



TORNADO[®]

OB 28/20

ORBITAL AUTO-SCRUBBER
OPERATIONS AND MAINTENANCE MANUAL
FOR COMMERCIAL USE ONLY



Model No. TS550-W28-U

CONTENTS

Getting Started

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

Operating Instructions

Symbology	7
Key Features	8
Assembly	9
Controls	16
Operation	17
Cleaning	26
Transport and Storage	31
Maintenance	32
Fault Diagnosis	33

INTRODUCTION

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:

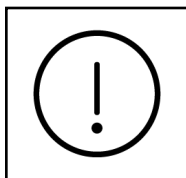
<https://tornadovac.com/services/warranty-registration-form.aspx>

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 than 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.
- 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.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- **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. Unplug from outlet 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 by cord, use cord as a handle, close a door on cord, or pull cord around sharp edges on 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 with regular inspections of the power cord and plug for signs of any damage. 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	28/700
Squeegee width	in/mm	39.4/1000
Working capacity, up to	sqft/h/m ² /h	29,493/2740
Dimensions pad	in/mm	28 x 14/ 700 x 350
RPM base motor	rpm	3530
Pressure on the base	lbs/kg	132/60
Base motor	W/A	746/31A
Traction motor	W/A	300/12.5
Suction motor	W/A	570/23.75
Suction vacuum	water lift/mbar	64/160
Type of drive		automatic
Movement speed (max)	mph/kph	2-2.8/3.2-4.5
Maximum gradient	%	10
Solution tank	gal/l	20/75
Reserve solution tank	gal/l	1.3/5
Recovery tank	gal/l	22.5/85
Machine length	in/mm	60/1524
Machine height	in/mm	41.1/1044
Machine width (without squeegee)	in/mm	33.7/856
Weight of the machine (empty and without batteries)	lbs./kg	348/158
Voltage	V	24
Compartment of the batteries	in/mm	15x20x11/385x500x290
Acoustic pressure level (in conformity with EN 60704-1) Lpa	dB(A)	<70
Class		
Protection level	IP	X3

Machine Symbolology



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



Symbol denoting the suction motor.
Indicates the switch of the suction motor.



Symbol denoting up-down of the squeegee. Indicates the squeegee lever.



Symbol denoting the charge level of the batteries.



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



Symbol denoting the crossed bin.
Indicates that at the end of its activity, the machine has to be disposed conforming to the laws in force.



Indicates the switch of the brush motor.



Symbol denoting the brake lever of the emergency and parking brake.



Symbol denoting the selection switch of the driving speed.



Symbol denoting the hour meter.



Symbol denoting the brake. Indicates the signal lamp of the brake on.

Manual Symbolology



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.

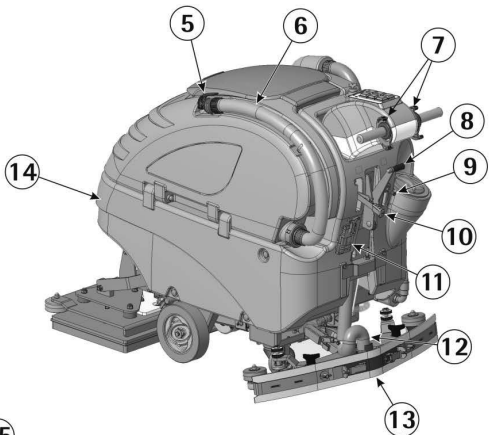
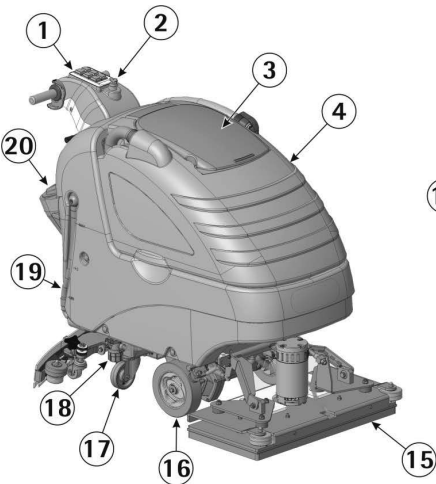


Symbol that indicates operations that have to be carried out only by qualified personnel.

KEY FEATURES

Legend Machine

- 1. Instrument Board
- 2. Key Switch
- 3. Recovery Tank Cover
- 4. Recovery Tank
- 5. Plug Exhaust Hose
- 6. Exhaust Hose
- 7. Drive Control Levers
- 8. Squeegee Lever
- 9. Solution Valve 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
- 19. Water Level Hose
- 20. Screw Cap For Inlet Detergent Solution



BEFORE USE

Handling Of The Packed Machine

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

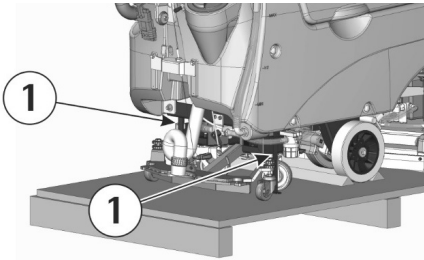
For the package dimensions please refer to the Technical Description table.



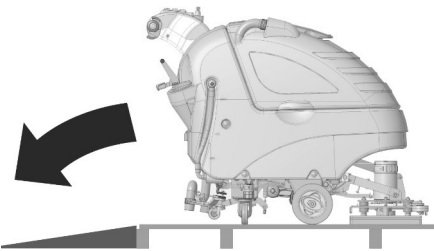
Do not place more than 2 packages on top of each other.

Unpacking Of The Machine

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



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



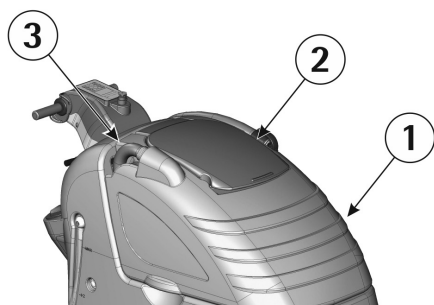
5. Keep the pallet and the brackets for re-use.

ASSEMBLY

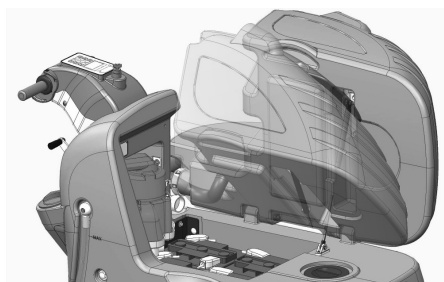
Access To The Battery Compartment

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 tank blocking system of 2 levels, the machine allows battery charging with the tank partially open.

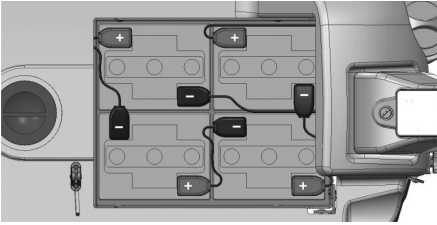


Battery Installation

The machine is equipped either with batteries in serial connection or elements of DIN-type assembled together and connected in series, placed in its the battery 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.

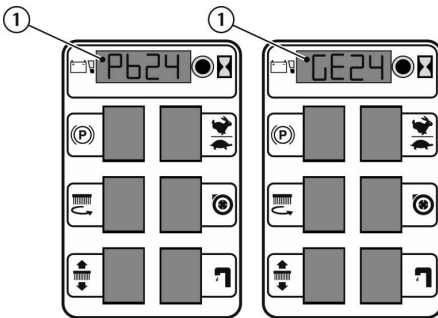
The batteries must be inserted as follows.



The machine and its battery check card are set for the use of traditional lead batteries.

Check Setting Of The Check Card On The Display (1).

In case GEL batteries are installed, it is necessary to set the battery check card. Please contact the authorized technical assistance.



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 Recharger



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

ASSEMBLY

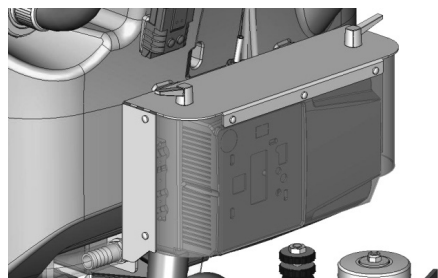
On-Board Battery Charger

The machine is equipped with the on-board battery recharger please refer to the instructions of the manufacturer of the charger concerning the operation of the charger.

The battery charger is connected directly to the battery poles.

During the recharging operations a device is activated which does not permit the machine's functioning.

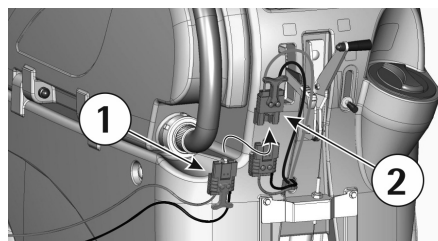
The main cable of the battery charger has a maximum length of two meters (6.5 ft.) and must be connected to a single-phase socket type CEE 7/7.



Batteries Recharging

Bring the machine on a level surface.

1. Plug in batteries connector (1) placed in the rear part of the machine, to the connector (3) of the battery recharger.
2. Proceed with the recharging, keeping the tank lifted (see under paragraph "BATTERY INSTALLATION AND SETTING OF THE BATTERY TYPE" in "BEFORE USE").
3. Keep the recharger connected until the indication of the end of charge is visualized.



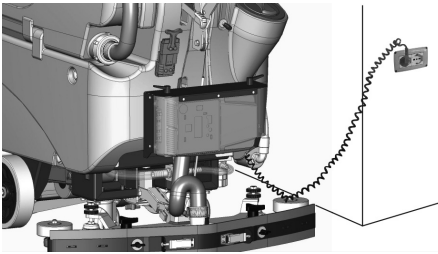
Batteries Recharging With On-Board Charger



Bring the machine on a level surface near to a single-phase socket (within 2m, 6.5 ft.) with an output of 120V, 60Hz, nominal current 10A.

Switch off the machine and proceed as follows.

1. Insert the plug into the mains socket.
2. Proceed to the charging keeping the tank lifted (see under paragraph "BATTERY INSTALLATION AND SETTING OF THE BATTERY TYPE" in "BEFORE USE").
3. Keep the recharger connected until the indication of the end of charge is visualized.
4. At the end of the charging, remove the plug from the mains socket.



Never leave the batteries completely discharged, even if the machine is not used. In case of lead/acid batteries, please check the electrolyte level every 20 recharging cycles and eventually 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.

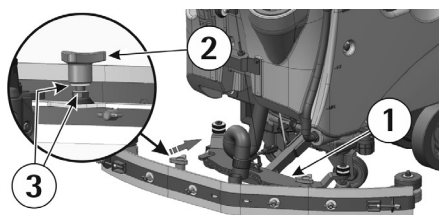
Batteries Disposal

It is mandatory to hand over exhaust batteries, classified as dangerous waste, to an authorized institution according to the current laws.

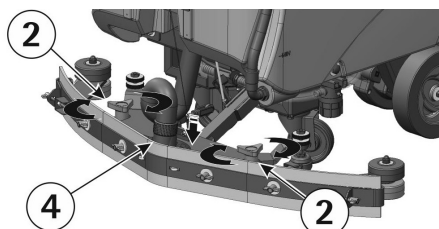
ASSEMBLY

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 present 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. Block the squeegee by rotating the two knobs (2) clockwise.
4. Insert the squeegee hose (4) into its coupling, respecting its position as indicated in the figure.



Adjustment Of The Squeegee

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



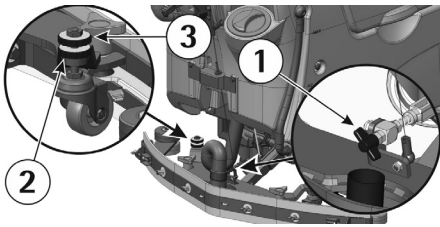
The bending is not uniform

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 slightly 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).



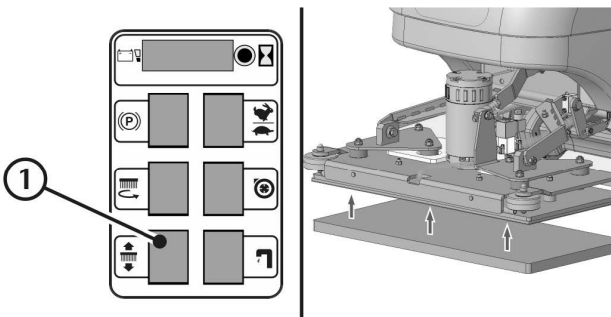
Pad Assembly



To secure the pad proceed as follows:

Use switch (1) to lift the base.

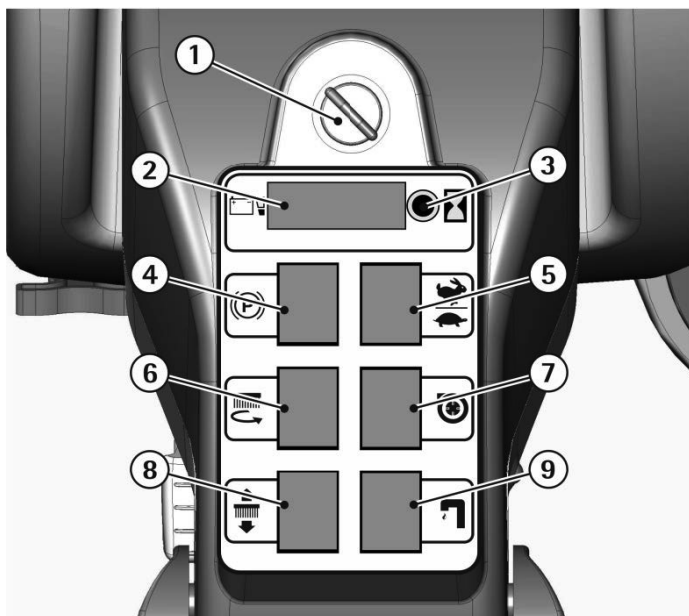
Place the pad under the base, then lower it using switch (1).



CONTROLS

Legend Instrument Board And Controls

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Switch With Key | 5. Switch Speed Selection |
| 2. Display Charge Level Batteries/Hour Meter | 6. Switch Base Motor |
| 3. Push Button Visualization Hour Meter (Display) | 7. Switch Suction Motor |
| 4. Signal Lamp Brake On | 8. Switch Brush Base Up/Down |
| | 9. Switch Solenoid Valve |



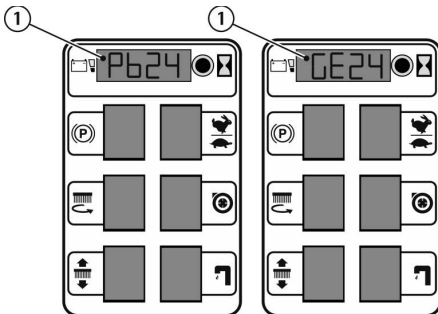
Prior to machine operation, pre-sweep floor to remove debris before using the unit.

BATTERIES CHARGE LEVEL INDICATOR

When The Machine Is Switched On, The Display Shows The Setting Of The Battery Check Card:

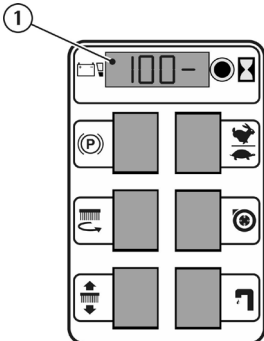
GE 24: check card set for GEL batteries.

Pb 24: check card set for lead batteries.



The batteries charge level indicator (1) is digital and indicates the percentage of the battery charge. 100 is the maximum charge, down to a minimum of 10.

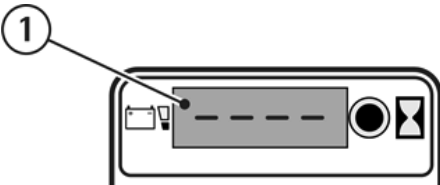
When the charge level reaches 20%, the display starts blinking indicating the end of the battery charge.



After a few seconds from the blinking of the four lines, the base motor stops automatically. With the remaining charge it is still possible to finish the drying operation before proceeding to the charge station.

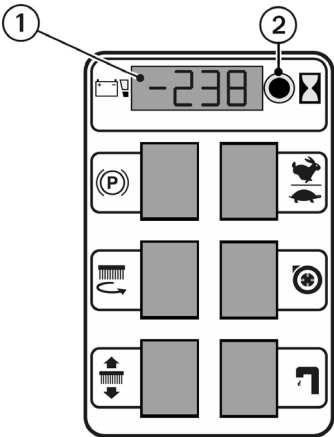


OPERATION



Hour Meter

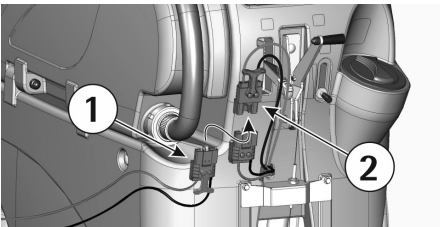
The machine is equipped with an hour meter located on the same display of the battery charge level indicator (1). Keeping the button (2) pressed for more than 3 seconds, the first data indicates the working hours and after a few seconds the working minutes are shown.



FLOOR CLEANING

Connection Of The Batteries To The Machine

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

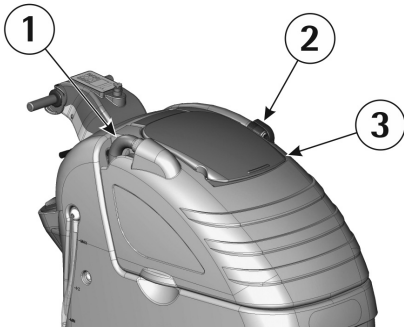


Recovery Tank



Verify that the squeegee hose coupling (1) is correctly inserted into its seat and that the exhaust hose plug (2) is well closed.

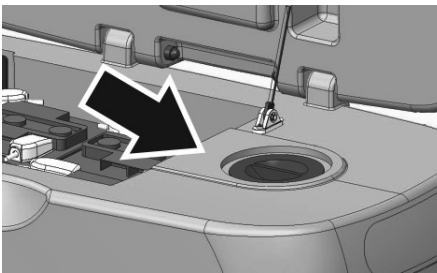
The recovery tank is provided with a cover (3) that blocks itself thanks to the vacuum created by the suction motor during its use.



Detergent Solution Tank

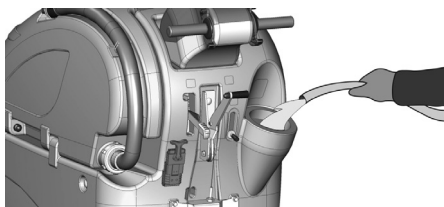
The solution tank is provided with an inspection opening. This permits cleaning of the exit point of the detergent solution.

Be sure that the cap is well tightened after the cleaning.

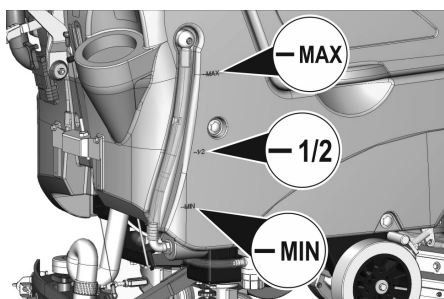


Open the screw plug (1) placed in the rear left part of the machine and fill the detergent solution tank with clean water at a maximum temperature of 50°C (122°F). Add the liquid detergent in the percentage and conditions recommended by the manufacturer. To avoid excessive foam presence, which could cause problems to the suction motor, use the minimum percentage of detergent. Screw down the plug to close the tank.

OPERATION



On the right side of the machine there is placed a level hose that permits to see easily the solution quantity inside the tank both during the filling of the solution and during the working.

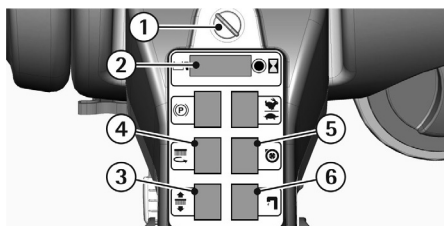


Always use low foam detergent. To avoid foam presence, before starting working operation, add into the recovery tank a minimum quantity of anti-foam product.

Never use pure acid.

Starting Of The Machine

1. Turn the key (1) clockwise.
2. Check the battery type and the charge level on the display (2).
3. Press the brush base up/down position switch (3).
4. Press the base motor switch (4).
5. Press the suction motor switch (5).
6. Press the solenoid valve switch (6).



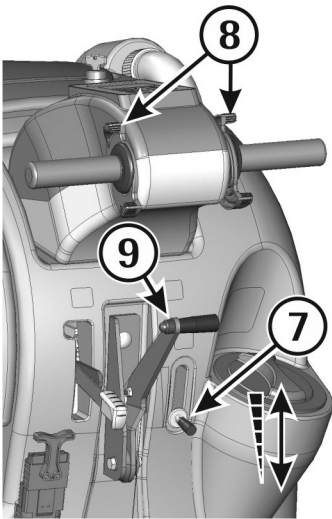
7. Acting upon the solution valve lever (7) open and adjust the solution detergent flow.

The water starts to flow automatically acting upon the levers drive control (8). On the instrument board the indicator of the solenoid valve switch (6) will turn on. Releasing these levers, the flow will stop.

8. Acting upon the squeegee lifting lever (9) lower the squeegee.

9. Acting upon the levers drive control (8) the machine starts to move the base starts to vibrate and the squeegee starts to dry.

10. During the first stretches 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. Always consider that the correct quantity of solution detergent depends on type of floor, dirtiness and machine speed.

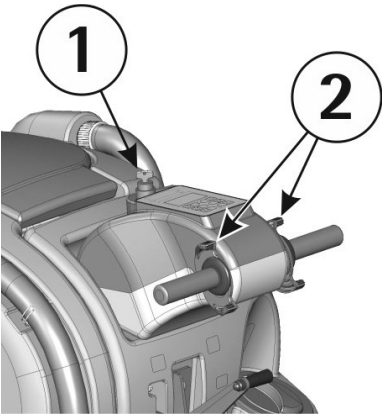


Forward Movement

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

To move the machine, switch on the key (1) and then rotate the levers drive control (2) placed on the handle bar, in forward you obtain the forward drive, in reverse the backwards movement is obtained. The control acts in a progressive way, therefore it is possible to graduate the speed depending on each requirement rotating the lever whatever it is necessary. During reverse motion the speed is reduced.

OPERATION

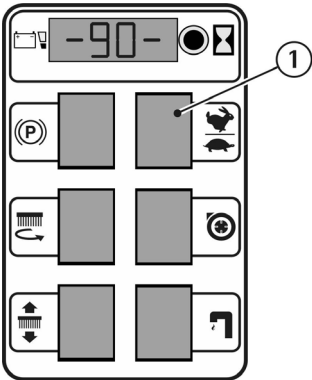


Moving the machine backwards, make sure that the squeegee is lifted.

Speed Adjustment

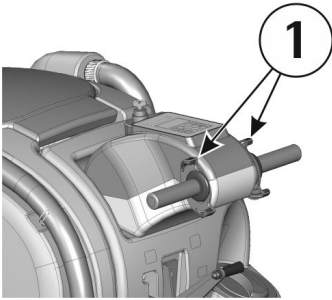
Two values of the maximum drive working speed in forward movement can be chosen.

Set the wanted speed through the speed selection switch (1).



Working Brake

To stop the machine during normal working situation, it is enough to release the drive control levers, as the machine is equipped with an electronic braking system. The base and the detergent solution flow stop automatically.

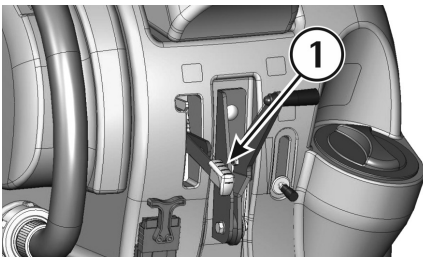


EMERGENCY BRAKE

In case of an emergency, an immediate stop can be obtained by using the parking brake. Push down on the lever of the parking brake (10).



Using the emergency brake control stops the machine immediately. The emergency brake also functions as a parking brake. To start to work again, release the lever by releasing the parking button on the lever itself and push drive control levers.



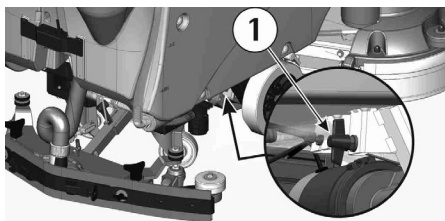
Adjustment Of The Base Pressure

Through the wing nut (1) it is possible to adjust the base pressure on the cleaned surface.

By turning the wing nut clockwise the pressure increases, rotating the wing nut counterclockwise, the pressure decreases.

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

OPERATION



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

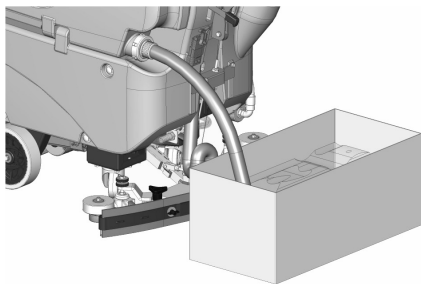
Overflow Device



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, closing off the suction hose and stopping the suction.

When this happens, it is necessary to empty the recovery tank.

1. Remove the drain hose placed in the front part of the machine.
2. Take off the exhaust plug by pulling the lever and empty the recovery tank into appropriate containers, according to the standard norms.



Low Detergent Solution Signal (H2O) On The Display)

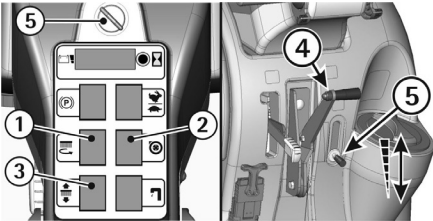
When the indication H2O on the display appears, this means that the detergent is getting low corresponding to 10% of the maximum capacity of the solution tank.



Stop Of The Machine After Cleaning Operation

Before executing any type of maintenance:

1. Turn the base motor switch off (1).
2. Turn the suction motor switch off (2).
3. Lift the base using switch (3).
4. Lift the squeegee acting upon the lever (4).
5. Bring the machine to an appropriate place for tanks draining.
6. Turn the key (5) counterclockwise.
7. Activate the parking brake.



CLEANING

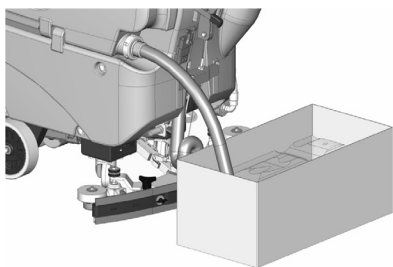
DAILY MAINTENANCE

Recovery Tank Cleaning



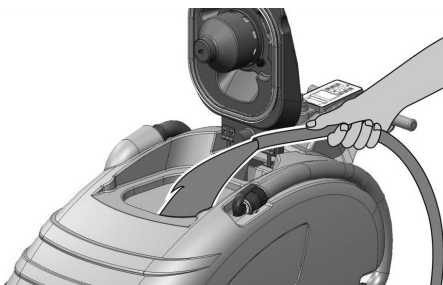
1. Hold the exhaust hose placed in the left part of the machine.

Take off the plug of the exhaust hose acting upon its 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).

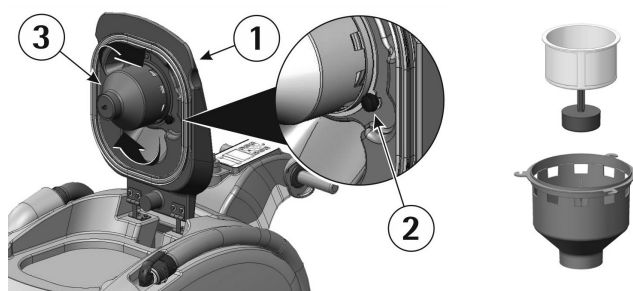
2. Rotate the filter protection clockwise to release it.

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

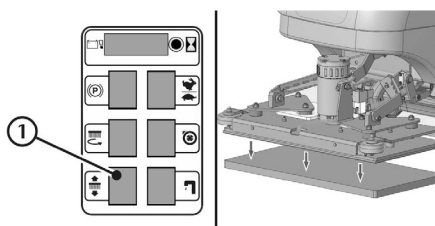


Pad Disassembly



To disassemble the pad, proceed as follows:

Move the switch (1) to lift the base and take off the pad.



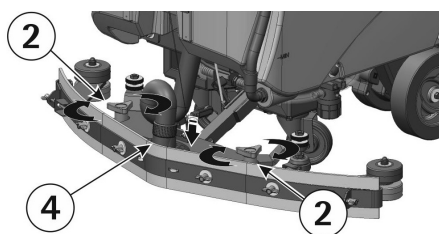
Squeegee Cleaning

Keeping the squeegee clean guarantees the best drying result.

For its 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 making slide the threaded parts in the appropriate slots up to their release.

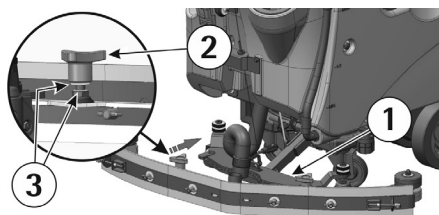
CLEANING



3. Clean with care the internal part of the squeegee inlet eliminating eventual dirt residuals.

4. Clean with care the squeegee rubbers.

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



WEEKLY MAINTENANCE

Rear Squeegee Rubber Check

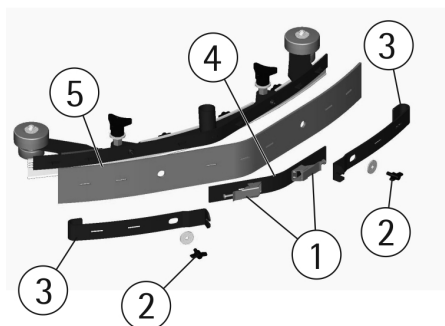


Check the squeegee rubber wear and eventually turn or replace it.

For the replacement it is necessary to:

1. Lift the squeegee (see under paragraph "STOP OF THE MACHINE AFTER CLEANING OPERATION").
2. Release the hooks (1).
3. Unscrew the wing nuts (2) to take off the terminals 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 operations above.



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

1. Take off the hose from the squeegee coupling (1) and release the guide spring of the squeegee hose (2).
2. Wash the inside of the hose with a hose, from the squeegee hose side.
3. To reassemble the hose reverse the operations above.

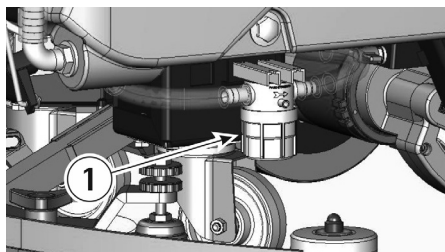


Do not wash the hose that goes from the suction motor to the recovery tank.

Cleaning Of Solution Tank And Filter



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 exhaust filter (1) so that the detergent solution flows out into appropriate containers.



CLEANING

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

TWO-MONTHLY MAINTENANCE

Front Squeegee Rubber Check

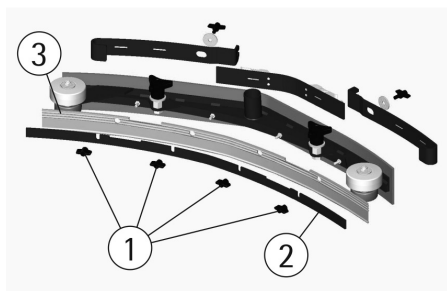


Check the wear of the squeegee rubber and eventually replace it.

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 above operations



TRANSPORT AND STORAGE

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.

Adapt the working speed to the adhesion conditions: particularly, slow down before narrow curves have to be faced.

Storage and Disposal

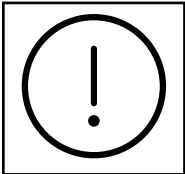
Storage temperature: between 32°F and 131°F (0°C and +55°C).

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.

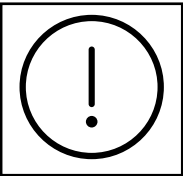
MAINTENANCE



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.

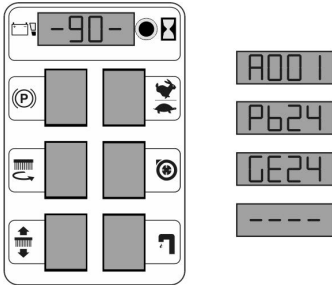
Signals On The Display

A001: Indication of the version of the electronic check card (the last number indicates the revision of the check card).

Pb24: Indication battery check card set for lead batteries.

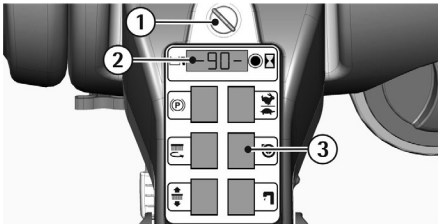
GE24: Indication battery check card set for gel batteries.

---- (blinking): signal indicating the discharged batteries

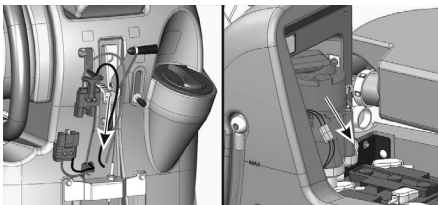


The Suction Motor Does Not Work

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



3. Check that the battery connector is correctly plugged in.
4. Verify that the switch (3) is on.



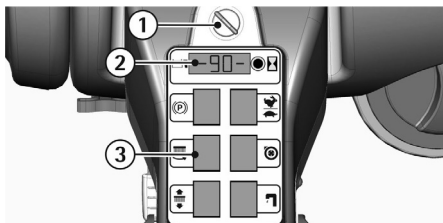
5. Check that the red connector of the suction motor is correctly plugged in.

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

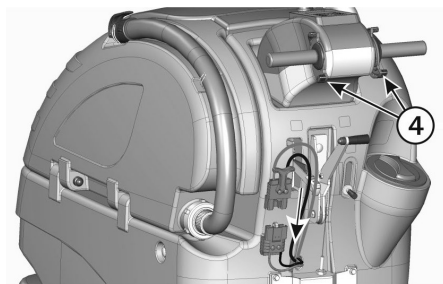
FAULT DIAGNOSIS

The Base Motor Does Not Work

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



3. Check that the battery connector is correctly plugged in.
4. Verify that the switch (3) is on.
5. Act upon the levers drive control (4).



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

The Traction Motor Does Not Work

1. Switch off and on again the machine (1).
2. Release the brake (2) until the signal lamp (3) comes off.
3. Act upon the levers drive control (4).

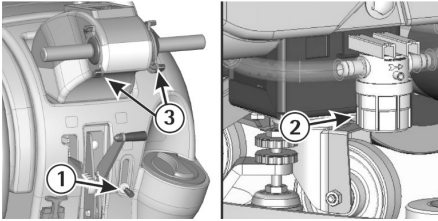


If the problem persists, please contact the authorized technical assistance.

Insufficient Water On The Base

1. Check that the solution valve lever (1) is open.
2. Check the level of the liquid in the solution tank.
3. Check that the solution filter (2) is clean.
4. The machine is equipped with solenoid valve, therefore act upon the levers drive control (3).

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



The Machine Does Not Clean Properly

1. Verify the presence of the PAD.
2. Verify that the PAD is intact.
3. To replace the pad, see under "PAD DISASSEMBLY" and "PAD ASSEMBLY".
4. The solution detergent is insufficient: open more the solution valve.
5. Check that the liquid detergent is in the recommended percentage.
6. Increase the base pressure (see at paragraph "ADJUSTMENT OF THE BASE 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.
4. Clean the suction filter.
5. Replace the rubbers if worn out.
6. Check that the suction motor switch is on.

FAULT DIAGNOSIS

Excessive Foam Production

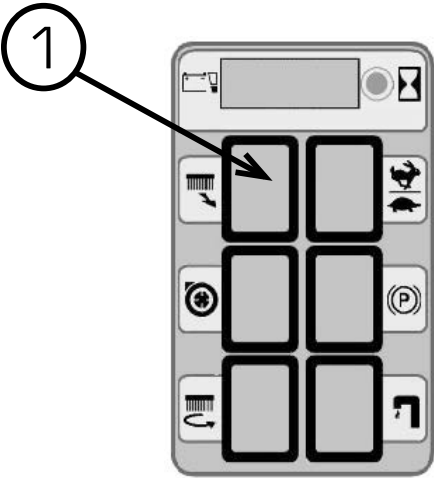
Check that low foam detergent has been used. Eventually add small quantities of anti foam liquid into the recovery tank.

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

NOTICE

TS550-W20-UE

Your machine is equipped with the NexSys battery system. This system has a POD (Protection from Over Discharge) device attached that analyzes battery voltage and the State Of Charge (SOC) during operation and storage. When the unit reaches the level where the batteries need to be charged, the device issues a audible (beep) and visual (blink) reminder. A light will blink on the control panel (1) and the POD will beep. It is important that the batteries be charged at this point.



Failure to follow the above procedure will void the battery warranty!

TORNADO® **OB 28/20**

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



Modèle n° TS550-W28-U

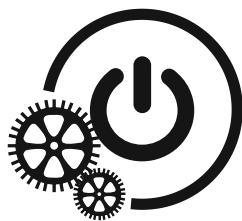
AVANT-PROPOS

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 du pad 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.

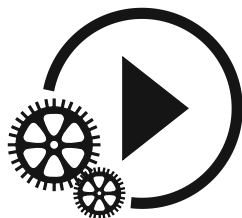
La machine doit être utilisée seulement dans ce but. Elle fournit les meilleures performances si elle est utilisée correctement et maintenue efficacement. Nous vous prions de bien vouloir lire cette brochure d'instruction pour la mise en route et l'entretien de votre machine. En cas de nécessité, notre 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
NORMES GENERALES DES BATTERIES	4
LEGENDE TABLEAU DE BORD ET CONTROLES	5
LEGENDE DE LA MACHINE	5
SYMBOLOGIE MACHINE	6
SYMBOLOGIE MANUEL	6
ENSEMBLES OPTIONNELS	6



AVANT UTILISATION	7
Déplacement de la machine emballée	7
Déballage de la machine	7
Accès au compartiment des batteries	7
Installation des batteries	7
Chargeur des batteries	8
Chargeur batteries incorporé (optionnel)	8
Recharge des batteries	8
Recharge des batteries avec le chargeur incorporé (optionnel)	8
Indicateur niveau de charge des batteries	8
Compteur horaire	9
Montage du suceur	9
Réglage du suceur	9
Montage du pad	9



NETTOYAGE DES SOLS	11
Connexion des batteries à la machine	11
Réservoir de récupération	11
Réservoir de la solution détergente	11
Actionnement de la machine	11
Avance	12
Réglage vitesse	12
Frein de travail	12
Frein d'urgence	12
Réglage de la pression de l'embase	12
Dispositif trop plein	12
Signal de réserve solution détergente (H2O sur le display)	13



ARRET DE LA MACHINE A LA FIN DU NETTOYAGE	14
ENTRETIEN JOURNALIER	14
Nettoyage du réservoir de récupération	14
Nettoyage du filtre d'aspiration	14
Démontage du pad	14
Nettoyage du suceur	14
ENTRETIEN HEBDOMADAIRE	15
Contrôle de la bavette arrière du suceur	15
Nettoyage tuyau du suceur	15
Nettoyage du réservoir solution	15
ENTRETIEN BIMESTRIEL	15
Contrôle et remplacement de la bavette avant du suceur	15
CONTROLE DE FONCTIONNEMENT	16
Signalisations sur l'indicateur	16
Le moteur d'aspiration ne fonctionne pas	16
Le moteur de l'embase ne fonctionne pas	16
Le moteur de traction ne fonctionne pas	16
L'eau sur l'embase n'est pas suffisante	16
La machine ne nettoie pas bien	17
Le suceur ne sèche pas parfaitement	17
Production excessive de mousse	17
ENTRETIEN PROGRAMME	17

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'intermédiaire 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.
- Éviter de faire travailler le pad 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 interventions 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.

- 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.

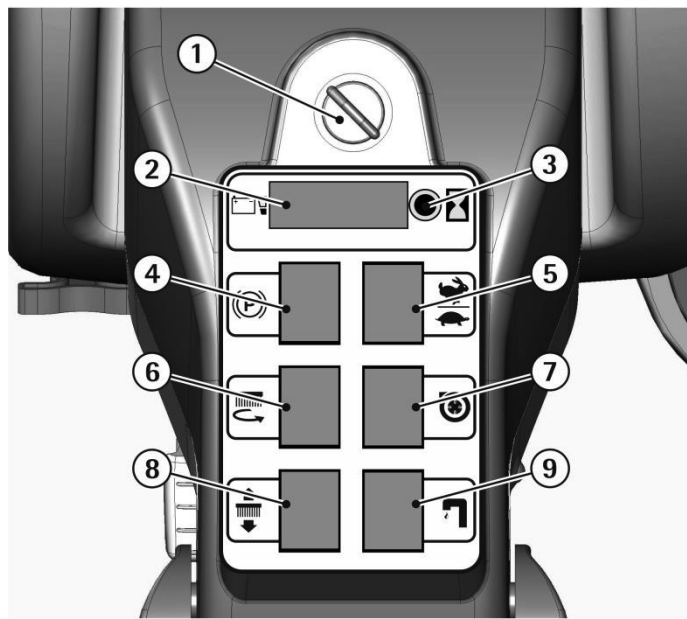
NORMES GENERALES DES BATTERIES



- A chaque intervention sur les batteries, porter des gants résistants aux acides et des lunettes.
- Ne pas fumer et ne pas s'approcher avec des flammes libres à proximité des batteries.
- Vérifier la disponibilité d'un extincteur dans les environs.
- Faire très attention dans le cas des pertes ou bien des écoulements de liquide parce qu'il est corrosif.
- Ne pas appuyer des outils métalliques sur les batteries pour ne courir pas des risques de court-circuit!
- Il est obligatoire de livrer les batteries épuisées, qui sont classifiées comme déchet dangereux, à une agence autorisée aux termes de la loi pour l'élimination.

LEGENDE TABLEAU DE BORD ET CONTROLES

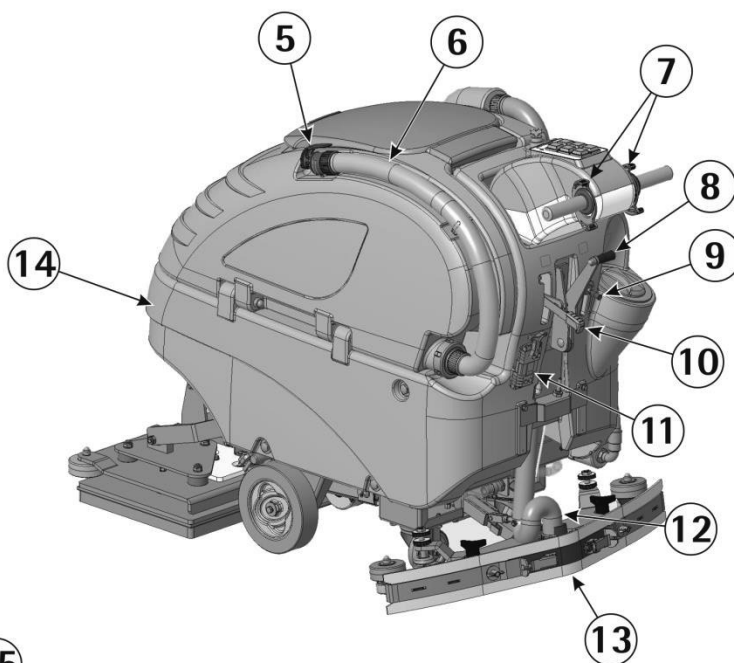
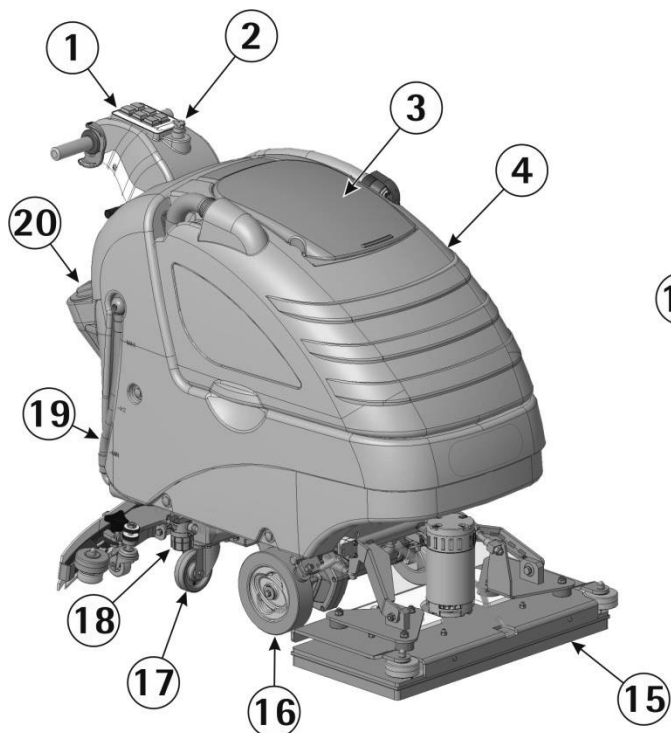
1. INTERRUPTEUR A CLEF
2. INDICATEUR NIVEAU DE CHARGE BATTERIES/COMPTEUR HORAIRE
3. BOUTON VISUALISATION COMPTEUR HORAIRE (INDICATEUR)
4. TEMOIN DE FREIN INSERE
5. INTERRUPTEUR SELECTION VITESSE
6. INTERRUPTEUR MOTEUR DE L'EMBASE
7. INTERRUPTEUR MOTEUR D'ASPIRATION
8. INTERRUPTEUR LEVEE/DESCENTE DE L'EMBASE
9. INTERRUPTEUR ELECTROVANNE



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 MARCHÉ
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 DE L'EMBASE
16. ROUES DE TRACTION
17. ROUES PIVOTANTES
18. FILTRE DE LA SOLUTION DETERGENTE
19. TUYAU DE NIVEAU
20. BOUCHON REMPLISSAGE SOLUTION DETERGENTE



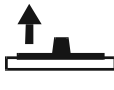
SYMBOLOLOGIE MACHINE



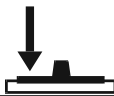
Symbole du robinet.
On l'utilise pour indiquer le levier du robinet.



Symbole du moteur d'aspiration. On l'utilise pour indiquer l'interrupteur du moteur d'aspiration.



Symbole monté-descente du suceur.
On l'utilise pour indiquer le levier du suceur.



Symbole du niveau du charge des batteries.

MAX 50°C



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



Symbole du bidon barré.
Indication que à l'arrêt de la machine, elle doit être écoulee conformément aux législations en vigueur.



On l'utilise pour indiquer l'interrupteur du moteur de l'embase.



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



Symbole pour indiquer l'interrupteur de sélection de la vitesse de la marche.



Indicateur du compteur horaire.



Symbole du frein.
Indication du témoin du frein inséré.

SYMBOLOLOGIE 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 un bon 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 pour indiquer la partie du manuel correspondante le déballage, la préparation et l'allumage de la machine.



Symbole pour indiquer la partie du manuel correspondante à l'entretien de 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.



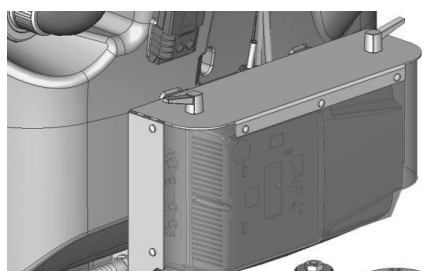
Symbole représentant opérations à effectuer uniquement par du personnel qualifié.



Symbole pour indiquer la partie du manuel correspondante l'utilisation de la machine.

ENSEMBLES OPTIONNELS

Les ensembles optionnels sont:
Chargeur des batteries incorporé



AVANT UTILISATION

DEPLACEMENT DE LA MACHINE EMBALLEE

La machine est fournie avec un emballage spécifique prévu pour le déplacement avec des chariots à fourches.

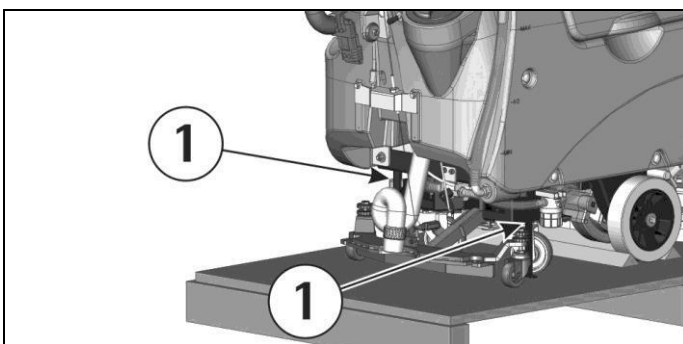
Pour les dimensions de l'emballage, voir le tableau "DESCRIPTION TECHNIQUE".



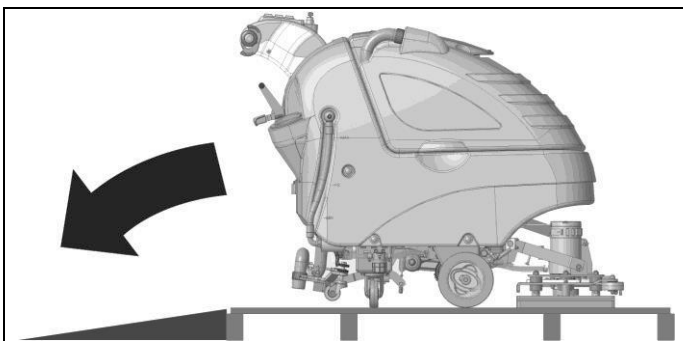
Ne pas étagier plus de deux emballages.

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.

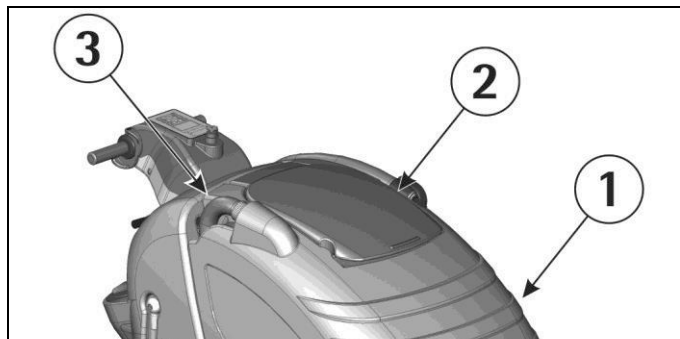


La base inclinée pour la descente de la machine n'est pas fournie avec l'emballage.

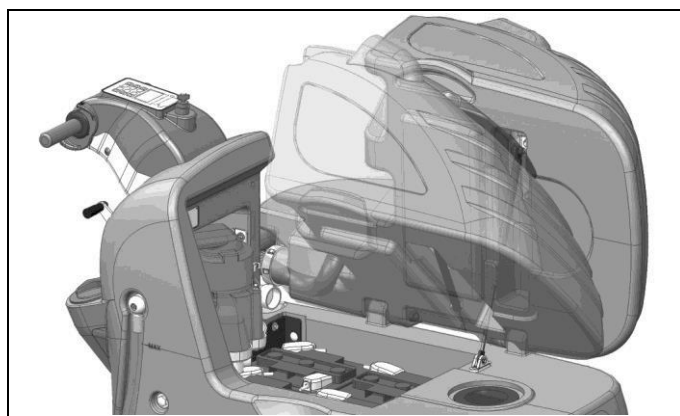
ACCES AU COMPARTIMENT DES BATTERIES

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 permet la recharge des batteries avec une ouverture partielle du réservoir.

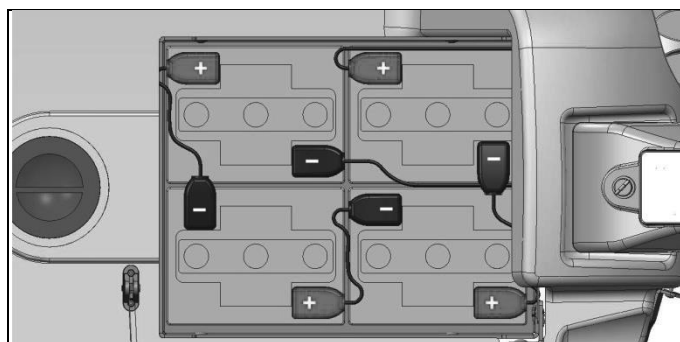


INSTALLATION DES BATTERIES

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.

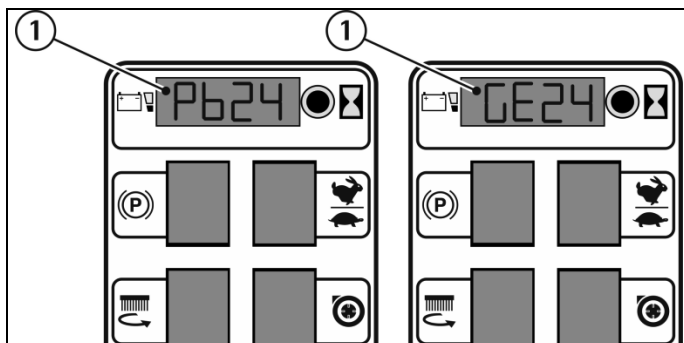
Les batteries doivent être insérées comme suivant:



La machine et sa plaque des batteries prévoient l'utilisation des batteries traditionnelles au plomb.

VERIFIER LE REGLAGE DE LA PLAQUE SUR L'INDICATEUR (1).

Dans le cas d'un montage de batteries au GEL, il est nécessaire d'effectuer le réglage de la plaque électronique. Nous vous prions de bien vouloir appeler le service d'assistance technique autorisé.



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 et équivalentes).

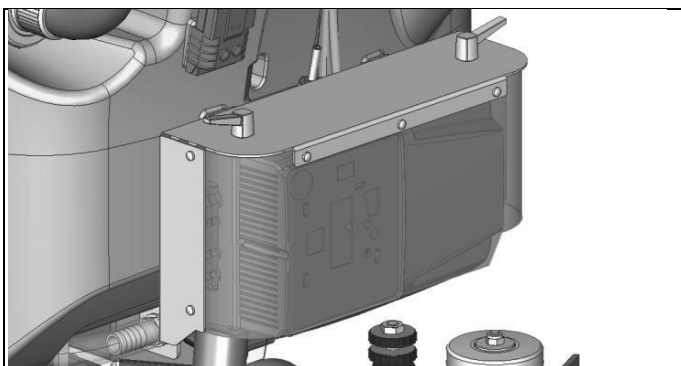
Dans le sac qui contient le livret d'emploi et d'entretien, on vous fournit le connecteur d'accouplement pour le chargeur des batteries. Ce connecteur doit être monté sur les câbles de votre chargeur en suivant les instructions fournies du constructeur du chargeur.

CHARGEUR BATTERIES INCORPORE (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.

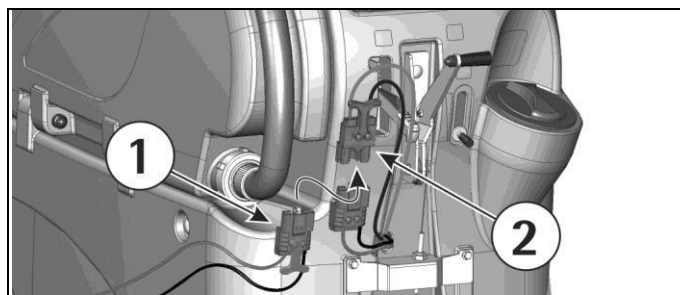
Le câble d'alimentation du chargeur des batteries a une longueur maximale de deux mètres (6.5 ft.) et doit être connecté à une prise monophasée.



RECHARGE DES BATTERIES

Amener la machine sur une surface plate.

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



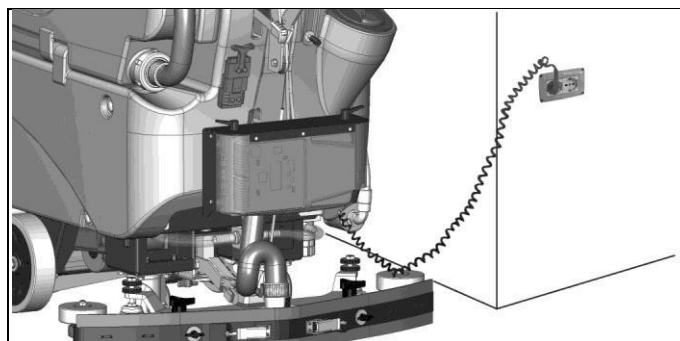
RECHARGE DES BATTERIES AVEC LE CHARGEUR INCORPORE (OPTIONNEL)



Amener la machine sur une surface plate à moins de 2m (6.5 ft.) 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 (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.
4. 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. Ne jamais laisser les batteries déchargées plus de deux semaines.



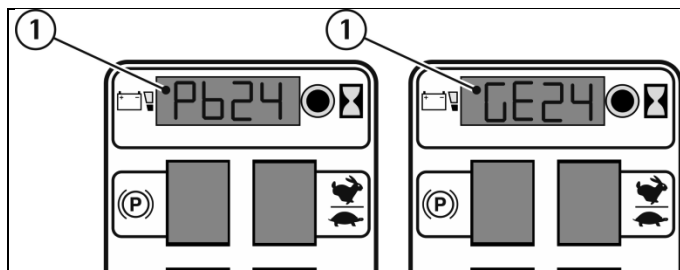
Danger d'inhalation de gaz et de contact avec des liquides corrosifs. Danger de feu avec des flammes: ne pas s'approcher avec des flammes.

INDICATEUR NIVEAU DE CHARGE DES BATTERIES

Dès l'allumage, sur l'indicateur apparaît le réglage de la plaque des batteries:

GE 24: plaque réglée pour batteries au GEL.

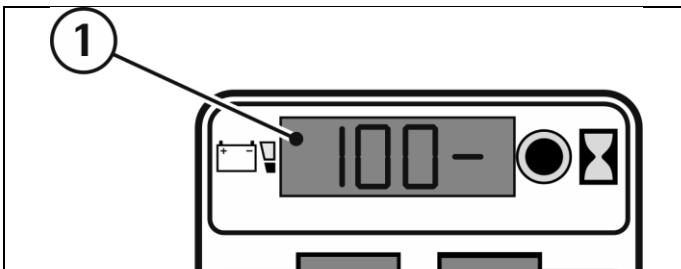
Pb 24: plaque réglée pour batteries au plomb.



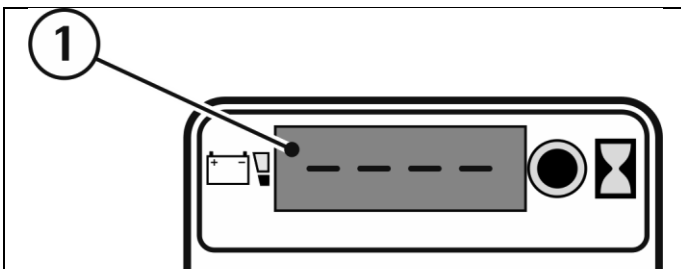
L'indicateur de niveau de charge des batteries (1) est digital et indique le pourcentage de charge des batteries. 100 est la charge

maximale, jusqu'à un minimum de 10 en indiquant chaque diminution de 10%.

Quand la charge arrive à 20%, l'indicateur commence à clignoter, on est donc prochain à la fin du travail.

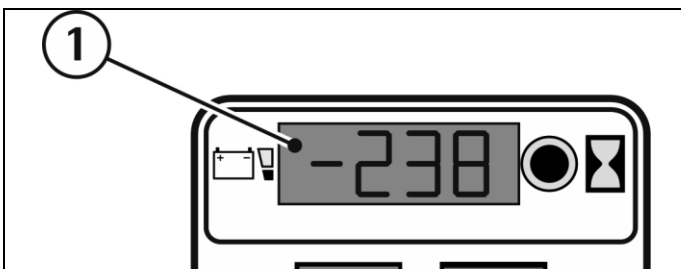


Dès l'apparition des quatre traits clignotants, le moteur de l'embase s'arrête automatiquement. Avec la charge résiduelle, il est toutefois possible de finir le travail de séchage avant d'effectuer la recharge.



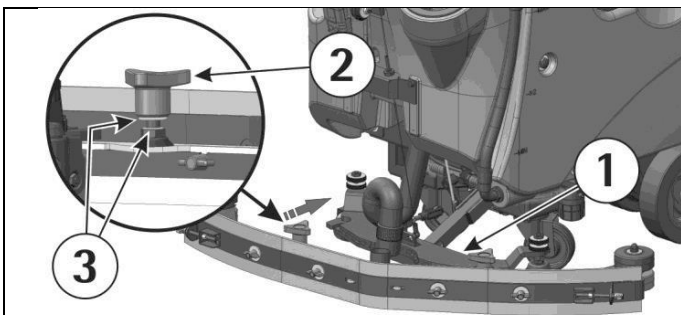
COMPTEUR HORAIRE

La machine est équipée avec un compteur horaire. Sa lecture est activée sur le même indicateur de charge des batteries (1) en appuyant sur le bouton poussoir (2) pour plus de trois secondes. La première lecture indique les heures travaillées et depuis quelques instants la deuxième lecture indique les minutes travaillées.



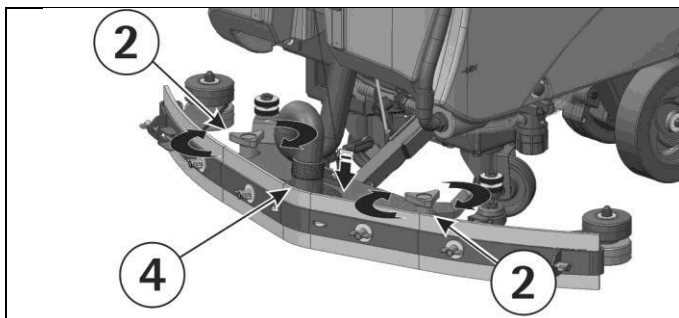
MONTAGE DU SUCEUR

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'elles soient disposées une sous et l'autre sur chacune des deux boutonnières présentes sur le support.



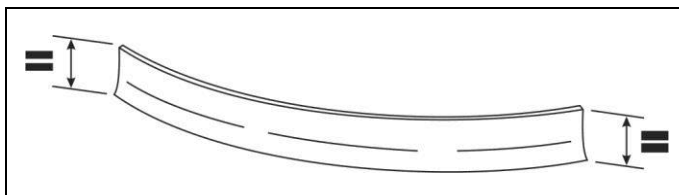
3. Bloquer le suceur en tournant les deux pommeaux (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.

4. Enclencher le tuyau (4) au suceur, en respectant sa position comme indiquée dans la figure.



REGLAGE 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 l'embase en état de marche avec la solution détergente.



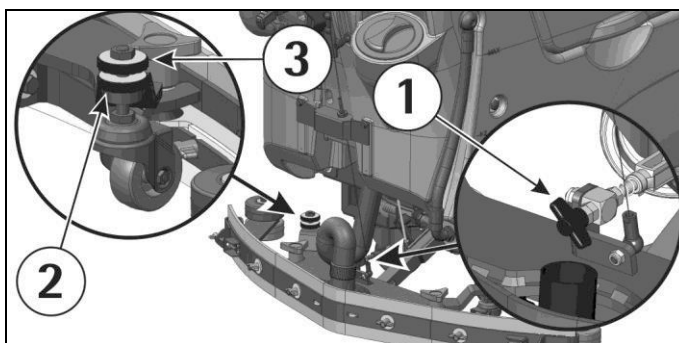
La courbure n'est pas uniforme

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).



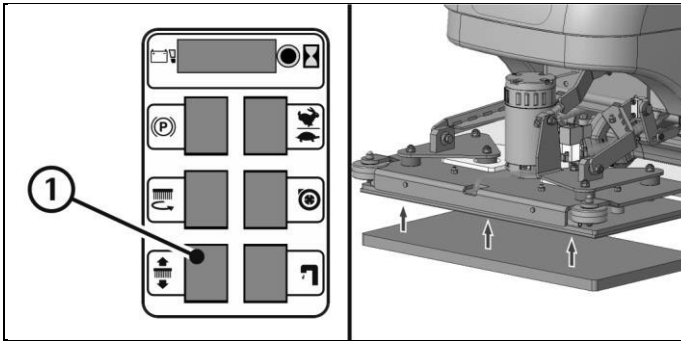
MONTAGE DU PAD



Pour monter le pad procéder comme suivant:

Appuyer sur l'interrupteur (1) et lever l'embase.

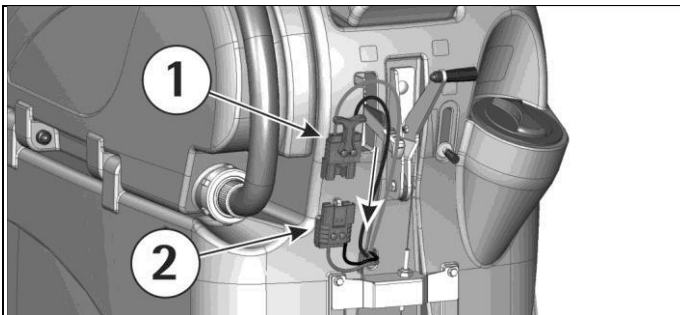
Positionner le pad sous l'embase et depuis le baisser en utilisant toujours l'interrupteur (1).



NETTOYAGE DES SOLS

CONNEXION DES BATTERIES A LA MACHINE

Connecter le connecteur des batteries (1) au connecteur de la machine (2), situé dans la partie arrière de la machine.

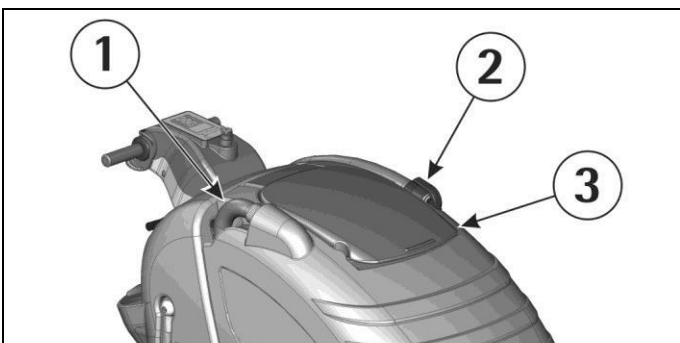


RÉSERVOIR DE RÉCUPÉRATION



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.

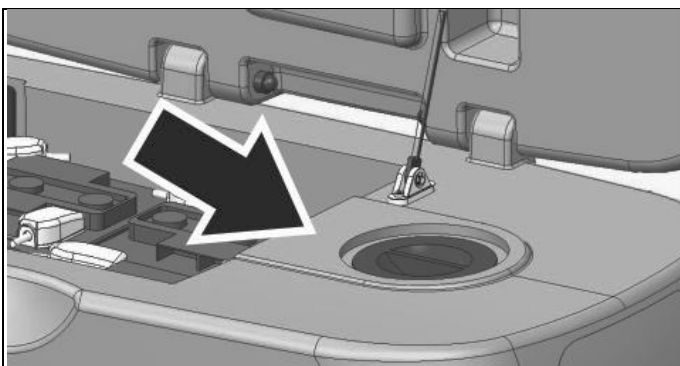
Le réservoir de récupération est équipé avec un couvercle (3) qui vient bloqué grâce à la dépression provoquée du moteur d'aspiration pendant l'utilisation.



RÉSERVOIR DE LA SOLUTION DÉTERGENTE

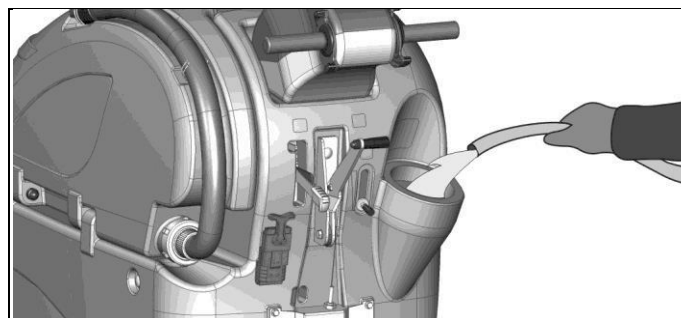
Le réservoir de la solution est équipé avec une ouverture d'inspection. Elle permet de nettoyer la sortie de la solution détergente.

S'assurer que le bouchon soit correctement fermé après le nettoyage.

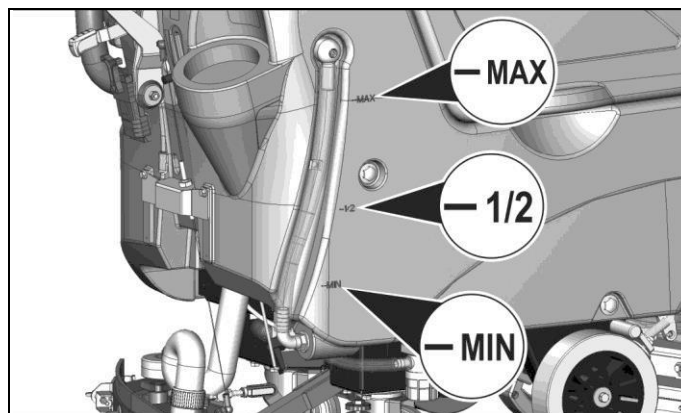


La capacité du réservoir de la solution est indiquée dans les caractéristiques techniques.

Dévisser le bouchon de remplissage qui se trouve à l'arrière dans le côté droit 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 droit 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.



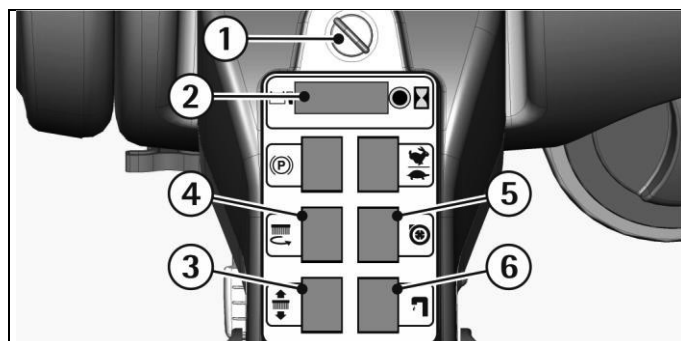
Visser le couvercle du réservoir de solution.



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.

ACTIONNEMENT DE LA MACHINE

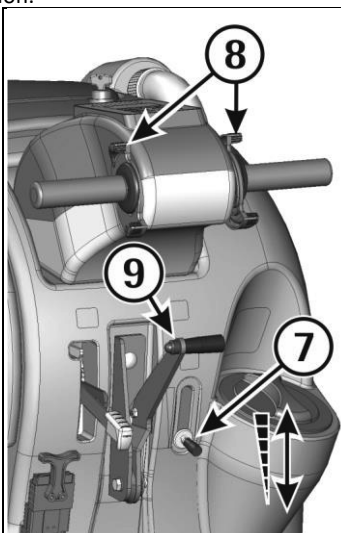
1. Tourner la clef (1) dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Contrôler le type des batteries et l'état de charge sur l'indicateur (2).
3. Presser l'interrupteur levée/descente embase (3).
4. Presser l'interrupteur du moteur de l'embase (4).
5. Presser l'interrupteur moteur d'aspiration (5).
6. Presser l'interrupteur de l'électrovanne (6).



7. En agissant sur le levier (7) du robinet ouvrir et régler la quantité de la solution détergente.
Le débit de la solution détergente sera actionné automatiquement en actionnant les leviers commande de marche (8). Sur le tableau de bord s'allumera le témoin de signalisation de l'interrupteur de l'électrovanne ouverte (6). En relâchant les leviers commande de marche, le débit s'arrêtera.
8. En agissant sur le levier de relevage suceur (9) baisser le suceur.

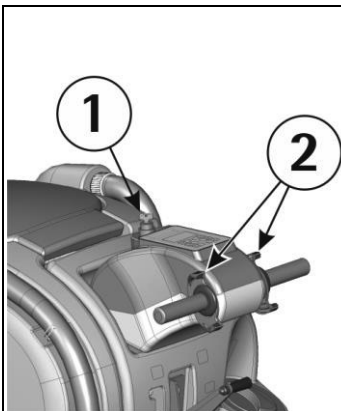
9. En actionnant les leviers commande de marche (8), la machine commencera à avancer, l'embase commencera à vibrer et le suceur commencera l'aspiration.

10. Pendant les premières parties 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. 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

La traction de la machine est obtenue au moyen d'un moteur contrôlé électroniquement. Pour déplacer la machine il est nécessaire d'agir 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 agit de manière progressive, par conséquent il est possible de graduer la vitesse selon les propres exigences en tournant le levier tout ce qu'il est nécessaire. En marche arrière, la vitesse est réduite.

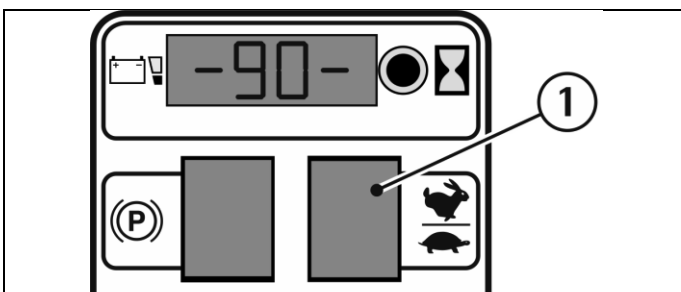


En effectuant des déplacements même courts en marche arrière, s'assurer que le suceur soit soulevé.

REGLAGE VITESSE

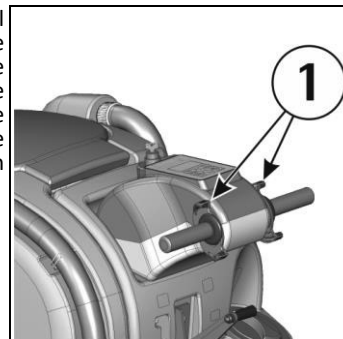
On peut choisir entre deux valeurs de vitesse maximale de travail en marche avant.

Régler la vitesse désirée au moyen de l'interrupteur (1) de sélection de la vitesse.



FREIN DE TRAVAIL

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

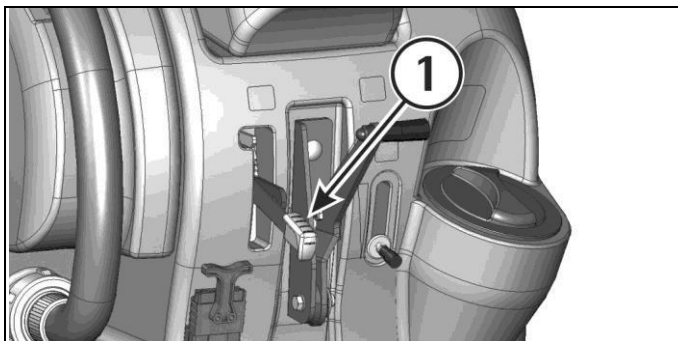


FREIN D'URGENCE

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.



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

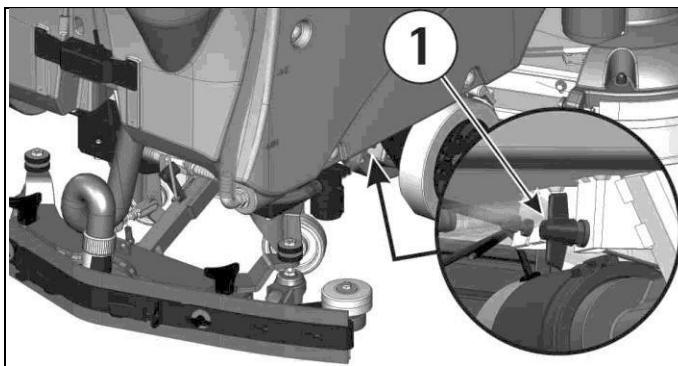


REGLAGE DE LA PRESSION DE L'EMBASE

Au moyen du registre (1) il est possible de régler la pression du pad sur la surface à nettoyer.

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 de l'embase, il est bon diminuer la pression de l'embase en passant d'un sol lisse à un sol rêche (ex. béton).

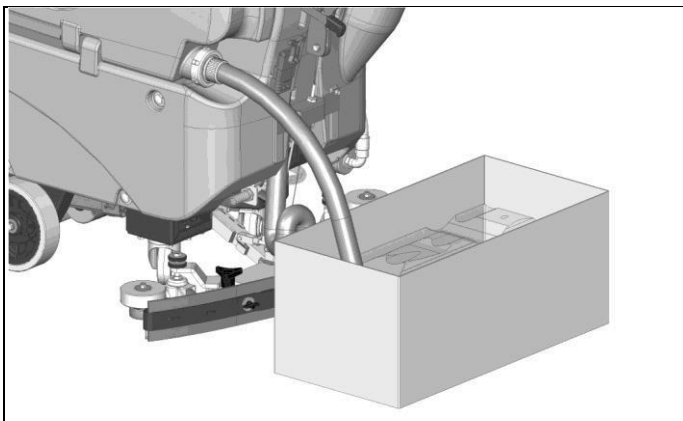
DISPOSITIF TROP PLEIN



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 en provoquant la fermeture du tuyau d'aspiration et par conséquent de l'aspiration.

Dans ce cas, il est nécessaire de procéder à la vidange du réservoir de récupération.

1. Empoigner le tuyau de vidange situé dans la partie avant de la machine.
2. Enlever le bouchon du tuyau de décharge en actionnant le levier situé sur 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.



SIGNAL DE RESERVE SOLUTION DETERGENTE (H2O SUR LE DISPLAY)

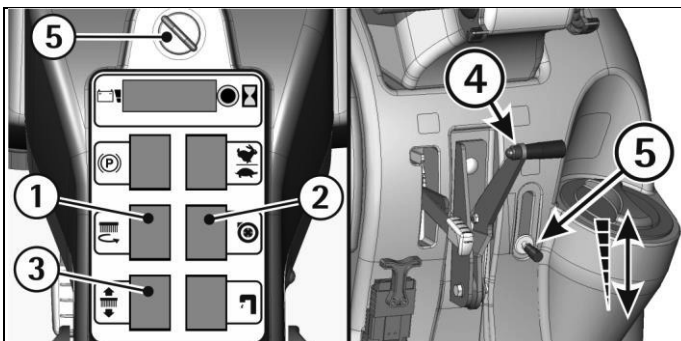
Lorsque le H2O apparaît sur le display, cela signifie que la machine est entrée en réserve du détergent qui correspond à 10% de la capacité maximale du réservoir de la solution.



ARRET DE LA MACHINE A LA FIN DU NETTOYAGE

Avant d'exécuter n'importe quel type d'entretien :

1. Stopper l'interrupteur moteur de l'embase (1).
2. Stopper l'interrupteur moteur d'aspiration (2).
3. Remonter l'embase en agissant sur l'interrupteur (3).
4. Remonter le suceur en agissant sur le levier (4).
5. Amener la machine à l'endroit prévu pour la vidange de l'eau.
6. Tourner la clef (5) dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.
7. Insérer le frein de stationnement.

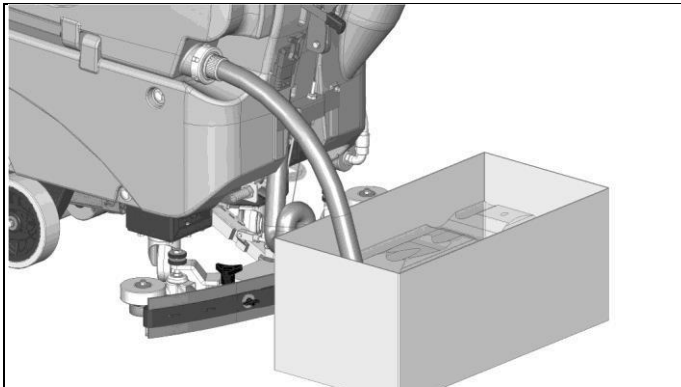


ENTRETIEN JOURNALIER

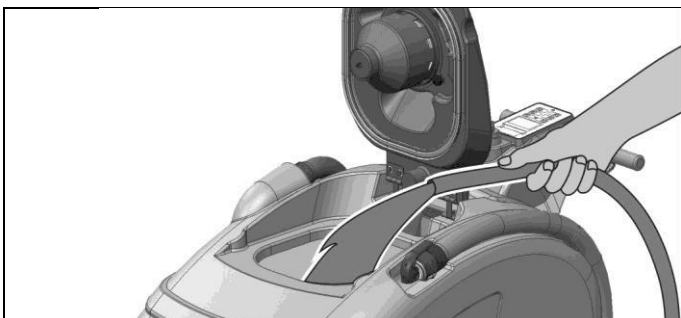
NETTOYAGE DU RESERVOIR DE RECUPERATION



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.

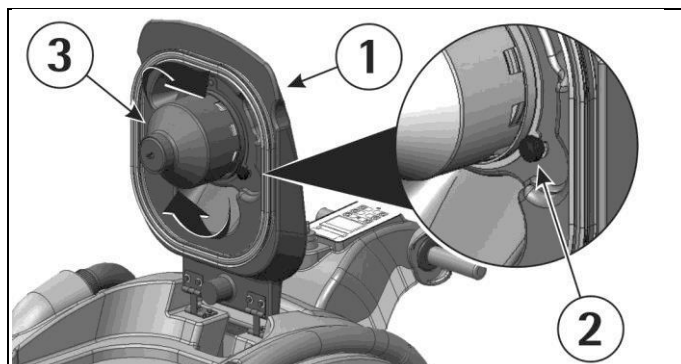


2. Ouvrir le couvercle du réservoir de récupération.
3. Rincer le réservoir avec un jet d'eau.

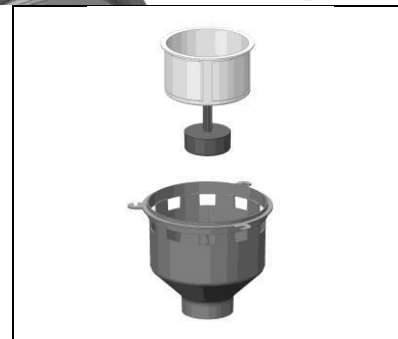


NETTOYAGE DU FILTRE D'ASPIRATION

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.



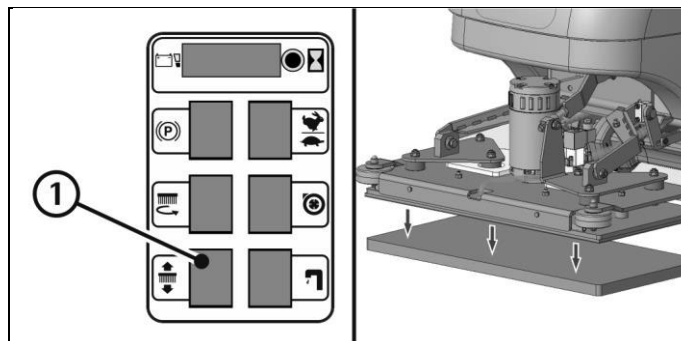
3. Enlever le filtre et sa protection.
4. Avec un jet d'eau nettoyer tout le group et particulièrement les parois et le fond du filtre.
5. Faire toutes les opérations de lavage avec soin.
6. Remonter le tout.



DÉMONTAGE DU PAD



Pour démonter le pad procéder comme suivant:
Appuyer sur l'interrupteur (1), lever l'embase et détacher le pad.



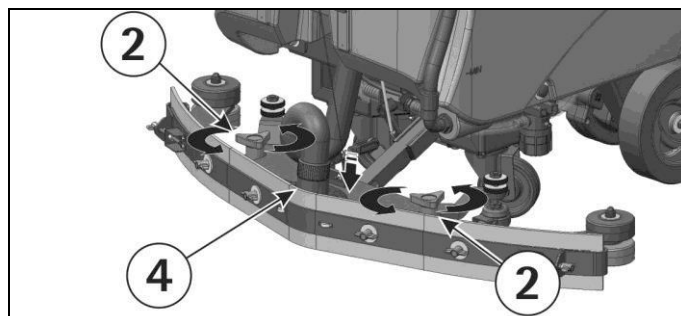
NETTOYAGE DU SUCEUR



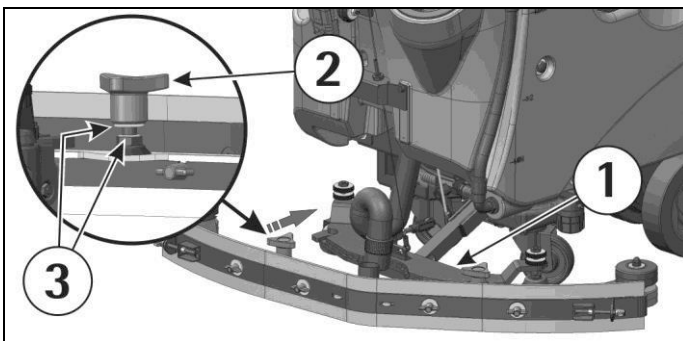
Maintenir le suceur propre garanti un séchage meilleur.

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'elles soient disposées une sous et l'autre sur chacune des deux boutonnières présentes sur le support.



ENTRETIEN HEBDOMADAIRE

CONTROLE DE LA BAVETTE ARRIERE DU SUCEUR

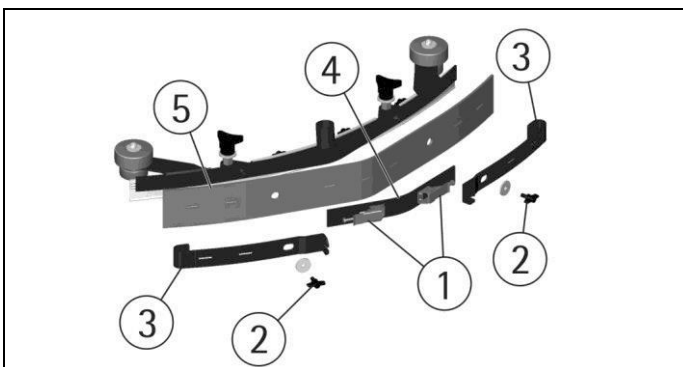


Contrôler l'état d'usure de la bavette du suceur et éventuellement la tourner ou la remplacer.

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.

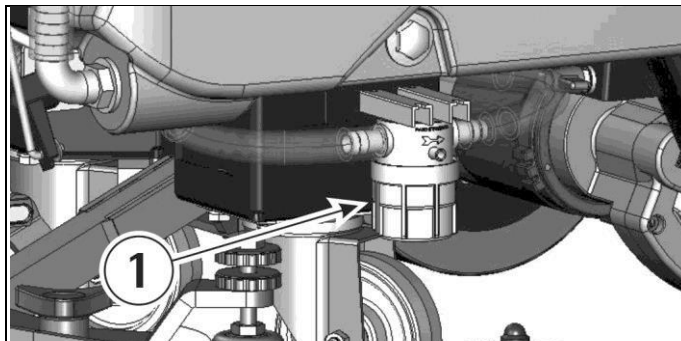


Ne pas laver le flexible qui va du moteur d'aspiration au réservoir du récupération.

NETTOYAGE DU RÉSERVOIR 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

CONTROLE ET REMPLACEMENT DE LA BAVETTE AVANT DU SUCEUR

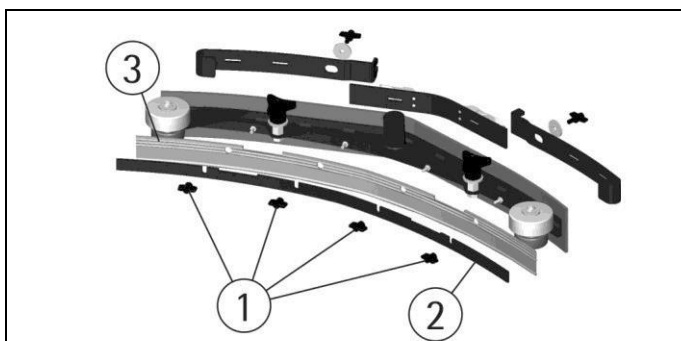


Contrôler l'état d'usure de la bavette du suceur et éventuellement la remplacer.

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.

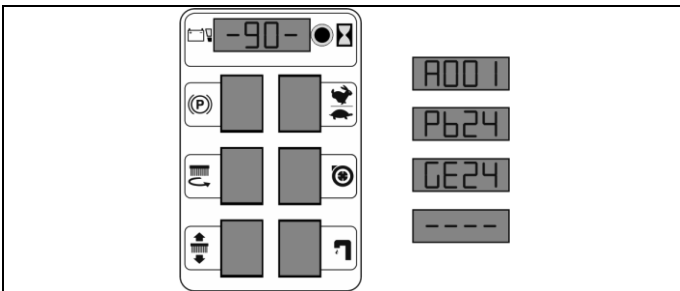


CONTROLE DE FONCTIONNEMENT

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

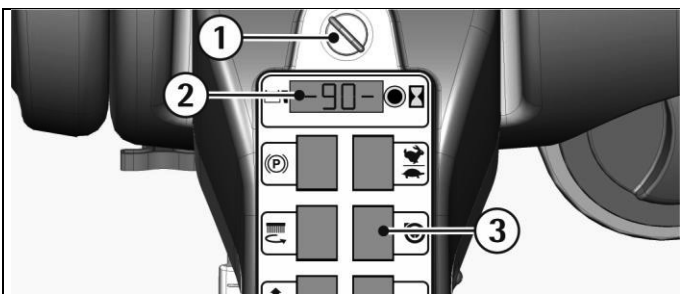
SIGNALISATIONS SUR L'INDICATEUR

A001: Indication de la version de la plaque électronique du contrôle (le dernier chiffre indique l'indice de révision de la plaque).
Pb24: Indication plaque batteries réglée pour batteries au plomb.
GE24: Indication plaque batteries réglée pour batteries au gel.
---- (clignotant): signalisation des batteries déchargées.

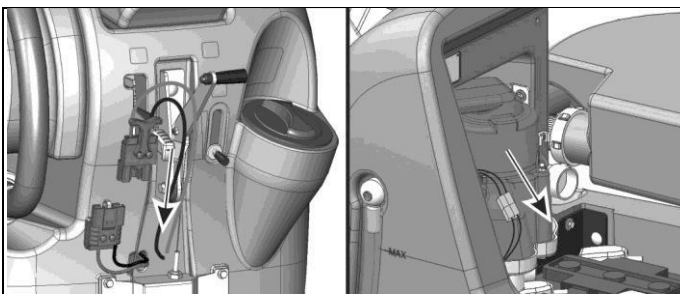


LE MOTEUR D'ASPIRATION NE FONCTIONNE PAS

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



3. Vérifier que le connecteur des batteries soit correctement inséré.
4. Vérifier que l'interrupteur (3) soit allumé.

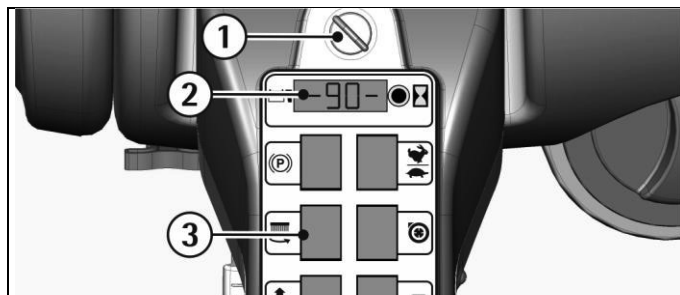


5. Vérifier que le connecteur rouge du moteur d'aspiration soit correctement inséré.

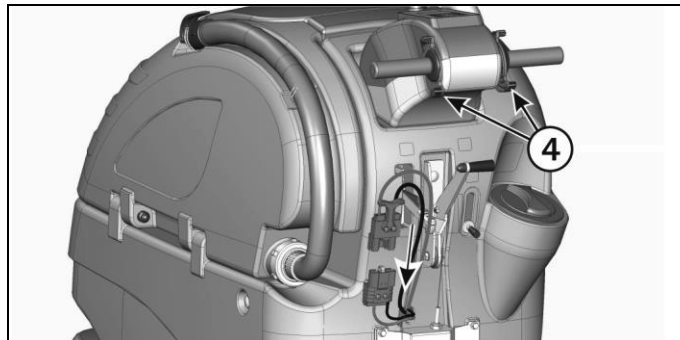
Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique autorisé.

LE MOTEUR DE L'EMBASE 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 (2).



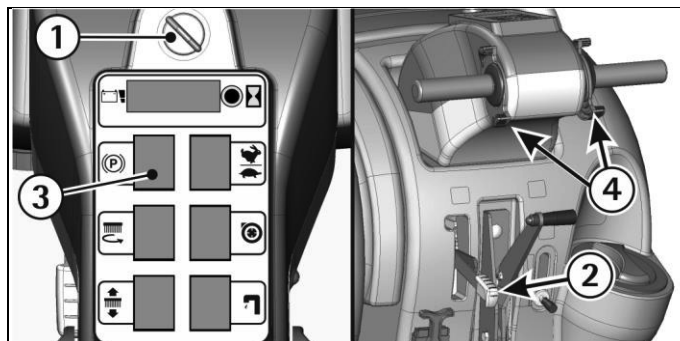
3. Vérifier que le connecteur des batteries soit correctement inséré.
4. Vérifier que l'interrupteur (3) soit allumé.
5. Actionner les leviers commande de marche (4).



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 (1).
2. Débloquer le frein (2) jusqu'à quand le témoin (3) s'éteint.
3. Agir sur les leviers commande de marche (4).

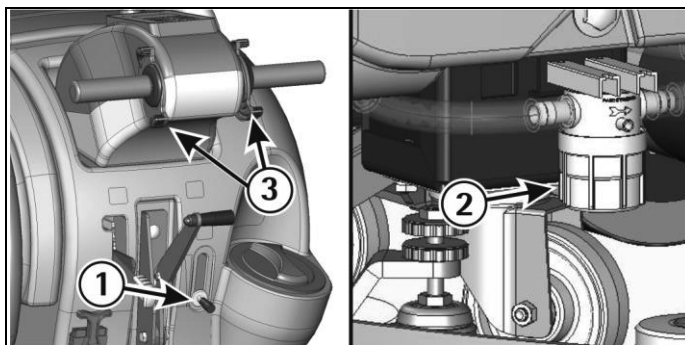


Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique autorisé.

L'EAU SUR L'EMBASE 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 (2) soit propre.
4. La machine est équipée avec l'électrovanne, donc actionner les leviers commande de marche (3).

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



LA MACHINE NE NETTOIE PAS BIEN

1. Vérifier la présence du PAD.
2. Vérifier que le PAD soit intact.
3. Pour remplacer le pad voir "DEMONTAGE DU PAD" et "MONTAGE DU PAD".
4. La solution détergente est insuffisante: augmenter l'ouverture du robinet.
5. Contrôler que le détergent soit dans le pourcentage conseillé.
6. Augmenter la pression de l'embase (voir dans le paragraphe "REGLAGE DE LA PRESSION DE L'EMBASE").

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

LE SUCEUR NE SECHE 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.
4. Intervenir sur le filtre d'aspiration en le nettoyant.
5. Remplacer les bavettes si usées.
6. Contrôler que l'interrupteur du moteur d'aspiration soit allumé.

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.

ENTRETIEN PROGRAMME

INTERVENTION	JOURNALIERE	PERIODIQUE
NETTOYAGE DU RESERVOIR DE RECUPERATION	•	
NETTOYAGE DU FILTRE D'ASPIRATION	•	
NETTOYAGE DU FILTRE SOLUTION		•
DEMONTAGE DU PAD ET NETTOYAGE	•	
NETTOYAGE DU SUCEUR	•	
REPLACEMENT DE LA BAVETTE AVANT DU SUCEUR		•
REPLACEMENT DE LA BAVETTE ARRIERE DU SUCEUR		•
CONTROLE REGLAGE DU SUCEUR		•
NETTOYAGE DU TUYAU SUCEUR		•
NETTOYAGE DU RESERVOIR DE LA SOLUTION		•
CONTROLE DE L'ELECTROLYTE DES BATTERIES		•
CONTROLE DU MOTEUR DE TRACTION		•
CONTROLE DU MOTEUR DE L'EMBASE		•
CONTROLE DU MOTEUR D'ASPIRATION		•
CONTROLE DU GROUPE D'EMBASE		•

TORNADO® **OB 28/20**

FREGADORA AUTOMÁTICA ORBITAL

MANUAL DE OPERACIONES Y
MANTENIMIENTO SOLO PARA USO
COMMERCIAL



N.º de modelo TS550-W28-U

ADVERTENCIA

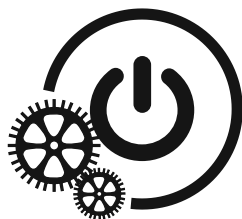
Les agradecemos por haber seleccionado nuestra máquina. Esta máquina fregadora se emplea en la limpieza industrial y civil para cualquier tipo de pavimentación. Durante su movimiento de avance, la acción combinada del pad y de la solución detergente, remueve la suciedad que viene recogida con el grupo de aspiración trasero dejando una superficie perfectamente seca.

La máquina tiene que ser utilizada sólo para este fin. Se obtienen las mejoras prestaciones si se emplea correctamente y se mantiene en plena eficiencia. Rogamos de consecuencia leer cuidadosamente estas instrucciones y volver a leerlas cada vez que ocurran dificultades.

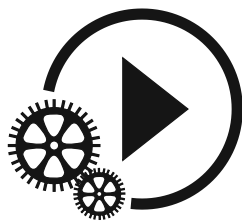
En caso de necesidad, recordamos que nuestro servicio de asistencia queda siempre a disposición para eventuales consejos o intervenciones directas.

ÍNDICE

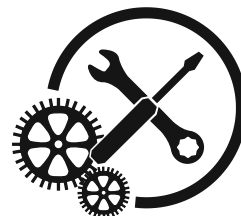
ADVERTENCIA	3
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD	4
Traslado	4
Almacenamiento y eliminación	4
Empleo correcto	4
Mantenimiento	4
NORMAS GENERALES DE LAS BATERÍAS	4
LEYENDA TABLERO DE INSTRUMENTOS Y MANDOS	5
LEYENDA MÁQUINA	5
SIMBOLOGÍA MÁQUINA	6
SIMBOLOGÍA MANUAL	6
ACCESORIOS OPCIONALES	6



ANTES DEL EMPLEO	7
Movimiento máquina embalada	7
Desembalaje de la máquina	7
Acceso al hueco de las baterías	7
Instalación de las baterías	7
Cargador de las baterías	8
Cargador de las baterías incorporado (opcional)	8
Recarga de las baterías	8
Recarga de las baterías con cargador incorporado (opcional)	8
Indicador de nivel de carga de las baterías	8
Cuentahoras	9
Montaje de la boquilla de secado	9
Reglaje de la boquilla de secado	9
Montaje del pad	9



LIMPIEZA DE LOS SUELOS	11
Conexión de las baterías a la máquina	11
Depósito de recuperación	11
Depósito de la solución detergente	11
Accionamiento de la máquina	11
Avance	12
Reglaje velocidad	12
Freno de trabajo	12
Freno de emergencia	12
Reglaje de la presión de la bancada	12
Dispositivo rebosadero	12
Señal de reserva solución detergente (H2O en el display)	13



PARADA DE LA MÁQUINA AL FINAL DE LA LIMPIEZA	14
MANTENIMIENTO DIARIO	14
Limpieza depósito de recuperación	14
Limpieza del filtro de aspiración	14
Desmontaje del pad	14
Limpieza de la boquilla de secado	14
MANTENIMIENTO SEMANAL	15
Control del labio trasero de la boquilla de secado	15
Limpieza del tubo de la boquilla de secado	15
Limpieza del depósito solución	15
MANTENIMIENTO BIMESTRAL	15
Control y sustitución del labio delantero de la boquilla de secado	15
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO	16
Señales sobre el display	16
El motor de aspiración no funciona	16
El motor de la bancada no funciona	16
El motor de tracción no funciona	16
El agua en la bancada no es suficiente	16
La máquina no limpia bien	17
La boquilla de secado no seca perfectamente	17
Producción excesiva de espuma	17
MANTENIMIENTO PROGRAMADO	17

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 tendrá 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 el pad trabaje 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.

- 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.

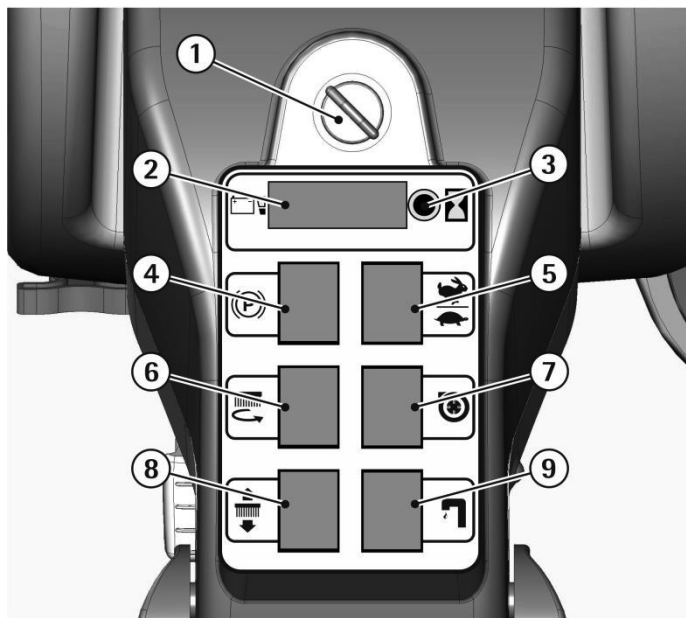
NORMAS GENERALES DE LAS BATERÍAS



- Para cualquier intervención sobre las baterías, llevar guantes resistentes a los ácidos y gafas.
- No fumar y no aproximarse con llamas libres en proximidad de las baterías.
- Verificar la disponibilidad de un extintor en los alrededores.
- Poner mucha atención en el caso de pérdidas o fugas de líquidos porque son corrosivos.
- ¡No apoyar utensilios metálicos sobre las baterías para no correr peligro de cortocircuito!
- 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.

LEYENDA TABLERO DE INSTRUMENTOS Y MANDOS

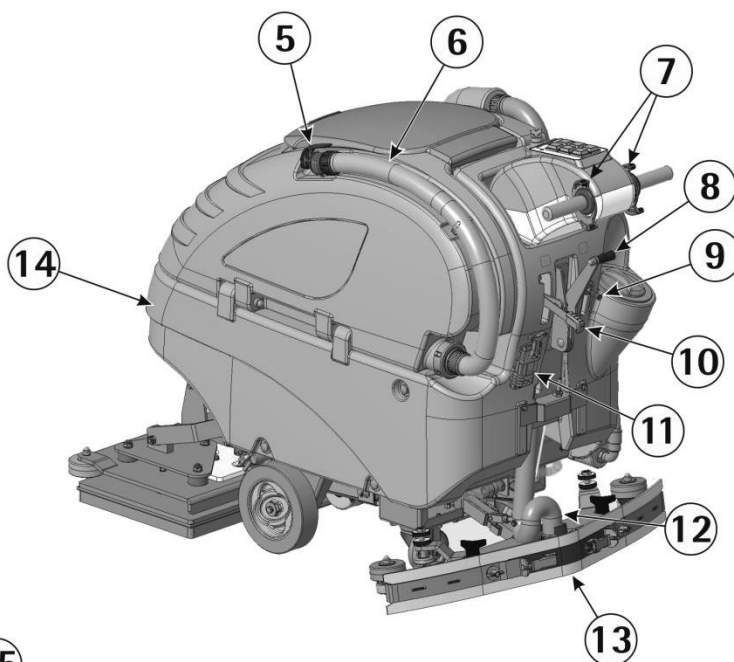
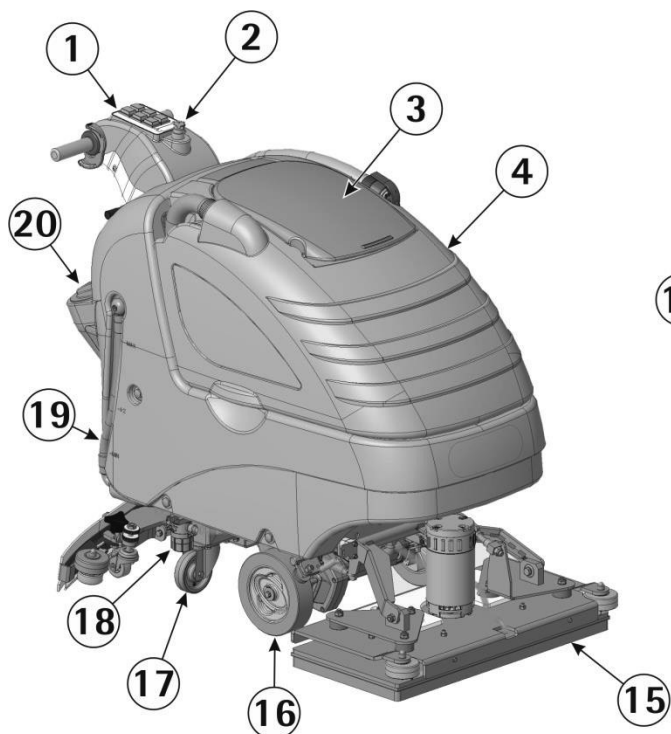
1. INTERRUPTOR CON LLAVE
2. DISPLAY NIVEL CARGA BATERÍAS/CUENTAHORAS
3. PULSADOR VISUALIZACIÓN CUENTAHORAS (DISPLAY)
4. INDICADOR FRENO CONECTADO
5. INTERRUPTOR SELECCIÓN VELOCIDAD
6. INTERRUPTOR MOTOR DE LA BANCADA
7. INTERRUPTOR MOTOR DE ASPIRACIÓN
8. INTERRUPTOR SUBIDA/BAJADA DE LA BANCADA
9. INTERRUPTOR ELECTROVÁLVULA



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 LA BANCADA
16. RUEDAS DE TRACCIÓN
17. RUEDAS PIVOTANTES
18. FILTRO SOLUCIÓN DETERGENTE
19. TUBO NIVEL
20. TAPA DE CARGA SOLUCIÓN DETERGENTE



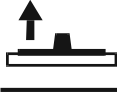
SIMBOLOGÍA MÁQUINA



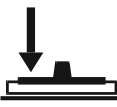
Símbolo del grifo.
Indica la palanca del grifo.



Símbolo del motor de aspiración.
Indica el interruptor del motor de aspiración.



Símbolo de subida-bajada boquilla de secado.
Indica la palanca de la boquilla de secado.



Indicador de nivel de carga de las baterías.

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 del bidón listado.
Indica que al final de su actividad, la máquina tendrá que ser eliminada en conformidad de la legislación vigente.



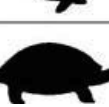
Indica el interruptor del motor de la bancada.



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



Símbolo que indica el interruptor de selección velocidad de la marcha.



Indicador del cuentahoras.



Símbolo del freno.
Indica la luz piloto del freno conectado.

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 actuando sobre el conector antes de cualquiera operación en la máquina.



Símbolo que indica la parte del manual para el desembalaje, la preparación y el encendido de la máquina.



Símbolo que indica la parte del manual para el mantenimiento de 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.

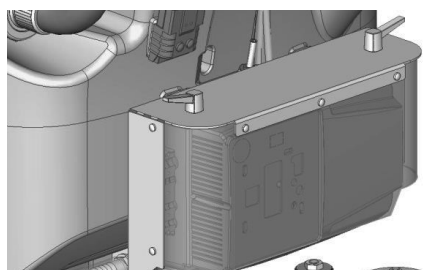


Símbolo que indica la parte del manual para la utilización de la máquina.

ACCESORIOS OPCIONALES

Los accesorios opcionales son:

Cargador de las baterías incorporado



ANTES DEL EMPLEO

MOVIMIENTO MÁQUINA EMBALADA

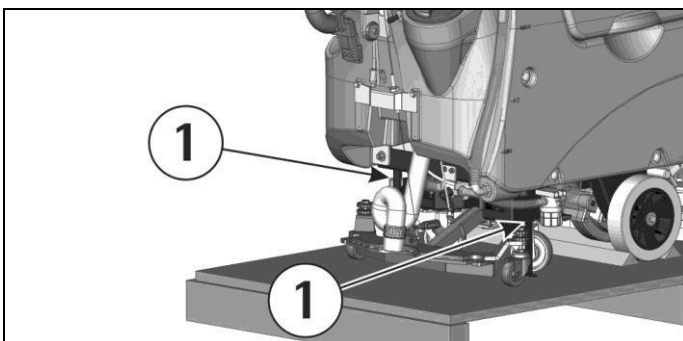
La máquina está contenida en un embalaje al efecto de una tarima para el movimiento por medio de carros elevadores de horquilla. Para las dimensiones del embalaje consultar la tabla "DESCRIPCIÓN TÉCNICA".



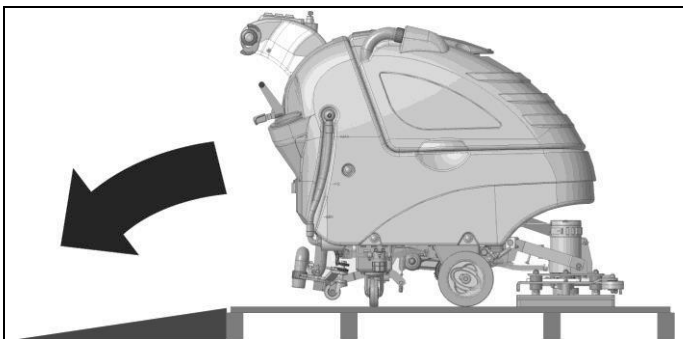
No se pueden sobreponer más de dos embalajes.

DESEMBALAJE DE LA MAQUINA

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.



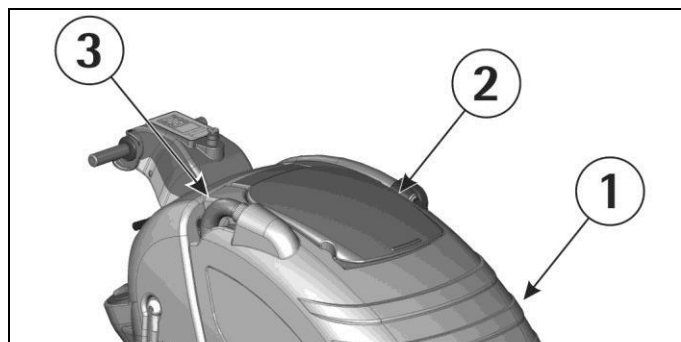
5. Guardar la tarima y los soportes para eventuales necesidades de transporte.



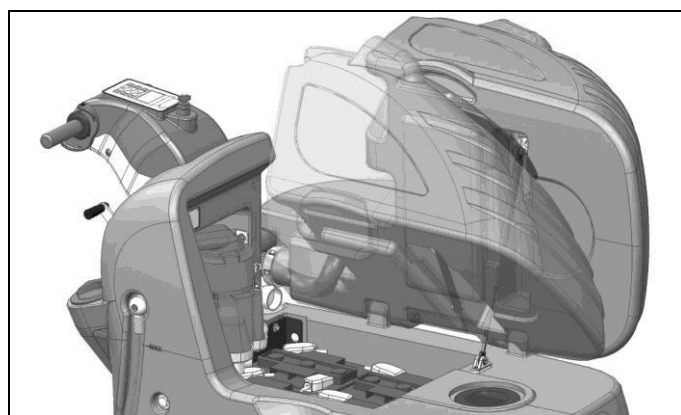
El plano inclinado para la bajada de la máquina no se suministra con el embalaje.

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.



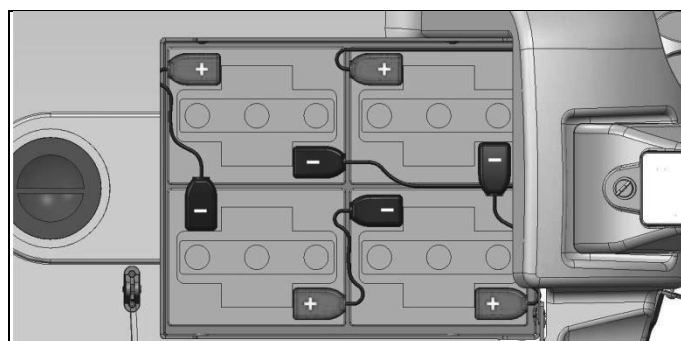
Gracias al sistema de bloqueo de 2 niveles, la máquina permite la recarga de las baterías con una abertura parcial del depósito.



INSTALACIÓN DE LAS BATERÍAS

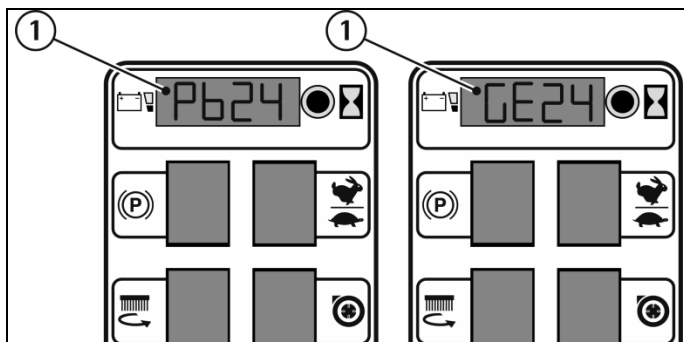
La máquina necesita el empleo de baterías conectadas en serie o de elementos del tipo DIN en grupos conectados en series, introducidas en el hueco para tal efecto debajo del depósito de recuperación y tienen que ser movidas empleando equipos de levantamiento adecuados (tanto por el peso, evaluándolo 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.

Hay que introducir las baterías como sigue:



La máquina y la relativa ficha de las baterías previenen la utilización de baterías de tipo tradicional de plomo.

CONTROLAR LA REGULACIÓN DE LA FICHA SOBRE EL INDICADOR (1). En caso de que se instalen baterías de GEL, es necesario efectuar la regulación de la ficha electrónica. Rogamos contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.



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 BATERÍAS



Asegurarse que el cargador sea adecuado a las baterías instaladas tanto para la capacidad como para el tipo (plomo/ácido o GEL y equivalentes).

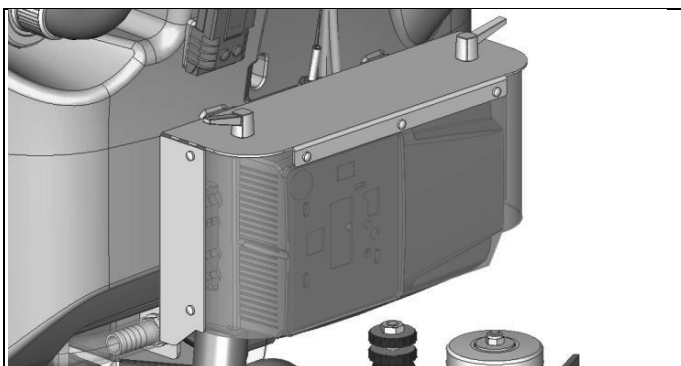
El conector de acoplamiento del cargador de baterías se suministra dentro del saquito que contiene este manual de instrucciones. Este conector tiene que ser montado en los cables de vuestro cargador según las instrucciones adecuadas del constructor del cargador.

CARGADOR DE LAS BATERÍAS INCORPORADO (OPCIONAL)

En caso de que la máquina esté entregada con el cargador de las baterías incorporado (ver "ACCESORIOS 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.

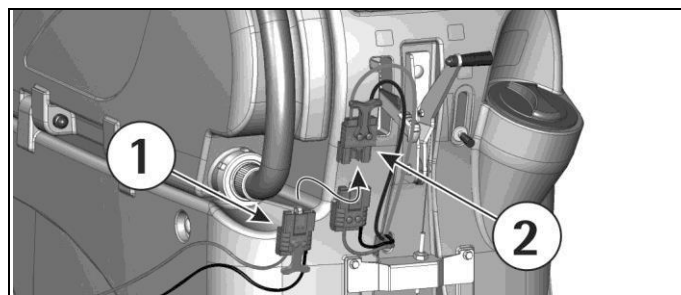
El cable de alimentación del cargador tiene una longitud máxima de dos metros (6.5 ft.) y tiene que ser conectado a una toma monofásica.



RECARGA DE LAS BATERÍAS

Colocar la máquina en una superficie plana.

1. Introducir el conector de las baterías (2) colocado en la parte posterior de la máquina, al conector (1) del cargador de las baterías.
2. Proceder a la recarga manteniendo el depósito levantado (ver "ACCESO AL HUECO DE LAS BATERÍAS" en "ANTES DEL EMPLEO").
3. Mantener la conexión con el cargador hasta cuando la indicación de final de carga no viene visualizada.



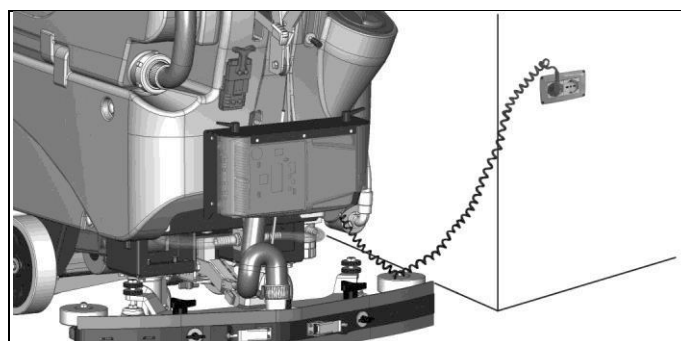
RECARGA DE LAS BATERÍAS CON CARGADOR INCORPORADO (OPCIONAL)



Colocar la máquina en una superficie plana a menos de 2m (6.5 ft.) 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 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.
4. 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 electrolito y eventualmente añadir agua destilada al final de la recarga. No hay que dejar las baterías descargadas por más de dos semanas.



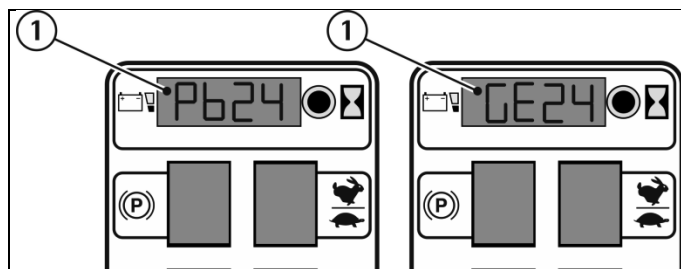
Peligro de exhalación de gas y escape de líquidos corrosivos. Peligro de incendio: no aproximarse con llamas libres.

INDICADOR DE NIVEL DE CARGA DE LAS BATERÍAS

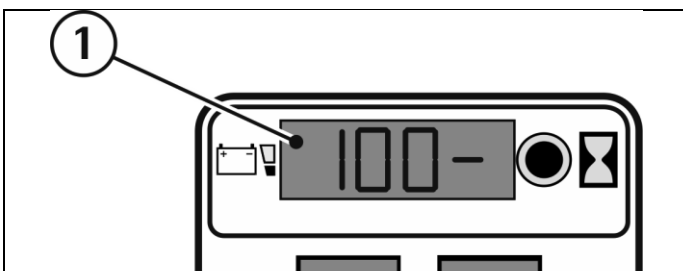
Cuando la máquina se enciende, en el display aparece la regulación de la ficha baterías:

GE 24: ficha regulada para baterías de GEL.

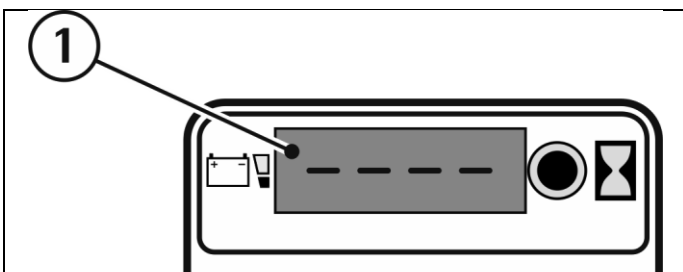
Pb 24: ficha regulada para baterías de plomo.



El indicador de nivel de carga de las baterías (1) es digital e indica el porcentaje de carga de las baterías. 100 es la carga máxima, hasta a un mínimo de 10 marcando cada disminución del 10%. Cuando el estado de carga llega al 20% el display empieza de relampaguear, indicando el final de la carga de las baterías.

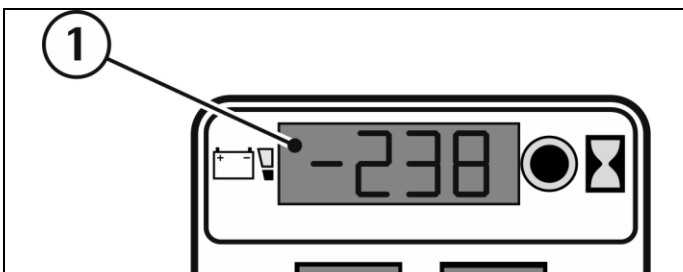


Después de algunos segundos desde el encendido de los cuatro trazos relampagueantes, el motor de la bancada se apaga automáticamente. Con la carga residual es posible de todos modos acabar el trabajo de secado antes de efectuar la recarga.



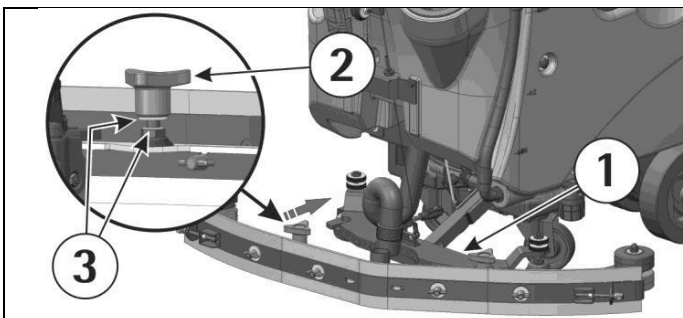
CUENTAHORAS

La máquina está equipada de cuentahoras la cual lectura viene activada en el mismo display del indicador de carga de las baterías (1) teniendo apretado el pulsador (2) más de tres segundos. La primera lectura indica las horas trabajadas y, después de algunos instantes la segunda lectura indica los minutos trabajados.

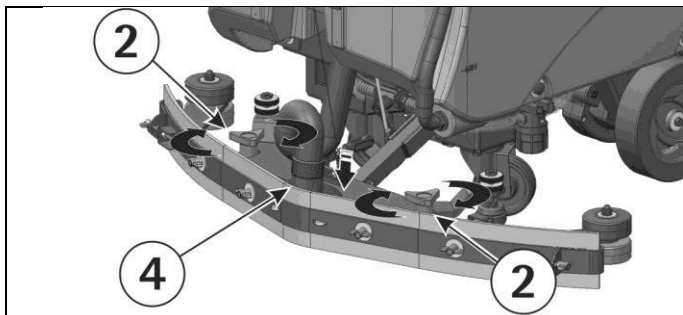


MONTAJE DE LA BOQUILLA DE SECADO

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.

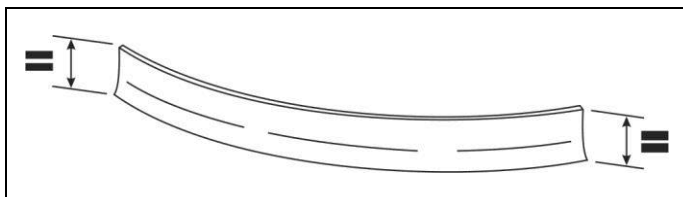


3. Bloquear la boquilla de secado girando en sentido horario los dos pomos (2).
4. Introducir el tubo de la boquilla (4) en el manguito al efecto, respetando su posición indicada en la figura.



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 la bancada en función con la solución detergente.



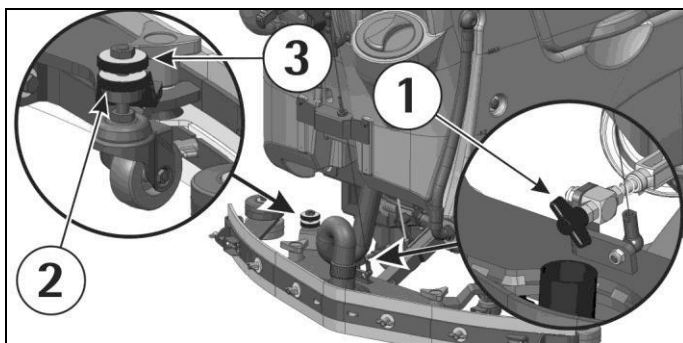
La curvatura no es uniforme

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 óptima 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 obtenemos la curvatura deseada.

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



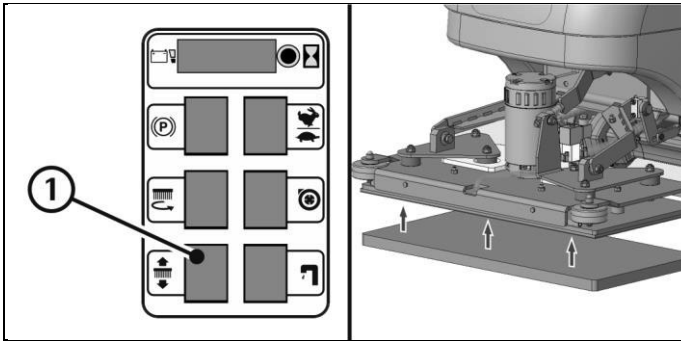
MONTAJE DEL PAD



Para montar el pad, proceder como sigue:

Apretar el interruptor (1) para levantar la bancada.

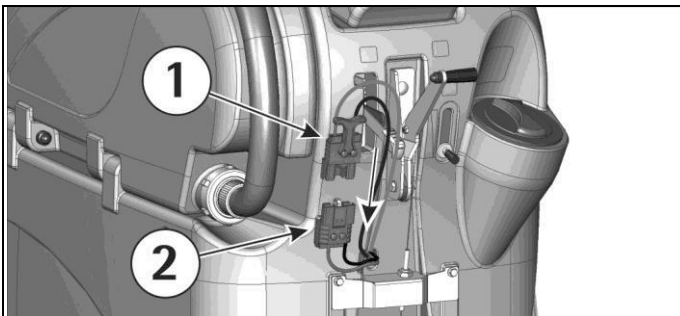
Colocar el pad debajo de la bancada y luego bajarla siempre actuando en el interruptor (1).



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.

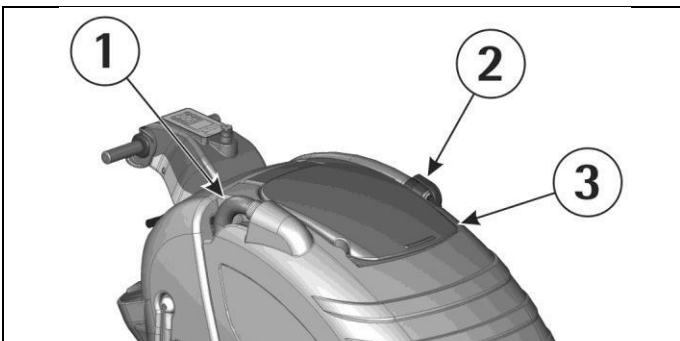


DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN



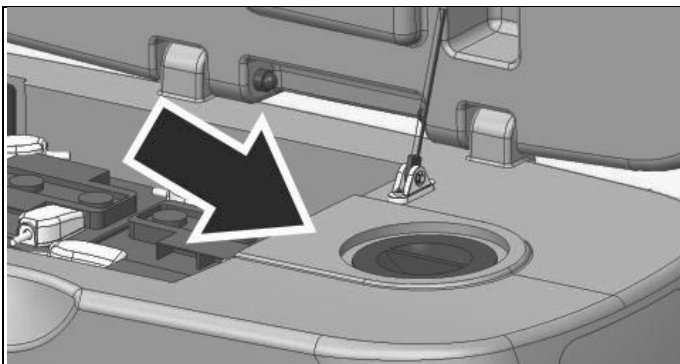
Comprobar que el manguito (1) del tubo de la boquilla de secado esté correctamente introducido en sus alojamientos y que el tapón del tubo de descarga (2) esté bien cerrado.

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.

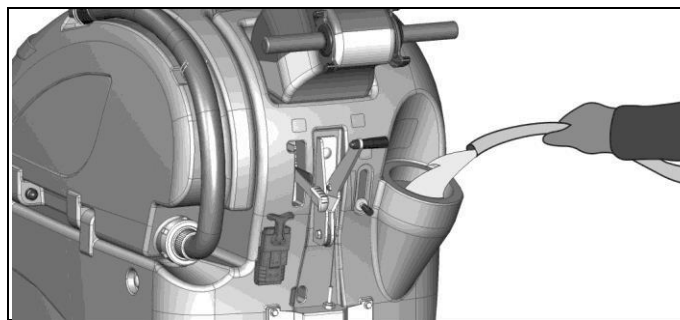


DEPÓSITO DE LA SOLUCIÓN DETERGENTE

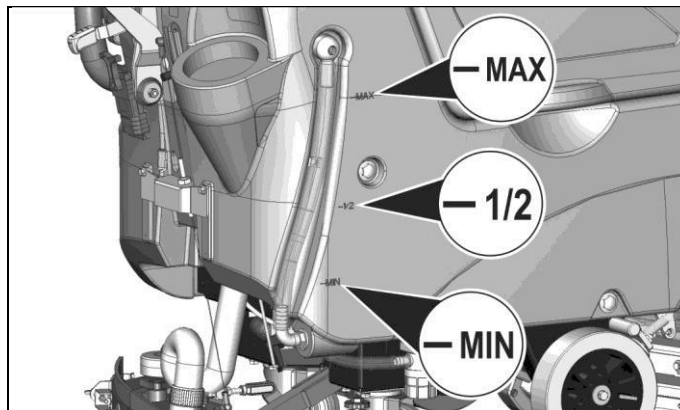
El depósito de la solución es dotado de una abertura de inspección. Ésta permite la limpieza del punto de salida de la solución detergente. Asegurarse que el tapón esté bien cerrado después de la limpieza.



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 lado 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.



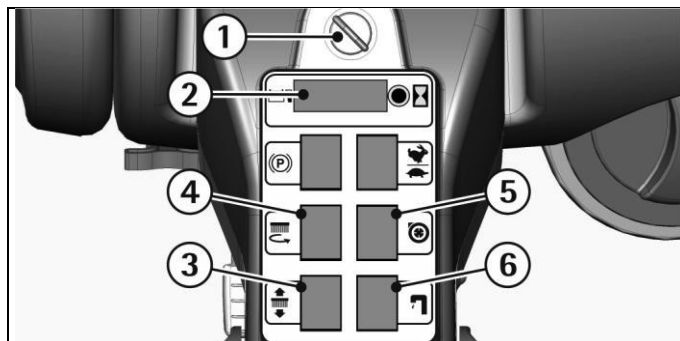
Enroscar el tapón del depósito de la solución.



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.

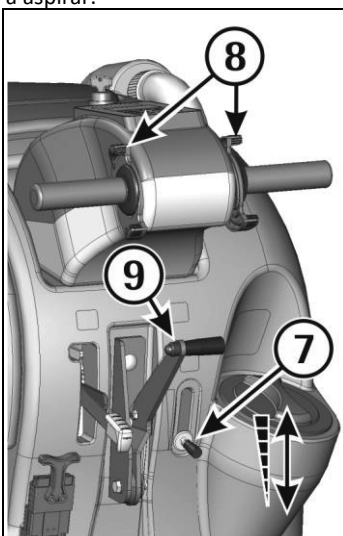
ACCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA

1. Girar la llave (1) en sentido horario.
2. Controlar el tipo de las baterías y el estado de la carga sobre el display (2).
3. Apretar el interruptor de subida/bajada de la bancada (3).
4. Apretar el interruptor del motor de la bancada (4).
5. Apretar el interruptor del motor aspiración (5).
6. Apretar el interruptor de la electroválvula (6).



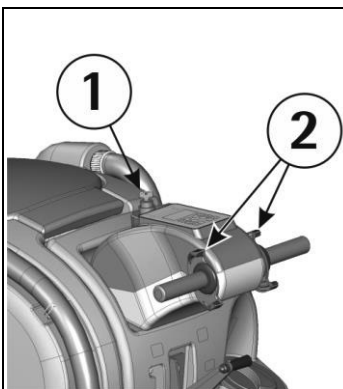
7. Actuando en la palanca (7) del grifo, abrir y regular la cantidad de la solución detergente.
El agua empezará a fluir automáticamente accionando las palancas de mando marcha (8). En el tablero de instrumentos se enciende el indicador de señal del interruptor electroválvula abierta (6). Volviendo a dejar las palancas mando marcha el flujo se interrumpirá.
8. Actuando en la palanca levantamiento boquilla de secado (9) bajar la boquilla.

9. Accionando las palancas mando marcha (8), la máquina empezará a moverse, la bancada empezará a vibrar y la boquilla de secado empezará a aspirar.
10. Durante los primeros trechos controlar que el reglaje de la boquilla de secado garantice 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. En cualquier 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

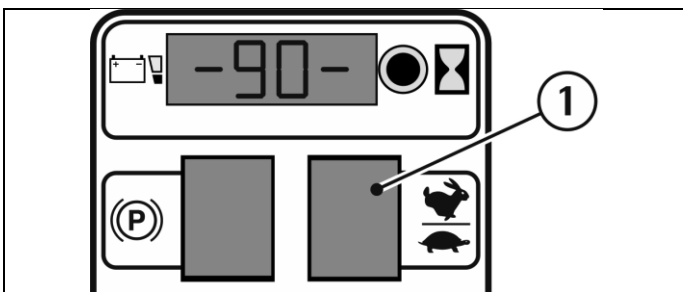
La tracción de la máquina se obtiene a través de un motor controlado electrónicamente. Para desplazar la máquina, se actúa la llave (1) y luego girar las palancas mando marcha (2) puestas en el manillar, adelante para la marcha adelante y atrás para la marcha atrás. El mando funciona de manera progresiva,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



Cuando se efectúan desplazamientos aun cortos en marcha atrás, asegurarse que la boquilla de secado esté levantada.

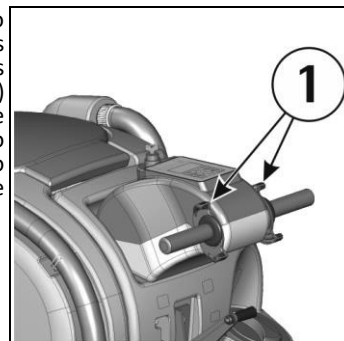
REGLAJE VELOCIDAD

Se puede elegir entre dos valores de velocidad máxima de trabajo en marcha adelante. Poner en posición la velocidad deseada por medio del interruptor (1) de selección de la velocidad.



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. La bancada y el flujo de la solución detergente se paran automáticamente.

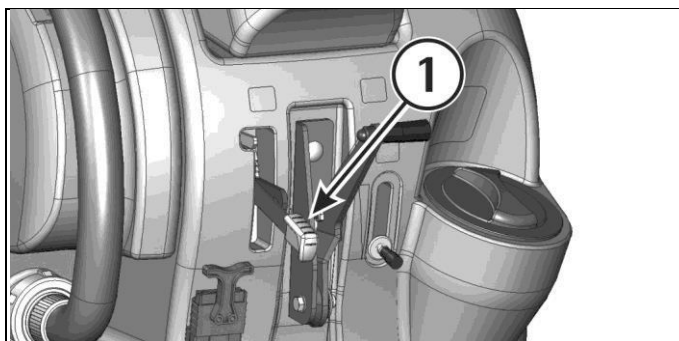


FRENO DE EMERGENCIA

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

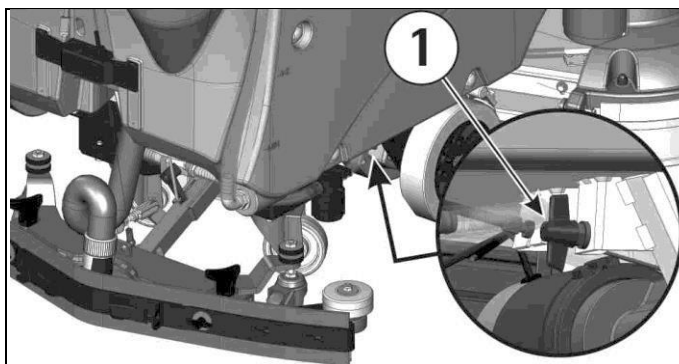


Este mando bloquea de inmediato la máquina. El freno de emergencia funciona además como freno de estacionamiento. Para volver a trabajar, liberar la palanca desbloqueando el pulsador presente en la misma palanca y accionar de nuevo las palancas mando marcha.



REGLAJE DE LA PRESIÓN DE LA BANCADA

Por medio del regulador (1) es posible regular la presión de la bancada 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 difíciles y sucias.



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

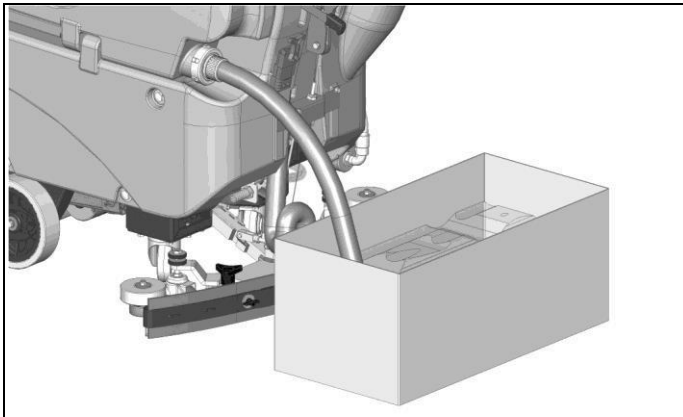
DISPOSITIVO REBOSADERO



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 causando el cierre del tubo de aspiración y por lo tanto de la aspiración.

En este caso hay que vaciar el depósito de recuperación.

1. Empuñar el tubo de descarga puesto en la parte delantera de la máquina.
2. Sacar el tapón del tubo de descarga actuando la palanca puesta encima el tapón y vaciar el depósito de recuperación en tinas previstas, en contemplación a las normas vigentes por lo que concierne la liquidación de los líquidos.



SEÑAL DE RESERVA SOLUCIÓN DETERGENTE (H2O EN EL DISPLAY)

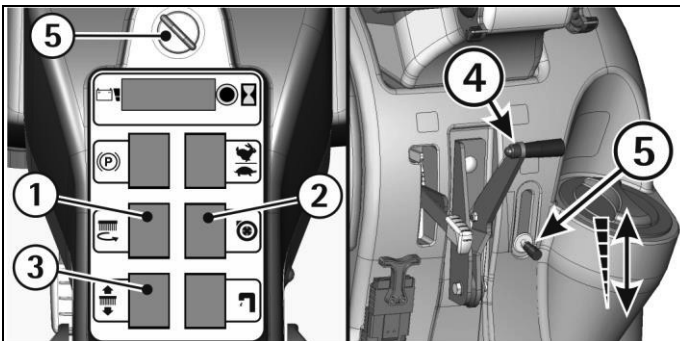
Cuando el H2O aparece en el display, significa que la máquina ha entrado en la reserva de detergente que corresponde a 10% de la capacidad máxima del depósito de la solución.



PARADA DE LA MÁQUINA AL FINAL DE LA LIMPIEZA

Antes de ejecutar cualquier tipo de mantenimiento:

1. Apagar el interruptor del motor de la bancada (1).
2. Apagar el interruptor del motor aspiración (2).
3. Levantar la bancada actuando en el interruptor (3).
4. Levantar la boquilla de secado actuando en la palanca (4).
5. Llevar la máquina hasta el lugar previsto para la descarga del agua.
6. Girar la llave (5) en sentido antihorario.
7. Poner el freno de estacionamiento.



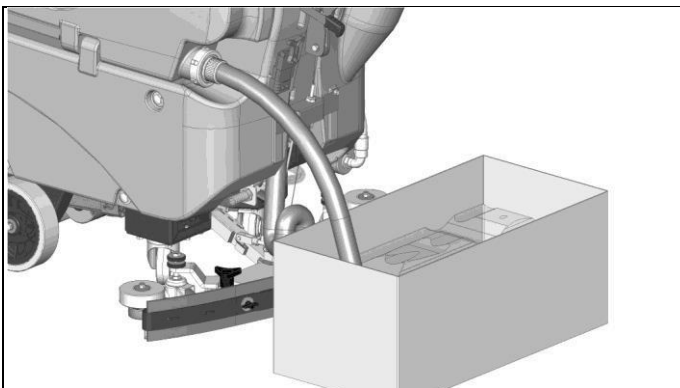
MANTENIMIENTO DIARIO

LIMPIEZA DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN

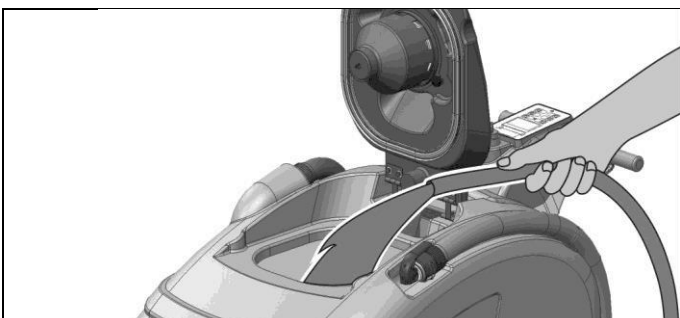


1. Empuñar el tubo de descarga puesto en la parte izquierda de la máquina.

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

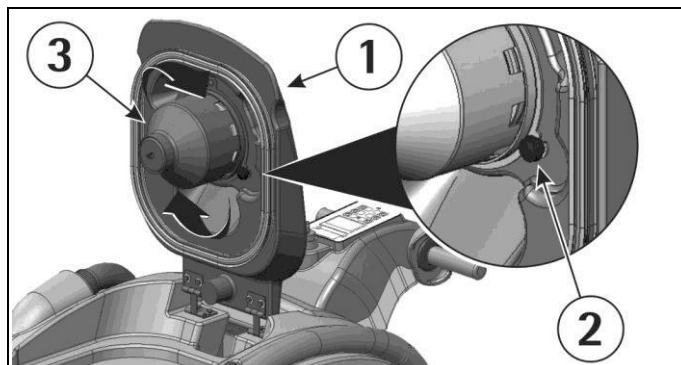


2. Abrir la tapa del depósito de recuperación.
3. Enjuagar el depósito con un chorro de agua.

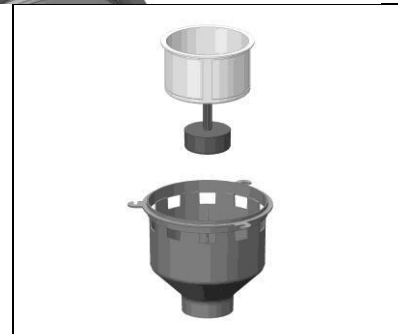


LIMPIEZA DEL FILTRO DE ASPIRACIÓN

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.

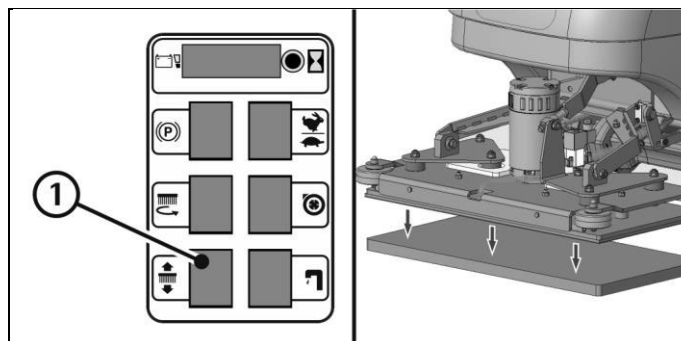


DESMONTAJE DEL PAD



Para desmontar el pad proceder como sigue:

Actuar sobre el interruptor (1), levantar la bancada y quitar el pad.

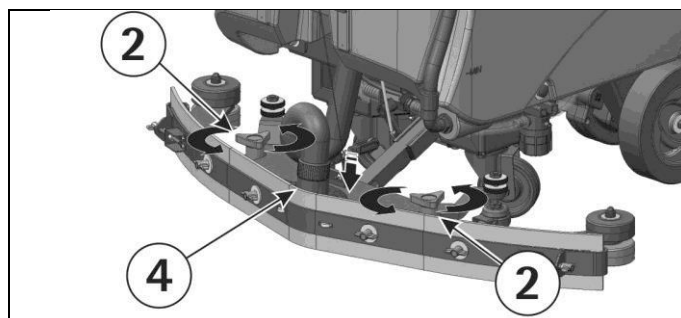


LIMPIEZA DE LA BOQUILLA DE SECADO



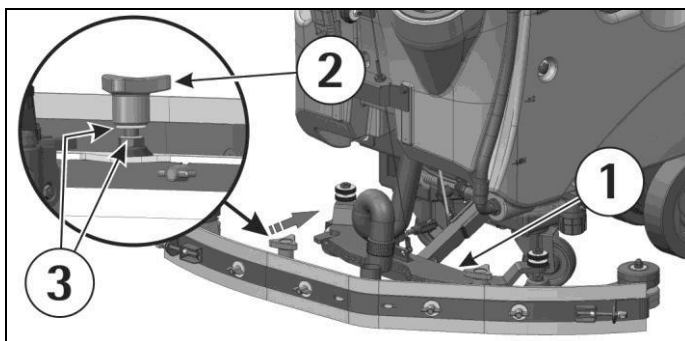
Mantener la boquilla de secado limpia es garantía de un mejor secado. Para su limpieza es necesario:

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

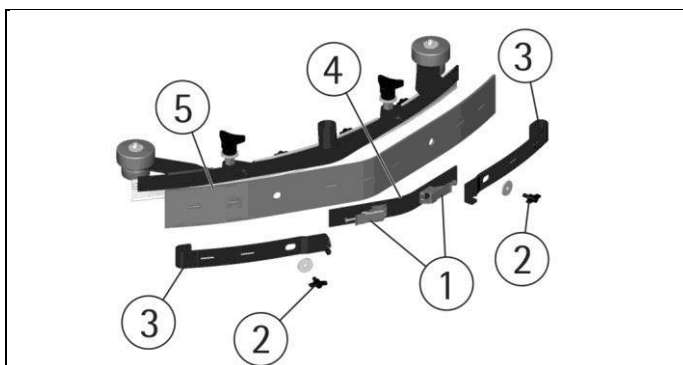
CONTROL DEL LABIO TRASERO DE LA BOQUILLA DE SECADO



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 descritas.



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 descritas.

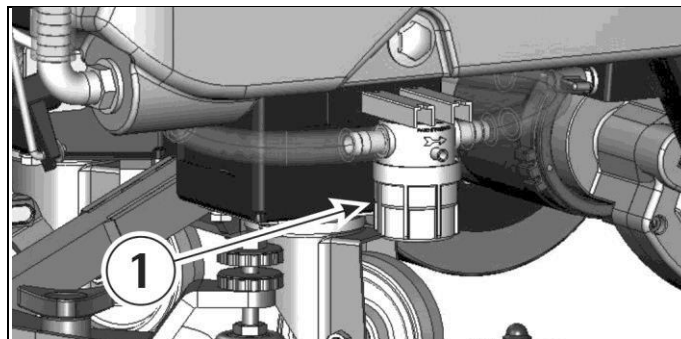


No lavar el tubo que conecta el aspirador con el depósito de recuperación.

LIMPIEZA DEL DEPÓSITO SOLUCIÓN



1. Llevar la máquina hasta el lugar previsto para la descarga del 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

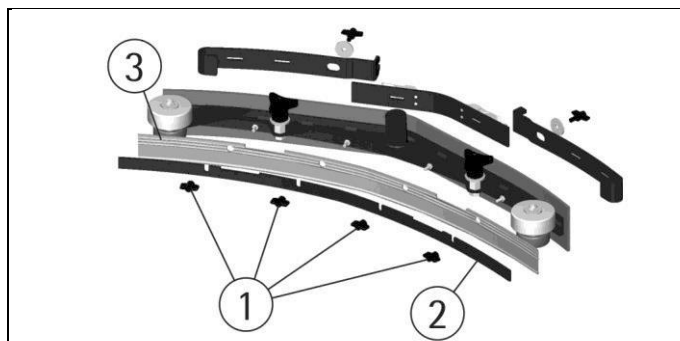
CONTROL Y SUSTITUCIÓN DEL LABIO DELANTERO DE LA BOQUILLA DE SECADO



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 descritas.



CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

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

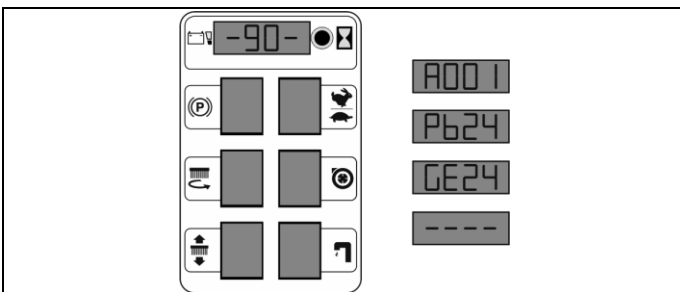
SEÑALES SOBRE EL DISPLAY

A001: Indicación de la versión de la ficha electrónica de control (la última cifra indica el índice de revisión de la ficha).

Pb24: Indicación de la ficha batería regulada para baterías de plomo.

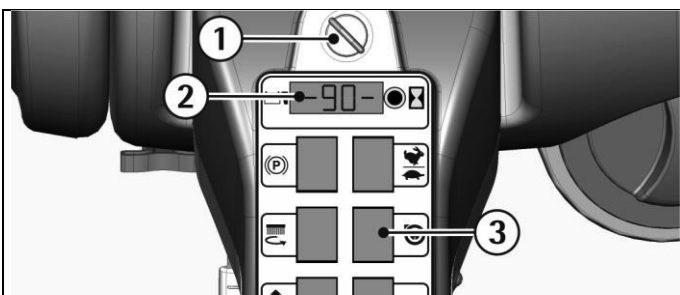
GE24: Indicación de la ficha batería regulada para baterías de gel.

---- (relampagueante): señal de las baterías descargadas.

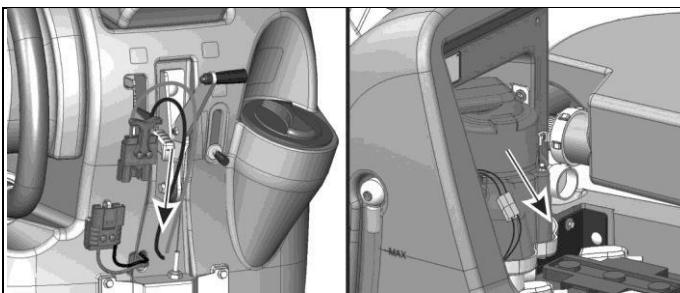


EL MOTOR DE ASPIRACIÓN NO FUNCIONA

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



3. Comprobar que el conector de las baterías esté conectado correctamente.
4. Comprobar que el interruptor (3) esté encendido.

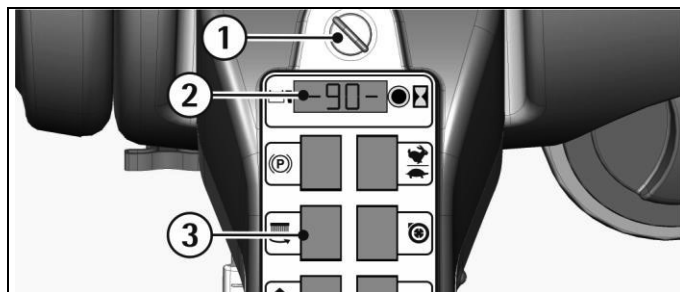


5. Comprobar que el conector rojo del motor de aspiración esté conectado correctamente.

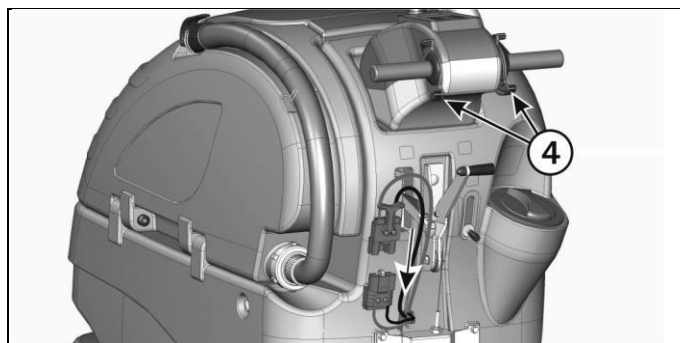
Si el desperfecto continúa, contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.

EL MOTOR DE LA BANCADA NO FUNCIONA

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



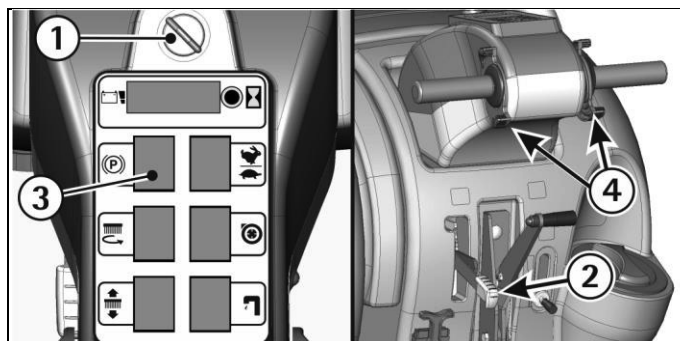
3. Comprobar que el conector de las baterías esté conectado correctamente.
4. Comprobar que el interruptor (3) esté encendido.
5. Accionar las palancas mando marcha (4).



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

EL MOTOR DE TRACCIÓN NO FUNCIONA

1. Apagar y encender la máquina (1).
2. Desbloquear el freno (2) hasta al apagamiento del indicador (3).
3. Accionar las palancas mando marcha (4).

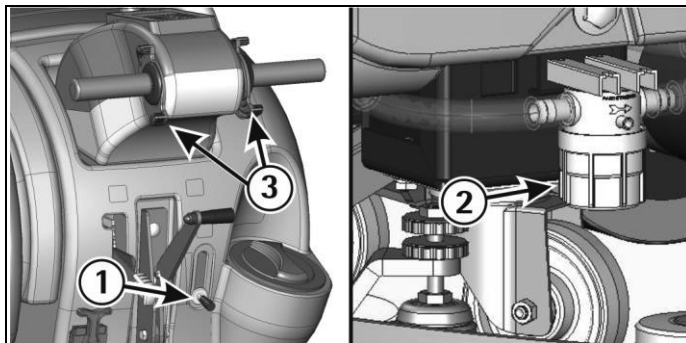


Si el desperfecto continúa, contactar con el centro de asistencia técnica autorizado.

EL AGUA EN LA BANCADA NO ES SUFICIENTE

1. Controlar que la palanca grifo (1) esté abierta.
2. Controlar el nivel del líquido en el depósito solución.
3. Controlar que el filtro de la solución (2) esté limpio.
4. La máquina está equipada con electroválvula por lo tanto accionar las palancas mando marcha (3).

Si el desperfecto continúa, contactar el centro de asistencia técnica autorizado.



LA MÁQUINA NO LIMPIA BIEN

1. Verificar la presencia del PAD.
2. Verificar que el PAD esté intacto.
3. Para la sustitución del pad ver "DESMONTAJE DEL PAD" y "MONTAJE DEL PAD".
4. La solución detergente no es suficiente: abrir más el grifo.
5. Controlar que el detergente sea en el porcentaje aconsejado.
6. Aumentar la presión de la bancada (ver en el párrafo "REGLAJE DE LA PRESIÓN DE LA BANCADA").

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.
4. Intervenir sobre el filtro de aspiración limpiándolo.
5. Sustituir los labios si gastados.
6. Controlar que el interruptor del motor de aspiración esté encendido.

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.

MANTENIMIENTO PROGRAMADO

INTERVENCIÓN	DIARIA	PERIÓDICO
LIMPIEZA DEPÓSITO DE RECUPERACIÓN	•	
LIMPIEZA FILTRO DE ASPIRACIÓN	•	
LIMPIEZA FILTRO SOLUCIÓN		•
DESMONTAJE DEL PAD Y LIMPIEZA	•	
LIMPIEZA DE LA BOQUILLA DE SECADO	•	
SUSTITUCIÓN DEL LABIO DELANTERO DE LA BOQUILLA DE SECADO		•
SUSTITUCIÓN DEL LABIO TRASERO DE LA BOQUILLA DE SECADO		•
CONTROL DE REGLAJE BOQUILLA DE SECADO		•
LIMPIEZA DEL TUBO DE LA BOQUILLA DE SECADO		•
LIMPIEZA DEL DEPÓSITO SOLUCIÓN		•
CONTROL DEL ELECTROLITO BATERÍAS		•
CONTROL DEL MOTOR DE TRACCIÓN		•
CONTROL DEL MOTOR DE LA BANCADA		•
CONTROL DEL MOTOR DE ASPIRACIÓN		•
CONTROL DEL GRUPO BANCADA		•

	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