



# CHAMP 2417 RB



**USA USE AND MAINTENANCE MANUAL**

*(Page 3)*

**ESP MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO**

*(Página 42)*

## **NSS® Enterprises, Inc.**

3115 Frenchmens Road, Toledo, Ohio 43607  
PHONE: (419) 531-2121 FAX: (419) 531-3761  
www.nss.com | mailus@nss.com

9097691 ORIG.10-18 | REV.2 - 11/20





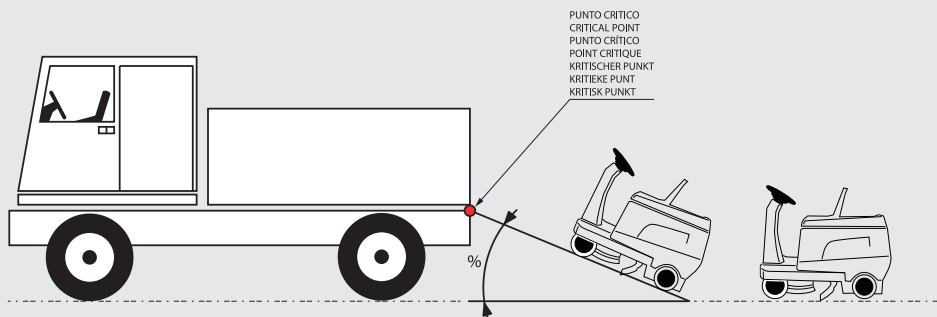
**CAUTION!**

**WHEN LOADING THE MACHINE ONTO A VEHICLE USING RAMPS, PAY ATTENTION TO THE SLOPE AND THE CRITICAL POINT, AS SHOWN IN THE FOLLOWING FIGURE:**



**¡ATENCIÓN!**

**EN CASO DE CARGAR LA MÁQUINA EN UN VEHÍCULO DE TRANSPORTE USANDO RAMPAS, TENGA CUIDADO CON LA INCLINACIÓN Y CON EL PUNTO CRÍTICO COMO SE INDICA EN LA FIGURA SIGUIENTE:**



---

# CONTENTS

# PAGE

INTRODUCTION	5
• Purpose and contents of the manual	5
• Recipients	5
• Manual storage	5
• Declaration of conformity	5
• Identification data	5
• Other reference manuals	6
• Spare parts and maintenance	6
• Changes and improvements	6
• Operational capabilities	6
• Conventions	6
UNPACKING/DELIVERY	6
SAFETY	6
• Symbols used	7
• General instructions	7
MACHINE DESCRIPTION	9
• Machine construction	9
• Steering wheel with control panel and controls	10
• Safety functions	11
• Electromagnetic brake	11
• Drive safety micro-switch	11
• Emergency stop button	11
TECHNICAL FEATURES	12
ACCESSORIES AND COMPONENTS (UPON REQUEST)	13
WIRING DIAGRAM	14/15
(CODES) ALARM DISPLAY	16
PUSHING/TOWING THE MACHINE	17
BATTERIES	18
• Checking/installing batteries on a new machine	18
• Installing/replacing the batteries	18
• Setting the type of batteries installed	18
• Accessing the battery charger on board in case of settings	18
• Changing the set parameters of the charging curve with battery charger on board	19
• Dipswitches setting tables for battery charger “CBHD1 24V. - 13A USA CEC”	19
• Recharging of the batteries	20
PRELIMINARY OPERATIONS BEFORE STARTING THE MACHINE	20
ELECTROMAGNETIC BRAKE	20
BRUSHES	21
• Disc brushes	21
• Assembling/Disassembling the disc brush unit	21
• Replacing the disc brushes	21
• Choosing the disc brush type	21
• Abrasive disc drivers	22
• Disassembling/Assembling the unit and abrasive disc	22
• Replacing the abrasive discs	22
• Choosing the abrasive disc type based on the driver	22
• Replacing the protection rubbers on the brush base-plate	22
SQUEEGEE	23
• Disassembling/Assembling the squeegee	23
• Choosing the type of squeegee rubbers	23
• Installing/removing the squeegee rubbers	25

---

## CONTENTS

## PAGE

TANKS	24
• Checking the recovery water tank	24
• Filling the detergent solution tank with water (or washing water)	24
• Standard inlet	24
• Inlet with filling kit (UPON REQUEST)	24
• Installing/Filling the 5-litre detergent tank (DETERSAVER upon request)	24
(Version with automatic detergent feeding system)	
STARTING AND STOPPING THE MACHINE	25
• Starting the machine	25
• Stopping the machine	26
MACHINE IN OPERATION	26
• Adjustments and checks	26
EMPTYING THE TANKS	27
• Emptying the recovery water tank	27
• Emptying the detergent solution (or washing water) tank	28
• Emptying the 5-litre detergent tank (DETERSAVER - UPON REQUEST)	28
• Detergent solution (or washing water) tank level	28
• Recovery water tank level	28
AFTER USING THE MACHINE	29
MACHINE LONG DOWNTIME	29
FIRST PERIOD OF USE	30
MAINTENANCE	30
• Planned maintenance table	30
• Checking the machine operating hours	31
• Cleaning the squeegee	31
• Checking the squeegee rubbers	32
• Replacing the rear squeegee rubber	32
• Replacing the front squeegee rubber	32
• Resetting the squeegee	32
• Adjusting the squeegee	33
• Cleaning the disc brushes and the abrasive discs	33
• Cleaning the recovery tank	34
• Cleaning the suction filter	35
• Cleaning the detergent solution (or washing water) filter	35
• Opening/Closing the batteries holder case and disconnecting the battery connector	36
• Charging the batteries	37
• Charging the batteries using the charger on the machine	37
• Checking/Replacing the fuses	38
• Disassembling/assembling the vacuum motor	39
TROUBLESHOOTING	40
SCRAPPING	41

---

---

## INTRODUCTION

---

### Purpose and contents of the manual

The purpose of this Manual is to provide the operator with all necessary information to use the machine in the most suitable, independent and safest way possible. It includes information on safety, technical aspect, operation, machine stop, maintenance, spare parts and machine scrapping.

Before performing any operation on the machine, the operators and qualified technicians must carefully read the instructions in this manual. If in doubt on correct interpretation of the instructions, contact the NSS Manufacturer for any explanations.

### Recipients

This manual is for both the machine operator and qualified maintenance technicians.

The operators must not perform operations reserved for qualified technicians. NSS is not liable for damages resulting from failure to observe this prohibition.

### Manual storage

This manual must be stored next to the machine, in the special bag, protected from liquids and anything else that may jeopardise readability.

### Declaration of conformity

The declaration of conformity supplied with the machine certifies compliance of the machine with the provisions of law in force.



**NOTE:**

**The original CE declaration of conformity is included in the documentation attached to the machine.**

### Identification data

The machine serial number, model and year of manufacture are shown on label (A) affixed to the frame. This information is required when ordering spare parts or contacting the authorised service for assistance after a careful analysis of the failures and their causes.

The following information must be provided when calling the service support:

- Operating hours
- Machine serial number
- Failure details
- Checks performed
- Adjustments performed and their effect
- Alarms displayed (in the event of electronic management)
- Any incorrect usage
- Any other relevant information



---

## Other reference manuals

Electronic battery charger manual (to be considered integral part of this manual)

Spare part catalogue (provided with the machine)

Electromagnetic brake release instruction document. (See also "PUSHING/TOWING THE MACHINE" and "ELECTRO-MAGNETIC BRAKE".

## Spare parts and maintenance

Contact qualified personnel or NSS Service Centres directly for any requirement regarding use, maintenance and repairs. Only original spare parts and accessories should be used.

Contact NSS for assistance or to order spare parts and accessories, always specifying the model and serial number.

## Changes and improvements

NSS focuses on constant improvement of its products and reserves the right to make changes and improvements when deemed necessary, without having to modify the machines previously sold.

Any change and/or addition of accessories to the machine must be explicitly approved and implemented by NSS.

## Operating capacity

This scrubber drier is designed and manufactured to clean (wash and dry) smooth and compact floors, in civil and industrial environments, under verified safe conditions, and driven by a qualified operator.

The scrubber drier is not suitable for washing carpets and rugs.

## Conventions

All forward, backward, front, rear, right, left indications in this manual refer to the operator sitting in the driving position on the operator's seat.

---

# UNPACKING/DELIVERY

---

Carefully follow the instructions on the packaging to unpack the Machine.

Refer to the Pushing/towing the machine section to manually push the machine.

When the machine is delivered, check that both the packaging and the machine have not been damaged during transportation. In the event of clear signs of damage, keep the packaging and have it checked by the Courier that delivered it. Immediately call the Courier to fill in a claim for damages.

Check that the following items have been supplied with the machine:

Technical Documentation:

- Scrubber drier instruction and maintenance manual.
- Electronic battery charger manual (if supplied).
- Scrubber drier spare part catalogue.
- Electromagnetic brake release instruction document.

---

# SAFETY

---

The following symbols are used to warn of any potentially dangerous conditions. Always read this information carefully and take the necessary precautions to protect people and objects.

The operator's help is essential to prevent injuries. No injury prevention plan is effective without the full cooperation of the person directly responsible for machine operation. Most accidents occurring in a company, at the workplace or during transfer, are caused by failure to observe the most basic safety rules.

A careful and cautious operator is the best guarantee against accidents and proves essential to complete any prevention program.

---

## Symbols used



### **DANGER!**

Indicates a danger with risk, even deadly, for the operator.



### **ATTENTION!**

Indicates a potential risk of injury for people or damage to objects.



### **WARNING!**

Indicates a warning or a note on key functions or on useful functions. Pay close attention to text sections marked with this symbol.



### **NOTE!**

Indicates a note on key functions or useful functions.



### **REFER TO MANUAL**

Indicates the need to read the instruction and maintenance manual before performing any operation.

## General instructions

Specific warnings and messages are described below to highlight any potential risk of damage to people and the machine.

### **ATTENTION!**

In spite the water tanks are carefully cleaned during the assembling and the end tests, some plastic debris could be still found in the first hours of operation.



### **DANGER!**

- Disconnect the battery using the special connector and remove the ignition key before performing any maintenance, repair, and parts replacement procedures.
- This machine should be used by properly trained and authorised people only.
- Keep sparks, flames and incandescent materials away from batteries. Explosive gases leak during normal use of lead batteries (WET).
- Remove all jewellery when working near electrical components.
- Make sure that adequate safety fixed mounts are in place when working under the machine in lifted position.
- Do not operate this machine in environments with harmful, dangerous, flammable and/or explosive dust, liquids or vapours. This machine is not suitable for collecting dangerous dust.
- Highly explosive hydrogen gas is produced when charging lead batteries (WET), therefore the operation should be carried out only in well-ventilated areas and away from open flames.



### **ATTENTION!**

- Carefully read all relevant instructions before performing any maintenance/repairs.
- Do not use the battery charger cable to pull or move the machine and do not use it as a handle. Ensure that the battery charger cable is not crushed by a door, and do not pull it over sharp surfaces or edges. Do not pass over the battery charger cable with the machine.
- Keep the battery charger cable away from hot surfaces.
- Do not use the machine if the battery charger cable or its plug are damaged. If the machine does not work properly, is damaged, left outdoors or has fallen in water, take it to a Service Centre.
- To reduce the risk of fire, electric shock or injury, do not leave the machine connected to the electrical mains when unattended. Disconnect the machine from the power socket when not in use and before performing maintenance.
- Do not smoke during battery charging.



## ATTENTION!

- Remove the ignition key to prevent unauthorised use of the machine.
- Do not leave the machine unattended without ensuring that the machine cannot move independently.
- Always protect the machine from the sun, rain and other weather both during operation and downtime. Store the machine indoors and in a dry environment: this machine is only for dry use and should not be used or kept outdoors in humid conditions.
- Close all doors and/or covers before using the machine, as indicated in the Use and Maintenance Manual.
- Do not let the machine be used as a toy. Pay careful attention when using it near children.
- Do not use the machine for purposes other than those indicated in this manual. Only use accessories recommended by the manufacturer (NSS).
- Take the appropriate precautions so that hair, jewellery, and loose clothing are not caught by the moving parts of the machine.
- Do not use the machine on sloping surfaces with an angle greater than the one stated on the identification plate, to avoid jeopardising stability and safe operation.
- Do not use the machine in especially dusty environments.
- Only use the machine in sufficiently-lit areas.
- If the machine is used in the presence of people other than the operator, the rotating light and reverse drive buzzer (optional) should be used.
- Make sure people and objects are safely protected when operating the machine.
- Do not hit shelving or scaffolding, especially if there is danger of falling objects.
- Do not place containers of liquid substances on the machine.
- The machine operating temperature must be between 0°C and +40°C.
- The machine storage temperature must be between 0°C and +40°C.
- The humidity must be between 30% and 95%.
- When using detergents to clean the floor, follow the instructions and warnings on their containers.
- Use suitable gloves and protective devices when handling floor cleaning detergents.
- Do not use the machine as a transport vehicle.
- Do not let the brushes operate with the machine stopped to avoid damaging the floor.
- In case of fire, use a powder extinguisher instead of a water one.
- Do not tamper with the protections provided for the machine under any circumstances; carefully follow the routine maintenance instructions.
- Prevent any object from getting inside the machine openings. Do not use the machine if the openings are blocked; keep the machine openings free from dust, lint, hair and any other foreign body that may reduce air flow.
- Do not remove or tamper with the labels affixed by the machine's Manufacturer.
- Release the electromagnetic brake to manually push the machine.
- Never use the machine if the electromagnetic brake is deactivated.
- If the machine is pushed (due to no batteries, flat batteries, faults, etc.), never exceed a speed of 4 Km/h.
- This machine is not approved for use on public roads.
- When moving the machine with temperatures below the freezing point, be careful as the water in the tanks or in the tubes may freeze and seriously damage the machine.
- Only use brushes and pads supplied with the machine and those specified in the Use and Maintenance Manual. Use of other brushes or pads may compromise safety.
- If operating faults occur, make sure they are not due to insufficient maintenance. Otherwise request intervention by authorised personnel or by the Service Centre.
- For part replacement, request ORIGINAL spare parts from an authorised Dealer or Seller.
- For safety purposes as well as proper operation, planned maintenance must be carried out by authorised personnel or an authorised Service Centre as indicated in the relevant chapter of this manual.
- Do not use direct or pressurised water jets or with corrosive substances to wash the machine.
- If lead batteries (WET) are installed in the machine, do not tilt it over 30° to the horizontal surface in order to prevent any highly corrosive liquid leaks from the batteries. Remove the batteries before tilting the machine for maintenance.
- The machine should not be abandoned at the end of its life cycle due to the presence of toxic and harmful materials (batteries, etc.) inside, which are subject to standards that require disposal in special centres (see the Scrapping chapter in the Use and Maintenance Manual).
- In conditions of use compliant with the proper use provisions, vibrations are not liable to give rise to dangerous situations. The machine vibration level falls within the limits provided by law.



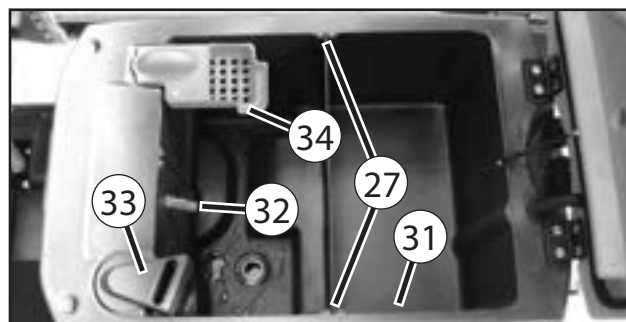
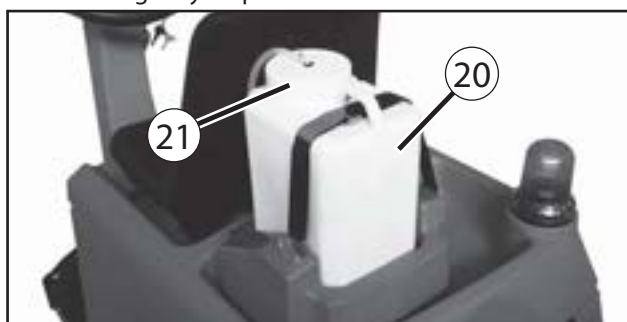
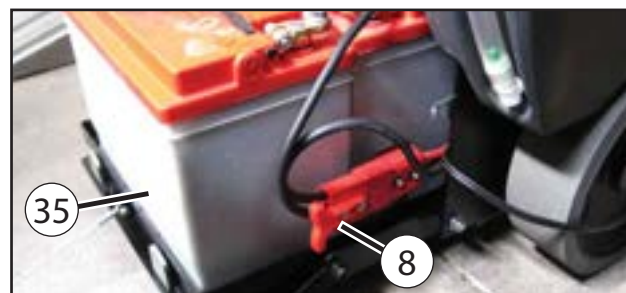
## MACHINE DESCRIPTION

### Machine construction

1. Steering wheel.
2. Ignition key. "0" off, "1" on.
3. Gear start and acceleration pedal.
4. Detergent solution (or washing water) level indicator.
5. Front, traction and steering wheel with electromagnetic brake.
6. Rear wheels.
7. Disc brushes, or pad holder discs (CHAMP 2417 RB with disc brush base)
8. Battery connector.
9. Squeegee.
10. Brush(es) base.
11. Detergent solution (or washing water) tank.
12. Recovery water tank.
13. Tank cover.
14. Tank cover lifting grip.
15. Operator's seat.
16. Protective panel of electrical-electronic compartment.
17. Detergent solution (or washing water) filter.
18. Heel cushion.
19. Recovery water tank level gauge.
20. Detergent tank (DETERSAVER - UPON REQUEST) (\*).
21. Detergent tank cap (DETERSAVER - UPON REQUEST) (\*).

(\* ) = Automatic detergent feeding system ("5-litre tank" DETERSAVER) parts.

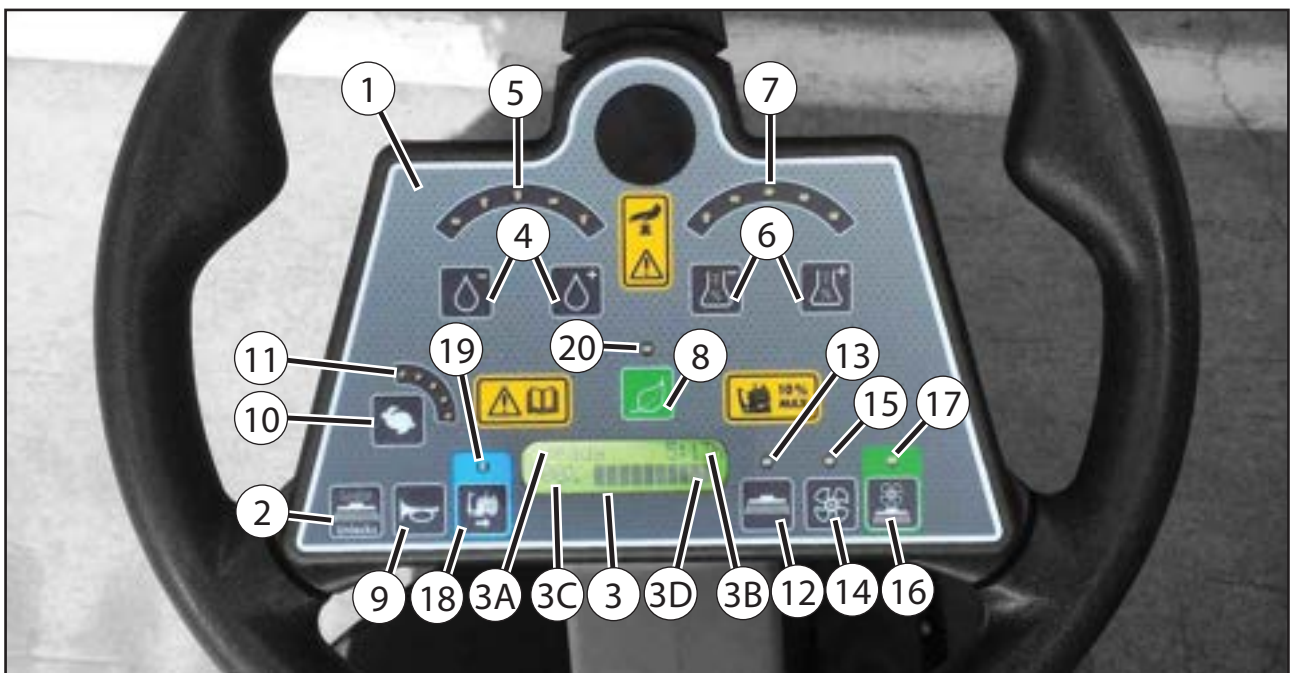
22. Detergent solution (or washing water) tank cap.
23. Recovery water drain pipe.
24. Washing water drain tap.
25. Battery holder case.
26. Flashing light (upon request).
27. Slot for breakwater wall (anti-splash feature) of recovery water.
28. Storage tray
29. Brush base sliding side guide(s).
30. Device connecting the machine battery charger to the electrical mains.
31. Recovery water tank.
32. Recovery water tank float.
33. Suction inlet (with vacuum motor protection).
34. Recovery water inlet (with debris recovery tray).
35. Batteries (UPON REQUEST).
36. Emergency stop button



## Steering wheel with control and command panel

1. Control and command panel
2. Single brush unlocking pushbutton (available on single disc brush versions only)
3. Display, showing:
  - 3a = "Ready" (the machine is ready), or "Sit Down" (sit in the seat)
  - 3b = Total working hours
  - 3c = % of battery power status
  - 3d = Battery power status in graphic scale
4. Adjustment buttons (+ and -) for detergent solution (or washing water) flow (\*).
5. Light indicating the detergent solution (or washing water) flow.
6. Adjustment buttons (+ and -) for percentage of detergent depending on washing water flow (upon request) (\*).
7. Light indicating the percentage of detergent (upon request).
8. "GREEN" pushbutton. Enable this function to minimize the amount of water and detergent, the brush rotation speed and the vacuum power.
  - To disable the "GREEN" function, press and hold the pushbutton, then release it when initial settings are restored on the panel.
  - When the "GREEN" function is enabled, press the button once to stop the brush and the vacuum functions.
9. Buzzer enable pushbutton.
10. Adjustment button for machine maximum speed; speed increases each time it is pressed (\*).
11. Light indicating the machine instantaneous speed.
12. Disc brush lowering and rotation activating button.
13. Light indicating that disc brushes are enabled; it flashes when switching from disabled to enabled status and vice versa.
14. Squeegee lowering recovery water suction button.
15. Light indicating that the squeegee and suction are enabled; it flashes during switch when switching from disabled to enabled status and vice versa.
16. Pushbutton for simultaneous activation of both the squeegee and suction, and the disc brushes.
17. Light indicating that the squeegee, suction and disc brushes are enabled; it flashes when switching from disabled to enabled status and vice versa.
18. Reverse gear enable button. The speed is halved compared to the forward drive. An acoustic warning sounds when reversing. During reversing, the squeegee automatically lifts to avoid damage.
19. Light indicating that the reverse gear is enabled.
20. Light indicating that the "GREEN" function is enabled.

(\*): Upon machine start-up with the key, these adjustments are reset to the values set previously



## Safety functions

The machine is equipped with the safety functions described as follows.

### Electromagnetic brake

Electromagnetic brake (A) is integrated in the front wheel traction system and keeps the machine braked when in OFF mode or when it is ON but stationary.

Key (A1) locks/releases the brake.

(see chapters "PUSHING/TOWING THE MACHINE" and "ELECTROMAGNETIC BRAKE").

### Traction safety micro-switch

It is installed in the driver's seat in zone (B) and prevents all machine operations if the driver is not seated.

### Emergency stop button

The emergency stop button (C) is located on the electronic unit cover.

It must be pressed firmly in the event of an emergency (C1 arrow) in order to stop all machine functions.

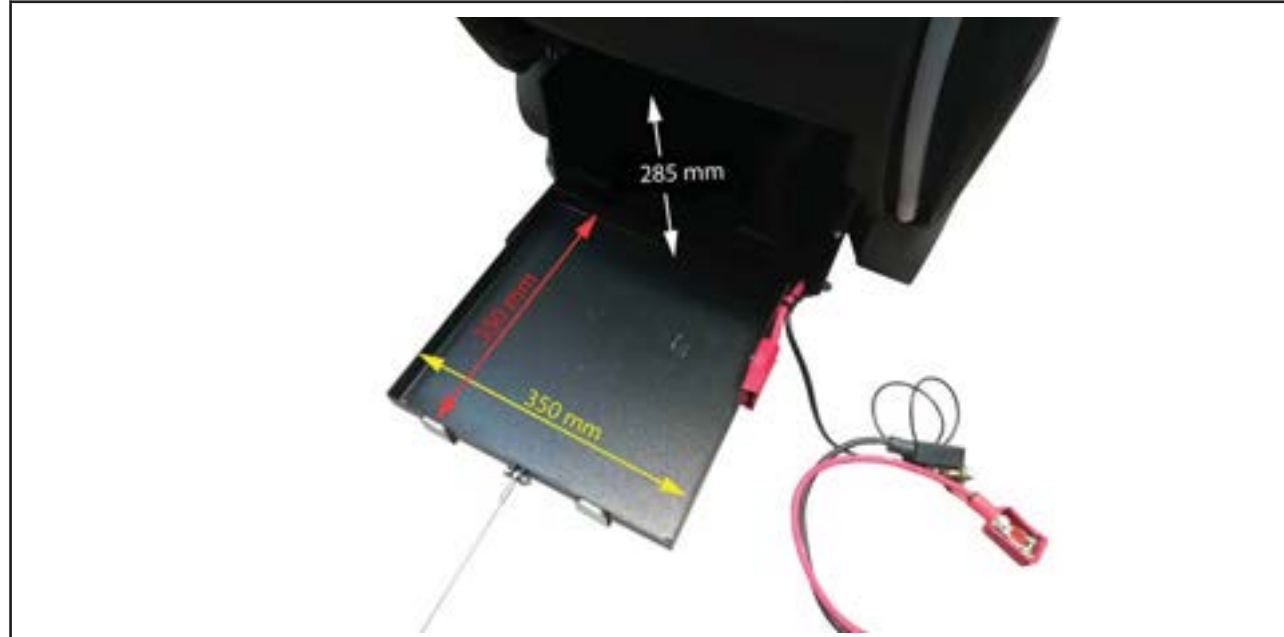
Turn it clockwise (C2 arrow) too release it and restore all machine operations.



## TECHNICAL FEATURES

Description	<b>CHAMP 2417 RB (Disc brush base)</b>
Voltage	24V
Cleaning width	24 in/610 mm (2x 12 in/305mm discs)
Drying width	30.3 in/770 mm
Vacuum	46 in/1168 mm H2O
Detergent solution (or washing water) tank capacity	17 gal/65 L
Disc brush revolutions	175 rpm
Number of disc brushes	2
Disc brush pressure	55 lb/25 Kg
Washing speed	2.8 mph/4,5 Km/h
Maximum speed	3.1 mph/5 Km/h
Maximum horizontal inclination during operation	10%
No. Batteries	2 - 130Ah, 2 - 110Ah AGM optional
Built-in battery charger	√
Maximum washing capacity	29,547 ft <sup>2</sup> per h /2745 m <sup>2</sup> /h
Running time (hours) based on 130 Ah batteries	2. 30'
Detersaver	√ (Upon request)
> Mixing ratio (with detersaver)	1-5%
Machine body dimensions with squeegee and brushes (length x height x width)	53 x 44 x 30 in 1340 x 1130 x 770 mm
Unladen kerb weight (with 130Ah batteries, empty tanks, and operator not on the vehicle)	565 lb/257 Kg
Machine gross weight (with 130Ah batteries, full solution tank, and operator not on the vehicle)	708 lb/322 Kg
Drive motor	0.4 hp/300 W
Disc brush motors	2x 0.33 hp/250 W
Vacuum motor	0.5 hp/400 W (3 stages)
Manufacturing legislation	EC
Sound pressure level (A) in operating position	68,7 dB(A)

**Dimensions of the batteries compartment (mm)**





## ACCESSORIES AND COMPONENTS (UPON REQUEST)

- Disc brushes (See list below and “Choosing the disc brush type” chapter).
- Driver (A) and abrasive disc (B) (See the “Choosing the abrasive disc type” chapter).
- Squeegee rubbers in materials other than standard ones (See the “Choosing the type of squeegee rubbers” chapter).
- Automatic detergent feeding system (C) (DETERSAVER with a 5-Litre tank).
- Flashing light (E).
- Kit (F) for filling the tank with detergent solution (or washing water).
- Different battery types.

### Available Disc Brushes:

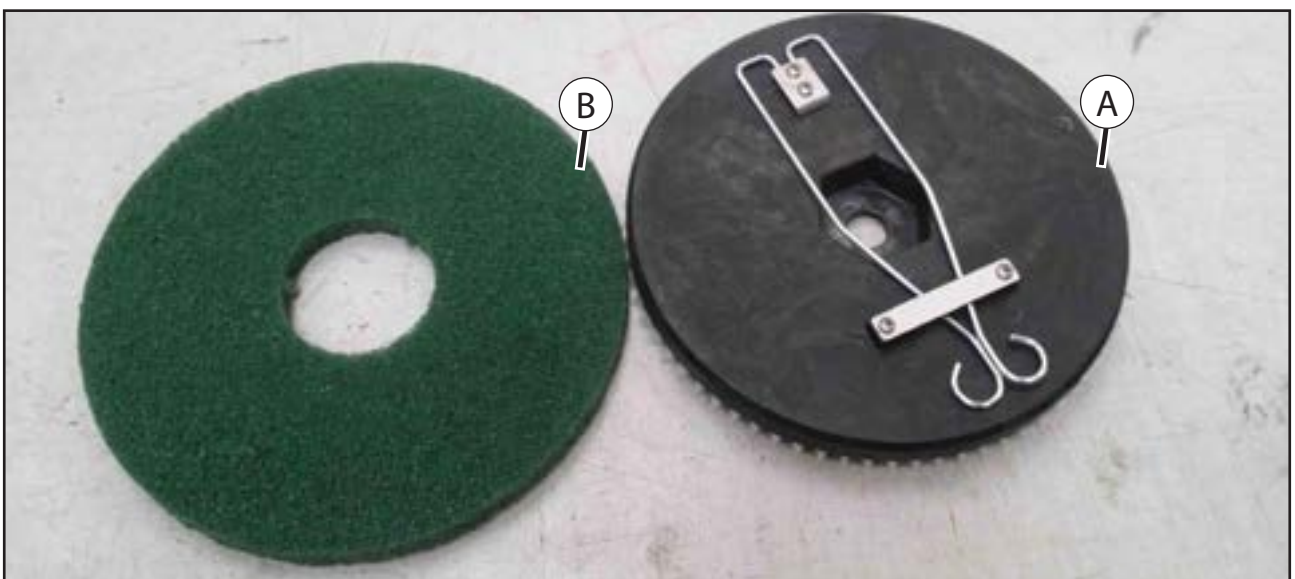
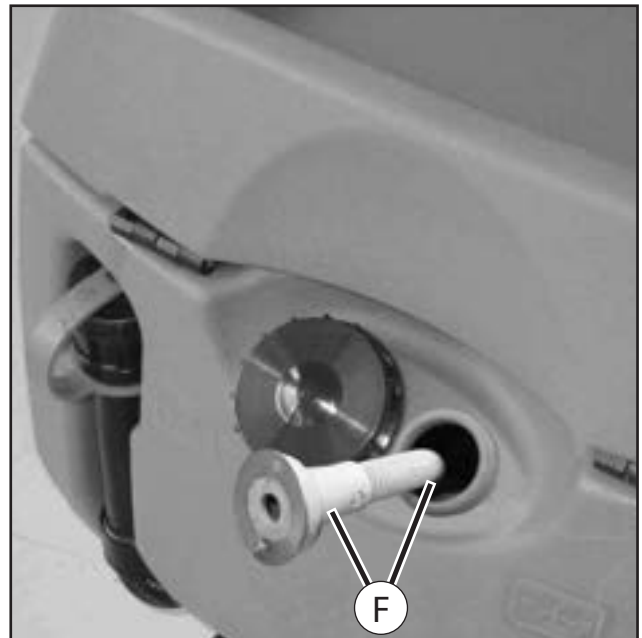
7697801 Brush, 0.3mm PP, light maintenance, soft surfaces, lightly soiled

7697811 Brush, Nylon, maintenance, all surfaces, medium soiled

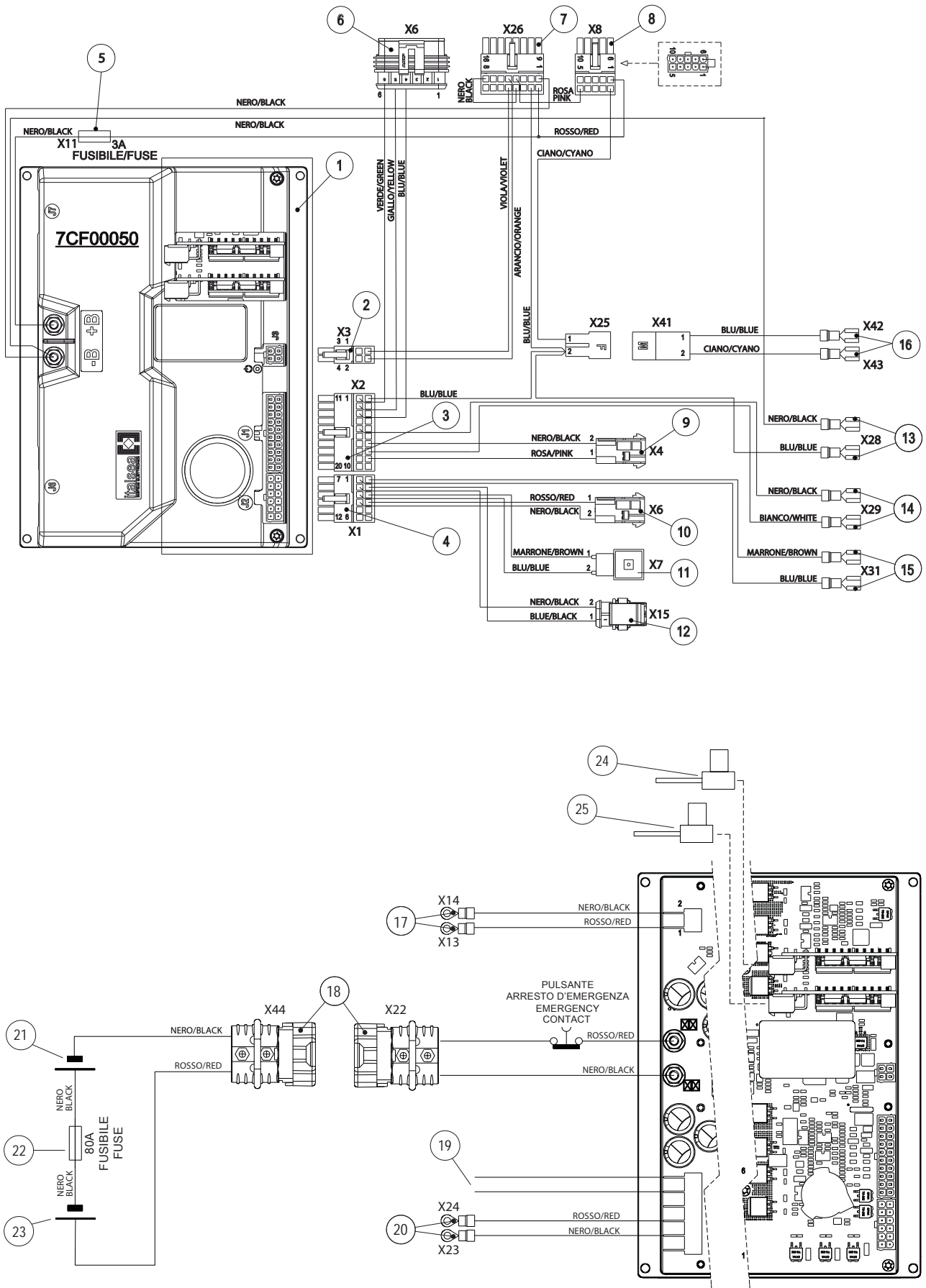
7697821 Brush, Tynex Abrasive 0,7mm, deep cleaning, all surfaces, heavily soiled.

7697831 Brush, Frayed ends, maintenance, textured surfaces, lightly soiled.

7697841 Brush, 0.7mm PP, light maintenance, all surfaces, lightly soiled.



# WIRING DIAGRAM 1/2



---

---

## WIRING DIAGRAM 2/2

---

### Description of electrical components

1. 7CF00050 Electronic control functions
2. X3 Keyboard connector
3. X2 Functions connector
4. X1 Functions connector
5. X11 Fuse 3A
6. X6 Accelerator pedal
7. X26 Keyboard display 7CFI0010
8. X8 Battery charger
9. X4 Recovery tank float
10. X6 Water pump
11. X7 Water electrovalve
12. X15 Electrobrake
13. X28 -
14. X29 Seat switch
15. X31 Chemical pump
16. X42-X43 Key
17. X13-X14 Traction motor
18. X22-X44 Battery connectors
19. - Vaccum motor
20. X23-X24 brushes motors
21. - Battery 1
22. - Fuse 80A
23. - Battery 2
24. - Squeegee actuator
25. - Brushes actuator

## (CODES) ALARM DISPLAY

All active alarms on the machine are displayed on the control panel.  
Alarms may refer to the function unit, the drive unit and the machine general services.

Listed below are alarm summary tables complete with any relevant instructions/solutions.

### "FUNCTION" ALARM SUMMARY TABLE

Alarm	Description	Solution
AL_1:Function Brushes Ammeter	Brushes ammeter protection.	Check brushes motor working current. Excessive and continuous working current detected on the brushes motor.
AL_2: Function Vacuum Ammeter	Vacuum ammeter protection.	Check vacuum motor working current. Excessive and continuous working current detected on the brushes motor.
AL_3: Function Power stage Fail	Power circuit damaged.	Brushes or vacuum power circuit damaged: replace the power board. The alarm may also be displayed if the machine is started when being towed or moving.
AL_4: Function Overcurrent	Brushes or vacuum overcurrent.	Short circuit on brushes or vacuum motor detected: check wirings and motors.
AL_5: Function Overtemperature	Brushes or vacuum circuit overtemperature.	Brushes and vacuum circuit power stage overtemperature: check absorption.
AL_7: Function Act2 endsw fail	Squeegee actuator limit switch reading failure.	Limit switch setting failure. Check connections and squeegee end switch position.
AL_8: Function Act1 timeout	Brush actuator movement over the time limit (12s):	Check connections and any mechanical obstructions.
AL_9: Function Act2 timeout	Squeegee actuator: end switch position not reached	Squeegee actuator position not reached within the maximum time set. Check actuator connections and/or any mechanical obstructions.
AL_11: Function Water Level	Water tank full.	Water tank full. Check the water tank level.

### "DRIVE" ALARM SUMMARY TABLE

Alarm	Description	Solution
AL_12: Traction Traction thermal switch	The traction motor is overheated or, when the motor is cold, a connector or a cable is disconnected (the circuit is open).	Wait for the motor to cool down or check the cables and connections, the brushes, the electric brake. If the alarm persists, contact technical support.
AL_13: Traction Pedal Failure	Pedal tear.	Check pedal potentiometer wirings.
AL_14: Traction Release Pedal	Pedal active at power on.	Moving switch active at power on: release the pedal.
AL_15: Traction Overtemperature	Traction circuit overtemperature.	Traction power stage overtemperature: check absorption.
AL_16: Traction Power stage Fail	Traction circuit damaged	Traction circuit damaged: replace the power board. The alarm may also be displayed if the machine is started when being towed or moving.
AL_17: Traction Overcurrent	Traction overcurrent	Short circuit on traction motor detected: check wirings and motors.
AL_18: Traction Tract. Ammeter	Traction ammeter protection.	Check traction motor's working current. Traction motor excessive overcurrent detected.
AL_19: Traction Motor Voltage	Internal reading mistake.	If failure persists, replace board.
AL_24: Traction Batt connection	Battery not connected to function card	Check traction motor's working current. Traction motor excessive overcurrent detected.

### "GENERAL" ALARM SUMMARY TABLE

Alarm	Description	Solution
AL_20: General EEProm Failure	Internal eeprom reading mistake	Replace board.
AL_21: General Key-off failure	Key-reading failure.	Rebound detected on the key signal: check battery-keyboard-function card connections.
AL_22: General Main relay failure	General relay damaged	The general relay on the board looks damaged: replace the board. The alarm is triggered even in the event of a damaged power fuse.
AL_23: General Overvoltage	Overvoltage.	Function card overvoltage detected. Check battery connections.
AL_25: General Keyboard fail	Display-function card communication error	Check connections between display and function card.



---

---

## PUSHING/TOWING THE MACHINE

---

---

When the drive unit cannot be used (no batteries, flat batteries, faults, etc.), the electromagnetic brake must be released as follows to push/tow the machine:

- Turn lever (A1) "CLOCKWISE" as shown in the figure.

Never exceed a speed of 3 Km/h during manual pushing/towing.

- Once this operation is complete, turn lever (A1) "ANTI-CLOCKWISE" to reengage the electromagnetic brake and restore the machine in safety conditions.



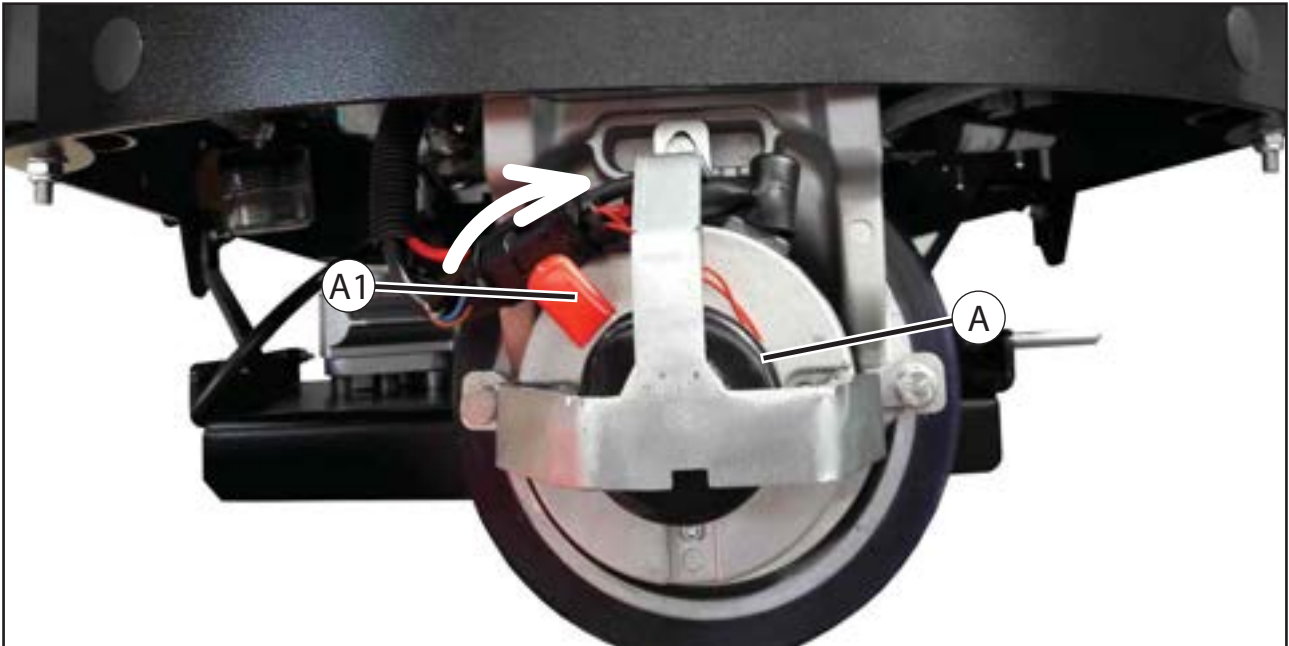
### ATTENTION!

**After manually moving the machine and with the electromagnetic brake (A) engaged again, push the machine to check that the brake is actually enabled and properly functioning.**



### ATTENTION!

**Never turn the machine on with lever (A1) in released electromagnetic brake position. Release the electromagnetic brake only for the time required to manually push or tow the machine.**



---

---

## BATTERIES

---

---

### Checking/installing the batteries on a new machine

#### ⚠ Caution!

The machines are predisposed for LEAD-ACID batteries.

To charge the batteries, see "Charging the batteries" section, page 37.

#### ⚠ ATTENTION!

This machine electrical components may become severely damaged if the batteries are not installed and connected properly. The batteries must be installed only by qualified personnel. The machine must also be set, according to the batteries used: WET, GEL, AGM. Check the batteries before installing them to make sure they are not damaged. Disconnect the battery connector and the battery charger plug.

Handle batteries carefully. Install the protective caps of the battery terminals.

The machine can be supplied in one of the following configurations:

- With batteries (WET or GEL or AGM) already installed on the machine and ready for use.
- Batteries not supplied

Depending on the type of supply received, operate as follows.

**a) Batteries (WET or GEL or AGM) already installed on the machine and ready for use.**

1. The machine is suitable for use.

**b) Batteries not supplied**

2. Purchase suitable batteries (See the "Technical features" section).  
Contact qualified dealers for battery selection and installation.

### Installing/replacing the batteries

This operation must be performed by a specialised technician; contact the Authorized Service Center for relevant instructions.

### Setting the type of batteries installed

This operation must be performed by a specialised technician (see, Changing the set parameters of the charging curve with battery charger on board).

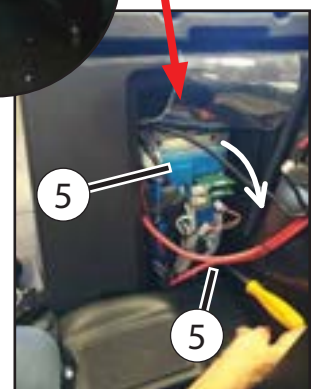
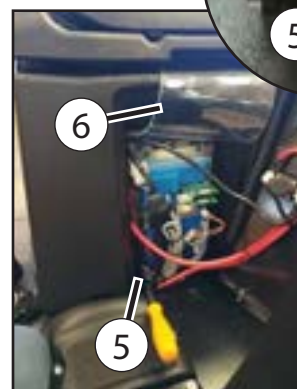
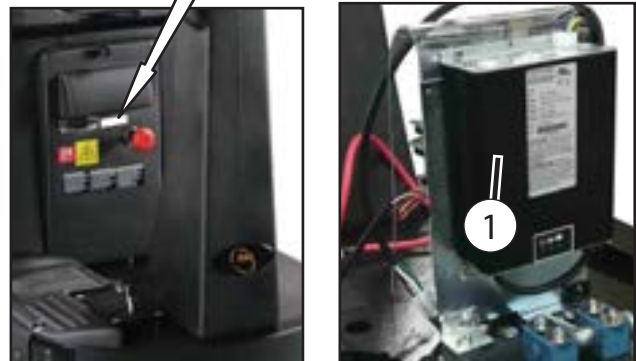
**We recommend to CONTACT THE AUTHORIZED SERVICE CENTER FOR RELEVANT INSTRUCTIONS.**

### Accessing the battery charger on board in case of settings

To access the battery charger 1 proceed as follows:

- Use knob 2 to open cover 3 and remove it from its locking pins 4.
- Unscrew bolts 5 and lift protection 6.
- Tilt the electronic unit 7 as indicated by the arrow in picture.

Label indicates the charger setting as delivered. See chart page 19.



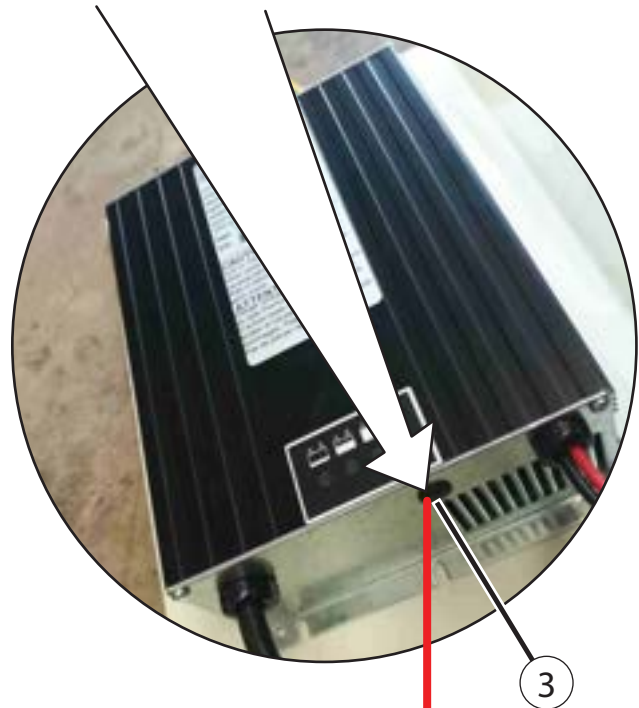
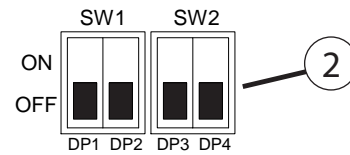
## Changing the set parameters of the charging curve with battery charger on board

The battery charger 1 is predisposed to charge the Lead-Acid or AGM batteries as show on the label near the power cord connector (see picture page 18). The settings for the type of battery must be done using the switches (dipswitch) 2 (see picture) and consult the “dipswitch setting tables for battery charger”- CBHD1 24V. - 13A USA CEC. To access the dipswitches 2, remove the cap 3 on the battery charger 1.



**Caution!**

**To prevent damage to the connected batteries, select the proper parameter (curve) associated with the battery type by following the instructions indicated in the table below and in the BATTERY CHARGER USER AND MAINTENANCE MANUAL.**



### Dipswitches (2) setting tables for battery charger “CBHD1 24V. - 13A USA CEC” (with nr. 2, 12V batteries)

In the following tables you can find meaning of all different position of dipswitch for programming CBHD1 24V. - 13A USA CEC battery charger.

DIP 1, DIP 2, DIP 3, DIP 4 for the selection of the CHARGING CURVE (example with selected curve 1 and/or 3).

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Charging curve	Current	VB (Voltage)
> OFF	OFF	OFF	ON	1 (curve for IU1a GEL EXIDE batteries)	13	24
OFF	ON	OFF	ON	2 (curve for IU0U AGM batteries) Use with NSS #7696501 AGM battery		
> ON	OFF	OFF	ON	3 (curve for IU1a Lead-Acid “Wet” batteries) Use with NSS #6393651 battery		
ON	ON	OFF	ON	4 (curve for IU1Uo AGM DISCOVER batteries )		

---

## PRELIMINARY OPERATIONS BEFORE STARTING THE MACHINE

---

**! ATTENTION!**

Before starting the machine, always check for any foreign bodies between the brush base (A) and the machine, or between the squeegee (B) and the machine, that may prevent the brushes base and the squeegee from lifting. This check is necessary if the machine has been turned off without lifting the brush holder base and the squeegee; when it is turned back on, the brushes base and the squeegee automatically lift.



---

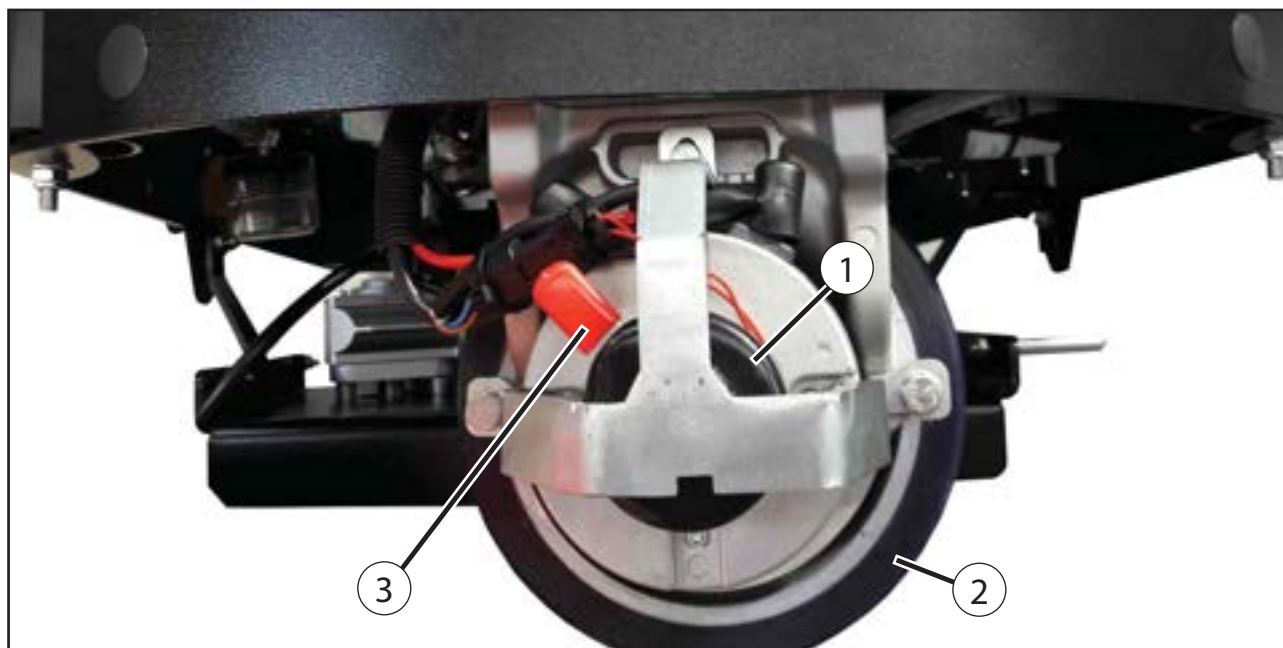
## ELECTROMAGNETIC BRAKE

---

THE electric brake (1) controls braking. THE electric brake is integrated in the front in-wheel electric motor 2 drive system and keeps the machine braked when it is off or when it is on but stopped. The electric brake is equipped with a lever (3) to unlock and manually move the machine when it is stopped. (for example: when there is no battery). Also see chapter: "PUSHING/TOWING THE MACHINE".

**! ATTENTION!**

**The machine does not brake if the electromagnetic brake is released.  
NEVER USE THE MACHINE WITH THE BRAKE RELEASED.**





---

---

## BRUSHES

---

### Disc brushes

The brush base is fitted with two inspection doors (A) and (B), used to check brush wear and tear and make their replacement easier. Follow the instructions below to disassemble and reassemble the brush unit (1):



#### ATTENTION!

**Before activating the ignition key (C), always check for any foreign bodies between the base (J) and the machine, as they may obstruct the base lifting.**

### Assembling/Disassembling the disc brush unit

- Rotate the ignition key (C) to "I", then wait a few seconds until the machine "Ready" caption (E) appears on the display (A).
- Wait until the brush base (J) lifts and the light (F) turns off.
- Rotate the ignition key (C) to "0" and remove it.
- Remove the two inspection doors (A) and (B), leveraging on them as shown by the arrows in the figure.

Proceed as follows to disassemble/reassemble the brush unit (1):

- Stretch out the spring (2) to the outside as shown by the arrows in the figure, in order to extract the brush unit (1) from the hub (3).
- Make a snap-fit movement to fit the brush unit (1) on the hub (3) back in place.

### Replacing the disc brushes

- Stretch out the spring (2) to the outside as shown by the arrows in the figure, in order to extract the brush unit (1) from the hub (3).
- Unfasten the screws (4) with their plates to remove the brush (5).
- Fit the new brush by repeating the same steps in reverse order.
- Make a snap-fit movement to fit the brush unit (1) on the hub (3) back in place.



#### ATTENTION!

**Using the machine with the brush not perfectly assembled may cause injury to people and damage to equipment. Always ensure that all components have been assembled before starting the machine. Carefully inspect the machine before using it.**

### Choosing the disc brush type

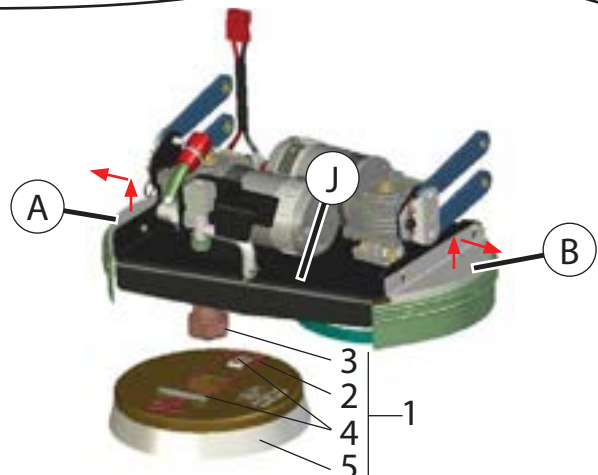
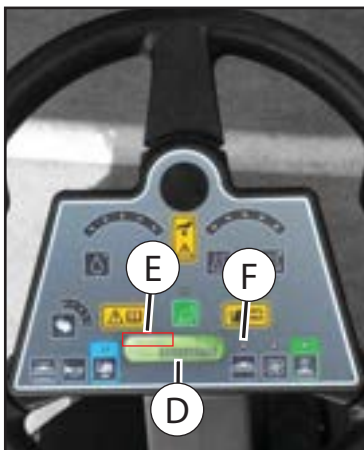
Selecting the most appropriate brush is essential for cleaning surfaces.

You can clean more quickly with the proper brush; furthermore, the increase in productivity may result in substantial cost savings.



#### WARNING!

**A less than optimal selection could damage the floor surfaces. If in doubt, contact the NSS representative.**



## Abrasive disc drivers

Proceed as follows to assemble/disassemble the driving disc (I) and abrasive disc (L) on the machine equipped with the appropriate base:



### ATTENTION!

Before activating the ignition key (C), always check for any foreign bodies between the base (D) and the machine, as they may obstruct the base lifting.

## Disassembling/Assembling the driver and the abrasive disc (G) unit

- Rotate the ignition key (C) to "I", then wait a few seconds until the machine "Ready" caption (F) appears on the display (E).
- Wait for the base (D) to lift and the light (H) to turn off.
- Rotate the ignition key (C) to "0" and remove it.
- Remove the two inspection doors (A) and (B), leveraging on them as shown by the arrows in the figure.

Proceed as follows to disassemble/reassemble the driver and abrasive disc unit:

- Stretch out the spring (1) to the outside as shown by the arrows in the figure, in order to extract the driver and abrasive disc (G) unit from the hub (2).
- Make a snap-fit movement to fit driver and abrasive disc (G) unit on the hub (2) back in place.

## Replacing the abrasive discs (I)

- Stretch out the spring (2) to the outside as shown by the arrows in the figure, in order to extract the driver and abrasive disc (G) unit from the hub (2).
- Tilt the hub of 180° after removing the driver and abrasive disc (G) unit.
- Remove the abrasive disc (I) from the driver (L) by means of the three locking tabs (M).



### ATTENTION!

Using the machine with the drivers and abrasive discs not perfectly assembled may cause injury to people and damage to equipment.

Always ensure that all components have been assembled before starting the machine. Carefully inspect the machine before using it.

## Choosing the abrasive disc type based on the driver

Choosing the most suitable abrasive disc type is essential for surface treatment.

You can clean more quickly with the proper abrasive disc; furthermore, the increase in productivity may result in substantial cost savings.

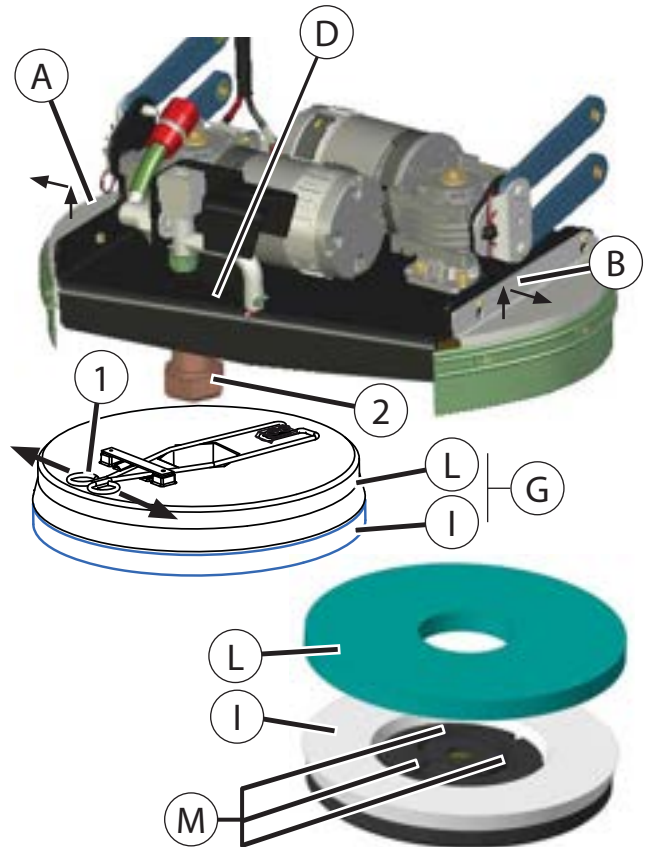


### WARNING!

A less than optimal selection could damage the floor surface. If in doubt, contact the NSS representative.

## Replacing the protection rubbers on the brush base-plate

Remove plates (3) to replace the rubbers (4) on the right- and left-hand side of the base.



---

---

## SQUEEGEE

---

Proceed as follows to assemble/disassemble the squeegee (A) on the machine:

**! ATTENTION!**

**Before activating the ignition key (B), always check for any foreign bodies between the squeegee (A) and the machine, as they may obstruct the squeegee lifting.**

### Disassembling/Assembling the squeegee

- Rotate the ignition key (B) to "I", then wait a few seconds until the machine "Ready" caption (D) appears on the display (C).
- Wait for the squeegee (A) to lift and the light (E) to turn off.
- Rotate the ignition key (B) to "0" and remove it.
- To remove the squeegee (A) from its mount (H), loose the two knobs (F), remove squeegee and then disconnecting the suction pipe (G)
- Fit the squeegee (A) back in place by connecting the suction pipe (G), moving the squeegee (A) inline with the fixing slots located on mount (H) and fastening the knobs (F).

**! ATTENTION!**

**Using the machine with the squeegee not perfectly assembled may cause injury to people and damage to equipment.**

**Always ensure that all components have been assembled before starting the machine. Carefully inspect the machine before using it.**

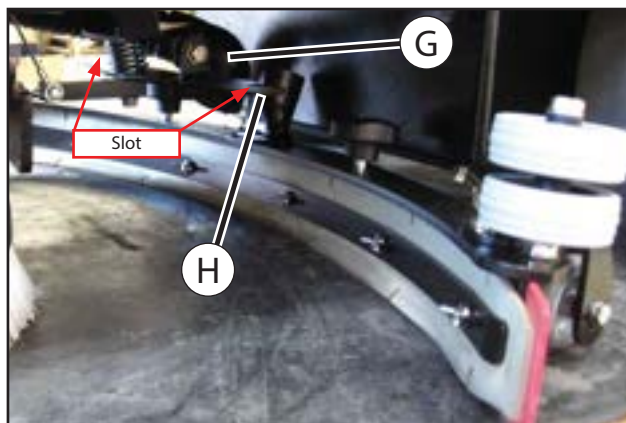
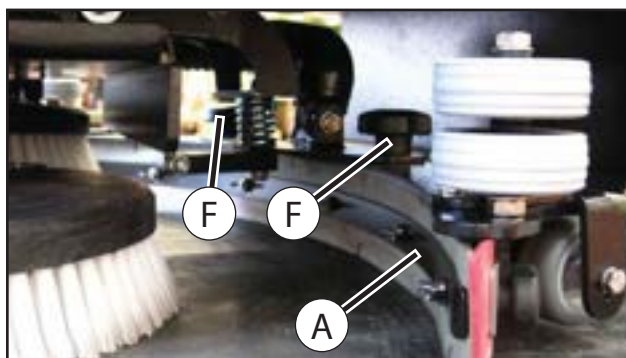
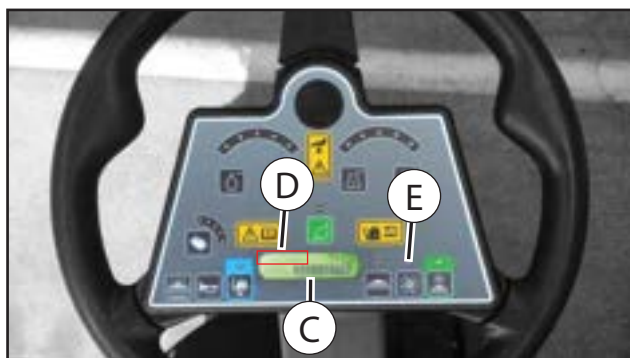
### Choosing the type of squeegee rubbers

Choosing the most appropriate rubbers is essential for surface treatment.

You can clean more quickly with the proper abrasive disc; furthermore, the increase in productivity may result in substantial cost savings.

### Installing/removing the squeegee rubbers

See the procedure in the "Maintenance - Replacing the rear rubber - Replacing the front rubber" chapter for installing/removing the squeegee rubbers.





## TANKS

### Checking the recovery water tank

Lift the cover (A) using its grip (B) and check that the recovery water tank (C) is empty, otherwise empty it as described in the specific "Emptying the tanks" section.

### Filling the detergent solution tank with water (or washing water)

The tank can be filled in one of the following ways, depending on the inlet version fitted on the machine.

#### **!** WARNING!

The temperature of the water in the tank must not exceed 40°C (100°F).

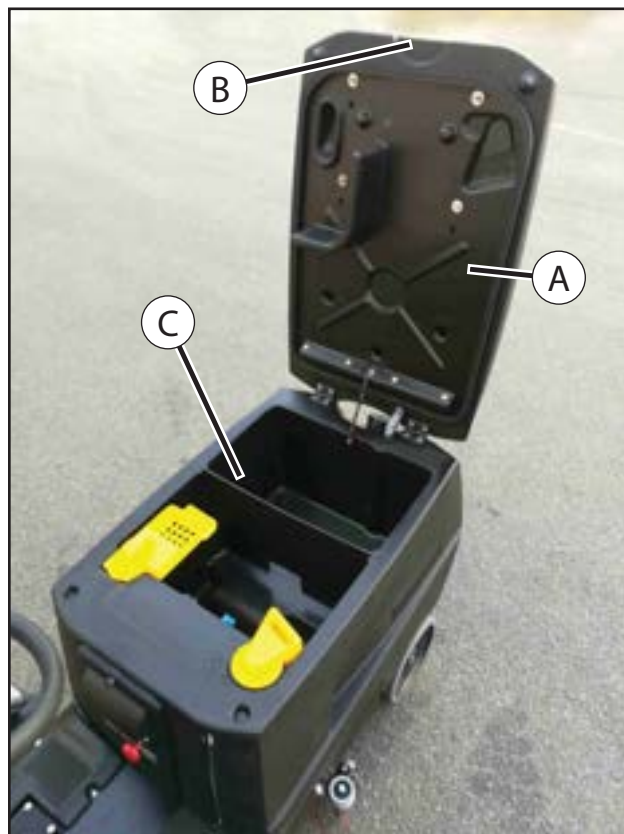
#### **!** WARNING!

Use a suitable detergent for the type of cleaning to be carried out.

Only use low foam and non-flammable liquid detergents, suitable for your machine.

When using detergents for cleaning floors, follow the instructions and warnings on the labels.

Use suitable gloves and protective devices before handling floor cleaning detergents.



### Standard inlet

- Unscrew the cap (D) and pour water through its inlet.
- Once the filling is complete, screw the cap (D).

### Inlet with filling kit (UPON REQUEST)

- Remove the filling kit (F), put the opening (G) under a water tap and fill the tank through the inlet (E).
- After the filling stage, place the kit (F) back in its seat.

### Installing/Filling the 5-litre detergent tank ("DE-TERSAVER" - UPON REQUEST) (version with automatic detergent feeding system)

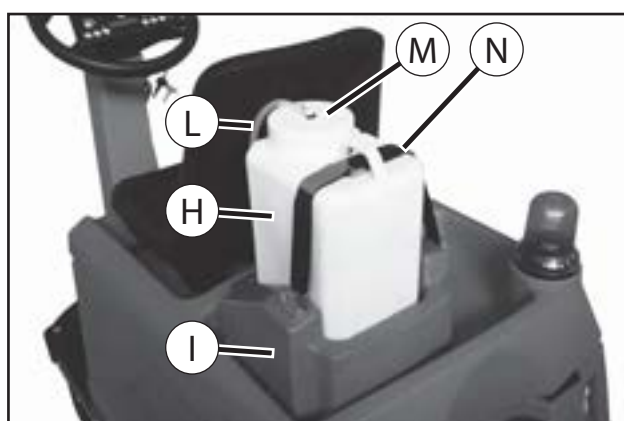
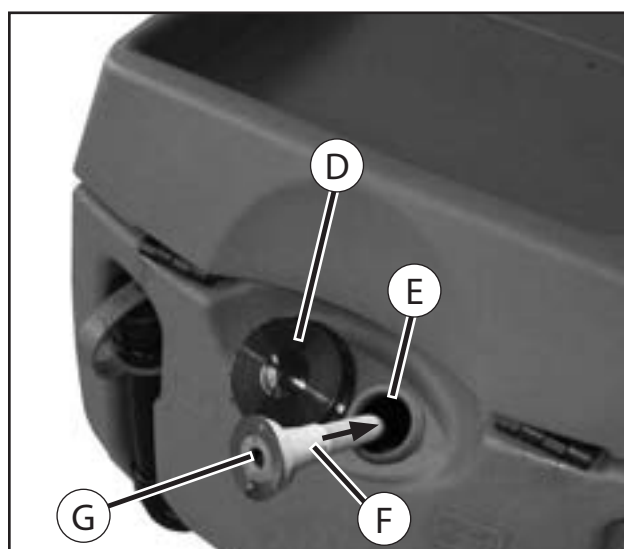
#### **!** WARNING!

Use a suitable detergent for the type of cleaning to be carried out.

Only use low foam and non-flammable liquid detergents, suitable for your machine.

When using detergents for cleaning floors, follow the instructions and warnings on the labels. Use suitable gloves and protective devices before handling floor cleaning detergents.

- Fit the tank (H) in its mount (I).
- Connect the detergent pump tube (L) to the tank lid (M).
- Use the elastic strap (N) to fix the tank (H) to its mount (I).
- Open the lid (M) and fill up the tank with detergent.





---

---

## STARTING AND STOPPING THE MACHINE

---

---

### Starting the machine

- Set the machine as described in the previous section.
- Sit on the machine seat (A).
- Rotate the ignition key (B) to "I", then wait a few seconds until the machine "READY" caption (D) appears on the display (C).

#### **!** ATTENTION!

**Do not rotate the ignition key (B) without first sitting on the seat (A), as the machine is equipped with a safety system preventing it to work if the operator is not sitting on the seat (A).**

**It is strictly forbidden to tamper with the seat safety system or to simulate in any way the operator sitting on the seat.**

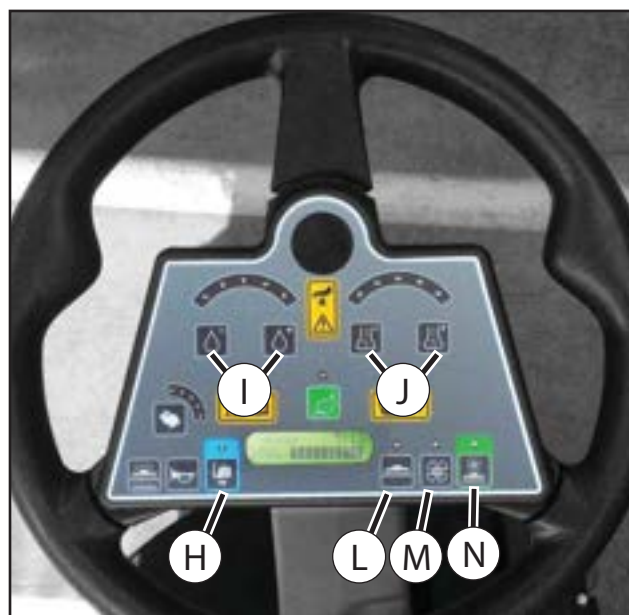
If the ignition key (B) is turned and the operator is not sitting on the seat, the "SIT DOWN" caption appears on the display (D) and no machine functions are available. When the display shows indications other than those described, an intervention is required from the NSS Service Centre.

- Check the battery charging status by observing the percentage (E) and relative graphic (F). Charge the batteries if necessary by following the procedure in the "Maintenance - Charging the batteries" chapter.

#### **!** ATTENTION!

**The machine is not suitable for use on uneven floors.**

- Go to the work area after starting the machine with your hands on the steering wheel and pressing the pedal (G). The forward speed is adjustable from zero to its maximum set value, based on the pressure exerted on the pedal (G).
- When required, the reverse gear can be engaged by releasing the pedal (G) and pressing the button (H) as soon as the machine has stopped.
- If required, use the buttons (I) to adjust the flow of the detergent solution (or washing water).
- Buttons (J) can be used to adjust the percentage of the washing detergent.
- Press button (L) to activate the brush(es) and start washing the floor.
- Press button (M) to activate the vacuum and start drying the floor.
- Press button (N) to start both the washing and drying procedures.
- Press button (L) to start polishing the floor with the abrasive discs.
- Start cleaning/polishing by manually moving the steering wheel (P) and pressing the pedal (G) to move the machine forwards.



---

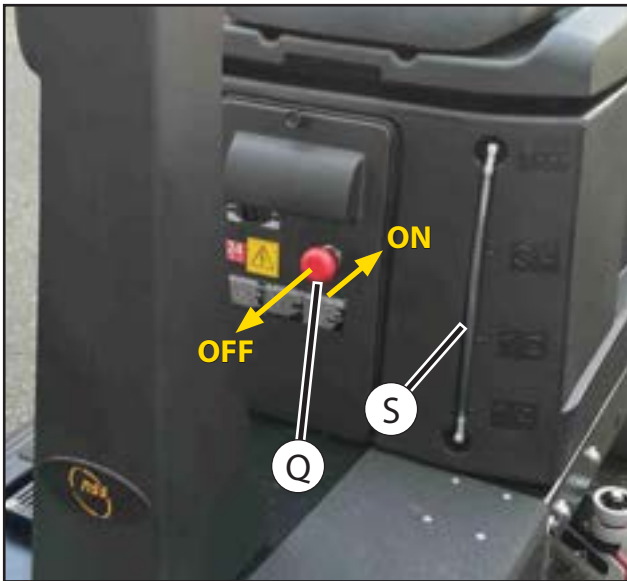
## Stopping the machine

- Release the pedal (G).
- Press button (L) or (M) or (N) “page 25” to deactivate and lift the relevant functions enabled. Vacuum stops a few seconds after the relevant button is pressed in order to drain all water in the tube.
- Turn the ignition key (2) “page 9” to “0” and remove it.  
The machine does not need to be locked during stopping or parking as the electromagnetic brake on the front wheel automatically brakes the machine when the accelerator is not pressed.
- If required, empty the tanks following the procedure described in the specific section.

### **!** ATTENTION!

**Do not leave the machine unattended without first removing the ignition key.**

- Press button (Q) as indicated by the “ON” arrow to immediately stop the machine in an emergency. To disable the emergency button (Q), pull it until it releases from its pressed position as indicated by the “OFF” arrow.



---

## MACHINE IN OPERATION

---

### Adjustments and checks

- Start the machine as described in the previous chapter.
- If necessary, adjust the squeegee (T) (see the procedure in the “Maintenance - Adjusting the squeegee” chapter).
- If required, use the buttons (I - “page 25”) to change the flow of the detergent solution (or washing water).
- If required, use the buttons (J - “page 25”) to change the percentage of the washing detergent.
- If required, use the button (10 - “page 10”) to change the maximum speed of the machine.
- If required, press the “GREEN” button (8 - “page 10”) to enable the minimum flow of water or detergent solution, as well as the brush rotation speed.
- Periodically check the battery charging status during work to prevent flat battery conditions in areas far from any charging points. To charge the batteries, see the procedure in the “Maintenance - Charging the batteries” chapter.
- If the recovery water tank fills during machine use, suction will automatically stop and can be restarted only by emptying the recovery water tank (see the procedure in the specific section).
- Use the relative level indicator (S) to periodically check the residual quantity of detergent solution (or washing water).
- If required, empty the tank at the end of work (see the procedure in the relevant Chapter).

---

---

## EMPTYING THE TANKS

---

---

### Emptying the recovery water tank

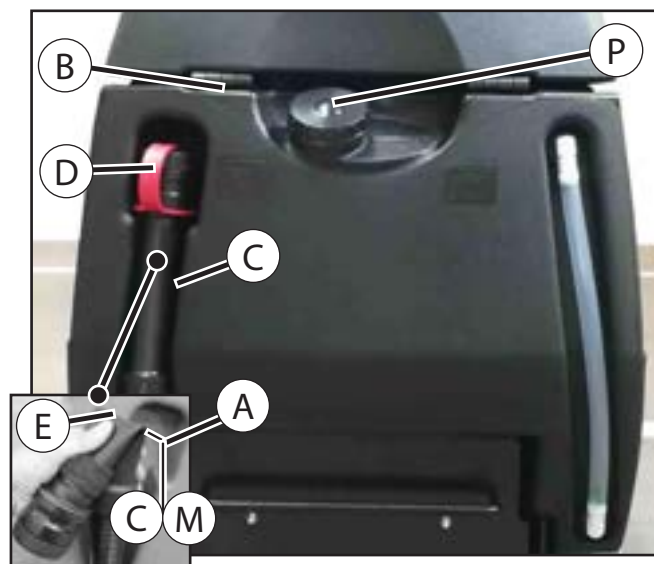
- Move the machine to the recovery water disposal area, in compliance with the emission standards in force.
- Rotate the machine ignition key to "0" and remove it.
- Disengage the tube (A) from its seat and lift it above the upper edge (B) of the tank until its zone (C) is free from water, then keep it in this position and unscrew the cap (D).
- Manually bend the tube in the zone (C) until a watertight bend (E) is obtained, then keep it bent and lower it on the drain area.
- Gradually (to avoid unwanted splashes) release the bend (E) so that the dirty water flows from the tank into the drain zone.
- Use the grip (F) to lift the tank cover (G) and, if necessary, wash the recovery water from the tank (H) (see the procedure in the "Maintenance - Cleaning the recovery tank" chapter).
- Tighten the cap (D) and engage the tube (A) in the relative machine housing.

### Emptying the detergent solution (or washing water) tank

- Move the machine to the detergent solution (or washing water) disposal area, in compliance with the emission standards in force.
- Rotate the machine ignition key to "0" and remove it.
- Open the tap (I) to drain the detergent solution (or water) from the tank into the drain zone.
- If necessary, wash the detergent solution (or washing water) tank after unscrewing the cap (P).
- After washing the tank, close the tap (I) and screw the cap (P).

**!** **Attention! Danger of frost:**

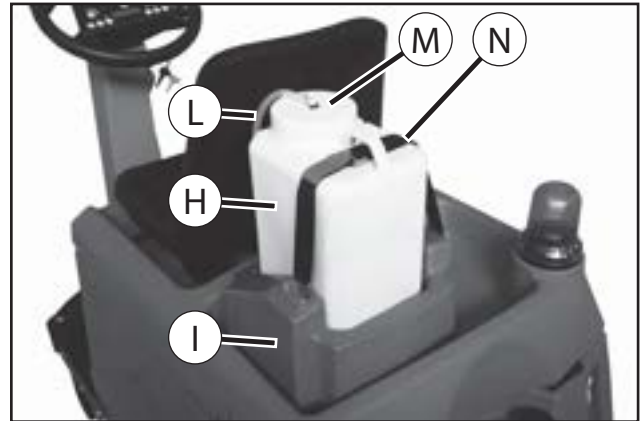
**With temperatures of 0°C or below, check and possibly drain the water from the tanks and hoses completely at the end of each operation or if the machine remains stationary for a certain period of time.**



## Emptying the 5-Litre detergent tank (UPON REQUEST - DETERSAVER)

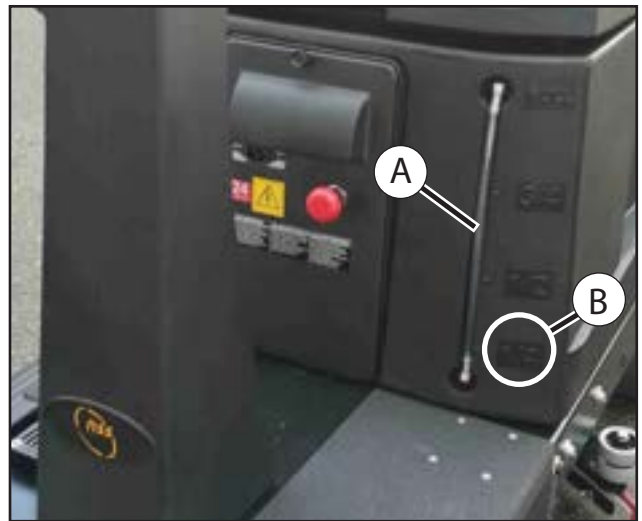
To empty the tank (H), proceed as follows:

- Remove the tube (L).
- Remove the elastic strap (N).
- Remove the tank (H) from its support (I).
- Open the cap (M) and empty the tank in the area designed for this purpose.
- Clean the tube (L) and the parts of the detergent feeding system (only in the event of prolonged machine downtime).
- Fit the tank back by following the steps above in reverse order.



## Detergent solution (or washing water) tank level

- The level of the detergent solution (or washing water) in the relative tank is visible through the transparent hose (A); the side indications (B) define the existing amount.



## Recovery water tank level

- When the recovery water tank is full, the float (C) stops the water suction. The tank needs to be emptied to continue suction (see the recovery water tank emptying procedure in the "Emptying the tanks" section).





---

---

## AFTER USING THE MACHINE

---

The following operations must be carried out after using the machine at the end of work.

- Remove and clean the brushes or abrasive discs, following the procedure described in the “Maintenance - Cleaning the disc brushes” chapter.
- Empty the tanks, following the procedure described in the specific section.
- Remove and clean the squeegee, following the procedure described in the “Maintenance - Cleaning the squeegee” chapter.
- Recharge the batteries if necessary, following the procedure described in the “Maintenance - Charging the batteries” chapter.
- Store the machine in a dry and clean place with the brushes or abrasive discs and squeegee raised.

---

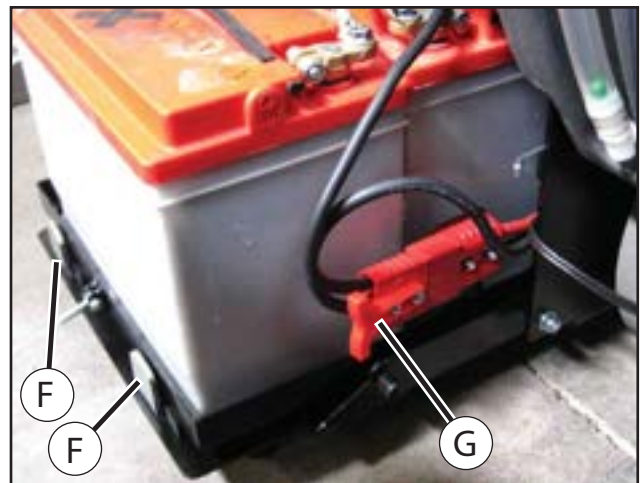
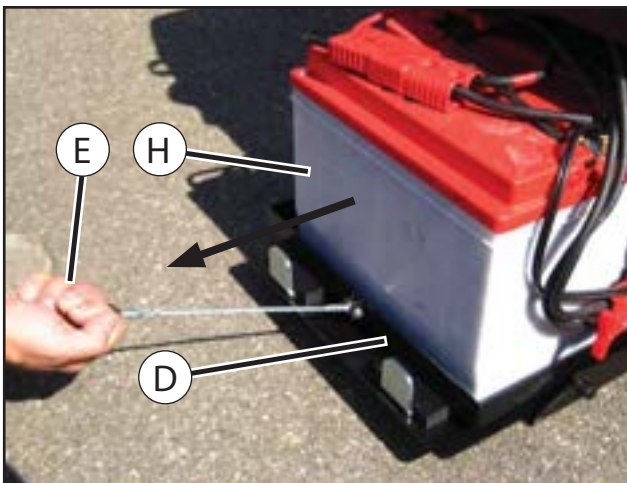
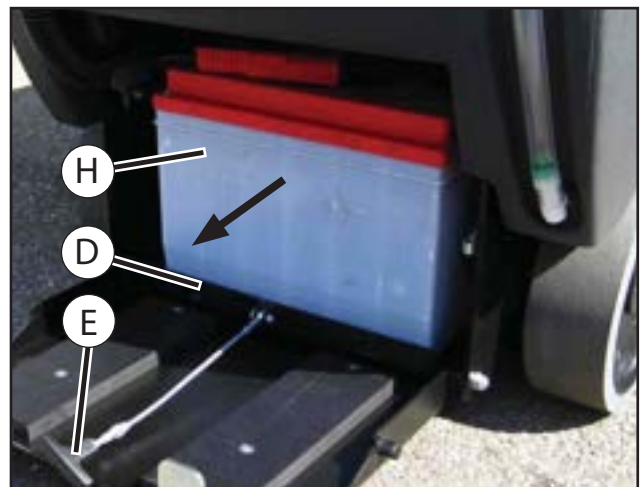
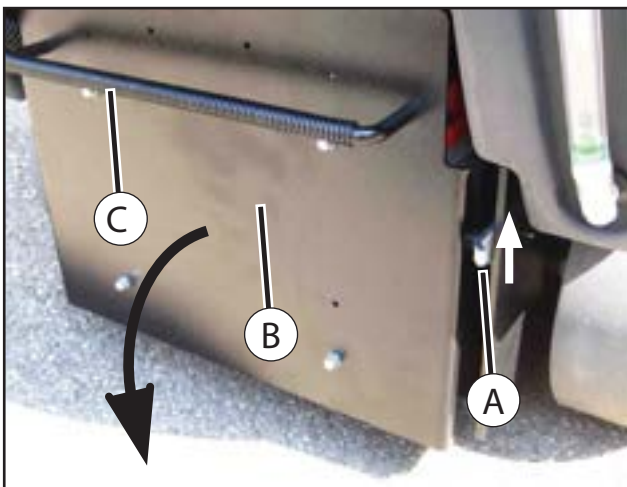
---

## LONG MACHINE DOWNTIME

---

In the event of a machine downtime longer than 30 days, the following steps should be carried out:

- Follow the instructions reported in the “After using the machine” section.
- Clean the detergent feeding system (upon request), as described in the “Emptying the 5-Litre detergent tank (DETERSAVER) section.”
- Disconnect the battery connector as described below.
- Lift the lever (A) to unlock the battery compartment door (B) and use the handle to open it (C).
- Remove the battery holder case (D) by pulling the handle (E) until reaching the locking tabs (F) located on the door (B).
- Disconnect the battery (H) connector (G).
- Put the battery holder case (D) back in its seat, close the door (B) again using the handle (C) until the lever (A) is automatically locked.
- Store the machine in a dry and clean place with the brush(es) or pad holder and squeegee removed or raised.



## FIRST PERIOD OF USE

The following operations should be carried out after using the machine for the first 8 hours:

- Check the tightening of the machine fastening and connection parts.
- Check that the visible parts are intact and do not leak.

## MAINTENANCE

The service life of the machine and its maximum operating safety are ensured by careful and regular maintenance. The planned maintenance table is shown below. The schedule shown may vary depending on the particular work conditions, to be defined by the maintenance manager.



### ATTENTION!

**The operations should be carried out with the machine off and the batteries disconnected. In addition, carefully read all instructions in the Safety section.**

All planned maintenance or repairs must be carried out by qualified personnel or at an Authorised Service Centre. Only the easiest and more frequent maintenance procedures are described in this manual and can be found after the planned maintenance table.



### NOTE!

**Contact the authorized technical service centre for all the procedures of the other maintenance operations listed in the planned maintenance table, as well as for the other repair procedures.**

## PLANNED MAINTENANCE TABLE

Operation	Daily (after using the machine)	Monthly (or every 100 hours)	Every 6 months (or every 400 hours)	Yearly (or every 800 hours)
Checking and cleaning the squeegee and relevant rubbers.	√			
Checking and cleaning the disc brushes or drivers and relevant abrasive discs.	√			
Cleaning the tanks (see specific chapter).	√			
Charging the batteries	√			
Replacing the squeegee rubbers.		√		
Cleaning the detergent solution (or washing water) filter		√		
Checking the efficiency of the electromagnetic brake.			√ (1)	
Checking that the screws and nuts are tightened.			√ (1) (2)	
Checking the suction filter.			√ (2)	
Replacing the disc brushes or the abrasive discs			√ (2)	
<b>(1)</b> : and after the first 8 hours of operation.				
<b>(2)</b> : maintenance to be carried out by an authorised NSS Service Centre.				

## Checking the machine operating hours

- Sit on the machine seat.
- Rotate the ignition key (A) to "I", then wait a few seconds until the machine "READY" caption (C) appears on the display (B).
- The area (D) displays the number of machine operating hours.
- Rotate the machine ignition key to "0" and remove it.

## Cleaning the squeegee



### NOTE!

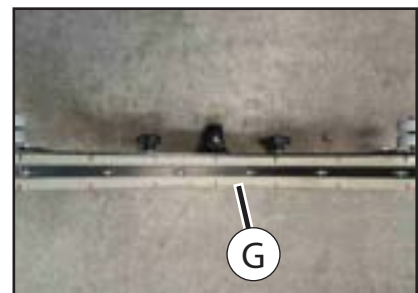
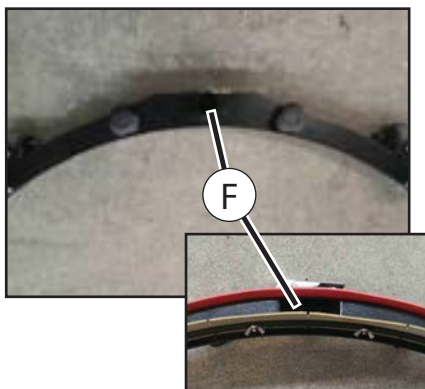
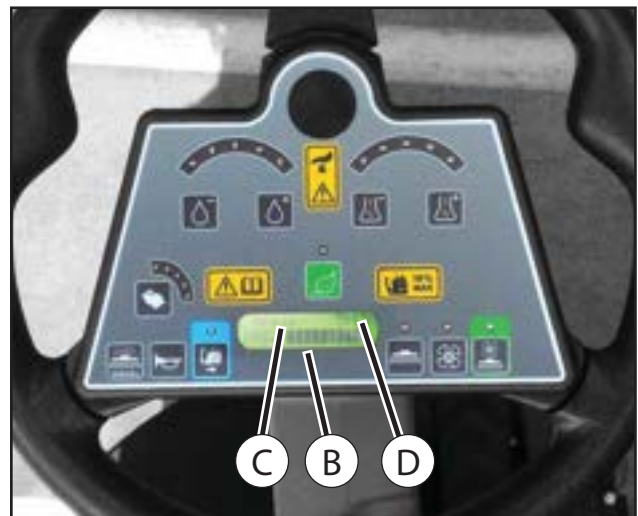
In order to dry the floor properly, the squeegee must be clean and the rubbers in good condition.



### WARNING!

It is advisable to use protective gloves when cleaning the squeegee since sharp debris may be attached to it.

- Disassemble the squeegee, if necessary (See procedure in the specific section).
- Wash and clean the squeegee (E), carefully removing dirt and debris from the recovery water inlet (F). Check that the front rubber (G) and the rear rubber (H) are intact and have no cuts or tears, otherwise replace them (see the procedure in the specific section).
- Reassemble the squeegee if it had been disassembled (See procedure in the specific section).



## Checking the squeegee rubbers

- Remove and clean the squeegee, following the procedure described in the specific section.
- Check that the front rubber (A) and the rear rubber (B) are intact and have no cuts and tears, otherwise replace them as described below. Also check that the front edge (C) of the rear rubber (B) is not worn out, otherwise detach the rubber and reverse it, moving one of the other three edges (if still intact) to the front edge (C) position. Replace the rear rubber if the other three edges are also worn out, as described below.

## Replacing the rear squeegee rubber

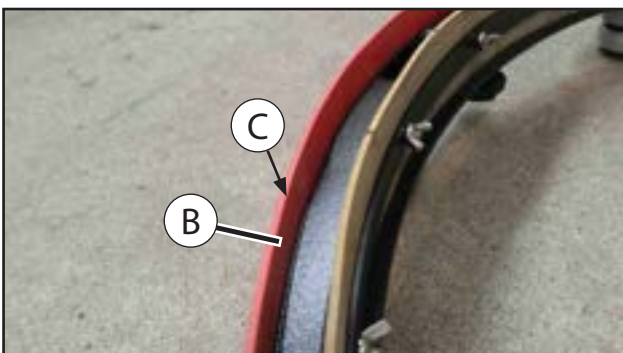
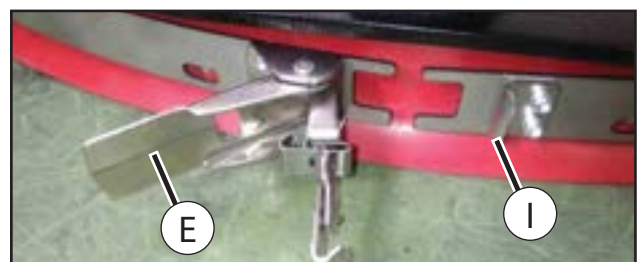
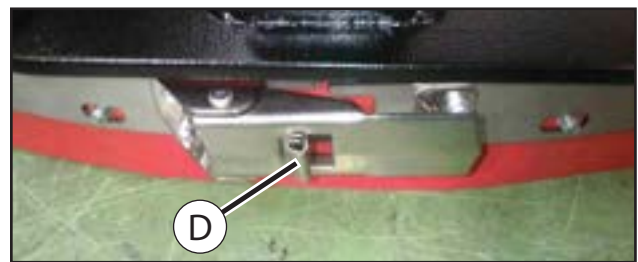
- Disengage the safety catch (D) and open the eccentric (E), then disengage it from the hook (I).
- Remove the two knobs (F).
- Remove the holding plates (G) and (H).
- Replace (or reverse) the rear rubber (B) then reassemble the removed parts, operating in reverse order than removal.

## Replacing the front squeegee rubber

- Unscrew the wing nuts (L) located on the inside of the squeegee.
- Remove the holding plates (M).
- Replace the front rubber (N), then reassemble the removed parts, operating in reverse order than removal.

## Resetting the squeegee

- Reassemble the squeegee, as described in the specific section.
- Adjust the height of the squeegee if necessary, as described in the specific section.





## Adjusting the squeegee

The squeegee must be properly adjusted in order to ensure a perfect drying of the floor. The scrubber drier uses a "BENT" squeegee as shown in the picture.

The feature of this type of squeegee is a good water drain to the suction hose, although it is sensitive to the parallel inclination to the ground.

The perfect working angle to the ground is essential for a proper functioning of the squeegee. The squeegee rear rubber (A) should work in the maximum vertical position as possible and on its edge, as shown in the picture, so that fluids are drained through the front side of the rubber.

This can be achieved by following the procedure below:

- Adjust the screw (B) by turning it clockwise (fastening) to increase the squeegee inclination or anticlockwise (unfastening) to decrease it.

Depending on the different floor types to dry and the rubber wear and tear, the height of the squeegee from the ground should be adjusted by turning the nuts (C) as follows:

- Turn the nuts clockwise to increase the height of the squeegee from the ground and reduce its weight on the floor.
- Turn the nuts anti-clockwise to decrease the height of the squeegee from the ground and increase its weight on the floor.

The same nuts (C) can also be used to adjust the squeegee and make it work parallel to the floor. For a longer rubber life, pressure should be the minimum required still achieving a proper drying.

Be careful that the drying stage is often negatively affected by a vacuum malfunctioning, and in this case:

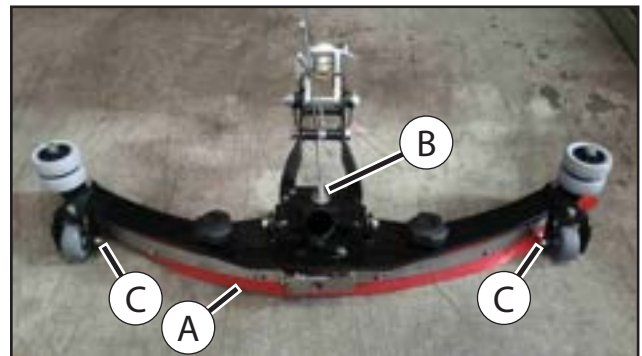
- The vacuum pipes, the inlets, the filters and the squeegee should be perfectly cleaned.
- Check that the vacuum motor is working properly.
- Check that all inspection doors of the tank are properly closed.

## Cleaning the disc brushes or the "abrasive discs - upon request".

### ! WARNING!

It is advisable to use protective gloves when cleaning the disc brushes or the abrasive discs since sharp debris may be attached to it.

- Disassemble the disc brushes or the abrasive discs if necessary (See procedure in the specific section).
- Wash and clean the disc brushes or the abrasive discs (D) from dirt and debris.
- Fit the disc brushes or the abrasive discs back in place if previously disassembled (See procedure in the specific section).
- The disc brushes or the abrasive discs should be replaced for excessive wear when, with the brush lowered, the side pins (E) rest on the lower ends (F) of the slots.



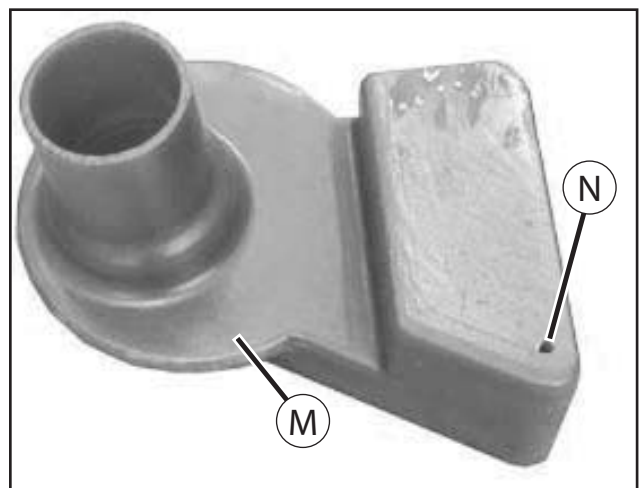
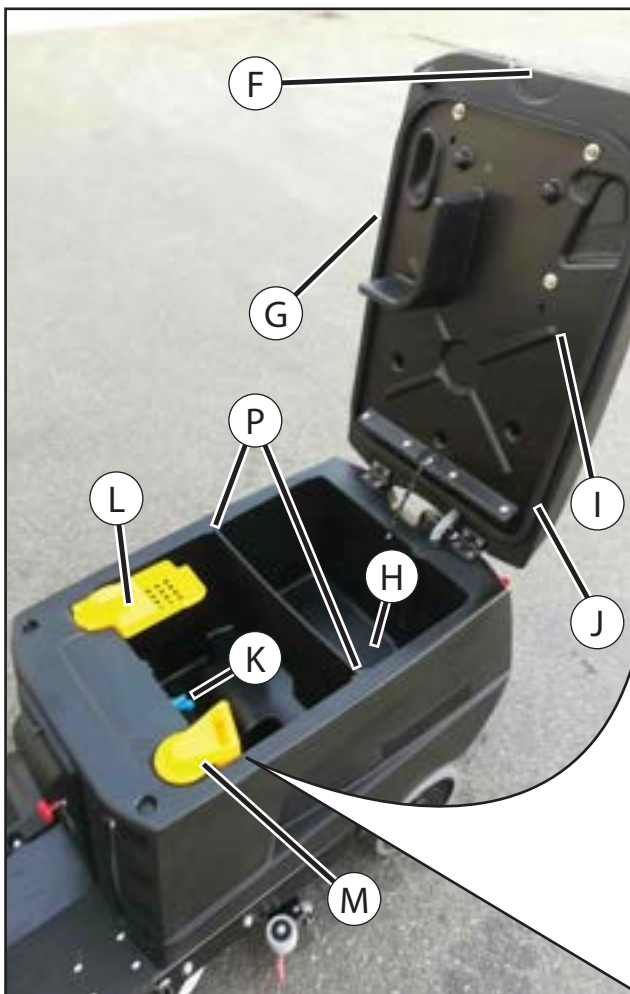
## Cleaning the recovery tank

- Move the machine to the recovery water disposal area, in compliance with the emission standards in force.
- Rotate the machine ignition key to "0" and remove it.
- If there is recovery water in the tank, empty it (see procedure in the "Emptying the recovery tank" section).
- Use the grip (F) to lift the tank cover (G), then wash the recovery water tank (H). Remove the breakwater wall from its slots (P) and wash it, then put it back in its slots. Also wash the underneath (I) of the cover and the entire perimeter gasket (J). Check that the perimeter gasket (J) is intact: if it is damaged it may compromise the correct operation of the recovery water suction.

### **!** WARNING!

#### Do not damage the float (K)

- Extract the recovery water inlet (L) from its seat and wash it, then put it back in its seat.
- Remove the suction inlet (M) from its seat, then clean and wash it; also clean its drain hole (N) from dirt. Make sure that no water enters the suction inlet (M) seat (to prevent damaging the vacuum motor). Let the suction inlet (M) drip and then put it back in its seat.
- Drain all the washing water from the tube (Q). Tighten the cap (R) and engage the tube (Q) in the relative machine housing.
- Close the tank cover (G).



## Cleaning the suction filter

- Remove the vacuum motor (see procedure in the specific section).
- Remove the suction filter (A) from the mount (B).
- Clean the suction filter with a brush and compressed air (max. 5 Bar). Replace the filter if worn out.



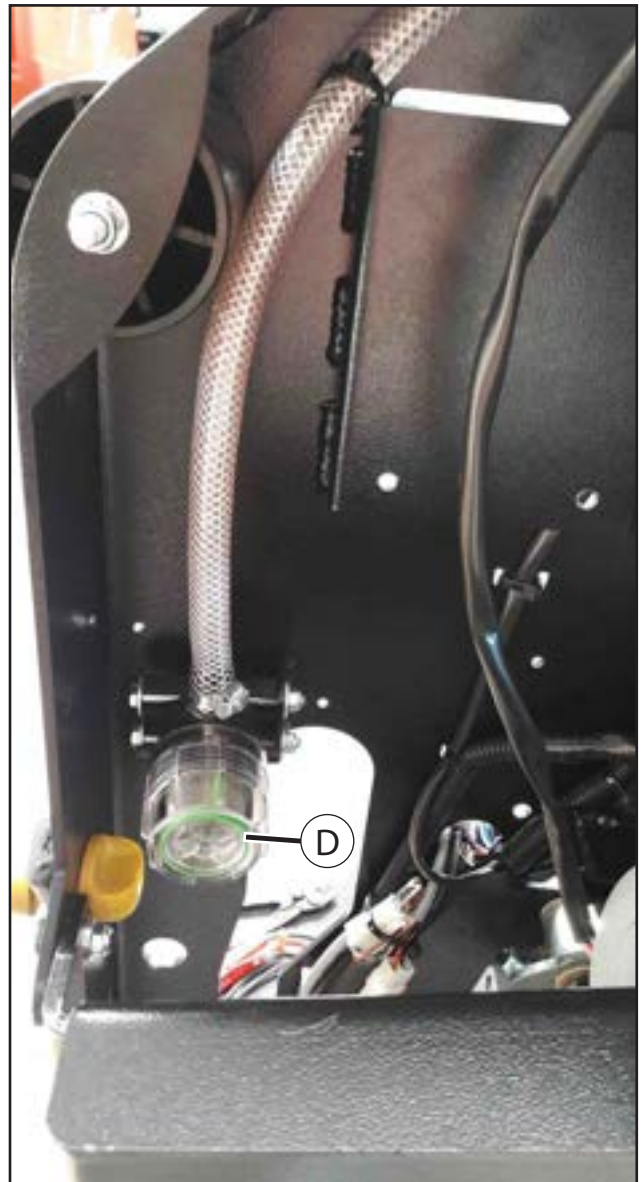
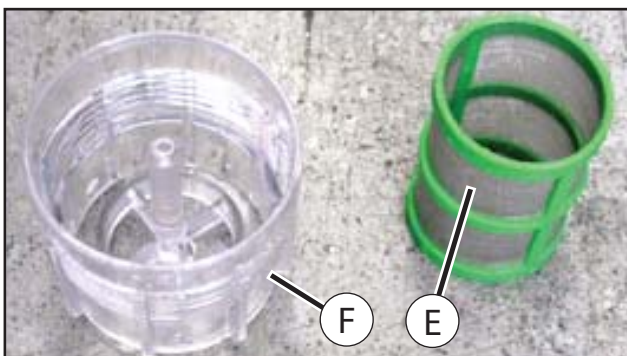
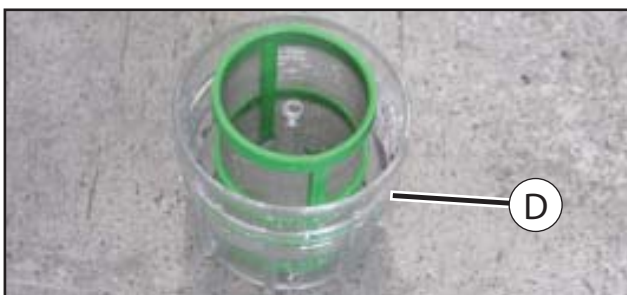
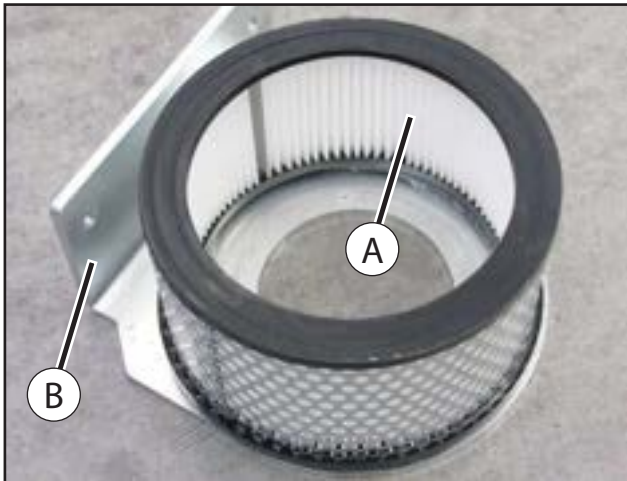
### ATTENTION!

Adequately protect body parts (eyes, hair, hands, etc.) when cleaning with compressed air or water guns.

- Assemble the parts, following the disassembly operations in reverse order.

## Cleaning the detergent solution (or washing water) filter

- Use the machine controls to lower the squeegee and the disc brushes, then turn the ignition key to "0" and remove it.
- Operate on the right side of the machine to unscrew and remove the transparent cover with filter (D).
- Remove the filter (E) from the transparent cover (F).
- Clean the filter (E) and the transparent cover (F).
- Replace the filter (E) in its transparent cover case (F).
- Screw the transparent cover with filter (D) in its seat.
- Rotate the ignition key to "I" and wait for the squeegee and the disc brushes to lift, then rotate the ignition key to "0" and remove it.





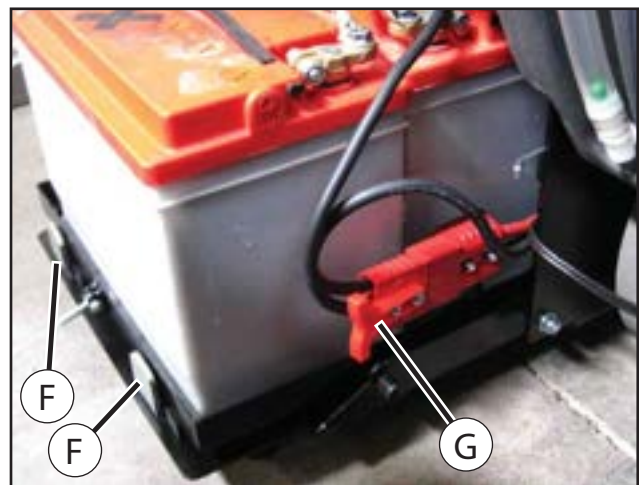
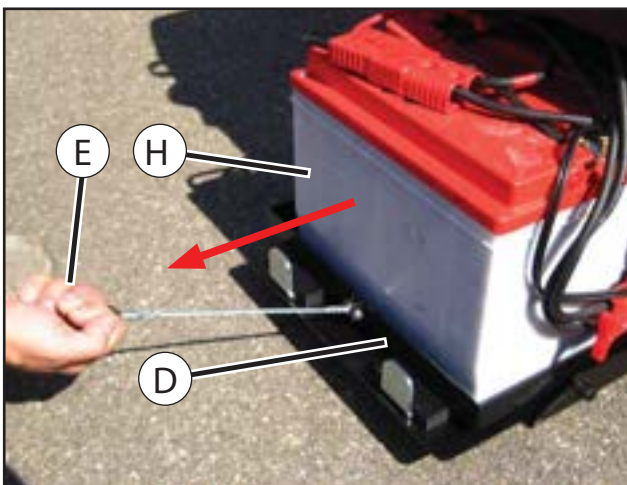
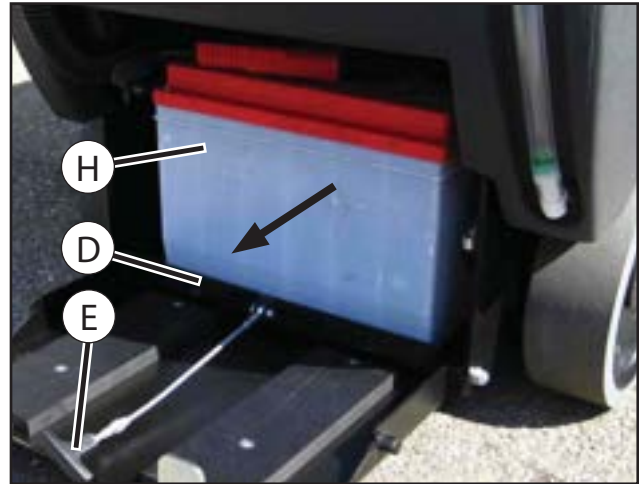
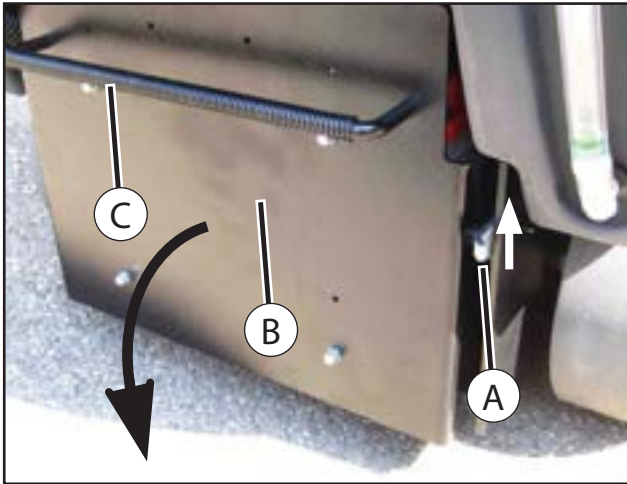
## Opening/Closing the battery holder case and disconnecting the battery connector

Proceed as follows to open the case and disconnect the connector:

- Rotate the ignition key to "0" and remove it.
- Lift the lever (A) to unlock the battery compartment door (B) and use the handle to open it (C).
- Remove the battery holder case (D) by pulling the handle (E) until reaching the locking tabs (F) located on the door (B).
- Disconnect the battery (H) connector (G).

Proceed as follows to connect and close the battery holder case:

- Reconnect the connector (G).
- Put the battery holder case (D) back in its seat, close the door (B) again using the handle (C) until the lever (A) is automatically locked



## Charging the batteries

Use the battery charger 1 (page 18) when the battery is discharged (see control panel display 3, (page 10)). Proceed as follows:

### READ CAREFULLY THE OPERATIONS MANUAL OF THE BATTERY CHARGER.



#### WARNING!

Keeping the batteries charged makes their life last longer.



#### WARNING!

When the batteries are flat, make sure they do not remain in this condition for long as this would shorten their life. Check the battery charging status at least once a week!



#### ATTENTION!

Charging lead batteries with liquid acid (WET) produces highly explosive hydrogen gas. Batteries should be charged in areas that are well-ventilated and far from open flames.

Do not smoke during battery charging. Keep the batteries holder case in the extracted position during battery charging.



#### ATTENTION!

Be very careful when charging the lead batteries with liquid acid (WET) as small quantities of liquid could leak from the batteries. This liquid is corrosive. If it comes into contact with the skin or eyes, wash abundantly with water and immediately contact a doctor.

## Charging the batteries using a battery charger on the machine



#### NOTE!

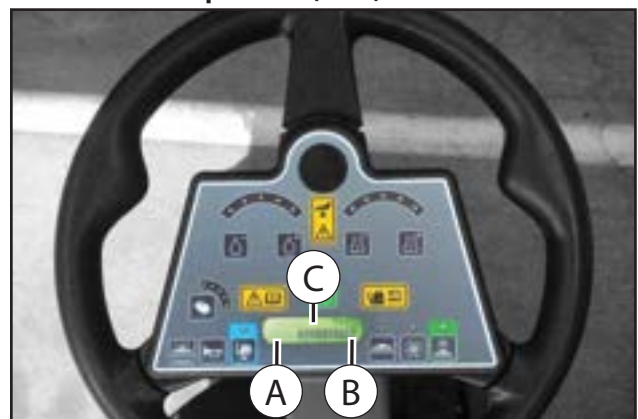
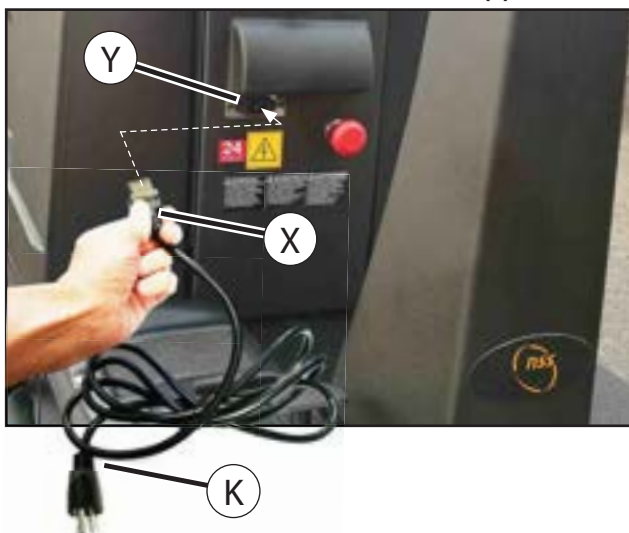
When the battery charger is connected to the mains, all machine functions are automatically excluded.

- Move the machine to a suitable area to charge the batteries.
- (\*) **Open the battery holder, extract the case containing the batteries and DO NOT disconnect the battery connector (see "Opening/Closing the battery holder").**
- (\*) **Open the battery caps and leave them open for the next charging.**
- (\*) **Clean (if necessary) the upper surface of the batteries.**
- Connect the plug (X) into the "VDE Black type" socket (Y) of the charger on board and to the 115V electric socket. The batteries start charging.
- Charging is complete when "100 %" is shown on the display (see "A"), the notches are all full (see "B") and the word "END OF CHARGE" appears" (see "C").
- Disconnect the cable (K) from the 115V electric socket, the plug (X) from VDE socket (Y) of the charger.
- (\*) **Check the correct level of the electrolyte inside the batteries and restore it if necessary, then close the caps.**
- Close the battery holder (see "Opening/Closing the battery holder").
- **The machine is now ready for a new work cycle.**



#### NOTE!

The items listed above and marked with (\*) refer to lead batteries with liquid acid (WET).



## Checking/Replacing the fuses



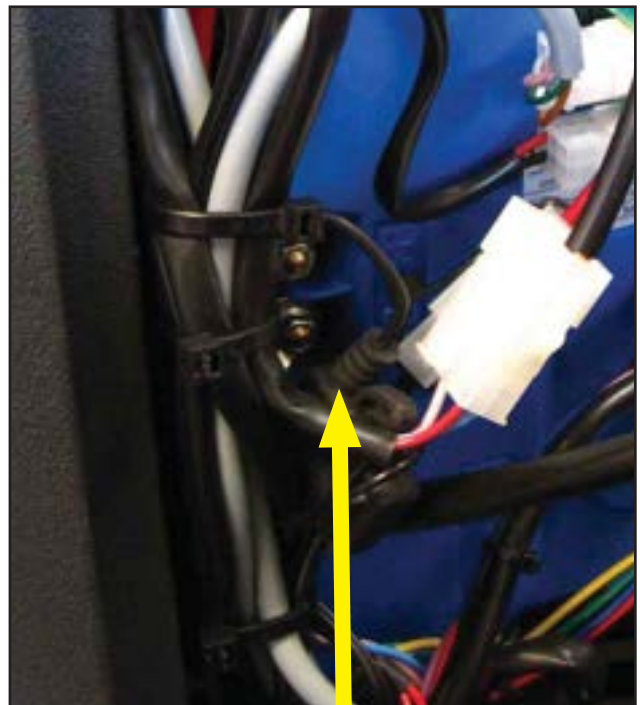
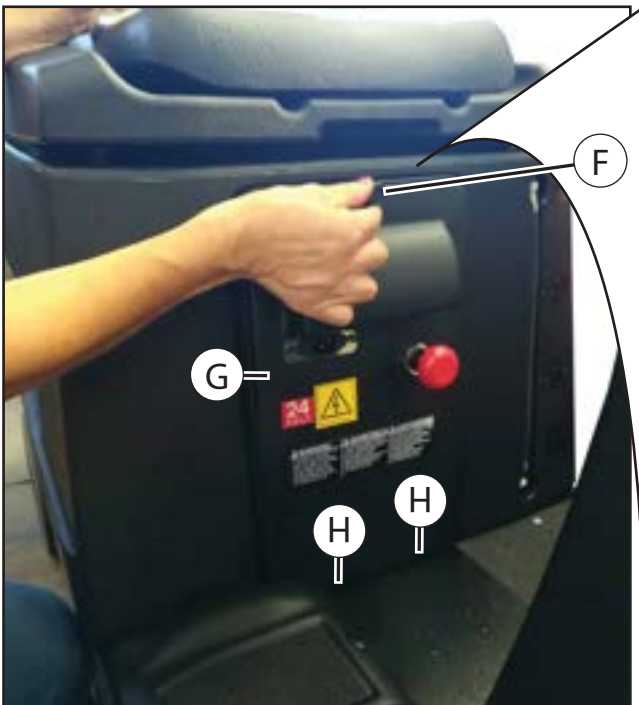
### ATTENTION!

Before replacing the fuses contact the authorised service centre.  
DO NOT replace fuses with different amperage.

- Open the door of the battery compartment, pull out the battery holder case and disconnect the batteries. (see section "Opening/Closing the battery holder case and disconnecting the battery connector")
- Remove the screw (F) with a crosshead screwdriver and open the panel (G) by holding its handle and disengaging it from its lower pins (H).

Check / Replace the fuses as below:

- 3A starter key switch main fuse (I) and 80A main fuse (L).
- Insert the panel (G) by engaging it in its lower pins (H).
- Fasten the screw (F) again.
- Reconnect the batteries and push them into the battery holder case and close the door.





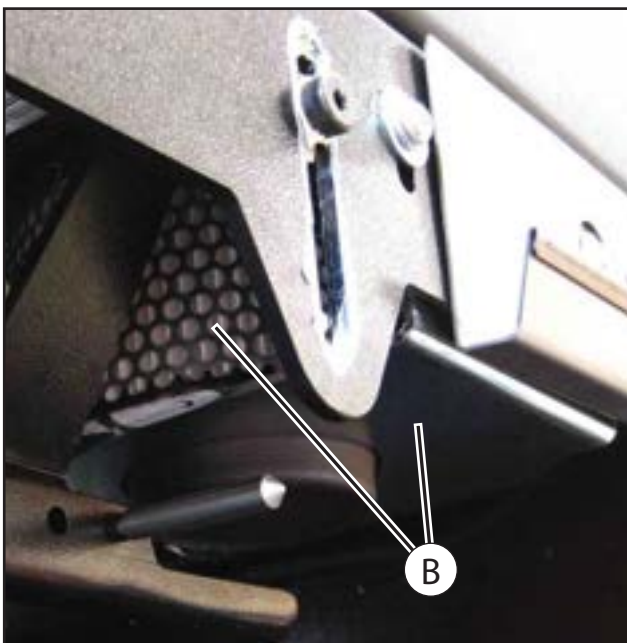
## Disassembling/assembling the vacuum motor

Proceed as follows to disassemble the vacuum motor:

- If available, place the machine on a raised platform, otherwise place it on a level floor.
- Using the machine controls, lower the brush and the squeegee, then turn the ignition key to "0" and remove it.
- Open the battery holder case and disconnect the battery connector (see procedure in the "opening/closing the battery holder case" section).
- Operate on the left side of the machine to unfasten the screws (A).
- After disconnecting the electrical connector (C) of the vacuum motor, remove the mount unit with the vacuum motor and filter (B).
- Working at the bench, remove the soundproof gasket (D).
- Cautiously remove the vacuum motor (E) by disengaging it from the suction filter (F).

Proceed as follows to assemble the motor:

- Reassemble it, following the disassembly operations in reverse order.



## TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Solution
No indicator lights up on the panel; the motors do not work.	Battery connector (8 page 9) disconnected.	Connect the connector.
	Batteries are flat.	Charge the batteries.
	The emergency stop button (C page 11) is still pressed.	Release it.
The recovery water suction is insufficient.	The squeegee (9 page 9) is dirty or the rubbers are worn out or damaged.	Clean the squeegee or turn/replace the rubbers.
	The tank cover is not closed properly or the gasket is not working.	Close the cover properly. Clean/replace the gasket.
There is no recovery water suction.	The recovery water tank is full.	Empty the tank.
	The hose (G page 23) is disconnected from the squeegee.	Connect the hose.
Insufficient flow of detergent solution (or washing water) to the disc brush.	The detergent solution (E page 35) (or washing water) filter is dirty.	Clean the filter.
	The detergent solution (or washing water) tank is dirty.	Clean the tank.
There is no flow of detergent solution (or washing water) to the disc brush.	The detergent solution (or washing water) tank is empty.	Fill the tank.
	The detergent solution (E page 35) (or washing water) filter is clogged.	Clean the filter.
Insufficient/no flow of washing detergent to the disc brush. (For machine with <b>DETERSAVER</b> detergent feeding system - Upon request).	The detergent flow percentage (%) is set too low	Increase percentage.
	The detergent feeding system is clogged.	Clean the system.
The squeegee leaves dirty marks on the floor.	There are debris under the squeegee rubbers.	Clean the squeegee.
	The squeegee rubbers are worn out, chipped or torn.	Reverse the rubbers or replace them.
	The squeegee does not lie correctly.	Adjust the height of the squeegee mounting wheels
The disc brushes or the abrasive discs are not cleaning.	The brushes or the abrasive discs are excessively worn out and do not touch the floor: Check the left- and right-hand side pins (E page 33)	Replace the disc brushes or the abrasive discs.

**For further information, contact the NSS Service Centres.**



---

---

## SCRAPPING

---



### **ATTENTION!**

**This machine must not be disposed with other domestic waste at the end of its life cycle.**

**To prevent any damage to the environment or to human health due to uncontrolled waste disposal, we recommend that the user separates this product from other types of waste and recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources.**

Scrap this machine at an authorised demolition company.

Before scrapping the machine, remove and separate the following materials and send them to a waste collection centre in compliance with the environmental health standards in force:

- Batteries
- Disc brushes or abrasive discs.
- Hoses and plastic parts.
- Electrical and electronic parts (\*).

(\*): Refer to the NSS area office for scrapping electrical and electronic parts in particular.

---

# ÍNDICE

# PÁGINA

INTRODUCCIÓN	44
• Objeto y contenido del manual	44
• Destinatarios	44
• Conservación del manual	44
• Declaración de conformidad	44
• Datos de identificación	44
• Otros manuales de referencia	45
• Repuestos y mantenimiento	45
• Modificaciones y mejoras	45
• Capacidades operativas	45
• Convenciones	45
DESEMBALAJE/ENTREGA	45
SEGURIDAD	45
• Símbolos utilizados	46
• Instrucciones generales	46
DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA	48
• Estructura de la máquina	48
• Volante con panel de control y mandos	49
• Funciones de seguridad	50
• Freno electromagnético	50
• Microinterruptor de seguridad de la tracción	50
• Pulsador de parada emergencia	50
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	51
ACCESORIOS Y COMPONENTES OPCIONALES	52
ESQUEMA ELÉCTRICO	53/54
(CÓDIGOS) VISUALIZACIÓN DE ALARMAS	55
EMPUJE/ARRASTRE DE LA MÁQUINA	56
BATERÍAS	57
• Control/Instalación de las baterías en una máquina nueva	57
• Instalación/sustitución de las baterías	57
• Configuración del tipo de baterías instaladas	57
• Acceder al cargador de batería a bordo en caso de configuraciones	57
• Cambio de los parámetros de la curva de carga con cargador de batería a bordo	58
• Tabla de configuración de los dipswitches 2 para cargador de baterías "CBHD1 24V. - 13A USA CEC"	58
OPERACIONES PRELIMINARES ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA	59
FRENO ELECTROMAGNÉTICO	59
CEPILLOS	60
• Cepillos de disco	60
• Desmontaje/Montaje del cepillo de disco	60
• Sustitución de los cepillos de disco	60
• Elección del tipo de cepillos de disco	60
• Ejes impulsores para discos abrasivos	61
• Desmontaje/Montaje de la unidad y disco abrasivo	61
• Sustitución de los discos abrasivos	61
• Elección del tipo de disco abrasivo para eje impulsor	61
• Sustitución de las gomas de protección en la base de los cepillos	61
BOQUILLA DE SECADO	62
• Desmontaje/Montaje de la boquilla de secado	62
• Elección del tipo de gomas para boquilla de secado	62
• Instalación/desmontaje de las gomas de la boquilla de secado	62

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
DEPÓSITOS	63
• Control del depósito del agua de recuperación	63
• Llenado de agua del depósito de la solución detergente (o agua de lavado)	63
• Boca en la versión básica	65
• Boca en la versión con kit de llenado (OPCIONAL)	63
• Instalación/Llenado del tanque de detergente de 5 Litros (DETERSAVER - OPCIONAL)	63
(Versión con instalación de alimentación automática del detergente)	
PUESTA EN MARCHA Y PARADA DE LA MÁQUINA	64
• Puesta en marcha de la máquina	64
• Parada de la máquina	65
MÁQUINA EN FUNCIONAMIENTO	65
• Regulaciones y controles	65
VACIADO DE LOS DEPÓSITOS	66
• Vaciado del depósito del agua de recuperación	66
• Vaciado del depósito de la solución detergente (o agua de lavado)	66
• Vaciado del tanque de detergente de 5 litros (DETERSAVER - OPCIONAL)	67
• Nivel del depósito de solución detergente (o agua de lavado)	67
• Nivel del depósito del agua de recuperación	67
TRAS EL USO DE LA MÁQUINA	68
INACTIVIDAD PROLONGADA DE LA MÁQUINA	68
PRIMERA TEMPORADA DE USO	69
MANTENIMIENTO	69
• Tabla de mantenimiento programado	69
• Control de las horas de trabajo de la máquina	70
• Limpieza de la boquilla de secado	70
• Control de las gomas de la boquilla de secado	71
• Sustitución de la goma trasera de la boquilla de secado	71
• Sustitución de la goma delantera de la boquilla de secado	71
• Nivelador de la boquilla de secado	71
• Regulación de la boquilla de secado	72
• Limpieza de los cepillos de disco y de los discos abrasivos	72
• Limpieza del depósito de recuperación	73
• Limpieza del filtro de aspiración	74
• Limpieza del filtro de la solución detergente (o agua de lavado)	74
• Apertura/Cierre de la caja porta baterías y desconexión del conector de baterías	75
• Carga de las baterías	76
• Carga de las baterías para máquinas con cargador de baterías de a bordo	76
• Control/Sustitución de los fusibles	79
• Desmontaje/montaje del motor de aspiración	78
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	79
DESGUACE	80

---

---

## INTRODUCCIÓN

---

### Objeto y contenido del manual

El objeto de este manual es facilitar al operador toda la información necesaria para poder utilizar la máquina de la manera más adecuada, autónoma y segura posible. Incluye información relacionada con la seguridad, el aspecto técnico, el funcionamiento, la parada de la máquina, el mantenimiento, los repuestos y el desguace.

Antes de realizar cualquier operación en la máquina, los operadores y los técnicos cualificados deben leer atentamente las instrucciones incluidas en este manual. En caso de dudas sobre la correcta interpretación de las instrucciones, póngase en contacto con el Fabricante NSS para obtener las aclaraciones necesarias.

### Destinatarios

Este manual está dirigido tanto al operador como a los técnicos cualificados del mantenimiento de la máquina.

Los operadores no deben realizar operaciones reservadas a los técnicos cualificados. NSS declina toda responsabilidad por daños derivados del incumplimiento de esta prohibición.

### Conservación del manual

Este manual debe conservarse cerca de la máquina, dentro de su funda, protegido de líquidos y de todo lo que pueda comprometer su legibilidad.

### Declaración de conformidad

La declaración de conformidad entregada junto con la máquina certifica la conformidad de la máquina con las disposiciones legales vigentes.



**NOTA:**

**La declaración de conformidad CE original se incluye en la documentación que se adjunta a la máquina.**

### Datos de identificación

El número de matrícula, el modelo de la máquina y el año de fabricación se encuentran en la placa (A) fijada en el bastidor. Esta información es necesaria a la hora de solicitar piezas de repuesto o tras llevar a cabo un análisis minucioso de los incidentes e de sus causas, y contactar con el servicio de asistencia autorizada para solicitar una intervención. Al contactar la asistencia, es necesario proporcionar al operador la información que se indica a continuación:

- Horas de trabajo
- Número de matrícula
- El detalle de las deficiencias encontradas
- Los controles efectuados
- Los reajustes efectuados y sus efectos
- Alarmas visualizadas (en el caso de sistemas electrónicos)
- Errores relacionados con el uso
- Cualquier otra información útil



---

## Otros manuales de referencia

Manual del cargador de baterías electrónico (que debe considerarse parte integrante del presente manual).

Catálogo de repuestos (suministrados con la máquina)

Placa de instrucciones para el desbloqueo del freno electromagnético. (Consulte también los capítulos: "EMPUJE/ARRASTRE DE LA MÁQUINA" y "FRENO ELECTROMAGNÉTICO").

## Repuestos y mantenimiento

Para más información sobre el uso, el mantenimiento y la reparación, contacte con el personal cualificado o directamente con los centros de asistencia NSS. Utilice siempre repuestos y accesorios originales.

Contacte con NSS para la asistencia o para solicitar repuestos y accesorios, especificando siempre el modelo y el número de matrícula.

## Modificaciones y mejoras

La empresa NSS trabaja en el perfeccionamiento constante de sus productos y se reserva el derecho a aportar modificaciones y mejoras cuando lo considere necesario, sin estar obligada a modificar las máquinas vendidas previamente. Cualquier modificación y/o incorporación de accesorios en la máquina debe ser aprobada y realizada por NSS.

## Capacidades operativas

Esta fregadora ha sido proyectada y fabricada para limpiar (lavado y secado) suelos lisos y compactos, en ambientes civiles e industriales, en condiciones comprobadas de seguridad, llevada a cabo por un operador cualificado.

La fregadora no es adecuada para lavar alfombras ni moquetas.

## Convenciones

Todas las referencias a hacia delante, hacia atrás, delantero, trasero, derecho, izquierdo, indicadas en este manual, deben considerarse referidas al operador sentado en posición de conducción, en el asiento del operador.

---

## DESEMBALAJE/ENTREGA

---

Para desembalar la máquina, siga atentamente las instrucciones indicadas en el embalaje.

Para el desplazamiento manual por empuje de la máquina, consulte el apartado Movimiento por empuje/arrastre de la máquina.

En el momento de la entrega de la máquina, controle cuidadosamente que el embalaje y la máquina no hayan sufrido daños durante el transporte. Si los daños son evidentes, conserve el embalaje para que pueda ser controlado por el Transportista que ha efectuado la entrega. Póngase inmediatamente en contacto con el Transportista para rellenar una solicitud de indemnización por daños.

Controle que la máquina sea suministrada junto con la lista a continuación:

Documentación Técnica:

- Manual de uso y mantenimiento de la fregadora.
- Manual del cargador de baterías electrónico (si se suministra).
- Catálogo de repuestos de la fregadora.
- Placa de instrucciones para el desbloqueo del freno electromagnético.

---

## SEGURIDAD

---

Para señalar posibles condiciones de peligro se utilizan los siguientes símbolos. Lea siempre estas informaciones con atención y adopte las precauciones necesarias para proteger a las personas y las cosas.

Para evitar accidentes, la colaboración del operador de la máquina es esencial. Ningún programa de prevención de accidentes puede ser eficaz sin la colaboración total de la persona directamente responsable del funcionamiento de la máquina. La mayoría de los accidentes que se producen en una empresa, en el trabajo o en los traslados, se deben al incumplimiento de las reglas de cautela elementales.

Un operador atento y prudente es la mejor garantía contra los accidentes y es indispensable para completar cualquier programa de prevención.



---

## Símbolos utilizados



### **¡PELIGRO!**

Indica un peligro con riesgo, incluso mortal, para el operador.



### **¡CUIDADO!**

Indica un riesgo potencial de accidente para las personas y de daños en objetos.



### **¡ADVERTENCIA!**

Indica una advertencia o una nota sobre funciones claves o útiles. Preste la máxima atención a los bloques de texto indicados con este símbolo.



### **¡NOTA!**

Indica una nota sobre funciones claves o útiles.



### **CONSULTA**

Indica la necesidad de consultar el Manual de uso y mantenimiento antes de realizar cualquier operación.

## Instrucciones generales

A continuación se describen advertencias y atenciones específicas para destacar los peligros potenciales de daños para la máquina y las personas.

### ***¡ADVERTENCIA!***

A pesar de las operaciones de limpieza del depósito de solución durante el montaje y los test de prueba, puede haber todavía residuos plásticos de elaboración en las primeras horas de funcionamiento de la máquina.



### **¡PELIGRO!**

- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, reparación o sustitución de partes, desconecte la batería actuando en el conector, y retire la llave de encendido.
- Esta máquina solo debe ser utilizada por personas adecuadamente formadas y autorizadas.
- Mantenga las chispas, las llamas y los materiales incandescentes lejos de las baterías. Durante el uso normal de las baterías de plomo (WET) salen gases explosivos.
- Cuando trabaje cerca de componentes eléctricos, quítese todas las joyas.
- No trabaje debajo de la máquina levantada sin haber preparado unos soportes fijos de seguridad.
- No trabaje con esta máquina en ambientes donde hay polvo, líquidos o vapores nocivos, peligrosos, inflamables y/o explosivos. Esta máquina no es idónea para recoger polvos peligrosos.
- Durante la recarga de las baterías de plomo (WET) se genera gas hidrógeno muy explosivo; por tanto, realice la operación solo en áreas bien ventiladas y lejos de llamas abiertas.



### **¡CUIDADO!**

- Antes de llevar a cabo cualquier intervención de mantenimiento/reparación, lea atentamente todas las instrucciones pertinentes.
- No utilice el cable de recarga de baterías para tirar o transportar la máquina ni como si fuese una manija. No deje que el cable del cargador de baterías quede aplastado por una puerta ni extienda por superficies o ángulos afilados. No pase con la máquina por encima del cable del cargador de baterías.
- Mantenga el cable del cargador de baterías lejos de superficies calientes.
- No utilice la máquina si el cable del cargador de baterías o su enchufe están estropeados. Si la máquina no funciona correctamente, está estropeada, se ha quedado en el exterior o caído en el agua, llévela a un Centro de asistencia.
- Para reducir el riesgo de incendio, de descargas eléctricas o de lesiones, no deje la máquina conectada a la red eléctrica sin vigilancia. Desconecte la máquina de la toma de corriente cuando no la utilice y antes de realizar el mantenimiento.
- No fume durante la carga de las baterías.



## ¡CUIDADO!

- Para evitar el uso no autorizado de la máquina, quite la llave de puesta en marcha.
- No deje la máquina sin vigilancia si no se ha asegurado previamente de que ésta no pueda moverse autónomamente.
- Proteja siempre la máquina del sol, la lluvia y de la intemperie en general, tanto si está en funcionamiento como parada. Guarde la máquina en un lugar cubierto y seco; esta máquina solo debe utilizarse en seco, por lo que no debe usarse ni mantenerse en el exterior en condiciones de humedad.
- Antes de utilizar la máquina, cierre todas las puertas y/o tapas tal como se indica en el Manual de Uso y Mantenimiento.
- No deje que la máquina sea utilizada como un juguete. Preste especial atención al utilizar la máquina cerca de niños.
- No utilice la máquina para fines diferentes de los indicados en este manual. Utilice solo accesorios recomendados por NSS.
- Adopte las precauciones oportunas para que el cabello, las joyas, las partes sueltas de la ropa, etc. no queden enganchadas en las partes móviles de la máquina.
- No utilice la máquina por superficies inclinadas más que el ángulo indicado en la placa de datos de la máquina, para no comprometer la estabilidad y el funcionamiento seguro de la máquina.
- No utilice la máquina en lugares muy polvorientos.
- Utilice la máquina solo en áreas bien iluminadas.
- Si la máquina se utiliza en presencia de otras personas, además del operador, hay que utilizar la luz giratoria y el avisador acústico de marcha atrás (opcionales).
- Durante el uso de esta máquina, proteja la incolumidad de la personas y cosas.
- Evite golpear la máquina contra estanterías o andamios, sobre todo si existe el peligro de caída de objetos.
- No apoye bidones de líquidos en la máquina.
- La temperatura de uso de la máquina no deberá ser inferior a 0 °C ni superior a +40 °C.
- La temperatura de almacenamiento de la máquina no deberá ser inferior a 0 °C ni superior a +40 °C.
- La humedad deberá situarse entre el 30% y el 95%
- Por lo que se refiere a los detergentes para la limpieza de suelos, atégase a las instrucciones y advertencias reflejadas en los envases de dichos detergentes.
- Para manejar los detergentes para la limpieza de suelos, utilice guantes y protecciones adecuadas.
- No utilice la máquina como medio de transporte.
- Evite que los cepillos no sean accionados con la máquina parada, para evitar estropear el suelo.
- En caso de incendio, utilice un extintor de polvo y no de agua.
- No manipule por ninguna razón las protecciones previstas para la máquina; siga escrupulosamente las instrucciones proporcionadas para el mantenimiento ordinario.
- No deje penetrar algún objeto por las aberturas de la máquina. No utilice la máquina si las aberturas están obstruidas; mantenga las aberturas de la máquina limpias, sin polvo, fibras, pelos o cualquier otro cuerpo extraño que pueda reducir el flujo de aire.
- No quite ni altere las placas fijadas por el Fabricante en la máquina.
- Para empujar manualmente la máquina es necesario desbloquear el freno electromagnético.
- Nunca utilice la máquina con el freno electromagnético desactivado.
- Al mover la máquina por empuje (por falta de baterías, baterías descargadas, averías, etc.) nunca supere los 4 Km/h.
- Esta máquina no está aprobada para su uso en carreteras o vías públicas.
- Durante las transferencias de la máquina con temperaturas ambientales inferiores al punto de congelación, preste atención ya que el agua presente en los depósitos o en los tubos podría congelarse y dañar gravemente la máquina.
- Utilice solo los cepillos y los fieltros suministrados con la máquina y los especificados en el Manual de uso y mantenimiento. El uso de otros cepillos o fieltros puede comprometer la seguridad.
- Si detecta anomalías en el funcionamiento de la máquina, asegúrese de que no dependen de una falta de mantenimiento. En caso contrario, solicite la intervención del personal autorizado o del Centro de asistencia.
- En caso de sustitución de piezas, solicite repuestos ORIGINALES a un Concesionario o Vendedor autorizado.
- Para conseguir una seguridad total y un funcionamiento correcto, encargue el mantenimiento programado, previsto en el capítulo específico de este manual, a personal autorizado o a un Centro de asistencia autorizado.
- No lave la máquina con chorros de agua directos o a presión, ni con sustancias corrosivas.
- Si la máquina tiene instaladas baterías de plomo (WET), no la incline más de 30° con respecto al plano horizontal para evitar la salida del líquido muy corrosivo de las baterías. Cuando sea necesario inclinar la máquina para realizar mantenimientos, extraiga las baterías.
- La máquina no debe abandonarse al final de su vida útil ya que contiene materiales tóxicos y nocivos (baterías, etc.) sujetos a normas que prevén la eliminación en centros autorizados (véase al respecto el capítulo Desguace del Manual de uso y mantenimiento).
- En condiciones de uso conformes a las indicaciones de uso correcto, las vibraciones no pueden provocar situaciones de peligro. El nivel de vibraciones de la máquina está dentro de los límites previstos por la ley.

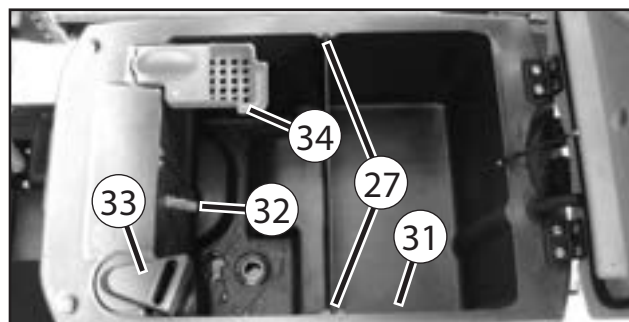
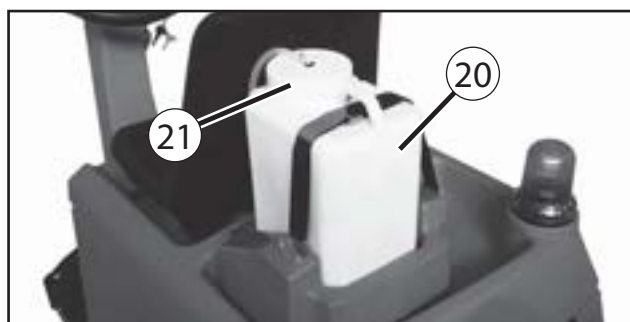
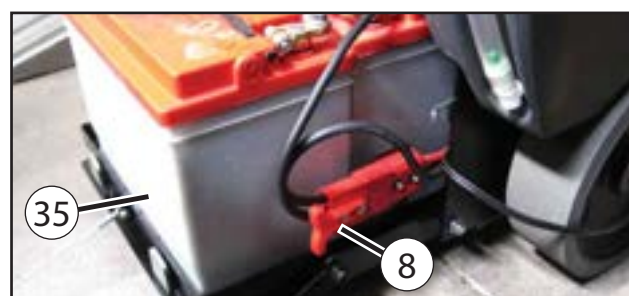
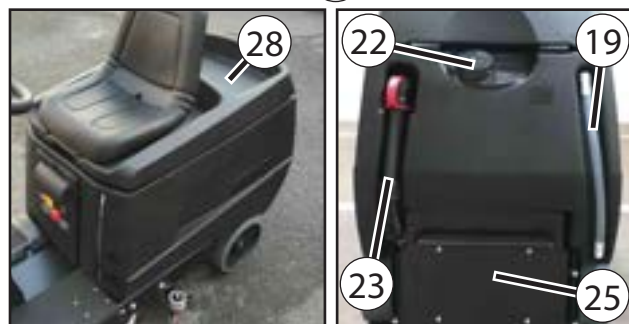
## DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

### Estructura de la máquina

1. Volante.
2. Llave de encendido: "0" apagada, "I" encendida.
3. Pedal de puesta en marcha y aceleración.
4. Indicador de nivel de la solución detergente (o agua de lavado).
5. Rueda delantera, de tracción y de dirección, con freno electromagnético.
6. Ruedas traseras.
7. Cepillos de disco, o disco portafiltro (CHAMP 2417 RB con base para cepillos de disco)
8. Conector de baterías.
9. Boquilla de secado.
10. Base cepillo/os.
11. Depósito de la solución detergente (o del agua de lavado).
12. Depósito del agua de recuperación.
13. Tapa de los depósitos.
14. Mango de elevación de la tapa de los depósitos.
15. Asiento del operador.
16. Panel de protección del compartimento eléctrico-electrónico.
17. Filtro de la solución detergente (o del agua de lavado).
18. Talonera.
19. Indicador de nivel de agua en el depósito de recuperación.
20. Tanque del detergente (DETERSAVER - OPCIONAL) (\*).
21. Tapón del tanque del detergente (DETERSAVER - OPCIONAL) (\*).

(\*) = Partes de la instalación de alimentación automática del detergente (DETERSEVER con tanque de 5 litros)

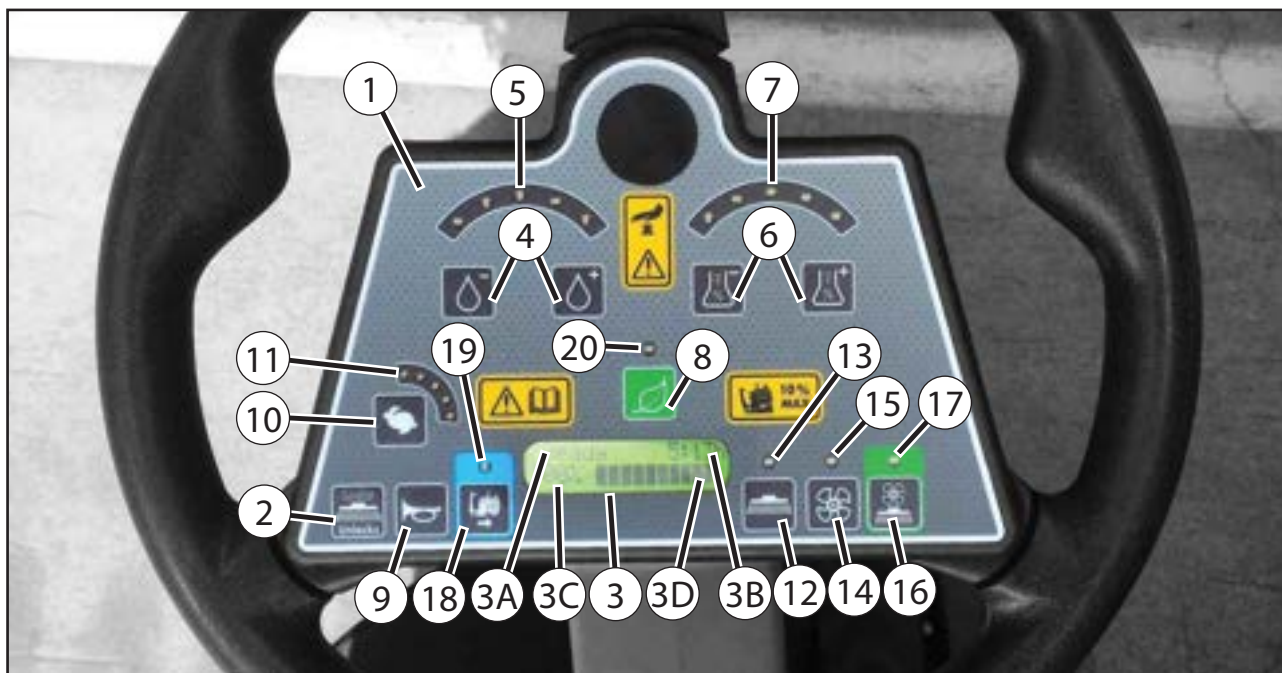
22. Tapón del depósito de la solución detergente (o del agua de lavado).
23. Tubo de descarga del agua de lavado.
24. Grifo de vaciado del agua de lavado.
25. Caja porta baterías.
26. Luz intermitente (opcional).
27. Protección rompeolas para el depósito de recuperación (anti salpicaduras).
28. Bandeja portaobjetos
29. Guía/s lateral/es de deslizamiento de la base de los cepillos.
30. Conector de conexión del cargador de baterías de la máquina con la red eléctrica.
31. Depósito del agua de recuperación.
32. Flotador del depósito del agua de recuperación.
33. Boca de aspiración (con protección para el motor de aspiración).
34. Boca de entrada del agua de recuperación (con bandeja de recuperación de residuos).
35. Baterías (OPCIONAL).
36. Pulsador de parada de emergencia



## Volante con panel de control y mandos

1. Panel de control y mandos
2. Pulsador de desbloqueo monocepillo (solo para versiones equipadas con un cepillo o disco)
3. Pantalla, que indica:
  - 3a = "Ready": máquina lista, o bien "Sit Down" (sentarse en el asiento)
  - 3b = Horas totales de trabajo efectuadas
  - 3c = % de estado de carga de las baterías
  - 3d = Estado de carga de las baterías en una escala gráfica
4. Pulsadores de regulación (+ y -) del caudal de la solución detergente (o del agua de lavado) (\*).
5. Indicación luminosa del caudal de la solución detergente (o del agua de lavado).
6. Pulsadores de regulación (+ y -) del porcentaje de detergente en función del caudal del agua de lavado (opcional) (\*).
7. Indicación luminosa del porcentaje de detergente (opcional).
8. Pulsador "GREEN". Esta función se activa para reducir la cantidad del agua y del detergente al mínimo, la velocidad de rotación de los cepillos y de la aspiración.
  - La función "GREEN" se desactiva manteniendo presionado el pulsador y soltándolo cuando en la pantalla se visualizan las configuraciones iniciales restauradas.
  - Cuando el pulsador "GREEN" está activado, es posible pulsarlo una sola vez para interrumpir las funciones cepillos y aspiración.
9. Pulsador de activación del avisador acústico.
10. Pulsador de regulación de la velocidad máxima de la máquina; cada vez que se presiona el pulsador, la velocidad registra un incremento (\*).
11. Indicación luminosa de la velocidad instantánea de la máquina.
12. Pulsador de activación de descenso y rotación del cepillo de disco.
13. Indicación luminosa del cepillo de disco activada; la indicación luminosa parpadea al pasar de desactivada a activada, y viceversa.
14. Pulsador de activación de descenso de la boquilla de secado y de la aspiración del agua de recuperación.
15. Indicación luminosa de la boquilla de secado y aspiración activados; la indicación luminosa parpadea durante el paso de desactivados a activados, y viceversa.
16. Pulsador de activación simultánea tanto de la boquilla de secado y la aspiración como de los cepillos de disco.
17. Indicación luminosa de la boquilla de secado, aspiración y cepillos de disco activados; la indicación luminosa parpadea al pasar de desactivados a activados, y viceversa.
18. Pulsador de activación de la marcha atrás. La velocidad se reduce a la mitad con respecto a la marcha hacia delante. Durante el tiempo de activación de la marcha atrás, también se activa una señal acústica de advertencia. En la fase de marcha atrás, la boquilla de secado se levanta automáticamente para evitar daños.
19. Indicación luminosa de marcha atrás activada.
20. Indicación luminosa de la función "GREEN" activada.

(\*): Al encender la máquina con la llave, estas regulaciones se sitúan en los valores configurados previamente.





## Funciones de seguridad

La máquina está equipada con las funciones de seguridad que se describen a continuación.

### Freno electromagnético

El freno electromagnético (A) está implementado en el sistema de tracción de la rueda delantera y mantiene frenada la máquina cuando está apagada y cuando está encendida pero parada.

La palanca (A1) sirve para bloquear/desbloquear el freno. (consulte los capítulos: "EMPUJE/ARRASTRE DE LA MÁQUINA" y "FRENO ELECTROMAGNÉTICO").

### Microinterruptor de seguridad de la tracción

Está colocado en el interior del asiento de conducción en la zona (B) y no permite ninguna función de la máquina si el operador no está sentado en dicho asiento.

### Pulsador de parada de emergencia

El pulsador de parada de emergencia (C) se encuentra en la cubierta de la centralita electrónica.

Debe ser presionado con decisión en caso necesidad inmediata (flecha C1), para detener la máquina completamente.

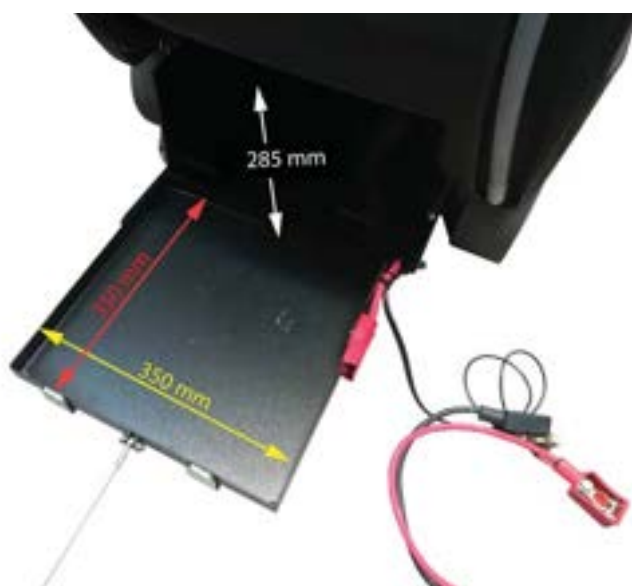
Para desactivarlo y restablecer el funcionamiento de la máquina, gírelo en el sentido de las agujas del reloj (flecha C2).





## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descripción	<b>CHAMP 2417 RB (Base de los cepillos de disco)</b>
Tensión	24 V
Ancho de lavado	24 in/610 mm (2x 12 in/305mm discos)
Ancho de secado	30.3 in/770 mm
Aspiración	46 in/1168 mm H2O
Capacidad del depósito de la solución detergente (o del agua de lavado)	17 gal/65 L
Revoluciones de los cepillos de disco	175 r/min
Número de cepillos de disco	2
Presión de los cepillos de disco	55 lb/25 Kg
Velocidad de lavado	2.8 mph/4,5 Km/h
Velocidad máxima	3.1 mph/5 Km/h
Pendiente superable durante el trabajo	10%
N.º Baterías	2 - 130Ah, 2 - 110Ah AGM opcional
Cargador de baterías incorporado	√
Máximo rendimiento horario de lavado	29,547 ft <sup>2</sup> per h /2745 m <sup>2</sup> /h
Autonomía (en horas) con baterías de 130Ah	2. 30'
Detersaver	√ (Opcional)
> Proporción de mezcla (con detersaver)	1-5%
Dimensiones del cuerpo de la máquina, con boquilla de secado y cepillos (longitud x altura x ancho)	53 x 44 x 30 in 1340 x 1130 x 770 mm
Peso de la máquina en vacío en orden de marcha (con baterías de 130Ah, con los depósitos vacíos, sin operador a bordo)	565 lb/257 Kg
Peso bruto de la máquina (con baterías de 130Ah, con el depósito de la solución lleno, sin el operador a bordo)	708 lb/322 Kg
Motor de tracción	0.4 hp/300 W
Motores delos cepillos de disco	2x 0.33 hp/250 W
Motor de aspiración	0.5 hp/400 W (3 etapas)
Normativa de fabricación	CE
Nivel de presión acústica (A) referida al puesto de trabajo	68,7 dB(A)
Dimensiones del compartimiento de las baterías (mm)	



## ACCESORIOS Y COMPONENTES OPCIONALES

- Cepillos de disco (Consulte lista abajo y "Elección del tipo de cepillos de disco").
- Eje impulsor (A) y disco abrasivo (B) (Consulte "Elección del tipo de disco abrasivo").
- Gomas de la boquilla de secado de materiales diferentes de las estándares (Consulte "Elección del tipo de gomas de la boquilla de secado").
- Instalación (C) de alimentación del detergente de lavado (DETERSAVER con Tanque de 5 litros).
- Luz intermitente (E).
- Kit (F) para el llenado del depósito de la solución detergente (o del agua de lavado).
- Baterías de tipos diferentes.

### Cepillos de disco disponibles:

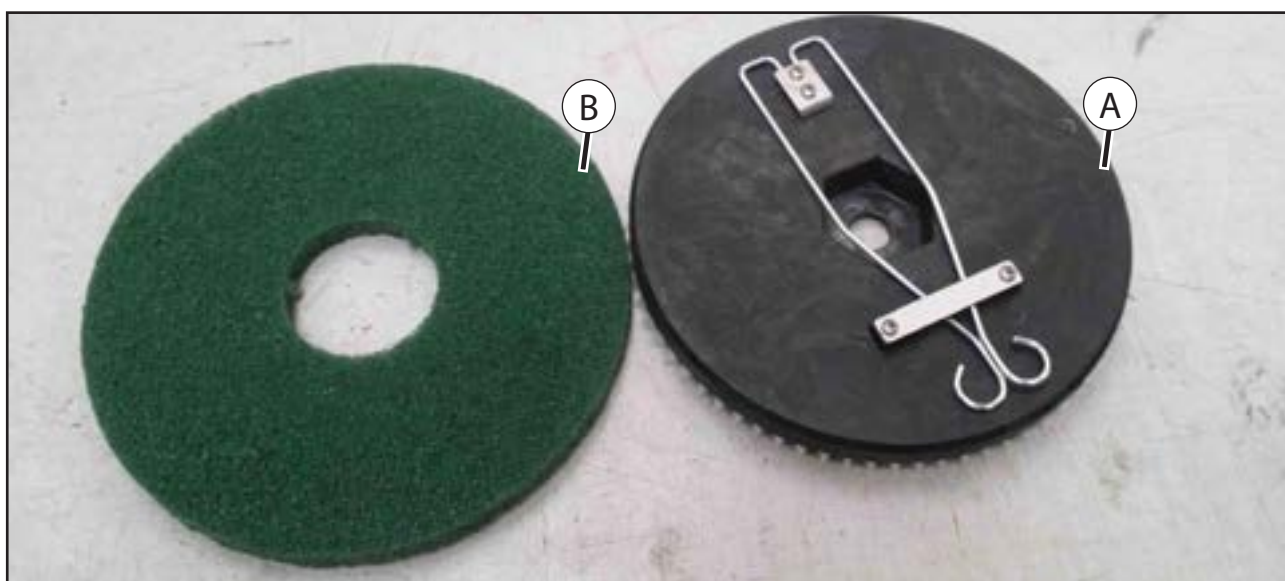
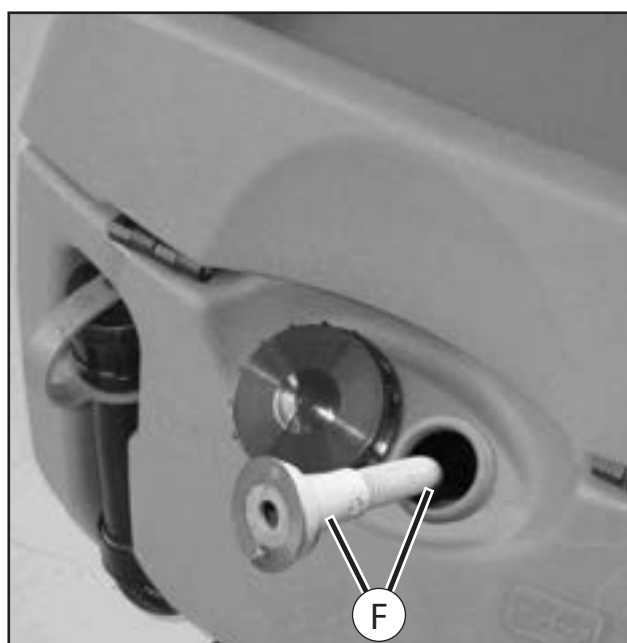
7697801 Cepillo, 0.3mm PP, para limpieza ligera, superficies blandas, ligeramente sucio

7697811 Cepillo, Nylon, para limpieza normal de mantenimiento, todas las superficies, medio sucio

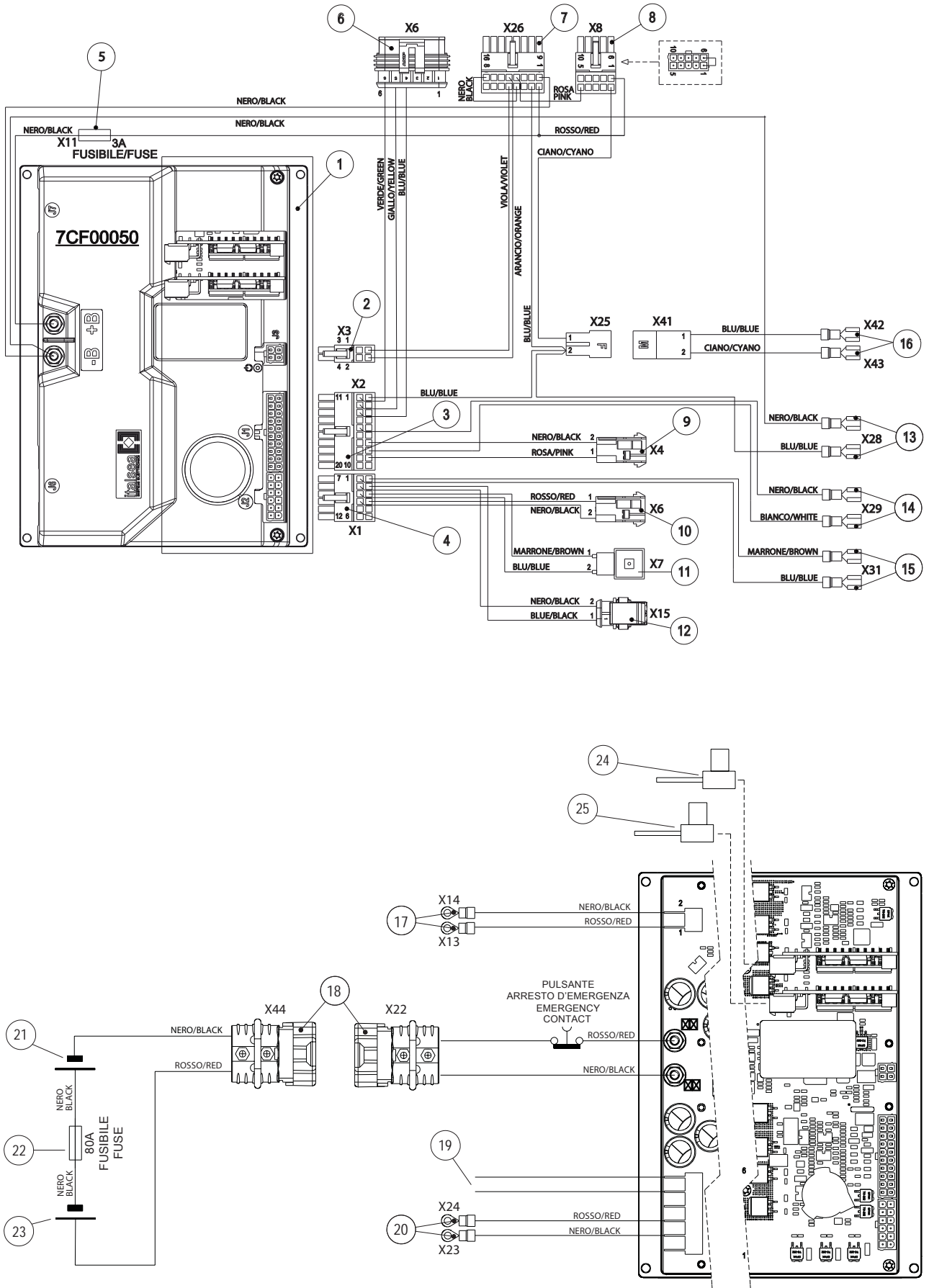
7697821 Cepillo, Tynex Abrasivo 0,7mm, para limpieza fina, todas las superficies, muy sucio.

7697831 Cepillo, Mischia (raído), para limpieza normal de mantenimiento, superficies texturizadas, ligeramente sucio.

7697841 Cepillo, 0.7mm PP, para limpieza ligera, todas las superficies, ligeramente sucio.



# ESQUEMA ELÉCTRICO 1/2



### Descripción de los componentes eléctricos

1. 7CF00050 Tarjeta de funciones
2. X3 Conector de del tablero
3. X2 Conector funciones
4. X1 Conector funciones
5. X11 Fusible 3A
6. X6 Pedal de marcha
7. X26 Tablero 7CFI0010
8. X8 Cargador de baterías
9. X4 Flotador del depósito agua sucia
10. X6 Bomba del agua
11. X7 Electroválvula para el agua
12. X15 freno electromagnético
13. X28 -
14. X29 Microinterruptor del asiento
15. X31 Bomba de sustancia química (detergente)
16. X42 - X43 Interruptor de la llave de puesta en marcha
17. X13 - X14 Motor de tracción
18. X22 - X44 Conectores de la batería
19. - Motore aspiratore
20. X23 - X24 Motor de aspiración
21. - Batería 1
22. - Fusible 80A
23. - Batería 2
24. - Actuador de la boquilla de secado
25. - Actuador de los cepillos

## (CÓDIGOS) VISUALIZACIÓN DE ALARMAS

Las alarmas activas en la máquina se visualizan en la pantalla del panel de mandos.  
Las alarmas pueden estar asociadas con la parte de las funciones, la parte de la tracción y los servicios generales de la máquina.

A continuación se muestran los cuadros de resumen de las alarmas que incluyen las instrucciones/soluciones correspondientes.

### TABLA DE RESUMEN DE ALARMAS "FUNCIONES"

Alarma	Significado	Solución
AL_1: Function Brushes Ammeter	Protección amperimétrica de los cepillos.	Compruebe el modo de uso de la función cepillos. Detectada corriente de trabajo elevada por parte del motor de los cepillos.
AL_2: Function Vacuum Ammeter	Protección amperimétrica del aspirador.	Compruebe la absorción del motor aspirador. Detectada corriente de trabajo elevada por parte del motor de los cepillos.
AL_3: Function Powerstage Fail	Fase de potencia dañada.	Fase de potencia de los cepillos o del aspirador dañada: sustituir ficha. La alarma puede visualizarse incluso si la máquina se enciende durante el arrastre o en movimiento.
AL_4: Function Overcurrent	Sobrecorriente en las salidas de los cepillos o aspirador.	Detectado cortocircuito en la salida del motor de los cepillos o del aspirador: compruebe las conexiones y el estado de los motores.
AL_5: Function Overtemperature	Protección térmica en la fase cepillos/aspirador.	Sobrecalentamiento en la fase de potencia de los cepillos y del aspirador: compruebe la absorción.
AL_7: Function Act2 endsw fail	Anomalía en la lectura del final de carrera del actuador de la boquilla de secado.	Anomalía en la configuración del final de carrera. Compruebe las conexiones y el estado de los finales de carrera del actuador de la boquilla de secado.
AL_8: Function Act1 timeout	Movimiento del actuador de los cepillos fuera de plazo (12s)	Compruebe las conexiones y posibles obstáculos mecánicos.
AL_9: Function Act2 timeout	Actuador de la boquilla de secado: posición final no alcanzada	Posición del actuador de la boquilla de secado no alcanzada dentro del plazo máximo establecido. Compruebe las conexiones del actuador y/o posibles obstáculos mecánicos.
AL_11: Function Water Level	Depósito del agua lleno.	Depósito del agua lleno. Compruebe el nivel.

### TABLA DE RESUMEN DE ALARMAS "TRACCIÓN"

Alarma	Significado	Solución
AL_12: Traction Traction Thermal Switch	El motor de tracción está en sobret temperatura o, con el motor frío, un conector o cable está desconectado (el circuito está abierto).	Esperar al enfriamiento del motor o controlar los cables y conexiones del mismo, las escobillas, el freno eléctrico. Si la alarma persiste contactar a la asistencia técnica.
AL_13: Traction Pedal Failure	Arrancamiento pedal.	Compruebe las conexiones y el estado del microinterruptor del asiento.
AL_14: Traction Release Pedal	Pedal presionado en fase de encendido.	Detectado micro/permiso de puesta en marcha cerrado en la fase de encendido: soltar el pedal.
AL_15: Traction Overtemperature	Protección térmica en la fase de tracción.	Sobrecalentamiento en la fase de tracción: compruebe la absorción.
AL_16: Traction Powerstage Fail	Fase de potencia de tracción quemado	Fase de potencia de tracción quemado: sustituir ficha. La alarma puede visualizarse incluso si la máquina se enciende durante el arrastre o en movimiento.
AL_17: Traction Overcurrent	Sobrecorriente en la salida de tracción.	Detectado cortocircuito en la salida del motor de tracción: compruebe las conexiones y el estado de los motores.
AL_18: Traction Tract. Ammeter	Protección amperimétrica de la tracción.	Compruebe el modo de uso de la función cepillos. Detectada corriente de trabajo elevada por parte del motor de tracción.
AL_19: Traction Motor Voltage	Anomalía de las lecturas internas.	Si permanece, sustituya la ficha.
AL_24: Traction Batt connection	Batería no conectada a la ficha de funciones	Compruebe el modo de uso de la función cepillos. Detectada corriente de trabajo elevada por parte del motor de tracción.

### TABLA DE RESUMEN DE ALARMAS "GENERALES"

Alarma	Significado	Solución
AL_20: General EEprom Fail	Error de lectura de la memoria interna	Sustituya la ficha.
AL_21: General Key-off failure	Secuencia llave incorrecta.	Detectado rebote de la señal de la llave: compruebe las conexiones batería-teclado-ficha funciones.
AL_22: General Main relé fail	Relé general dañado	El relé general en la ficha aparece dañado: sustituya la ficha. La alarma se produce incluso si el fusible de potencia está dañado.
AL_23: General Overvoltage	Sobretensión.	Detectada sobretensión en la ficha de funciones. Compruebe las conexiones de la batería.
AL_25: General Keyboard fail	Falta de comunicación entre el salpicadero y las funciones	Compruebe las conexiones entre la ficha del teclado y la ficha de funciones.



---

---

## EMPUJE/ARRASTRE DE LA MÁQUINA

---

Cuando es imposible utilizar la tracción (en caso de falta de baterías, baterías descargadas, averías, etc.) para mover la máquina por empuje/arrastre, es necesario desbloquear el freno electromagnético siguiendo los pasos que se describen a continuación:

- Gire la palanca (A1) en sentido "ORARIO" como se muestra en la foto.

Durante el desplazamiento manual por empuje/arrastre nunca supere la velocidad de 3 Km/h.

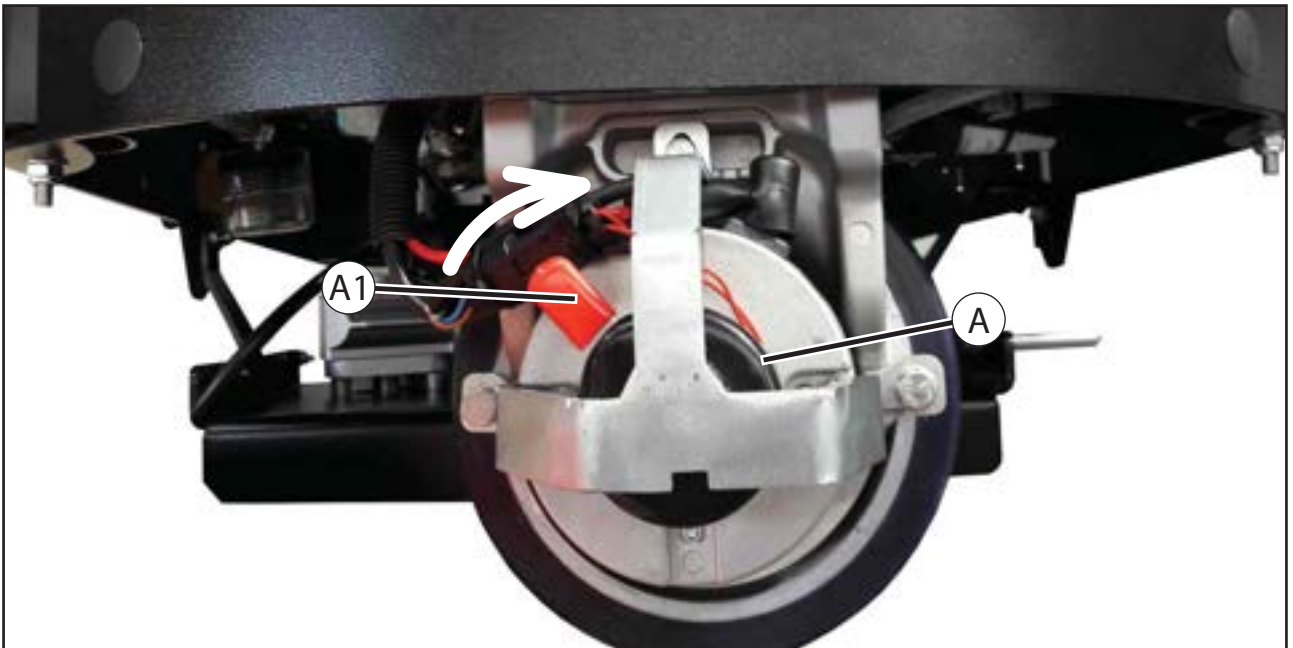
- Una vez completada la operación, gire la palanca (A1) en sentido "ANTIHORARIO" para volver a activar el freno electromagnético y restaurar las condiciones de seguridad de la máquina.

### ⚠ ¡CUIDADO!

**Tras desplazar manualmente la máquina y volver a activar el freno electromagnético (A), compruebe su condición de frenado empujando la máquina y asegurando che el freno electromagnético haya sido realmente activado.**

### ⚠ ¡CUIDADO!

**Nunca encienda la máquina con la llave (A1) en posición de freno electromagnético desbloqueado. Desbloquee el freno electromagnético solo durante el tiempo estrictamente necesario para empujar manualmente la máquina o arrastrarla.**



## BATERÍAS

### Control/Instalación de las baterías en una máquina nueva



¡CUIDADO!

Las máquinas están configuradas para baterías de Plomo-Ácido.

Para cargar las baterías, consulte la sección "Carga de las baterías", página 76.



¡CUIDADO!

Los componentes eléctricos de esta máquina pueden sufrir daños graves si las baterías no se instalan y conectan correctamente. Las baterías deben ser instaladas exclusivamente por personal cualificado. Además, es necesario configurar la máquina en función del tipo de baterías utilizadas: WET, GEL, AGM. Controle las baterías antes de la instalación para comprobar que no estén dañadas. Desconecte el conector de las baterías y el enchufe del cargador de baterías. Manipule las baterías con sumo cuidado. Instale las cubiertas de protección de los bornes de las baterías.

La máquina puede suministrarse con una de las siguientes configuraciones:

- Con baterías (WET o GEL o AGM) ya instaladas en la máquina y listas para el uso.
- Baterías no suministradas

En función del tipo de suministro recibido, siga los pasos descritos a continuación.

**a) Baterías (WET o GEL o AGM) suministradas ya instaladas en la máquina y listas para el uso.**

1. La máquina es idónea para su uso.

**b) Baterías no suministradas**

2. Compre baterías idóneas (Consulte el apartado Características técnicas.)  
Contacte con vendedores cualificados de baterías para su elección e instalación.

### Instalación/sustitución de las baterías

Esta intervención debe llevarse a cabo por un técnico especializado; contacte con el Servicio de Asistencia Técnica Autorizado para solicitar las instrucciones.

### Configuración del tipo de baterías instaladas

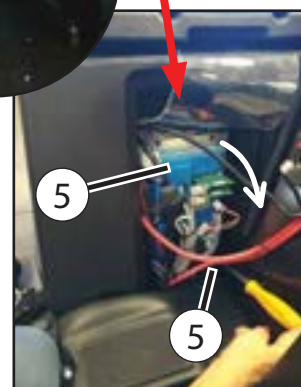
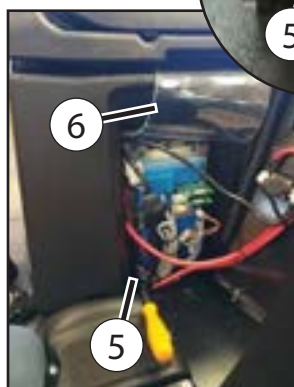
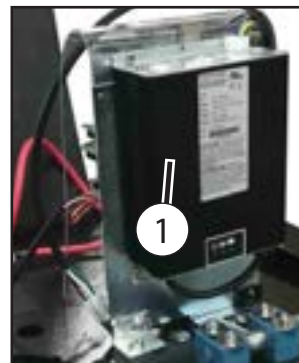
Esta intervención debe llevarse a cabo por un técnico especializado; (véase, Cambio de los parámetros de la curva de carga con cargador de batería a bordo). Recomendamos de contactar el **SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA AUTORIZADO** para solicitar las instrucciones.

### Acceder al cargador de batería a bordo en caso de configuraciones

Para acceder al cargador de batería 1, proceder como sigue:

- Abrir la tapa 3 por medio del pomo 2 y quitar la misma de sus pasadores de bloqueo 4.
- Desatornillar los tornillos 5 y levantar la protección 6.
- Inclinarse la unidad electrónica 7 como indicado por la flecha en la imagen.

La etiqueta indica la configuración del cargador de batería incluido con la máquina. Ver cuadro página 58.

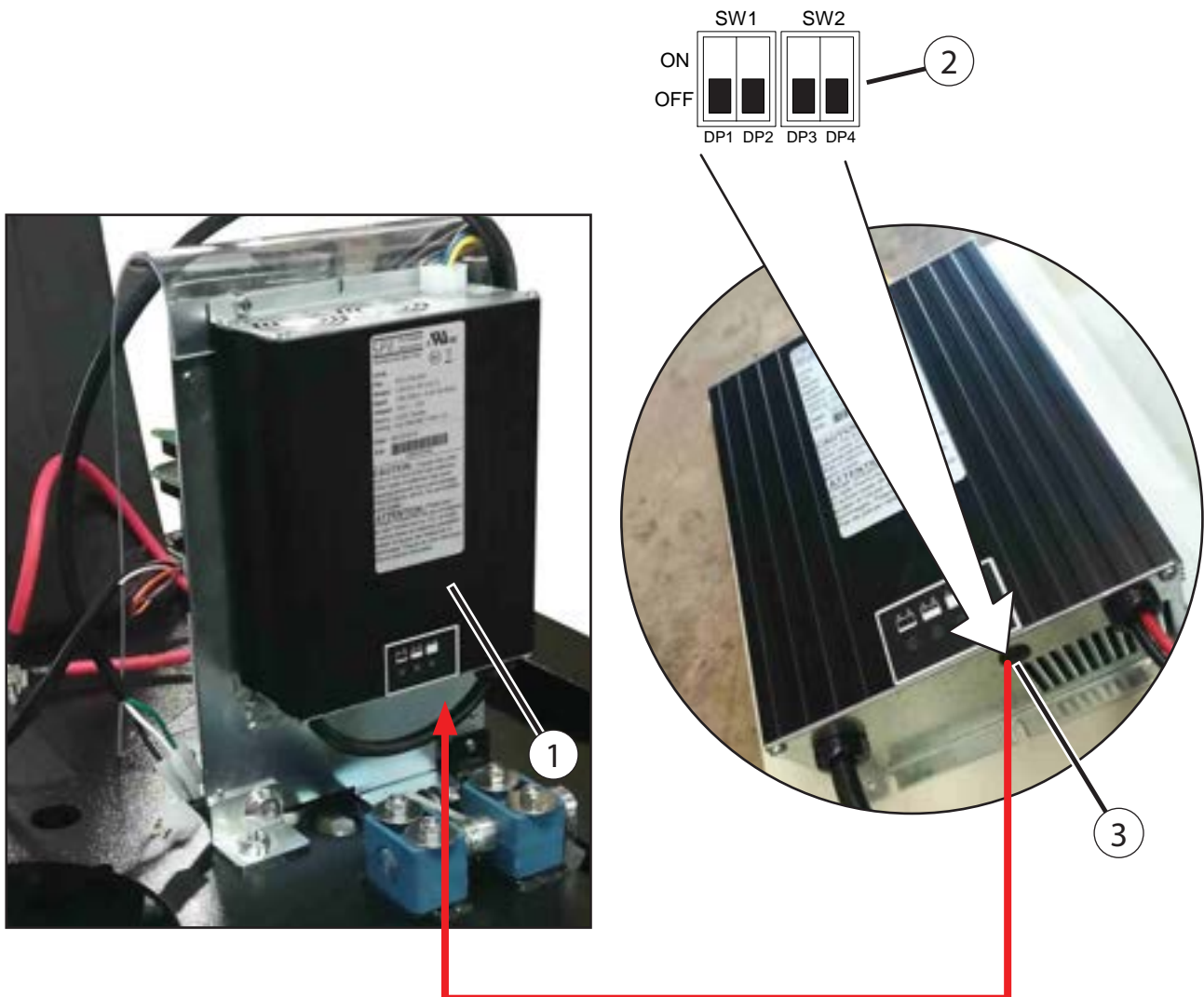


## Cambio de los parámetros de la curva de carga con cargador de batería a bordo

El cargador 1 está preparado para la recarga de las baterías de Plomo ácido y/o AGM como se muestra en la etiqueta cerca en el conector de cable de alimentación (véase la foto en la página 57). Las calibraciones para el tipo de batería se deben realizar por medio de los interruptores (dipswitch) 2 (vease la foto) y consultar la "tablas de configuración dipswitch para cargador" - CBHD1 24V. - 13A USA CEC. Para acceder a los interruptores (dipswitches) 2 se debe quitar el tapón 3 en el cargador 1.

### ! ¡CUIDADO!

Para no dañar las baterías conectadas debe seleccionarse el parámetro (curva) asociado al tipo de batería siguiendo las indicaciones de la tabla abajo y el manual de uso y mantenimiento del cargador de baterías.



### Tabla de configuración de los dipswitches 2 para cargador de baterías "CBHD1 24V. - 13A USA CEC" (con 2 baterías de 12V)

Las siguientes tablas muestran todas las configuraciones de los dipswitch para la programación del cargador de batería CBHD1 24V. - 13A USA CEC.

DIP 1, DIP 2, DIP 3, DIP 4 para la selección de la CURVA DE CARGA (ejemplo con curva 1 y/o 3 seleccionada).

Dip 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Curva de carga	Corriente	VB (Voltaje)
> OFF	OFF	OFF	ON	1 (curva IUUa para baterías de GEL EXIDE)	13	24
OFF	ON	OFF	ON	2 (curva IUoU para baterías AGM) aplicar con batería "AGM" NSS #7696501		
> ON	OFF	OFF	ON	3 (curva IUUa para baterías de PLOMO-ÁCIDO "con líquido") aplicar con batería NSS #6393651		
ON	ON	OFF	ON	4 (curva IUUIUo para baterías AGM DISCOVER )		

---

## OPERACIONES PRELIMINARES ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA

---

**! ¡CUIDADO!**

Cada vez que encienda la máquina, controle que no haya cuerpos extraños entre la base del cepillo (A) y la máquina, o bien entre la boquilla de secado (B) y la máquina, que puedan obstaculizar la elevación de la base de los cepillos y de la boquilla de secado. Este control es necesario porque si la máquina ha sido apagada sin haber levantado la base de soporte de los cepillos y boquilla de secado, cuando vuelva a ponerse en marcha, la base de los cepillos y la boquilla de secado se levantarán automáticamente.



---

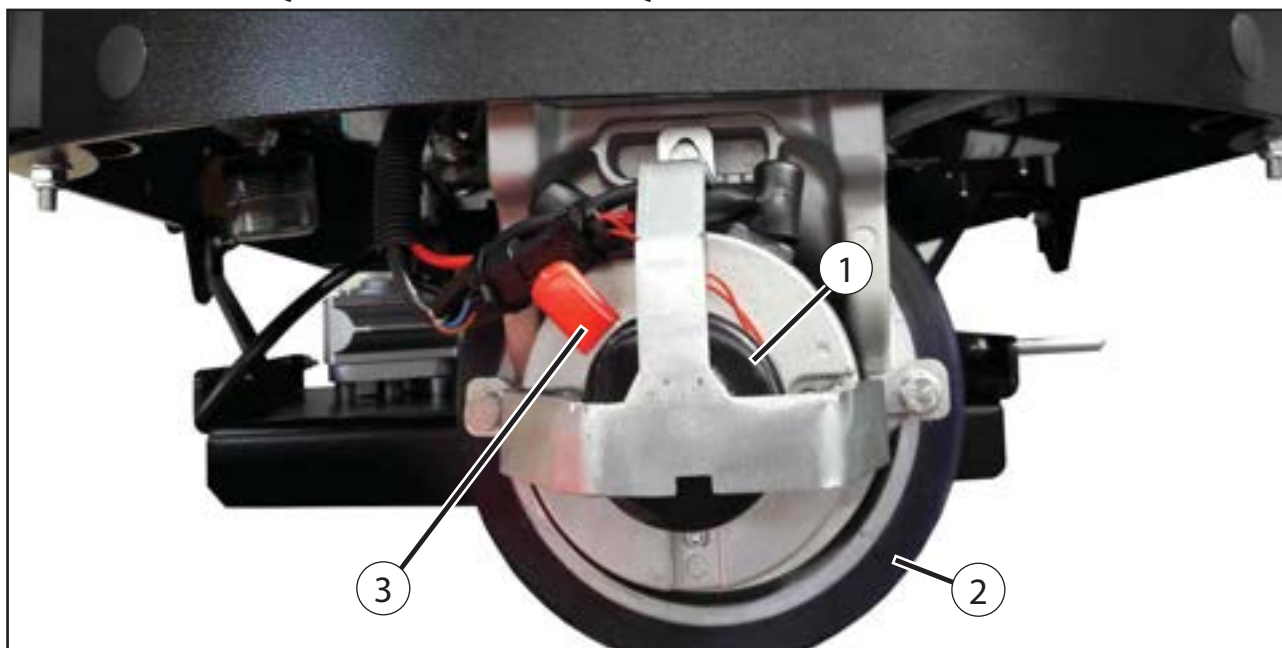
## FRENO ELECTROMAGNÉTICO

---

El frenado está asistido por un freno eléctrico 1. EL freno eléctrico está integrado en el sistema de tracción de la rueda delantera de tracción con motor eléctrico 2, el freno mantiene frenada la máquina cuando está apagada o cuando está encendida pero detenida. El freno eléctrico está equipado con una palanca 3 para desbloquear y desplazar manualmente la máquina cuando está parada. (por ejemplo: si no lleva la batería). Consulte asimismo el capítulo: "EMPUJE/ARRASTRE DE LA MÁQUINA".

**! ¡CUIDADO!**

**Si el freno electromagnético está desbloqueado, la máquina no frena.  
NUNCA UTILICE LA MÁQUINA CON EL FRENO DESBLOQUEADO.**





## CEPILLOS

### Cepillos de disco.

La base de los cepillos cuenta con dos puertas de inspección (A), (B) utilizadas para controlar el desgaste de los cepillos y facilitar su sustitución. Siga el procedimiento descrito a continuación para desmontar y volver a montar la unidad de cepillos 1:



**¡CUIDADO!**

**Antes de accionar la llave de encendido (B), controle siempre que no haya cuerpos extraños entre la base (J) y la máquina, ya que podrían obstaculizar la elevación de la base.**

### Desmontaje/Montaje de la unidad de cepillos de disco

- Gire la llave de encendido (C) hasta situarla en "I"; después, espere unos segundos hasta que en la pantalla (D) aparezca el mensaje (E) "Ready" de máquina lista.
- Espere hasta que la base de los cepillos (J) se levante y se apague la indicación luminosa (F).
- Gire hasta "0" la llave de encendido (C) y después retírela.
- Retire las dos puertas laterales de inspección (A) y (B) actuando en ellas como muestran las flechas en la figura.

Siga el procedimiento descrito a continuación para desmontar/volver a montar la unidad de cepillos 1:

- Extienda el muelle 2 hacia el exterior, como muestran las flechas en la figura, para que la unidad de cepillos 1 salga del buje 3
- Para volver a montar la unidad de cepillos 1 en el buje 3, realice un simple encaje.

### Sustitución de los cepillos de disco

- Extienda el muelle 2 hacia el exterior, como muestran las flechas en la figura, para que la unidad de cepillos 1 salga del buje 3
- Afloje los tornillos 4 con las placas correspondientes para quitar el cepillo 5.
- Monte el nuevo cepillo, repitiendo las mismas operaciones al revés.
- Vuelva a montar la unidad de cepillos 1 en el buje 3 realizando un simple encaje.



**¡CUIDADO!**

**El uso de la máquina con el cepillo montado de manera imperfecta puede provocar lesiones personales y daños a los equipos. Siempre compruebe que todos los componentes estén montados antes de poner la máquina en marcha. Inspeccione atentamente la máquina antes de utilizarla.**

### Elección del tipo de cepillos de disco

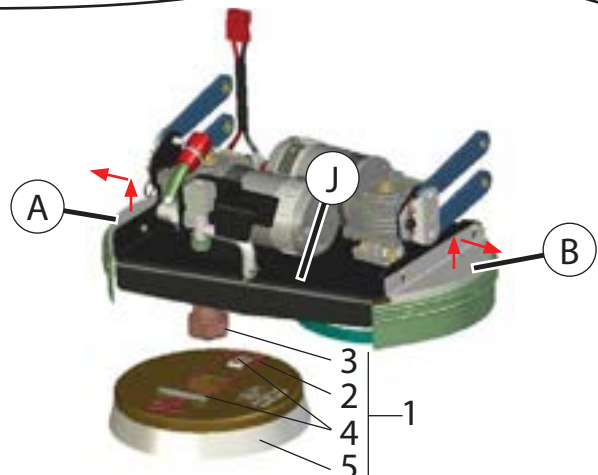
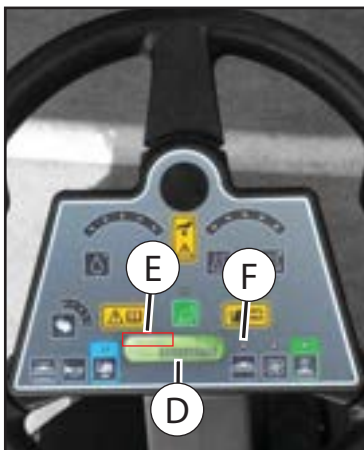
Para la limpieza de las superficies, la elección del cepillo más adecuado es fundamental.

Un cepillo correcto permitirá realizar las actividades de limpieza de forma rápida; además, el ahorro de costes derivado de dicho incremento de productividad puede ser considerable.



**¡ADVERTENCIA!**

**Una mala elección podría dañar las superficies del suelo. En caso de dudas, póngase en contacto con el representante NSS.**



## Ejes impulsores para discos abrasivos

Para el montaje/desmontaje del eje impulsor (I) y del disco abrasivo (L) en la máquina equipada con la base correspondiente, siga los pasos descritos a continuación:

**¡CUIDADO!**

Antes de accionar la llave de encendido (C), controle siempre que no haya cuerpos extraños entre la base (D) y la máquina, ya que podrían obstaculizar la elevación de la base.

## Desmontaje/Montaje de la unidad del eje impulsor y disco abrasivo (G)

- Gire la llave de encendido (C) hasta situarla en "I"; después, espere unos segundos hasta que en la pantalla (E) aparezca el mensaje (F) "Ready" de máquina lista.
- Espere hasta que la base del cepillo (D) se levante y se apague la indicación luminosa (H).
- Gire hasta "0" la llave de encendido (C) y después retírela.
- Retire las dos puertas laterales de inspección (A) y (B) actuando en ellas como muestran las flechas en la figura.

Siga el procedimiento descrito a continuación para desmontar/volver a montar la unidad del eje impulsor y disco abrasivo:

- Extienda el muelle 1 hacia el exterior, como muestran las flechas en la figura, para que la unidad del eje impulsor y del disco abrasivo (G) salga del buje 2.
- Realice un simple encaje en el buje 2 para volver a montar la unidad del eje impulsor y disco abrasivo (G).

## Sustitución de los discos abrasivos (I)

- Extienda el muelle 2 hacia el exterior, como muestran las flechas en la figura, para que la unidad del eje impulsor y del disco abrasivo (G) salga del buje 2.
- Tras retirar la unidad del eje impulsor y del disco abrasivo (G), gírelo boca abajo de 180°.
- Retire el disco abrasivo (I) del eje impulsor (L) actuando en los tres dispositivos de bloqueo (M).

**¡CUIDADO!**

El uso de la máquina con el cepillo montado de manera imperfecta puede provocar lesiones personales y daños a los equipos.

Siempre compruebe que todos los componentes estén montados antes de poner la máquina en marcha. Inspeccione atentamente la máquina antes de utilizarla.

## Elección del tipo de disco abrasivo para eje impulsor

Para el tratamiento de las superficies, la elección del tipo de disco abrasivo más idóneo es fundamental.

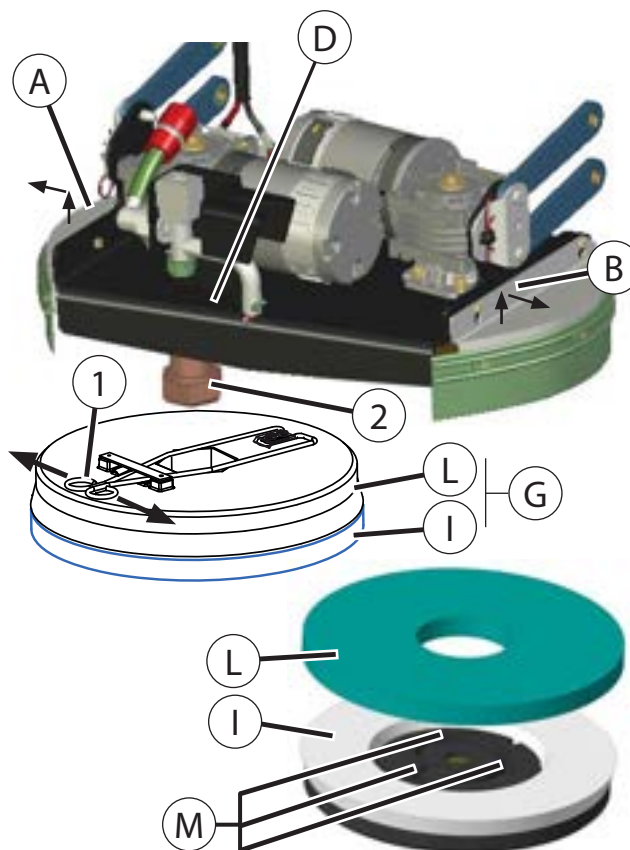
Un disco abrasivo correcto permitirá realizar las actividades de limpieza de forma rápida; además, el ahorro de costes derivado de dicho incremento de productividad puede ser considerable.

**¡ADVERTENCIA!**

Una elección no óptima podría dañar las superficies del suelo. En caso de dudas, póngase en contacto con el representante NSS.

## Sustitución de las gomas de protección en la base de los cepillos

Para sustituir las gomas 4 en el lado derecho e izquierdo de la base, retire las placas 3.



## BOQUILLA DE SECADO

Para montar y desmontar la boquilla de secado (A) en la máquina, siga los pasos descritos a continuación:

**! ¡CUIDADO!**

Antes de accionar la llave de encendido (B), controle siempre que no haya cuerpos extraños entre la boquilla de secado (A) y la máquina, ya que podrían obstaculizar la elevación de la boquilla de secado.

### Desmontaje/montaje de la boquilla de secado

- Gire la llave de encendido (B) en "I"; después, espere unos segundos hasta que en la pantalla (C) aparezca el mensaje (D) "Ready" de máquina lista.
- Espere hasta que la boquilla de secado (A) se levante y se apague la indicación luminosa (E).
- Gire la llave de encendido (B) en "0" y después retírela.
- Para desmontar la boquilla de secado (A) de su soporte (H), afloje las dos perillas (F) y retire la boquilla de secado y luego desconecte el tubo de aspiración (G).
- Para montar la boquilla de secado (A) conecte el tubo de aspiración (G), lleve la boquilla de secado (A) en línea con las ranuras de fijación ubicadas en el soporte (H) y apriete las perillas (F).

**! ¡CUIDADO!**

El uso de la máquina con la boquilla de secado montado de manera imperfecta puede provocar lesiones personales y dañar los equipos.

Siempre compruebe que todos los componentes estén montados antes de poner la máquina en marcha. Inspeccione atentamente la máquina antes de utilizarla.

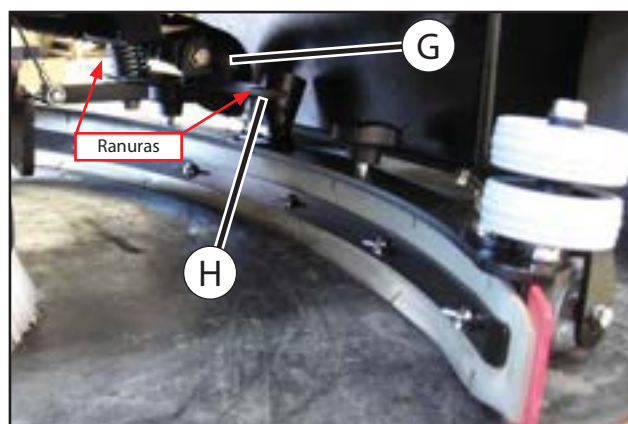
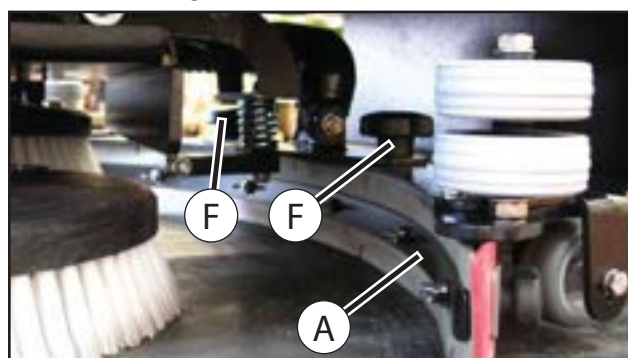
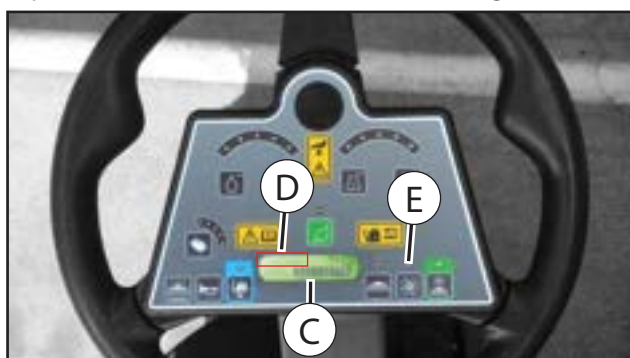
### Elección del tipo de gomas para la boquilla de secado

Para el tratamiento de las superficies, la elección del tipo de gomas más idóneo es fundamental.

Unas gomas adecuadas permitirán realizar las actividades de limpieza de forma rápida; además, el ahorro de costes derivado de dicho incremento de productividad puede ser considerable.

### Instalación/desmontaje de las gomas de la boquilla de secado

Para la instalación/desmontaje de las gomas de la boquilla de secado, consulte el procedimiento indicado en el capítulo "Mantenimiento - Sustitución de la goma trasera - Sustitución de la goma delantera".





### Control del depósito del agua de recuperación

Levante la tapa (A) mediante su asa (B) y controle que el depósito del agua de recuperación (C) esté vacío; de no ser así hay que vaciarlo siguiendo los pasos indicados en el apartado específico "Vaciado de los depósitos".

### Llenado de agua del depósito de la solución de detergente (o del agua de lavado)

El depósito puede llenarse de una de las siguientes formas, en función de la versión de boca presente en la máquina.

#### ! ¡ADVERTENCIA!

La temperatura del agua vertida en el depósito no debe superar los 40 °C (100 °F)

#### ! ¡ADVERTENCIA!

Utilice un detergente apropiado para el tipo de limpieza que desee realizar. Utilice exclusivamente detergentes líquidos con un bajo nivel de espuma y no inflamables, que sean idóneos para la máquina.

Durante el uso de detergentes para la limpieza de suelos, siga las instrucciones y las advertencias indicadas en las etiquetas de los botes. Antes de manipular los detergentes para la limpieza de suelos, póngase guantes y protecciones adecuadas.

#### Boca en la versión básica

- Desenrosque el tapón (D) e introduzca el agua a través de su boca.
- Una vez completado el llenado, enrosque el tapón (D).

#### Boca en la versión con kit de llenado (OPCIONAL)

- Extraiga el kit de llenado (F) y coloque su abertura (G) bajo un grifo de agua; después, llene el depósito a través de la boca (E).
- Una vez completado el llenado, monte en su asiento el kit de llenado (F).

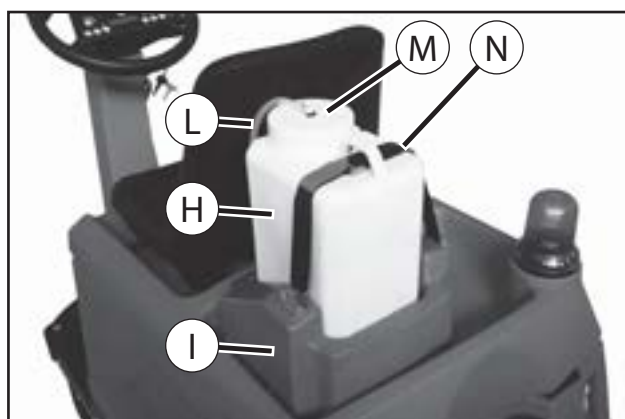
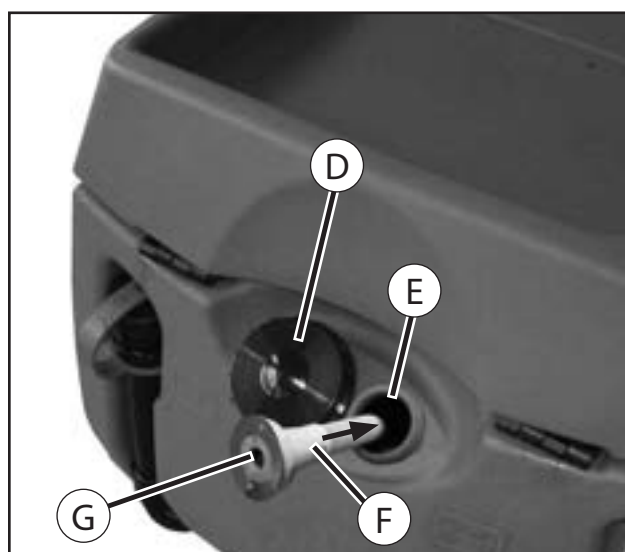
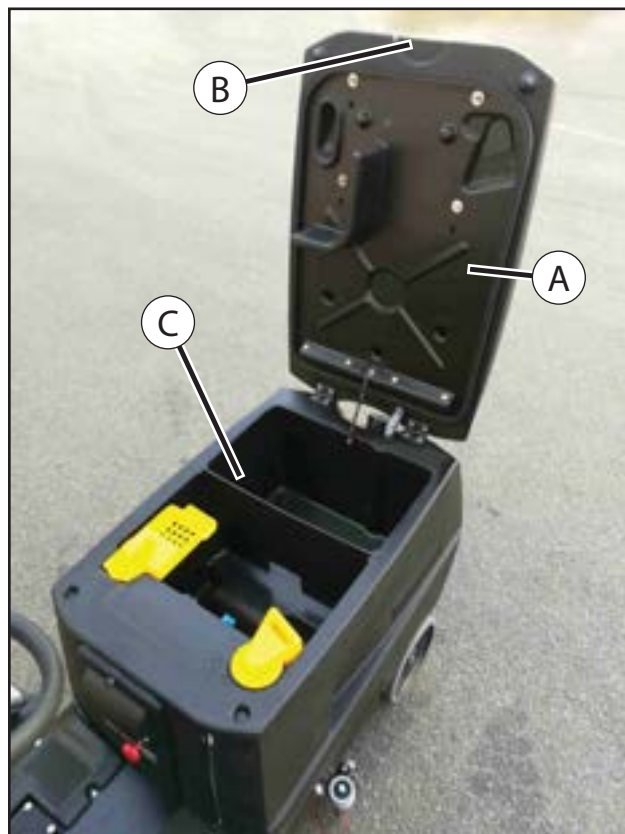
### Instalación/llenado del tanque de detergente 5 Litros (DETERSAVER - OPCIONAL) (Versión con instalación de alimentación automática del detergente)

#### ! ¡ADVERTENCIA!

Utilice un detergente apropiado para el tipo de limpieza que desee realizar.

Utilice exclusivamente detergentes líquidos con un bajo nivel de espuma y no inflamables, que sean idóneos para la máquina. Durante el uso de detergentes para la limpieza de suelos, siga las instrucciones y las advertencias indicadas en las etiquetas de los botes. Antes de manipular los detergentes para la limpieza de suelos, póngase guantes y protecciones adecuadas.

- Coloque el tanque (H) en el soporte (I).
- Conecte el tubo (L) que sale de la bomba de detergente con el tapón (M) del tanque.
- Fije el tanque (H) en el soporte (I) utilizando la correa elástica (N).
- Abra el tapón (M) y llene el tanque con detergente



---

---

## PUESTA EN MARCHA Y PARADA DE LA MÁQUINA

---

---

### Puesta en marcha de la máquina

- Prepare la máquina tal y como se describe en el apartado anterior.
- Siéntese en el asiento (A) de la máquina.
- Gire la llave de encendido (B) hasta situarla en "I"; después, espere unos segundos hasta que en la pantalla (C) aparezca el mensaje (D) "Ready" de máquina lista.

### ! ¡CUIDADO!

**No gire la llave de encendido (B) sin haberse acomodado antes en el asiento (A), ya que un sistema de seguridad permite el uso de la máquina solo cuando el operador está sentado en el asiento (A) de la máquina. Queda totalmente prohibido forzar dicho sistema de seguridad del asiento, o simular que el operador está sentado.**

Si gira la llave de encendido (B) sin estar sentado en el asiento, en la zona (D) de la pantalla aparece el mensaje "SIT DOWN" (siéntese) y ninguna función de la máquina está disponible.

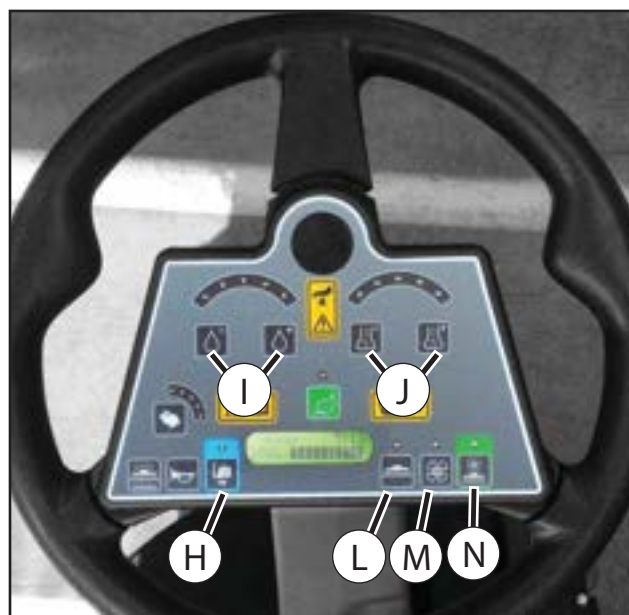
Cuando la pantalla muestra indicaciones diferentes de las descritas, hay que solicitar la intervención del Servicio de asistencia de NSS.

- Controle el estado de carga de las baterías mirando la indicación porcentual (E) y la correspondiente indicación gráfica (F).  
Si debe cargar las baterías, consulte el procedimiento referido en el capítulo "Mantenimiento - Carga de las baterías".

### ! ¡CUIDADO!

**La máquina no es idónea para el uso en suelos irregulares.**

- Llegue al lugar de trabajo, poniendo en marcha la máquina con las manos en el volante y presionando el pedal (G). La velocidad de avance puede regularse de cero hasta el valor máximo programado, en función de la presión ejercida en el pedal (G).
- Cuando sea necesario, para activar la marcha atrás de la máquina, suelte el pedal (G) y, con la máquina parada, accione el pulsador (H).
- Si fuera necesario, es posible regular la capacidad de la solución detergente (o del agua de lavado) mediante los pulsadores (I).
- Si fuera necesario, es posible regular el porcentaje del detergente de lavado mediante los pulsadores (J).
- Para iniciar el lavado del suelo, active el/los cepillo/os mediante el pulsador (L).
- Para secar el suelo, active la aspiración mediante el pulsador (M).
- Para empezar tanto el lavado como el secado del suelo, active el pulsador (N).
- Para empezar el abrillantado del suelo mediante el fieltro, active el pulsador (L).
- Empiece las operaciones de limpieza o abrillantado maniobrando con las manos el volante (P) y presionando oportunamente el pedal (G) para poner en marcha la máquina.





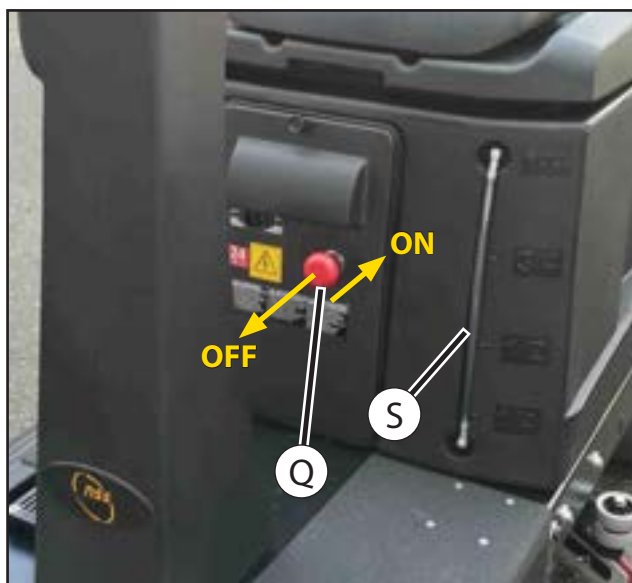
## Parada de la máquina

- Suelte el pedal (G).
- Presione los pulsadores (L), (M) o (N) "pág.64" para desactivar y levantar las funciones activas. La aspiración se interrumpe durante algunos segundos tras accionar el pulsador correspondiente, para aspirar toda el agua presente en la tubería.
- Gire la llave de encendido (2) "pàg.48" hasta la posición "0" y retírela.  
No es necesario bloquear la máquina durante la parada o el estacionamiento ya que el freno electromagnético de la rueda anterior frena automáticamente la máquina mientras no esté accionado el pedal de marcha.
- Si fuera necesario, vacíe los depósitos siguiendo el procedimiento descrito en el apartado específico.

### ! ¡CUIDADO!

**No deje la máquina sin vigilancia sin haber extraído la llave de encendido.**

- Para detener inmediatamente la máquina en caso de emergencia, presione el pulsador (Q) como indica la flecha "ON". Para desactivar el pulsador de emergencia (Q), gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta desconectarlo de la posición bajada, como indica la flecha "OFF".



## MÁQUINA EN FUNCIONAMIENTO

### Regulaciones y controles

- Ponga en marcha la máquina tal y como se describe en el apartado anterior.
- Si fuera necesario, regule la boquilla de secado (T) (consulte el procedimiento descrito en el Capítulo "Mantenimiento - Regulación de la boquilla de secado").
- Si fuera necesario, es posible cambiar la capacidad de la solución detergente (o del agua de lavado) mediante los pulsadores (I - "pág. 64").
- Si fuera necesario, es posible cambiar el porcentaje del detergente de lavado mediante los pulsadores (J - "pág. 64").
- Si fuera necesario, es posible cambiar la velocidad máxima de la máquina mediante el pulsador (10 - "pág. 49").
- Si fuera necesario, accione el pulsador "GREEN" (8 - "página 49") para activar el caudal mínimo de agua o solución detergente y la velocidad de rotación de los cepillos.
- Periódicamente durante el trabajo, controle el estado de carga de las baterías, para no encontrarse con las baterías descargadas en zonas alejadas de posibles puntos de carga. Para cargar las baterías, consulte el procedimiento descrito en el capítulo "Mantenimiento - Carga de las baterías".
- Si el depósito del agua de recuperación se llena durante el uso de la máquina, la aspiración se interrumpe automáticamente. Para volver a activarla es necesario vaciar el depósito del agua de recuperación (consulte el procedimiento en el Apartado específico).
- Periódicamente controle también la cantidad que queda de solución detergente (o de agua de lavado), mediante el indicador de nivel correspondiente (S).
- Si fuera necesario, al finalizar el trabajo vacíe los depósitos (consulte el procedimiento descrito en el Capítulo específico)

## VACIADO DE LOS DEPÓSITOS

### Vaciado del depósito del agua de recuperación

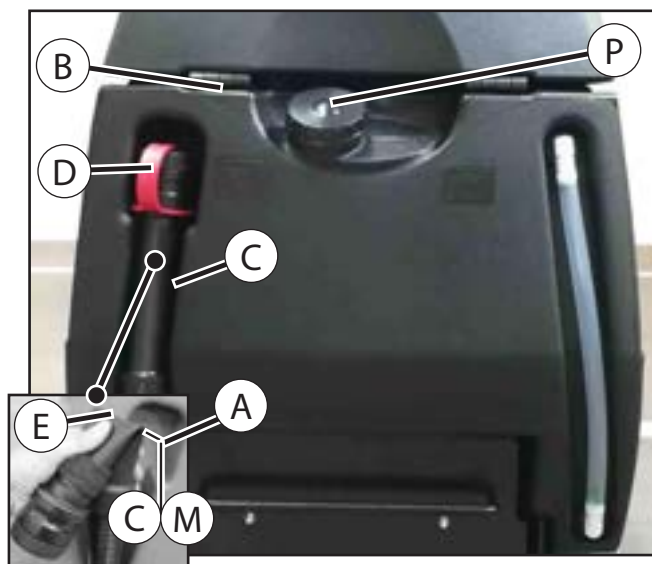
- Desplace la máquina hasta la zona destinada a la eliminación del agua de recuperación, de acuerdo con las normas vigentes contra la contaminación.
- Gire la llave de encendido de la máquina en "0" y retírela.
- Extraiga el tubo (A) de su alojamiento y levántelo por encima del borde superior (B) del depósito, hasta que su zona (C) esté sin agua; luego desenrosque el tapón (D) manteniendo el tubo en esta posición.
- Doble manualmente el tubo por la zona (C) hasta conseguir un pliegue (E) estanco al agua y después, manteniéndolo doblado, bájelo hasta la zona de descarga.
- Gradualmente (para evitar salpicaduras indeseadas) suelte el pliegue (E) para que el agua sucia fluya del depósito a la zona de descarga.
- Agarre el asa (F), levante la tapa de los depósitos (G) y, si es necesario, lave el depósito (H) del agua de recuperación (consulte el procedimiento en el capítulo Mantenimiento).
- Enrosque el tapón (D) y ponga el tubo (A) en su alojamiento en la máquina.

### Vaciado del depósito de la solución detergente (o agua de lavado)

- Desplace la máquina hasta la zona destinada a la eliminación de la solución detergente (o agua de lavado), de acuerdo con las normas vigentes contra la contaminación.
- Gire la llave de encendido de la máquina en "0" y retírela.
- Abra el grifo (I) para que la solución detergente (o agua de lavado) del depósito fluya a la zona de vertido.
- Si fuera necesario, desenrosque el tapón (P) y lave el depósito de la solución detergente (o agua de lavado)
- Tras lavar el depósito, cierre el grifo (I) y enrosque el tapón (P).

**!** ¡Cuidado! Peligro de hielo:

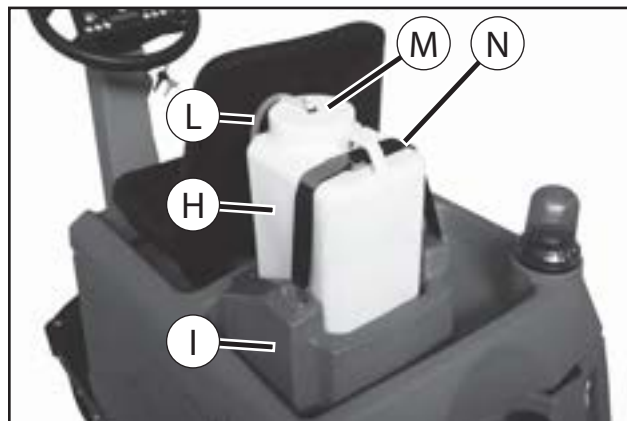
Con temperaturas de 0°C e inferiores, verifique y eventualmente vacíe los depósitos y los tubos de agua completamente al terminar cada trabajo o cuando la máquina permanezca sin funcionar durante un tiempo determinado.



## Vaciado del tanque de detergente 5 litros (DETERSAVER - OPCIONAL)

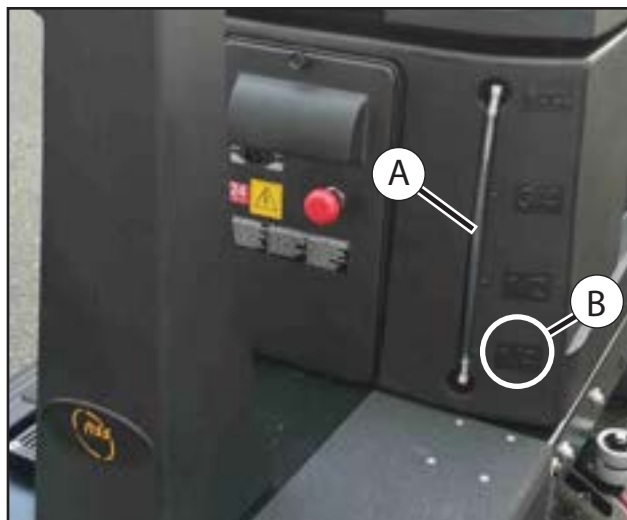
Para el vaciado del tanque 1, siga el procedimiento descrito a continuación:

- Extraiga el tubo (L).
- Quite la correa elástica (N).
- Quite el tanque (H) del soporte (I).
- Abra el tapón (M) y vacíe el tanque en el lugar destinado a estas operaciones.
- Limpie el tubo (L) y todos los componentes de la instalación de alimentación automática del detergente. (Solo en caso de inactividad prolongada de la máquina)
- Vuelva a montar el tanque siguiendo al revés los pasos descritos antes.



## Nivel del depósito de solución detergente (o agua de lavado)

- El nivel de la solución detergente (o del agua de lavado) presente en el depósito correspondiente puede verse a través de la tubería transparente (A); las indicaciones laterales (B) definen la cantidad presente.



## Nivel del depósito del agua de recuperación

- Cuando el depósito del agua de recuperación está lleno, el flotador (C) determina la parada de la aspiración de agua; es necesario vaciar el depósito para poder seguir con el trabajo de aspiración. (Consulte el procedimiento de vaciado del depósito del agua de recuperación en el apartado "Vaciado de los depósitos".)



---

---

## TRAS EL USO DE LA MÁQUINA

---

Al final del trabajo, después del uso de la máquina es necesario llevar a cabo las operaciones descritas a continuación.

- Quite y limpie los cepillos o los discos abrasivos, siguiendo las indicaciones descritas en el capítulo "Mantenimiento - Limpieza de los cepillos de disco".
- Vacíe los depósitos, siguiendo las indicaciones descritas en el apartado específico.
- Quite y limpie la boquilla de secado, siguiendo las indicaciones descritas en el capítulo "Mantenimiento - Limpieza de la boquilla de secado".
- Si fuera necesario, recargue las baterías, siguiendo las indicaciones descritas en el capítulo "Mantenimiento - Carga de las baterías".
- Guarde la máquina en un lugar seco y limpio, con los cepillos o los discos abrasivos y la boquilla de secado en posición levantada.

---

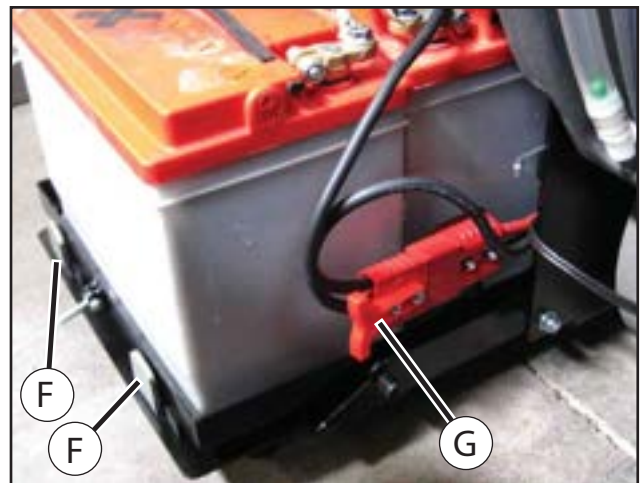
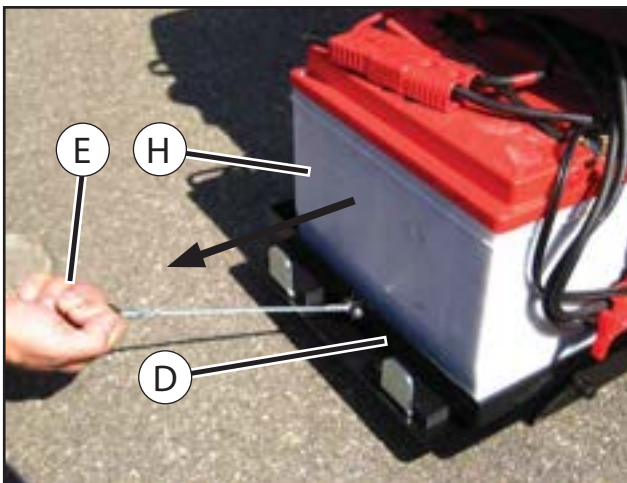
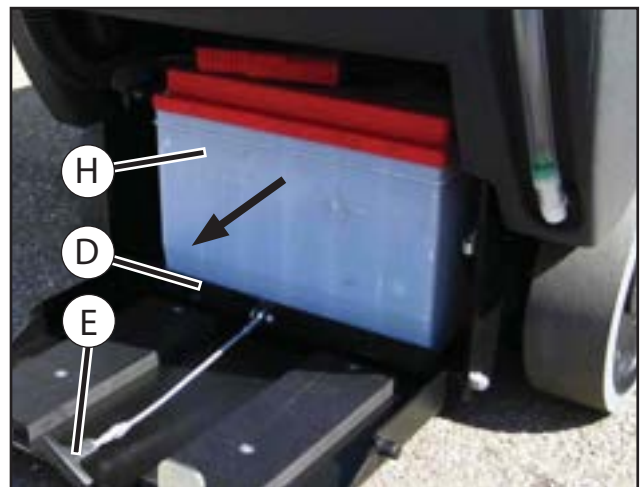
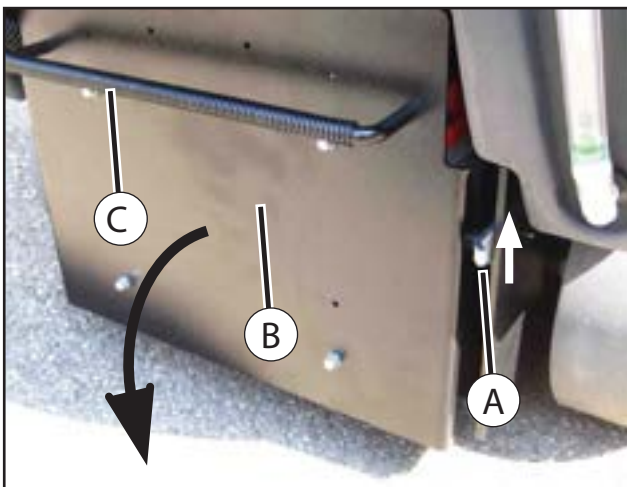
---

## INACTIVIDAD PROLONGADA DE LA MÁQUINA

---

Si prevé no utilizar la máquina durante un periodo de tiempo prolongado superior a 30 días, es oportuno:

- Llevar a cabo las operaciones descritas en el apartado "Tras el uso de la máquina".
- Limpiar la instalación de alimentación del detergente (opcional), siguiendo las indicaciones descritas en la sección "Vaciado del tanque de detergente 5 Litros" (DETERSAVER).
- Desconectar el conector de las baterías, siguiendo las indicaciones incluidas a continuación.
- Empujar la palanca (A) hacia arriba para desbloquear la puerta del alojamiento de las baterías (B) y abrirla tirando el asa (C).
- Extraer la caja porta baterías (D) tirando el asa (E) hasta los dispositivos de bloqueo (F) ubicados en la puerta (B).
- Desconectar el conector (G) de las baterías.
- Volver a introducir la caja porta baterías (D) en su alojamiento y luego cerrar la puerta (B) tirando el asa (C) hasta el bloqueo automático de la palanca (A).
- Guardar la máquina en un lugar seco y limpio, con el/los cepillo/cepillos o el portafiltro y la boquilla de secado en posición de extraídos o levantados.





## PRIMERA TEMPORADA DE USO

Tras las primeras 8 horas de uso es necesario:

- Controlar el apriete de los elementos de fijación y de conexión de la máquina.
- Controlar que las partes visibles sean intactas y que no haya pérdidas.

## MANTENIMIENTO

La duración de ejercicio de la máquina y su máxima seguridad se garantizan con un mantenimiento meticuloso y regular.

A continuación se incluye la tabla de mantenimiento programado. Las periodicidades indicadas pueden sufrir variaciones en función de las condiciones de trabajo, que deben ser establecidas por el responsable del mantenimiento.

### ¡CUIDADO!

**Las operaciones deben realizarse con la máquina apagada y con las baterías desconectadas. También hay que leer atentamente todas las instrucciones descritas en el apartado de Seguridad.**

Todas las operaciones de mantenimiento programado o las reparaciones deben llevarse a cabo por personal cualificado, o bien en un Centro de asistencia autorizado.

Después de la tabla de mantenimiento programado, en este manual solo se describen los procedimientos de mantenimiento más simples y habituales.

### ¡NOTA!

**Para conocer los procedimientos de las demás operaciones de mantenimiento previstas en la tabla de mantenimiento programado y para otros procedimientos de reparación, contacte con el servicio de asistencia técnica autorizado.**

### TABLA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Operación	Diaria (después del uso de la má- quina)	Mensual (o cada 100 horas)	Semestral (o cada 400 horas)	Anual (o cada 800 horas)
Control y limpieza de la boquilla de secado y sus gomas.	√			
Control y limpieza de los cepillos de disco o ejes impulsores y de los discos abrasivos correspondientes.	√			
Limpieza de los depósitos (consulte el capítulo específico).	√			
Carga de las baterías	√			
Sustitución de las gomas de la boquilla de secado.		√		
Limpieza del filtro de la solución detergente (o del agua de lavado)		√		
Control de la eficiencia del freno electromagnético.			√ (1)	
Control del apriete de tornillos y tuercas.			√ (1) (2)	
Control del filtro de <u>aspiración</u>			√ (2)	
Sustitución de los cepillos de disco o discos abrasivos.			√ (2)	

(1): y tras las primeras 8 horas de trabajo.

(2): del mantenimiento se encarga un Centro de asistencia autorizado NSS.



## Control de las horas de trabajo de la máquina

- Siéntese en el asiento de la máquina.
- Gire la llave de encendido (A) en "I"; después, espere unos segundos hasta que en la pantalla (B) aparezca el mensaje (C) "Ready" de máquina lista.
- En la zona (D) se indica el número de horas de trabajo de la máquina.
- Gire la llave de encendido de la máquina en "0" y retírela.

## Limpieza de la boquilla de secado

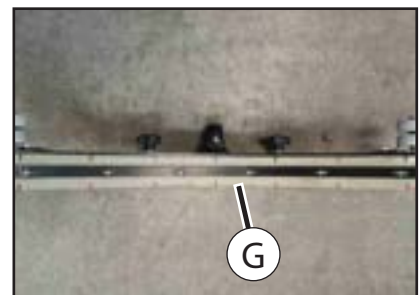
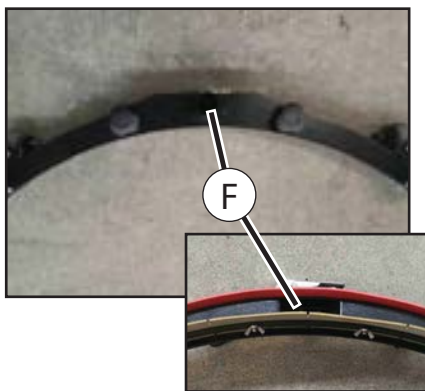
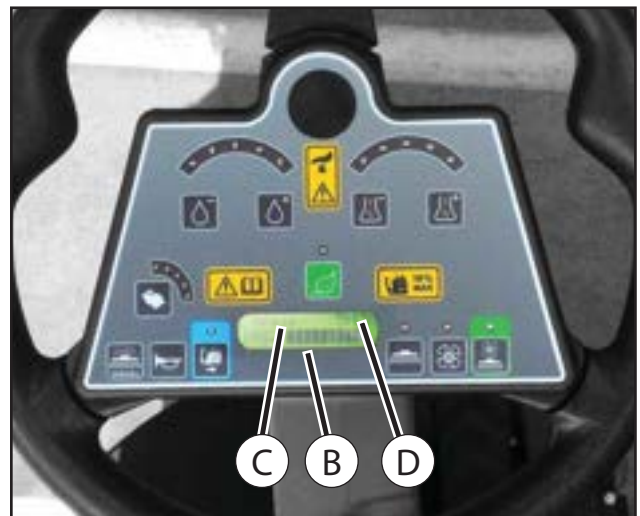
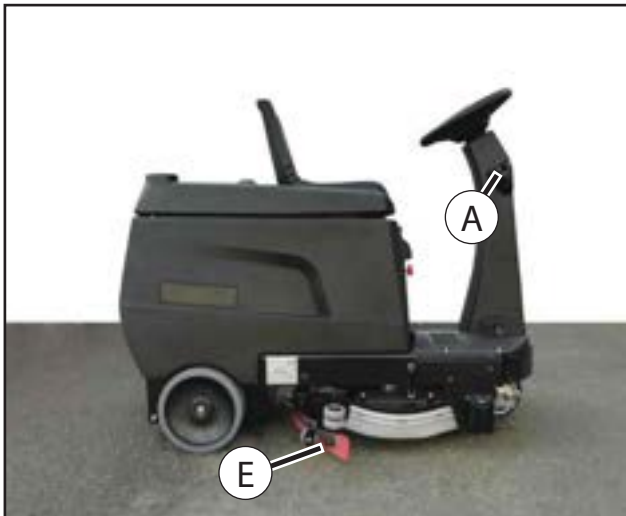
### **i** ¡NOTA!

Para lograr un buen secado del suelo, la boquilla de secado debe estar limpio y con las gomas en perfectas condiciones.

### **!** ¡ADVERTENCIA!

Se aconseja el uso de guantes de trabajo durante la limpieza de la boquilla de secado, ya que puede haber detritos cortantes.

- Si fuera necesario, desmonte la boquilla de secado (consulte el procedimiento en el apartado específico).
- Lave y limpie la boquilla de secado (E); en particular, elimine la suciedad y los residuos presentes en el orificio (F) de paso del agua de recuperación.  
Controle que la goma delantera (G) y la trasera (H) sean intactas, sin cortes; de ser el caso, sustitúyalas (consulte el procedimiento en el apartado específico).
- Si ha sido desmontado, vuelva a montar la boquilla de secado (consulte el procedimiento en el apartado específico).



## Control de las gomas de la boquilla de secado

- Desmonte y limpie la boquilla de secado, siguiendo las indicaciones descritas en el apartado específico.
- Controle que la goma delantera (A) y la trasera (B) sean intactas, sin cortes o abrasiones; de ser el caso, sustitúyalas, tal y como se describe a continuación. Controle también que el canto delantero (C) de la goma trasera (B) no sea desgastado; de ser así, extraiga y gire la goma, desplazando una de los demás tres cantos hasta la posición del canto delantero (C), si está intacto todavía. Si también están desgastados los demás tres cantos, sustituya la goma trasera, siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

## Sustitución de la goma trasera de la boquilla de secado

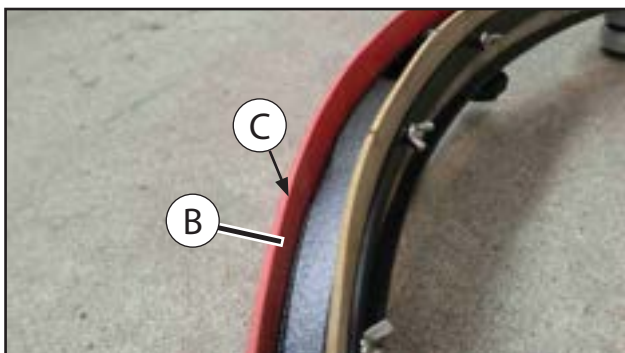
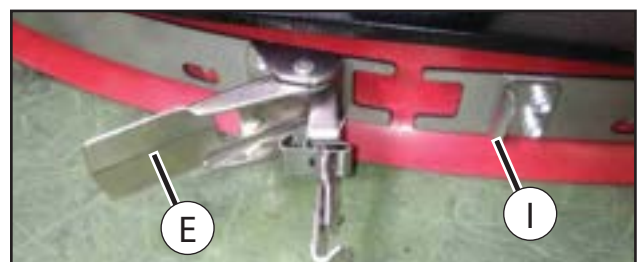
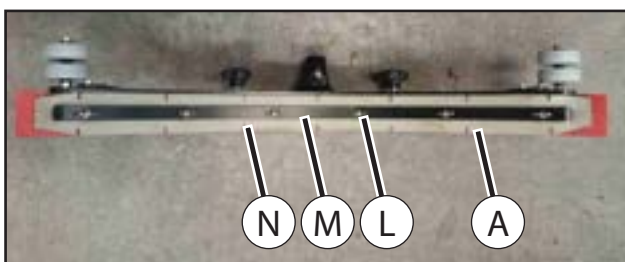
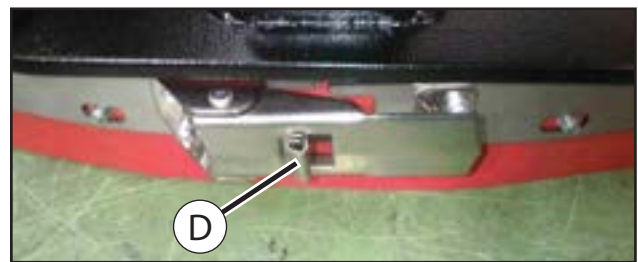
- Suelte el elemento de sujeción de seguridad (D) y abra el excéntrico (E) para luego liberarlo del gancho (I).
- Retire las dos perillas (F).
- Retire las placas de retención (G) y (H).
- Sustituya (o gire) la goma trasera (B); después, vuelva a montar las partes desmontadas, realizando las operaciones anteriores en orden inverso.

## Sustitución de la goma delantera de la boquilla de secado

- Desenrosque las tuercas de mariposa (L) situadas en el lado interior de la boquilla de secado.
- Retire la placa de retención (M).
- Sustituya la goma interior (A) y vuelva a montar las partes desmontadas, realizando las operaciones anteriores en orden inverso.

## Nivelador de la boquilla de secado

- Vuelva a montar la boquilla de secado, siguiendo las indicaciones descritas en el apartado específico.
- Si fuera necesario, regule la altura de la boquilla de secado, siguiendo las indicaciones descritas en el apartado específico.



## Regulación de la boquilla de secado

Una exacta regulación de la boquilla de secado es muy importante a la hora de lograr un secado perfecto del suelo. La fregadora emplea una boquilla de secado de tipo "CURVO", como se muestra en la foto.

La característica de este tipo de la boquilla de secado es una buena recogida de agua hacia el tubo de aspiración, pero es sensible al hecho de ser paralelo con el suelo.

Para un buen funcionamiento de la boquilla de secado hay que buscar la inclinación de trabajo perfecta con respecto al suelo. La goma trasera (A) de la boquilla de secado debe estar lo más posible vertical y en su canto durante el trabajo, para que los líquidos puedan ser recogidos por el lado delantero de la goma, como se muestra en la figura.

Para conseguirlo lleve a cabo las operaciones descritas a continuación:

- Regule el tornillo (B) girándolo en sentido horario (enroscar) para aumentar la inclinación de la boquilla de secado o en sentido antihorario (desenroscar) para reducirla.

Dependiendo de los diferentes tipos de suelo que se debe secar, así como del desgaste de las gomas de la boquilla de secado, es necesario regular su altura desde el suelo, y para hacer eso hay que girar las tuercas (C) de la manera siguiente:

- Gire las tuercas en sentido horario para aumentar la altura desde el suelo y disminuir el peso en ello.
- Gire las tuercas en sentido anti horario para aumentar la altura desde el suelo y aumentar el peso en ello.

Las mismas tuercas (C) también sirven para regular la boquilla de secado de manera que sea paralelo al suelo cuando está en función.

Para una larga durabilidad de las gomas, la presión debe ser la mínima indispensable, aun consiguiendo un buen secado.

Cuidado que a menudo el malo funcionamiento de la aspiración tiene efectos negativos en el secado, y en este caso:

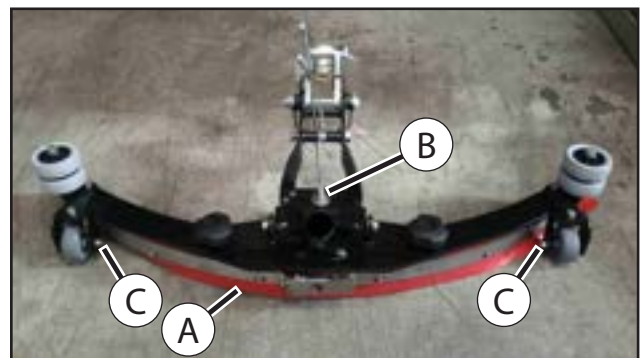
- Limpie perfectamente las tuberías de la aspiración, las entradas, los filtros y en la misma boquilla de secado.
- Controle el funcionamiento del motor de aspiración.
- Controle que todas las aberturas de inspección del depósito estén bien cerradas.

## Limpieza de los cepillos de disco o de los "discos abrasivos - opcional".

### ⚠ ¡ADVERTENCIA!

Se aconseja el uso de guantes de trabajo durante la limpieza de los cepillos de disco, ya que puede haber detritos cortantes.

- Si fuera necesario, desmonte los cepillos de disco o los discos abrasivos (consulte el procedimiento en el apartado específico).
- Lave y limpie los cepillos de disco o los discos abrasivos (D) de la suciedad y los residuos.
- Si han sido desmontados, desmonte los cepillos de disco o los discos abrasivos (consulte el procedimiento en el apartado específico).
- Los cepillos de disco deben ser sustituidos cuando están muy desgastados, es decir cuando en la condición de cepillo bajado, los pernos laterales (E) apoyan en los extremos inferiores (F) de los orificios hendidos.

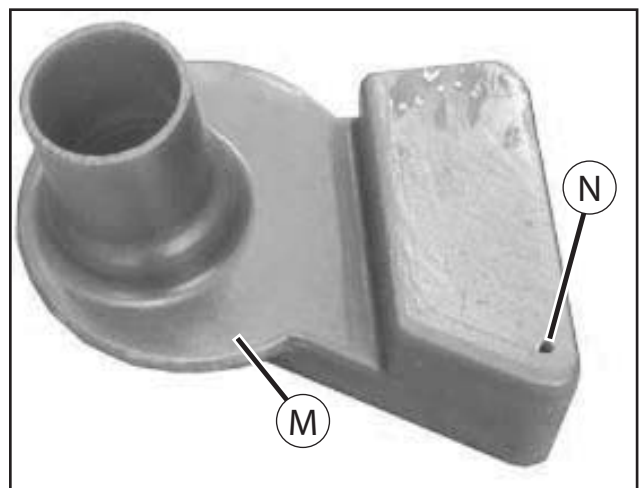
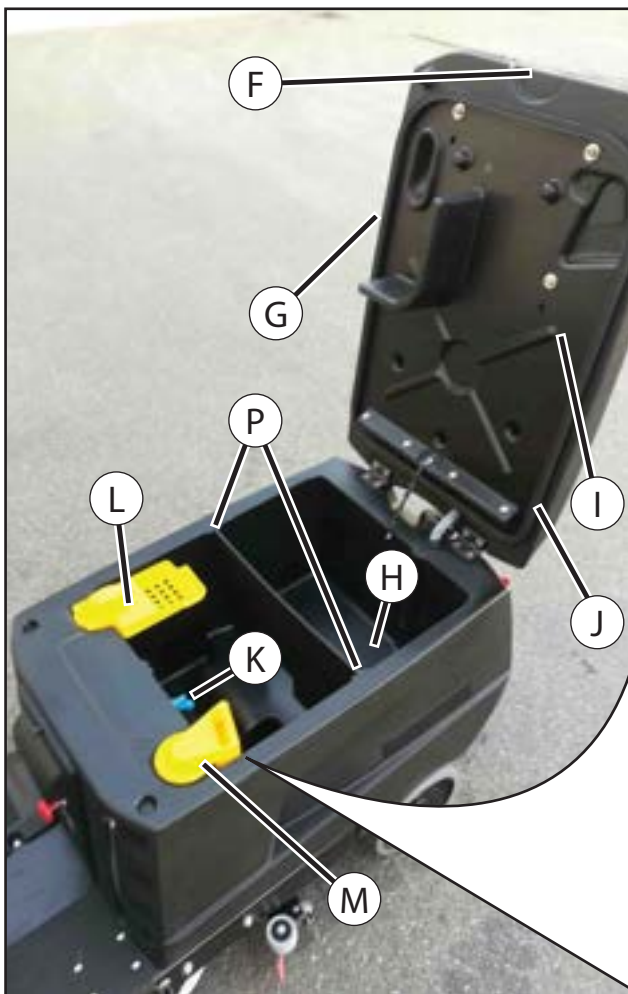


## Limpeza del depósito de recuperación

- Desplace la máquina hasta la zona destinada a la eliminación del agua de recuperación, de acuerdo con las normas vigentes contra la contaminación.
- Gire la llave de encendido de la máquina en "0" y retírela.
- Vacíe el depósito si queda agua de recuperación (consulte el procedimiento en el apartado "Vaciado del depósito de recuperación").
- Mediante el asa (F), levante la tapa de los depósitos (G); después, lave el depósito (H) del agua de recuperación. Si está presente, extraiga la protección rompeolas (P) y lávela; después, vuelva a montarla. Lave también el lado inferior (I) de la tapa y toda la junta perimetral (J). Controle que la junta perimetral (J) esté en perfecto estado; si está dañada puede comprometer el buen funcionamiento de la aspiración del agua de recuperación.

**!** ¡ADVERTENCIA!  
No dañe el flotador (K).

- Extraiga de su asiento y lave la boquilla (L) de entrada del agua de recuperación; luego vuelva a montarla.
- Extraiga del asiento y limpie la boquilla de aspiración (M); elimine también la suciedad de su orificio de drenaje (N).  
Preste atención a que no entre agua por el asiento de la boquilla de aspiración (M) (para no dañar el motor de aspiración).  
Deje gotear la boquilla de aspiración (M) y luego vuelva a montarla.
- Haga salir toda el agua de lavado del tubo (Q). Enrosque el tapón (R) y monte el tubo (Q) en su asiento en la máquina.
- Vuelva a cerrar la tapa de los depósitos (G).





## Limpeza del filtro de aspiración

- Extraiga el motor de aspiración (consulte el procedimiento en el apartado específico).
- Extraiga el filtro de aspiración (A) del soporte (B).
- Limpie el filtro de aspiración con un pincel y aire comprimido (máx. 5 Bares). Si el filtro está deteriorado, sustitúyalo.

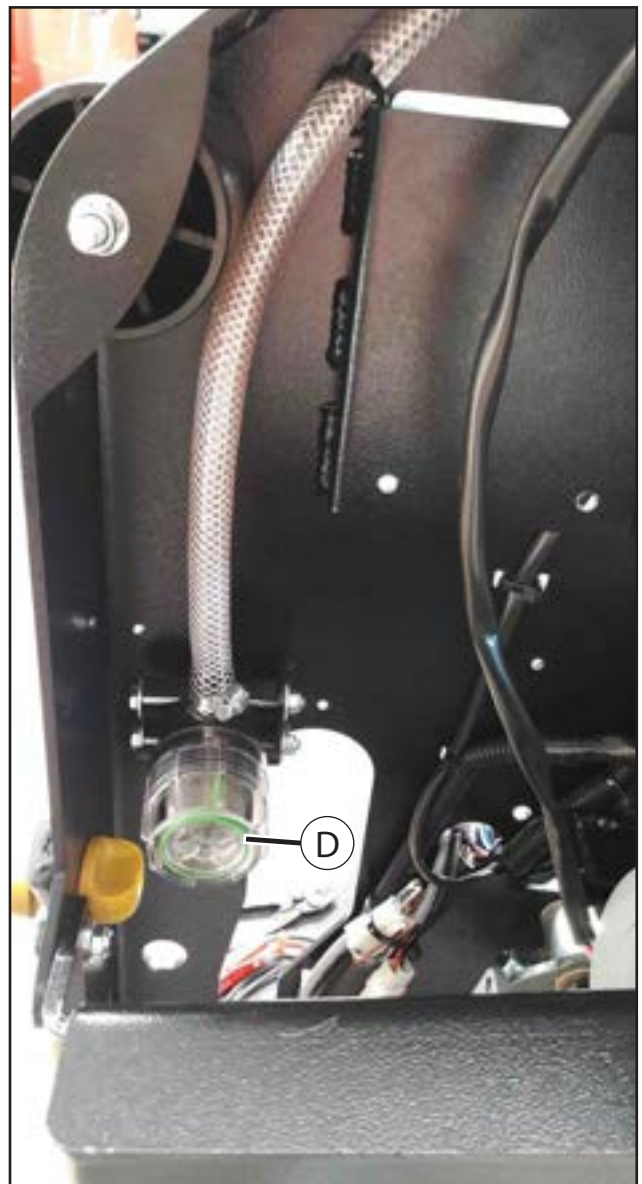
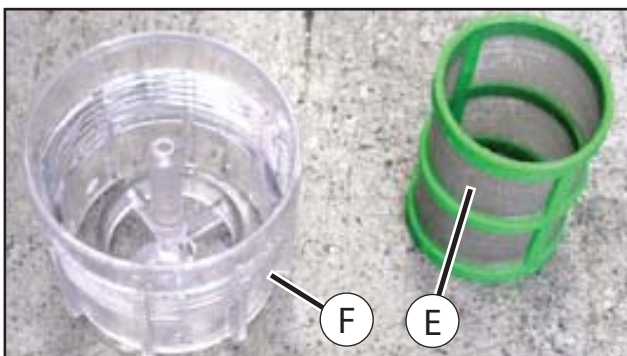
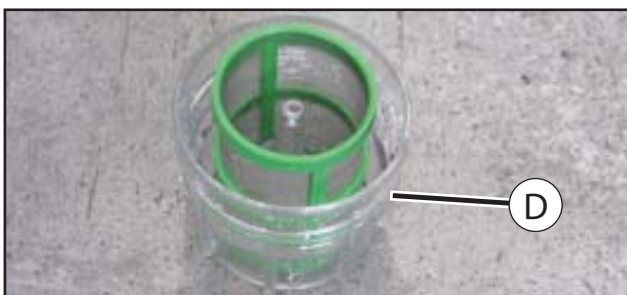
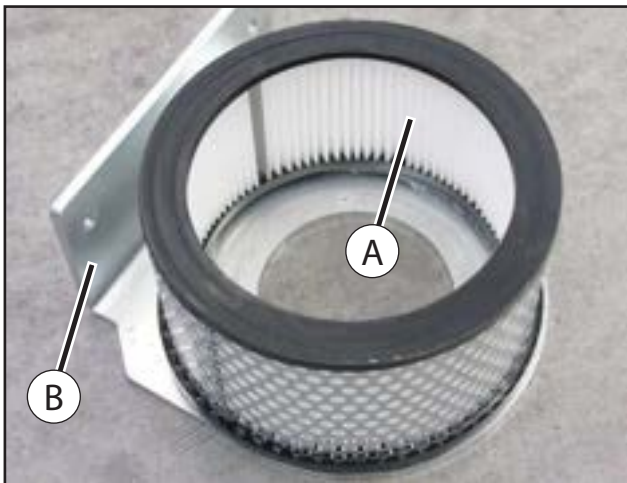
### ⚠ ¡ATENCIÓN!

Proteja adecuadamente las partes del cuerpo (ojos, cabello, manos, etc.) al llevar a cabo las operaciones de limpieza utilizando pistolas de aire comprimido.

- Realice el montaje invirtiendo el orden de las operaciones llevadas a cabo para el desmontaje.

## Limpeza del filtro de la solución detergente (o del agua de lavado)

- Interviniendo en los mandos de la máquina, baje la boquilla de secado y los cepillos de disco; luego gire la llave de encendido hasta la posición "0" y extráigala.
- Operando en el lado derecho de la máquina, destornille y quite la tapa transparente con filtro (D).
- Extraiga el filtro (E) de la tapa transparente (F).
- Limpie el filtro (E) y la tapa transparente (F).
- Vuelva a montar el filtro (E) en su asiento de la tapa transparente (F).
- Atornille en su asiento la tapa transparente con el filtro (D).
- Gire la llave de encendido en "1" y espere hasta que se levante la boquilla de secado y los cepillos de disco; después, gire la llave de encendido en "0" y extráigala.





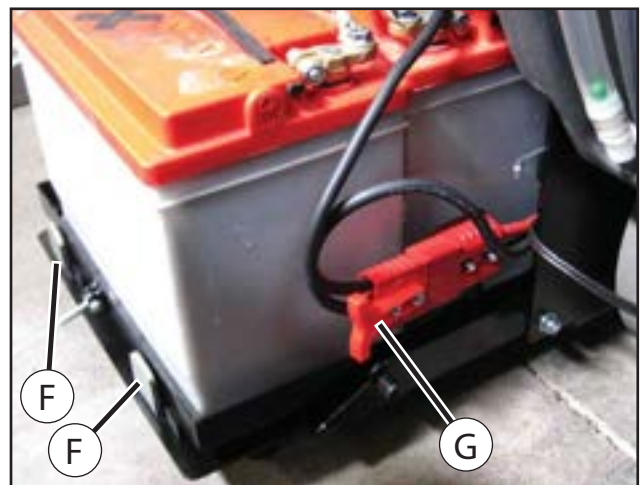
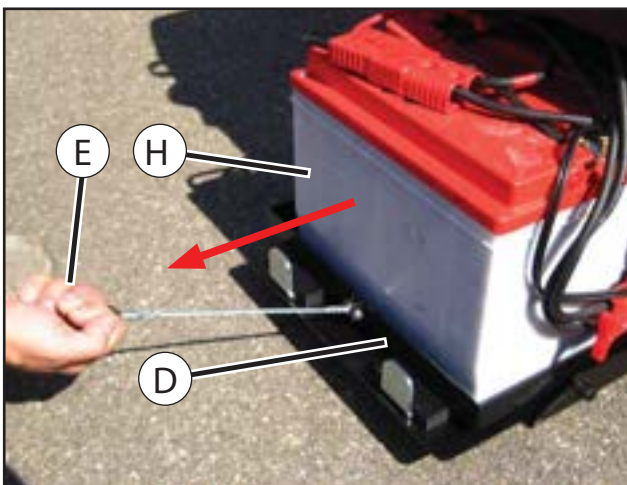
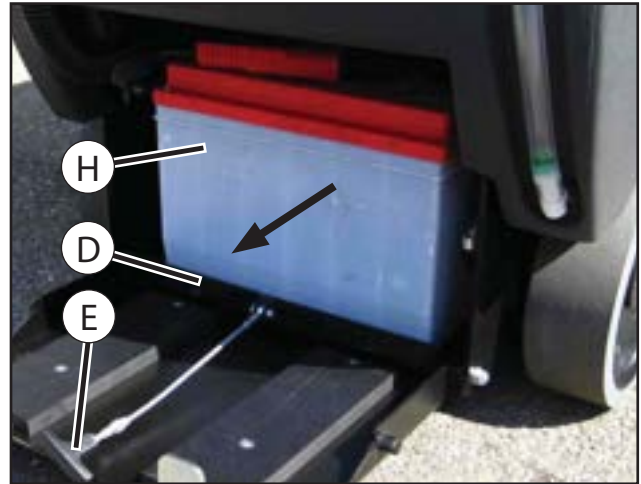
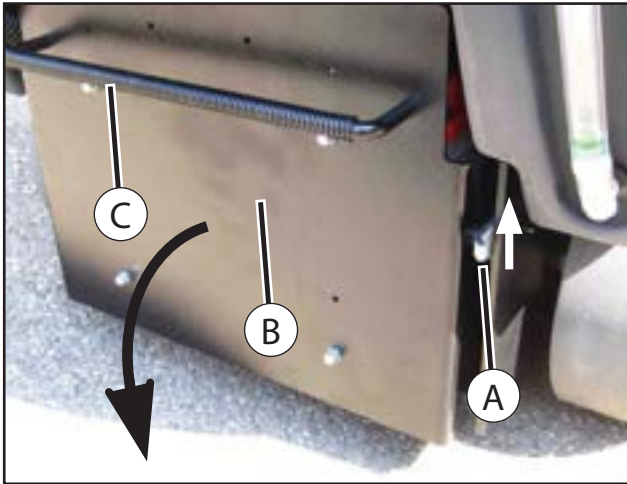
## Apertura/Cierre de la caja porta baterías y desconexión del conector de baterías

Para abrir la caja y desconectar el conector, hay que seguir los pasos que se indican a continuación:

- Girar la llave de encendido en "0" y extráigala.
- Empujar la palanca (A) hacia arriba para desbloquear la puerta del alojamiento de las baterías (B) y abrirla tirando el asa (C).
- Extraer la caja porta baterías (D) tirando del asa (E) hasta los dispositivos de bloqueo (F) ubicados en la puerta (B).
- Desconectar el conector (G) de las baterías.

Para conectar y cerrar la caja porta baterías, siga los pasos que se indican a continuación:

- Volver a conectar el conector (G).
- Volver a introducir la caja porta baterías (D) en su alojamiento y luego cerrar la puerta (B) tirando el asa (C) hasta el bloqueo automático de la palanca (A).



## Carga de las baterías

Cuando la batería está descargada (ver panel de control y mandos, pantalla 3 (pág. 49) recargarla por medio del cargador 1 (pag.57). Proceder de la siguiente manera:

### LEER CUIDADOSAMENTE EL MANUAL DE USO DEL CARAGADOR ADQUIRIDO.



#### ¡ADVERTENCIA!

Mantener las baterías cargadas prolonga su vida útil.



#### ¡ADVERTENCIA!

Cuando las baterías estén descargadas, procure que no permanezcan durante mucho tiempo en esa condición, ya que comportaría una reducción de su vida útil.

Controle la carga de las baterías al menos una vez a la semana.



#### ¡CUIDADO!

Cargando las baterías de plomo con ácido líquido (WET) se produce gas hidrógeno muy explosivo. Cargue las baterías solo en áreas bien ventiladas y alejadas de llamas abiertas.

No fume durante la carga de las baterías.

Mantenga la caja porta baterías en posición extraída durante todo el ciclo de recarga de las baterías.



#### ¡CUIDADO!

Preste especial atención durante la recarga de las baterías de plomo con ácido líquido (WET), ya que es posible que pequeñas cantidades salgan de las baterías. Este líquido es corrosivo; si entra en contacto con la piel o los ojos, hay que lavarse con abundante agua y consultar de inmediato a un médico.

### Carga de las baterías para máquinas con cargador de baterías de a bordo.



#### ¡NOTA!

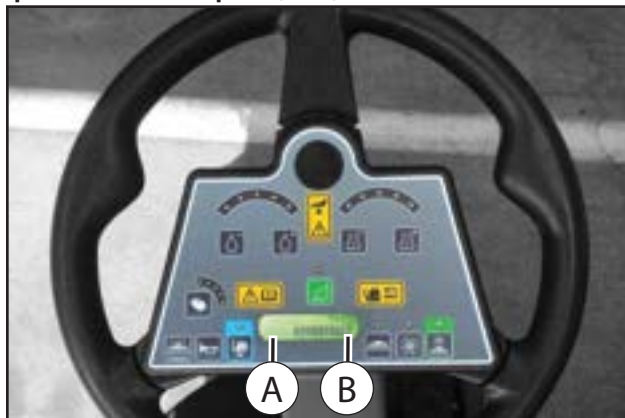
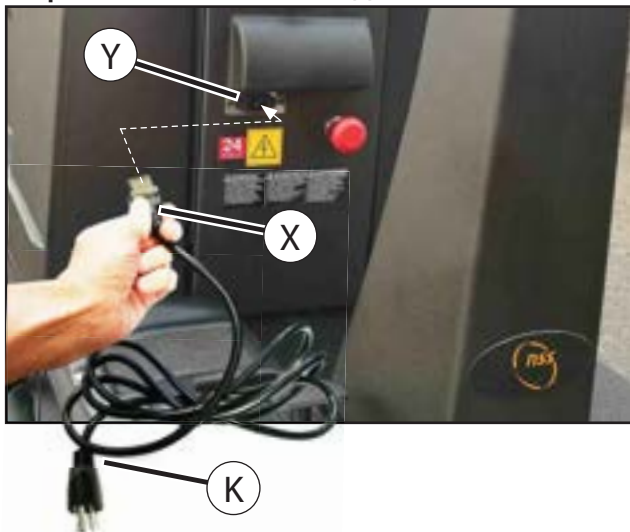
Cuando el cargador de baterías está conectado a la red, todas las funciones de la máquina se excluyen automáticamente.

- Desplace la máquina hasta la zona idónea para la recarga de las baterías.
- (\*) Abra la caja porta baterías, extraiga el alojamiento que las contiene y **NO desconecte el conector de las baterías** (consulte el apartado "Apertura/Cierre de la caja porta baterías").
- (\*) Abra los tapones de las baterías, dejándolos abiertos para la recarga siguiente.
- (\*) Limpie (si fuera necesario) la superficie superior de las baterías.
- Conecte el enchufe (X) a la toma (Y) tipo VDE negra con cargador de baterías de a bordo y a la toma eléctrica de 115V. Empieza la carga de las baterías.
- La carga ha terminado cuando en la pantalla aparece 100% (véase el punto "A"), las marcas están llenas (véase punto "B") y aparece la palabra "END OF CHARGE" (ver "C").
- Desconecte el cable (K) de la toma eléctrica de 115V, el enchufe (X) de la toma (y) del cargador incorporado.
- (\*) Controle el nivel correcto del electrolito ubicado en el interior de las baterías; podría ser necesario restaurarlo y volver a cerrar los tapones.
- Cierre la caja porta baterías (consulte "Apertura/Cierre de la caja porta baterías").
- Ahora la máquina está lista para un nuevo ciclo de trabajo.



#### ¡NOTA!

Los puntos marcados arriba con (\*) se refieren a las baterías de plomo con ácido líquido (WET).



## Control/Sustitución de los fusibles



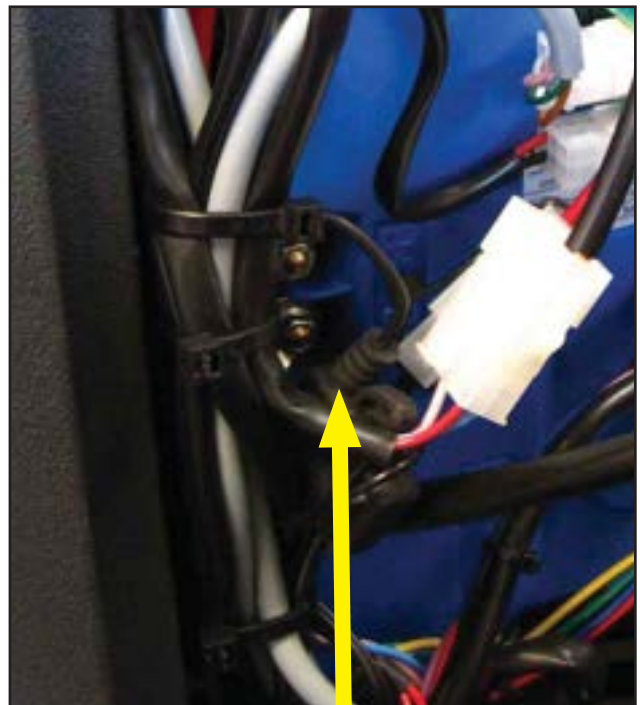
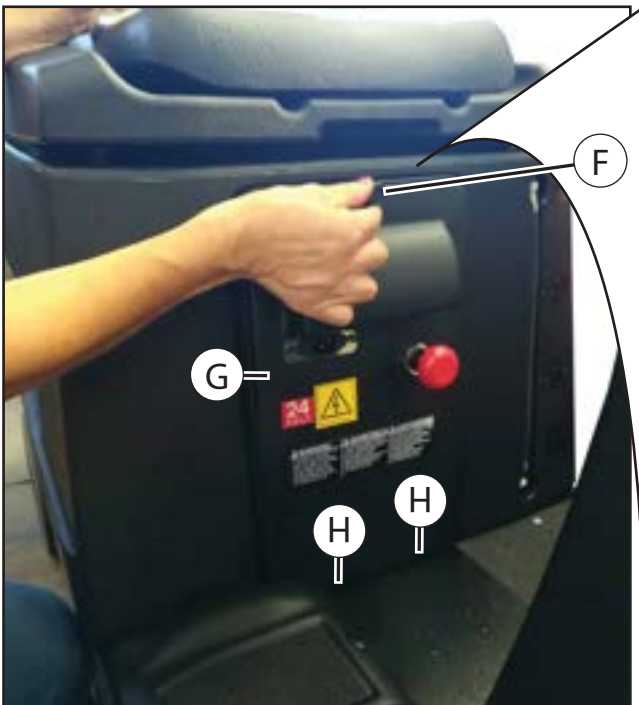
**¡ATENCIÓN!**

**Antes de sustituir los fusibles, contacte con un técnico cualificado del servicio de asistencia. NO reemplace los fusibles con fusibles de diferente amperaje.**

- Abra la puerta de la caja de las baterías, tire de la bandeja y desconecte las baterías (consulte la sección “Apertura/Cierre de la caja porta baterías y desconexión del conector de baterías”)
- Desenrosque el tornillo (F) con un destornillador de cruz, abra el panel (G) por medio del asidero y desengánchelo de los pasadores inferiores (H).

Control/Sustitución de los siguientes fusibles:

- Fusible 3A (I) principal para la llave de arranque y fusible 80A (L) principal para la instalación eléctrica.
- Monte el panel en su alojamiento (G) enganchándolo en los pasadores inferiores (H).
- Vuelva a apretar el tornillo (F).
- Vuelva a conectar las baterías, vuelva a colocar la bandeja en la caja de las baterías y cierre la puerta.





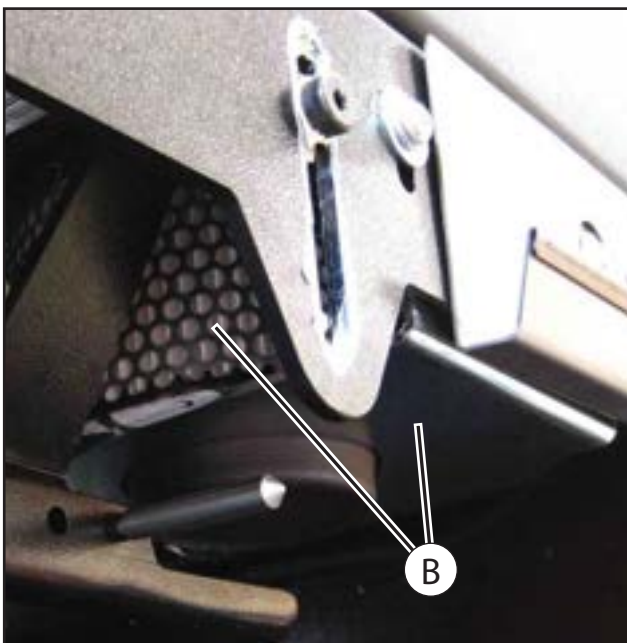
## Desmontaje/montaje del motor de aspiración

Para desmontar el motor de aspiración, siga los pasos que se describen a continuación:

- Coloque la máquina en una plataforma de elevación si está disponible, si no en un suelo plano.
- Interviniendo en los mandos de la máquina, baje el cepillo y la boquilla de secado, luego gire la llave de encendido hasta la posición "0" y extráigala.
- Abra la caja porta baterías y desconecte el conector de las baterías (consulte el apartado "apertura/cierre de la caja porta baterías").
- Operando en el lado izquierdo de la máquina, destornille los tornillos (A).
- Extraiga el grupo de soporte con el motor de aspiración y el filtro (B), tras haber desconectado el conector eléctrico (C) del motor de aspiración.
- En el banco, quite la junta de protección acústica (D).
- Con cuidado, extraiga el motor de aspiración (E) liberándolo del filtro de aspiración (F).

Para montar el motor, siga los pasos que se describen a continuación:

- Vuelva a montar invirtiendo las operaciones llevadas a cabo para el desmontaje.



## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

Problema	Causa probable	Solución
No se enciende ningún indicador luminoso en el panel; los motores no funcionan.	Conector de la batería (8 pág. 48) desconectado.	Conecte el conector.
	Baterías completamente descargadas.	Cargue las baterías.
	El pulsador de parada de emergencia (C pág.50) se ha quedado activado.	Desactívelo.
La aspiración del agua de recuperación es insuficiente.	Boquilla de secado (9 pág.48) sucio o gomas gastadas o estropeadas.	Limpie la boquilla de secado o gire/sustituya las gomas.
	Tapa del depósito cerrada mal o junta poco eficiente.	Cierre correctamente la tapa. Limpie/sustituya la junta.
La aspiración del agua de recuperación no funciona.	Depósito del agua de recuperación lleno.	Vacíe el depósito.
	Tubo flexible (G pág. 62) no acoplado a la boquilla de secado.	Conecte el tubo.
Falta de flujo de la solución detergente (o del agua de lavado) al cepillo de disco.	Filtro de la solución detergente (E pág. 74) (o del agua de lavado) sucio.	Limpie el filtro.
	Depósito de la solución detergente (o del agua de lavado) sucio.	Limpie el depósito.
Falta de flujo de la solución detergente (o del agua de lavado) al cepillo de disco.	Depósito de la solución detergente (o del agua de lavado) vacío.	Llene el depósito.
	Filtro de la solución detergente (E pág. 74) (o del agua de lavado) atascado.	Limpie el filtro.
Falta de flujo o flujo insuficiente del detergente de lavado al cepillo de disco. (Para máquinas con instalación de alimentación detergente "DETERSAVER - Opcional").	Porcentaje (%) de flujo de detergente programado muy bajo	Aumente el porcentaje.
	Instalación de alimentación de detergente atascada.	Limpie la instalación.
La boquilla de secado deja estelas de suciedad en el suelo.	Hay residuos por debajo de las gomas de la boquilla de secado.	Limpie la boquilla de secado.
	Gomas de la boquilla de secado desgastadas, agrietadas o rajadas.	Gire las gomas o sustitúyalas.
	La boquilla de secado no se apoya correctamente.	Regule la altura de las ruedas de apoyo de la boquilla de secado.
Los cepillos de disco o los discos abrasivos no limpian.	Los cepillos o los discos abrasivos están gastados excesivamente y no tocan el suelo; controle: Los pernos laterales izquierdo y derecho (E pág. 72)	Sustituya los cepillos o los discos abrasivos.

**Para más información, contacte con los Centros de Asistencia NSS.**



---

---

## DESGUACE

---



### ¡CUIDADO!

**Esta máquina no debe eliminarse junto con los residuos domésticos al final de su vida útil.**

**Para no perjudicar el medio ambiente y la salud debido a una eliminación incorrecta de los residuos, se recomienda al usuario separar este producto de otros tipos de residuos y reciclarlo de forma responsable para favorecer la reutilización sostenible de los recursos materiales.**

La máquina debe ser desguazada por empresas de desguace autorizadas.

Antes de desguazar la máquina, hay que desmontar y separar los siguientes materiales y enviarlos a centros de recogida selectiva de acuerdo con las prescripciones de la Normativa vigente en materia de protección ambiental:

- Baterías
- Cepillos de disco o discos abrasivos.
- Tubos y partes de material plástico.
- Partes eléctricas y electrónicas (\*).

(\*): En particular para el desguace de las partes eléctricas y electrónicas, contacte con la Sede de NSS local.