support du suceur (1) légèrement soulevé du sol.
2. Insérer, en faisant glisser à l'intérieur des deux boutonnières présentes sur le support les parties filetées des deux pommeaux (2) en faisant attention de positionner les rondelles (3), deux pour chaque pommeau, de façon qu'ils soient disposées une sous et l'autre sur chacune des deux boutonnières présentes sur le support.



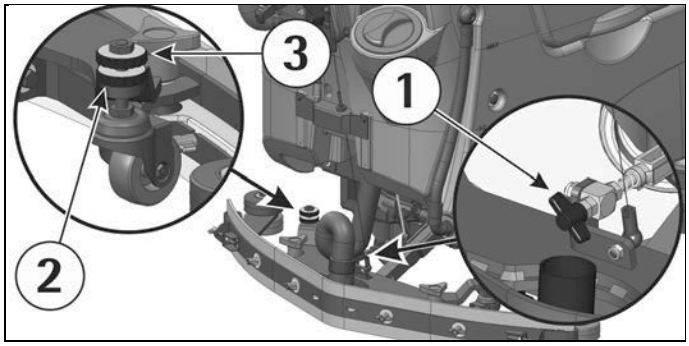
3. Bloquer le suceur en tournant les deux pommeaux (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Enclencher le tuyau du suceur (4) dans son manchon, en respectant sa position comme indiquée dans la figure.



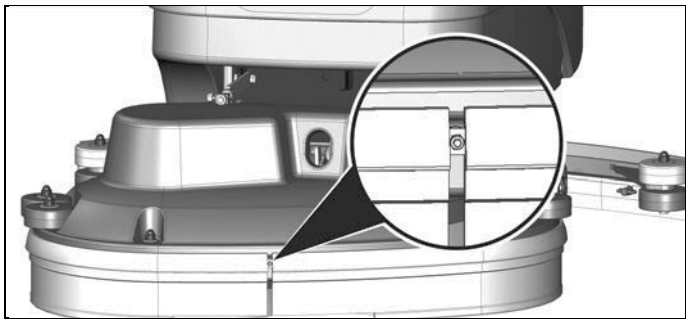
RÉGLAGE DU SUCEUR
Afin de garantir un séchage parfait du suceur, la bavette arrière doit avoir une courbure du bord inférieur sur toute sa longueur. Pour le réglage il est nécessaire de se mettre dans les conditions de travail et par conséquent avec l'aspirateur allumé et les brosses en état de marche avec la solution détergente.



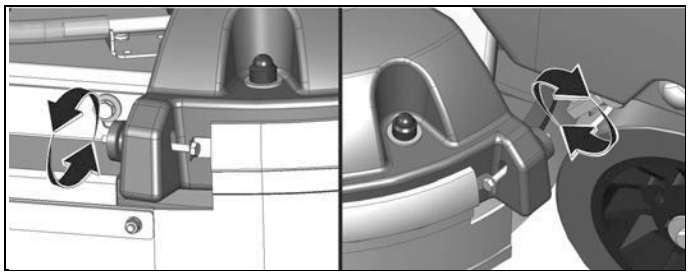
La courbure n'est pas uniforme
Régler l'inclinaison du suceur en agissant sur l'écrou papillon (1) dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre pour augmenter la courbure sur la partie centrale, ou dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la courbure sur les extrémités.
Réglage hauteur
Une fois réglées l'inclinaison du suceur, il faut fixer cette situation optimale en faisant effleurer les roues sur le sol. Débloquer les roues en tournant dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre le pommeau (2), tourner le pommeau (3) pour soulever ou baisser les roues afin qu'on n'obtienne pas la courbure désirée.
A la fin bloquer de nouveau les roues en agissant sur le pommeau (2).



MONTAGE DE LA BAVETTE DE PROTECTION
Les deux bavettes de protection doivent être montées sur le groupe d'embase des brosses. Insérer les lames métalliques à l'intérieur des fentes appropriées présentes sur la bavette. Positionner le trou à l'extrémité plate de la lame sur la vis située antérieurement du groupe d'embase. Fixer donc les lames avec l'écrou en le bloquant.

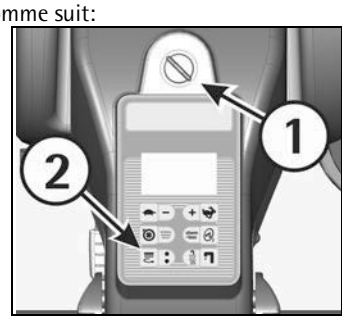


Visser les pommeaux dans la partie arrière du groupe d'embase à l'extrémité libre de la lame métallique. L'opération doit être effectuée pour les deux bavettes de protection.
Avec les brosses montées, la bavette de protection doit effleurer le sol.

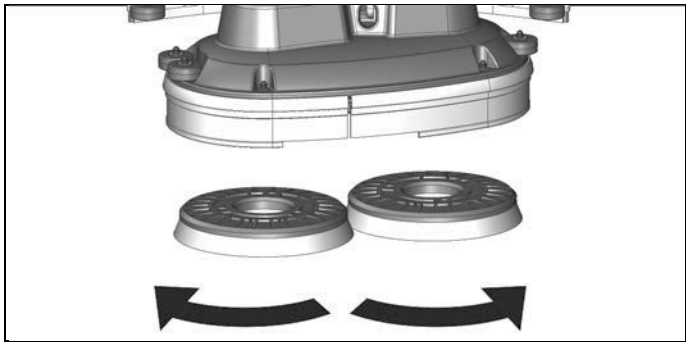


MONTAGE DES BROSSES
Pour monter les brosses procéder comme suit:

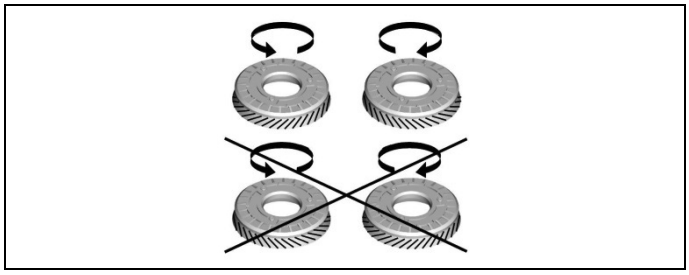
1. Tourner la clef (1) dans le sens des aiguilles d'une montre pour allumer la machine.
2. Appuyer sur le bouton (2) du monté/descente de l'embase des brosses pour monter les brosses.
3. Couper l'alimentation électrique en tournant la clef (1) dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.



Avec l'embase remonté, enclencher les brosses dans la siège du plateau sous l'embase et les tourner jusqu'à loger les trois boutons métalliques dans les lumières du plateau porte brosse; tourner énergiquement les brosses, de façon de pousser le bouton vers le ressort d'accrochage pour obtenir le blocage.
La figure indique le sens de rotation pour la mise en place des brosses.



On conseille d'invertir chaque jour la position des brosses afin d'en assurer un emploi plus durable. Si les brosses sont déformées inévitablement nous vous conseillons de les remonter dans la même position, pour éviter qu'une inclinaison différente des brins provoque des efforts excessifs au moteur ou soit cause des vibrations désagréables.

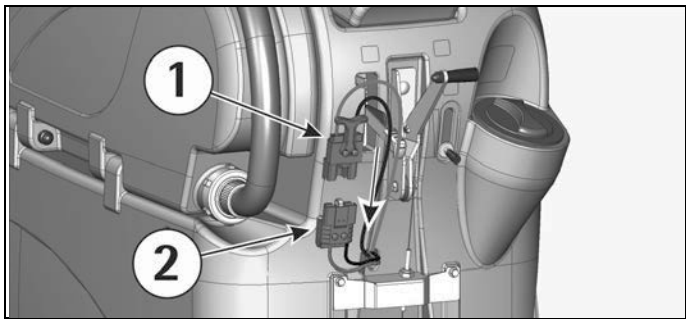


Utiliser seulement les brosses fournies avec la machine ou lesquelles spécifiées dans le paragraphe "BROSSES CONSEILLEES". L'utilisation des autres brosses peut compromettre la sûreté.

MODALITÉ STANDBY
Après 10 minutes d'inactivité, si la machine est allumée, elle va en modalité stand-by et le display s'éteint. Pour reprendre le travail, presser n'importe quel bouton du tableau de bord, le display se rallume et après quelque seconde la machine revient active.

NETTOYAGE DES SOLS

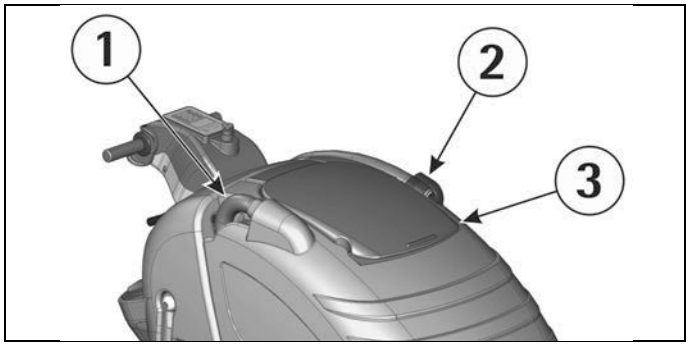
CONNEXION DES BATTERIES À LA MACHINE
Connecter le connecteur des batteries (1) au connecteur de la machine (2), situé dans la partie arrière de la machine.



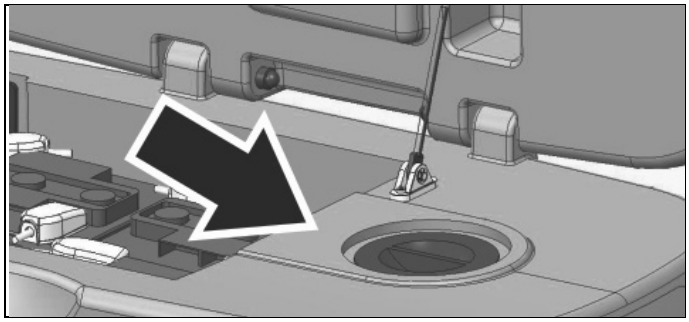
RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION

Vérifier aussi que le manchon (1) du tuyau suceur soit correctement enclenché dans son siège et que le bouchon (2) du tuyau de vidange soit fermé.

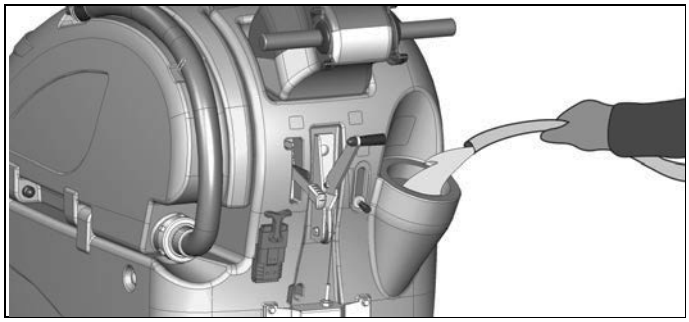
Le réservoir de récupération est équipé avec un couvercle (3) qui vient bloqué grâce à la dépression provoquée du moteur d'aspiration pendant l'utilisation.



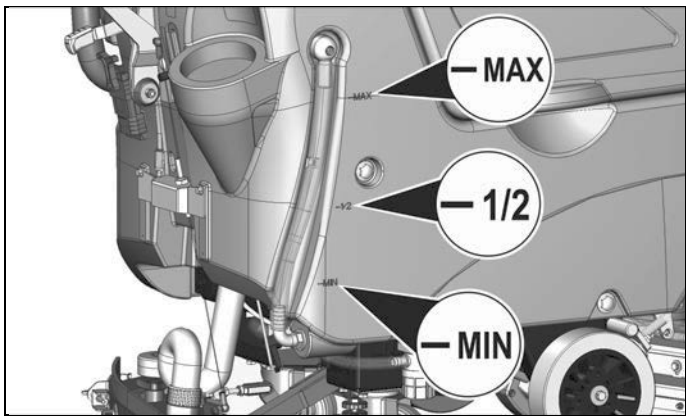
RÉSERVOIR DE LA SOLUTION DETERGENTE
Le réservoir de la solution est équipé avec une ouverture d'inspection. Elle permette de nettoyer la sortie de la solution détergente.
S'assurer que le bouchon soit correctement fermé après le nettoyage.



La capacité du réservoir de la solution est indiquée dans les caractéristiques techniques.
Dévisser le bouchon de remplissage qui se trouve à l'arrière dans le côté droite de la machine et remplir le réservoir de la solution avec de l'eau propre, à une température inférieure à 50°C. Ajouter le détergent liquide à la concentration et avec les modalités prévues par le fabricant. Pour éviter la formation d'une quantité excessive de mousse, qui nuirait au moteur d'aspiration, utiliser un pourcentage minimum de détergent conseillé.



Toujours dans le côté droite de la machine est situé le tuyau de niveau qui permet de voir facilement la quantité de la solution détergente présente dans le réservoir, tant dans la phase de remplissage de la solution que dans la phase de travail.

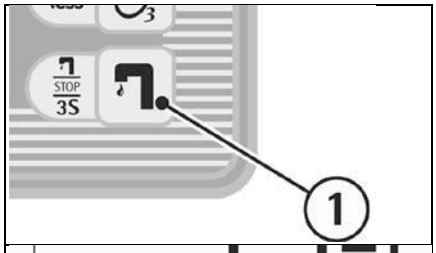


Visser le couvercle du réservoir de solution.

Utiliser toujours du détergent à mousse modérée. Pour éviter avec sécurité la production de la mousse, avant de commencer le travail, introduire dans le réservoir de récupération une quantité minimale de liquide antimousse. **Ne pas utiliser des acides à l'état pur.**

GROUPE SYSTÈME 3S "SOLUTION SAVING SYSTEM" (OPTIONNEL)

Le système est composé d'un circuit hydraulique parallèle au traditionnel qu'on peut habiliter ou désactiver directement du tableau de bord en pressant pour quelque seconde le bouton (1).

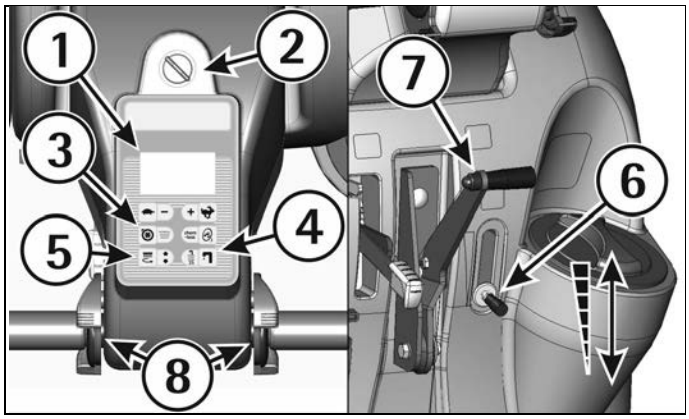


Quand le système est en fonction, sur le display apparaît le symbole 3S comme indiquée dans la figure.

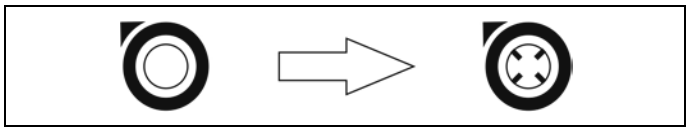
Une fois activé on peut procéder avec le travail de nettoyage.

ACTIONNEMENT DE LA MACHINE

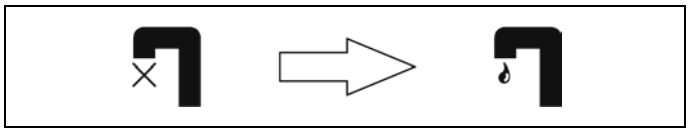
Chaque commande vient visualisée sur le display (1).



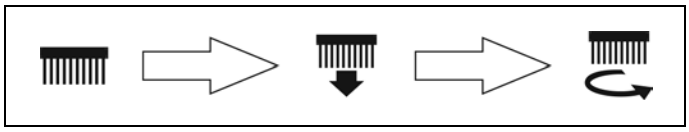
1. Tourner la clef (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Contrôler le type des batteries et l'état de charge sur le display (1).
3. Presser le bouton du moteur d'aspiration (3); le symbole du moteur d'aspiration change d'éteint à allumé et le moteur d'aspiration commence à aspirer.



4. Presser le bouton de l'électrovanne (4); le symbole de l'électrovanne change de fermé à ouvert.



5. Faire descendre l'embase des brosses sur le sol en pressant le bouton (5); sur le display vient visualisé premièrement le symbole de la descente et ensuite lequel de l'actionnement du moteur des brosses.

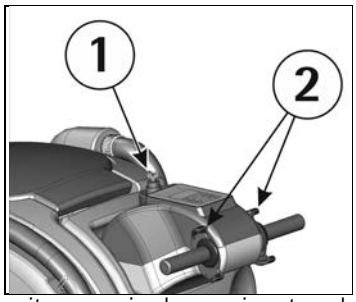


6. En agissant sur le levier (6) du robinet ouvrir et régler la quantité de la solution détergente.
7. Sur la machine équipée avec le système 3S (optionnel), on doit appuyer aussi sur le bouton approprié pour activer le débit de la solution détergente en choisissant entre le système traditionnel du réglage par le robinet ou par le système du débit optimal fixe (voir dans "GROUPE SYSTEME 3S SOLUTION SAVING SYSTEM").
8. En agissant sur le levier de relevage suceur (7) baisser le suceur.
9. En actionnant les leviers commande de marche (8), la machine commencera à avancer, les brosses commenceront à tourner, l'eau commencera à écouler automatiquement.
   En relâchant les leviers commande de marche, le débit s'arrêtera.
10. Pendant les premiers mètres contrôler que le réglage du suceur garanti un séchage impeccable et que le débit de la solution détergente soit adéquat. Il doit être suffisant pour mouiller uniformément le sol en évitant l'écoulement du détergent des bavettes de protection. On vous fait remarquer que la quantité correcte de la solution détergente est toujours en fonction de la nature du sol, de l'importance de la saleté et de la vitesse.

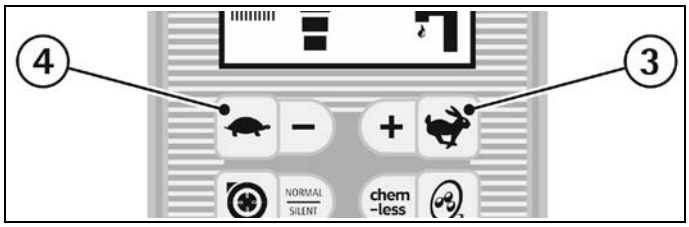
AVANCE ET REGLAGE DE LA VITESSE

La traction de la machine est obtenue au moyen d'un moteur contrôlé électroniquement.

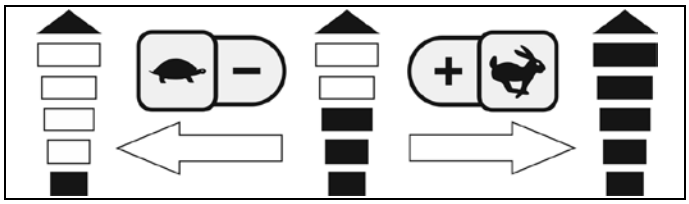
Pour déplacer la machine on agit sur la clef (1) et ensuite on tourne les leviers commande de marche (2) situés sur le timon, en avant pour la marche avant et en arrière pour la marche arrière. La commande agie de manière progressive, par conséquent il est possible de graduer la vitesse selon les propres exigences en tournant les leviers tout ce qu'il est nécessaire.



En outre, il est possible de régler la vitesse maximale en agissant sur le bouton (3) pour la augmenter et sur le bouton (4) pour la réduire.



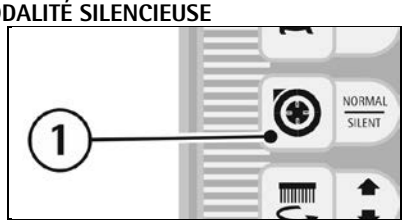
Chaque variation vient visualisée avec son symbole approprié sur le display.



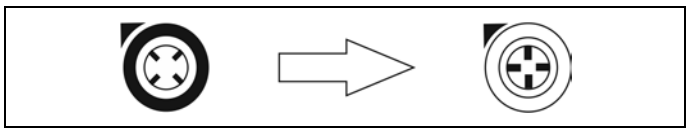
En marche arrière, la vitesse est réduite.

MOTEUR D'ASPIRATION MODALITÉ SILENCIEUSE

Il est possible de démarrer la modalité silencieuse du moteur d'aspiration en pressant pour quelques secondes le bouton d'allumage (1) du même moteur.

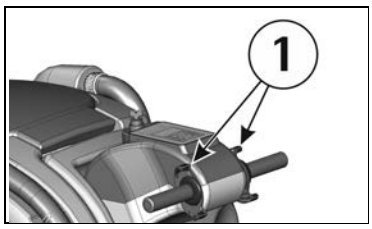


Quand la modalité silencieuse est démarrée, le symbole sur le display change.

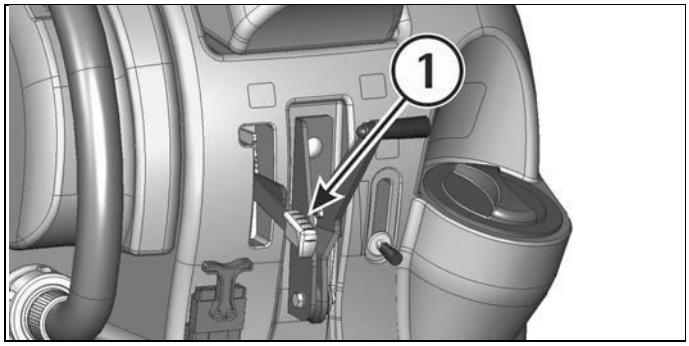


FREIN DE TRAVAIL

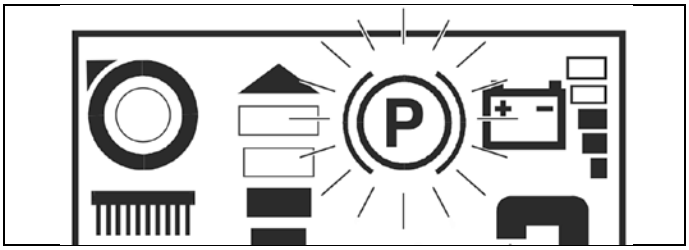
Pour s'arrêter pendant le travail en conditions normales, il suffit de relâcher les leviers commande de marche (1) parce que la machine est munie d'un système de freinage électronique. Les brosses et la solution détergente s'arrêtent automatiquement.



FREIN D'URGENCE
En cas de danger on peut obtenir l'arrêt immédiat en agissant sur le levier du frein d'urgence et de stationnement (1) en le baissant.

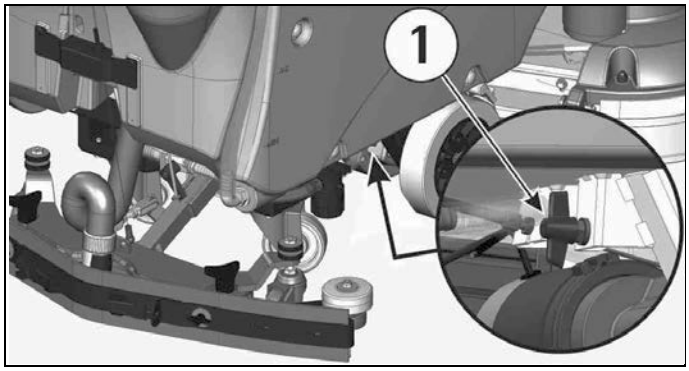


Sur le display vient visualisé le branchement du frein d'urgence avec le symbole approprié.



Cette commande bloque immédiatement la machine en déshabilitant toutes les fonctions. Le frein d'urgence fonctionne aussi comme frein de stationnement. Pour reprendre le travail, libérer le levier en débloquant le bouton de stationnement présent sur le même levier et actionner de nouveau les leviers commande de marche.

REGLAGE DE LA PRESSION DES BROSSES
Au moyen du registre (1) il est possible de régler la pression des brosses sur la surface nettoyée.
En tournant le pommeau dans le sens des aiguilles d'une montre la pression augmente, en le tournant dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre la pression est réduite.
Ce dispositif permet une action de lavage plus efficace aussi sur les surfaces plus difficiles et sales.



Pour ne pas surcharger le moteur des brosses, il est bon diminuer la pression des brosses en passant d'un sol lisse à un sol rêche (ex. béton).

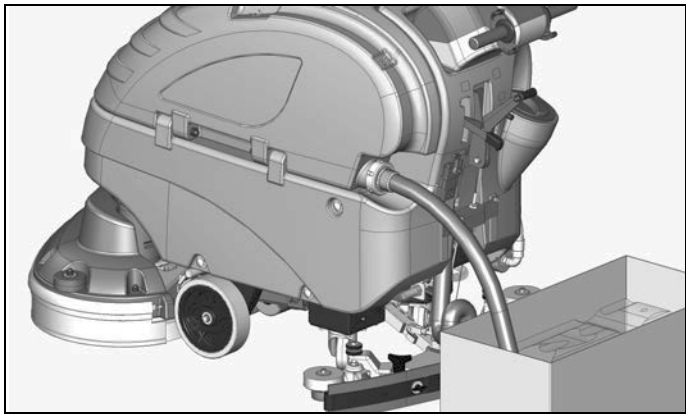
DISPOSITIF DE PROTECTION SURCHARGE MOTEUR DES BROSSES
La machine est équipée d'un dispositif de protection pour le moteur des brosses. Ce dispositif bloque le fonctionnement du moteur pour le préserver et indique sur le display la surcharge avec le message "ALLARME 1".
Dans ce cas, essayer à réduire la pression sur les brosses (voir dans "REGLAGE DE LA PRESSION DES BROSSES").
Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique autorisé.

ALLARME 1
Funzioni

Amper. Spazzole

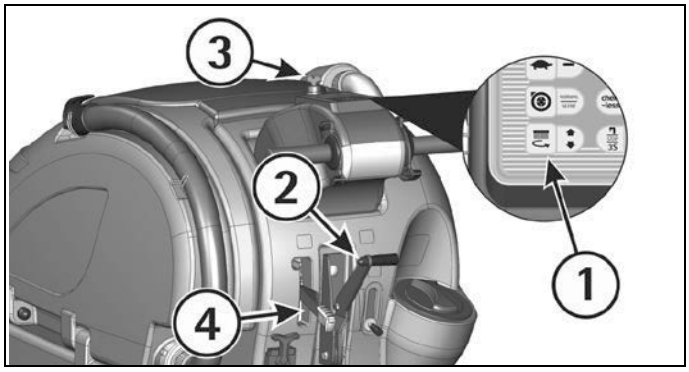
DISPOSITIF TROP PLEIN

Pour éviter des dommages sérieux au moteur d'aspiration, la machine est équipée d'un flotteur qui intervient quand le réservoir de récupération est plein. Dans ce cas, il est nécessaire de procéder à la vidange du réservoir de récupération. Empoigner le tuyau de vidange de la machine. Enlever le bouchon et vider le réservoir de récupération dans les bacs prévus, conformément aux lois en vigueur pour ce qui concerne l'élimination des liquides.



ARRET DE LA MACHINE A LA FIN DU NETTOYAGE

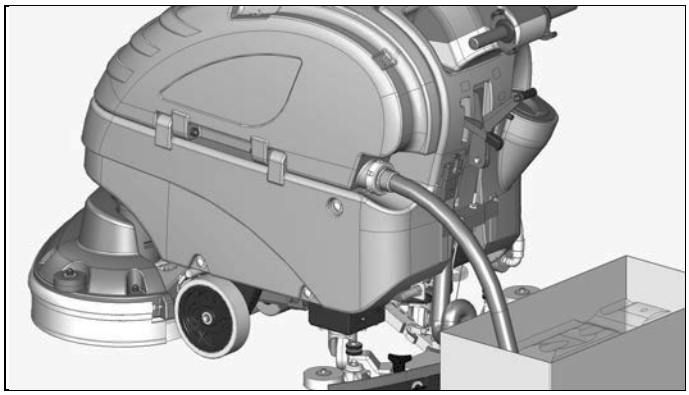
Avant d'exécuter n'importe quel type d'entretien:
1. Presser le bouton (1) de levée/descente de l'embase des brosses pour remonter les brosses.
2. Remonter le suceur en agissant sur le levier (2).
3. Amener la machine à l'endroit prévu pour la vidange de l'eau.
4. Tourner la clef (3) dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.
5. Insérer le frein de stationnement (4).



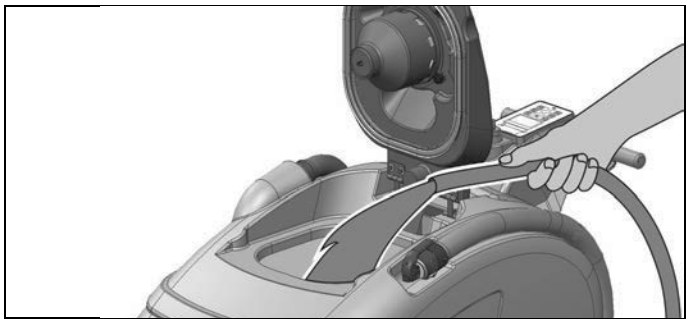
ENTRETIEN JOURNALIER

NETTOYAGE DU RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION

1. Empoigner le tuyau de vidange situé à la gauche de la machine.
Enlever le bouchon du tuyau de décharge en actionnant le levier situé sur le même et vider le réservoir de récupération dans les bacs prévus.

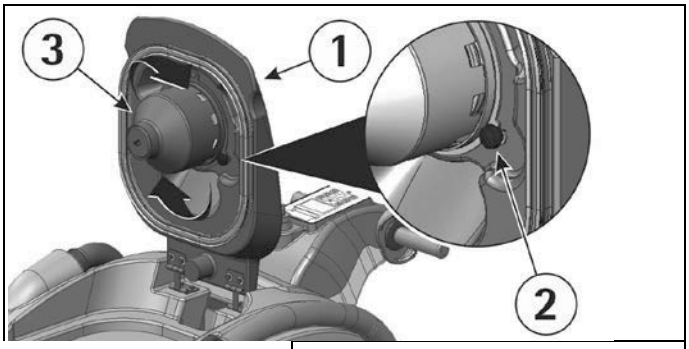


2. Ouvrir le couvercle du réservoir de récupération.
3. Rincer le réservoir avec un jet d'eau.



NETTOYAGE DU FILTRE D'ASPIRATION

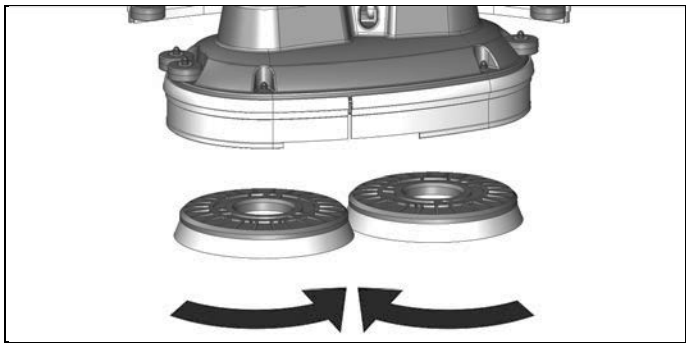
1. Enlever le couvercle (1) et dévisser le pommeau (2) pour libérer la protection du filtre (3).
2. Tourner la protection du filtre dans le sens des aiguilles d'une montre pour la libérer.



3. Enlever le filtre et sa protection.
4. Avec un jet d'eau nettoyer tout le group et particulièrement les parois et le fond du filtre.
5. Faire toutes les opérations de lavage avec soin.
6. Remonter le tout.

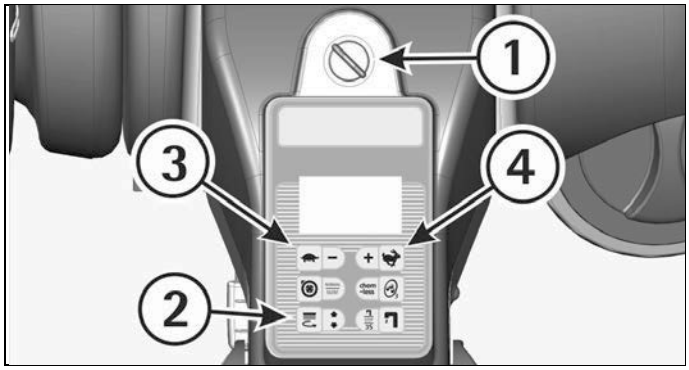
DEMONTAGE MANUEL DES BROSSES

Avec l'embase en position soulevé, tourner la brosse dans le sens indiqué dans la figure, afin qu'elle sorte du siège du plateau porte-brosse. La figure indique le sens de rotation pour démonter les brosses.



DÉMONTAGE AUTOMATIQUE DES BROSSES

1. Allumer la machine en tournant la clef (1) dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Appuyer sur le bouton (2) du monté/descente de l'embase des brosses pour monter les brosses.
3. Presser simultanément les boutons (3) et (4) et ensuite presser une seul fois le bouton (2).



Déplacer la machine avant de récupérer les brosses, afin d'éviter lésions aux mains.

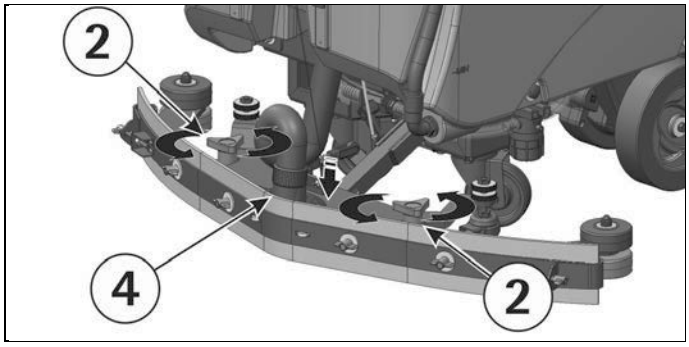
NETTOYAGE DES BROSSES

Démonter les brosses et les nettoyer avec un jet d'eau (pour le démontage des brosses voir dans "DEMONTAGE DES BROSSES").

NETTOYAGE DU SUCEUR

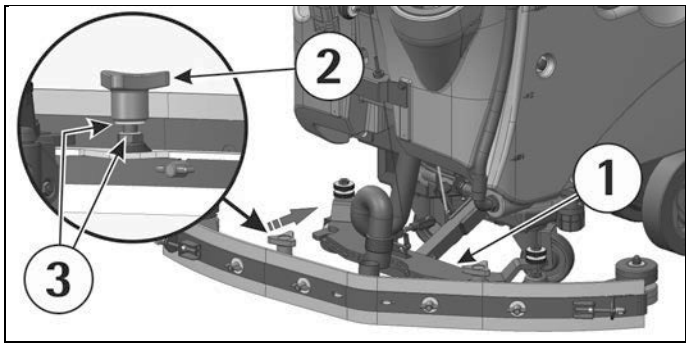
Maintenir le suceur propre garanti un séchage meilleur.
Pour son nettoyage il est nécessaire de:

1. Enlever le tuyau de suceur (4) du manchon.
2. Démonter le suceur du support (1) en desserrant dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre les pommeaux (2) et en faisant glisser les parties filetées dans les boutonnières correspondantes jusqu'à les libérer.



3. Nettoyer soigneusement l'intérieur de l'embrayage sur le suceur en éliminant éventuel déchets de saleté.
4. Nettoyer soigneusement les bavettes du suceur.

5. Remonter le tout en ayant soin de positionner les rondelles (3), qui sont deux pour chaque pommeau, de façon qu'ils soient disposées une sous et l'autre sur chacune des deux boutonnières présentes sur le support.

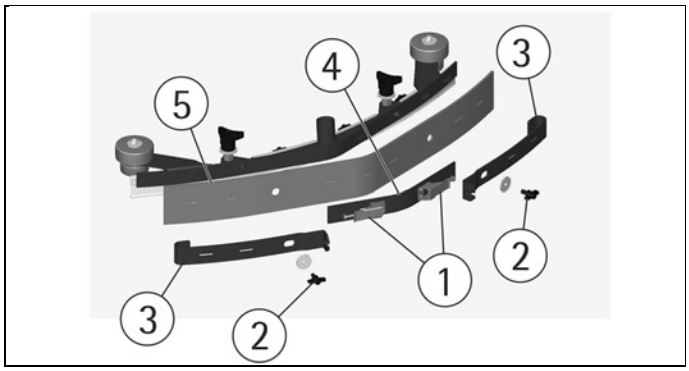


ENTRETIEN HEBDOMADAIRE

CONTRÔLE DE LA BAVETTE ARRIÈRE DU SUCEUR

Contrôler l'état d'usure de la bavette du suceur et éventuellement la tourner ou la remplacer.
Pour le remplacement il est nécessaire de:
1. Remonter le suceur (voir paragraphe "ARRET DE LA MACHINE A LA FIN DU NETTOYAGE").
2. Décrocher les fermetures (1).
3. Dévisser les écrous papillon (2) pour enlever les parties finales des lames presse-bavette extérieures (3) et successivement la lame presse-bavette centrale (4).
4. Enlever la bavette (5) pour la tourner ou la remplacer.

Pour remonter le suceur répéter au contraire les opérations susdites.



NETTOYAGE TUYAU DU SUCEUR

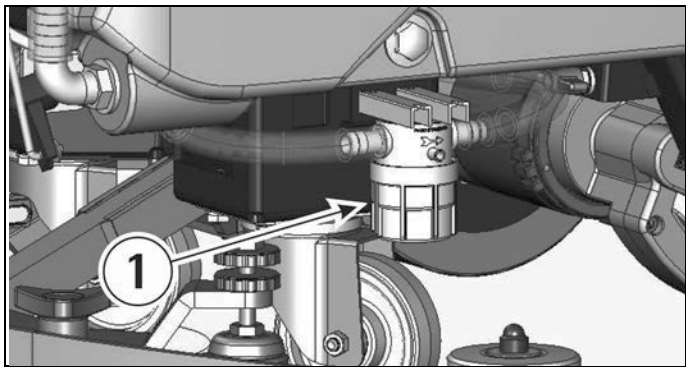
Chaque semaine ou en cas d'aspiration insuffisante il est nécessaire de contrôler que le tuyau du suceur ne soit pas obstrué. Eventuellement, pour le nettoyer, procéder de la façon suivante:
1. Enlever le tuyau du manchon de suceur.
2. Laver l'intérieur du tuyau avec un jet d'eau.

Pour remettre le tuyau, répéter au contraire les opérations susdites.

Ne pas laver le flexible qui va du moteur d'aspiration au réservoir du récupération.

NETTOYAGE DU RESERVOIR SOLUTION

1. Amener la machine à l'endroit prévu pour la vidange de la solution détergente.
2. Dévisser le bouchon de remplissage du réservoir de la solution.
3. Dévisser la calotte du filtre de vidange (1) de façon que la solution détergente descende dans les bacs prévus.



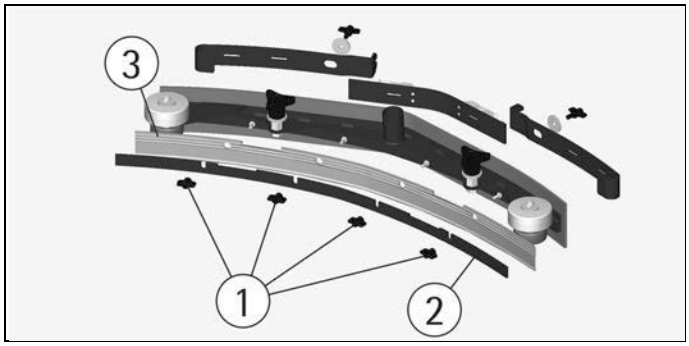
4. Rincer avec un jet d'eau le réservoir de la solution.
5. Remonter le tout.

ENTRETIEN BIMESTRIEL

CONTRÔLE ET REMPLACEMENT DE LA BAVETTE AVANT DU SUCEUR

Contrôler l'état d'usure de la bavette du suceur et éventuellement la remplacer.
Pour le remplacement il est nécessaire de:
1. Démonter le suceur (voir paragraphe "NETTOYAGE DU SUCEUR").
2. Démonter la partie arrière du suceur (voir paragraphe "CONTROLE DE LA BAVETTE ARRIERE DU SUCEUR").
3. Dévisser les écrous papillon (1) et enlever la lame presse-bavette avant (2).
4. Remplacer la bavette avant (3).

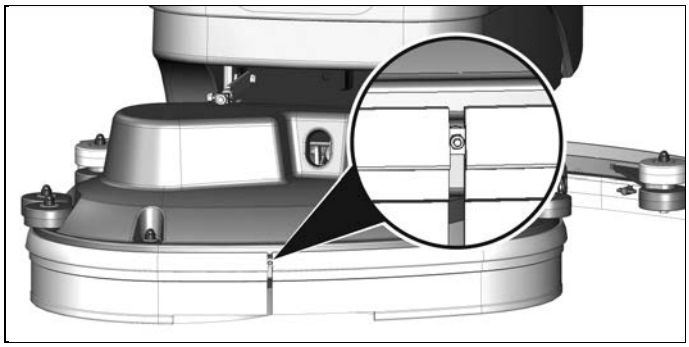
Pour remonter le suceur répéter au contraire les opérations susdites.

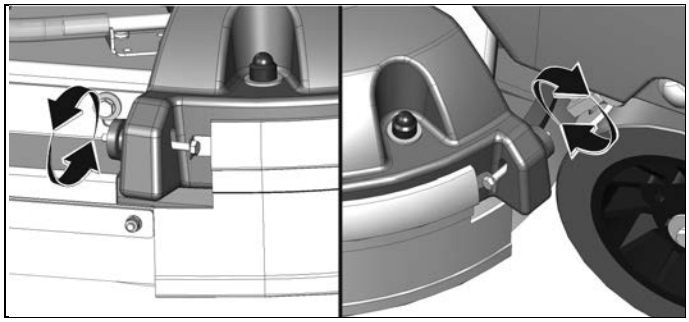


REMPLACEMENT DE LA BAVETTE DE PROTECTION

1. Dévisser les pommeaux dans la partie arrière du group d'embase de l'extrémité des lames métalliques. L'opération doit être effectuée pour les deux bavettes de protection.
2. Dévisser l'écrou dans la partie avant du group d'embase et enlever les lames métalliques.
3. Remplacer les bavettes de protection et suivre les instructions de montage comme écrit dans le paragraphe "MONTAGE DE LA BAVETTE DE PROTECTION".

Avec la brosse montée, la bavette de protection doit effleurer le sol.





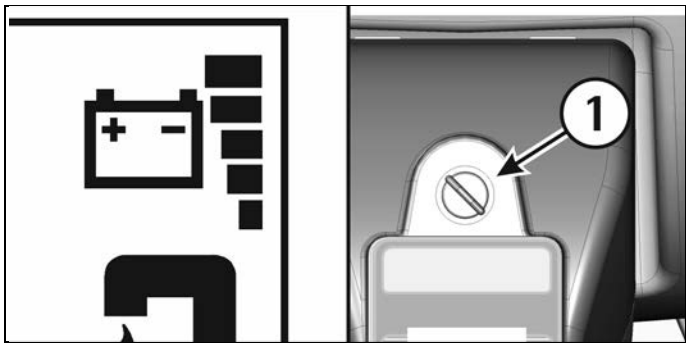
CONTROLE DE FONCTIONNEMENT

Le contrôle de l'état de fonctionnement de la machine vient déféré au service d'assistance technique autorisé.

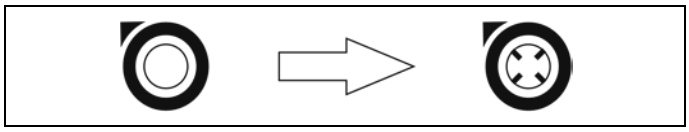
Ne jamais laisser les batteries déchargées pour longtemps.
En cas d'une visualisation des alarmes, contacter le service d'assistance technique autorisé.

LE MOTEUR D'ASPIRATION NE FONCTIONNE PAS

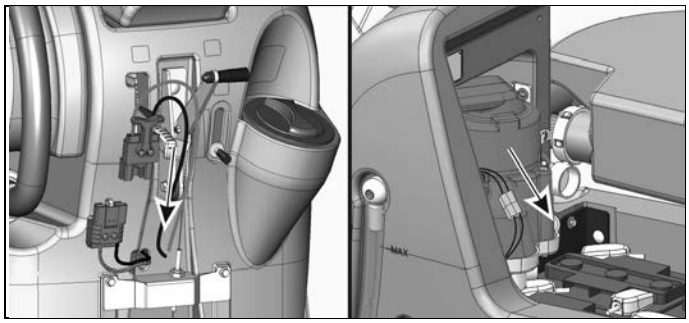
1. Vérifier que l'interrupteur à clef (1) soit dans la position correcte.
2. Contrôler l'état de charge des batteries sur le display.



3. Vérifier que le connecteur des batteries soit correctement inséré.
4. Contrôler que sur le display soit active la signalisation d'allumage du moteur d'aspiration.



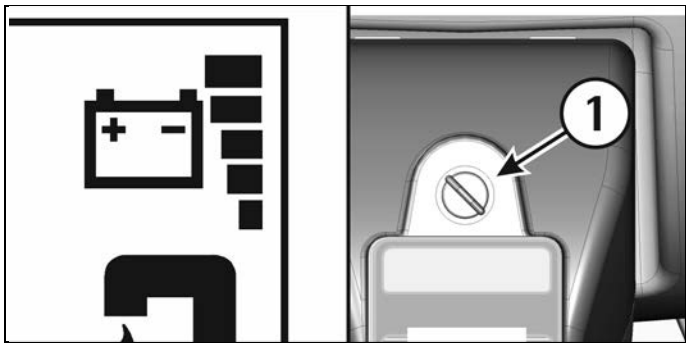
5. Vérifier que le connecteur rouge du moteur d'aspiration soit correctement inséré.



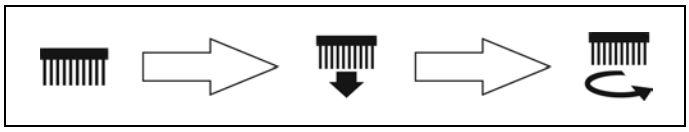
Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique autorisé.

LE MOTEUR DES BROSSES NE FONCTIONNE PAS

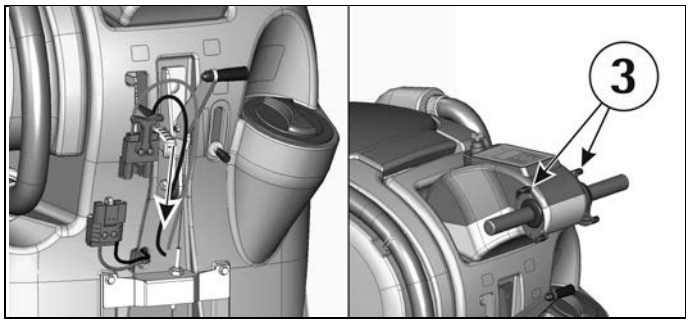
1. Vérifier que l'interrupteur à clef (1) soit dans la position correcte. Fermer et rallumer la machine.
2. Contrôler l'état de charge des batteries sur le display.



3. Contrôler que sur le display soit active la signalisation d'allumage du moteur des brosses.



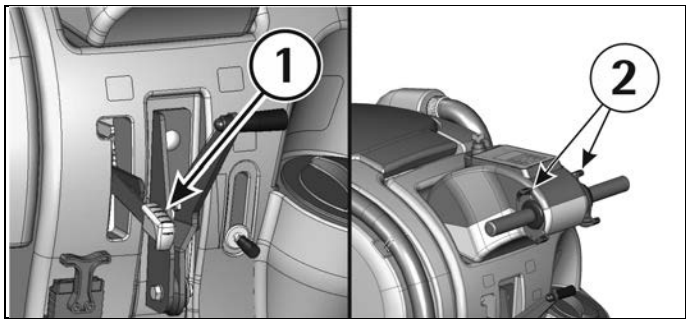
4. Vérifier que le connecteur des batteries soit correctement inséré.
5. Actionner les leviers commande de marche (3).



Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique autorisé.

LE MOTEUR DE TRACTION NE FONCTIONNE PAS

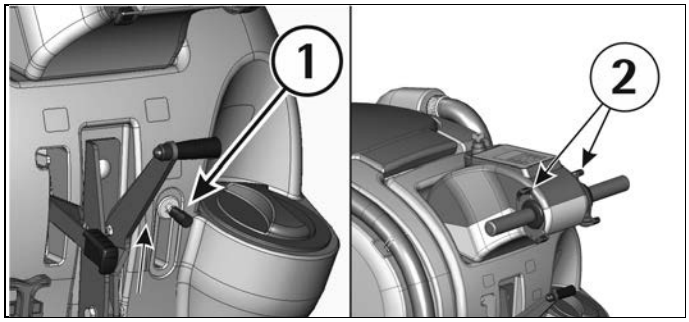
1. Fermer et remettre en fonction la machine.
2. Débloquer le frein (1) jusqu'à quand le témoin sur le display ne s'éteint pas.
3. Agir sur les leviers commande de marche (2).



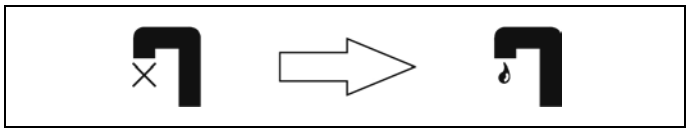
Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique autorisé.

LA SOLUTION DÉTERGENTE SUR LES BROSSES N'EST PAS SUFFISANTE

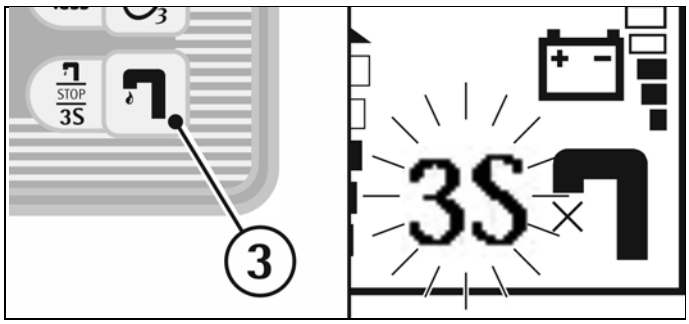
1. Contrôler que le levier du robinet (1) soit ouvert.
2. Contrôler le niveau de liquide dans le réservoir de la solution.
3. Contrôler que le filtre solution soit propre (voir dans le paragraphe "NETTOYAGE DU FILTRE SOLUTION").
4. La machine est équipée avec l'électrovanne, donc pour faire descendre la solution détergente il est nécessaire d'actionner les leviers du commande de marche (2).



5. Contrôler que sur le display soit active la signalisation de l'électrovanne ouverte.



Si la machine est équipée avec le système 3S (voir dans "GROUPE SYSTEME 3S - SOLUTION SAVING SYSTEM") (OPTIONNEL), contrôler d'avoir activé le système en pressant pour 3 secondes le bouton de l'électrovanne (3).



Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique autorisé.

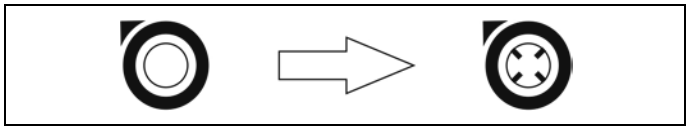
LA MACHINE NE NETTOIE PAS BIEN

1. Les brosses n'ont pas les brins de la dimension appropriée: contacter le service d'assistance technique autorisé.
2. Les brosses ont les brins usés. Contrôler l'état de détérioration des brosses et éventuellement les remplacer (les brosses doivent être remplacées quand les brins sont arrivés à une hauteur d'environ 15mm). Pour remplacer les brosses voir "DEMONTAGE DES BROSSES" et "MONTAGE DES BROSSES".
3. La solution détergente est insuffisante: augmenter l'ouverture du robinet.
4. Contrôler que le détergent soit dans le pourcentage conseillé.
5. Augmenter la pression de l'embase des brosses (voir dans le paragraphe "REGLAGE DE LA PRESSION DES BROSSES").

Consulter le service d'assistance technique autorisé pour tout conseil.

LE SUCEUR NE SÈCHE PAS PARFAITEMENT

1. Contrôler que les bavettes soient propres.
2. Contrôler le réglage de la hauteur et l'inclinaison du suceur (voir "REGLAGE DU SUCEUR" dans "AVANT DE L'EMPLOI").
3. Contrôler que le tuyau d'aspiration soit inséré correctement dans le propre logement sur le réservoir de récupération ou qu'il ne soit pas obstrué.
4. Intervenir sur le filtre d'aspiration en le nettoyant.
5. Remplacer les bavettes si usées.
6. Contrôler que sur le display soit active la signalisation d'allumage du moteur d'aspiration.



PRODUCTION EXCESSIVE DE MOUSSE

Contrôler qu'on a utilisé du détergent à mousse modérée. Eventuellement, ajouter une quantité minimale de liquide antimousse dans le réservoir de récupération.
Il est bon de rappeler qu'en cas d'un sol peu sale, une quantité plus importante de mousse se formera. Dans ce cas réduire le pourcentage de la solution détergente.

TORNADO®

BD 26/20

FREGADORA AUTOMÁTICA DE DISCOS

MANUAL DE OPERACIONES Y MANTENIMIENTO
SOLO PARA USO COMMERCIAL

N.° de modelo TS530-W26-U

DESCRIPCIÓN TÉCNICA	U/M	opal 66	opal 80
Anchura de trabajo	mm in	685 27	785 31
Anchura de la boquilla de secado	mm in	860 34	990 39
Capacidad de trabajo, hasta	m^2/h sqft/h	2740 29494	3140 33800
Diámetro de los cepillos	mm in	355 14	405 16
Velocidad revoluciones de los cepillos	giri/min (rpm)	160	160
Presión en los cepillos	kg lbs.	50 110	50 110
Motor de los cepillos	W A	700 29	700 29
Motor de tracción	W A	300 12	300 12
Motor de aspiración	W A	570 23	570 23
Depresión aspirador	mbar water lift	160 64	160 64
Tipo de avance		automatico	automatico
Velocidad de avance	km/h mph	4 2.5	4 2.5
Desnivel máximo	%	10	10
Depósito de solución	l gal	75 20	75 20
Depósito de recuperación	l gal	85 22.5	85 22.5
Longitud máquina	mm in	1490 59	1525 60
Altura máquina	mm in	1045 41	1045 41
Anchura máquina (sin boquilla de secado)	mm in	760 30	855 34
Peso máquina (en vacío y sin baterías)	kg lbs.	145 320	150 331
Peso bruto máquina (en conformidad con EN 60335-2-72 art. 5.z102)	kg lbs.	363 800	368 811
Capacidad baterías	Ah_5	215	215
Peso baterías	kg lbs.	135 298	135 298
Espacio baterías	mm in	385x500x290 15x20x11	385x500x290 15x20x11
Nivel de presión acústica (en conformidad con EN 60704-1) Lpa	dB (A)	<70	<70
Incertidumbre de medida Kpa	dB (A)	/	/
Nivel de la potencia sonora Lwa	dB (A)	<70	<70
Incertidumbre de medida Kwa	dB (A)	/	/
Vibración al sistema mano-brazo	m/s^2 ft/s^2	<2.5 <8.2	<2.5 <8.2
Incertidumbre de medida		/	/
Clase		III	III
Grado de protección	IP	23	23
Tensión de alimentación	V	24	24

TORNADO

ADVERTENCIA

Les agradecemos por haber seleccionado nuestra máquina. Esta máquina fregadora se emplea en la limpieza industrial y civil para cualquier tipo de pavimentación. Durante su movimiento de avance la acción combinada de los cepillos y de la solución detergente remueve la suciedad que viene recogida con el grupo de aspiración trasero dejando una superficie perfectamente seca.
La máquina tiene que ser utilizada solo para este fin. Se obtienen las mejoras prestaciones si se emplea correctamente y se mantiene en plena eficiencia. Rogamos por consiguiente leer cuidadosamente estas instrucciones y volver a leerlas cada vez que ocurran dificultades.
En caso de necesidad, recordamos que nuestro servicio de asistencia queda siempre a disposición para eventuales consejos o intervenciones directas.

ÍNDICE

ADVERTENCIA 3
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD 4
Traslado 4
Almacenamiento y eliminación 4
Empleo correcto 4
Mantenimiento 4
LEYENDA PANEL MANDOS 5
LEYENDA MÁQUINA 5
LECTURA DEL DISPLAY 6
Visualización al encendido 6
Reglaje de las baterías 6
Release software 6
Cuentahoras 6
Visualización mandos 6
MANDOS DE NAVEGACIÓN 7
General setting 7
Selección lengua display 7
Display tune (contraste display) 7
Cambiar el reglaje de las baterías 7
Display brightness (luminosidad del display) 7
SIMBOLOGÍA MÁQUINA 8
SIMBOLOGÍA MANUAL 8
ACCESORIOS OPCIONALES 8
ANTES DEL EMPLEO 9
Movimiento máquina embalada 9
Desembalaje de la máquina 9
Acceso al hueco de las baterías 9
Instalación de las baterías 9
Cargador de las baterías 9
Cargador de las baterías incorporado (opcional) 9
Indicador de nivel de carga de las baterías 10
Recarga de las baterías 10
Recarga de las baterías con cargador incorporado (opcional) 10
Eliminación de las baterías 10
Montaje de la boquilla de secado 10
Reglaje de la boquilla de secado 11
Montaje del faldón antisalpicaduras 11
Montaje de los cepillos 11
Modalidad Standby 11
LIMPIEZA DE LOS SUELOS 12
Conexión de las baterías a la máquina 12
Depósito de recuperación 12
Depósito de la solución detergente 12
Grupo sistema 3S "Solution Saving System" (opcional) 12
Accionamiento de la máquina 13
Avance y reglaje velocidad 13
Motor de aspiración en modalidad silenciosa 13
Freno de trabajo 13
Freno de emergencia 14
Reglaje de la presión de los cepillos 14
Dispositivo de protección sobrecarga motor de los cepillos 14
Dispositivo rebosadero 14
DETENCIÓN DE LA MÁQUINA AL FINAL DE LA LIMPIEZA 14
MANTENIMIENTO DIARIO 14
Limpieza del depósito de recuperación 14
Limpieza del filtro de aspiración 15
Desmontaje manual de los cepillos 15
Desmontaje automático de los cepillos 15
Limpieza de los cepillos 15
Limpieza de la boquilla de secado 15
MANTENIMIENTO SEMANAL 16
Control del labio trasero de la boquilla de secado 16
Limpieza del tubo de la boquilla de secado 16
Limpieza del depósito solución 16
MANTENIMIENTO BIMESTRAL 16
Control y sustitución del labio delantero de la boquilla de secado 16
Sustitución de la goma parasalpicaduras 16
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO 17
El motor de aspiración no funciona 17
El motor de los cepillos no funciona 17
El motor de tracción no funciona 17
La solución detergente en los cepillos no baja o no es suficiente 18
La máquina no limpia bien 18
La boquilla de secado no seca perfectamente 18
Producción excesiva de espuma 18

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Las normas aquí abajo indicadas tienen que cumplirse cuidadosamente para evitar daños al operador y a la máquina.

- Leer cuidadosamente las etiquetas en la máquina, no cubrirlas por ningún motivo y sustituirlas en seguida en caso de que fuesen dañadas.
- **ATENCIÓN:** Tendrán que utilizar la máquina únicamente el personal autorizado y formado para el empleo.
- **ATENCIÓN:** No utilizar la máquina sobre superficies con inclinación superior a la indicada en la placa.
- **ATENCIÓN:** La máquina no es destinada al empleo de personas, niños incluidos, las cuales capacidades físicas, sensoriales o mentales sean reducidas, o bien con carencia de experiencia o de conocimiento, a menos que éstas hayan podido beneficiar, a través de la intermediación de una persona responsable de suyas seguridad, vigilancia o instrucciones concerniente el empleo.
- Durante el funcionamiento de la máquina hay que tener cuidado con las demás personas y especialmente con los niños.
- Los niños no deben jugar con la máquina.
- Los niños no pueden realizar la limpieza y la manutención de la máquina destinada a cumplirse del operador.

TRASLADO

- No chocar con estanterías o andamios donde hay peligro de caída de objetos.
- Cuando la máquina está aparcada quitar la llave y accionar el freno de estacionamiento.
- No emplear la máquina como vehículo de transporte.
- Adecuar la velocidad de empleo a las condiciones de adhesión: disminuir la velocidad antes de efectuar curvas cerradas.

ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN

- Temperatura de almacenamiento: 0°C y +55°C (32°F y 131°F).
- Temperatura óptima de trabajo: entre 0°C y +40°C (32°F y 104°F).
- La humedad no tiene que superar el 95%.
- Proceder a la eliminación de los materiales de consumo siguiendo las normas de ley vigentes.

Cuando vuestra máquina deje de ser empleada, proceder al desmantelamiento apropiado de los materiales en la misma contenidos especialmente aceite y componentes electrónicos, y considerando que la máquina misma fue construida en medida de lo posible con materiales reciclados.

EMPLEO CORRECTO

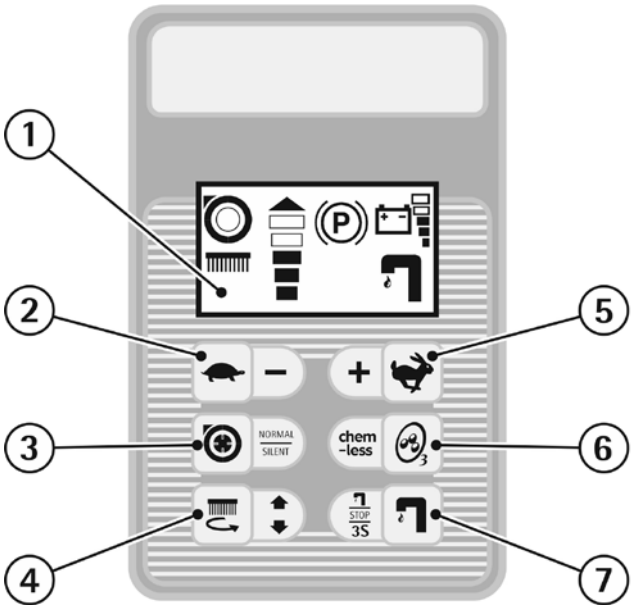
- No utilizar la máquina en superficies esparcidas de líquidos o polvos inflamables (por ejemplo hidrocarburos, cenizas o tiznes).
- En caso de incendio, emplear un extintor de polvo. No emplear agua.
- No emplear la máquina en atmósfera explosiva.
- La máquina tiene que realizar las operaciones de lavado y secado al mismo tiempo. Operaciones de naturaleza diferente tendrán que ser realizadas en zonas prohibidas para el paso de personas no encargadas del trabajo y el operador temdrá que ponerse calzado adecuado.
- Hay que señalar las zonas de pavimento mojado con letreros para tal efecto.
- No mezclar detergentes de tipo diferente para evitar la producción de gases nocivos.
- Evitar que los cepillos trabajen estando la máquina parada para no causar daños al suelo.
- Antes de levantar el depósito de recuperación asegurarse que esté vacío.

MANTENIMIENTO

- Cuando se observasen anomalías en el funcionamiento de la máquina, asegurarse que no sean causadas por la falta de mantenimiento ordinaria. De no ser así, solicitar la intervención del centro de asistencia autorizado.
- Para cualquier intervención de limpieza y/o mantenimiento cortar el suministro eléctrico a la máquina.
- En caso de sustitución de piezas, pedir los repuestos ORIGINALES a un concesionario y/o distribuidor autorizado.
- Emplear solamente cepillos ORIGINALES señalados en el párrafo "CEPILLOS ACONSEJADOS".
- No quitar las protecciones que requieren el empleo de utensilios para ser sustituidas.
- No lavar la máquina con chorros de agua directa o a presión, o con substancias corrosivas.
- Cada 200 horas de trabajo hacer controlar la máquina por un centro de asistencia autorizado.
- Antes de utilizar la máquina, controlar que todas las tapas y las coberturas estén colocadas como se ha indicado en este manual de uso y mantenimiento.
- Restablecer todas las conexiones eléctricas después de haber efectuado cualquier intervención.

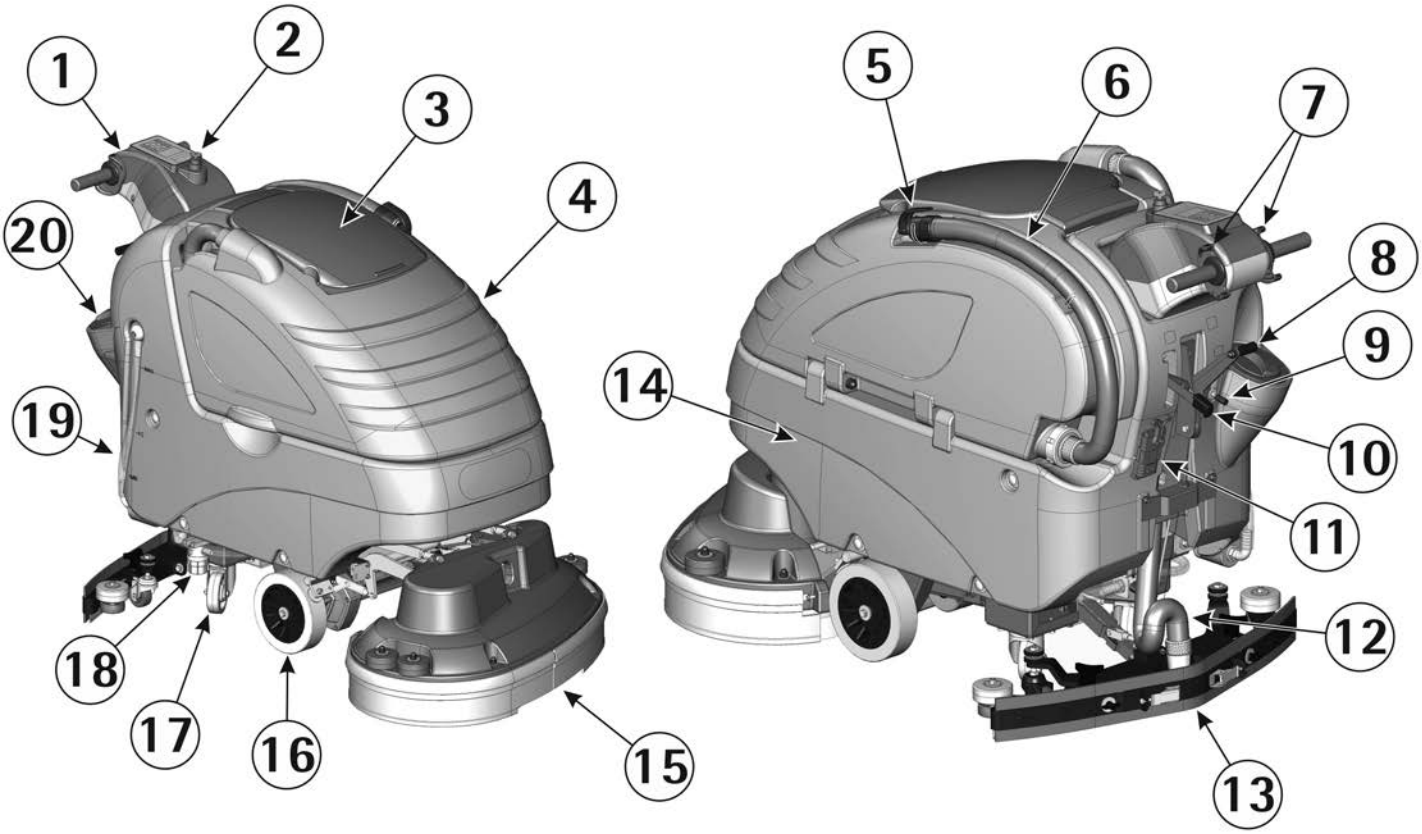
LEYENDA PANEL MANDOS

1. DISPLAY
2. PULSADOR DE REDUCCIÓN VELOCIDAD MÁXIMA
3. PULSADOR MOTOR DE ASPIRACIÓN
   PULSADOR MOTOR DE ASPIRACIÓN MODO SILENCIOSO
4. PULSADOR BAJADA/SUBIDA CEPILLOS
5. PULSADOR DE AUMENTO VELOCIDAD MÁXIMA
6. PULSADOR DE ACTIVACIÓN SISTEMA OZONO
7. PULSADOR DE ABERTURA/CERRADURA ELECTROVÁLVULA
   PULSADOR DE ACTIVACIÓN SISTEMA 3S



LEYENDA MÁQUINA

1. PANEL DE CONTROL
2. INTERRUPTOR A LLAVE
3. TAPA DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN
4. DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN
5. TAPÓN TUBO DE DESCARGA
6. TUBO DE DESCARGA
7. PALANCAS MANDO MARCHA
8. PALANCA BOQUILLA DE SECADO
9. PALANCA GRIFO
10. PALANCA FRENO DE ESTACIONAMIENTO / EMERGENCIA
11. CONECTOR DE LAS BATERÍAS
12. TUBO BOQUILLA DE SECADO
13. GRUPO BOQUILLA DE SECADO
14. DEPÓSITO DE LA SOLUCIÓN
15. GRUPO DE LAVADO CEPILLOS
16. RUEDAS DE TRACCIÓN
17. RUEDAS PIVOTANTES
18. FILTRO SOLUCIÓN DETERGENTE
19. TUBO NIVEL
20. TAPA DE CARGA SOLUCIÓN DETERGENTE



LECTURA DEL DISPLAY

VISUALIZACIÓN AL ENCENDIDO

Al encendido de la máquina, el display visualiza la siguiente panorámica que indica la release del software de bordo y el reglaje de las baterías.

REGLAJE DE LAS BATERÍAS

opal --
rel:0.0 24V GEL

24V GEL — Reglaje para baterías Gel

24V AGM — Reglaje para baterías AGM

24V WET — Reglaje para baterías plomo/ácido

RELEASE SOFTWARE

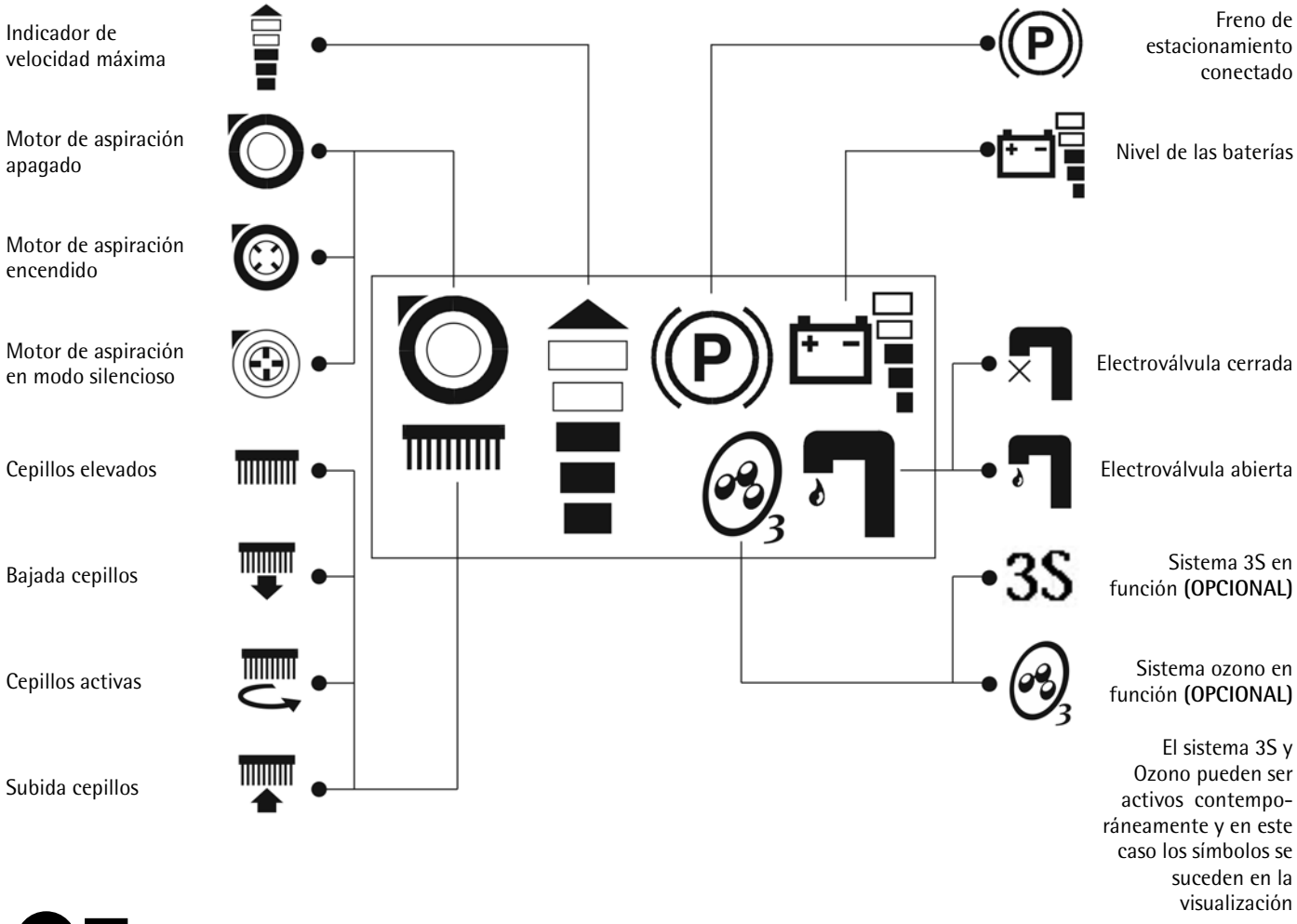
rel:0.0

CUENTAHORAS

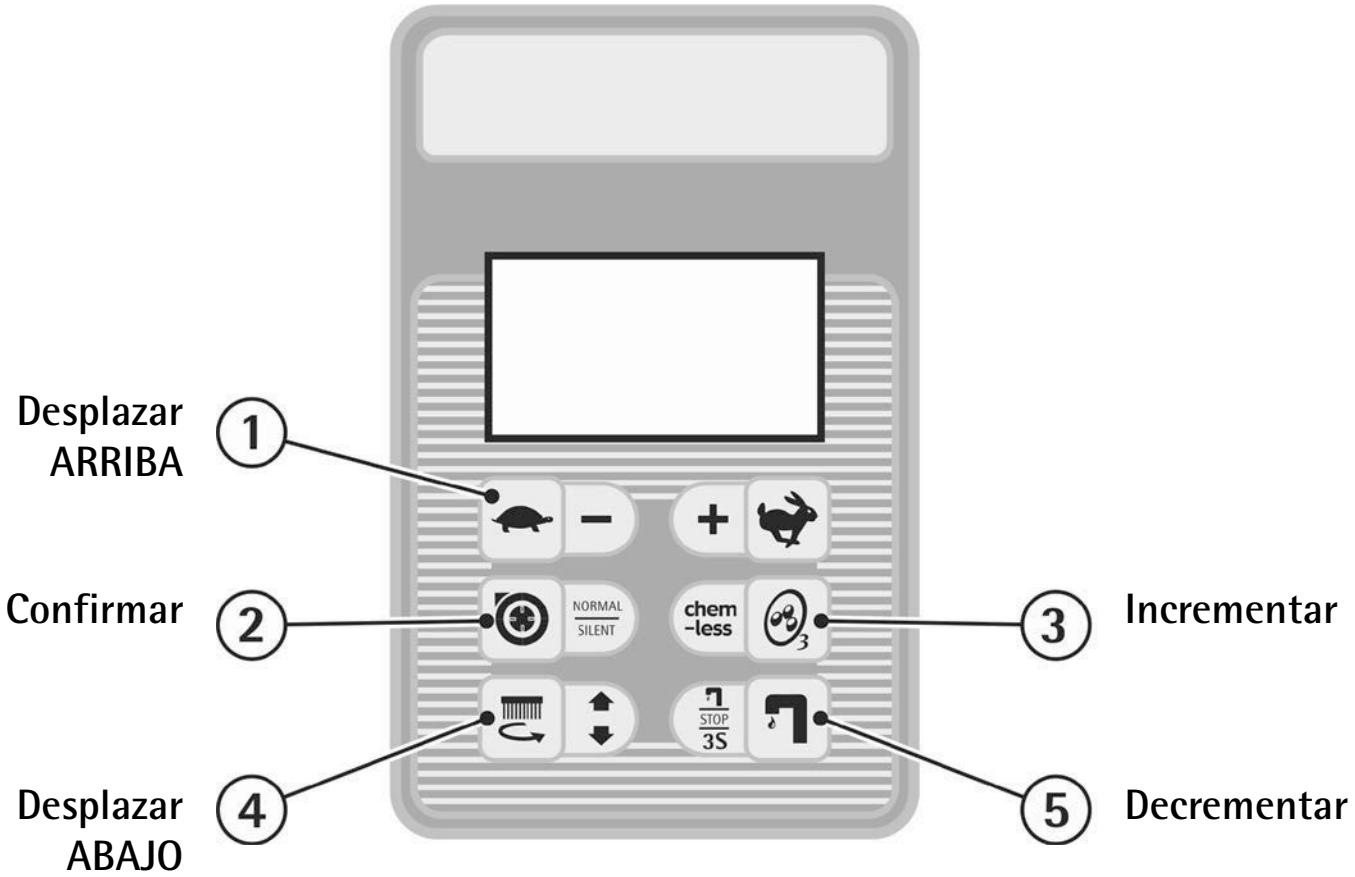
En la segunda panorámica de la máquina viene visualizado el cuentahoras.
Para la visualización en cualquier otro momento es suficiente apretar contemporáneamente los pulsadores 2 y 5 (ver "LEYENDA PANEL MANDOS").

opal --

VISUALIZACIÓN MANDOS



MANDOS DE NAVEGACIÓN



GENERAL SETTING
Para entrar el menú de las programaciones utilizar las teclas del panel de control y proceder como sigue:
1. Tener apretado contemporáneamente las teclas (1) y (5).
2. Girar la llave de encendido.
3. Cuando el display visualiza la palabra "ID CHECK", apreatar la tecla de confirmación (2).

Una vez entrado en GENERAL SETTING sera posible cambiar los siguientes reglajes predefinidos simplemente desplazando el menú con los mandos (1) y (4).

SELECCIÓN LENGUA DISPLAY
Inglés es la lengua de default, es posible cambiarla en Italiano.
Para seleccionar la lengua es suficiente visualizar antes la voz "Language", después seleccionarla desplazando con los pulsadores (3) y (5).
Una vez elegida confirmar con la tecla (2).

CAMBIAR EL REGLAJE DE LAS BATERÍAS
Una vez entrado en general setting es puede regular la máquina en función de las baterías colocadas a bordo (AGM / GEL / PLOMO-ÁCIDO).
Para seleccionar el reglaje correcto, hay que visualizar antes la voz "BATTERY", después seleccionarla desplazando con los pulsadores (3) y (5).
Una vez elegida confirmar con la tecla (2).

Un reglaje incorrecto puede arruinar irreparablemente la batería.
Verificar SIEMPRE de haber programado el parámetro correcto.
El reglaje baterías programado es visible al encendido (ver "REGLAJE DE LAS BATERÍAS o LECTURA DEL DISPLAY").

DISPLAY TUNE (CONTRASTE DISPLAY)
Una vez entrado en general setting se puede mejorar el contraste del display actúando en los mandos (3) para aumentar, (5) para reducir.
Una vez elegido confirmar con la tecla (2).

DISPLAY BRIGHTNESS (LUMINOSIDAD DEL DISPLAY)
Una vez entrado en general setting se puede aumentar o reducir la luminosidad del display, actúando en los mandos (3) y (5).
Una vez elegida confirmar con la tecla (2).

SIMBOLOGÍA MÁQUINA

Símbolo del grifo.
Indica la palanca del grifo.

MAX 50°C

Indica la temperatura máxima de la solución detergente.
Está situado cerca de la abertura de carga del depósito de la solución.

Símbolo que indica la bajada de la boquilla de secado.

Símbolo que indica la subida de la boquilla de secado.

Símbolo que indica la palanca del freno de emergencia y de estacionamiento.

— MAX

Símbolo que indica la llegada máxima del nivel de capacidad en el depósito de la solución visible por medio del tubo de nivel.

— 1/2

Símbolo que indica la llegada de la mitad del nivel de capacidad en el depósito de la solución visible por medio del tubo de nivel.

— MIN

Símbolo que indica la llegada mínima del nivel de capacidad en el depósito de la solución visible por medio del tubo de nivel.

SIMBOLOGÍA MANUAL

Símbolo del libro abierto.
Indica al operador que debe leer el manual antes del uso de la máquina.

Símbolo del libro abierto. Por el buen funcionamiento del cargador de las baterías incorporado (opcional), leer el manual del uso del constructor.

Símbolo de aviso.
Leer con atención las secciones precedidas por este símbolo, para la seguridad del operador y de la máquina.

Símbolo de obligación, desconectar el sistema de las baterías actúando sobre el conector antes de cualquiera operación en la máquina.

Símbolo de obligación que requiere el uso de gafas de protección.

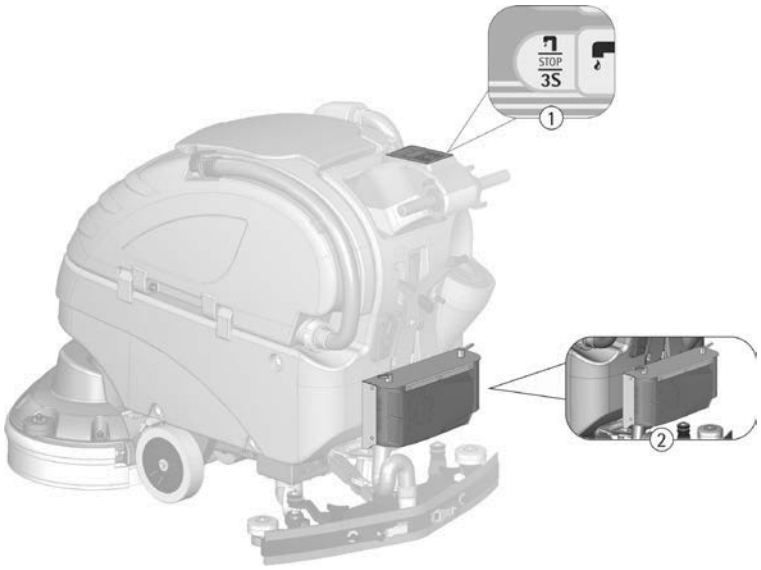
Símbolo de obligación que requiere el uso de guantes de protección.

Símbolo que precede una información sobre el uso correcto de la máquina.

Símbolo indicando operaciones a llevar a cabo sólo por personal cualificado.

ACCESORIOS OPCIONALES

Los accesorios opcionales son:
Grupo sistema 3S "Solution Saving System" (1);
Cargador de las baterías incorporado (2).



ANTES DEL EMPLEO

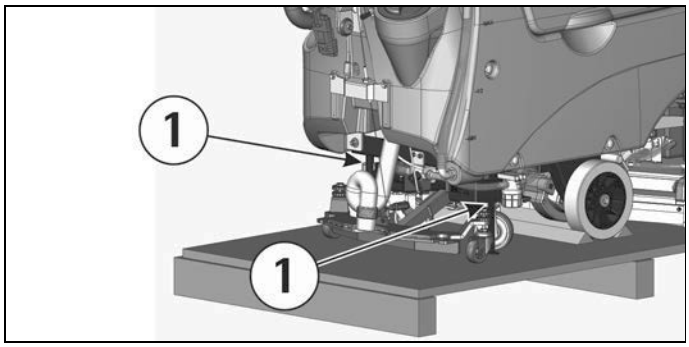
MOVIMIENTO MÁQUINA EMBALADA

La máquina está contenida en un embalaje al efecto de una tarima para el movimiento por medio de carros elevadores de horquilla.
bancada 66: el peso total es de 363kg (800 lbs.).
bancada 80: el peso total es de 368kg (811 lbs.).
Las dimensiones del embalaje son:
Base: 161 cm x 87 cm (63"x34")
Altura: 123 cm (48")

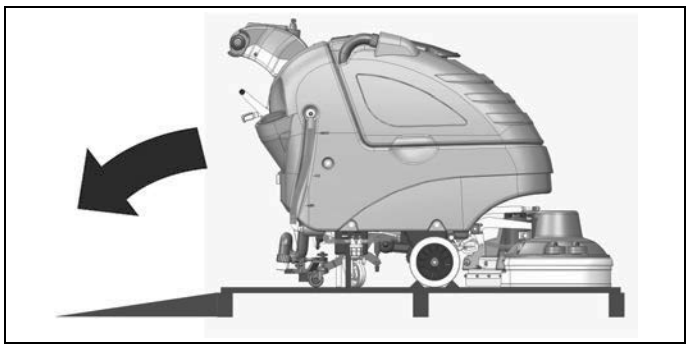
No se pueden sobreponer más de dos embalajes.

DESEMBALAJE DE LA MÁQUINA

1. Quitar el embalaje exterior.
2. Desatornillar los soportes (1) que fijan la máquina a la tarima.



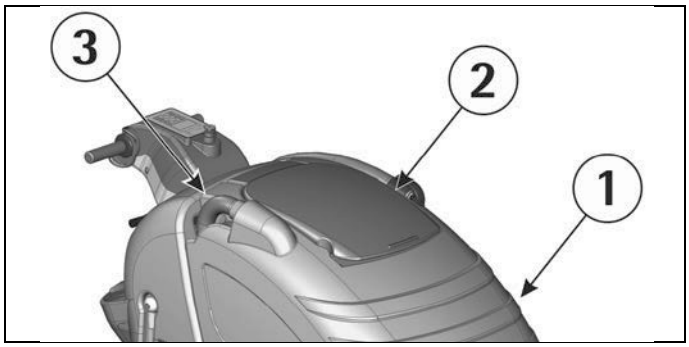
3. Proveerse de una plataforma inclinada.
4. Liberar la máquina de la tarima, empujándola en marcha atrás, como indicado en el gráfico. Evitar choques fuertes en las partes mecánicas.



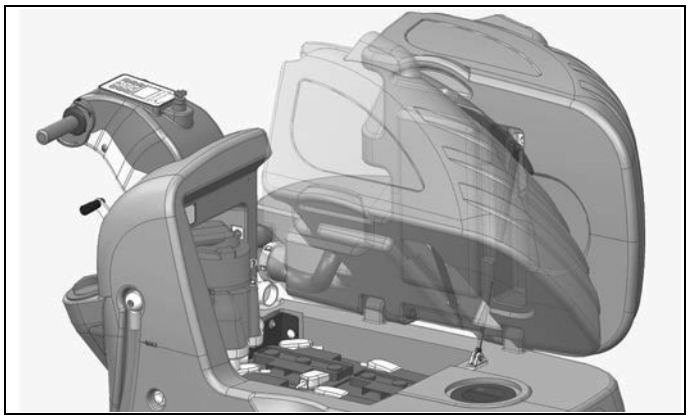
5. Guardar la tarima y los soportes para eventuales necesidades de transporte.

ACCESO AL HUECO DE LAS BATERÍAS

Para acceder al hueco de las baterías, antes de todo asegurarse que el depósito de recuperación (1) esté vacío levantando la tapa (2).
Si está lleno, proceder como indicado en el capítulo "LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN", en caso contrario soltar el tubo de la boquilla de secado (3) y levantar el depósito.



Gracias al sistema de bloqueo de 2 niveles, la máquina permite la recarga de las baterías con una abertura parcial del depósito.



INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS

La máquina necesita el empleo de baterías conectadas en serie o de elementos del tipo DIN en grupos conectados en series, introducidas en el hueco para tal efecto debajo del depósito de recuperación y tienen que ser movidas empleando equipos de levantamiento adecuados (tanto por el peso, evaluándolo en función de las baterías seleccionadas, como por el sistema de enganche).
Las baterías tienen que reunir los requisitos indicados en la Norma CEI 21-5.

La máquina preve la utilización estándar de baterías de tipo tradicional de plomo/ácido.
CONTROLAR LA REGULACIÓN (ver en el capítulo "INDICADOR DE NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS").
En caso de que se instalen baterías al GEL o AGM, es necesario MODIFICAR LA REGULACIÓN (ver en el capítulo "CAMBIAR LA REGULACIÓN DE LAS BATERÍAS").

Para el mantenimiento y la recarga de las baterías hay que cumplir exactamente las instrucciones dadas por el constructor o por su distribuidor. Todas las operaciones de instalación y mantenimiento tienen que ser realizadas por personal especializado, empleando dispositivos de protección apropiados.

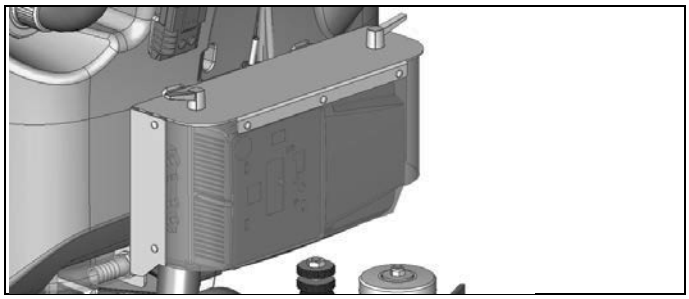
CARGADOR DE LAS BATERIAS

Asegurarse que el cargador sea adecuado a las baterías instaladas respecto a capacidad y el tipo (plomo/ácido o GEL o AGM).

El conector de acoplamiento del cargador de baterías se suministra dentro del sobre que contiene este manual de instrucciones. Este conector tiene que montarse en los cables de vuestro cargador según las instrucciones adecuadas del constructor del cargador.

CARGADOR DE LAS BATERÍAS INCORPORADO (OPCIONAL)

En caso de que la máquina esté entregada con el cargador de las baterías incorporado (ver "ACCESSORIOS OPCIONALES"), se remite a las instrucciones del constructor de este accesorio por lo que concierne las operaciones de recarga.
El cargador es conectado directamente a los polos de las baterías.
Durante las operaciones de recarga se activa un dispositivo que no permite el funcionamiento de la máquina.
El cable de alimentación del cargador tiene una longitud máxima de dos metros y tiene que ser conectado a una toma monofásica.



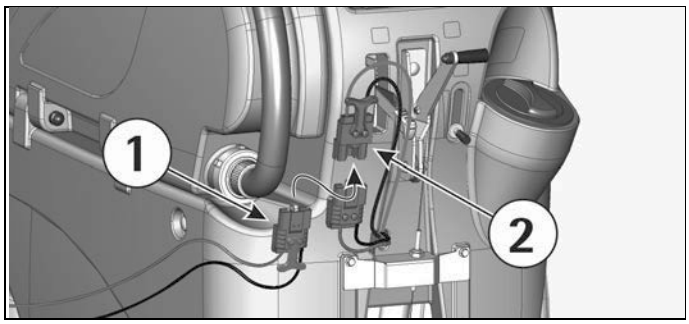
INDICADOR DE NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS
El nivel de carga de las baterías viene visualizado en el display con el símbolo apropiado (ver "VISUALIZACIÓN MANDOS").

Cuando el último segmento de carga inicia a parpadear, la batería está casi descargada y las funciones de aspiración y rotación cepillos vienen inhabilitadas.

Cuando también el último segmento de carga se apaga, la batería está completamente descargada y la máquina se para.

RECARGA DE LAS BATERÍAS
1. Colocar la máquina en una superficie plana.
2. Introducir el conector del cargabaterías (1) en el conector de las baterías (2) colocado en la parte trasera de la máquina.
3. Proceder a la recarga manteniendo el depósito de recuperación levantado (ver "ACCESO AL HUECO DE LAS BATERÍAS").
4. Mantener la conexión con el cargador hasta cuando la indicación de final de carga no viene visualizada sobre el cargador.

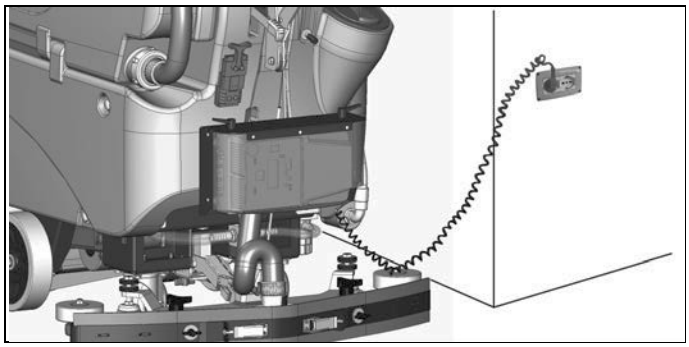
No hay que descontectar nunca el conector de las baterías durante la fase de recarga.



RECARGA DE LAS BATERÍAS CON CARGADOR INCORPORADO (OPCIONAL)

Colocar la máquina en una superficie plana a menos de 2m cerca de una toma monofásica con tensión 230V, frecuencia 50Hz, corriente nominal 10A (para USA 120V, 60Hz).
Apagar la máquina y proceder como sigue.
1. Introducir el enchufe en la toma de la red.
2. Proceder a la recarga manteniendo el depósito de recuperación levantado (ver "ACCESO AL HUECO DE LAS BATERÍAS" en "ANTES DEL EMPLEO").
3. No quitar el enchufe de la red hasta cuando la indicación de final de carga no viene visualizada en el cargador.

Al final de la recarga, quitar el enchufe de la red.

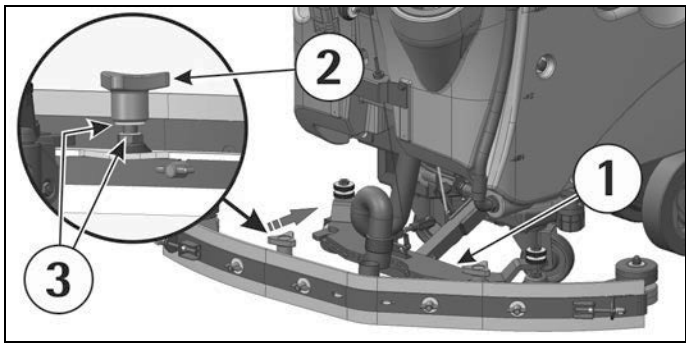


No hay que dejar nunca las baterías descargadas por completo, aunque la máquina no se emplee. En caso de baterías plomo/ácido, cada 20 recargas verificar el nivel del electrólito y eventualmente añadir agua destilada al final de la recarga. No hay que dejar las baterías descargadas por más de dos semanas.

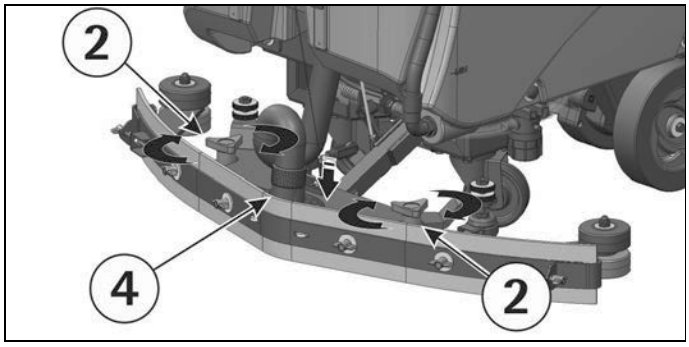
Peligro de exhalación de gas y escape de líquidos corrosivos. Peligro de incendio: no aproximarse con llamas libres.

ELIMINACIÓN DE LAS BATERÍAS
Es obligatorio entregar las baterías agotadas, que son clasificadas como residuos peligrosos, a un ente autorizado en conformidad con la legislación vigente para la eliminación.

MONTAJE DE LA BOQUILLA DE SECADO
1. Mantener el soporte de la boquilla de secado (1) levantado del suelo.
2. Introducir haciendo deslizar las partes roscadas de los dos pomos (2) puestos en la parte superior de la boquilla, al interior de los ojales presentes en el soporte. Posicionar las arandelas (3), que son dos para cada pomo, de manera que estén colocados una debajo y la otra encima de los dos ojales presentes en el soporte.

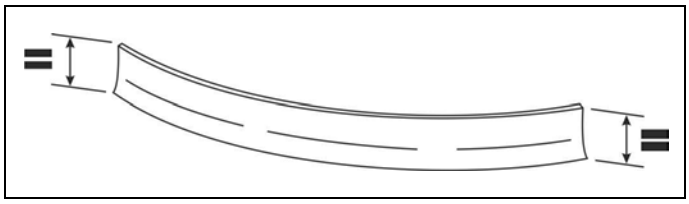


3. Bloquear la boquilla de secado girando en sentido horario los dos pomos (2).
4. Introducir el tubo de la boquilla (4) en el manguito al efecto, respetando su posición indicada en la figura.



REGLAJE DE LA BOQUILLA DE SECADO

La boquilla de secado, a fin de garantizar un secado perfecto durante la utilización, debe tener una curvatura de la parte inferior del labio trasero de manera uniforme por toda su longitud. Para el reglaje, es necesario ponerse en las condiciones de trabajo y por lo tanto con el aspirador encendido y los cepillos en función con la solución detergente.



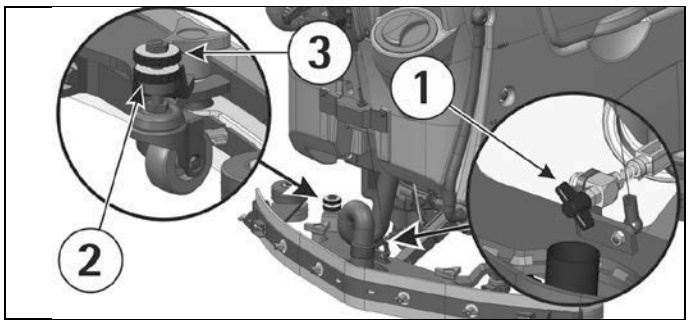
La curvatura no es uniforme

Regular la inclinación de la boquilla de secado volviendo a girar en sentido antihorario la mariposa (1) para aumentar la curvatura en la parte central, o en sentido horario para aumentar la curvatura en los lados de la boquilla de secado.

Reglaje altura

Una vez que la inclinación de la boquilla de secado está regulada, es necesario fijar esta situación optima haciendo rozar las ruedas pequeñas sobre el suelo. Desbloquear las ruedas pequeñas girando en sentido antihorario el pomo (2), girar el pomo (3) para levantar o bajar las ruedas pequeñas hasta que no obtenenos la curvatura deseada.

Por fin, bloquear otra vez las ruedas pequeñas actúando en el pomo (2).

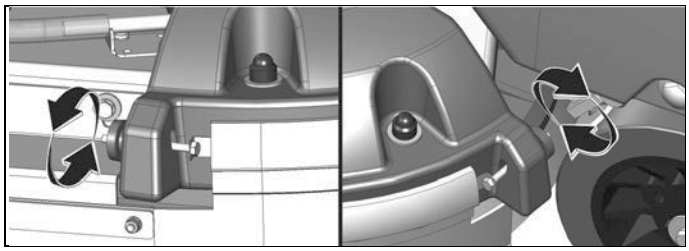


MONTAJE DEL FALDÓN ANTISALPICADURAS

Los dos faldones han de ser montados en el grupo bancada del cepillo. Introducir los listones metálicos al interior de las hendiduras apropiadas presentes en la goma. Posicionar el orificio a la extremidad plana del listón sobre el tornillo puesto en la parte delantera de la bancada. Fijar después los listones con la tuerca.

Atornillar los pomos en la parte trasera de la bancada cepillo a la extremidad libre de los listones metálicos. La operación viene efectuada por ambos faldones parasalpicaduras.

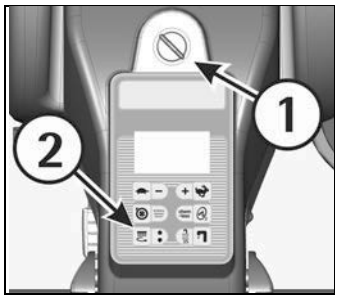
Con los cepillos montados, los faldones tienen que rozar el suelo.



MONTAJE DE LOS CEPILLOS

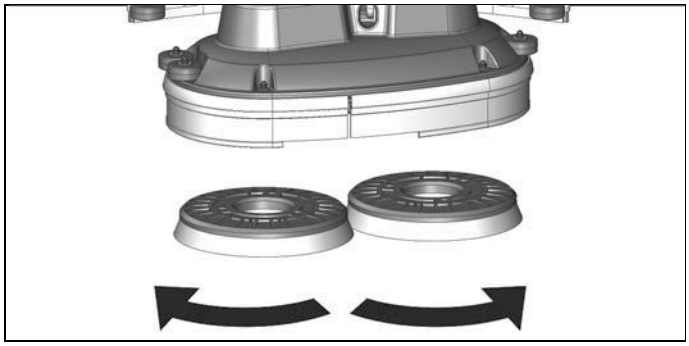
Para montar los cepillos proceder como sigue:

1. Encender la máquina girando la llave (1) en sentido horario.
2. Apretar el pulsador (2) subida/bajada de la bancada cepillos para levantar los cepillos.
3. Interrumpir la alimentación eléctrica girando la llave (1) en sentido antihorario.

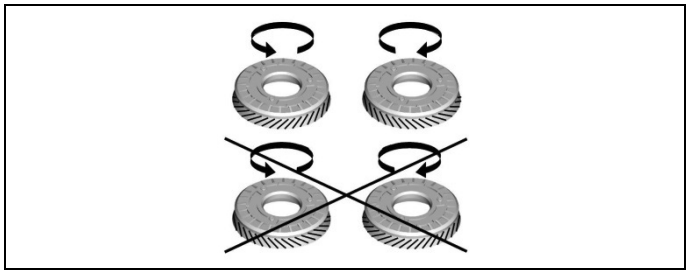


Estando la bancada cepillos en posición alta, introducir los cepillos en el hueco del plato debajo de la bancada y girarlos hasta que los tres botones metálicos entren en los huecos del mismo plato; girar enérgicamente los cepillos, de manera que el botón se apreta hacia el resorte de enganche hasta lograr el bloqueo.

El gráfico señala el sentido de rotación para el enganche de los cepillos.



Se aconseja invertir a diario la posición de los cepillos al fin de garantizar una utilización más duradura. Si los cepillos tienen las cerdas inevitabilmente deformadas es mejor volver a montarlos en la misma posición, para evitar que la distinta inclinación de las cerdas cause unas sobrecargas del motor o vibraciones excesivas.



Utilizar solo los cepillos dotados con la máquina o aquellos especificados en el manual "CEPILLOS ACONSEJADOS". La utilización de otros cepillos puede comprometer un buen fregado.

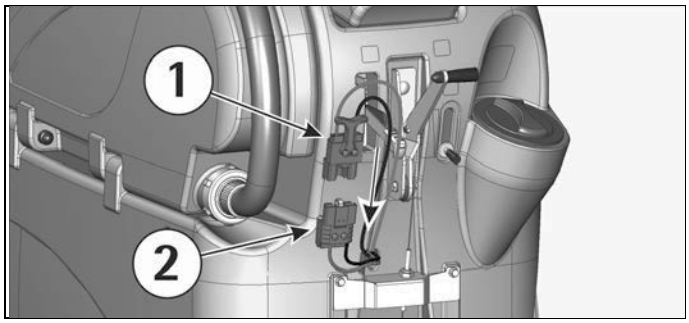
MODALIDAD STANDBY

Después de 10 minutos de inactividad, si la máquina está encendida, ella se pone en modalidad standby y el display se apaga. Para ponerse a trabajar otra vez, apretar cualquier pulsador sobre el panel de control, el display se vuelve a encender y después unos segundos la máquina se vuelve activa.

LIMPIEZA DE LOS SUELOS

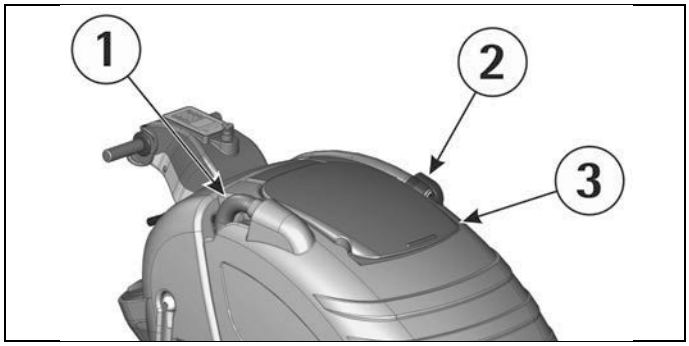
CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS A LA MÁQUINA

Conectar el conector baterías (1) al conector de la máquina (2), puesto en la parte trasera de la máquina.



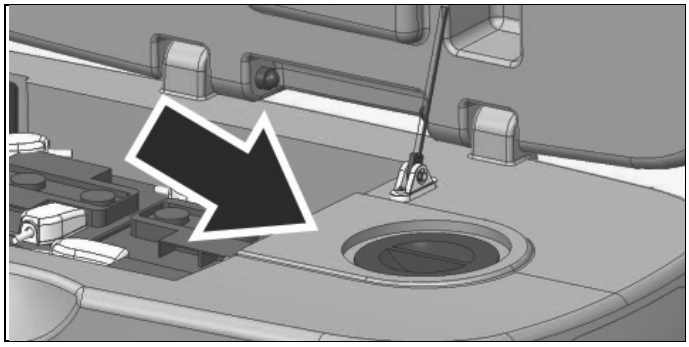
DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

Comprobar que el manguito (1) del tubo de la boquilla de secado esté correctamente introducido en sus alojamientos y que el tapón del tubo de descarga (2) estè bien cerrado.
El depósito de recuperación es dotado de una tapa (3) que viene bloqueada gracias a la depresión creada del motor de aspiración durante la utilización.

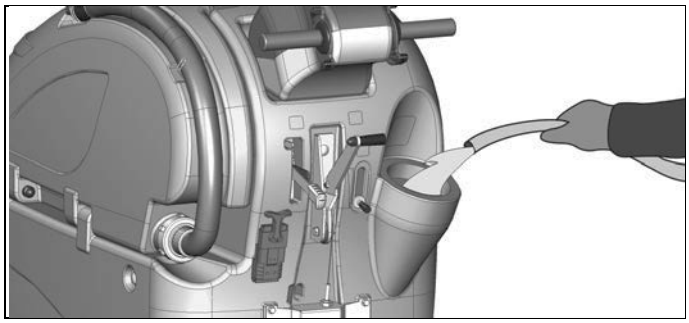


DEPÓSITO DE LA SOLUCIÓN DETERGENTE

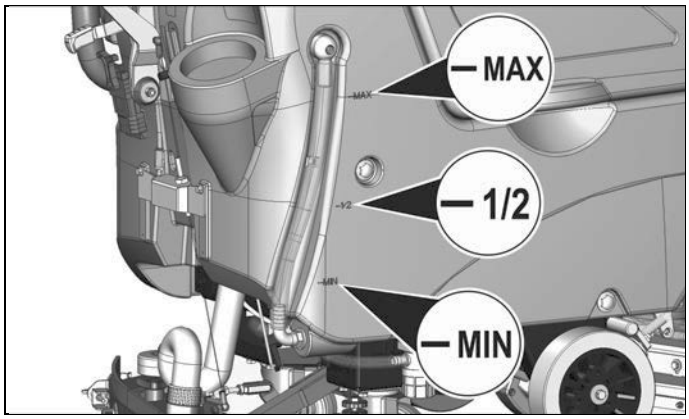
El depósito de la solución es dotado de una abertura de inspección. Ésta permite la limpieza del punto de salida de la solución detergente. Aseguarse que el tapón esté bien cerrado después de la limpieza.



La capacidad del depósito de la solución está indicada en la ficha técnica. Abrir el tapón a rosca que se encuentra en la parte trasera en el lado derecho de la máquina y llenar el depósito de la solución con agua limpia a una temperatura no superior a 50°C. Añadir el detergente líquido en la concentración y con las modalidades previstas por el fabricante. Para evitar la formación de una cantidad excesiva de espuma que podría dañar el motor de aspiración, emplear una cantidad mínima de detergente aconsejado.



Siempre en el lade derecho de la máquina está puesto el tubo de nivel, que permite de ver fácilmente la cantidad de la solución presente en el depósito, tanto en fase de carga de la solución como en fase de trabajo.

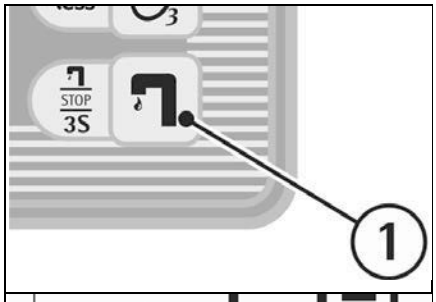


Enroscar el tapón del depósito de la solución.

Hay que emplear siempre detergente de espuma controlada. Para evitar con seguridad la producción de espuma, antes de empezar el trabajo introducir en el depósito de recuperación una cantidad mínima de líquido antiespumante.
No emplear ácidos en estado puro.

GRUPO SISTEMA 3S "SOLUTION SAVING SYSTEM" (OPCIONAL)

El sistema se compone de un circuito hidráulico paralelo al tradicional que puede ser habilitado o desactivado directamente del tablero de instrumentos teniendo apretado unos 3 segundos el pulsador (1).

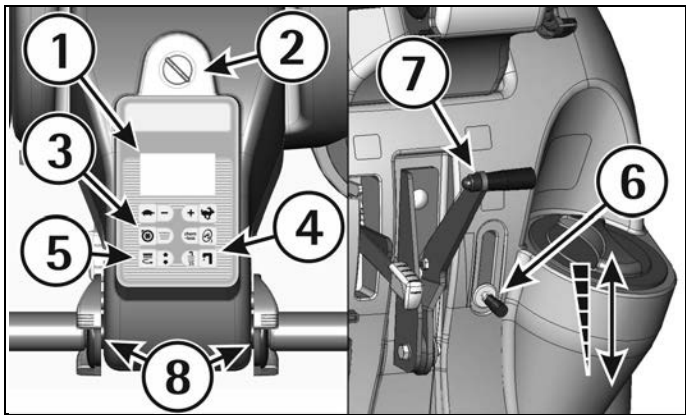


Cuando el sistema entra en función, en el display aparece el símbolo del 3S como mostrado en la figura.

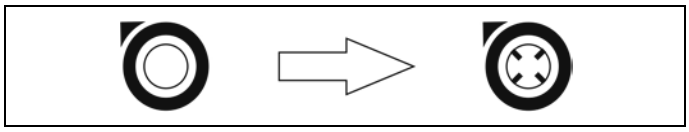
Una vez activado se puede proceder con el trabajo de la limpieza.

ACCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

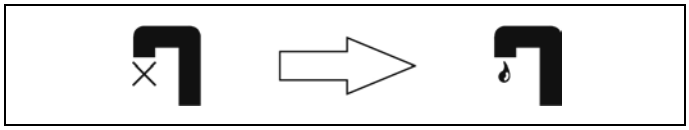
Cada mando viene visualizado en el display (1).



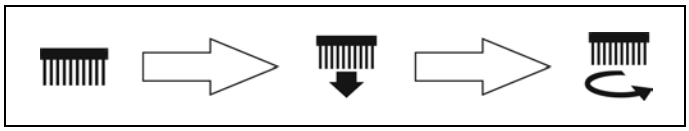
1. Girar la llave de encendido (2) en el sentido horario.
2. Controlar el tipo de las baterías y el estado de la carga sobre el display (1).
3. Apretar el pulsador del motor aspiración (3); el símbolo del motor de aspiración cambia de apagado a encendido y el motor de aspiración empieza a aspirar.



4. Apretar el pulsador de la electroválvula (4); el símbolo de la electroválvula cambia de cerrado a abierto.



5. Bajar la bancada de los cepillos sobre el suelo apretando el pulsador (5); en el display viene visualizado antes el símbolo de la bajada y después aquéllo del accionamiento del motor de los cepillos.

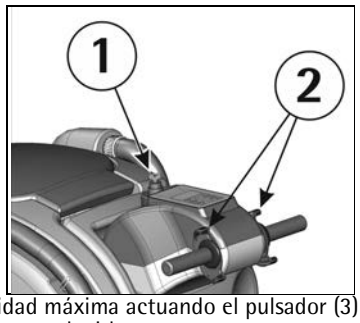


6. Actuando en la palanca (6) del grifo, abrir y regular la cantidad de la solución detergente.
7. En el modelo equipado con el sistema 3S (opcional), hay que además actuar en el pulsador apropiado para activar la distribución de la solución detergente seleccionando entre el sistema tradicional de ajuste por medio del grifo o del sistema de distribución optimal fijo (ver "GRUPO SISTEMA 3S - SOLUTION SAVING SYSTEM").
8. Actuando en la palanca levantamiento boquilla de secado (7) bajar la boquilla.
9. Accionando las palancas mando marcha (8), la máquina empezará a moverse, los cepillos empezarán a girar, el agua empezará a fluir automáticamente.
   Volviendo a dejar las palancas mando marcha el flujo se interrumpirá.
10. Durante los primeros metros controlar que el reglaje de la boquilla de secado garantize un secado perfecto y que el reglaje del flujo de la solución detergente sea adecuado. Tendrá que ser suficiente para mojar de manera uniforme el suelo evitando la salida del detergente de la protección del parasalpicaduras. En qualquier caso, hay que tener presente que la correcta cantidad de solución está siempre en función de la naturaleza del suelo, de la entidad de la suciedad y de la velocidad.

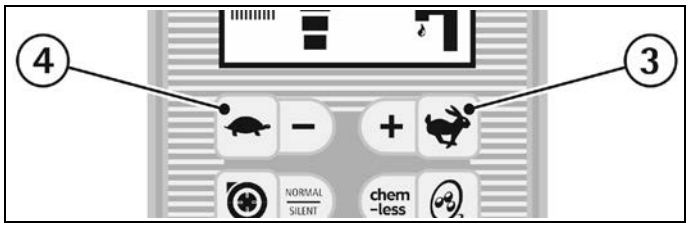
AVANCE Y REGLAJE VELOCIDAD

La tracción de la máquina se obtiene a través de un motor controlado electrónicamente.

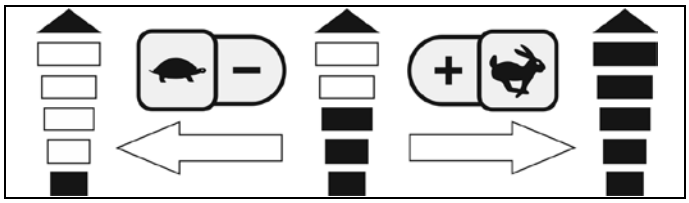
Para desplazar la máquina, se actúa la llave (1) y luego se giran las palancas mando marcha (2) puestas en el manillar, adelante para la marcha adelante y atrás para la marcha atrás. El mando funciona de manera progresiva, por lo cual es posible graduar la velocidad según las propias exigencias volviendo a girar las palancas tanto como sea necesario.



Además es posible regular la velocidad máxima actuando el pulsador (3) para aumentarla y el pulsador (4) para reducirla.



Cada variación sera visualizada con el símbolo apropiado en el display.

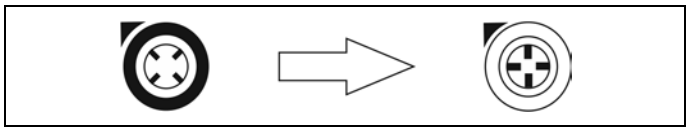


En marcha atrás la velocidad está reducida.

MOTOR DE ASPIRACIÓN EN MODALIDAD SILENCIOSA

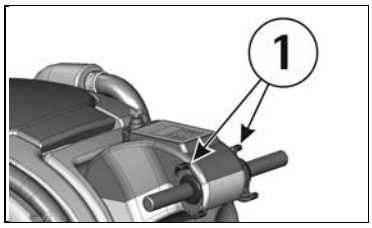
Es posible poner en marcha la modalidad silenciosa del motor de aspiración teniendo apretado por unos segundos el pulsador de encendido (1) del motor mismo.

Cuando la modalidad silenziosa se ha puesto en marcha, el símbolo en el display cambia.

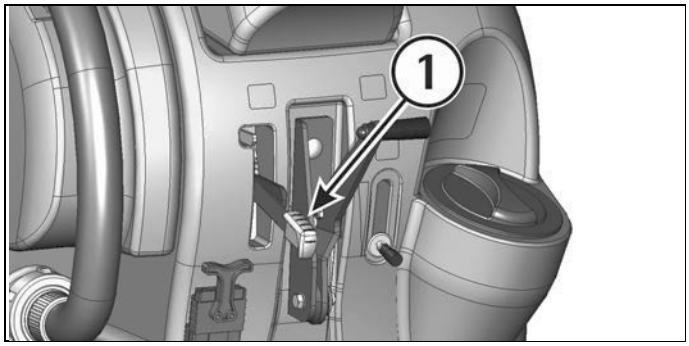


FRENO DE TRABAJO

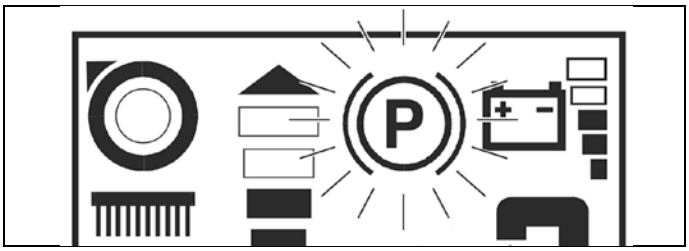
Para pararse durante el trabajo en situaciones normales, es suficiente volver a dejar las palancas mando marcha (1) puesto que la máquina dispone de un sistema de freno electrónico. Los cepillos y el flujo de la solución detergente se paran automáticamente.



FRENO DE EMERGENCIA
En caso de emergencia se puede obtener la parada inmediata actuando sobre la palanca del freno de emergencia y de estaciocamento (1) bajándola.

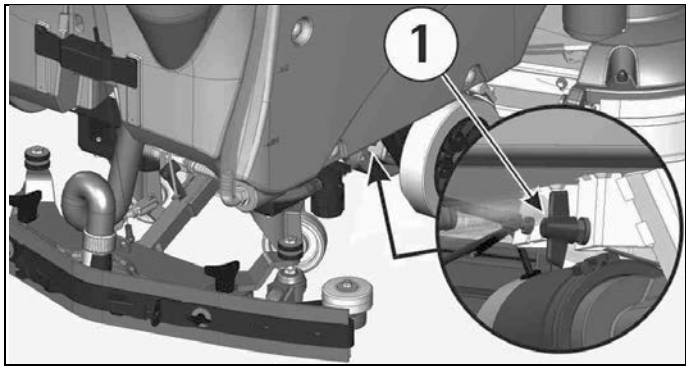


En el display sera visualizada la inserción del freno de emergencia con el símbolo dedicado.



Este mando bloquea de inmediato la máquina inabilitando todas las funciones. El freno de emergencia funciona además como freno de estacionamiento. Para volver a trabajar, liberar la palanca desbloqueando el pulsador de estacionamiento presente en la misma palanca y accionar de nuevo las palancas mando marcha.

REGLAJE DE LA PRESION DE LOS CEPILLOS
Por medio del regulador (1) es posible regular la presión de los cepillos sobre la superficie lavada.
Girando la palomita en sentido horario la presión aumenta, girando la palomita en sentido antihorario la presión disminuye.
Este dispositivo permite una acción lavante más eficaz además en las superficies más dificiles y sucias.



Para no sobrecargar el motor de los cepillos, es mejor reducir la presión de los cepillos, pasando de un suelo liso a un suelo rudo (ej. cemento).

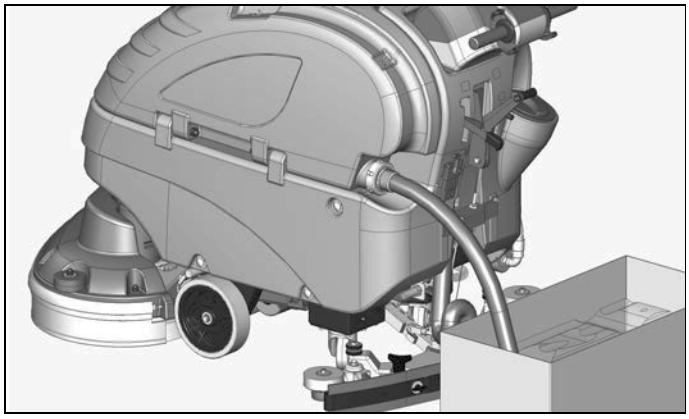
DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN SOBRECARGA MOTOR DE LOS CEPILLOS
La máquina está equipada del dispositivo de protección del motor de los cepillos. Este dispositivo bloquea el funcionamiento del motor para protegerlo e indica sobre el display la sobrecarga con el mensaje "ALLARME 1".
Cuando esto se verifica probar a reducir la presión sobre los cepillos (ver "REGLAJE DE LA PRESIÓN DE LOS CEPILLOS").
Si el desperfecto continua, contactar con el centro de asistencia técnica.

ALLARME 1
Funzioni

Amper. Spazzole

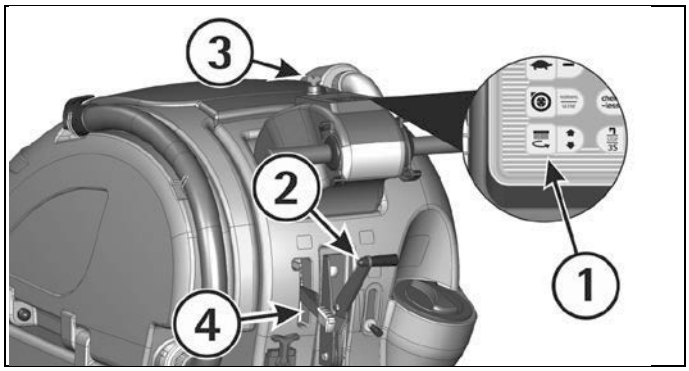
DISPOSITIVO REBOSADERO

A fin de evitar daños serios al motor de aspiración, la máquina está equipada de un flotador que actúa cuando el depósito de recuperación está lleno. En este caso hay que vaciar el depósito de recuperación. Empuñar el tubo de descarga de la máquina. Sacar el tapón y vaciar el depósito de recuperación en tinas previstas, en contemplación de las normas vigentes en cuanto concierne la liquidación de los líquidos.



DETENCIÓN DE LA MÁQUINA AL FINAL DE LA LIMPIEZA

Al final del trabajo proceder como sigue:
1. Apretar el pulsador (1) de subida/bajada de la bancada cepillos para levantar los cepillos.
2. Levantar la boquilla de secado actuando en la palanca (2).
3. Llevar la máquina hasta el lugar previsto para la descarga de la agua.
4. Girar la llave (3) en sentido antihorario.
5. Poner el freno de estacionamiento (4).

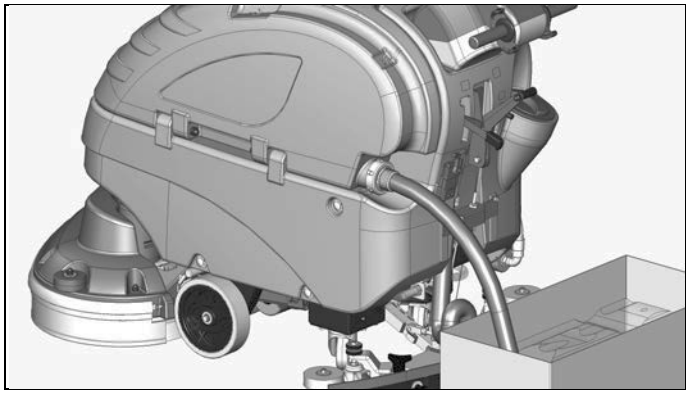


MANTENIMIENTO DIARIO

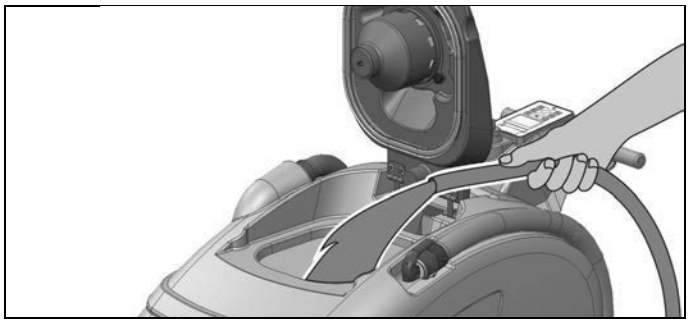
LIMPIEZA DEL DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

1. Empuñar el tubo de descarga puesto en la parte izquierda de la máquina.

Sacar el tapón del tubo de descarga actuando la palanca puesta encima el tapón y vaciar el depósito de recuperación en las tinas previstas.

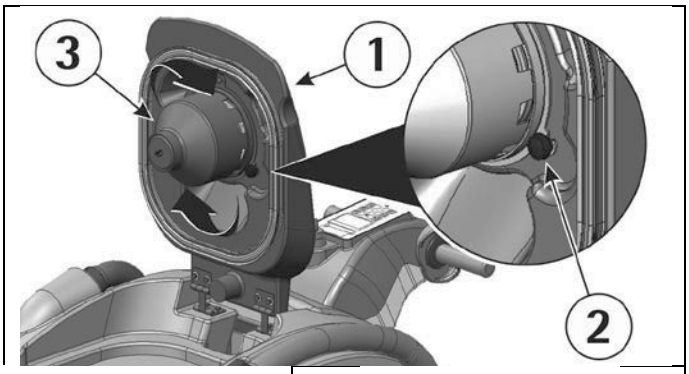


2. Abrir la tapa del depósito de recuperación.
3. Enjuagar el depósito con un chorro de agua.



LIMPIEZA DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN

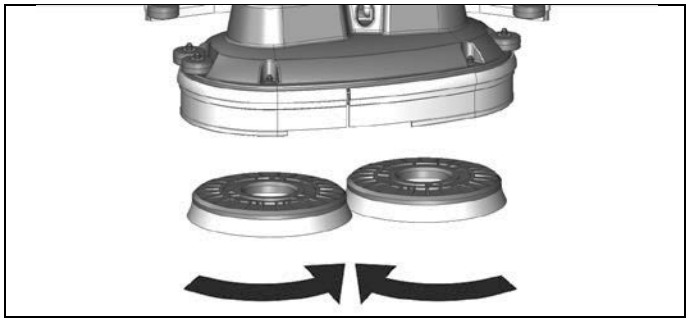
1. Abrir la tapa (1) y destornillar el pomo (2) para liberar la protección del filtro (3).
2. Girar la protección en sentido horario para liberarla.



3. Quitar el filtro y la protección relativa.
4. Limpiar todo con un chorro de agua especialmente las paredes y el fondo del filtro.
5. Realizar las operaciones de limpieza de manera esmerada.
6. Volver a montar todo.

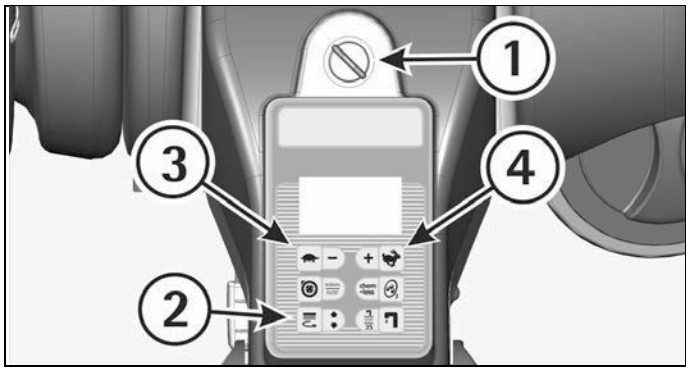
DESMONTAJE MANUAL DE LOS CEPILLOS

Con la bancada en posición levantada girar los cepillos en el sentido indicado en el gráfico para que salgan del hueco del plato portacepillos. El gráfico indica el sentido de rotación por el desenganche de los cepillos.



DESMONTAJE AUTOMÁTICO DE LOS CEPILLOS

1. Encender la máquina girando la llave (1) en sentido horario.
2. Apretar el pulsador (2) subida/bajada de la bancada cepillos para levantar los cepillos.
3. Apretar contemporáneamente los pulsadores (3) y (4) y después apretar una vez solo el pulsador (2).



Antes de recuperar los cepillos, al fin de evitar lesiones a los manos, desplazar la máquina.

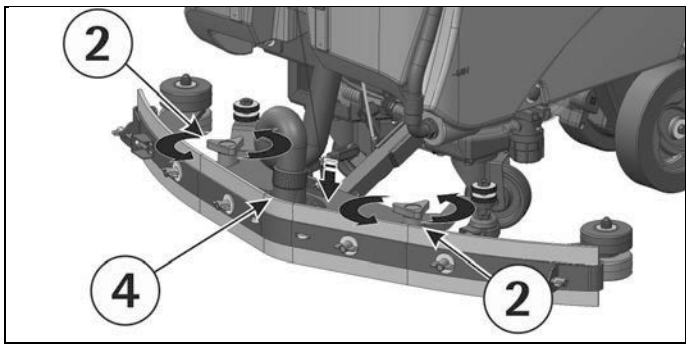
LIMPIEZA DE LOS CEPILLOS

Desmontar los cepillos y limpiarlos con un chorro de agua (para el desmontaje de los cepillos ver en seguida "DESMONTAJE DE LOS CEPILLOS").

LIMPIEZA DE LA BOQUILLA DE SECADO

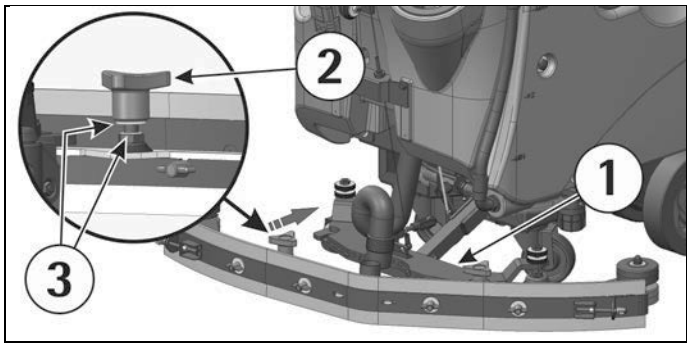
Mantener la boquilla de secado limpia es garantía de un mejor secado. Para su limpieza es necesario:

1. Sacar el tubo de la boquilla de secado (4) del manguito.
2. Desmontar la boquilla de secado del soporte (1) girando los pomos (2) en sentido antihorario y haciendo deslizar las partes roscadas en los ojales apropiados hasta liberarles.



3. Limpiar esmeradamente el interior del empalme sobre la boquilla de secado eliminando la eventual suciedad depositada.
4. Limpiar esmeradamente los labios de aspiración.

5. Volver a montar todo poniendo atención de posicionar las arandelas (3), que son dos para cada pomo, de manera que estén colocados una debajo y la otra encima de los dos ojales presentes en el soporte.

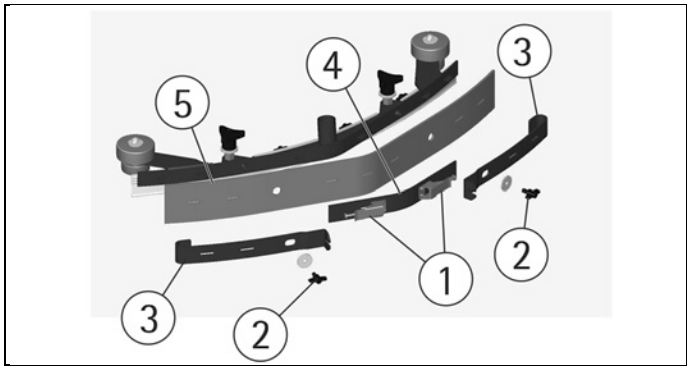


MANTENIMIENTO SEMANAL

CONTROL DEL LABIO TRASERO DE LA BOQUILLA DE SECADO

Controlar el estado de desgaste del labio de secado y eventualmente girarlo o sustituirlo. Para la sustitución es necesario:
1. Levantar la boquilla de secado (ver en el párrafo "DETENCIÓN DE LA MÁQUINA AL FINAL DE LA LIMPIEZA").
2. Desenganchar los cierres (1).
3. Destornillar las mariposas (2) para sacar los terminales listón fijador de los labios exteriores (3) y siguientemente el listón fijador central (4).
4. Sacar el labio (5) para girarlo o sustituirlo.

Para volver a montar la boquilla de secado repetir en orden inverso las operaciones arriba descriptas.



LIMPIEZA DEL TUBO DE LA BOQUILLA DE SECADO

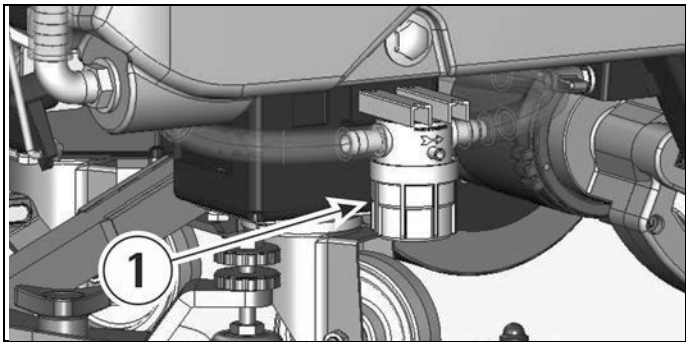
Cada semana o en caso de aspiración insuficiente es necesario controlar que el tubo de la boquilla de secado no esté obstruido. Eventualmente para limpiarlo proceder como sigue:
1. Soltar el tubo del manguito de la boquilla de secado.
2. Lavar el interior del tubo con un chorro de agua.

Para volver a montar el tubo repetir en orden inverso las operaciones arriba descriptas.

No lavar el tubo que conecta el aspirador con el depósito de recuperación.

LIMPIEZA DEL DEPÓSITO SOLUCIÓN

1. Llevar la máquina hasta el lugar previsto para la descarga de la agua detergente.
2. Desenroscar la tapa de carga del depósito de la solución.
3. Desenroscar la tapa del filtro de descarga (1), de manera que la solución detergente baje en tinas apropiadas.



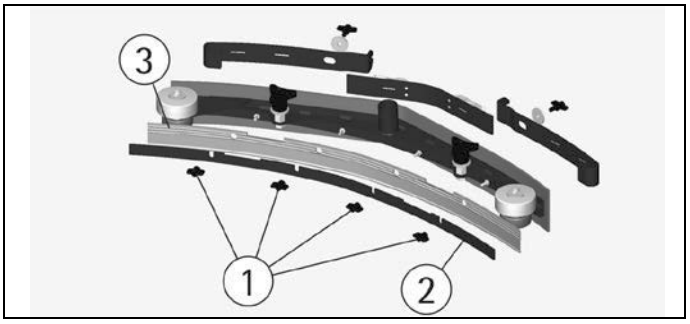
4. Enjuagar con un chorro de agua el depósito de la solución.
5. Volver a montar todo.

MANTENIMIENTO BIMESTRAL

CONTROL Y SUSTITUCIÓN DEL LABIO DELANTERO DE LA BOQUILLA DE SECADO

Controlar el estado de desgaste del labio delantero de la boquilla y eventualmente sustituirlo. Para la sustitución es necesario:
1. Sacar la boquilla de secado (ver capítulo "LIMPIEZA DE LA BOQUILLA DE SECADO").
2. Desmontar la parte trasera de la boquilla de secado (ver capítulo "CONTROL DEL LABIO TRASERO DE LA BOQUILLA DE SECADO").
3. Destornillar las mariposas (1) y sacar el listón fijador del labio delantero (2).
4. Sustituir el labio delantero (3).

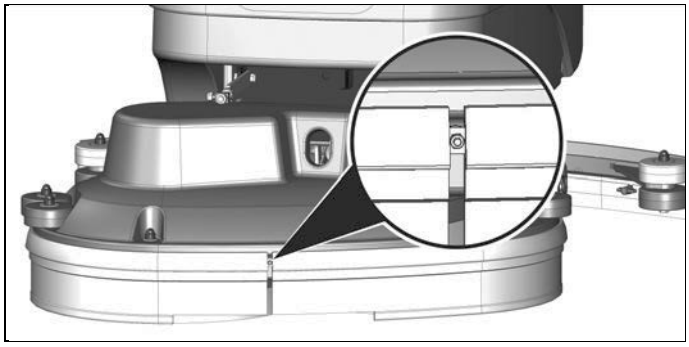
Para volver a montar la boquilla de secado repetir en orden inverso las operaciones arriba descriptas.

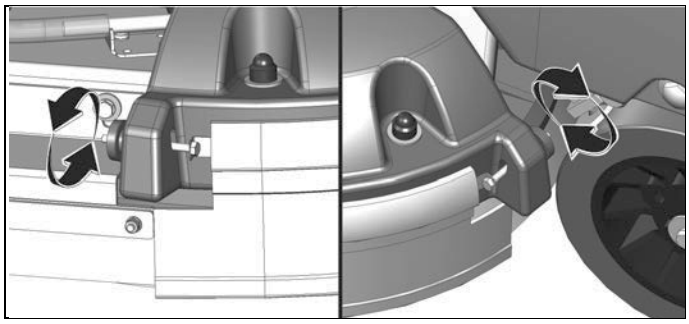


SUSTITUCIÓN DE LA GOMA PARASALPICADURAS

1. Destornillar los pomos en la parte trasera de la bancada cepillo a la extremidad de los listones metálicos. La operación viene efectuada por ambos faldones parasalpicaduras.
2. Destornillar la tuerca en la parte delantera de la bancada del cepillo y quitar los listones metálicos.
3. Sustituir los faldones parasalpicaduras y seguir las instrucciones de montaje como escrito en el párrafo "MONTAJE DEL FALDÓN ANTISALPICADURAS".

Con el cepillo montado, el antisalpicaduras tiene que rozar el suelo.





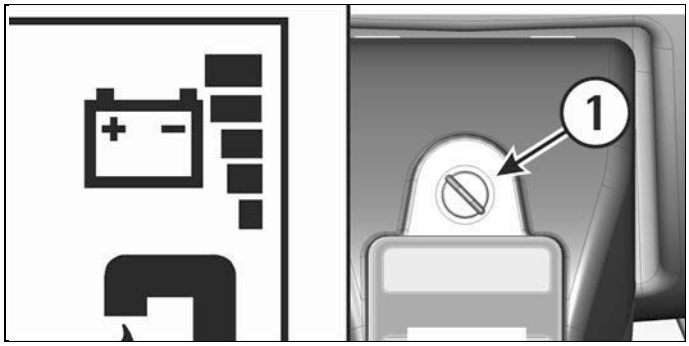
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

La verificación del estado de funcionamiento de la máquina viene deferida al centro de asistencia técnica autorizado.

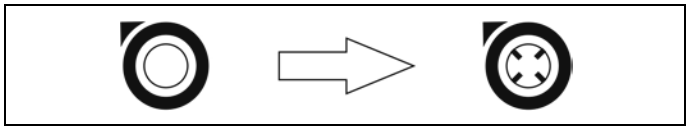
No hay que dejar nunca las baterías descargadas por mucho tiempo. En caso de visualización de alarmas contactar el centro de asistencia.

EL MOTOR DE ASPIRACIÓN NO FUNCIONA

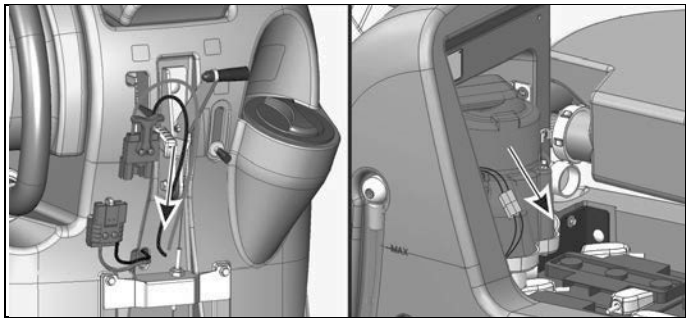
1. Comprobar que el interruptor con llave (1) esté en la posición correcta.
2. Controlar el estado de carga de las baterías en el display.



3. Comprobar que el conector de las baterías esté conectado correctamente.
4. Controlar que sobre el display esté activa la indicación de puesta en marcha del motor de aspiración.



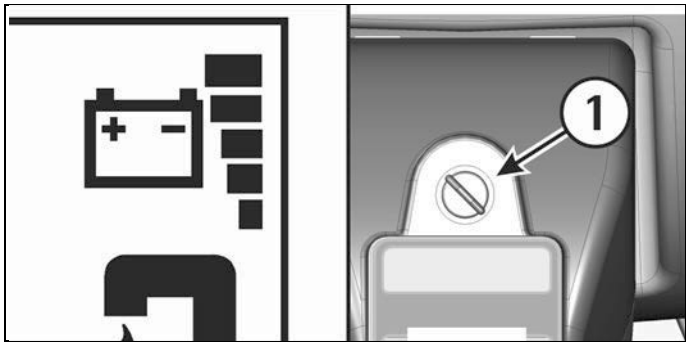
5. Comprobar que el conector rojo del motor de aspiración esté conectado correctamente.



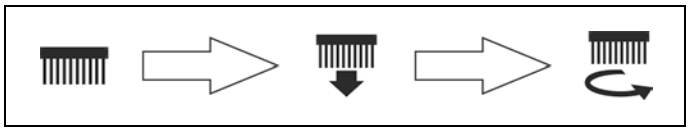
Si el desperfecto continua, contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.

EL MOTOR DE LOS CEPILLOS NO FUNCIONA

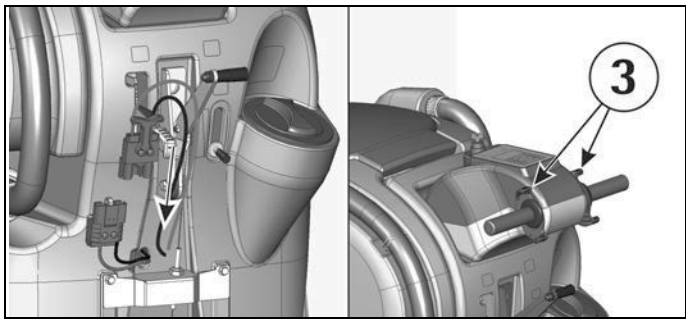
1. Comprobar que el interruptor con llave (1) esté en la posición correcta. Apagar y encender otra vez la máquina.
2. Controlar el estado de carga de las baterías en el display.



3. Controlar que sobre el display esté activa la indicación de puesta en marcha del motor de los cepillos.



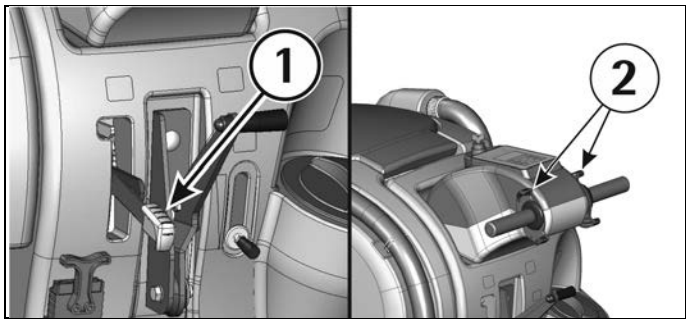
4. Comprobar que el conector de las baterías esté conectado correctamente.
5. Accionar las palancas mando marcha (3).



Si el desperfecto continua, contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.

EL MOTOR DE TRACCIÓN NO FUNCIONA

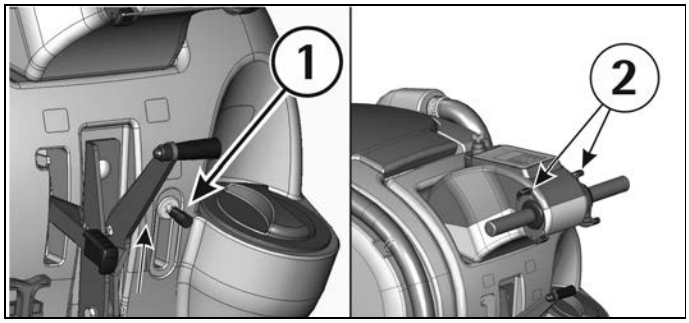
1. Apagar y encender otra vez la máquina.
2. Desbloquear el freno (1) hasta el apagamiento del señal sobre el display.
3. Accionar las palancas mando marcha (2).



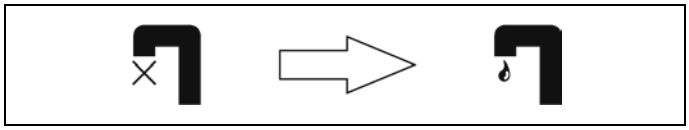
Si el desperfecto continua, contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.

LA SOLUCIÓN DETERGENTE EN LOS CEPILLOS NO BAJA O NO ES SUFICIENTE

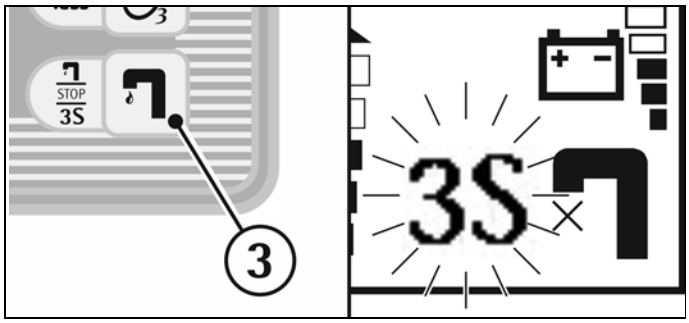
1. Controlar que la palanca grifo (1) esté abierto.
2. Controlar el nivel del líquido en el depósito de la solución.
3. Controlar que el filtro de solución esté limpio (ver en el párrafo "LIMPIEZA DEL FILTRO SOLUCIÓN").
4. La máquina está equipada con electroválvula por lo tanto, para hacer bajar la solución detergente, es necesario accionar las palancas mando marcha (2).



5. Controlar que sobre el display esté activa la indicación de puesta en marcha de la electroválvula abierta.



Si la máquina está equipada con el sistema 3S (ver "GRUPO SISTEMA 3S - SOLUTION SAVING SYSTEM") (opcional), controlar de haber activado el sistema teniendo apretado por 3 segundos el pulsador electroválvula (3).



Si el desperfecto continua, contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.

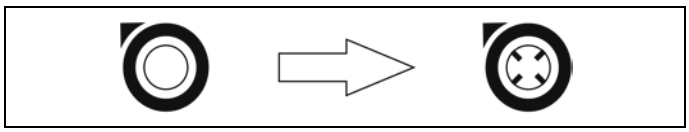
LA MÁQUINA NO LIMPIA BIEN

1. Los cepillos no tienen las cerdas de la dimensión apropiada: contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.
2. Los cepillos tienen las cerdas gastadas. Controlar el estado de desgaste de los cepillos y eventualmente sustituirlos (los cepillos tienen que ser sustituidos cuando las cerdas han llegado a una altura de aproximadamente 15mm). Para la sustitución de los cepillos ver "DESMONTAJE DE LOS CEPILLOS" y "MONTAJE DE LOS CEPILLOS".
3. La solución detergente no es suficiente: abrir más el grifo.
4. Controlar que el detergente esté en el porcentaje aconsejado.
5. Aumentar la presión de la bancada cepillos (ver capítulo "REGLAJE DE LA PRESIÓN DE LOS CEPILLOS").

Consultar con el centro de asistencia técnica autorizado para una sugerencia.

LA BOQUILLA DE SECADO NO SECA PERFECTAMENTE

1. Controlar que los labios de secado estén limpios.
2. Controlar el reglaje de la altura y la inclinación de la boquilla de secado (ver "REGLAJE DE LA BOQUILLA DE SECADO" en "ANTES DEL EMPLEO").
3. Controlar que el tubo de aspiración esté conectado correctamente en su alojamiento sobre el depósito de recuperación o que no esté obstruido.
4. Intervenir sobre el filtro de aspiración limpiándolo.
5. Sustituir los labios si gastados.
6. Controlar que sobre el display esté activa la indicación de puesta en marcha del motor de aspiración.



PRODUCCIÓN EXCESIVA DE ESPUMA

Controlar que se haya empleado un detergente de espuma controlada. Eventualmente añadir una mínima cantidad de líquido antiespumante en el depósito de recuperación.
Hay que tener en cuenta que se da una mayor producción de espuma cuando el suelo está poco sucio. En este caso diluir aún más la solución detergente.

Record of Purchase

Serial Number: _____

Purchase Date: _____

Dealer: _____

Phone Number: _____

Preuve d'achat

Numéro de série: _____

Date d'achat: _____

Revendeur: _____

Numéro de téléphone: _____

Registro de compra

Número de série: _____

Fecha de compra: _____

Distribuidor: _____

Número de teléfono: _____

Tornado Industries, LLC
3101 Wichita Court
Ft. Worth, TX 76140-1755
Phone: 800-VACUUMS
WWW.TORNADOVAC.COM

T-OMTS530-W26-U 07/2023