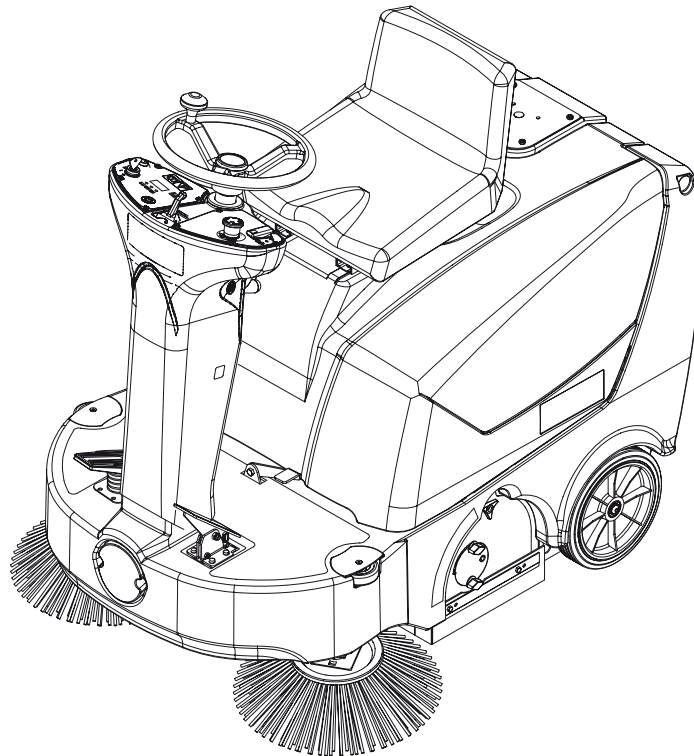


# Clarke®

## RSW 37



**Operator's Manual / Libro de Instrucciones / Manuel d'utilisation**

Model: 9084209010



**READ THIS BOOK**

**LEA ESTE MANUAL**

**LISEZ CE MANUEL**

**EN** English (1 - 24)

**ES** Español (25 - 48)

**FR** Français (49 - 72)

This book has important information for the use and safe operation of this machine. Failure to read this book prior to operating or attempting any service or maintenance procedure to your Clarke machine could result in injury to you or to other personnel; damage to the machine or to other property could occur as well. You must have training in the operation of this machine before using it. If your operator(s) cannot read this manual, have it explained fully before attempting to operate this machine.

All directions given in this book are as seen from the operator's position at the rear of the machine.



## TABLE OF CONTENTS

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>2</b>
MANUAL PURPOSE AND CONTENTS .....	2
TARGET .....	2
HOW TO KEEP THIS MANUAL .....	2
IDENTIFICATION DATA .....	2
OTHER REFERENCE MANUALS .....	2
SPARE PARTS AND MAINTENANCE .....	2
CHANGES AND IMPROVEMENTS .....	2
OPERATION CAPABILITIES .....	2
CONVENTIONS .....	2
<b>UNPACKING/DELIVERY</b> .....	<b>3</b>
<b>SAFETY</b> .....	<b>3</b>
SYMBOLS .....	3
GENERAL INSTRUCTIONS .....	3
<b>MACHINE DESCRIPTION</b> .....	<b>5</b>
MACHINE STRUCTURE .....	5
CONTROL PANEL .....	7
ACCESSORIES/OPTIONS .....	7
TECHNICAL DATA .....	8
WIRING DIAGRAM .....	9
<b>USE</b> .....	<b>10</b>
BATTERY CHECK/SETTING ON A NEW MACHINE .....	10
WET OR GEL BATTERY SETTING .....	11
BEFORE START-UP .....	11
MACHINE START AND STOP .....	12
PARKING BRAKE .....	12
MACHINE OPERATION .....	13
HOPPER EMPTYING .....	13
AFTER USING THE MACHINE .....	13
PUSHING/TOWING THE MACHINE .....	13
MACHINE LONG INACTIVITY .....	13
FIRST PERIOD OF USE .....	13
<b>MAINTENANCE</b> .....	<b>14</b>
SCHEDULED MAINTENANCE TABLE .....	14
MAIN BROOM HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT .....	15
MAIN BROOM REPLACEMENT .....	16
SIDE BROOM HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT .....	17
SIDE BROOM REPLACEMENT .....	17
DUST FILTER CLEANING AND INTEGRITY CHECK .....	18
SKIRT HEIGHT AND OPERATION CHECK .....	19
HOOD SAFETY SWITCH OPERATION CHECK .....	20
BATTERY CHARGING .....	21
FUSE CHECK/REPLACEMENT/RESET .....	22
<b>SAFETY FUNCTIONS</b> .....	<b>23</b>
EMERGENCY PUSH-BUTTON .....	23
HOOD SAFETY SWITCH .....	23
DRIVER SEAT MICROSWITCH .....	23
<b>TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>23</b>
<b>SCRAPPING</b> .....	<b>24</b>
<b>PART LIST</b> .....	<b>73</b>

## INTRODUCTION



### NOTE

The numbers in brackets refer to the components shown in Machine Description chapter.

## MANUAL PURPOSE AND CONTENTS

The purpose of this Manual is to provide the operator with all necessary information to use the machine properly in a safe and autonomous way.

It contains information about technical data, safety, operation, storage, maintenance, spare parts and disposal.

Before performing any procedure on the machine, the operators and qualified technicians must read this Manual carefully.

Contact Clarke in case of doubts regarding the interpretation of the instructions and for any further information.

## TARGET

This Manual is intended for operators and technicians qualified to perform the machine maintenance.

The operators must not perform procedures reserved for qualified technicians. Clarke will not be responsible for damages coming from failure to follow these instructions.

## HOW TO KEEP THIS MANUAL

The Operator's Manual must be kept near the machine, inside an adequate case, away from liquids and other substances that can cause damage to it.

## IDENTIFICATION DATA

The machine model and serial number are marked on the plate (41) applied on the frame and can be read by opening the machine hood (10).

The machine production year is indicated by the first two figures of the machine serial number.

This information is useful when requiring machine spare parts. Use the following table to write down the machine identification data.

MACHINE model .....
MACHINE serial number .....

## OTHER REFERENCE MANUALS

- Electronic Battery Charger Manual, to be considered an integral part of this Manual
- Moreover, the following Manuals are available:
- Service Manual (that can be consulted at any Clarke Service Center)

## SPARE PARTS AND MAINTENANCE

All necessary operating, maintenance and repair procedures must be carried out by qualified personnel or by Clarke Service Centers listed at the end of this Manual. Only original spare parts and accessories must be used.

Call Clarke for service or to order spare parts and accessories, specifying the machine model and serial number.

## CHANGES AND IMPROVEMENTS

Clarke constantly improves its products and reserves the right to make changes and improvements at its discretion without being obliged to apply such benefits to the machines that were previously sold.

Any change and/or addition of accessory must be approved and performed by Clarke.

## OPERATION CAPABILITIES

This sweeper has been designed and built to clean (by sweeping and vacuuming) smooth and solid floors, in civil and industrial environments and to collect dust and light debris under safe operation conditions by a qualified operator.

## CONVENTIONS

Forward, backward, front, rear, left or right are intended with reference to the operator's position, that is to say on the driver's seat, with the hands on the steering wheel (1).

## UNPACKING/DELIVERY

When the machine is delivered, check that the packing and the machine were not damaged during transportation. In case of visible damages, keep the packing and have it checked by the carrier that delivered it. Call the Carrier immediately to fill in a damage claim.

Check that the machine is equipped with the following features:

- Technical documents:
  - Sweeper User Manual and Spare Parts List
  - Electronic battery charger Manual

## SAFETY

The following symbols indicate potentially dangerous situations. Always read this information carefully and take all necessary precautions to safeguard people and property.

The operator's cooperation is essential in order to prevent injury. No accident prevention program is effective without the total cooperation of the person responsible for the machine operation. Most of the accidents that may occur in a factory, while working or moving around, are caused by failure to comply with the simplest rules for exercising prudence. A careful and prudent operator is the best guarantee against accidents and is essential for successful completion of any prevention program.

## SYMBOLS



### DANGER!

*It indicates a dangerous situation with risk of death for the operator.*



### WARNING!

*It indicates a potential risk of injury for people.*



### CAUTION!

*It indicates a caution or a remark related to important or useful functions. Pay particular attention to the paragraphs marked by this symbol.*



### NOTE

*It indicates a remark related to important or useful functions.*



### CONSULTATION

*It indicates the necessity to refer to the Operator's Manual before performing any procedure.*

## GENERAL INSTRUCTIONS

Specific warnings and cautions to inform about potential damages to people and machine are shown below.



### DANGER!

- **Before performing any maintenance, repair, cleaning or replacement procedure remove the ignition key, engage the parking brake and disconnect the battery.**
- **This machine must be used by properly trained operators only. Children or disabled people cannot use this machine.**
- **Sharp turns must be made at slowest possible speed. Avoid abrupt turns on incline.**
- **Do not operate the machine near toxic, dangerous, flammable and/or explosive powders, liquids or vapors: This machine is not suitable for collecting dangerous powders.**
- **Do not wear jewelry when working near electrical components.**
- **Do not work under the lifted machine without supporting it with safety stands.**
- **When working under the open hood, ensure that it cannot be closed by accident.**
- **Keep the battery away from sparks, flames and incandescent material. During normal operation, explosive gases are released.**
- **If the machine is equipped with lead (WET) batteries, battery charging produces highly explosive hydrogen gas. Keep the hood open when charging the batteries and perform this procedure in well-ventilated areas and away from naked flames.**
- **When lead (WET) batteries are installed on the machine, do not tilt the machine more than 30° from the horizontal plane to prevent the highly corrosive acid from leaking out of the batteries. When the machine is to be tilted to perform maintenance procedures, remove the batteries.**

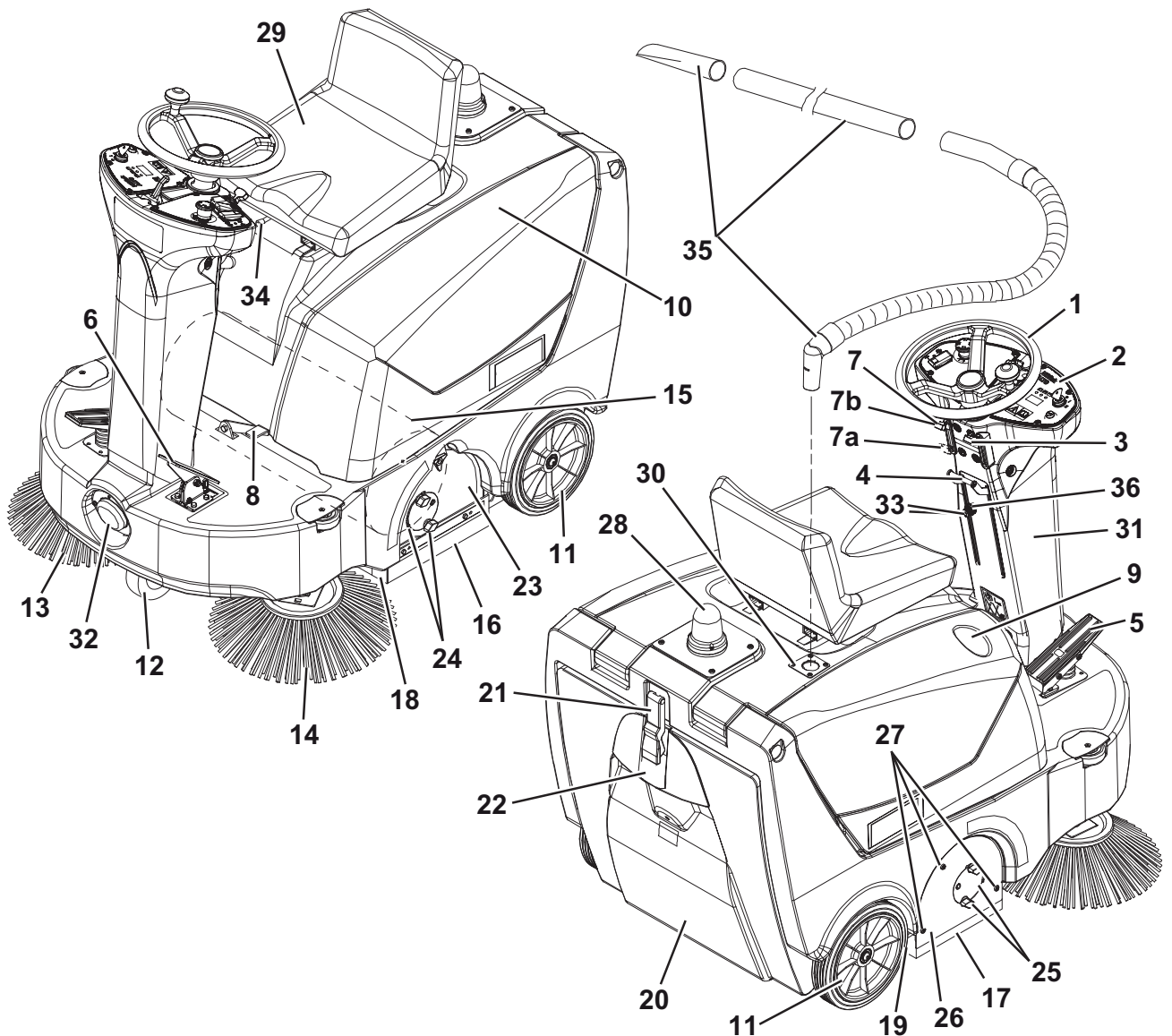
**WARNING!**

- *Carefully read all the instructions before performing any maintenance/repair procedure.*
- *Take all necessary precautions to prevent hair, jewelry and loose clothes from being caught by the machine moving parts.*
- *Before using the battery charger, ensure that frequency and voltage values, indicated on the machine serial number plate, match the electrical mains voltage.*
- *Do not pull or carry the machine by the battery charger cable and never use the battery charger cable as a handle. Do not close a door on the battery charger cable, or pull the battery charger cable around sharp edges or corners. Do not run the machine on the battery charger cable.*
- *Keep the battery charger cable away from heated surfaces.*
- *Do not charge the batteries if the battery charger cable or the plug are damaged. If the battery charger cable is damaged, contact Clarke Service Center.*
- *To reduce the risk of fire, electric shock, or injury, do not leave the machine unattended when it is plugged in. Before performing any maintenance procedure, disconnect the battery charger cable from the electrical mains.*
- *Do not smoke while charging the batteries.*
- *To avoid any unauthorized use of the machine, remove the ignition key.*
- *Do not leave the machine unattended without being sure that it cannot move independently.*
- *Do not use the machine on slopes with a gradient exceeding the specifications.*
- *Use only brooms supplied with the machine and those specified in the User Manual. Using other brooms could reduce safety.*
- *Before using the machine, close all doors and/or covers.*
- *Do not use the machine in particularly dusty areas.*
- *Use the machine only where a proper lighting is provided.*
- *If the machine is to be used where there are other people besides the operator, it is necessary to install the pivoting light (optional).*
- *Do not wash the machine with direct or pressurized water jets, or with corrosive substances. Do not use compressed air to clean this type of machine, except for the filters (see the relevant paragraph).*
- *While using this machine, take care not to cause damage to other people, and children especially.*
- *Do not allow to be used as a toy. Close attention is necessary when used near children.*
- *Use only as shown in this Manual. Use only Clarke's recommended accessories.*
- *Do not lean liquid containers on the machine, use the relevant can holder.*
- *The machine storage temperature must be 32°F to 104°F (0°C to +40°C).*
- *The machine operating temperature must be between 32°F and 104°F (0°C and +40°C).*
- *The humidity must be between 30% and 95%.*
- *Always protect the machine against the sun, rain and bad weather, both under operation and inactivity condition. Store the machine indoors, in a dry place: This machine must be used in dry conditions, it must not be used or kept outdoors in wet conditions.*
- *Do not use the machine as a means of transport, or for pushing/towing.*
- *Do not allow the brushes to operate while the machine is stationary to avoid damaging the floor.*
- *In case of fire, use a powder fire extinguisher, not a water one.*
- *Do not bump into shelves or scaffoldings, especially where there is a risk of falling objects.*
- *Adjust the operation speed to suit the floor conditions.*
- *Avoid sudden stops when the machine is going downhill. Avoid sharp turns. Drive at slow speed when going downhill.*
- *This machine cannot be used on roads or public streets.*
- *Do not tamper with the machine safety guards.*
- *Follow the routine maintenance procedures scrupulously.*
- *Do not remove or modify the plates affixed to the machine.*
- *In case of machine malfunctions, ensure that these are not caused by a lack of maintenance. Otherwise, request assistance from the authorized personnel or from an authorized Service Center.*
- *If parts must be replaced, require ORIGINAL spare parts from an authorized Dealer or Retailer.*
- *To ensure machine proper and safe operation, the scheduled maintenance shown in the relevant chapter of this Manual must be performed by the authorized personnel or by an authorized Service Center.*
- *The machine must be disposed of properly, because of the presence of toxic-harmful materials (batteries, oil, plastics, etc.), which are subject to standards that require disposal in special centres (see Scrapping chapter).*

## MACHINE DESCRIPTION

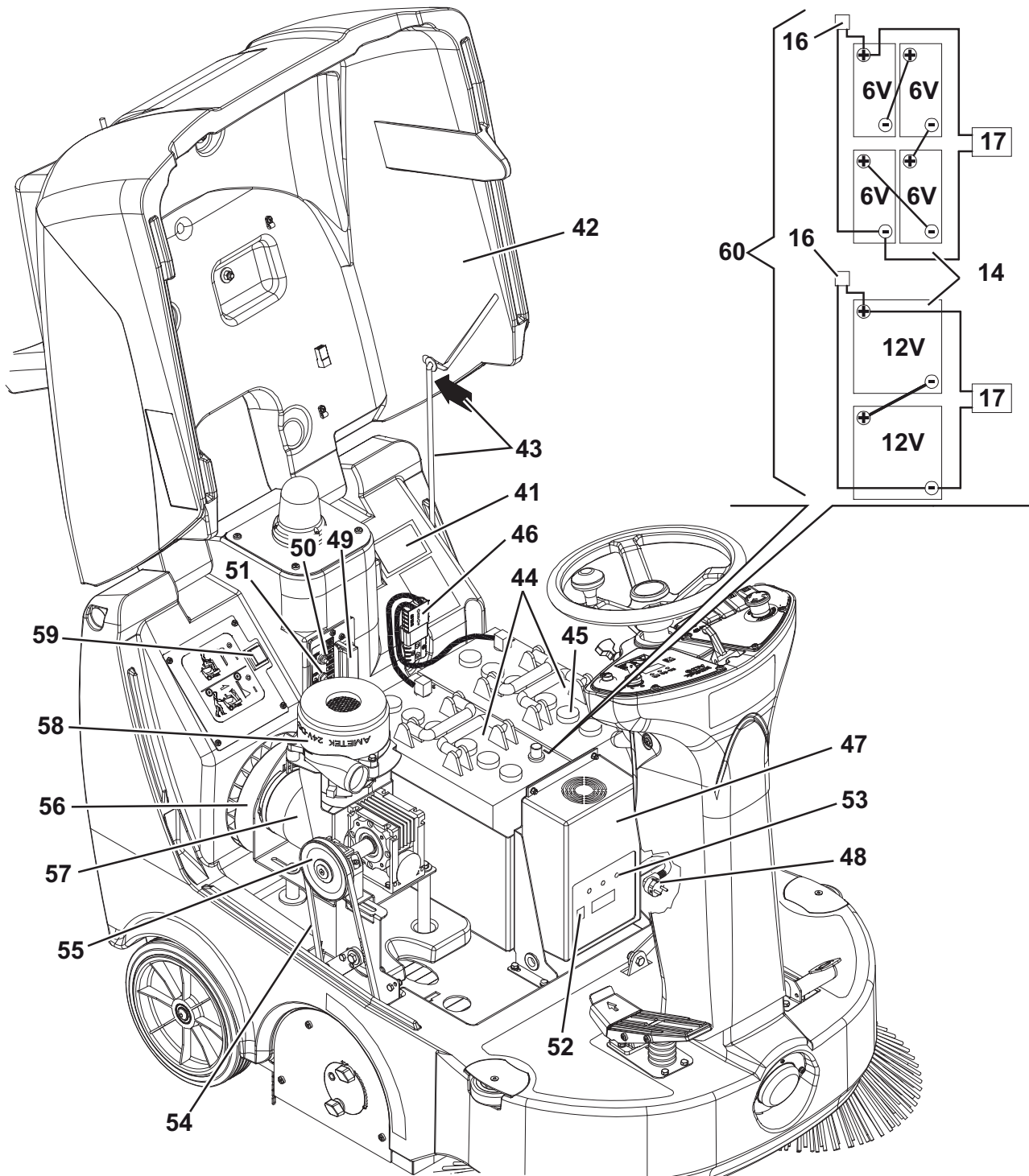
### MACHINE STRUCTURE

1. Steering wheel
2. Control panel
3. Vacuum activation/deactivation lever
4. Side broom lifting/lowering lever
5. Forward/reverse gear pedal
6. Service brake pedal
7. Parking brake lever (it acts on the front wheel)
- 7a. The parking brake is engaged
- 7b. The parking brake is disengaged
8. Front skirt lifting pedal
9. Can holder
10. Hood
11. Rear wheels on fixed axle
12. Front driving and steering wheel
13. Right side broom
14. Left side broom
15. Main broom
16. Left side skirt
17. Right side skirt
18. Front skirt
19. Rear skirt
20. Hopper
21. Hopper hook
22. Debris container handle
23. Main broom left lid
24. Main broom height left adjusting knob
25. Main broom height right adjusting knob
26. Main broom right lid
27. Main broom right lid mounting screws
28. Pivoting light (always on when the ignition key is turned to "I") (optional)
29. Driver's seat with safety microswitch
30. Additional hole for manual vacuum system kit (optional)
31. Adjustable steering column
32. Working light (optional)
33. Side broom height adjusting knob
34. Seat longitudinal position adjusting lever
35. Manual vacuum system (optional)
36. Side broom height adjusting knob ring nut



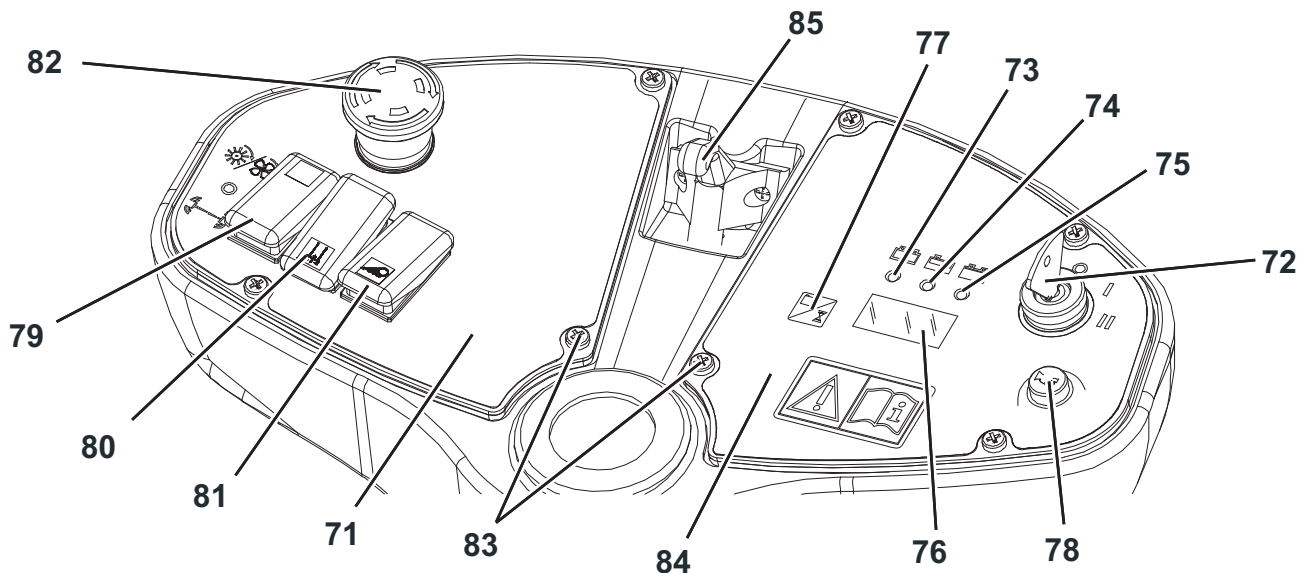
**MACHINE NOMENCLATURE (Continues)**

- |   |  |
|---|--|
| 41. Serial number plate/technical data/EC certification | 51. Drive system circuit breaker   |
| 42. Hood (open)   | 52. Lead (WET) or gel (GEL) battery selector on the electronic battery charger |
| 43. Hood support rod                                    | 53. Charged battery warning light (green)                                      |
| 44. Batteries   | 54. Main broom belt  |
| 45. Battery caps (for WET batteries)                    | 55. Main broom drive pulley  |
| 46. Battery connector                                   | 56. Vacuum fan   |
| 47. Electronic battery charger                          | 57. Main motor   |
| 48. Battery charger-electrical mains connecting cable   | 58. Manual vacuum system (optional)  |
| 49. Lamellar fuse box (accessories)                     | 59. Switch for machine pushing   |
| 50. Main broom/vacuum fan motor circuit breaker         | 60. Battery connection diagrams  |



## CONTROL PANEL

71. Left control panel
72. Ignition key:
  - When turned to "O", it turns the electrical system off and disables all machine functions.
  - When turned to "I" it enables the machines functions.
  - When turned to "II" it starts the main motor.  
As soon as the main motor starts, release the key, which returns to "I".
73. Discharged battery warning light (red). When it is on, the autonomy is over, the batteries must be recharged (see the procedure in the relevant paragraph).
74. Semi-discharged battery warning light (yellow). When it is on, the residual autonomy is few minutes.
75. Charged battery warning light (green). When it is on, the residual autonomy depends on battery capacity and working conditions.
76. Display. When pressed, it shows in sequence:
  - Working hours
  - Last digit of the hours - (dot) - minutes
  - Battery voltage (V)
77. Display selection push-button: hour counter/hour and minute counter/battery voltage (V)
78. Horn
79. Switch having the following functions:
  - in the central position: off
  - forward: it turns on the main broom and the vacuum fan
  - backward: it turns on the filter shaker
80. Manual vacuum system additional hole switch (optional)
81. Working light switch (optional)
82. Emergency push-button Press it in case of emergency to stop all the machine functions. To deactivate the emergency push-button, turn it in the direction shown by the arrow.
83. Panel fastening screws
84. Right control panel
85. Steering column tilting adjusting lever



S311289C

## ACCESSORIES/OPTIONS

In addition to the standard components, the machine can be equipped with the following accessories/options, according to the machine specific use:

- GEL batteries
- Main and side brooms with harder or softer bristles
- Antistatic polyester or polyester BIA C dust filter
- Manual vacuum system
- Working light
- Pivoting light
- Skirts of various materials

**TECHNICAL DATA**

<b>General</b>	<b>Values</b>
Machine Length	49.40 in (1,255 mm)
Machine width (without side brooms)	31.30 in (795 mm)
Machine height	45.47 in (1,155 mm)
Cleaning width (with side brooms)	39.37 in (1,000 mm)
Cleaning width (without side brooms)	23.62 in (600 mm)
Minimum distance from the floor (skirts not included)	1.57 in (40 mm)
Main broom size (diameter x length)	10.43 x 23.62 in (265 x 600 mm)
Side broom diameter	16.53 in (420 mm)
Front steering and driving wheel (diameter x width)	7.87 in x 1.97 in (200 mm x 50 mm)
Rear wheel (diameter x length)	9.84 in x 1.97 in (250 x 50 mm)
Front wheel specific pressure on the floor	130.5 psi (0.9 N/mm <sup>2</sup> )
Rear wheel specific pressure on the floor	116 psi (0.8 N/mm <sup>2</sup> )
Total machine weight (without batteries)	65.27 lb (143.89 kg)
Hopper capacity	1.41 ft <sup>3</sup> (40 liters)
Main broom and vacuum fan motor	0.8 HP (600 W)
Side broom motors	0.08 HP (60 W)
Drive system motor	0.53 HP (400 W)
Filter shaker motor	0.01 HP (12 W)
Sound pressure level at workstation (ISO 11201, ISO 4871) (LpA)	71.6 ± 3 dB(A)
Machine sound pressure level (ISO 3744, ISO 4871) (LwA)	89 dB(A)
Vibration level at the operator's arms (ISO 5349-1) (*)	< 98,4 in/s <sup>2</sup> (< 2,5m/s <sup>2</sup> )
Vibration level at the operator's body (ISO 2631-1) (*)	< 19,68 in/s <sup>2</sup> (< 0,5m/s <sup>2</sup> )

(\*) Under normal working conditions, on a level asphalt surface.

<b>Performance</b>	<b>Values</b>
Maximum forward speed	8.85 mph (5.5 km/h)
Maximum reverse speed	7.1 mph (4.4 km/h)
Maximum gradient when working	1,14° (2%)
Gradeability	9° (16%)
Minimum turning radius	38.70 in (983 mm)

<b>Batteries</b>	<b>Values</b>
Battery voltage	24 V
Standard battery	Lead with acid electrolyte (WET)
Optional battery	Gel, hermetic (GEL)
Battery capacity	100 – 240 Ah C5
Battery compartment maximum size	14.05 x 14.76 x 15.16 in (357 x 375 x 385 mm)

<b>Dust vacuuming and filtering</b>	<b>Values</b>
Paper dust filter 5-10 µm	32.3 ft <sup>2</sup> (3 m <sup>2</sup> )
Main broom compartment vacuum	0.026 psi (18.3 mmH <sub>2</sub> O)

# WIRING DIAGRAM

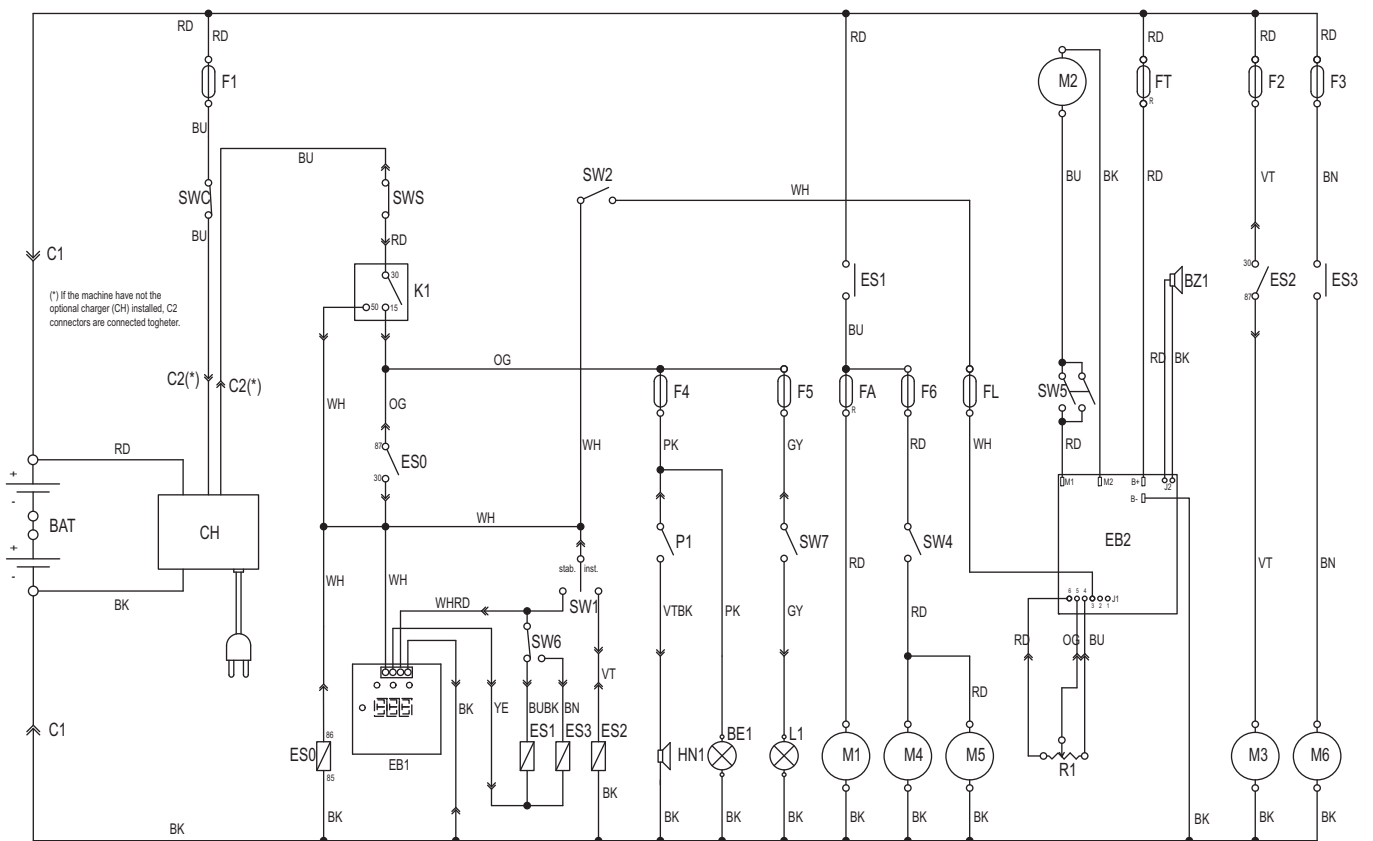
## Key

BAT	Batteries
BE1	Pivoting light
BZ1	Reverse gear buzzer
C1	Battery connector
CH1	Battery charger
EB1	Hour counter and battery voltage display
EB2	Drive system electronic board
ES0	Starting relay
ES1	Main broom switch
ES2	Filter shaker relay
ES3	Manual vacuum system switch
FA	Main broom/vacuum fan fuse
FL	Drive system electronic board fuse (3 A)
FT	Drive system fuse
F1	Main fuse (ignition key circuit) (25 A)
F2	Filter shaker motor fuse (25 A)
F3	Manual vacuum system fuse (40 A) (optional)
F4	Horn and pivoting light fuse (10 A) (optional)
F5	Working light fuse (10 A) (optional)
F6	Side broom motor fuse (10 A)
HN1	Horn
K1	Ignition key
L1	Working light (optional)
M1	Main broom motor
M2	Drive system motor
M3	Filter shaker motor
M4	Right side broom motor
M5	Left side broom motor
M6	Manual vacuum system motor (optional)

P1	Horn switch
R1	Drive speed potentiometer
SWC	Hood safety switch
SWS	Emergency push-button
SW1	Main broom, vacuum fan and filter shaker switch
SW2	Driver's seat safety microswitch
SW3	Forward/reverse gear microswitch
SW4	Side broom microswitch
SW5	Drive system switch
SW6	Manual vacuum system switch (optional)
SW7	Working light switch

## Color code

BK	Black
BU	Blue
BN	Brown
GN	Green
GY	Gray
OG	Orange
PK	Pink
RD	Red
VT	Violet
WH	White
YE	Yellow



S311290C

## USE

**WARNING!**

*On some points of the machine there are some adhesive plates indicating:*

- **DANGER**
- **WARNING**
- **CAUTION**
- **NOTE**

While reading this Manual, the operator must pay particular attention to the symbols shown on the plates. Do not cover these plates for any reason and immediately replace them if damaged.

**BATTERY CHECK/SETTING ON A NEW MACHINE****WARNING!**

*If the machine must be pushed for service reasons (missing batteries, discharged batteries, etc.) do not exceed 2.5 mph (4 km/h).*

**NOTE**

*The electronic battery charger must be connected to the batteries to allow the machine to operate.*

The machine requires two 12 V batteries or four 6 V batteries connected according to the diagrams (60).

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

- a) Batteries (WET or GEL) already installed and charged
- b) Batteries (WET) installed on the machine, but without electrolyte
- c) Without batteries

According to machine configuration, proceed as follows.

**a) Batteries (WET or GEL) already installed and charged**

1. Open the machine hood (10) and fasten it with the support rod (43), then check that the batteries are connected to the machine with the connector (46).
2. Disengage the support rod and close the hood (42). Check that the hood (10) is properly closed.
3. Insert the ignition key (72) and turn it to "II" (without pressing the pedal (5)), then release it. If the green warning light (75) turns on, the batteries are charged. If the yellow (74) or red (73) warning light turns on, the batteries must be charged (see the procedure in Maintenance chapter).

**b) Batteries (WET) installed on the machine, but without electrolyte**

1. Open the machine hood (10) and engage the hood support rod (43).
2. Remove all battery caps (45).

**WARNING!**

*Pay attention when using sulfuric acid, as it is corrosive. If it comes in contact with skin or eyes, rinse thoroughly with water and call a physician.*

*Batteries have to be filled in a well-ventilated area.*

*Use protective gloves.*

3. Fill the battery cells with sulfuric acid for batteries (density 2.79 to 2.84 lb at 77°F (1.27 to 1.29 kg at 25°C)) according to the instructions shown in the Battery Manual. The correct quantity of sulfuric acid is shown in the Battery Manual.
4. Let the batteries rest and fill in with sulfuric acid according to the instructions shown in the Battery Manual.
5. Charge the batteries (see the procedure in the Maintenance chapter).

**c) Without batteries**

1. Buy appropriate batteries (see the Technical Data chapter). For battery choice and installation, apply to qualified battery Retailers.
2. Install the batteries according to the diagrams (60).
3. Set the machine and the battery charger according to the type of batteries installed, as shown in the next paragraph.

## WET OR GEL BATTERY SETTING

According to the type of batteries (WET or GEL), set the machine electronic board and the battery charger, according to the following procedure:

1. Turn the ignition key (72) to "0".
2. Open the hood (42) and engage the hood support rod (43).

### Machine setting

3. The machine factory setting is for lead (WET) batteries. If this setting corresponds to the type of batteries installed on the machine, go to the next paragraph, otherwise perform the following procedures:
  - Disconnect the battery connector (45).
  - Remove the screws (83) and carefully remove the right control panel (84).
  - Remove the jumper wire (A, Fig. 1) from WET connectors (B) for lead batteries, and connect it to GEL connectors (C) for gel batteries.
  - Carefully install the control panel (84) and the relevant screws.
  - Reconnect the battery connector (46).

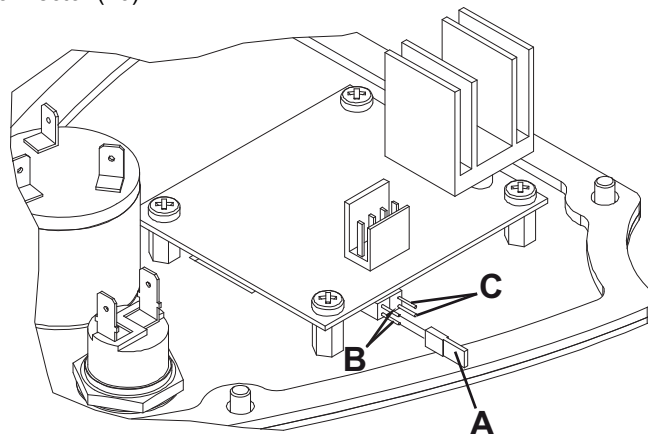


Figure 1

S310201C

### Battery charger setting

4. Turn the selector (52) to WET or GEL according to the type of batteries.
5. Charge the batteries (see the procedure in the Maintenance chapter).

## BEFORE START-UP



### CAUTION!

***Make sure that there are no open doors/hoods and that the machine is in normal operating conditions.  
Make sure that the hopper (20) is properly closed.  
If the machine has not been used after being transported, check that all the blocks used for the transportation have been removed.***

## MACHINE START AND STOP

### Starting the machine

1. Sit on the driver's seat (29) and, if it is necessary for an easier access to the machine, push the lever (85) and tilt the steering column (31) forward.
2. Push the lever (85) forward and tilt the steering column (31) forward or backward, to reach a comfortable position. Then release the lever (85) and lock the steering column.
3. Turn the ignition key (72) to "II" and do not press the pedal (5), then release it; it will go back to "I". Check that the green warning light (75) turns on (charged battery). If the yellow or red warning light (73 or 74) turns on, turn the ignition key back to "0" and charge the batteries (see the procedure in Maintenance chapter).
4. Disengage the parking brake.
5. Drive the machine to the working area, by keeping the hands on the steering wheel and pressing the pedal (5) on the front side to move forward and on the rear side to move backward. The drive speed can be adjusted from zero to maximum speed by increasing the pressure on the pedal (5).



#### NOTE

*The driver's seat (29) is equipped with a safety sensor, which allows the machine to be moved with the pedal (5) only when the operator is on the driver's seat.*

6. Turn on the main broom and the vacuum fan by pressing the switch (79) forward.
7. Turn on the vacuum system by lowering the lever (3).
8. Lower the side brooms (13 and 14) by lowering the lever (4).



#### NOTE

*The side brooms (13 and 14) can be lowered and lifted even when the machine is moving. The side brooms do not turn when lifted, they turn only when lowered.*

9. Start sweeping by turning the steering wheel (1) and moving the machine forward by pressing the pedal (5).

### Stopping the machine

1. To stop the machine release the pedal (5).  
To stop the machine quickly, also press the service brake pedal (6).  
In case of emergency, press the emergency push-button (82) to immediately stop the machine. To deactivate the emergency push-button (82), turn it clockwise.
2. Lift the side brooms (13 and 14) with the lever (4).
3. To turn off the main broom and the vacuum fan, turn the switch (79) to "0" (central) position.
4. To stop the machine, turn the ignition key (72) to "0".

### PARKING BRAKE

1. Engage the parking brake according to the following procedure:
  - Press the pedal (6) as necessary, then engage the brake by turning the lever (7) from (7b) position to (7a) position.
  - Release the pedal (6).
2. Disengage the parking brake according to the following procedure:
  - Press the pedal (6) and turn the lever (7) from (7a) position to (7b) position.
  - Release the pedal (6).



#### WARNING!

***Before performing any maintenance, repair, cleaning or replacement procedure engage the parking brake. Engage the parking brake when parking the machine on a slope or incline.***

## MACHINE OPERATION



### WARNING!

**Pay careful attention when operating the machine at high speed: sudden steering could cause this three-wheel machine to become unstable due to weight distribution.**

**Always reduce the speed before steering.**

1. Avoid stopping for a long time with the machine in the same position and the brooms rotating: this could create unwanted marks on the floor.
2. To collect light and bulky waste materials, lift the front skirt by pressing the pedal (8); take into consideration that the machine vacuum capability is reduced when the front skirt is lifted.



### WARNING!

**When operating on wet grounds, it is essential to turn off the vacuum system with the lever (3) to prevent the dust filter from being damaged.**

3. For machine proper operation, the dust filter must be as clean as possible. To keep the dust filter clean while sweeping, turn off the vacuum system with the lever (3), then press the switch (79) for a while. During this procedure the main motor and the vacuum fan are automatically stopped. After cleaning the filter, press the switch (79) forward to turn on the main broom and the vacuum system, then start sweeping again. While working, repeat the procedure every 10 minutes on average (depending on the dustiness of the area to be cleaned).



### NOTE

*When the dust filter is clogged and/or the hopper is full, the machine cannot collect dust and debris anymore.*

4. The hopper (20) should be emptied after each working cycle and whenever it is full (see the procedure in the following paragraph).

## HOPPER EMPTYING

1. Stop the machine by releasing the drive pedal.
2. Turn the ignition key (72) to "0".
3. Engage the parking brake.
4. Disengage the hook (21) by pulling its lower end.
5. Remove the hopper (20) by using the handle (22), and dump it into special containers.
6. Reinsert the hopper and fasten it with the hook (21).
7. The machine is ready to start working again.

## AFTER USING THE MACHINE

After working, before leaving the machine:

- Lift the side brooms with the lever (4).
- Turn on the filter shaker with the switch (79).
- Empty the hopper (20) (see the procedure in the previous paragraph).
- Remove the ignition key (72).
- Engage the parking brake.

## PUSHING/TOWING THE MACHINE

To easily push/tow the machine when it is off, proceed as follows:

- Open the hood (10).
- Turn the switch (59) to "0" and close the hood (10).
- Push or tow the machine.
- After pushing/towing the machine, turn the switch (59) to "I".

## MACHINE LONG INACTIVITY

If the machine is not going to be used for more than 30 days, proceed as follows:

- Check that the machine storage area is dry and clean.
- Disconnect the battery connector (46).
- Slightly lift the machine so that the skirts, the main broom and the wheels do not touch the ground.
- Disconnect the positive terminal (+) directly from the (+) pole of the batteries.

## FIRST PERIOD OF USE

After the first period of use (first 8 hours) it is necessary to carry out the following operations:

1. Check the machine fastening and connecting parts for proper tightening.
2. Check the visible parts for integrity and leakage.

## MAINTENANCE

The lifespan of the machine and its maximum operating safety are ensured by correct and regular maintenance. Provided below is the Scheduled Maintenance Table. The intervals shown may vary according to particular working conditions, which are to be defined by the person in charge of the maintenance.

All scheduled or extraordinary maintenance procedures must be performed by qualified personnel, or by an authorized Service Center.

This Manual describes only the easiest and most common maintenance procedures.

For other maintenance procedures contained in the Scheduled Maintenance Table or for extraordinary maintenance procedures see the specific Service Manual that can be consulted at any Service Center.



**WARNING!**

*To perform maintenance procedures, the machine must be off, the ignition key removed, and, if necessary, the batteries must be disconnected.*

*Read carefully the instructions in Safety chapter before performing any maintenance procedure.*

### SCHEDULED MAINTENANCE TABLE

Procedure	Upon delivery	Every 10 hours	Every 50 hours	Every 100 hours	Every 200 hours	Every 400 hours
WET battery fluid level check						
Side and main broom height check and adjustment						
Dust filter cleaning and integrity check						
Skirt height and operation check						
Filter shaker operation check			(*)			
Hood safety switch operation check			(*)			
Main broom driving belt visual inspection				(*)		
Nut and screw tightening check				(*) (1)		
Service and parking brake check and adjustment				(*)		
Main broom driving belt replacement					(*)	
Main motor and drive system motor carbon brush check or replacement						(*)

(\*) For the relevant procedure, see the Service Manual.

(1) And after the first 8 running-in hours.

## MAIN BROOM HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT



### NOTE

Brooms of various hardness are available. This procedure is applicable to all types of brooms.

1. Check the main broom distance from the floor as shown below:
  - Drive the machine on a level floor.
  - Keep the machine stationary and turn on the main broom for a few seconds.
  - Stop and lift the main broom, then move the machine.
  - Check that the main broom print (A, Fig. 2), along its length, is 0.8 to 1.6 in (20 to 40 mm) wide.
  - If the print (A) is not within specifications, adjust the broom height as shown in step 2.
2. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
3. Turn the ignition switch (72) to "0".
4. Loosen the knobs (A, Fig. 3) on both sides of the machine.
5. On both sides of the machine, loosen the knobs (A) and move the broom height variation indicator (B) as necessary, then tighten the knobs (S).
6. The indicator (B) must be in the same position on both sides of the machine; the maximum difference allowed to obtain the print (A, Fig. 2) shown in step 1 (0.8 – 1.6 in (20 – 40 mm) wide) is two notches.
7. Perform step 1 again to check the proper adjustment of the main broom height.
8. When the broom is too worn to be adjusted, replace it as shown in the next paragraph.



### CAUTION!

*If the main broom print is excessive (larger than 1.6 in (40 mm)), the machine regular operation is affected and the moving or electrical parts can overheat, thus reducing machine life. Pay careful attention when performing the above-mentioned checks, and always use the machine according to the indicated conditions.*

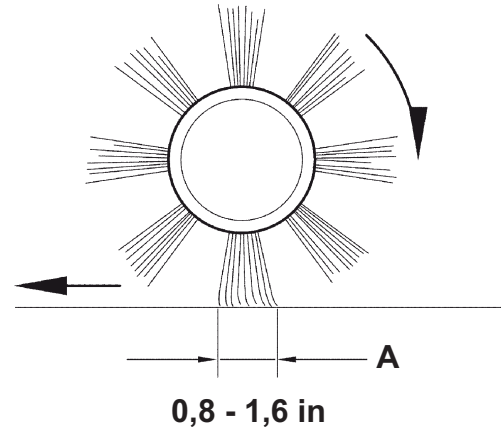


Figure 2

S310027C

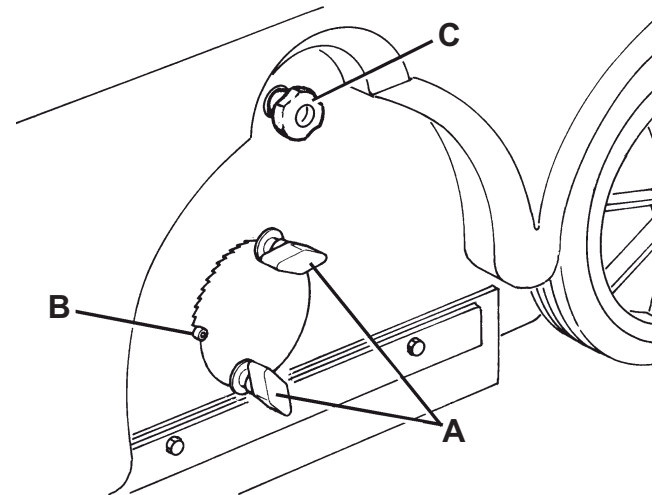


Figure 3

S310028C

## MAIN BROOM REPLACEMENT



**NOTE**  
Brooms of various hardness are available. This procedure is applicable to all types of brooms.



**CAUTION!**  
It is advisable to wear protective gloves when replacing the side brooms because there can be sharp debris between the bristles.

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition switch (72) to "0".
3. Loosen the knobs (A, Fig. 4) on both sides of the machine.
4. Move the height variation indicators (B) until the broom is at the maximum distance from the ground. Tighten the knobs (A).
5. On the left side of the machine, loosen the knob (C).
6. Remove the broom door (A, Fig. 5) by pulling it upwards to disengage the fasteners (B).
7. Remove the broom (C).
8. Check that the drive hub (A, Fig. 6) is free from dirt or foreign materials (ropes, rags, etc.) accidentally rolled up.
9. The new main broom must be installed with the bristles rows (B) bent as shown in the figure.
10. Install the new broom (C) and ensure that the mesh (D) correctly fits into the relevant drive hub (A).
11. Install the broom door (A, Fig. 5) by engaging the fasteners (B).
12. Tighten the knob (C, Fig. 4).
13. Check and adjust the main broom height as shown in the previous paragraph.

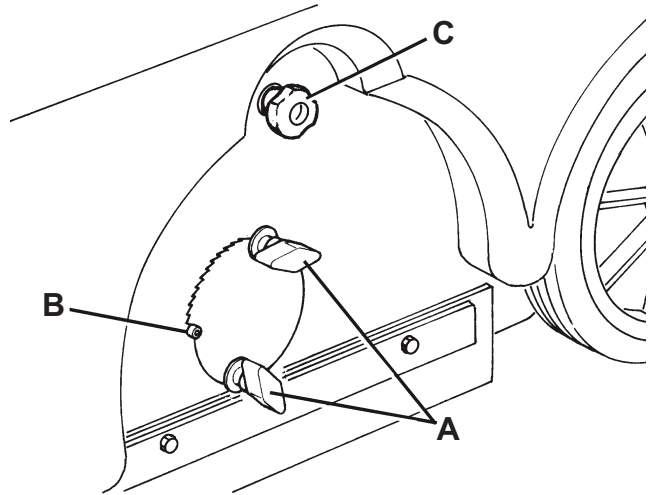


Figure 4

S310028C

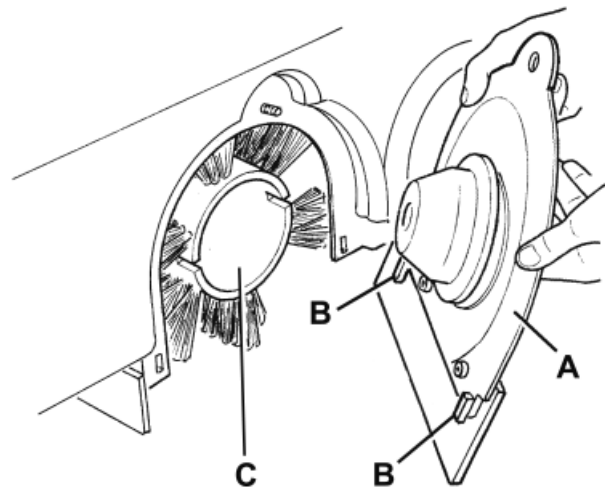


Figure 5

S310029C

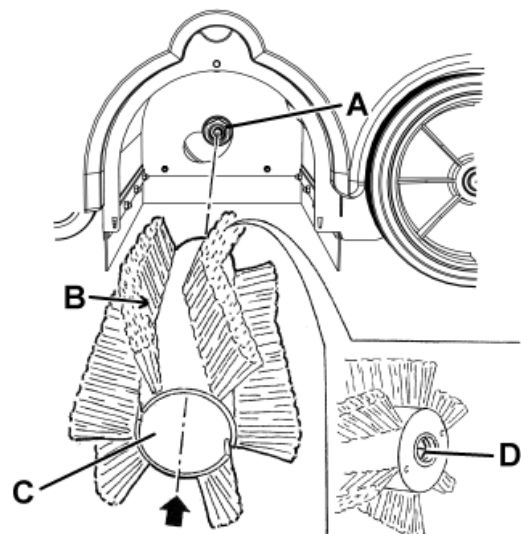


Figure 6

S310032C

## SIDE BROOM HEIGHT CHECK AND ADJUSTMENT



### NOTE

*Brooms of various hardness are available. This procedure is applicable to all types of brooms.*

1. Check the side broom distance from the floor, according to the following procedure:
  - Drive the machine on a level floor and lower the side brooms.
  - Keep the machine stationary, lower the side brooms and turn them on for a few seconds.
  - Stop and lift the side brooms, then move the machine and turn it off.
  - Check that the side broom prints are as shown in the figure (A and B, Fig. 7).

If the print is not within specifications, adjust the broom height, according to the procedure shown in step 2.

2. Unlock the ring nut (36) by turning it counterclockwise, then turn the knob (33) as necessary, clockwise or counterclockwise, to adjust the broom height; then lock the knob (33) with the ring nut (36).
3. Perform step 1 again to check the proper adjustment of the side broom height.
4. When the brooms are too worn to be adjusted, replace them as shown in the next paragraph.

## SIDE BROOM REPLACEMENT



### NOTE

*Brooms of various hardness are available. This procedure is applicable to all types of brooms.*



### CAUTION!

***It is advisable to wear protective gloves when replacing the side brooms because there can be sharp debris between the bristles.***

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition switch (72) to "0" position.
3. Remove the screw (A, Fig. 8) inside the side broom, then remove the broom and the hub (B) by disengaging it from the shaft (C). Recover the key (D) and the washer (E).
4. At the workbench, remove the two screws and nuts (F) and separate the broom (H) from the hub (G).
5. Install the new broom (H) on the hub (G) and tighten the screws and the nuts (F).
6. Reinstall the new broom and the hub (B) on the machine after seating the key (D). Reinstall the washer (E) and tighten the screw (A).
7. Carry out the side broom height check and adjustment as described in the previous paragraph.

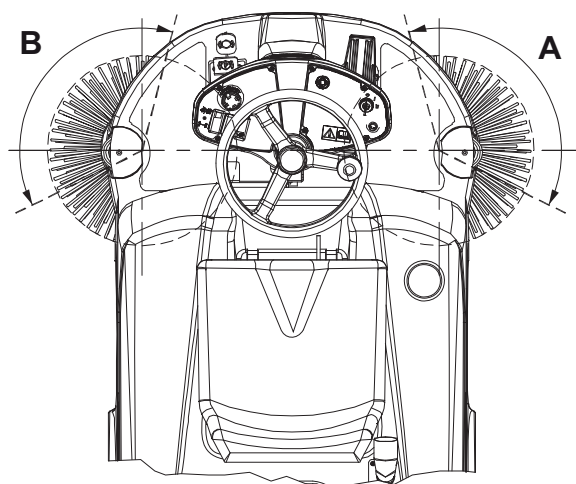


Figure 7

S310199C

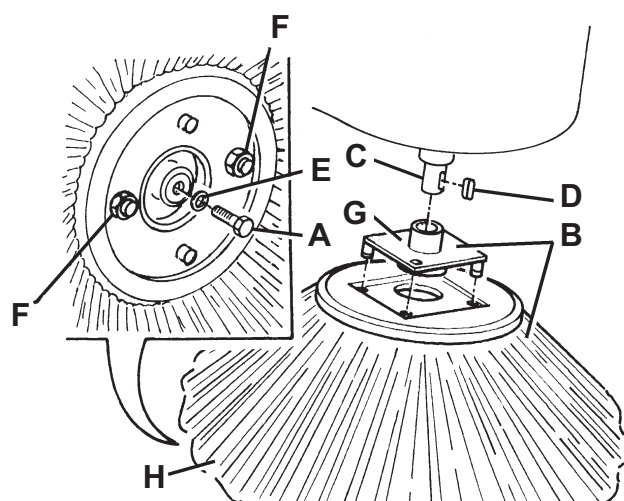


Figure 8

S310034C

## DUST FILTER CLEANING AND INTEGRITY CHECK



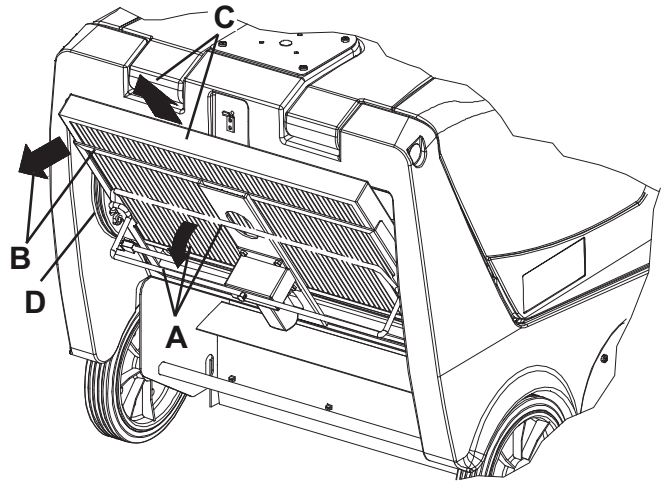
**NOTE**

Besides the standard paper filter, polyester filters are also available. The following procedure is applicable to each type of filter.

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition switch (72) to "0".
3. Remove the hopper hook (21).
4. Remove the hopper (20) with the handle (22).
5. Turn the handle (A, Fig. 9) downwards (90° approximately) and let the filter frame (B) turn outwards.
6. Remove the dust filter (C).
7. In an outdoor area, clean the filter by shaking it on a level and clean surface, tapping the side (A, Fig. 10) opposite to the wire gauze (B). Complete the cleaning procedure by using compressed air (C) at maximum 6 Bar, blowing only from the side protected by the wire gauze (2), at a minimum distance of 11.8 in (30 cm).

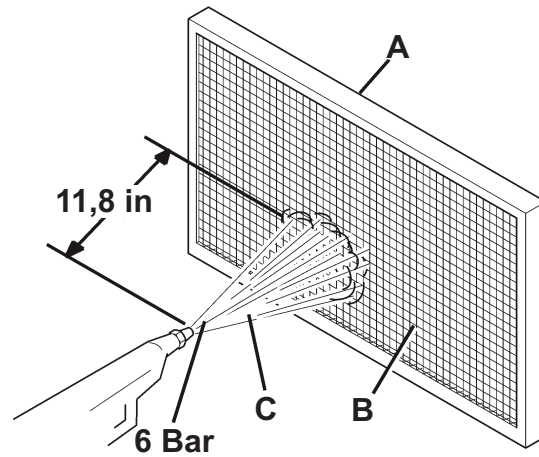
According to the filter type, observe the following cautions:

- Paper filter (standard): Do not use water or detergents to clean it; the filter can be damaged.
  - Polyester filter (optional): To clean it, see the above-mentioned instructions. If necessary, for a better cleaning, it is allowed to wash the filter with water and non-lathering detergents. This provides better quality cleaning but reduces the life of the filter, which will have to be replaced more frequently. Using inadequate detergents can damage the filter.
8. Check the filter body for tears.
  9. If necessary, clean the filter compartment rubber gasket (D, Fig. 9) along its perimeter and check it for integrity. If necessary, replace it.
  10. Assemble the components in the reverse order of disassembly.
  11. Assemble the components in the reverse order of disassembly, and pay particular attention to the following:
    - Install the filter (A, Fig. 10) with the wire gauze (B) facing the vacuum fan (56).



S310200C

Figure 9



S310036C

Figure 10

## SKIRT HEIGHT AND OPERATION CHECK

1. Drive the machine on a level floor that is suitable for checking the skirt height.
2. Engage the parking brake.
3. Turn the ignition switch (72) to "0".

### Side skirt check

1. Check the side skirts (16 and 17) for integrity. Replace the skirts when they have cuts (A, Fig. 11) larger than 0.8 in (20 mm) or cracks (B) larger than 0.4 in (10 mm) (for skirt replacement, refer to the Service Manual).
2. Check that distance from the ground of the side skirts (16 and 17) is within 0 – 0.1 in (0 – 3 mm) (Fig. 12). If necessary, adjust the skirt height according to the following procedure:

### Left skirt:

1. Loosen the knob (A, Fig. 14) and remove the broom left door (A, Fig. 15), pulling it upwards to disengage the fasteners (B).
2. Adjust the height of the skirt (C) by using the slots (D).
3. Assemble the components in the reverse order of disassembly.

### Right skirt:

1. Remove the main broom, as shown in the relevant paragraph.
2. Open the machine hood (10) and engage the hood support rod (43).
3. Remove the belt (54) from the pulley (55); for an easier removal, turn the pulley (55) by manually operating on the vacuum fan (56).
4. Remove the screws (27) and the right lid (26) together with the belt (54). Adjust the height of the skirt (A, Fig. 16) by using the slots (B).
5. Assemble the components in the reverse order of disassembly.

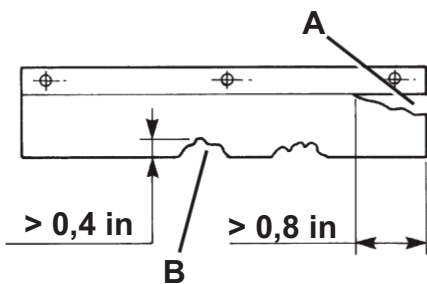


Figure 11

S310037C

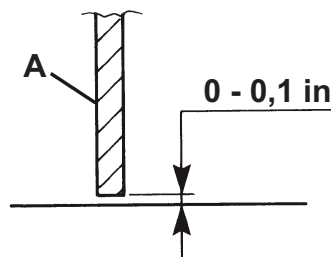


Figure 12

S310083C

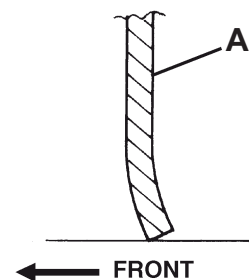


Figure 13

S310084C

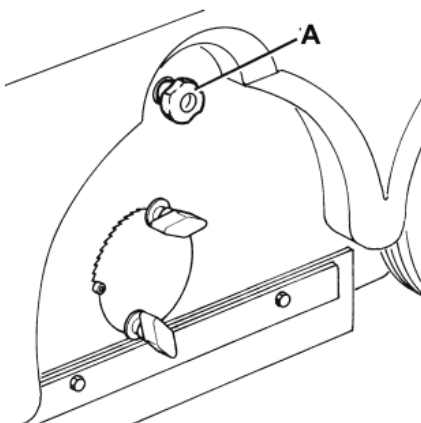


Figure 14

S310028C

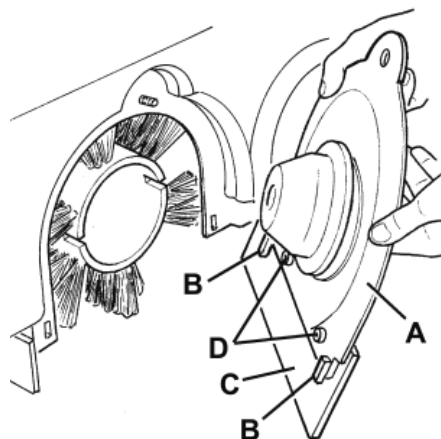


Figure 15

S310029C

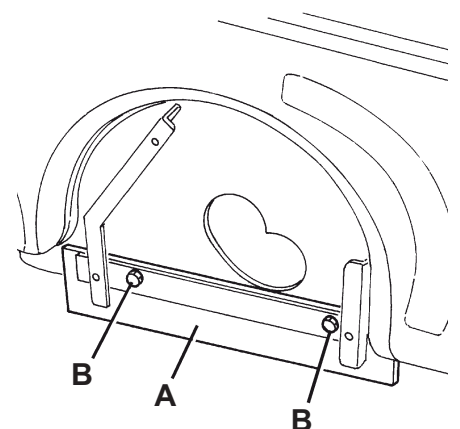


Figure 16

S310041C

**Front and rear skirt check**

1. Remove the main broom, as shown in the relevant paragraph.
2. Check the front (A, Fig. 20) and rear skirts (B) for integrity.
3. Replace the skirts when they have cuts (A, Fig. 17) larger than 0.8 in (20 mm) or cracks (B) larger than 0.4 in (10 mm) (for skirt replacement, refer to the Service Manual).
4. Check that:
  - The front skirt (A, Fig. 20) slightly touches the floor (A, Fig. 19).
  - The distance from the ground of the rear skirt (B, Fig. 20) is within 0 – 0.1 in (0 – 3 mm) (A, Fig. 18).
5. If necessary, adjust the skirt height by using the slots (C, Fig. 20).
6. Press the front skirt lifting pedal (8) and check that the front skirt (A, Fig. 21) turns upward for about 90° (as shown in the figure); then release the pedal and check that the skirt does not remain in an intermediate position but returns to its initial position. If necessary, for the front skirt control cable adjustment or replacement, refer to the Service Manual.
7. Assemble the components in the reverse order of disassembly.

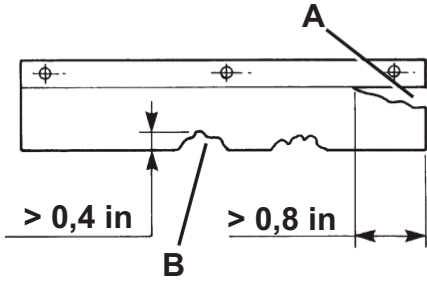


Figure 17

S310037C

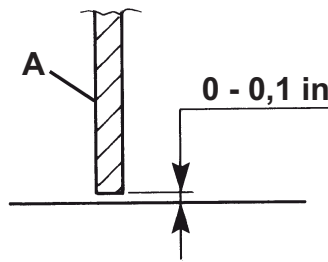


Figure 18

S310083C

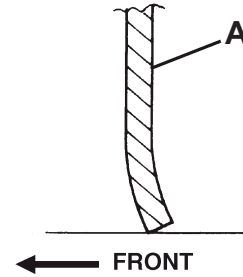


Figure 19

S310084C

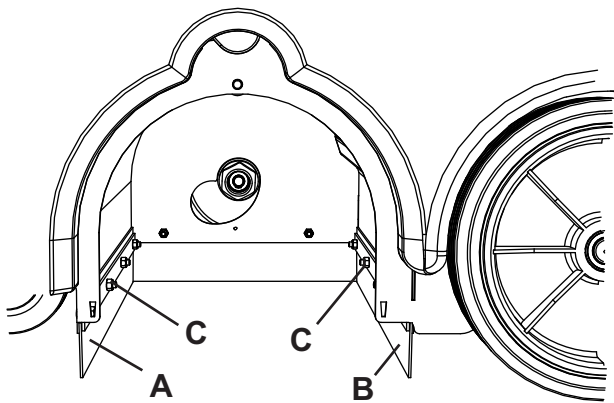


Figure 20

S310040C

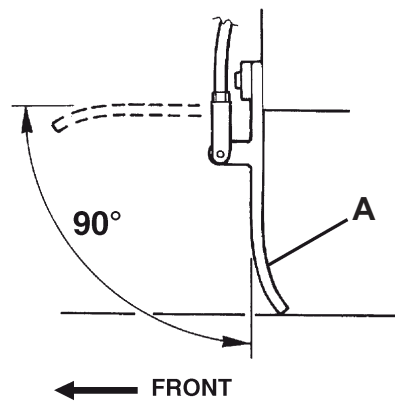


Figure 21

S310085C

**HOOD SAFETY SWITCH OPERATION CHECK**

With the vacuum fan turned on, slightly open the hood (10) and check that the fan immediately turns off. If the vacuum fan does not turn off when the hood (10) is open, contact an authorised Service Center or Retailer immediately.

## BATTERY CHARGING



### CAUTION!

*Charge the batteries when the yellow (74) or red warning light (73) turns on and at the end of each cleaning cycle. Keeping the batteries charged make them last longer.*



### WARNING!

*When the batteries are discharged, charge them as soon as possible, as that condition makes them last shorter.*



### WARNING!

*If the machine is equipped with lead (WET) batteries, battery charging produces highly explosive hydrogen gas. Charge the batteries in well-ventilated areas and away from naked flames.*

*Do not smoke while charging the batteries.*

*While charging the batteries always keep the hood open.*



### WARNING!

*Pay careful attention when charging WET batteries as there may be battery fluid leakages. The battery fluid is corrosive. If it comes in contact with skin or eyes, rinse thoroughly with water and call a physician.*

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition switch (72) to "0".
3. Open the machine hood (10) and engage the hood support rod (43).
4. (For WET batteries only) check the level of electrolyte inside the batteries. If necessary, top up through the caps (45).
5. Leave all the caps (45) open for battery charging.
6. If necessary, clean the upper surface of the batteries.
7. Connect the battery charger cable (48) to the electrical mains.



### WARNING!

*Check that the voltage and frequency shown on the machine serial number plate (41) match the electrical mains values.*

8. When the green warning light (53) turns on, the batteries are charged.
9. For further information about the battery charger operation (47), see the Battery Charger Manual.
10. Disconnect the battery charger plug (48) from the electrical mains and place it in its housing on the machine.
11. (For WET batteries only) Close all the caps (45).
12. Remove the support rod (43) and close the hood (42); the machine is ready to be used.



### NOTE

*When the battery charger is connected to the electrical mains, all machine functions are automatically cut off.*



### NOTE

*In case of battery charger malfunction the machine cannot work, contact an authorized Service Center.*

## FUSE CHECK/REPLACEMENT/RESET

1. Drive the machine on a level ground and engage the parking brake.
2. Turn the ignition key (72) to "0".
3. Open the hood (42).
4. Disconnect the battery connector (46).

### Fuse check/replacement

5. Remove the fuse box cover (49).
6. Check/replace the relevant fuse among the following (Fig. 23):
  - F1 fuse (25 A): Main fuse (ignition switch circuit)
  - F2 fuse (25 A): Filter shaker motor
  - F3 fuse (40 A): Manual vacuum system (optional)
  - F4 fuse (10 A): Horn and pivoting light
  - F5 fuse (10 A): Working light (optional)
  - F6 fuse (10 A): Side broom motors
  - F7 fuse (25 A): Spare
  - F8 fuse (10 A): Spare

### Fuse check

7. Check one of the following fuses (50 and 51) (Fig. 23) for deactivation:
  - FA main broom/vacuum fan motor circuit breaker (30 A)
  - FT drive system fuse (30 A)
 Reset any deactivated fuse, when the component that caused deactivation has fully cooled down.
8. Close the hood (42).

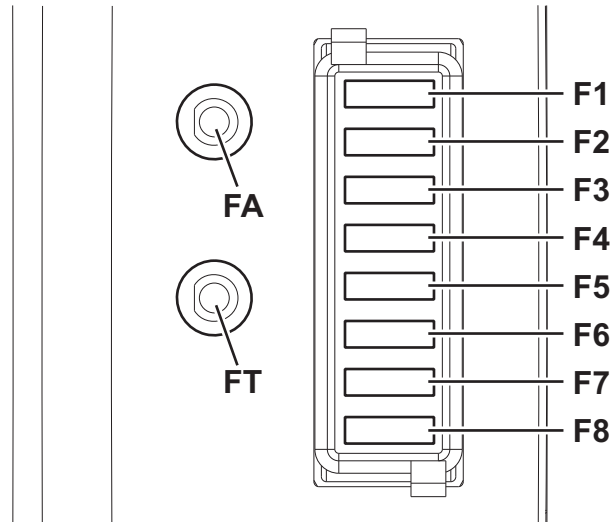


Figure 23

S311293C

## SAFETY FUNCTIONS

The machine is equipped with the following safety functions.

### EMERGENCY PUSH-BUTTON

It is located in a position (82) that is easily accessible for the operator. It has to be pressed in case of emergency, to stop all the machine functions.

To reset it, turn it clockwise.

### HOOD SAFETY SWITCH

It turns on when the machine hood is open. It stops all functions.

If the machine keeps operating when the hood is open, contact an authorised Service Center or Retailer immediately.

### DRIVER SEAT MICROSWITCH

It is inside the driver's seat and it prevents the drive system operation when the operator is not on the driver's seat.

## TROUBLESHOOTING

Trouble	Possible Cause	Remedy
The machine does not start when turning the ignition key to "I".	The battery connector is disconnected.	Connect the battery connector.
	The F1 fuse in the box is open.	Replace the fuse.
	The battery charger cable is connected to the electrical mains.	Disconnect the battery charger cable from the electrical mains.
The machine does not move when pressing the pedal.	The parking brake is engaged.	Disengage the parking brake.
	When starting the machine with the ignition key, the pedal is pressed, or the operator is not yet on the driver's seat.	Start the machine with the ignition key, only after being on the driver's seat and without pressing the pedal.
	The FT fuse is open.	Replace the fuse.
The main broom does not work.	The FA fuse is deactivated.	Reset the fuse by pressing the relevant switch.
The side brooms do not operate.	The main broom is not lowered.	Lower the main broom.
	The F6 fuse in the box is open.	Replace the fuse.
The machine collects little debris/dust.	The vacuum system is turned off.	Turn on the vacuum system with the switch.
	The dust filter is clogged.	Clean the dust filter by using the filter shaker or by disassembling it.
	The hopper is full.	Empty the hopper.
	The skirts are not properly adjusted or are worn.	Adjust/replace the skirts.
	The brooms are not properly adjusted.	Adjust the broom height.
The filter shaker does not operate.	The F2 fuse in the box is open.	Replace the fuse.
The machine operates only when stationary, otherwise the red warning light turns on.	The batteries are discharged.	Charge the batteries. If the problem persists, replace the batteries.
The battery autonomy is low.	The batteries are dead.	Replace the batteries.
	The battery capacity is low.	Buy batteries with higher capacity (see the Technical Data paragraph).

For further information refer to the Service Manual, available at any Clarke Service Center.

## **SCRAPPING**

Have the machine scrapped by a qualified scrapper.

Before scrapping the machine, remove the following materials, which must be disposed of properly according to the law in force.

- Batteries
- Polyester dust filter
- Main and side brooms
- Electrical and electronic components (\*)
- Plastic hoses and components

(\*) Refer to the nearest Clarke Center especially when scrapping electrical and electronic components.

**LEA ESTE LIBRO**

Contiene información importante para el uso correcto y seguro de la máquina. Lea este libro completamente antes de arrancar la máquina o hacer cualquier operación de mantenimiento. Si no siga las instrucciones, corre el peligro de herirse o causar lesiones al personal, o causar daños importantes a la máquina o a su entorno. Antes de usar la máquina, es indispensable seguir una formación. Si Usted (o el operador) no habla español, solicite (o proporciónale) todas las informaciones necesarias. El libro está traducido en otros idiomas. Todas las indicaciones de dirección dadas en este libro están dadas desde la posición del operador en la parte de atrás de la máquina. Puede Ud. conseguir libros suplementarios dirigiéndose a su distribuidor Clarke.

**ÍNDICE**

**INTRODUCCIÓN..... 26**  
 FINALIDAD Y OBJETO DE ESTE MANUAL .....26  
 DESTINATARIOS .....26  
 CONSERVACIÓN DEL MANUAL .....26  
 DATOS DE IDENTIFICACIÓN .....26  
 OTROS MANUALES DE REFERENCIA .....26  
 PIEZAS DE REPUESTO Y MANTENIMIENTO .....26  
 MODIFICACIONES Y MEJORAS .....26  
 CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO .....26  
 CONVENCIONES .....26

**DESEMBALAJE/ENTREGA..... 27**

**SEGURIDAD ..... 27**  
 SÍMBOLOS .....27  
 INSTRUCCIONES GENERALES .....27

**DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA..... 29**  
 ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA .....29  
 PANEL DE CONTROL Y MANDOS .....31  
 ACCESORIOS/OPCIONES .....31  
 DATOS TÉCNICOS .....32  
 ESQUEMA ELÉCTRICO .....33

**USO..... 34**  
 CONTROL/PREPARACIÓN DE LAS BATERÍAS EN LA MÁQUINA NUEVA .....34  
 REGULACIÓN DEL TIPO DE BATERÍAS INSTALADAS (WET O GEL) .....35  
 ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA .....35  
 PUESTA EN MARCHA Y PARADA DE LA MÁQUINA .....36  
 FRENO DE ESTACIONAMIENTO .....36  
 MÁQUINA EN FUNCIÓN .....37  
 VACIADO DEL CAJÓN DE RESIDUOS .....37  
 DESPUÉS DEL USO DE LA MÁQUINA .....37  
 DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA MEDIANTE EMPUJE/REMOLQUE .....37  
 PERIODO DE LARGA INACTIVIDAD DE LA MÁQUINA .....37  
 PRIMER PERIODO DE USO .....37

**MANTENIMIENTO ..... 38**  
 ESQUEMA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO .....38  
 CONTROL Y AJUSTE DE LA ALTURA DEL CEPILLO PRINCIPAL .....39  
 SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO PRINCIPAL .....40  
 CONTROL Y AJUSTE DE LA ALTURA DE LOS CEPILLOS LATERALES .....41  
 SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS LATERALES .....41  
 LIMPIEZA Y CONTROL DE LA INTEGRIDAD DEL FILTRO DE POLVO .....42  
 CONTROL DE LA ALTURA Y DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FLAPS .....43  
 CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE SEGURIDAD APERTURA CAPÓ .....44  
 CARGA DE LAS BATERÍAS .....45  
 CONTROL/SUSTITUCIÓN/REACTIVACIÓN DE LOS FUSIBLES .....46

**FUNCIONES DE SEGURIDAD ..... 47**  
 PULSADOR DE EMERGENCIA .....47  
 INTERRUPTOR DE SEGURIDAD DE APERTURA DEL CAPÓ .....47  
 MICROINTERRUPTOR DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR .....47

**BÚSQUEDA AVERÍAS ..... 47**

**ELIMINACIÓN ..... 48**

**PART LIST ..... 73**

## INTRODUCCIÓN



NOTA

Los números entre paréntesis se refieren a los componentes ilustrados en el capítulo Descripción de la máquina.

### FINALIDAD Y OBJETO DE ESTE MANUAL

Este manual contiene todas las informaciones necesarias para que el operador utilice la máquina de forma adecuada, autónoma y segura.

Incluye informaciones inherentes a los datos técnicos, la seguridad el funcionamiento, el almacenamiento, el mantenimiento, las piezas de repuesto y la eliminación.

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, los operadores y los técnicos calificados tienen que leer cuidadosamente las instrucciones incluidas en este manual. En caso de dudas sobre la correcta interpretación de las instrucciones, consultar Clarke para obtener explicaciones.

### DESTINATARIOS

Este manual es para los operadores y los técnicos encargados del mantenimiento de la máquina.

Los operadores no deben efectuar procedimientos reservados a los técnicos calificados. Clarke no es responsable para los daños causados a la máquina por falta de observación de esta prohibición.

### CONSERVACIÓN DEL MANUAL

Este Libro de Instrucciones debe conservarse junto a la máquina, dentro de su contenedor, lejos de líquidos y otras sustancias que podrían dañarlo.

### DATOS DE IDENTIFICACIÓN

El número de serie y el modelo de la máquina están marcados en la placa (41) aplicada al bastidor y se pueden leer abriendo el capó (10).

El año de fabricación de la máquina está indicado por las dos primeras cifras del número de serie de la máquina misma.

Esta información es necesaria cuando se pidan piezas de repuesto para la máquina. Utilizar el espacio siguiente para escribir los datos de identificación de la máquina.

Modelo MÁQUINA .....
Número de serie MÁQUINA .....

### OTROS MANUALES DE REFERENCIA

– Manual del cargador de baterías electrónico debe considerarse parte integrante de este manual

Los siguientes manuales son también disponibles:

– Manual de asistencia (que se puede consultar cerca de los Centros de asistencia Clarke)

### PIEZAS DE REPUESTO Y MANTENIMIENTO

Para cualquier necesidad inherente al uso, mantenimiento y reparación, consultar al personal calificado o los Centros de asistencia Clarke listados al final de este Manual. Usar siempre piezas de repuesto y accesorios originales.

Para la asistencia o para ordenar piezas de repuesto y accesorios acudir a Clarke, especificando siempre el modelo y el número de serie de la máquina.

### MODIFICACIONES Y MEJORAS

Clarke está constantemente mejorando sus productos y se reserva el derecho de realizar modificaciones y mejoras a su discreción, sin verse obligada a aplicar dichas ventajas a las máquinas vendidas previamente.

Sólo Clarke puede aprobar y efectuar cualquier modificación y/o instalación de accesorios.

### CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO

Esta barredera es adecuada para barrer y aspirar polvo y residuos ligeros, en ambiente privado o industrial sobre suelos lisos y sólidos, en condiciones de seguridad, por parte de un operador calificado.

### CONVENCIONES

En este manual, las indicaciones de adelante, atrás, delantero, trasero, derecho e izquierdo, se refieren al operador sentado en posición de conducción con las manos sobre el volante (1).

## DESEMBALAJE/ENTREGA

Al momento de la entrega, controlar con cuidado el embalaje y la máquina por si hayan sufrido daños durante el transporte. Si los daños son evidentes, conservar el embalaje, de forma que el transportista que lo ha entregado lo pueda inspeccionar. Contactarlo de inmediato para compilar una indemnización daños y perjuicios.

Controlar que el equipamiento de la máquina sea el siguiente:

- Documentación técnica:
  - Libro de Instrucciones de la barredera con Catálogo de piezas de repuestos
  - Manual del cargador de baterías electrónico

## SEGURIDAD

La siguiente simbología sirve para señalar situaciones de peligro potencial. Leer siempre cuidadosamente estas informaciones y tomar las precauciones necesarias para proteger personas y cosas.

Para evitar desgracias, la cooperación del operador es fundamental. Ningún programa de prevención de accidentes resulta eficaz sin la total cooperación de la persona directamente responsable del funcionamiento de la máquina. La mayoría de los accidentes que pueden ocurrir en una empresa, durante el trabajo o los traslados, son causados por no observar las reglas de seguridad fundamentales. Un operador cuidadoso y cauto es la mejor garantía para evitar posibles accidentes y resulta más eficaz que cualquier programa de prevención.

### SÍMBOLOS



**¡PELIGRO!**

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



**¡ATENCIÓN!**

*Indica el riesgo potencial de infortunios para las personas.*



**¡ADVERTENCIA!**

*Indica una advertencia o una nota sobre una función importante o útil. Tener cuidado de las partes del texto marcadas con este símbolo.*



**NOTA**

*Indica una nota sobre una función importante o útil.*



**CONSULTAS**

*Indica la necesidad de consultar las Instrucciones de uso antes de efectuar cualquier operación.*

## INSTRUCCIONES GENERALES

Se describen aquí las advertencias y precauciones específicas por lo que se refiere a los potenciales riesgos de daños a la máquina o a las personas.



**¡PELIGRO!**

- **Antes de efectuar cualquier operación de limpieza, mantenimiento o sustitución de piezas, quitar la llave de encendido, desactivar el freno de estacionamiento y desconectar la batería.**
- **Sólo los operadores cualificados pueden usar esta máquina. Los niños y los minusválidos no pueden usar esta máquina.**
- **Los virajes deben efectuarse a velocidad muy baja. Evitar virar bruscamente especialmente en descenso.**
- **No activar la máquina en un ambiente donde haya polvo, líquidos o vapores nocivos, peligrosos, inflamables y/o explosivos. No usar la máquina para recoger materiales peligrosos.**
- **Quitarse las joyas cuando se trabaja cerca de los componentes eléctricos.**
- **No trabajar bajo la máquina levantada si ésta no está fijada con los soportes adecuados.**
- **Cada vez que se trabaja bajo del capó abierto, asegurarse que el capó mismo no pueda cerrarse de forma accidental.**
- **Tener chispas, llamas y materiales fumantes/incandescentes lejos de las baterías. Durante el uso normal pueden salir gases explosivos.**
- **Si se usan baterías de plomo (WET), cargando las baterías se produce gas hidrógeno muy explosivo. Tener el capó abierto durante las operaciones de carga de la batería y efectuar la carga solo en áreas muy bien ventiladas y lejos de llamas libres.**
- **Si en la máquina están instaladas baterías de plomo (WET), no inclinar la máquina más de 30° con respecto al plano horizontal para que el líquido corrosivo de las baterías no sobresalga. Si es necesario inclinar la máquina para las operaciones de mantenimiento, primero quitar las baterías.**



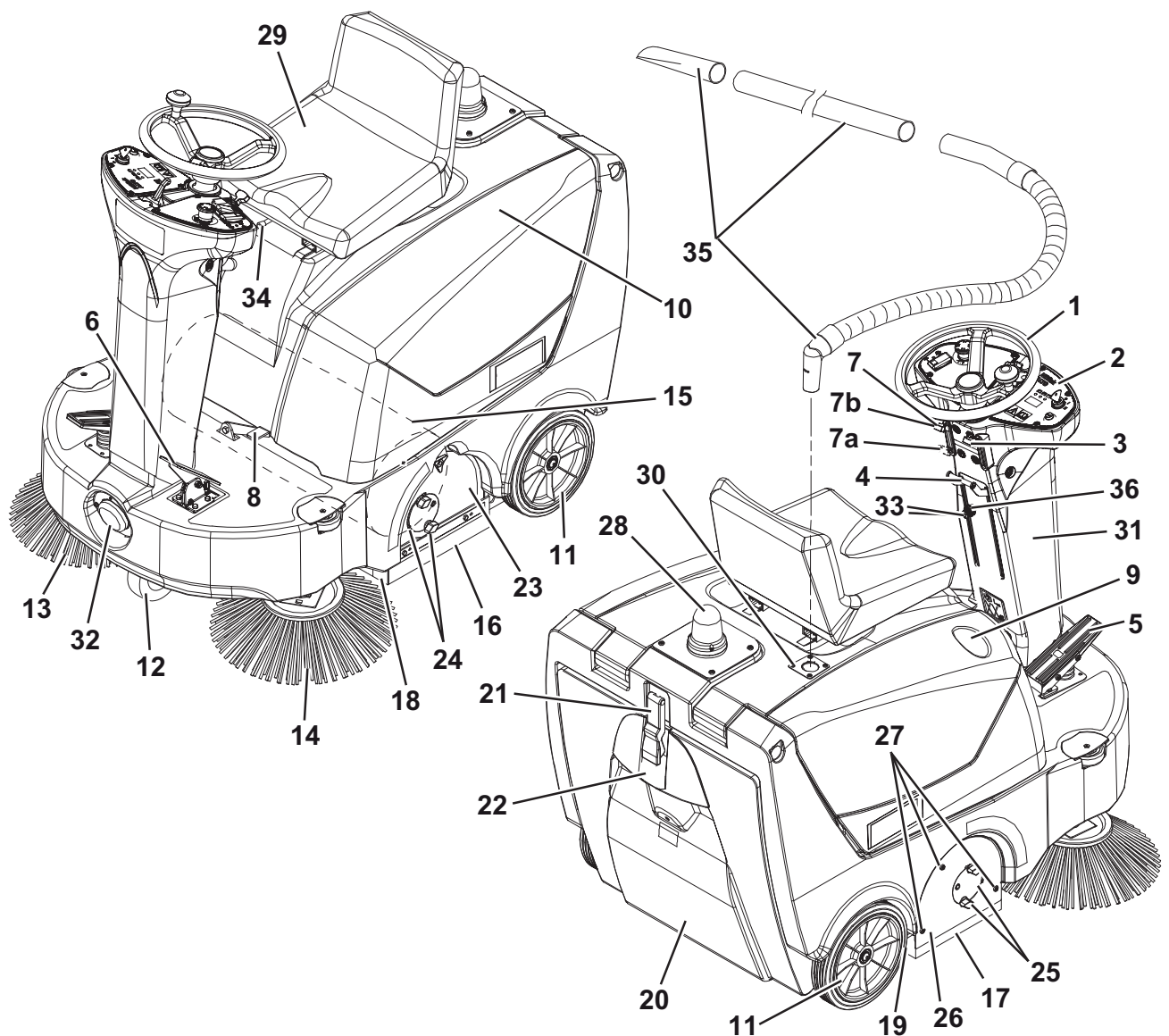
**¡ATENCIÓN!**

- *Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento/repación, leer cuidadosamente todas las instrucciones relacionadas.*
- *Tomar todas las precauciones necesarias para que el pelo, las joyas y las ropas no sean capturados por las partes móviles de la máquina.*
- *Antes de usar el cargador de baterías, asegurarse de que la frecuencia y la tensión indicadas en la placa del número de serie de la máquina coincidan con la tensión de la red.*
- *No tirar o transportar la máquina por el cable del cargador de baterías; no usar el cable como empuñadura. No cerrar el cable del cargador de baterías en una puerta o tirarlo sobre bordes o ángulos afilados. No atropellar el cable del cargador de baterías con la máquina.*
- *Tener el cable del cargador de baterías lejos de superficies calientes.*
- *No recargar las baterías de la máquina si el cable del cargador de baterías o el enchufe están dañados. Si el cable del cargador de baterías está dañado, acudir a un Centro de asistencia Clarke.*
- *Para reducir el riesgo de incendio, electrochoque o lesiones, no dejar la máquina conectada a la red eléctrica cuando está sin custodia. Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento, desconectar el cable del cargador de baterías de la red eléctrica.*
- *No fumar cuando se cargan las baterías.*
- *Para evitar usos no autorizados de la máquina, quitar la llave de encendido.*
- *No dejar la máquina sin custodia y sin haberse asegurado que no pueda moverse de forma autónoma.*
- *No usar la máquina sobre suelos con inclinaciones superiores a las especificaciones.*
- *Usar sólo los cepillos suministrados junto a la máquina o aquellos indicados en el Libro de Instrucciones. Usar otros cepillos puede perjudicar la seguridad.*
- *Antes de usar la máquina, cerrar todas los portillos y/o las tapas.*
- *No usar la máquina en ambientes demasiado polvorientos.*
- *Usar la máquina sólo en áreas con suficiente iluminación.*
- *Si se va a usar la máquina en presencia de otras personas, además del operador, es necesario equipar la máquina con la luz rotativa (opcional).*
- *No lavar la máquina con chorros de agua directa o presurizada o con sustancias corrosivas. No usar aire comprimido para la limpieza general de este tipo de máquina, excepto para los filtros (véase el párrafo específico).*
- *Cuando se utiliza esta máquina, tener cuidado de salvaguardar la incolumidad de las personas, especialmente los niños.*
- *No permitir que la máquina se utilice como un juguete. Tener mucho cuidado cuando se usa cerca de niños.*
- *No usar con finalidades diferentes de aquellas indicadas en este manual. Usar sólo accesorios recomendados por Clarke.*
- *No apoyar contenedores de líquidos sobre la máquina, usar el portabebidas.*
- *La temperatura de almacenamiento de la máquina debe estar entre los 32°F y 104°F (0°C y +40°C).*
- *La temperatura de la máquina en trabajo debe estar entre los 32°F y los 104°F (0°C y +40°C).*
- *La humedad debe estar entre el 30% y el 95%.*
- *Proteger siempre la máquina del sol, lluvia y otras intemperie, tanto durante el funcionamiento como durante los períodos de inactividad. Almacenar la máquina en un lugar cerrado y seco. Esta máquina sólo se puede usar en seco y no se debe usar o tener al exterior en condiciones de humedad.*
- *No usar la máquina como vehículo de transporte o de remolque/empuje.*
- *No permitir que los cepillos funcionen mientras la máquina está parada en un punto para evitar posibles daños al suelo.*
- *En caso de incendio usar un extintor de polvo, no de agua.*
- *No chocar contra estanterías o andamios de los que puedan caer objetos.*
- *Ajustar la velocidad de funcionamiento según la adherencia al suelo.*
- *Evitar paradas improvisas cuando la máquina está en descenso. Evitar tomar las curvas bruscamente. Reducir la velocidad en descenso.*
- *Esta máquina no tiene aprobación para el uso en carreteras o vías públicas.*
- *No adulterar por ninguna razón las protecciones de la máquina.*
- *Atenerse escrupulosamente las instrucciones para el mantenimiento ordinario.*
- *No quitar ni modificar las placas colocadas en la máquina.*
- *Cuando la máquina no funciona correctamente, asegurarse de que esto no sea causado por falta de mantenimiento. En caso contrario, pedir la intervención del personal autorizado o del Centro de asistencia autorizado.*
- *Si deben sustituirse piezas, solicitar piezas de repuesto ORIGINALES a un concesionario y/o revendedor autorizado.*
- *Para asegurar condiciones de funcionamiento correcto y seguro, el personal autorizado o el Centro de asistencia autorizado debe llevar a cabo el mantenimiento programado según las especificaciones indicadas en el capítulo relacionado de este manual.*
- *Nunca se debe abandonar la máquina al final de su ciclo vital, por la presencia de materiales tóxicos y dañinos (baterías, aceites, plástico, etc.) sujetos a normativas que exigen que se realice la eliminación en centros especiales (véase el capítulo Desguace).*

## DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

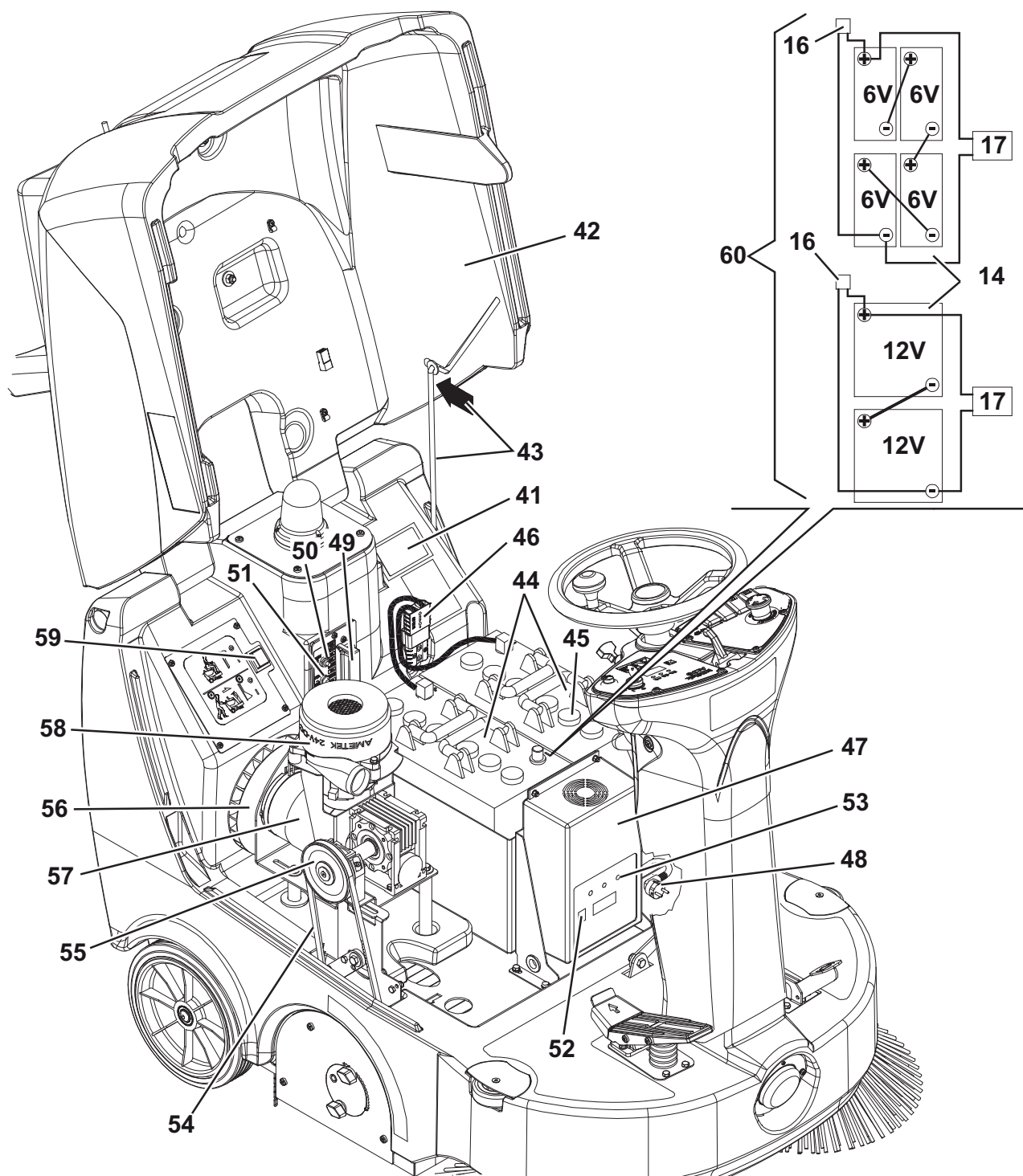
### ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA

1. Volante
2. Panel de control y mandos
3. Palanca de activación/desactivación aspiración
4. Palanca de subida/bajada de los cepillos laterales
5. Pedal de marcha adelante/atrás
6. Pedal del freno de servicio
7. Palanca del freno de estacionamiento (actúa sobre la rueda delantera)
- 7a. El freno de estacionamiento está activado
- 7b. Freno de estacionamiento desactivado
8. Pedal de subida del flap delantero
9. Portaobjetos
10. Capó
11. Ruedas traseras en eje fijo
12. Rueda delantera de tracción y directriz
13. Cepillo lateral derecho
14. Cepillo lateral izquierdo
15. Cepillo principal
16. Flap lateral izquierdo
17. Flap lateral derecho
18. Flap delantero
19. Flap trasero
20. Cajón de residuos
21. Gancho cajón de residuos
22. Manilla del cajón de residuos
23. Portillo izquierdo del cepillo principal
24. Empuñadura izquierda de ajuste de la altura del cepillo principal
25. Empuñadura derecha de ajuste de la altura del cepillo principal
26. Portillo derecho del cepillo principal
27. Tornillos de fijación del portillo derecho del cepillo principal
28. Luz rotativa (siempre en función con la llave de encendido en posición "I") (opcional)
29. Asiento de conducción con microinterruptor de seguridad
30. Toma suplementaria para el sistema de aspiración manual (opcional)
31. Columna de la dirección ajustable
32. Luz de trabajo (opcional)
33. Empuñadura de ajuste de la altura de los cepillos laterales
34. Palanca de ajuste de la posición longitudinal del asiento
35. Sistema de aspiración manual (opcional)
36. Virola de bloqueo de la empuñadura de ajuste de la altura de los cepillos laterales



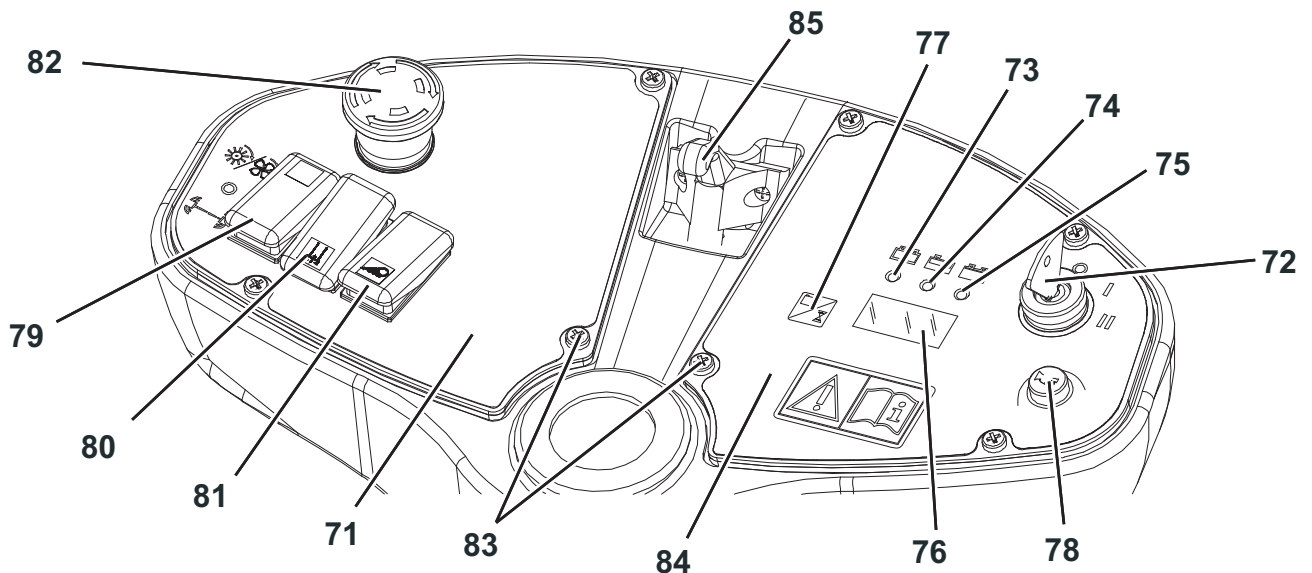
### ESTRUCTURA DE LA MÁQUINA (Sigue)

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>41. Placa número de serie/datos técnicos/marcación CE</li> <li>42. Capó (abierto)</li> <li>43. Barra de soporte del capó</li> <li>44. Baterías</li> <li>45. Tapones baterías (para baterías WET)</li> <li>46. Conector de las baterías</li> <li>47. Cargador de baterías electrónico</li> <li>48. Cable eléctrico de conexión del cargador de baterías a la red eléctrica</li> <li>49. Caja fusibles laminares (servicios)</li> <li>50. Fusible reseteable motor cepillo principal/ventilador de aspiración</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>51. Fusible reseteable del sistema de tracción</li> <li>52. Selector batería de plomo (WET) o de gel (GEL), puesto sobre el cargador de batería electrónico</li> <li>53. Indicador luminoso de baterías cargadas (verde)</li> <li>54. Correa cepillo principal</li> <li>55. Polea de transmisión del cepillo principal</li> <li>56. Ventilador de aspiración</li> <li>57. Motor eléctrico principal</li> <li>58. Sistema de aspiración manual (opcional)</li> <li>59. Interruptor para desplazamiento de la máquina mediante empuje</li> <li>60. Esquemas de conexión de las baterías</li> </ul> |
|---|---|



## PANEL DE CONTROL Y MANDOS

71. Tablero de control izquierdo
72. Llave de encendido:
  - En posición "O" apaga el circuito eléctrico y deshabilita todas las funciones.
  - En posición "I" habilita todas las funciones de la máquina.
  - En posición "II" pone en marcha el motor principal. Cuando el motor principal se pone en marcha, soltar la llave que vuelve en posición "I".
73. Indicador luminoso de baterías descargadas (rojo). La autonomía está agotada y las baterías deben ser cargadas (véase el procedimiento en el párrafo específico).
74. Indicador luminoso de baterías casi descargadas (amarillo). La autonomía residua es de unos minutos.
75. Indicador luminoso de baterías cargadas (verde). La autonomía residua depende de la capacidad de las baterías instaladas y de las condiciones de trabajo.
76. Visualizador datos. Pulsándolo muestra en secuencia:
  - horas de trabajo
  - última cifra de las horas - (punto) - minutos
  - tensión de baterías (V)
77. Pulsador de selección en el visualizador: cuentahoras/ cuentahoras y minutos/tensión baterías (V)
78. Bocina
79. Interruptor con las siguientes funciones:
  - en posición central: apagado
  - pulsado adelante (fijo): activa el cepillo principal y el ventilador de aspiración
  - pulsado atrás (basculante): activa el sacudidor del filtro.
80. Interruptor de accionamiento de la toma suplementaria para la aspiración manual (opcional)
81. Interruptor de encendido luz de trabajo (opcional)
82. Pulsador de emergencia. Pulsarlo en caso de emergencia para parar todas las funciones de la máquina. Para desactivarlo, girarlo en el sentido de la flecha puesta sobre el pulsador mismo.
83. Tornillos de fijación de los paneles
84. Tablero de control derecho
85. Palanca de ajuste inclinación columna de la dirección



S311289C

## ACCESORIOS/OPCIONES

Además de los componentes instalados en la versión estándar, la máquina puede equiparse con los siguientes accesorios/ opciones, según el uso específico:

- Baterías GEL
- Cepillos principal y laterales con cerdas más o menos duras con respeto al estándar
- Filtro de polvo de poliéster antiestático y de poliéster BIA C
- Sistema de aspiración manual
- Luz de trabajo
- Luz rotativa
- Flap de diferentes materiales

## DATOS TÉCNICOS

Generales	Valores
Largura de la máquina	1.255 mm (49,40 in)
Anchura de la máquina (sin cepillos laterales)	795 mm (31,30 in)
Altitud de la máquina	1.155 mm (45,47 in)
Anchura de barrido (con cepillo lateral)	1.000 mm (39,37 in)
Anchura de barrido (sin cepillos laterales)	600 mm (23,62 in)
Distancia mínima desde el suelo (sin flaps)	40 mm (1,57 in)
Dimensiones del cepillo principal (diámetro x largura)	265 x 600 mm (10,43 x 23,62 in)
Diámetro de los cepillos laterales	420 mm (16,53 in)
Rueda delantera de tracción y directriz (diámetro x anchura)	200 mm x 50 mm (7,87 in x 1,97 in)
Ruedas traseras (diámetro x anchura)	250 x 50 mm (9,84 in x 1,97 in)
Presión específica al suelo de las ruedas delanteras	0,9 N/mm <sup>2</sup> (130,5 psi)
Presión específica al suelo de las ruedas traseras	0,8 N/mm <sup>2</sup> (116 psi)
Peso total de la máquina (sin baterías)	143,89 kg (65,27 lb)
Capacidad del cajón de residuos	40 litros (1,41 ft <sup>3</sup> )
Motor del cepillo principal y del ventilador de aspiración	600 W (0,8 HP)
Motores cepillos laterales	60 W (0,08 HP)
Motor sistema de tracción	400 W (0,53 HP)
Motor del sacudidor del filtro	12 W (0,01 HP)
Presión sonora a la oreja del operador (ISO 11201, ISO 4871) (LpA)	71,6 ±3 dB(A)
Potencia sonora de la máquina (ISO 3744, ISO 4871) (LwA)	89 dB(A)
Nivel de vibraciones al brazo del operador (ISO 5349-1) (*)	< 2,5m/s <sup>2</sup> (< 98,4 in/s <sup>2</sup> )
Nivel de vibraciones transmitidas al cuerpo del operador (ISO 2631-1) (*)	< 0,5m/s <sup>2</sup> (< 19,68 in/s <sup>2</sup> )

(\*) En condiciones de trabajo normal sobre un suelo llano de asfalto.

Prestaciones	Valores
Velocidad máxima (en marcha adelante)	5,5 km/h (8,85 mph)
Velocidad máxima (en marcha atrás)	4,4 km/h (7,1 mph)
Inclinación máxima durante el trabajo	1,14° (2%)
Inclinación máxima superable	9° (16%)
Radio mínimo de viraje	983 mm (38,70 in)

Baterías	Valores
Tensión baterías	24 V
Batería estándar	De plomo con electrolito ácido (WET)
Batería opcional	De gel hermética (GEL)
Capacidad de las baterías	100 – 240 Ah C5
Dimensiones máximas del compartimiento de las baterías	357 x 375 x 385 mm (14,05 x 14,76 x 15,16 in)

Aspiración y filtrado de polvos	Valores
Filtro de polvo de papel de 5-10 µm	3 m <sup>2</sup> (32,3 ft <sup>2</sup> )
Depresión en el compartimiento del cepillo principal	18,3 mmH <sub>2</sub> O (0,026 psi)

# ESQUEMA ELÉCTRICO

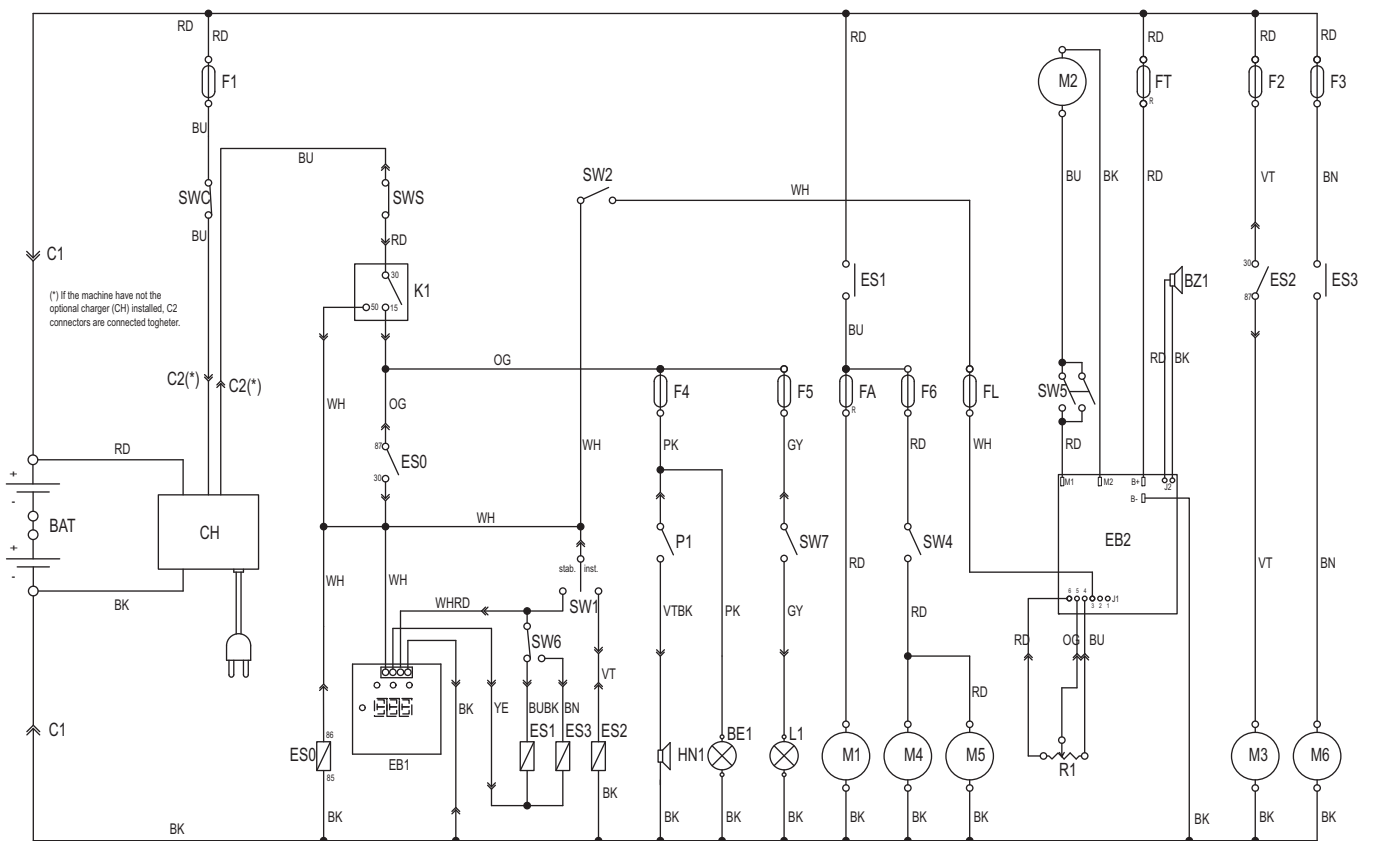
## Leyenda

BAT	Baterías
BE1	Luz rotativa
BZ1	Avisador acústico de marcha atrás
C1	Conector de las baterías
CH1	Cargador de baterías
EB1	Visualizador cuentahoras y tensión de baterías
EB2	Tarjeta electrónica sistema de tracción
ES0	Relé de puesta en marcha
ES1	Interruptor cepillo principal
ES2	Relé sacudidor del filtro
ES3	Interruptor del sistema de aspiración manual
FA	Fusible ventilador de aspiración/ventilador de aspiración
FL	Fusible tarjeta electrónica sistema de tracción (3 A)
FT	Fusible sistema de tracción
F1	Fusible general (circuito conmutador de arranque) (25 A)
F2	Fusible motor sacudidor del filtro (25 A)
F3	Fusible sistema de aspiración manual (40 A) (opcional)
F4	Fusible bocina y luz rotativa (10 A) (opcional)
F5	Fusible luz de trabajo (10 A) (opcional)
F6	Fusible motor cepillos laterales (10 A)
HN1	Bocina
K1	Llave de encendido
L1	Luz de trabajo (opcional)
M1	Motor del cepillo principal
M2	Motor sistema de tracción
M3	Motor del sacudidor del filtro
M4	Motor del cepillo lateral derecho
M5	Motor cepillo lateral izquierdo
M6	Motor sistema de aspiración manual (opcional)

P1	Interruptor de la bocina
R1	Potenciómetro velocidad de tracción
SWC	Interruptor de seguridad apertura capó
SWS	Pulsador de emergencia
SW1	Interruptor cepillo principal, ventilador de aspiración y sacudidor del filtro
SW2	Microinterruptor de seguridad en el asiento de conducción
SW3	Microinterruptor de marcha adelante/atrás
SW4	Microinterruptor cepillos laterales
SW5	Interruptor sistema de tracción
SW6	Interruptor del sistema de aspiración manual (opcional)
SW7	Interruptor luces de trabajo

## Códigos colores

BK	Negro
BU	Azul
BN	Marrón
GN	Verde
GY	Gris
OG	Anaranjado
PK	Rosado
RD	Rojo
VT	Morado
WH	Blanco
YE	Amarillo



S311290C

## USO



### ¡ATENCIÓN!

*En unas partes de la máquina hay unas placas adhesivas que indican:*

- PELIGRO
- ATENCIÓN
- ADVERTENCIA
- NOTA

Leyendo este manual, el operador tiene que aprender el sentido de los símbolos indicados en las placas. Por ninguna razón estas placas deben cubrirse y si están dañadas tienen que sustituirse de inmediato.

## CONTROL/PREPARACIÓN DE LAS BATERÍAS EN LA MÁQUINA NUEVA



### ¡ATENCIÓN!

*Si es necesario desplazar la máquina mediante empuje (falta de baterías, baterías descargadas, etc.) no superar la velocidad de 4 km/h (2,5 mph).*



### NOTA

*El cargador de baterías debe estar conectado a las baterías para que la máquina funcione.*

La máquina necesita dos baterías de 12 V, o cuatro baterías de 6 V conectadas según los esquemas (60).

La máquina puede ser entregada con las siguientes configuraciones:

- a) Baterías (WET o GEL) instaladas en la máquina y listas para ser usadas
- b) Baterías (WET) ya instaladas en la máquina, pero sin electrolito líquido
- c) Sin baterías

Según el tipo de máquina, efectuar las operaciones siguientes.

### a) Baterías (WET o GEL) instaladas en la máquina y listas para ser usadas

1. Abrir el capó de la máquina (10) y enganchar la barra de soporte del capó (43), luego controlar que las baterías estén conectadas a la máquina mediante el conector (46).
2. Desenganchar la barra de soporte y cerrar el capó (42). Asegurarse de que el capó esté correctamente cerrado (10).
3. Introducir la llave de encendido (72) y llevarla en posición "II" [sin pisar el pedal (5)], luego soltarlo. Si el indicador luminoso verde (75) se enciende, las baterías están cargadas y pueden usarse. Si se enciende el indicador luminoso amarillo (74) o rojo (73) es necesario cargar las baterías (véase el capítulo Mantenimiento).

### b) Baterías (WET) ya instaladas en la máquina, pero sin electrolito líquido

1. Abrir el capó (10) y bloquearlo con la barra de soporte (43).
2. Quitar todos los tapones (45) de las baterías.



### ¡ATENCIÓN!

*El ácido sulfúrico es muy corrosivo, manejar con mucho cuidado. En caso de contacto con la piel o los ojos lavar a conciencia con agua y consultar un médico.*

*Rellenar la batería en áreas muy bien ventiladas.*

*Utilizar guantes de protección.*

3. Rellenar los elementos de las baterías con ácido sulfúrico para baterías [densidad de 1,27 a 1,29 kg a 25°C (2,79 a 2,84 lb a 77°F)], según las instrucciones especificadas en el manual de las baterías. La correcta cantidad de ácido está especificada en el manual de las baterías.
4. Esperar y rellenar los elementos de las baterías con ácido sulfúrico según las instrucciones especificadas en el manual de las baterías.
5. Cargar las baterías (véase el capítulo Mantenimiento).

### c) Sin baterías

1. Comprar baterías adecuadas (véase el capítulo Datos Técnicos). Para la elección y la instalación, acudir a un Revendedor calificado.
2. Conectar las baterías según los esquemas (60).
3. Regular la máquina y el cargador de baterías según el tipo de baterías instalados, como indicado en el párrafo siguiente.

## REGULACIÓN DEL TIPO DE BATERÍAS INSTALADAS (WET O GEL)

Según el tipo de baterías instalados (WET o GEL), regular la tarjeta electrónica de la máquina y del cargador de baterías mediante el procedimiento siguiente:

1. Llevar la llave de encendido (72) en posición "0".
2. Abrir el capó (42) y bloquearlo con la barra de soporte (43).

### Ajuste de la máquina

3. La regulación en fábrica de la máquina es para baterías de plomo (WET). Si la regulación corresponde al tipo de baterías compradas, pasar al párrafo siguiente, en caso contrario llevar a cabo las operaciones siguientes:
  - Desconectar el conector (45) de las baterías.
  - Quitar los tornillos (83), luego quitar cuidadosamente el tablero de control derecho (84).
  - Quitar el conector puente (A, Fig. 1) de los conectores WET (B) para baterías de plomo y conectarlo en los conectores GEL (C) para baterías de gel.
  - Instalar cuidadosamente el tablero de control (84) y fijarlo con los tornillos.
  - Conectar el conector de las baterías (46).

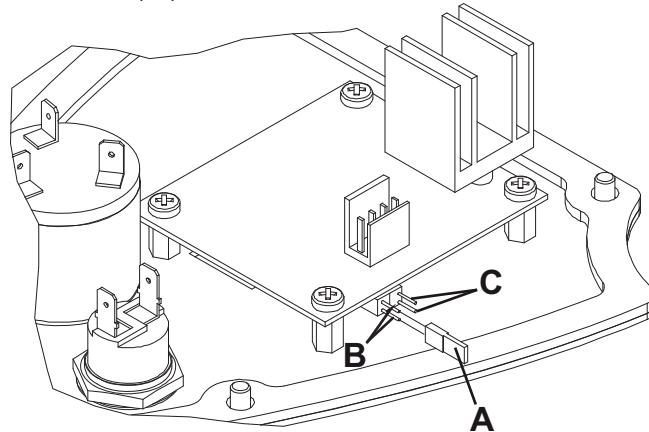


Figura 1

S310201C

### Ajuste del cargador de baterías

4. Poner el selector (52) en posición "WET" o "GEL" según el tipo de baterías instaladas.
5. Cargar las baterías (véase el capítulo Mantenimiento).

## ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA MÁQUINA



### ¡ADVERTENCIA!

**Comprobar que no hay puertas/capó abiertos y que la máquina funcione normalmente.**

**Comprobar que el cajón de residuos (20) esté correctamente cerrado.**

**Si no se ha todavía usado la máquina después de la entrega, comprobar que todos los sistemas de bloqueo usados para el transporte se hayan quitados.**

## PUESTA EN MARCHA Y PARADA DE LA MÁQUINA

### Puesta en marcha de la máquina

1. Sentarse en el asiento de conducción (29) y, si necesario, para facilitar la subida en la máquina, girar la palanca (85) hacia adelante e inclinar la columna de la dirección (31) hacia adelante.
2. Girar la palanca (85) hacia adelante y ajustar la inclinación, hacia adelante o hacia atrás, de la columna de la dirección (31), según las propias necesidades; soltar la palanca (85) y enganchar la columna de la dirección.
3. Llevar la llave de encendido (72) en posición "II", sin pisar el pedal de marcha (5), luego soltarlo para que vuelva en posición "I". Comprobar que el indicador luminoso verde (75) se encienda (batería cargada). Si se enciende el indicador luminoso amarillo o rojo (73 o 74) poner de nuevo la llave en posición "0", luego volver a cargar las baterías (véase el procedimiento en el capítulo Mantenimiento).
4. Desactivar el freno de estacionamiento.
5. Llegar al lugar de trabajo, conduciendo la máquina con las manos sobre el volante y pisando el pedal (5) en la parte delantera para la marcha adelante y en la parte trasera para la marcha atrás. La velocidad de marcha se puede ajustar de cero al valor máximo según la presión aplicada al pedal (5).



**NOTA**

*El asiento de conducción (29) está equipado de un sensor de seguridad para permitir que la máquina se mueva mediante el pedal (5) sólo cuando el operador está sentado en el asiento mismo.*

6. Activar el cepillo principal y el ventilador de aspiración, pulsando el interruptor (79).
7. Activar la aspiración bajando la palanca (3).
8. Bajar los cepillos laterales (13 y 14) bajando la palanca (4).



**NOTA**

*Los cepillos laterales (13 y 14) pueden bajarse o levantarse aun si la máquina se mueve. Los cepillos laterales no ruedan cuando están levantadas, ruedan cuando están bajadas.*

9. Empezar el trabajo, conduciendo la máquina con las manos sobre el volante (1) y pisando adecuadamente el pedal (5).

### Parada de la máquina

1. Parar la máquina soltando el pedal (5).  
Para parar la máquina rápidamente, pisar también el pedal del freno (6).  
Para parar la máquina de inmediato en caso de emergencia, pulsar el pulsador de emergencia (82). Para desactivar el pulsador de emergencia (82) después de su activación, girarlo en sentido horario.
2. Levantar los cepillos laterales (13 y 14) bajando la palanca (4).
3. Para parar el cepillo principal y el ventilador de aspiración, llevar la llave de encendido (79) en posición "0" (central).
4. Para apagar la máquina, colocar la llave de encendido (72) en posición "0".

## FRENO DE ESTACIONAMIENTO

1. Activar el freno de estacionamiento según el procedimiento siguiente:
  - Pisar el pedal (6) según necesidad, luego bloquear el freno llevando la palanca (7) de la posición (7b) a la posición (7a);
  - Soltar el pedal (6).
2. Desactivar el freno de estacionamiento según el procedimiento siguiente:
  - Pisar el pedal (6) luego llevar la palanca (7) de la posición (7a) a la posición (7b);
  - Soltar el pedal (6).



**¡ATENCIÓN!**

**Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, sustitución de piezas o conversión en otras funciones, activar el freno de estacionamiento.**

**Activar el freno de estacionamiento cuando se aparca la máquina en descenso.**

## MÁQUINA EN FUNCIÓN



### ¡ATENCIÓN!

**Se recomienda usar la máquina teniendo mucho cuidado durante la marcha a alta velocidad, porque las vueltas demasiado rápidas podrían causar situaciones de inestabilidad causadas por este tipo de máquina, de tres ruedas, y por la distribución de los pesos sobre las mismas.  
Reducir siempre la velocidad antes de efectuar cualquier vuelta.**

1. Evitar que los cepillos sigan funcionando durante demasiado tiempo mientras que la máquina está parada en un punto: la máquina podría dejar signos en el suelo.
2. Para recoger residuos ligeros y voluminosos, levantar el flap delantero pisando el pedal (8); tener en cuenta que por todo el tiempo de subida del flap delantero, la capacidad de aspiración de la máquina disminuye.



### ¡ATENCIÓN!

**Si es necesario usar la máquina sobre suelos mojados, desactivar la aspiración mediante la palanca (3) para proteger el filtro de polvos.**

3. Para que la máquina funcione correctamente es necesario que el filtro de polvo sea lo más limpio posible. Para la limpieza durante el barrido, desactivar la aspiración con la palanca (3), luego pulsar brevemente el interruptor del sacudidor del filtro (79).  
Durante esta operación el motor principal se para automáticamente, por consecuencia el ventilador de aspiración se para también.  
Tras haber limpiado el filtro, pulsar el interruptor (79) reactivando el cepillo principal y el sistema de aspiración, luego empezar de nuevo a barrer.  
Repetir esta operación en media cada 10 minutos durante el trabajo (cambiar el intervalo sobre la base de la cantidad de polvo presente en el ambiente que se debe limpiar).



### NOTA

*Cuando el filtro está obstruido y/o el cajón de residuos está lleno, la máquina no puede más recoger polvo y residuos.*

4. El cajón de residuos (20) se debe vaciar después de cada período de trabajo y cada vez que está lleno (para el relativo procedimiento véase el párrafo siguiente).

## VACIADO DEL CAJÓN DE RESIDUOS

1. Parar la máquina soltando el pedal de marcha.
2. Llevar la llave de encendido (72) en posición "0".
3. Activar el freno de estacionamiento.
4. Desenganchar el gancho (21) tirando de su extremidad inferior.
5. Quitar el cajón de residuos (20) mediante la manija (22) y vaciarlo en los contenedores adecuados.
6. Remontar el cajón de residuos y fijarlo con el gancho (21).
7. La máquina está lista para empezar de nuevo a barrer.

## DESPUÉS DEL USO DE LA MÁQUINA

Al final del trabajo, antes de alejarse de la máquina:

- Levantar los cepillos laterales con la palanca (4);
- Activar el sacudidor del filtro con el interruptor (79);
- Vaciar el cajón de residuos (20) (como indicado en el párrafo antecedente);
- Sacar la llave de encendido del conmutador (72);
- Activar el freno de estacionamiento.

## DESPLAZAMIENTO DE LA MÁQUINA MEDIANTE EMPUJE/REMOLQUE

Para desplazar fácilmente la máquina mediante empuje/remolque, es necesario efectuar lo que se sigue:

- Abrir el capó (10);
- Poner el interruptor (59) en posición "0" y cerrar el capó (10);
- Desplazar la máquina empujándola/remolcándola;
- Después del desplazamiento mediante empuje/remolque, poner de nuevo el interruptor (59) en posición "I".

## PERIODO DE LARGA INACTIVIDAD DE LA MÁQUINA

Si se piensa que la máquina no va a ser usada durante 30 días o más, efectuar las operaciones siguientes:

- Dejar la máquina en un lugar seco y limpio;
- Desconectar el conector (46) de las baterías;
- Levantar un poco la máquina de forma que los flaps, el cepillo principal y las ruedas no toquen el suelo;
- Desconectar el terminal positivo (+) de la batería del polo (+) de la batería.

## PRIMER PERIODO DE USO

Después del primer período de utilización (primeras 8 horas) es necesario:

1. Controlar que los dispositivos de fijación y conexión de la máquina estén apretados;
2. Controlar que las partes visibles no estén dañadas y que no haya pérdidas de líquidos.

## MANTENIMIENTO

Un mantenimiento cuidadoso y continuo garantiza la vida útil y la seguridad de funcionamiento de la máquina.

El esquema siguiente resume el mantenimiento programado. Los períodos indicados pueden variar según las condiciones de trabajos, que el encargado del mantenimiento debe establecer.

Todas las operaciones de mantenimiento programado o extraordinario deben ser efectuadas por el personal calificado o por un Centro de asistencia autorizado.

En este manual, después del esquema de mantenimiento programado, se describen sólo las operaciones de mantenimiento más sencillas y frecuentes.

Para las operaciones de mantenimiento no indicadas en el esquema de mantenimiento programado y las operaciones de mantenimiento extraordinario, véase el Manual de asistencia disponible en los Centros de asistencia.



### ¡ATENCIÓN!

**Las operaciones de mantenimiento deben efectuarse con la máquina apagada, llave quitada y, si necesario, con las baterías desconectadas.**

**Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento, leer cuidadosamente todas las instrucciones del capítulo Seguridad.**

## ESQUEMA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

Operación	Al momento de la entrega	Cada 10 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada 200 horas	Cada 400 horas
Control del nivel del líquido de las baterías WET						
Control y ajuste de la altura de los cepillos laterales y principal						
Limpieza y control de la integridad del filtro de polvos						
Control de la altura y del funcionamiento de los flaps						
Control del funcionamiento del sacudidor del filtro			(*)			
Control del funcionamiento del interruptor de seguridad apertura capó			(*)			
Control visual de la correa de transmisión del cepillo principal				(*)		
Control de la torsión de las tuercas y de los tornillos				(*) (1)		
Control y ajuste de los frenos de servicio y de estacionamiento				(*)		
Sustitución de la correa de transmisión del cepillo principal					(*)	
Control o sustitución de las escobillas de carbón del motor principal del sistema de tracción						(*)

(\*) para el procedimiento relacionado, véase el Manual de asistencia.

(1) y después de las primeras 8 horas de rodaje.

## CONTROL Y AJUSTE DE LA ALTURA DEL CEPILLO PRINCIPAL



**NOTA**

*Hay cepillos con cerdas más o menos duras. Este procedimiento es aplicable por cada uno de estos tipos.*

1. Controlar la altura del cepillo principal mediante el procedimiento siguiente:
  - Llevar la máquina sobre un suelo llano;
  - Parar la máquina en un punto y dejar que el cepillo principal gire durante unos segundos;
  - Parar el cepillo principal, luego desplazar la máquina;
  - Controlar que la huella (A, Fig. 2) dejada por el cepillo principal por toda su largura sea de 20 - 40 mm (0,8 - 1,6 in).
  - Sólo en el caso de que la huella (A) sea diferente, ajustar la altura del cepillo como indicado en el siguiente paso 2.
2. Llevar la máquina sobre un suelo llano y activar el freno de estacionamiento.
3. Llevar el conmutador de arranque (72) en posición "0".
4. Aflojar las perillas (A, Fig. 3) en ambos lados de la máquina.
5. Operando sobre las perillas (A) desplazar según necesario, en ambos lados de la máquina, el indicador de variación de la altura del cepillo principal (B), luego enroscar las perillas (S).
6. El indicador (B) debe estar en la misma posición en ambos lados de la máquina; la diferencia máxima puede ser de dos muescas, para obtener una huella (A, Fig. 2) de 20 - 40 mm (0.8 - 1.6 in) como indicado en el paso 1.
7. Llevar a cabo de nuevo el paso 1 para controlar que la altura del cepillo principal sea correctamente ajustada.
8. Si el cepillo está demasiado consumido no se puede ajustar más, sustituir el cepillo como indicado en el párrafo siguiente.

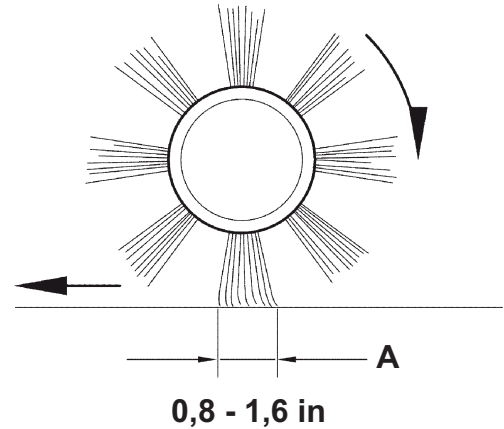


Figura 2

S310027C

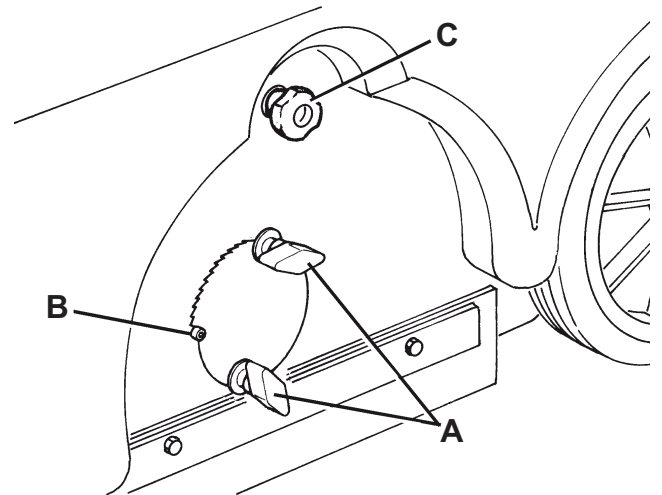


Figura 3

S310028C



**¡ADVERTENCIA!**

**Una huella demasiado grande (superior a 1.6 in (40 mm)) del cepillo principal perjudica el funcionamiento regular de la máquina y puede causar el sobrecalentamiento de los componentes móviles y eléctricos, reduciendo drásticamente sus duración.**

**Tener mucho cuidado cuando se efectúa el control arriba indicado y activar la máquina sólo en las condiciones indicadas.**

## SUSTITUCIÓN DEL CEPILLO PRINCIPAL



**NOTA**

Hay cepillos con cerdas más o menos duras. Este procedimiento es aplicable por cada uno de estos tipos.



**¡ADVERTENCIA!**

**Durante la sustitución de los cepillos laterales se aconseja usar guantes por que residuos cortantes podrían estar encastrados en las cerdas.**

1. Llevar la máquina sobre un suelo llano y activar el freno de estacionamiento.
2. Llevar el conmutador de arranque (72) en posición "0".
3. Aflojar las perillas (A, Fig. 4) en ambos lados de la máquina.
4. Desplazar los indicadores de variación (B) de la altura del cepillo, hasta que el cepillo alcance la posición de máxima distancia del suelo. Enroscar las perillas (A).
5. En el lado izquierdo de la máquina, aflojar la empuñadura (C).
6. Quitar el portillo (A, Fig. 5) del cepillo, empujándolo hacia arriba para desenganchar los retenes (B).
7. Quitar el cepillo (C).
8. Controlar que el cubo arrastrador (A, Fig. 6) no esté sucio y que no haya objetos (cuerdas, trapos, etc.) enrollados accidentalmente.
9. Instalar el nuevo cepillo principal, inclinando las cerdas (B) como indicado en la figura.
10. Instalar el nuevo cepillo (C) en la máquina y asegurarse de que su engrane (D) se enganche en el cubo arrastrador (A) relacionado.
11. Montar el portillo (A, Fig. 5) del cepillo, enganchando los retenes (B).
12. Enroscar la perilla (C, Fig. 4).
13. Llevar a cabo el control y el ajuste de la altura del cepillo principal como indicado en el párrafo antecedente.

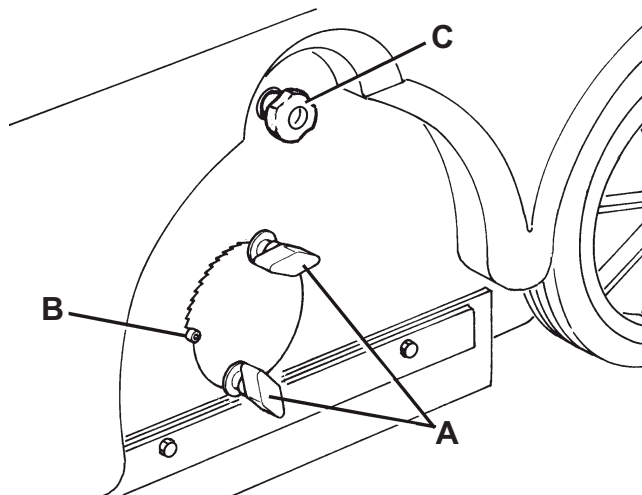


Figura 4

S310028C

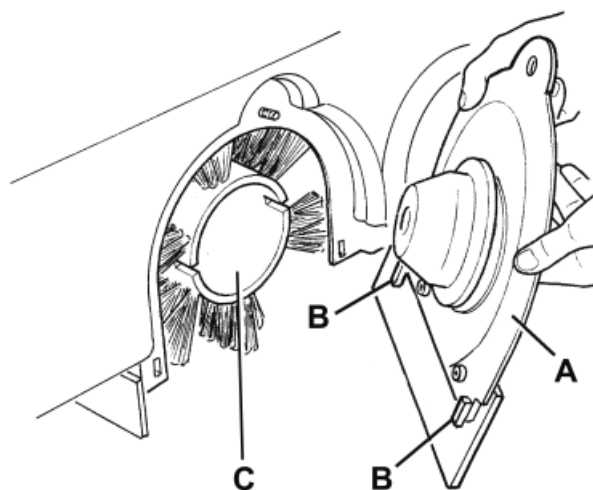


Figura 5

S310029C

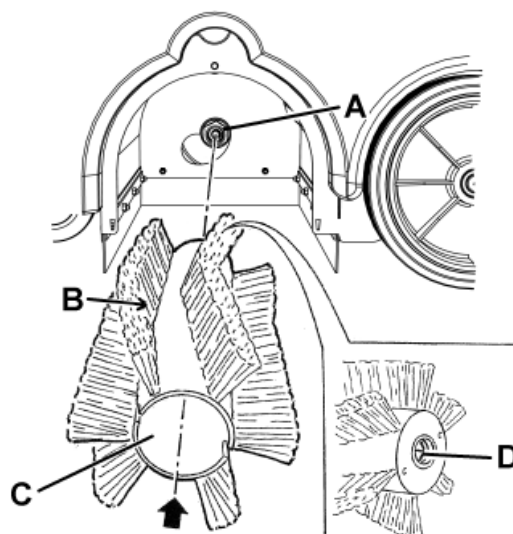


Figura 6

S310032C

## CONTROL Y AJUSTE DE LA ALTURA DE LOS CEPILLOS LATERALES



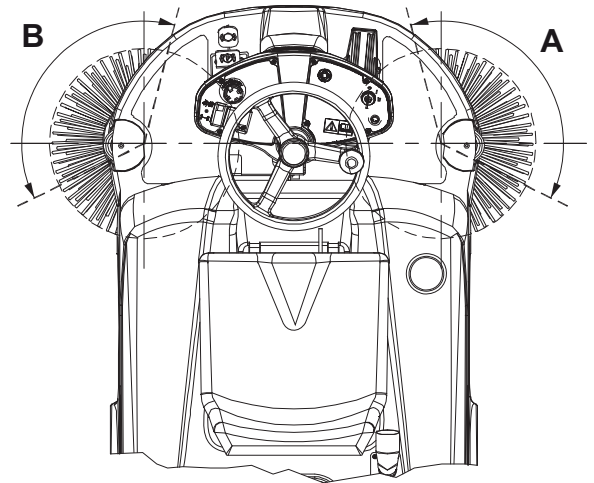
**NOTA**

*Hay cepillos con cerdas más o menos duras. Este procedimiento es aplicable por cada uno de estos tipos.*

1. Controlar la altura de los cepillos laterales mediante el procedimiento siguiente:
  - Llevar la máquina sobre un suelo llano y bajar los cepillos laterales;
  - Parar la máquina en un punto y dejar que los cepillos laterales giren durante unos segundos;
  - Parar y levantar los cepillos laterales, luego desplazar la máquina y apagarla;
  - Comprobar que las huellas dejadas por los cepillos laterales sean como indicado en la figura (A y B, Fig. 7).

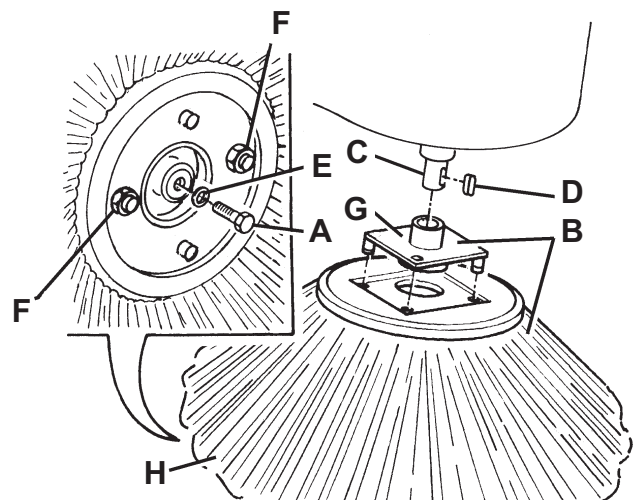
Sólo en el caso de que la huella sea diferente, ajustar la altura de los cepillos, según las indicaciones del siguiente paso 2.

2. Desbloquear la virola (36) girándola en sentido antihorario y girar la empuñadura (33) según necesidad, en sentido horario o antihorario, para ajustar la altura del cepillo; luego bloquear la empuñadura (33) con la virola (36).
3. Llevar a cabo de nuevo el paso 1 para controlar que la altura de los cepillos laterales sea correctamente ajustada.
4. Si los cepillos están demasiado desgastados no se pueden ajustar más, sustituir los cepillos como indicado en el párrafo específico.



S310199C

Figura 7



S310034C

Figura 8

## SUSTITUCIÓN DE LOS CEPILLOS LATERALES



**NOTA**

*Hay cepillos con cerdas más o menos duras. Este procedimiento es aplicable por cada uno de estos tipos.*



**¡ADVERTENCIA!**

***Durante la sustitución de los cepillos laterales se aconseja usar guantes por que residuos cortantes podrían estar encastrados en las cerdas.***

1. Llevar la máquina sobre un suelo llano y activar el freno de estacionamiento.
2. Llevar el conmutador de arranque (72) en posición "0".
3. Al interior del cepillo lateral, desenroscar el tornillo (A, Fig. 8), luego quitar el cepillo lateral con el cubo (B) desenganchándolo del eje (C). Recuperar la llave (D) y la arandela (E).
4. En el banco de trabajo, desenroscar los dos tornillos con tuerca (F) y separar el cepillo (H) del cubo (G).
5. Instalar el nuevo cepillo lateral (H) con el cubo (G) y apretar los tornillos con tuerca (F).
6. Instalar la llave (D), luego instalar el nuevo cepillo lateral con el cubo (B). Instalar la arandela (E) y apretar el tornillo (A).
7. Controlar y ajustar la altura del cepillo lateral como indicado en el párrafo antecedente.

## LIMPIEZA Y CONTROL DE LA INTEGRIDAD DEL FILTRO DE POLVO



**NOTA**

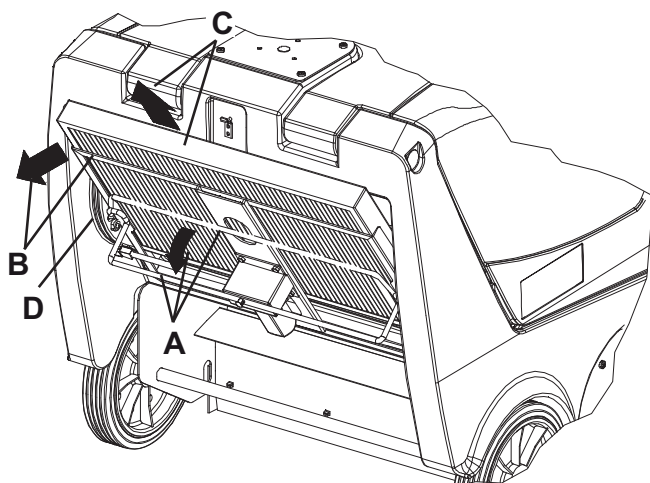
Además del filtro de papel estándar, hay también filtros de poliéster en opción. Este procedimiento es aplicable por cada uno de estos tipos.

1. Llevar la máquina sobre un suelo llano y activar el freno de estacionamiento.
2. Llevar el conmutador de arranque (72) en posición "0".
3. Desenganchar el gancho (21) del cajón de residuos.
4. Con la manilla (22) quitar el cajón de residuos (20).
5. Girar la manija (A, Fig. 9) hacia abajo (de unos 90°) y dejar que el bastidor del filtro (B) ruede hacia afuera.
6. Quitar el filtro de polvos (C).
7. Al aire libre, limpiar el filtro sacudiéndolo sobre una superficie llana y limpia, batiendo el lado (A, Fig. 10) opuesto a el de la redcilla (B). Completar la limpieza con un chorro perpendicular de aire comprimido (C) de máximo 6 Bar, soplando sólo por el lado protegido por la redcilla (2), desde una distancia mínima de 30 cm (11,8 in).

Según el tipo de filtro usado, tener en cuenta las siguientes informaciones:

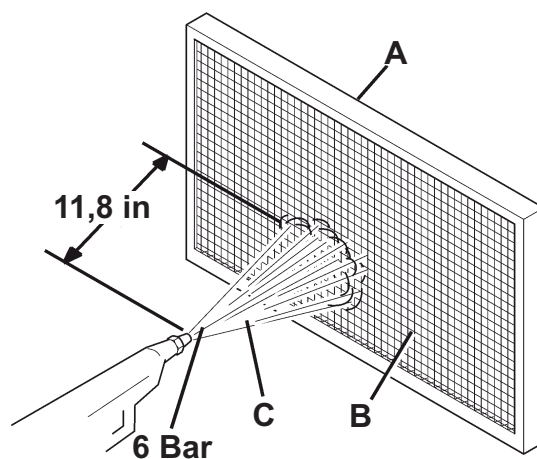
- Filtro de papel (estándar): no usar agua o detergentes para limpiarlo porque se podría dañar;
- Filtro de poliéster (opcional): para limpiarlo véase las indicaciones arriba mencionadas. Si necesario, para una limpieza más profunda, se podría limpiar el filtro con agua y un detergente no espumógeno. Se recuerda que, este tipo de limpieza, si bien sea mejor cualitativamente, reduce la duración del filtro que, por consecuencia, tendrá que sustituirse más frecuentemente. El uso de detergentes no adecuados puede dañar el filtro.

8. Controlar que el cuerpo del filtro no esté desgarrado.
9. Si necesario, limpiar la guarnición de caucho (D, Fig. 9) en el compartimiento del filtro y controlar que no esté dañada. De lo contrario, sustituir.
10. Montar los componentes en orden contrario al desmontaje.
11. Montar los componentes en orden contrario al desmontaje, teniendo cuidado de lo que sigue:
  - Instalar el filtro (A, Fig. 10) con la redcilla (B) orientada hacia el ventilador de aspiración (56).



S310200C

Figura 9



S310036C

Figura 10

## CONTROL DE LA ALTURA Y DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS FLAPS

1. Llevar la máquina sobre un suelo llano y adecuado para controlar que la altura de los flaps sea correcta.
2. Activar el freno de estacionamiento.
3. Llevar el conmutador de arranque (72) en posición "0".

### Control de los flaps laterales

1. Controlar la integridad de los flaps laterales (16 y 17). Sustituir los flaps cuando hay cortes (A, Fig. 11) más grandes de 0.8 in (20 mm) o roturas/desgarros (B) más grandes de 0.4 in (10 mm) (para la sustitución de los flaps véase el Manual de asistencia).
2. Comprobar que la altura de los flaps laterales (16 y 17) sea de 0 - 3 mm (0 - 0.1 in) (Fig. 12). Si necesario ajustar la altura de los flaps mediante el procedimiento siguiente:

### Flap izquierdo:

1. Aflojar la empuñadura (A, Fig. 14) y quitar el portillo izquierdo (A, Fig. 15) del cepillo, empujando hacia abajo para desenganchar los retenes (B);
2. Ajustar la altura del flap (C) usando los agujeros (D);
3. Montar los componentes en orden contrario al desmontaje.

### Flap derecho:

1. Quitar el cepillo principal como indicado en el párrafo específico;
2. Abrir el capó (10) de la máquina y bloquearlo con la barra de soporte (43) del capó;
3. Quitar la correa (54) de la polea (55); para facilitar la operación, girar la polea (55) operando manualmente sobre el ventilador de aspiración (56);
4. Quitar los tornillos (27), luego quitar la tapa derecha (26) junto a la correa (54). Ajustar la altura del flap (A, Fig. 16) usando los agujeros (B);
5. Montar los componentes en orden contrario al desmontaje.

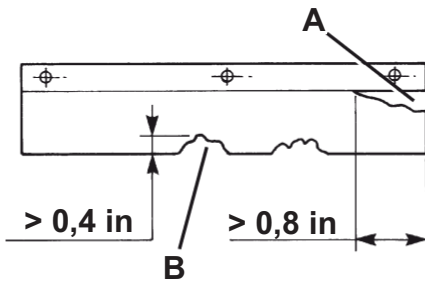


Figura 11

S310037C

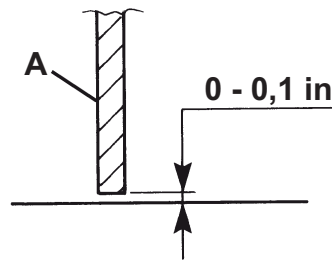


Figura 12

S310083C

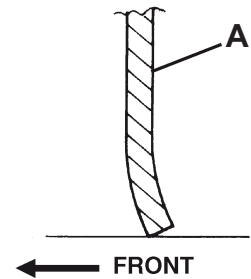


Figura 13

S310084C

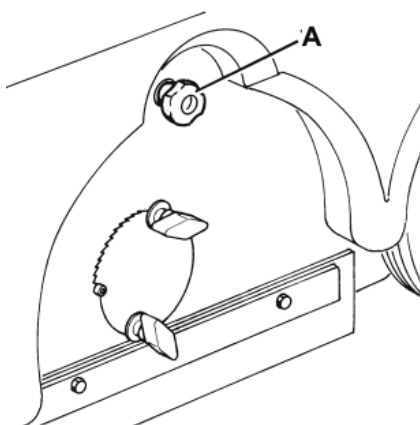


Figura 14

S310028C

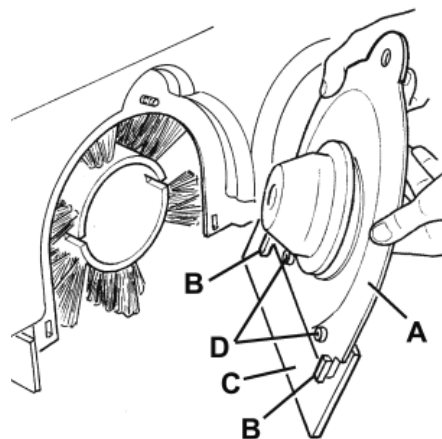


Figura 15

S310029C

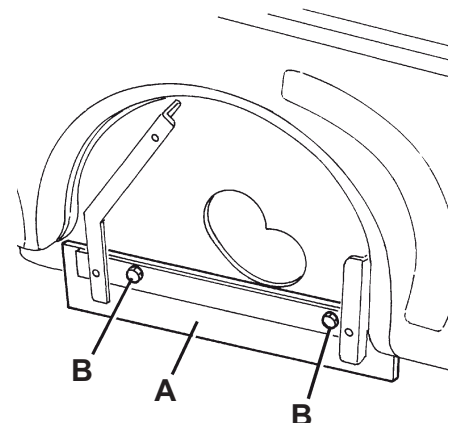
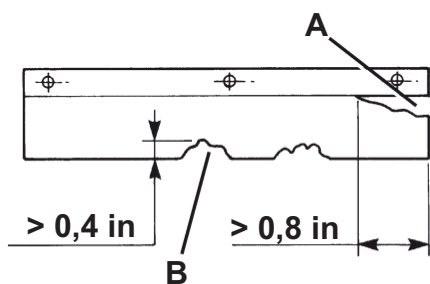


Figura 16

S310041C

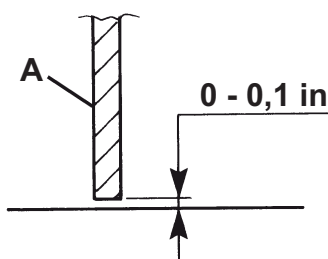
### Control de los flaps delantero y trasero

1. Quitar el cepillo principal según las indicaciones del párrafo relacionado.
2. Controlar la integridad de los flaps delantero (A, Fig. 20) y trasero (B).
3. Sustituir los flaps cuando hay cortes (A, Fig. 17) más grandes de 0.8 in (20 mm) o roturas/desgarros (B) más grandes de 0.4 in (10 mm) (para la sustitución de los flaps véase el Manual de asistencia).
4. Controlar que:
  - El flap delantero (A, Fig. 20) arrastre ligeramente contra el suelo y que, de todos modos, no sea desprendido del suelo (A, Fig. 19);
  - La distancia desde el suelo del flap trasero (B, Fig. 20) sea de 0 a 3 mm (de 0 a 0,1 in) (A, Fig. 18).
5. Si necesario ajustar la altura de los flaps mediante sus agujeros (C, Fig. 20).
6. Activar el pedal para el levantamiento del flap delantero (8) y controlar que el flap delantero (A, Fig. 21) gire hacia arriba de 90° (como en la figura); luego soltar el pedal y controlar que el flap vuelva en su posición inicial y no se quede en posición intermedia. Si necesario, véase el Manual de asistencia para el ajuste o la sustitución del cable de mando del flap delantero.
7. Montar los componentes en orden contrario al desmontaje.



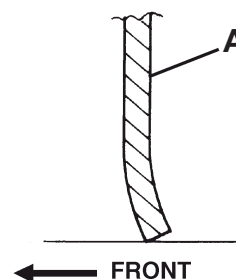
S310037C

Figura 17



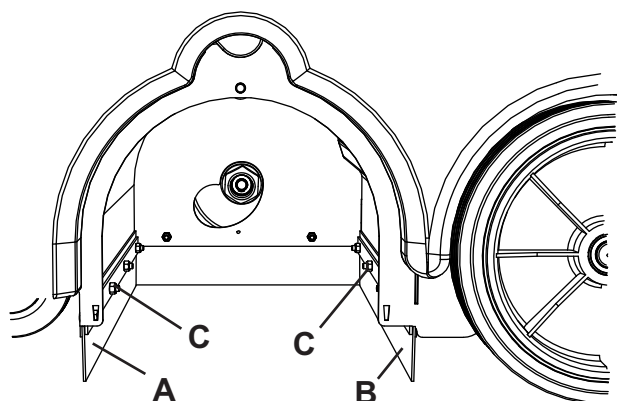
S310083C

Figura 18



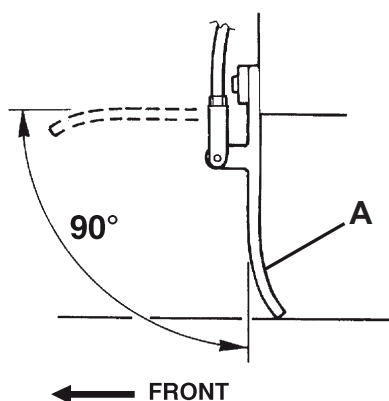
S310084C

Figura 19



S310040C

Figura 20



S310085C

Figura 21

### CONTROL DEL FUNCIONAMIENTO DEL INTERRUPTOR DE SEGURIDAD APERTURA CAPÓ

Con el ventilador de aspiración activado, abrir un poco el capó (10) y controlar que el ventilador se pare de inmediato. Si el ventilador de aspiración no se apaga también con el capó (10) abierto, acudir de inmediato a un Centro de asistencia autorizado o al Revendedor autorizado.

## CARGA DE LAS BATERÍAS



### ¡ADVERTENCIA!

*Cargar las baterías cuando el indicador luminoso amarillo (74) o rojo (73) se enciende o al final de cada trabajo. Si se mantienen las baterías cargadas, su durabilidad aumenta.*



### ¡ATENCIÓN!

*No dejar las baterías descargadas durante mucho tiempo, porque su durabilidad podría reducirse.*



### ¡ATENCIÓN!

*Si se usan baterías de plomo (WET), cargando las baterías se produce gas hidrógeno muy explosivo. Cargar las baterías sólo en áreas bien ventiladas y lejos de llamas libres.*

*No fumar cuando se cargan las baterías.*

*El capó debe quedarse abierto mientras que se cargan las baterías.*



### ¡ATENCIÓN!

*Tener cuidado mientras que se cargan las baterías WET porque el líquido de baterías podría sobresalir. Este líquido es corrosivo. En caso de contacto con la piel o los ojos lavar a conciencia con agua y consultar un médico.*

1. Llevar la máquina sobre un suelo llano y activar el freno de estacionamiento.
2. Llevar el conmutador de arranque (72) en posición "0".
3. Abrir el capó (10) de la máquina y bloquearlo con la barra de soporte (43) del capó.
4. (Sólo para baterías WET) controlar el nivel del electrolito en las baterías. Si necesario, rellenar a través de los tapones (45).
5. Dejar todos los tapones (45) abiertos para la recarga siguiente.
6. Si necesario, limpiar la superficie superior de las baterías.
7. Conectar el cable (48) del cargador de baterías a un enchufe.



### ¡ATENCIÓN!

*Controlar que la tensión y la frecuencia indicados en la placa del número de serie (41) de la máquina correspondan a aquellos de la red eléctrica.*

8. Cuando el indicador luminoso verde (53) se enciende, las baterías están cargadas.
9. Para más informaciones sobre el funcionamiento del cargador de baterías (47) consultar el manual relacionado.
10. Desconectar el enchufe (48) del cargador de baterías de la red eléctrica y colocarlo en su alojamiento en la máquina.
11. (Sólo para baterías WET) cerrar todos los tapones (45).
12. Desenganchar la barra de soporte (43) y cerrar el capó (42); la máquina está lista para el uso.



### NOTA

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



### NOTA

*Si el cargador de batería está averiado la máquina no puede funcionar, acudir a un Centro de asistencia calificado.*

## CONTROL/SUSTITUCIÓN/REACTIVACIÓN DE LOS FUSIBLES

1. Llevar la máquina sobre un suelo llano y activar el freno de estacionamiento.
2. Llevar la llave de encendido (72) en posición "0".
3. Abrir el capó (42).
4. Desconectar el conector de las baterías (46).

### Control/sustitución de los fusibles laminares

5. Quitar la tapa de la caja de fusibles (49).
6. Controlar/sustituir el fusible interesado entre los siguientes (Fig. 23):
  - Fusible F1 (25 A): general (circuito conmutador de arranque).
  - Fusible F2 (25 A): motor sacudidor del filtro.
  - Fusible F3 (40 A): sistema de aspiración manual (opcional).
  - Fusible F4 (10 A): bocina y luz rotativa.
  - Fusible F5 (10 A): luz de trabajo (opcional).
  - Fusible F6 (10 A): motores de los cepillos laterales.
  - Fusible F7 (25 A): repuesto.
  - Fusible F8 (10 A): repuesto.

### Control de los fusibles reseteables

7. Controlar si hay un fusible desactivado (50 y 51) entre los siguientes fusibles reseteables (Fig. 23):  
 Fusible motor cepillo principal/ventilador de aspiración FA (30 A).  
 Fusible sistema de tracción FT (30 A).  
 Reactivar el fusible desactivado, tras haber esperado el enfriamiento del componente que causó la desactivación.
8. Cerrar el capó (42).

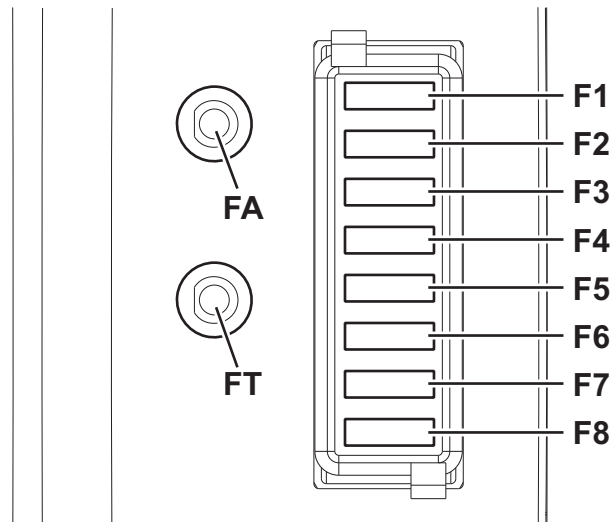


Figura 23

S311293C

## FUNCIONES DE SEGURIDAD

La máquina está equipada de las siguientes funciones de seguridad.

### PULSADOR DE EMERGENCIA

Se encuentra en una posición (82) fácilmente accesible por el operador. Pulsarlo en caso de necesidad inmediata para bloquear todas las funciones de la máquina.

Se reajusta girándolo en sentido horario.

### INTERRUPTOR DE SEGURIDAD DE APERTURA DEL CAPÓ

Se activa cuando se abre el capó de la máquina: para todas las funciones.

Si la máquina se pone en marcha también con el capó abierto, acudir de inmediato a un Centro de asistencia autorizado o al Revendedor autorizado.

### MICROINTERRUPTOR DEL ASIENTO DEL CONDUCTOR

Se encuentra al interior del asiento del conductor y no permite el funcionamiento del sistema de tracción de la máquina si el operador no está sentado en el asiento.

## BÚSQUEDA AVERÍAS

Problema	Probable causa	Remedio
Llevando la llave de encendido en posición "II" la máquina no se pone en marcha.	El conector de las baterías está desconectado.	Conectar el conector de las baterías.
	El fusible F1 en la caja está abierto.	Sustituir el fusible.
	El cable del cargador de baterías está conectado a la red eléctrica.	Desconectar el cargador de baterías de la red eléctrica.
Pisando el pedal de marcha la máquina no se mueve.	El freno de estacionamiento no está activado.	Desactivar el freno de estacionamiento.
	Durante la puesta en marcha de la máquina con la llave, se pisa el pedal o el operador está sentándose en el asiento de conducción.	Poner en marcha la máquina con la llave, tras haberse sentado en el asiento de conducción y sin pisar el pedal.
	El fusible FT está abierto.	Sustituir el fusible.
El cepillo principal no funciona.	El fusible reseteable FA está desactivado.	Resetear el fusible pulsando el pulsador relacionado.
Los cepillos laterales no funcionan.	El cepillo principal no está bajado.	Bajar el cepillo principal.
	El fusible F6 en la caja está abierto.	Sustituir el fusible.
La máquina recoge pocos residuos/polvo.	El sistema de aspiración está apagado.	Activar el sistema de aspiración con el interruptor.
	El filtro de polvos está obstruido.	Limpiar el filtro de polvos usando el sacudidor del filtro o desmontándolo.
	El cajón de residuos está lleno.	Vaciar el cajón de residuos.
	Los flaps no están correctamente ajustados o están desgastados.	Ajustar/sustituir los flaps.
	Los cepillos no están correctamente ajustados.	Ajustar la altura de los cepillos.
El sacudidor del filtro no funciona.	El fusible F2 en la caja está abierto.	Sustituir el fusible.
La máquina funciona sólo cuando está parada en un punto, si se intenta moverla se apaga y el indicador luminoso rojo parpadea.	Las baterías están descargadas.	Recargar las baterías. Si el problema sigue existiendo, sustituir las baterías.
La autonomía de las baterías es escasa.	Las baterías están muertas.	Sustituir las baterías.
	La capacidad de las baterías es insuficiente.	Instalar baterías de mayor capacidad (véase el párrafo Datos técnicos).

Para informaciones suplementarias consultar el Manual de asistencia en los Centros de asistencia Clarke.

## **ELIMINACIÓN**

Eliminar la máquina en un demolidor calificado.

Antes de eliminar la máquina es necesario quitar y separar los siguientes materiales y eliminarlos según las actuales normas de higiene ambiental.

- Baterías
- Filtro de polvo de poliéster
- Cepillos principal y laterales
- Componentes eléctricos y electrónicos (\*)
- Tubos y componentes de plástico

(\*) En particular, para la eliminación de los componentes eléctricos y electrónicos, contactar con Clarke.

**LISEZ CE MANUEL**

Il contient des informations importantes pour une utilisation correcte de la machine, en toute sécurité. Lisez-le complètement avant de mettre la machine en marche ou d'effectuer un entretien. A défaut, vous risqueriez de vous blesser ou de blesser d'autres membres du personnel, d'endommager sérieusement la machine ou de provoquer des dégâts dans son environnement. Avant de se servir de la machine, il est indispensable d'avoir reçu une formation. Si vous-même (ou le conducteur) ne parlez pas français, veuillez demander (ou lui fournir) toutes les explications nécessaires. Des versions du manuel existent en d'autres langues. Toutes les indications de direction figurant dans ce manuel sont visualisées depuis la position du conducteur, à l'arrière de la machine. Des manuels supplémentaires peuvent être obtenus auprès de votre revendeur Clarke.

**TABLE DES MATIERES**

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>50</b>
BUT ET CONTENU DU MANUEL .....	50
DESTINATAIRES .....	50
CONSERVATION DU MANUEL.....	50
DONNEES D'IDENTIFICATION .....	50
AUTRES MANUELS DE REFERENCE.....	50
PIECES DE RECHANGE ET ENTRETIEN .....	50
MODIFICATIONS ET AMELIORATIONS.....	50
CAPACITES OPERATIONNELLES.....	50
CONVENTIONS .....	50
<b>DEBALLAGE / LIVRAISON</b> .....	<b>51</b>
<b>SECURITE</b> .....	<b>51</b>
SYMBOLES UTILISES .....	51
INSTRUCTIONS GENERALES.....	51
<b>DESCRIPTION DE LA MACHINE</b> .....	<b>53</b>
STRUCTURE DE LA MACHINE .....	53
TABLEAU DE BORD .....	55
ACCESSOIRES / OPTIONS.....	55
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	56
SCHEMA ELECTRIQUE.....	57
<b>UTILISATION</b> .....	<b>58</b>
CONTROLE / PREPARATION DES BATTERIES SUR UNE MACHINE NEUVE .....	58
CONFIGURATION DU TYPE DE BATTERIES INSTALLEES (WET OU GEL) .....	59
AVANT LA MISE EN MARCHÉ.....	59
MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT DE LA MACHINE .....	60
FREIN DE STATIONNEMENT.....	60
MACHINE AU TRAVAIL .....	61
VIDANGE DU CONTENEUR DECHETS .....	61
APRES L'UTILISATION DE LA MACHINE .....	61
DEPLACEMENT PAR POUSSEE / REMORQUAGE DE LA MACHINE .....	61
INACTIVITE PROLONGEE DE LA MACHINE .....	61
PREMIERE PERIODE D'UTILISATION.....	61
<b>ENTRETIEN</b> .....	<b>62</b>
PLAN D'ENTRETIEN PROGRAMME.....	62
CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR DU BALAI CENTRAL .....	63
REPLACEMENT DU BALAI CENTRAL.....	64
CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR DES BALAIS LATERAUX.....	65
REPLACEMENT DES BALAIS LATERAUX .....	65
NETTOYAGE ET CONTROLE DE L'INTEGRITE DU FILTRE A POUSSIERE .....	66
CONTROLE DE LA HAUTEUR ET DU FONCTIONNEMENT DES VOLETS .....	67
CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE SECURITE DE L'OUVERTURE DU COFFRE.....	68
CHARGEMENT DES BATTERIES .....	69
CONTROLE / REMPLACEMENT / RETABLISSEMENT DES FUSIBLES .....	70
<b>FONCTIONS DE SECURITE</b> .....	<b>71</b>
BOUTON-POUSSOIR D'URGENCE .....	71
INTERRUPTEUR DE SECURITE OUVERTURE DU COFFRE .....	71
MICROINTERRUPTEUR DU SIEGE DE CONDUITE.....	71
<b>DEPISTAGE DES PANNES</b> .....	<b>71</b>
<b>MISE A LA FERRAILLE</b> .....	<b>72</b>
<b>PART LIST</b> .....	<b>73</b>

## INTRODUCTION



### REMARQUE

Les nombres entre parenthèses se réfèrent aux composants indiqués au chapitre Description de la machine.

## BUT ET CONTENU DU MANUEL

Ce manuel se propose de fournir à l'opérateur toutes les informations nécessaires afin qu'il puisse utiliser la machine correctement et la gérer de la manière la plus autonome et sûre.

Il comprend des informations concernant l'aspect technique, la sécurité, le fonctionnement, l'arrêt de la machine, l'entretien, les pièces de rechange et la mise à la ferraille.

Avant d'effectuer toute opération sur la machine, les opérateurs et les techniciens qualifiés doivent lire attentivement les instructions contenues dans ce manuel. En cas de doutes sur la correcte interprétation des instructions, contacter Clarke pour avoir plus de renseignements.

## DESTINATAIRES

Ce manuel s'adresse à l'opérateur aussi bien qu'aux techniciens préposés à l'entretien de la machine.

Les opérateurs ne doivent pas exécuter les opérations réservées aux techniciens qualifiés. Clarke ne répond pas des dommages dus à l'inobservance de cette interdiction.

## CONSERVATION DU MANUEL

Les Instructions d'utilisation doivent être gardées près de la machine, dans une enveloppe spéciale et, surtout, loin de liquides et de tout ce qui pourrait en compromettre l'état de lisibilité.

## DONNEES D'IDENTIFICATION

Le numéro de série et le modèle de la machine sont indiqués sur la plaque (41) appliquée au cadre et lisible à l'intérieur en ouvrant le coffre (10) de la machine.

L'année de fabrication de la machine est indiquée par les deux premiers chiffres du numéro de série de la machine.

Ces informations sont nécessaires lors de la commande des pièces de rechange de la machine. Utiliser l'espace suivant pour noter les données d'identification de la machine.

Modèle de la MACHINE .....
Numéro de série de la MACHINE .....

## AUTRES MANUELS DE REFERENCE

– Manuel du chargeur de batterie électronique, qui constitue une partie intégrante de ce manuel

Les manuels suivants sont aussi disponibles :

– Manuel d'entretien (consultable auprès des Services après-vente Clarke)

## PIECES DE RECHANGE ET ENTRETIEN

Pour toute nécessité concernant l'emploi, l'entretien et la réparation, s'adresser au personnel qualifié ou directement aux Services après-vente Clarke mentionnés à la fin de ce manuel. N'utiliser que des pièces de rechange et accessoires d'origine. Pour l'assistance ou la commande de pièces de rechange et accessoires, contacter Clarke en spécifiant toujours le modèle et le numéro de série.

## MODIFICATIONS ET AMELIORATIONS

Clarke vise à un constant perfectionnement de ses produits et se réserve le droit d'effectuer des modifications et des améliorations, lorsqu'elles sont nécessaires, sans l'obligation de modifier les machines précédemment vendues.

Il est entendu que toute modification et / ou addition d'accessoires doit toujours être approuvée et réalisée par Clarke.

## CAPACITES OPERATIONNELLES

Cette balayeuse est conçue et fabriquée pour le nettoyage (balayage et aspiration) de sols lisses et solides, en milieux civils et industriels, et pour le ramassage de poussières et déchets légers, en condition de complète sécurité par un opérateur qualifié.

## CONVENTIONS

Toutes les références à en avant, en arrière, avant, arrière, droite ou gauche indiquées dans ce manuel doivent être considérées comme référées à l'opérateur en position de conduite, les mains sur le volant (1).

## DEBALLAGE / LIVRAISON

Lors de la livraison de la machine, contrôler attentivement que l'emballage et la machine n'ont pas été endommagés pendant le transport. Si les dommages sont évidents, garder l'emballage de façon qu'il puisse être examiné par le transporteur qui l'a livré. Le contacter immédiatement pour remplir une demande de dommages-intérêts.

Contrôler que le matériel livré avec la machine correspond à la liste suivante :

- Documentation technique :
  - Manuel d'utilisation de la balayeuse avec catalogue de pièces de rechange.
  - Manuel du chargeur de batterie électronique

## SECURITE

On utilise les symboles suivants pour signaler les conditions de danger potentielles. Lire attentivement ces informations et prendre les précautions nécessaires pour protéger les personnes et les choses.

Pour éviter tout accident la collaboration de l'opérateur est essentielle. Aucun programme de prévention des accidents du travail ne peut résulter efficace sans la totale collaboration de la personne directement responsable du fonctionnement de la machine. La plupart des accidents qui peuvent survenir dans une entreprise, pendant le travail ou les déplacements, sont dus à l'inobservance des plus simples règles de prudence. Un opérateur attentif et prudent est la meilleure garantie contre les accidents du travail et se révèle indispensable pour compléter n'importe quel programme de prévention.

### SYMBOLES UTILISES



#### DANGER !

*Indique un danger qui comporte des risques, ou même la mort, pour l'opérateur.*



#### ATTENTION !

*Indique une situation exposant les personnes au risque de blessures.*



#### AVERTISSEMENT !

*Indique un avertissement ou une remarque sur des fonctions clé ou utiles. Prêter la plus grande attention aux segments de texte marqués par ce symbole.*



#### REMARQUE

*Indique une remarque sur des fonctions clé ou utiles.*



#### CONSULTATION

*Indique la nécessité de consulter le manuel d'utilisation avant toute opération.*

## INSTRUCTIONS GENERALES

Les avertissements et précautions spécifiques suivants informent sur les potentiels dangers de dommages matériels ou blessures.



#### DANGER !

- **Avant d'effectuer toute opération de nettoyage, d'entretien et de remplacement des composants, enlever la clé de contact, serrer le frein de stationnement et débrancher le connecteur de la batterie.**
- **Cette machine doit être utilisée uniquement par le personnel adéquatement formé. L'utilisation de la machine est interdite aux enfants et aux personnes handicapées.**
- **Les manoeuvres de braquage doivent être effectuées à vitesse extrêmement réduite. Eviter de braquer brusquement, en particulier en pente.**
- **Ne pas opérer avec cette machine en présence de poudres, liquides ou vapeurs nuisibles, dangereux, inflammables et / ou explosifs : la machine ne doit pas être utilisée pour ramasser des matériaux dangereux**
- **Ne pas porter de bijoux quand on travaille près de composants électriques.**
- **Ne pas travailler sous la machine soulevée, sans des supports fixes de sécurité convenables.**
- **Chaque fois qu'on travaille sous le coffre ouvert, s'assurer que celui-ci ne peut pas se refermer accidentellement.**
- **Tenir les étincelles, les flammes et les matériaux fumants et incandescents loin des batteries. Les batteries produisent des gaz potentiellement explosifs pendant l'utilisation ordinaire.**
- **Si des batteries au plomb (WET) sont installées dans la machine, en chargeant les batteries un gaz hydrogène très explosif est produit. Garder le coffre ouvert pendant le cycle de rechargement des batteries et effectuer l'opération exclusivement en milieux bien aérés et loin de flammes libres.**
- **Si des batteries au plomb (WET) sont installées dans la machine, incliner la machine pas plus que 30° par rapport à la surface horizontale afin de ne pas causer la sortie du liquide très corrosif des batteries. Au cas où il serait nécessaire d'incliner la machine pour l'entretien, enlever les batteries.**

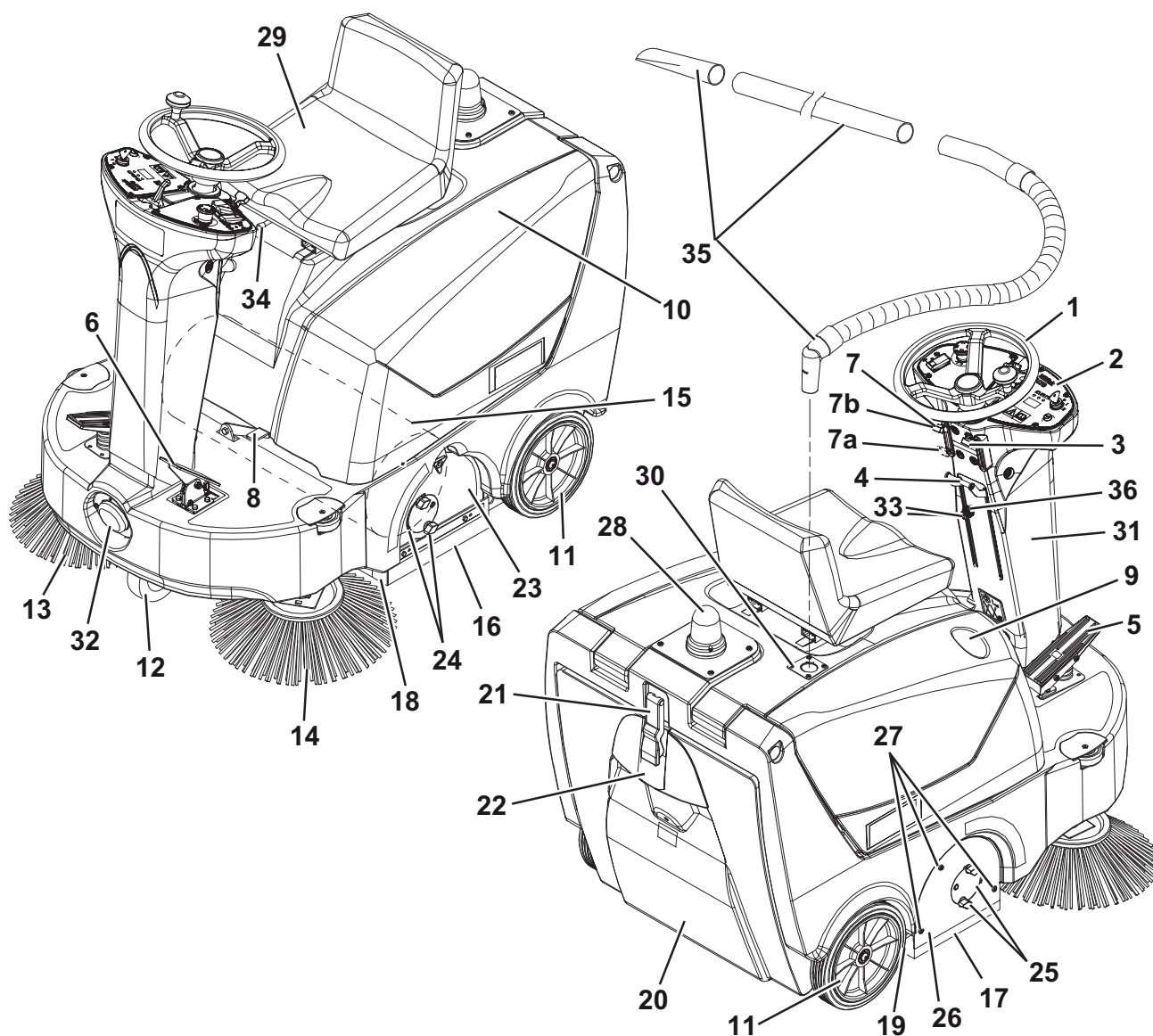
**ATTENTION !**

- Avant d'effectuer toute opération d'entretien / réparation, lire attentivement toutes les instructions qui concernent l'entretien / réparation.
- Prendre les précautions convenables afin que les cheveux, les bijoux et les parties non adhérentes des vêtements ne soient pas capturés par les parties en mouvement de la machine.
- Avant d'utiliser le chargeur de batterie, s'assurer que la fréquence et la tension indiquées sur la plaque avec numéro de série de la machine coïncident avec la tension du réseau.
- Ne pas utiliser le câble du chargeur de batterie pour tirer ou transporter la machine et ne pas utiliser le câble comme poignée. Ne pas fermer de porte sur le câble du chargeur de batterie, ne pas tirer le câble sur des surfaces ou coins tranchants. Ne pas faire passer la machine sur le câble du chargeur de batterie.  
Tenir le câble du chargeur de batterie loin des surfaces chaudes.
- Si le câble du chargeur de batterie ou la fiche sont endommagés, ne pas charger les batteries de la machine. Si le câble du chargeur de batterie est endommagé, contacter un Service après-vente Clarke.
- Pour réduire le risque d'incendie, chocs électriques ou blessures, ne pas laisser la machine sans surveillance lorsqu'elle est branchée au réseau électrique. Débrancher le câble du chargeur de batterie du réseau électrique avant d'effectuer toute opération d'entretien.
- Ne pas fumer pendant le chargement des batteries.
- Pour éviter l'utilisation non autorisée de la machine, enlever la clé de contact.
- Avant de laisser la machine sans surveillance, veiller à ce que celle-ci ne puisse pas bouger de façon autonome.
- Ne pas utiliser la machine sur des surfaces ayant une pente supérieure à la valeur indiquée sur la machine même.
- Utilisez exclusivement les balais livrés avec la machine et spécifiées dans le manuel d'utilisation. L'utilisation de balais différents peut compromettre la sécurité.
- Avant d'utiliser la machine, fermer tous les portillons et / ou couvercles.
- Ne pas utiliser la machine dans des endroits très poussiéreux.
- Utiliser la machine exclusivement dans des endroits illuminés.
- Si l'on utilise la machine en présence d'autres personnes, il faut activer le feu tournant (optionnel).
- Ne pas laver la machine avec des jets d'eau directs ou sous pression ou avec des substances corrosives. Ne pas utiliser d'air comprimé pour le nettoyage général de la machine, sauf que pour les filtres (voir le paragraphe spécifique).
- Pendant l'utilisation de cette machine, faire attention à sauvegarder l'intégrité des autres personnes, en particulier des enfants.
- Ne pas laisser que la machine est utilisée comme jouet. Faire attention lorsque la machine est utilisée à proximité des enfants.
- Ne pas utiliser à des fins autres que celles prévues dans ce manuel. Utiliser seulement les accessoires recommandés par Clarke.
- Ne pas poser de conteneurs de liquides sur la machine, utiliser le porte-boisson spécifique.
- La température de stockage doit être comprise entre 0°C et +40°C (entre 32°F et 104°F).
- La température de travail de la machine doit être comprise entre 0°C et +40°C (entre 32°F et 104°F)
- L'humidité doit être comprise entre 30 % et 95 %.
- Protéger toujours la machine du soleil, de la pluie et d'autres intempéries, pendant le fonctionnement et en état d'arrêt. Garder la machine dans un endroit couvert et sec : elle a été conçue pour l'utilisation à sec, par conséquent elle ne doit pas être utilisée ou gardée dehors, dans des conditions d'humidité.
- Ne pas utiliser la machine comme moyen de transport ou de poussée / remorquage.
- Ne pas faire travailler les balais lorsque la machine est arrêtée pour ne pas endommager le sol.
- En cas d'incendie, il est préférable d'utiliser un extincteur à poudre, plutôt qu'un extincteur à eau.
- Ne pas heurter contre des étagères ou des échafaudages, en particulier en cas de danger de chute d'objets.
- Adapter la vitesse d'utilisation aux conditions d'adhérence.
- Éviter tout freinage brusque en descente. Éviter tout changement brusque de direction. Procéder à vitesse réduite en descente.
- La machine n'est pas approuvée pour l'utilisation sur la voie publique.
- Ne pas altérer pour aucune raison les protections prévues pour la machine.
- Respecter scrupuleusement les instructions prévues pour l'entretien ordinaire.
- Ne pas enlever ou altérer les plaques apposées sur la machine.
- S'assurer que les éventuelles anomalies de fonctionnement de la machine ne dépendent pas du manque d'entretien. En cas contraire, demander l'intervention du personnel autorisé ou d'un Service après-vente agréé.
- En cas de remplacement de pièces, demander les pièces de rechange D'ORIGINE à un Concessionnaire ou Revendeur agréé.
- Afin de garantir la sécurité et le bon fonctionnement de la machine, faire effectuer l'entretien programmé prévu au chapitre spécifique de ces Instructions par du personnel autorisé ou par un Service après-vente agréé.
- Lors de la mise à la ferraille, la machine ne doit pas être abandonnée par la présence de matériaux toxiques (batteries, huiles, matériaux plastiques, etc.), sujets à des lois qui prévoient l'élimination auprès de centres spéciaux (voir le chapitre Mise à la ferraille).

## DESCRIPTION DE LA MACHINE

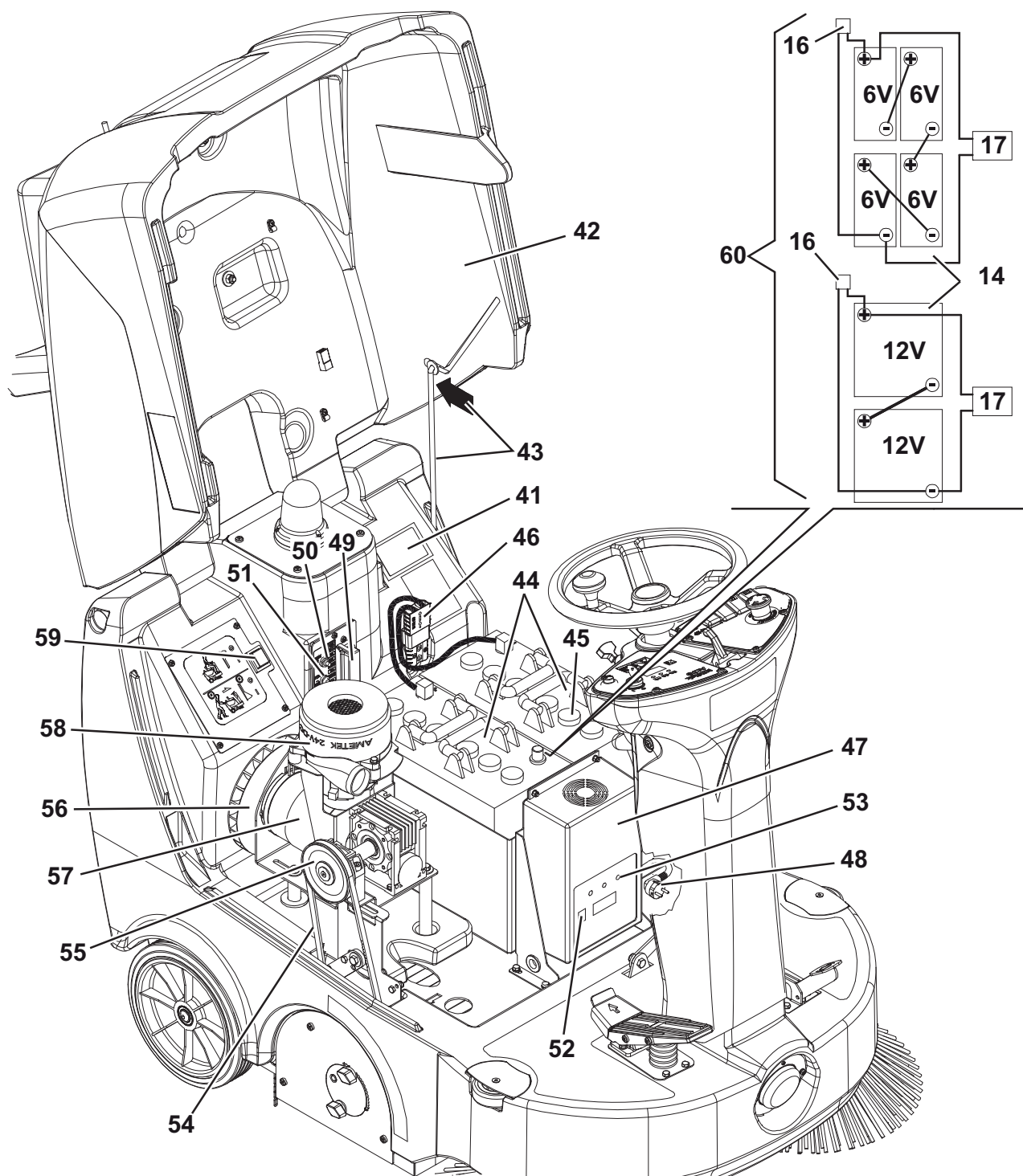
### STRUCTURE DE LA MACHINE

1. Volant
2. Tableau de bord
3. Levier d'activation / désactivation d'aspiration
4. Levier de soulèvement / abaissement balais latéraux
5. Pédale de marche avant / arrière
6. Pédale frein de service
7. Levier frein de stationnement (il agit sur la roue avant)
- 7a. Frein de stationnement serré
- 7b. Frein de stationnement desserré
8. Pédale volet avant
9. Porte-objets
10. Coffre
11. Roues arrière sur essieu fixe
12. Roue avant de traction et de direction
13. Balai latéral droit
14. Balai latéral gauche
15. Balai central
16. Volet latéral gauche
17. Volet latéral droit
18. Volet avant
19. Volet arrière
20. Conteneur déchets
21. Crochet conteneur déchets
22. Poignée conteneur déchets
23. Portillon gauche balai central
24. Poignée gauche de réglage hauteur balai central
25. Poignée droite de réglage hauteur balai central
26. Portillon droit balai central
27. Vis de fixation portillon droit balai central
28. Feu tournant (toujours en fonction avec la clé de contact sur "I") (optionnel)
29. Siège de conduite avec microinterrupteur de sécurité
30. Prise supplémentaire pour aspirateur manuel (optionnel)
31. Colonne de direction, inclinable en avant ou en arrière
32. Feu de travail (optionnel)
33. Poignée de réglage hauteur balais latéraux
34. Levier de réglage position longitudinale siège
35. Aspirateur manuel (optionnel)
36. Embout poignée de réglage hauteur balais latéraux



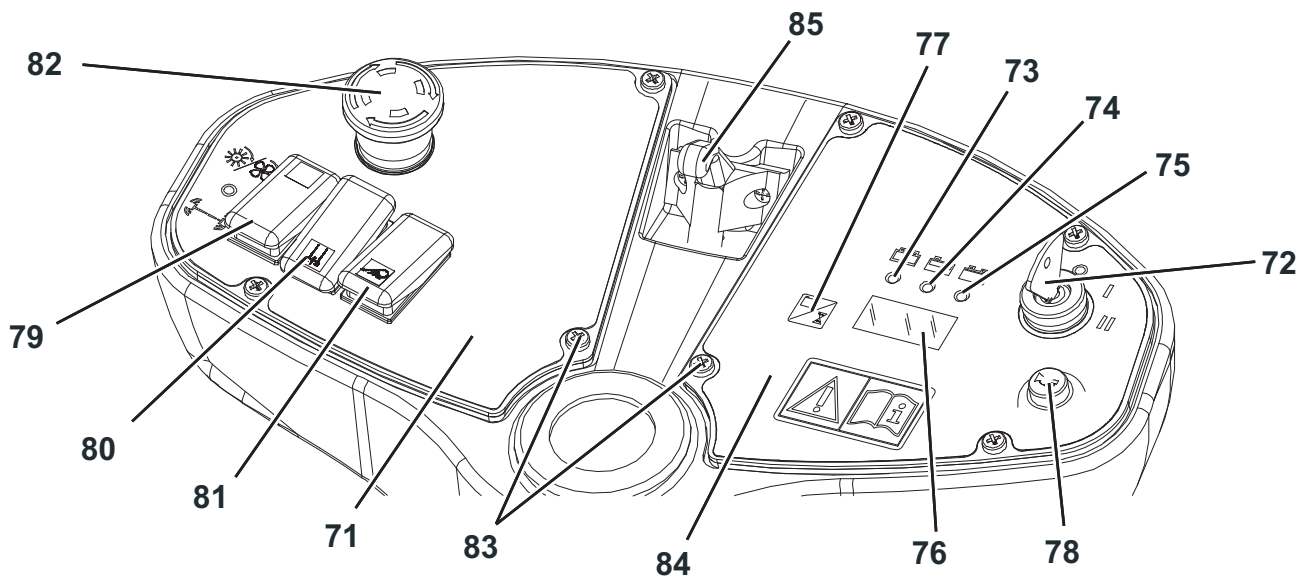
**STRUCTURE DE LA MACHINE (suite)**

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>41. Plaque avec numéro de série / données techniques / marquage CE</li> <li>42. Coffre (ouvert)</li> <li>43. Tige de support coffre</li> <li>44. Batteries</li> <li>45. Bouchons batteries (pour batteries WET)</li> <li>46. Connecteur batteries</li> <li>47. Chargeur de batterie électronique</li> <li>48. Câble électrique de branchement chargeur de batterie au réseau électrique</li> <li>49. Boîte à fusibles lamellaires (composants auxiliaires)</li> <li>50. Fusible restaurable moteur balai central / ventilateur d'aspiration</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>51. Fusible restaurable système de traction</li> <li>52. Sélecteur de batteries au plomb (WET) ou au gel (GEL), positionné sur le chargeur de batterie électronique</li> <li>53. Témoin lumineux batteries chargées (vert)</li> <li>54. Courroie balai central</li> <li>55. Poulie de transmission balai central</li> <li>56. Ventilateur d'aspiration</li> <li>57. Moteur électrique principal</li> <li>58. Aspirateur manuel (optionnel)</li> <li>59. Interrupteur pour mouvement par poussée machine</li> <li>60. Schémas de branchement batteries</li> </ul> |
|---|---|



## TABLEAU DE BORD

71. Tableau de bord gauche
72. Clé de contact :
- Tournée en position "O", elle arrête le circuit électrique et désactive toutes les fonctions de la machine
  - Tournée en position "I", elle active toutes les fonctions de la machine
  - Tournée en position "II", elle démarre le moteur principal.
- Dès que le moteur principal démarre, relâcher tout de suite la clé, qui reviendra en position "I".
73. Témoin lumineux batteries déchargées (rouge). S'il est allumé, l'autonomie est épuisée et les batteries doivent être chargées (voir la procédure au paragraphe spécifique).
74. Témoin lumineux batteries demi-chargées (jaune). S'il est allumé, l'autonomie résiduelle est de quelques minutes.
75. Témoin lumineux batteries chargées (vert). S'il est allumé, l'autonomie résiduelle dépend de la capacité des batteries installées et des conditions de travail.
76. Afficheur. En y appuyant, on visualise sur l'afficheur en séquence :
- heures de travail
  - dernier chiffre des heures - (point) - minutes
  - tension batteries (V)
77. Bouton-poussoir de sélection sur l'afficheur : compteur horaire / compteur horaire et minuteur / tension batteries (V)
78. Avertisseur sonore
79. Interrupteur avec les fonctions suivantes :
- placé au centre : éteint
  - appuyé en avant (fixe) : il active le balai central et le ventilateur d'aspiration
  - appuyé en arrière (basculant) : il active le secoueur
80. Interrupteur de la prise supplémentaire pour l'aspiration manuelle (optionnelle)
81. Interrupteur d'allumage feu de travail (optionnel)
82. Bouton-poussoir d'urgence. Il doit être appuyé en cas d'urgence pour arrêter toute fonction de la machine. Pour le désactiver après l'utilisation, le tourner dans le sens de la flèche qui se trouve sur le bouton-poussoir même.
83. Vis de fixation tableaux
84. Tableau de bord droit
85. Levier de réglage d'inclinaison colonne de direction



S311289C

## ACCESSOIRES / OPTIONS

Outre les composants présents dans le modèle standard, la machine peut être équipée des accessoires optionnels suivants, selon l'emploi spécifique de la machine :

- Batteries GEL
- Balais central et latéraux avec poils plus ou moins durs par rapport au standard
- Filtre à poussière en polyester antistatique et en polyester BIA C
- Aspirateur manuel
- Feu de travail
- Feu tournant
- Volets en matériaux différents

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques générales	Valeurs
Longueur machine	1.255 mm (49,40 in)
Largeur machine (sans balais latéraux)	795 mm (31,30 in)
Hauteur machine	1.155 mm (45,47 in)
Largeur de nettoyage (avec balais latéraux)	1.000 mm (39,37 in)
Largeur de nettoyage (sans balais latéraux)	600 mm (23,62 in)
Hauteur minimum du sol (volets non compris)	40 mm (1,57 in)
Dimensions balai central (diamètre x longueur)	265 x 600 mm (10,43 x 23,62 in)
Diamètre balais latéraux	420 mm (16,53 in)
Roue avant de traction et de direction (diamètre et largeur)	200 mm x 50 mm (7,87 in x 1,97 in)
Roues arrière (diamètre x largeur)	250 x 50 mm (9,84 in x 1,97 in)
Pression spécifique au sol roue avant	0,9 N/mm <sup>2</sup> (130,5 psi)
Pression spécifique au sol roues arrière	0,8 N/mm <sup>2</sup> (116 psi)
Poids total machine (sans batteries)	143,89 kg (65,27 lb)
Capacité conteneur déchets	40 litres (1,41 ft <sup>3</sup> )
Moteur balai central et ventilateur d'aspiration	600 W (0,8 hp)
Moteur balais latéraux	60 W (0,08 hp)
Moteur système de traction	400 W (0,53 hp)
Moteur secoueur	12 W (0,01 hp)
Pression acoustique à l'oreille de l'opérateur (ISO 11201, ISO 4871) (LpA)	71,6 ± 3 dB(A)
Puissance acoustique émise par la machine (ISO 3744, ISO 4871) (LwA)	89 dB(A)
Niveau de vibrations au bras de l'opérateur (ISO 5349-1) (*)	< 2,5 m/s <sup>2</sup> (98,4 in/s <sup>2</sup> )
Niveau de vibrations transmises au corps de l'opérateur (ISO 2631-1) (*)	< 0,5 m/s <sup>2</sup> (19,68 in/s <sup>2</sup> )

(\*) En conditions de travail normales, sur une surface horizontale d'asphalte.

Performances	Valeurs
Vitesse maximum (marche avant)	5,5 km/h (8,85 mph)
Vitesse maximum (marche arrière)	4,4 km/h (7,1 mph)
Pente maximum d'utilisation	1,14° (2 %)
Pente maximum franchissable	9° (16 %)
Rayon minimum de braquage	983 mm (38,70 in)

Batteries	Valeurs
Tension batteries	24 V
Batterie standard	Au plomb, avec électrolyte acide (WET)
Batterie optionnelle	Au gel, hermétique (GEL)
Capacité batteries	100 – 240 Ah C5
Dimensions maximum logement batteries	357 x 375 x 385 mm (14,05 x 14,76 x 15,16 in)

Aspiration et filtrage poussières	Valeurs
Filtre à poussière en papier de 5-10 µm	3 m <sup>2</sup> (32,3 ft <sup>2</sup> )
Dépression logement balai central	18,3 mmH <sub>2</sub> O (0,026 psi)

# SCHEMA ELECTRIQUE

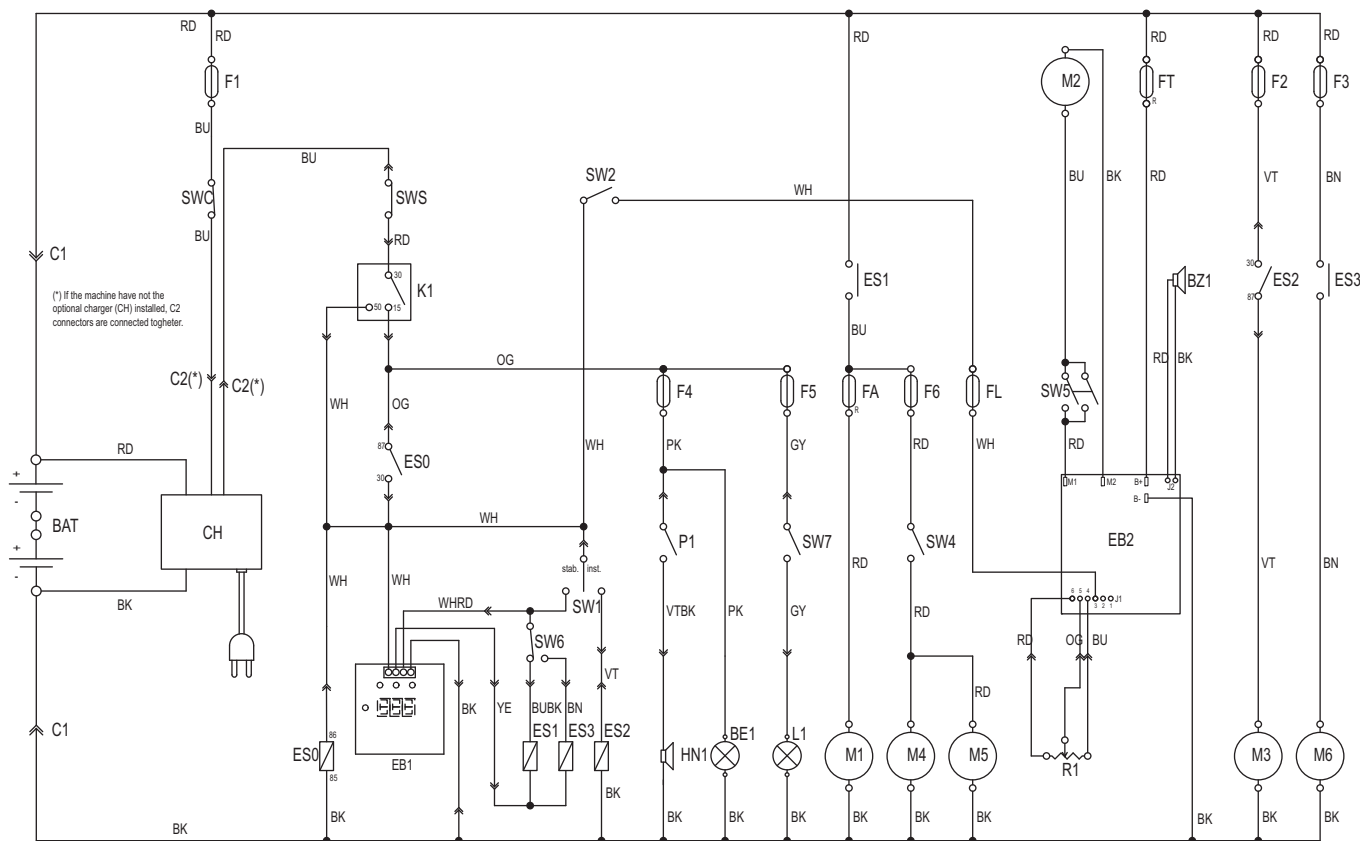
## Légende

BAT	Batteries
BE1	Feu tournant
BZ1	Avertisseur sonore de marche arrière
C1	Connecteur batteries
CH1	Chargeur de batterie
EB1	Afficheur compteur horaire et tension batteries
EB2	Carte électronique système de traction
ES0	Relais de démarrage
ES1	Interrupteur balai central
ES2	Relais secoueur
ES3	Interrupteur aspirateur manuel
FA	Fusible balai central / ventilateur d'aspiration
FL	Fusible carte électronique système de traction (3 A)
FT	Fusible système de traction
F1	Fusible général (circuit clé de contact) (25 A)
F2	Fusible moteur secoueur (25 A)
F3	Fusible aspirateur manuel (40 A) (optionnel)
F4	Fusible avertisseur sonore et feu tournant (10 A) (optionnel)
F5	Fusible feu de travail (10 A) (optionnel)
F6	Fusible moteurs balais latéraux (10 A)
HN1	Avertisseur sonore
K1	Clé de contact
L1	Feu de travail (optionnel)
M1	Moteur balai central
M2	Moteur système de traction
M3	Moteur secoueur
M4	Moteur balai latéral droit
M5	Moteur balai latéral gauche
M6	Moteur aspirateur manuel (optionnel)

P1	Interrupteur avertisseur sonore
R1	Potentiomètre vitesse de traction
SWC	Interrupteur de sécurité ouverture coffre
SWS	Bouton-poussoir d'urgence
SW1	Interrupteur balai central, ventilateur d'aspiration et secoueur
SW2	Microinterrupteur de sécurité dans le siège de conduite
SW3	Microinterrupteur marche avant / marche arrière
SW4	Microinterrupteur balais latéraux
SW5	Interrupteur système de traction
SW6	Interrupteur aspirateur manuel (optionnel)
SW7	Interrupteur feux de travail

## Codes des couleurs

BK	Noir
BU	Bleu
BN	Marron
GN	Vert
GY	Gris
OG	Orange
PK	Rose
RD	Rouge
VT	Violet
WH	Blanc
YE	Jaune



S311290C

## UTILISATION



### ATTENTION !

*Des plaques adhésives appliquées sur certains points de la machine indiquent :*

- **DANGER**
- **ATTENTION**
- **AVERTISSEMENT**
- **REMARQUE**

Lors de la lecture de ce manuel, l'opérateur doit bien comprendre le sens des symboles illustrés sur les plaques.

Ne pas couvrir les plaques et les remplacer immédiatement en cas d'endommagement.

## CONTROLE / PREPARATION DES BATTERIES SUR UNE MACHINE NEUVE



### ATTENTION !

*Dans le cas où la machine est déplacée par poussée pour des raisons de service (manque de batteries, batteries déchargées, etc.) ne jamais dépasser la vitesse de 4 km/h (2,5 mph).*



### REMARQUE

*Avec le chargeur de batterie à bord, il faut le brancher aux batteries pour permettre le fonctionnement de la machine.*

La machine requiert deux batteries de 12 V ou quatre batteries de 6 V branchées selon les schémas (60).

La machine peut être livrée selon une des configurations suivantes :

- a) Batteries (WET ou GEL) installées dans la machine et prêtes à l'utilisation
- b) Batteries (WET) installées dans la machine, mais sèches, c'est-à-dire sans électrolyte liquide
- c) Sans batteries

Selon la configuration, procéder comme suit.

#### a) Batteries (WET ou GEL) installées dans la machine et prêtes à l'utilisation

1. Ouvrir le coffre (10) de la machine, engager la tige de support (43) du coffre et contrôler que les batteries sont branchées à la machine par le connecteur spécifique (46).
2. Dégager la tige de support et fermer le coffre (42). S'assurer que le coffre (10) soit bien fermé.
3. Insérer la clé dans le commutateur de démarrage (72) et la tourner sur "II" [sans appuyer sur la pédale (5)], puis la relâcher. Si le témoin lumineux vert (75) s'allume, les batteries sont prêtes à l'utilisation. Si le témoin lumineux jaune (74) ou le témoin lumineux rouge (73) s'allume, il est nécessaire de charger les batteries (voir la procédure au chapitre Entretien).

#### b) Batteries (WET) installées dans la machine, mais sèches, c'est-à-dire sans électrolyte liquide

1. Ouvrir le coffre (10) de la machine et engager la tige de support (43) du coffre.
2. Enlever tous les bouchons (45) des batteries.



### ATTENTION !

*L'acide sulfurique est hautement corrosif, donc le manipuler avec précaution. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.*

*Les batteries doivent être remplies dans un endroit bien aéré.*

*Porter des gants de protection.*

3. Remplir les éléments des batteries avec acide sulfurique pour batteries [densité de 1,27 à 1,29 kg à 25°C (de 2,79 à 2,84 lb à 77°F)] selon les instructions spécifiées dans le manuel des batteries. La quantité correcte de solution acide à insérer est indiquée dans le manuel des batteries.
4. Laisser les batteries au repos et remplir les éléments avec la solution d'acide sulfurique, selon les instructions indiquées dans le manuel des batteries.
5. Effectuer le chargement des batteries (voir la procédure au chapitre Entretien).

#### c) Sans batteries

1. Acheter des batteries adéquates (voir le chapitre Caractéristiques techniques). Pour le choix et l'installation, s'adresser à des revendeurs de batteries qualifiés.
2. Installer les batteries en suivant les schémas (60).
3. Configurer la machine et le chargeur de batterie selon le type de batteries installé, en procédant comme indiqué au paragraphe suivant.

## CONFIGURATION DU TYPE DE BATTERIES INSTALLEES (WET OU GEL)

En fonction du type de batteries installé (WET ou GEL), configurer la carte électronique de la machine et le chargeur de batterie en procédant comme suit :

1. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
2. Ouvrir le coffre (42) et engager la tige de support (43) du coffre.

### Configuration de la machine

3. La configuration d'usine de la machine est pour batteries au plomb (WET). Si cette configuration correspond au type de batteries achetées, passer au paragraphe suivant. En cas contraire, effectuer les opérations suivantes :
  - Débrancher le connecteur (45) des batteries ;
  - Déposer les vis (83) et le tableau de bord droit (84) avec soin ;
  - Enlever la barrette (A, Fig. 1) des connecteurs "WET" (B) pour batteries sèches et le positionner sur les connecteurs "GEL" (C) pour batteries au gel ;
  - Monter avec soin le tableau de bord (84) et le fixer à l'aide des vis ;
  - Rebrancher le connecteur des batteries (46).

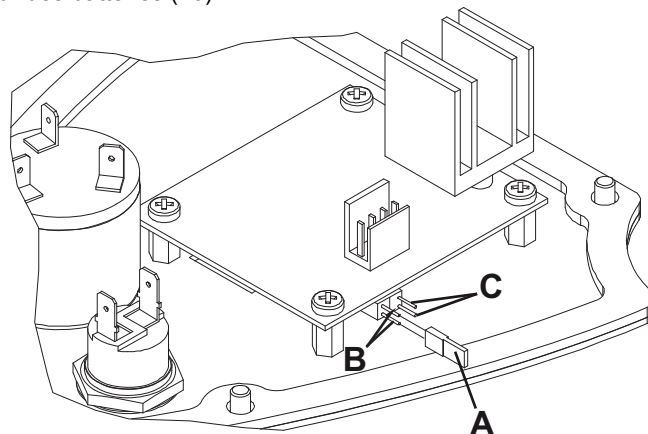


Figure 1

S310201C

### Configuration du chargeur de batterie

4. Positionner le sélecteur (52) sur "WET" ou "GEL" selon le type de batteries installé.
5. Effectuer le chargement des batteries (voir la procédure au chapitre Entretien).

### AVANT LA MISE EN MARCHÉ



#### AVERTISSEMENT !

**S'assurer que la machine n'a pas de portillons / coffres ouverts et qu'elle se trouve dans des conditions normales d'utilisation.**

**S'assurer que le conteneur déchets (20) est fermé correctement.**

**Si la machine n'a pas encore été utilisée après le transport, vérifier que tous les sabots et les moyens de blocage utilisés pour le transport ont été enlevés.**

## MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT DE LA MACHINE

### Mise en marche de la machine

1. S'asseoir en position de conduite sur le siège (29) et, si nécessaire pour faciliter la montée dans la machine, pousser le levier (85) en avant et incliner la colonne de direction (31) en avant.
2. Pousser en avant le levier (85) et régler l'inclinaison, en avant ou en arrière, de la colonne de direction (31) selon son propre confort, puis relâcher le levier (85) et bloquer la colonne de direction.
3. Tourner la clé de contact (72) sur "II" sans appuyer sur la pédale de marche (5), puis la relâcher ; elle reviendra en position "I". Vérifier que le témoin lumineux vert (75) s'allume (batterie chargée). Dans le cas où le témoin lumineux jaune ou rouge (73 ou 74) s'allumerait, repositionner la clé sur "0" et effectuer le rechargement des batteries (voir la procédure au chapitre Entretien).
4. Desserrer le frein de stationnement.
5. Se porter sur le lieu de travail, en démarrant la machine les mains sur le volant et en appuyant sur la partie avant de la pédale (5) pour la marche avant et sur la partie arrière pour la marche arrière. La vitesse d'avance est réglable de zéro à la valeur maximum, selon la pression exercée sur la pédale (5).



#### REMARQUE

*Le siège (29) est équipé d'un capteur de sécurité qui ne permet le mouvement de la machine, à l'aide de la pédale (5), que lorsque l'opérateur est assis.*

6. Activer le balai central et le ventilateur d'aspiration en appuyant sur l'interrupteur (79) en avant.
7. Activer l'aspiration en baissant le levier (3).
8. Baisser les balais latéraux (13 et 14) en baissant le levier (4).



#### REMARQUE

*Les balais latéraux (13 et 14) peuvent être baissés et soulevés même lorsque la machine est en mouvement. Les balais latéraux ne tournent pas lorsqu'ils sont soulevés mais ils tournent lorsqu'ils sont baissés.*

9. Commencer le travail de balayage en manœuvrant le volant (1) et en appuyant sur la pédale (5) pour faire avancer la machine.

### Arrêt de la machine

1. Pour arrêter la machine, relâcher la pédale (5).  
Pour arrêter la machine rapidement, appuyer aussi sur la pédale du frein de service (6).  
Pour arrêter la machine immédiatement en cas d'urgence, appuyer sur le bouton-poussoir d'urgence (82). Pour désactiver le bouton-poussoir d'urgence (82) après son activation, le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.
2. Soulever les balais latéraux (13 et 14) au moyen du levier correspondant (4).
3. Pour arrêter le balai central et le ventilateur d'aspiration, positionner l'interrupteur (79) sur "0" (position centrale).
4. Pour arrêter la machine, tourner la clé de contact (72) sur "0".

## FREIN DE STATIONNEMENT

1. Activer le frein de stationnement en procédant comme suit :
  - Appuyer sur la pédale (6) selon le besoin, puis bloquer le frein en portant le levier (7) de la position (7b) à la position (7a) ;
  - Relâcher la pédale (6).
2. Désactiver le frein de stationnement en procédant comme suit :
  - Appuyer sur la pédale (6), puis porter le levier (7) de la position (7a) à la position (7b) ;
  - Relâcher la pédale (6).



#### ATTENTION !

**Avant d'effectuer toute opération d'entretien et de remplacement des composants, serrer le frein de stationnement.**

**Serrer le frein de stationnement lorsqu'on stationne la machine en pente ou dans une descente.**

## MACHINE AU TRAVAIL



### ATTENTION !

**Faire attention lorsqu'on utilise la machine à vitesse élevée, puisque des braquages soudains pourraient provoquer des situations d'instabilité dues à la typologie de la machine, à trois roues, et à la distribution du poids sur ces dernières.**

**Réduire toujours la vitesse avant d'effectuer tout braquage.**

1. Ne pas s'arrêter pendant longtemps dans la même position avec les balais qui tournent : des traces non désirées pourraient rester sur le sol.
2. Pour collecter les déchets légers et volumineux, soulever le volet avant en appuyant sur la pédale (8) ; considérer que, pendant que le volet avant est soulevé, la capacité d'aspiration de la machine est réduite.



### ATTENTION !

**S'il est nécessaire d'opérer sur un sol mouillé, il faut désactiver le système d'aspiration en actionnant le levier (3) pour protéger le filtre à poussière.**

3. Pour un bon travail de balayage il faut que le filtre à poussière soit le plus propre possible. Pour le nettoyage pendant le balayage, désactiver l'aspiration à l'aide du levier (3), et puis appuyer brièvement sur la partie inférieure de l'interrupteur (79).  
Pendant cette opération, le moteur principal est automatiquement désactivé, donc le ventilateur d'aspiration aussi. Le nettoyage du filtre effectué, appuyer sur la partie inférieure de l'interrupteur (79) pour activer à nouveau le balai central, puis reprendre le travail de balayage.  
Répéter l'opération en moyenne toutes les 10 minutes pendant le travail (selon la quantité de poussière du milieu à nettoyer).



### REMARQUE

*Lorsque le filtre à poussière est obstrué et / ou le conteneur déchets est plein, la machine n'arrive plus à collecter ni de poussière ni de déchets.*

4. Vider le conteneur déchets (20) chaque fois qu'il est plein ainsi qu'à la fin du travail (voir la procédure au paragraphe suivant).

## VIDANGE DU CONTENEUR DECHETS

1. Arrêter la machine, en relâchant la pédale de marche.
2. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
3. Serrer le frein de stationnement.
4. Dégager le crochet (21) en tirant son extrémité inférieure.
5. Enlever le conteneur déchets (20) à l'aide de la poignée (22) et le vider dans des conteneurs spéciaux.
6. Insérer à nouveau le conteneur déchets et le fixer à l'aide du crochet (21).
7. La machine est prête pour reprendre le travail de balayage.

## APRES L'UTILISATION DE LA MACHINE

Le travail effectué, avant de laisser la machine :

- Soulever les balais latéraux au moyen du levier (4) ;
- Activer le secoueur au moyen de l'interrupteur (79) ;
- Vider le conteneur déchets (20) (voir la procédure au paragraphe précédent) ;
- Enlever la clé du commutateur de démarrage (72) ;
- Serrer le frein de stationnement.

## DEPLACEMENT PAR POUSSEE / REMORQUAGE DE LA MACHINE

Pour déplacer aisément la machine arrêtée par poussée / remorquage, il est nécessaire de procéder comme suit :

- Ouvrir le coffre (10) ;
- Positionner l'interrupteur (59) sur "0" et fermer le coffre (10) ;
- Déplacer la machine par poussée / remorquage ;
- Le déplacement par poussée / remorquage terminé, positionner à nouveau l'interrupteur (59) sur "I".

## INACTIVITE PROLONGEE DE LA MACHINE

Si on prévoit de ne pas utiliser la machine pendant plus de 30 jours, il est convenable d'effectuer les opérations suivantes :

- S'assurer de garder la machine dans un endroit sec et propre ;
- Débrancher le connecteur (46) des batteries ;
- Soulever légèrement la machine de façon que les volets, le balai central et les roues ne touchent pas le sol ;
- Débrancher la borne positive (+) de la batterie directement du pôle (+) de la batterie.

## PREMIERE PERIODE D'UTILISATION

Après la première période d'utilisation (les 8 premières heures), il faut :

1. Contrôler le serrage des éléments de fixation et de connexion de la machine ;
2. Vérifier que les parties visibles sont intactes et sans pertes.

## ENTRETIEN

La durée de vie de la machine et sa sécurité de fonctionnement sont garanties par un entretien soigné et régulier.

Veillez trouver ci-dessous le plan d'entretien programmé. Les périodicités indiquées peuvent subir des variations en fonction de conditions de travail particulières, à définir par le responsable de l'entretien.

Toutes les opérations d'entretien programmé ou extraordinaire doivent être effectuées par du personnel qualifié ou par un Service après-vente agréé.

Après le plan d'entretien programmé, ce manuel contient seulement les opérations d'entretien les plus simples et les plus récurrentes.

Pour les procédures des autres opérations d'entretien prévues par le plan d'entretien programmé et extraordinaire, se référer au manuel d'entretien consultable auprès des Services après-vente.



### ATTENTION !

**Les opérations d'entretien doivent être effectuées avec la machine arrêtée, la clé enlevée et, le cas échéant, avec les batteries débranchées.**

**Lire attentivement toutes les instructions du chapitre Sécurité avant d'effectuer les opérations d'entretien.**

## PLAN D'ENTRETIEN PROGRAMME

Procédure	Lors de la livraison	Toutes les 10 heures	Toutes les 50 heures	Toutes les 100 heures	Toutes les 200 heures	Toutes les 400 heures
Contrôle du niveau du liquide des batteries WET						
Contrôle et réglage de la hauteur des balais latéraux et central						
Nettoyage et contrôle de l'intégrité du filtre à poussière						
Contrôle de la hauteur et du fonctionnement des volets						
Contrôle du fonctionnement du secoueur			(*)			
Contrôle fonctionnement interrupteur de sécurité ouverture coffre			(*)			
Contrôle visuel courroie de transmission balai central				(*)		
Contrôle du serrage des écrous et des vis				(*) (1)		
Contrôle et réglage frein de service et frein de stationnement				(*)		
Remplacement courroie de transmission balai central					(*)	
Contrôle ou remplacement des charbons du moteur électrique principal et du système de traction						(*)

(\*) pour la procédure relative, se référer au Manuel d'entretien.

(1) et après les 8 premières heures de rodage.

## CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR DU BALAI CENTRAL



### REMARQUE

*La machine est livrée avec des balais de dureté différente. La procédure ci-décrite est applicable à tous les types de balais.*

1. Contrôler la hauteur du sol du balai central, en procédant comme suit :
  - Amener la machine sur un sol plat ;
  - En gardant la machine en position d'arrêt, faire tourner le balai central pendant quelques secondes ;
  - Arrêter et soulever le balai central, puis déplacer la machine ;
  - Contrôler que la trace (A, Fig. 2) laissée par le balai central est comprise entre 20 et 40 mm (entre 0,8 et 1,6 in) dans toute sa longueur.
  - Au cas où la trace (A) résulterait différente, procéder au réglage de la hauteur du balai, en opérant comme indiqué à partir du point 2.
2. Porter la machine sur un sol plat e activer le frein de stationnement.
3. Positionner le commutateur de démarrage (72) sur "0".
4. Desserrer les poignées (A, Fig. 3) sur les deux côtés de la machine.
5. Au moyen des poignées (A) sur les deux côtés de la machine, déplacer l'index de variation de la hauteur (B) du balai selon le besoin, puis serrer les poignées (S).
6. L'index (B) devrait être placé dans la même position sur les deux côtés de la machine ; une différence de position de deux repères au maximum est admise, afin d'obtenir la trace (A, Fig. 2) de 20 – 40 mm (0,8 – 1,6 in) définie au point 1.
7. Exécuter à nouveau le point 1 pour vérifier le réglage de la hauteur du sol du balai central.
8. Lorsque l'usure excessive du balai n'en permet plus le réglage, le remplacer comme prévu au paragraphe suivant.

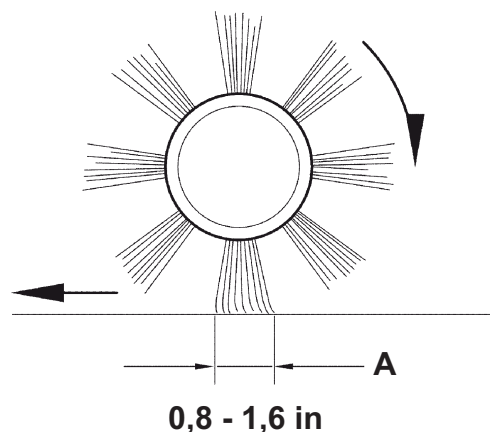


Figure 2

S310027C

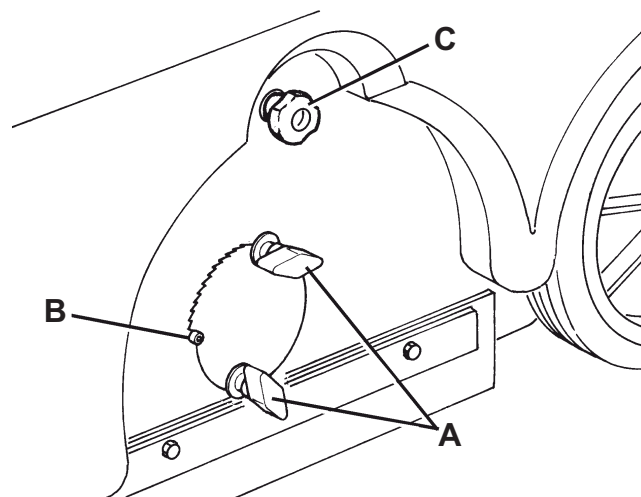


Figure 3

S310028C



### AVERTISSEMENT !

**Une trace excessive [supérieure à 40 mm (1,6 in)] du balai central compromet le fonctionnement régulier de la machine et peut provoquer la surchauffe des parties en mouvement, en réduisant considérablement leur durée.**

**Prêter attention pendant l'opération de contrôle susmentionnée et ne pas faire fonctionner la machine en conditions différentes de celles décrites.**

## REPLACEMENT DU BALAI CENTRAL



## REMARQUE

La machine est livrée avec des balais de dureté différente. La procédure ci-décrite est applicable à tous les types de balais.



## AVERTISSEMENT !

L'utilisation de gants de travail est conseillée pendant le remplacement des balais latéraux à cause de la présence éventuelle de débris tranchants parmi les poils.

1. Porter la machine sur un sol plat et activer le frein de stationnement.
2. Positionner le commutateur de démarrage (72) sur "0".
3. Desserrer les poignées (A, Fig. 4) sur les deux côtés de la machine.
4. Déplacer les index de variation de la hauteur (B) du balai jusqu'à porter le balai à la distance maximum du sol. Serrer les poignées (A).
5. Desserrer la poignée (C) sur le côté gauche de la machine.
6. Enlever le portillon (A, Fig. 5) du balai en le tirant vers le haut pour dégager les dispositifs de retenue (B).
7. Enlever le balai (C).
8. Contrôler que le moyeu entraîneur (A, Fig. 6) est propre et non obstrué par des objets (cordes, chiffons, etc.) enroulés accidentellement.
9. Installer le nouveau balai central, en orientant les poils (B) comme indiqué dans la figure.
10. Installer le nouveau balai (C) dans la machine et s'assurer que sa prise (D) s'insère dans le relatif moyeu entraîneur (A).
11. Reposer le portillon (A, Fig. 5) du balai en engageant les dispositifs de retenue (B).
12. Serrer la poignée (C, Fig. 4).
13. Contrôler et régler la hauteur du balai central en procédant comme décrit au paragraphe précédent.

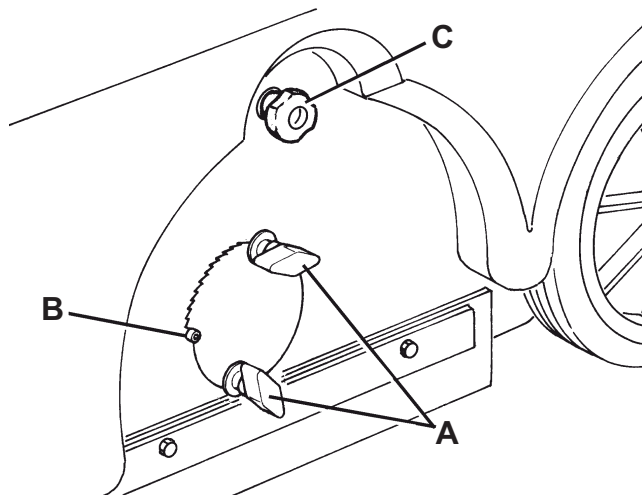


Figure 4

S310028C

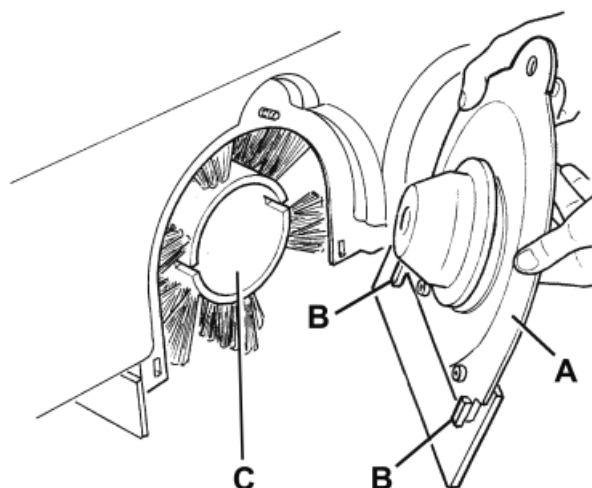


Figure 5

S310029C

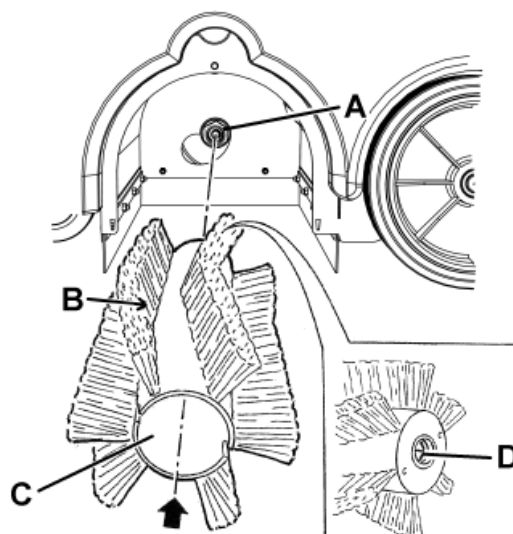


Figure 6

S310032C

## CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR DES BALAIS LATERAUX



### REMARQUE

La machine est livrée avec des balais de dureté différente. La procédure ci-décrite est applicable à tous les types de balais.

1. Contrôler la hauteur du sol des balais latéraux, en procédant comme suit :
  - Porter la machine sur un sol plat et baisser les balais latéraux ;
  - En gardant la machine en position d'arrêt, baisser les balais latéraux et les faire tourner pendant quelques secondes ;
  - Arrêter et soulever les balais latéraux, puis déplacer la machine et l'arrêter ;
  - Contrôler que la trace laissée par les balais latéraux est, en extension et orientation, comme indiqué dans la figure (A et B, Fig. 7).

Au cas où la trace résulterait différente, procéder au réglage de la hauteur des balais, en opérant comme indiqué à partir du point 2.

2. Débloquer l'embout (36) en le tournant dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre, puis tourner la poignée (33) dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse, selon le besoin, pour régler la hauteur du sol des balais ; enfin, bloquer la poignée (33) à l'aide de l'embout (36).
3. Exécuter à nouveau le point 1 pour vérifier le réglage de la hauteur du sol des balais latéraux.
4. Lorsque l'usure excessive des balais n'en permet plus le réglage, remplacer les balais comme prévu au paragraphe suivant.

## REPLACEMENT DES BALAIS LATERAUX



### REMARQUE

La machine est livrée avec des balais de dureté différente. La procédure ci-décrite est applicable à tous les types de balais.



### AVERTISSEMENT !

L'utilisation de gants de travail est conseillée pendant le remplacement des balais latéraux à cause de la présence éventuelle de débris tranchants parmi les poils.

1. Amener la machine sur un sol plat et activer le frein de stationnement.
2. Porter la clé de contact (72) sur "0".
3. A l'intérieur du balai latéral, enlever la vis (A, Fig. 8), puis enlever le balai latéral avec le moyeu (B) en le dégageant de l'arbre (C). Récupérer la clé (D) et la rondelle (E).
4. Sur banc, enlever les deux vis avec écrous (F) et séparer le balai (H) du moyeu (G).
5. Installer le nouveau balai (H) sur le moyeu (G) et serrer les vis avec écrous (F).
6. Installer le nouveau balai et le moyeu (B) dans la machine après avoir placé la clé (D). Installer à nouveau la rondelle (E) et serrer la vis (A).
7. Contrôler et régler la hauteur des balais latéraux, comme indiqué au paragraphe précédent.

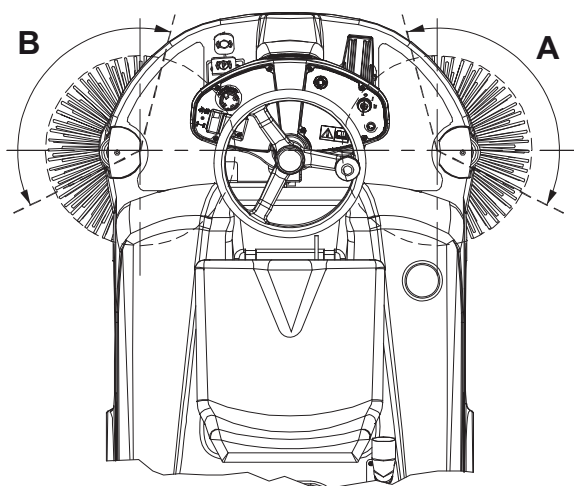


Figure 7

S310199C

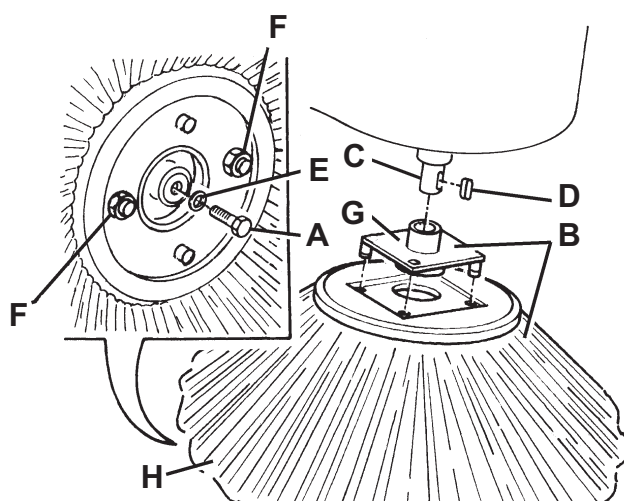


Figure 8

S310034C

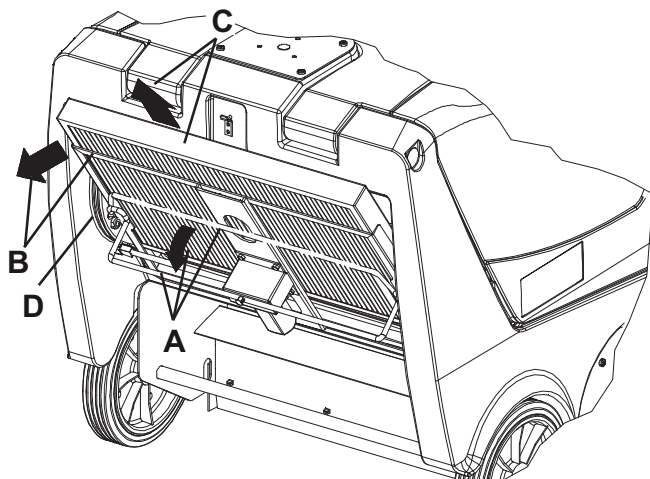
## NETTOYAGE ET CONTROLE DE L'INTEGRITE DU FILTRE A POUSSIERE



## REMARQUE

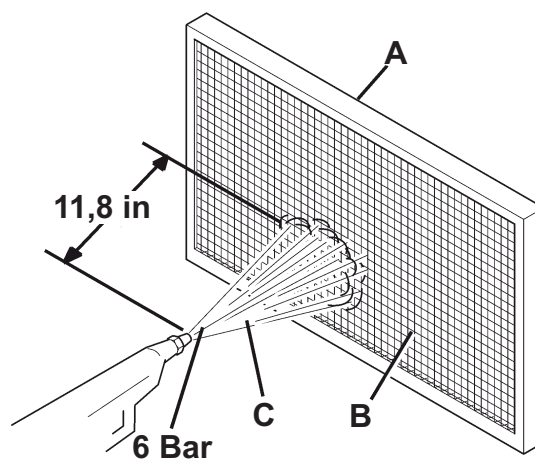
Outre le filtre en papier standard, des filtres en polyester sont à disposition en tant qu'accessoires optionnels. La procédure ci-décrite est applicable à chacun de ces types.

1. Porter la machine sur un sol plat et activer le frein de stationnement.
2. Positionner le commutateur de démarrage (72) sur "0".
3. Dégager le crochet (21) du conteneur déchets.
4. Enlever le conteneur déchets (20) au moyen de la poignée (22).
5. Tourner la poignée (A, Fig. 9) vers le bas (d'environ 90°) et laisser tourner le cadre porte-filtre (B) vers l'extérieur.
6. Enlever le filtre à poussière (C).
7. A l'extérieur, dans un endroit approprié, nettoyer le filtre en le secouant sur une surface horizontale et propre, en battant le côté (A, Fig. 10) opposé à celui du tamis (B). Compléter le nettoyage à l'aide d'un jet perpendiculaire d'air comprimé (C) (6 bars maximum), en soufflant uniquement du côté protégé par le tamis (2) à une distance minimum de 30 cm (11,8 in). Observer en outre les indications suivantes en fonction du filtre traité :
  - Filtre en papier (standard) : ne pas le nettoyer avec eau ou détergent afin de ne pas risquer de l'endommager irrémédiablement ;
  - Filtre en polyester (optionnel) : pour le nettoyage, voir les instructions susmentionnées. Pour un nettoyage plus profond, il est possible de laver le filtre avec de l'eau et, éventuellement, avec des détergents non moussants. Ce type de lavage, même s'il est meilleur du point de vue qualitatif, réduit la vie utile du filtre, lequel devra être remplacé plus souvent. L'utilisation de détergents pas adéquats peut compromettre les caractéristiques fonctionnelles du filtre.
8. Contrôler que le corps du filtre n'a pas de déchirures.
9. Si besoin est, nettoyer le long du périmètre du joint en caoutchouc (D, Fig. 9) dans le logement du filtre et contrôler que le joint est intact. Dans le cas contraire, en effectuer le remplacement.
10. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
11. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose, en faisant attention aux indications suivantes :
  - Installer le filtre (A, Fig. 10) avec le tamis (B) tourné vers le ventilateur d'aspiration (56).



S310200C

Figure 9



S310036C

Figure 10

## CONTROLE DE LA HAUTEUR ET DU FONCTIONNEMENT DES VOILETS

1. Porter la machine sur un sol plat et adéquat en tant que plan de référence pour le contrôle de la hauteur des volets.
2. Serrer le frein de stationnement.
3. Positionner le commutateur de démarrage (72) sur "0".

### Contrôle des volets latéraux

1. Contrôler l'intégrité des volets latéraux (16 et 17). Remplacer les volets en présence de coupures (A, Fig. 11) supérieures à 20 mm (0,8 in) ou de déchirures (B) supérieures à 10 mm (0,4 in) (pour le remplacement des volets, se référer au manuel d'entretien).
2. Contrôler que la hauteur des volets latéraux (16 et 17) du sol est comprise entre 0 et 3 mm (entre 0 et 0,1 in) (Fig. 12). Si besoin est, régler la hauteur des volets, en procédant comme suit :

### Volet gauche :

1. Desserrer la poignée (A, Fig. 14) et enlever le portillon gauche (A, Fig. 15) du balai, en le tirant vers le haut pour dégager les dispositifs de retenue (B) ;
2. Régler la hauteur des volets (C) en utilisant les orifices oblongs (D) ;
3. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

### Volet droit :

1. Enlever le balai central comme indiqué au paragraphe spécifique ;
2. Ouvrir le coffre (10) de la machine et engager la tige de support (43) du coffre ;
3. Enlever la courroie (54) de la poulie (55) ; pour faciliter l'opération, faire tourner la poulie (55) en agissant manuellement sur le ventilateur d'aspiration (56) ;
4. Enlever les vis (27), puis enlever le portillon droit (26) avec la courroie (54). Dans la machine, régler la hauteur du volet (A, Fig. 16) en utilisant ses orifices oblongs (B) ;
5. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

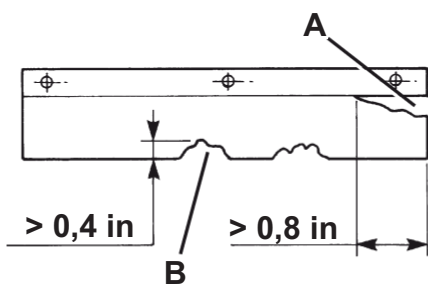


Figure 11

S310037C

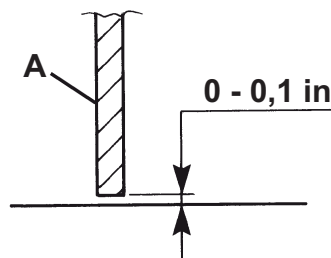


Figure 12

S310083C

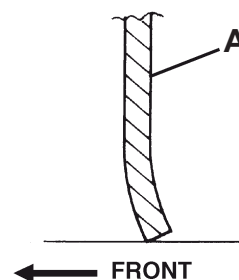


Figure 13

S310084C

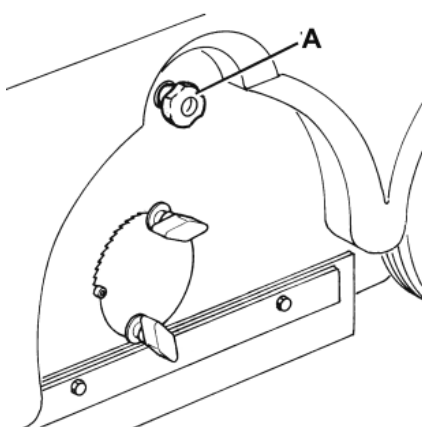


Figure 14

S310028C

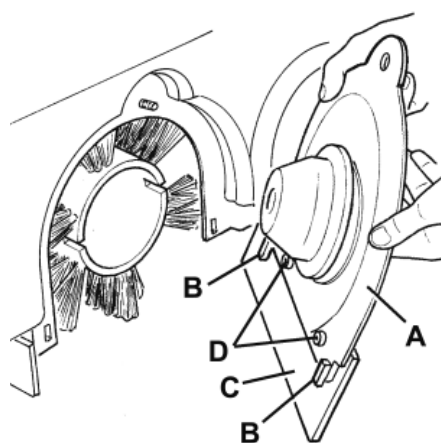


Figure 15

S310029C

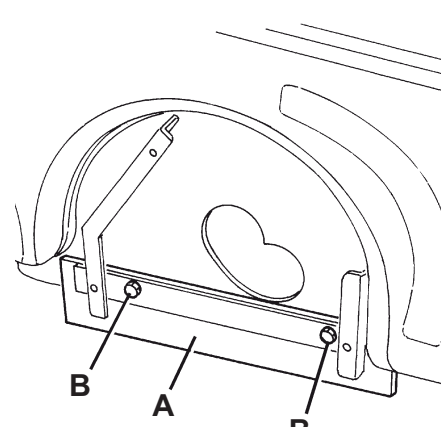


Figure 16

S310041C

### Contrôle des volets avant et arrière

1. Déposer le balai central, comme décrit au paragraphe spécifique.
2. Contrôler l'intégrité des volets avant (A, Fig. 20) et arrière (B).
3. Remplacer les volets en présence de coupures (A, Fig. 17) supérieures à 20 mm (0,8 in) ou de déchirures (B) supérieures à 10 mm (0,4 in) (pour le remplacement des volets, se référer au manuel d'entretien).
4. Contrôler que :
  - le volet avant (A, Fig. 20) touche légèrement le sol et que, de toute façon, il ne se détache pas du sol (A, Fig. 19) ;
  - le volet arrière (B, Fig. 20) se trouve à une hauteur du sol comprise entre 0 et 3 mm (entre 0 et 0,12 in) (A, Fig. 18).
5. Si besoin est, régler la hauteur des volets en utilisant les orifices oblongs (C, Fig. 20).
6. Appuyer sur la pédale du volet avant (8) et contrôler que le volet avant (A, Fig. 21) tourne vers le haut d'environ 90° (voir la figure) ; relâcher la pédale et contrôler que le volet revient à la position initiale et qu'il ne reste pas dans une position intermédiaire. Si besoin est, pour le réglage ou le remplacement du câble de commande du volet avant, se référer au manuel d'entretien.
7. Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

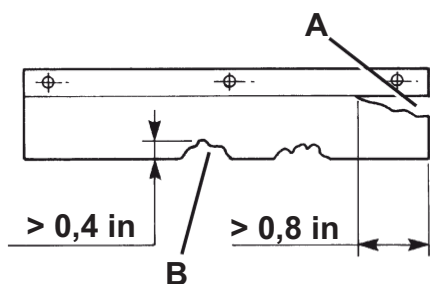


Figure 17

S310037C

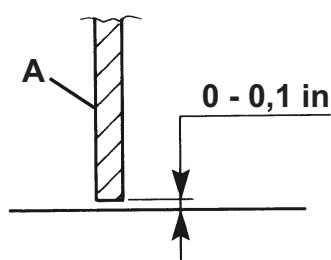


Figure 18

S310083C

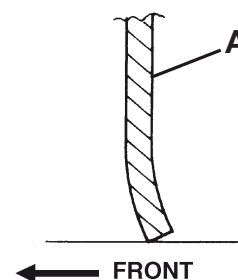


Figure 19

S310084C

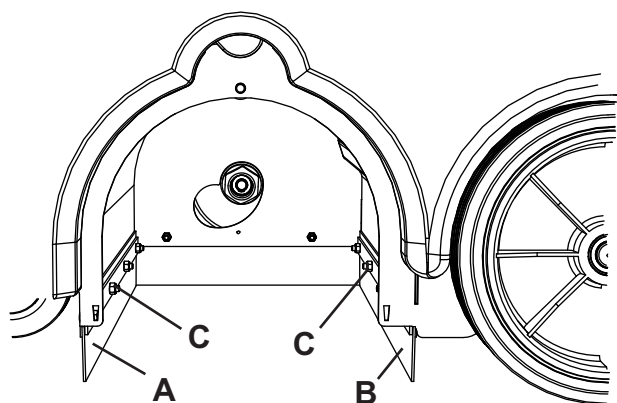


Figure 20

S310040C

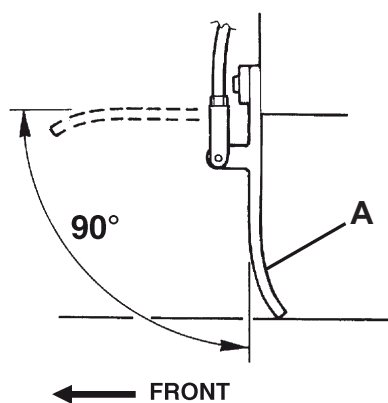


Figure 21

S310085C

### CONTROLE DU FONCTIONNEMENT DE L'INTERRUPTEUR DE SECURITE DE L'OUVERTURE DU COFFRE

Avec le ventilateur d'aspiration en fonction, ouvrir légèrement le coffre (10) et contrôler si le ventilateur s'arrête immédiatement. Au cas où, en ouvrant le coffre (10), le ventilateur d'aspiration ne s'arrête pas, s'adresser immédiatement à un Service après-vente autorisé ou à un revendeur agréé.

## CHARGEMENT DES BATTERIES



### AVERTISSEMENT !

*Charger les batteries lorsque le témoin lumineux jaune (74) ou rouge (73) s'allume, ou à la fin de chaque cycle de nettoyage. Garder les batteries chargées afin de prolonger leur vie utile.*



### ATTENTION !

*Lorsque les batteries sont déchargées, les recharger dès que possible, afin de ne pas réduire leur durée de vie utile.*



### ATTENTION !

*Si des batteries au plomb (WET) sont installées dans la machine, en chargeant les batteries un gaz hydrogène très explosif est produit. Charger les batteries dans un endroit bien aéré et loin de flammes libres. Ne pas fumer pendant le chargement des batteries.*

*Garder le coffre ouvert pendant tout le cycle de rechargement des batteries.*



### ATTENTION !

*Pendant le chargement des batteries WET, prêter attention à d'éventuelles sorties de liquide des batteries. Le liquide est corrosif. En cas de contact avec les yeux ou la peau, rincer abondamment à l'eau et consulter un médecin.*

1. Porter la machine sur un sol plat et serrer le frein de stationnement.
2. Positionner le commutateur de démarrage (72) sur "0".
3. Ouvrir le coffre (10) de la machine et engager la tige de support (43) du coffre.
4. (Uniquement pour batteries WET) contrôler le niveau de l'électrolyte dans les batteries. Si besoin est, faire l'appoint au moyen des bouchons (45).
5. Laisser tous les bouchons (45) ouverts pour le rechargement successif.
6. Si besoin est, nettoyer la surface supérieure des batteries.
7. Brancher le câble (48) du chargeur de batterie à une prise de courant.



### ATTENTION !

*Contrôler que la tension et la fréquence indiquées sur la plaque (41) avec numéro de série de la machine coïncident avec les valeurs du réseau électrique.*

8. Lorsque le témoin lumineux vert (53) s'allume, les batteries sont chargées.
9. Pour de plus amples informations relatives au fonctionnement du chargeur de batterie (47), se référer au manuel spécifique.
10. Débrancher la fiche (48) du chargeur de batterie du réseau électrique et le remettre dans le logement de la machine.
11. (Uniquement pour batteries WET) fermer tous les bouchons (45).
12. Dégager la tige de support (43) et fermer le coffre (42) ; la machine est prête à l'utilisation.



### REMARQUE

*Lorsque le chargeur de batterie est branché au réseau électrique, toutes les fonctions de la machine sont automatiquement exclues.*



### REMARQUE

*En cas de panne du chargeur de batterie, la machine ne fonctionne pas, donc s'adresser à un Service après-vente qualifié.*

**CONTROLE / REMPLACEMENT / RETABLISSEMENT DES FUSIBLES**

1. Porter la machine sur un sol plat e activer le frein de stationnement.
2. Tourner la clé de contact (72) sur "0".
3. Ouvrir le coffre (42).
4. Débrancher le connecteur (46) des batteries.

**Contrôle / remplacement des fusibles à lamelle**

5. Enlever le couvercle de la boîte à fusibles (49).
6. Contrôler / remplacer le fusible concerné parmi les suivants (Fig. 23) :
  - Fusible F1 (25 A) : général (circuit commutateur de démarrage).
  - Fusible F2 (25 A) : moteur secoueur.
  - Fusible F3 (40 A) : aspirateur manuel (optionnel).
  - Fusible F4 (10 A) : avertisseur sonore et feu tournant.
  - Fusible F5 (10 A) : feu de travail (optionnel).
  - Fusible F6 (10 A) : moteurs balais latéraux.
  - Fusible F7 (25 A) : recharge.
  - Fusible F8 (10 A) : recharge.

**Contrôle des fusibles restaurables**

7. Contrôler si le fusible concerné (50 et 51) parmi les suivants (Fig. 23) est déclenché :  
Fusible FA (30 A) moteur balai central / ventilateur d'aspiration.  
Fusible FT (30 A) système de traction.  
Restaurer le fusible déclenché après le refroidissement du composant qui a provoqué le déclenchement.
8. Fermer le coffre (42).

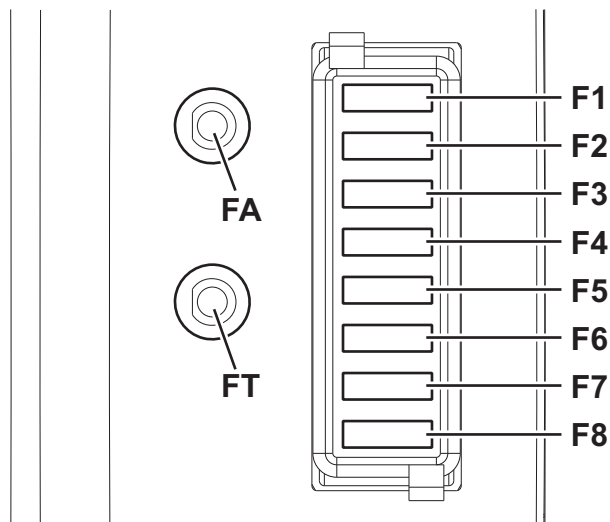


Figure 23

S311293C

## FONCTIONS DE SECURITE

La machine est équipée des fonctions de sécurité suivantes.

### BOUTON-POUSSOIR D'URGENCE

Il est placé dans une position (82) facilement accessible par l'opérateur. Il doit être appuyé en cas de nécessité urgente pour arrêter toute fonction de la machine.

Pour le restaurer, le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

### INTERRUPTEUR DE SECURITE OUVERTURE DU COFFRE

Il est actionné par l'ouverture du coffre : il arrête toutes les fonctions.

Au cas où la machine continue à fonctionner même avec le coffre ouvert, s'adresser immédiatement à un Service après-vente autorisé ou à un revendeur agréé.

### MICROINTERRUPTEUR DU SIEGE DE CONDUITE

Il est positionné à l'intérieur du siège de conduite et il empêche le fonctionnement du système de traction de la machine si l'opérateur n'est pas assis sur son siège.

## DEPISTAGE DES PANNES

Problème	Cause possible	Remède
En positionnant la clé de contact sur "I" la machine ne démarre pas.	Le connecteur des batteries est débranché.	Brancher le connecteur des batteries.
	Le fusible F1 dans la boîte est interrompu.	Remplacer le fusible.
	Le câble du chargeur de batterie est branché au réseau électrique.	Débrancher le câble du chargeur de batterie du réseau électrique.
En appuyant sur la pédale de marche la machine ne bouge pas.	Le frein de stationnement est activé.	Desserrer le frein de stationnement.
	Pendant le démarrage de la machine au moyen de la clé, la pédale de marche est appuyée ou l'opérateur est en train de s'asseoir sur son siège.	S'asseoir sur le siège, puis démarrer la machine au moyen de la clé sans appuyer en même temps sur la pédale de marche.
	Le fusible FT est interrompu.	Remplacer le fusible.
Le balai central ne fonctionne pas.	Le fusible restaurable FA est déclenché.	Réarmer le fusible en appuyant sur le bouton-poussoir correspondant.
Les balais latéraux ne fonctionnent pas.	Le balai central n'est pas baissé.	Baisser le balai central.
	Le fusible F6 dans la boîte est interrompu.	Remplacer le fusible.
La machine ne collecte pas assez les déchets / poussière.	Le système d'aspiration est désactivé.	Activer le système d'aspiration au moyen du bouton-poussoir.
	Le filtre à poussière est obstrué.	Nettoyer le filtre à poussière à l'aide du secoueur ou en le démontant.
	Le conteneur déchets est plein.	Vider le conteneur déchets.
	Les volets ne sont pas correctement réglés ou ils sont usés.	Régler / remplacer les volets.
	Les balais ne sont pas correctement réglés.	Régler la hauteur des balais.
Le secoueur ne fonctionne pas.	Le fusible F2 dans la boîte est interrompu.	Remplacer le fusible.
La machine ne fonctionne qu'en état d'arrêt, mais, sous effort, elle s'éteint et le témoin lumineux rouge clignote.	Les batteries sont déchargées.	Recharger les batteries. Au cas où le problème persiste, remplacer les batteries.
Les batteries ont une autonomie réduite.	La durée de vie des batteries est presque épuisée.	Remplacer les batteries.
	La capacité des batteries est insuffisante.	Installer des batteries de capacité supérieure (voir le paragraphe Caractéristiques techniques).

Pour de plus amples informations, se référer au manuel d'entretien consultable auprès des Services après-vente Clarke.

## **MISE A LA FERRAILLE**

Effectuer la mise à la ferraille de la machine auprès d'un démolisseur autorisé.

Avant d'effectuer la mise à la ferraille de la machine il est nécessaire de déposer les éléments suivants et les envoyer aux collectes sélectives, conformément aux normes d'hygiène de l'environnement en vigueur.

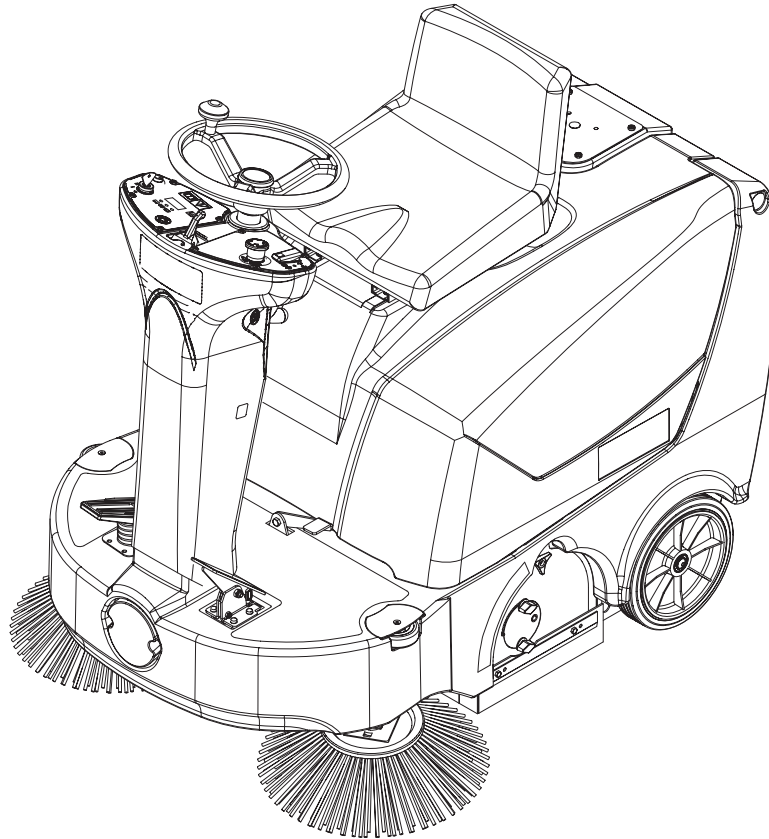
- Batteries
- Filtre à poussière en polyester
- Balais central et latéraux
- Parties électriques et électroniques (\*)
- Tuyaux et pièces en matériel plastique

(\*) Notamment pour la mise en décharge des parties électriques et électroniques, s'adresser auprès du centre Clarke le plus proche.

---

# Clarke®

## RSW 37



### Parts List

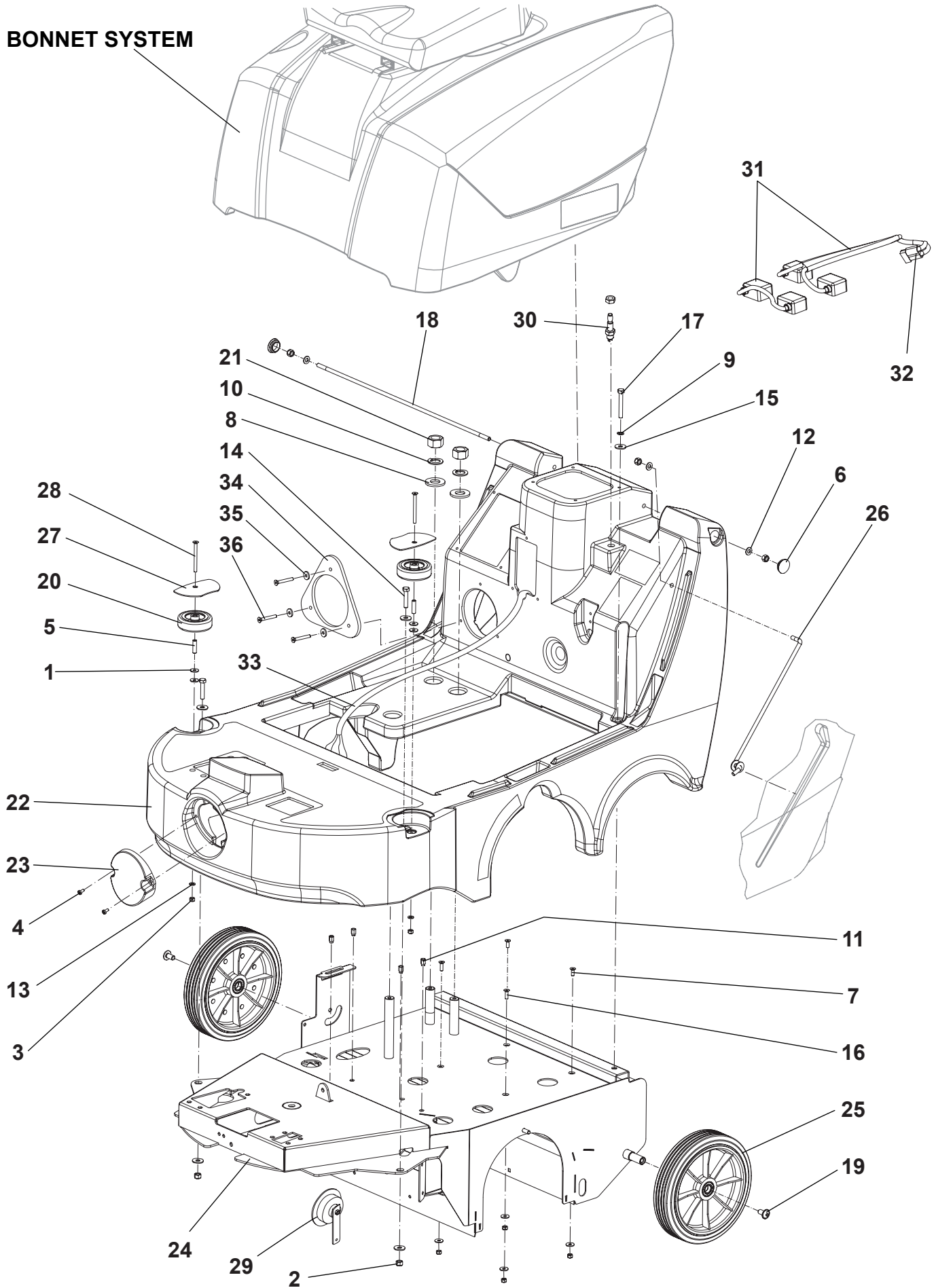
[ ] = Not shown

\* = optional

# = Modified item No. or New item No.

CHASSIS SYSTEM

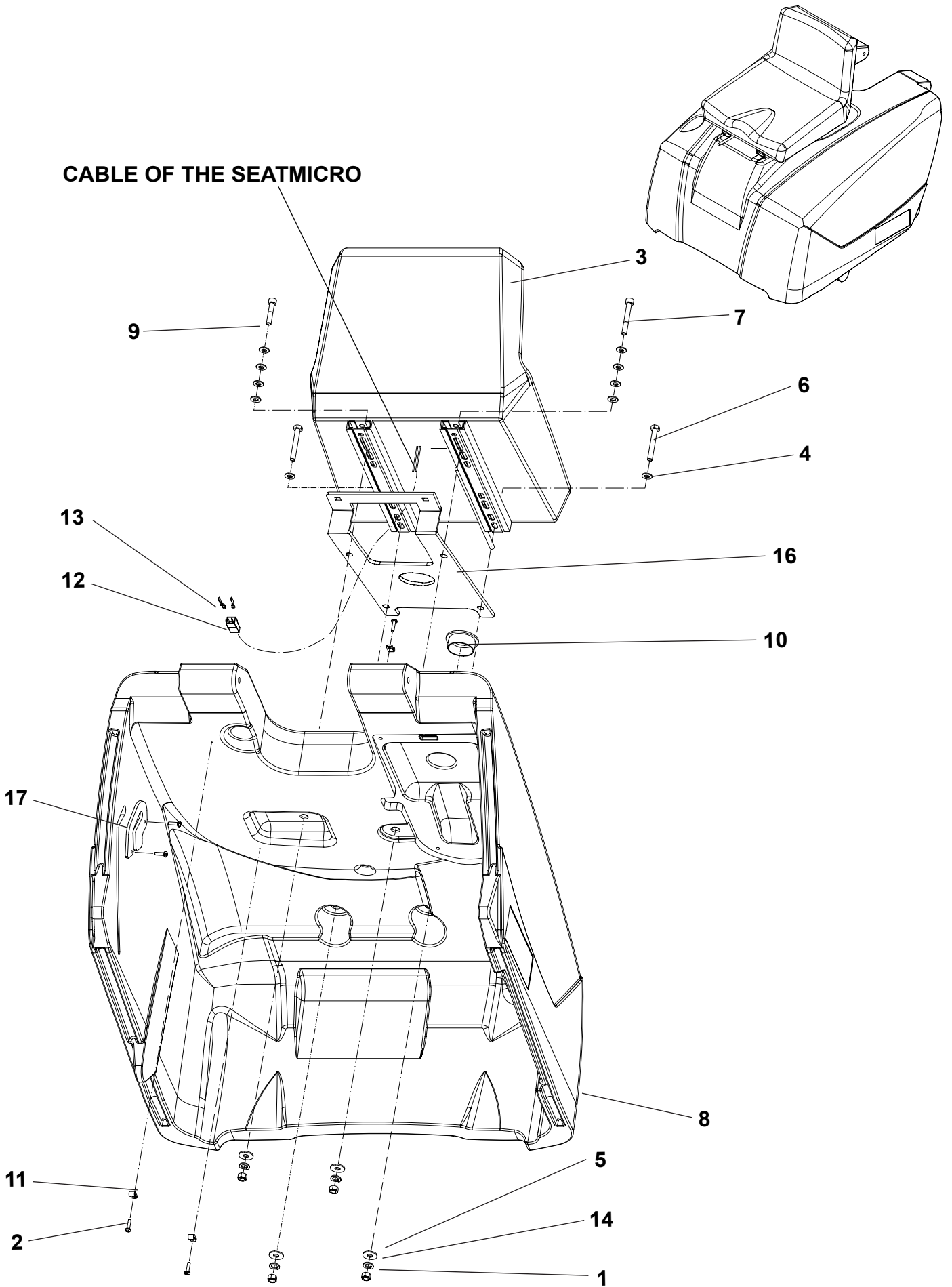
BONNET SYSTEM



**CHASSIS SYSTEM**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1		WASHER FLAT M6X18 (ROLLER BUMPER KIT)	4
2		NUT SELF LOCKING M8 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	5
3		NUT SELF LOCKING M6 (ROLLER BUMPER KIT) (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	6
4		SCREW M5X10 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
5		SPACER (ROLLER BUMPER KIT)	2
6	L08812365	BUMPER ROLLER CAP	2
7		SCREW M6X16 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
8		WASHER FLAT M20X43 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
9		WASHER SPLIT M8 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	1
10		WASHER SPLIT M20 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
11		INSERT M6 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	4
12		WASHER FLAT M8X17 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	3
13		WASHER FLAT 6X12,5 (ROLLER BUMPER KIT) (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
14		SCREW M8X40 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
15		WASHER FLAT M8X24 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	5
16		SCREW M6X20 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
17		SCREW M8X60 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	1
18	146 0534 000	HANDLE SHAFT	1
19		SCREW M10X20 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
20		ROLLER BUMPER (ROLLER BUMPER KIT)	2
21		HEXAGONAL NUT M20 (CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT)	2
22	146 2362 000	CHASSIS ROTOMOLDED	1
23	146 2365 000	LIGHT COVER	1
24	146 2965 000	FRAME	1
25	146 1899 000	REAR WHEEL	2
26	146 1900 000	BONNET SUPPORTING ROD	1
27		PLATE (ROLLER BUMPER KIT)	2
28		SCREW M6X70 (ROLLER BUMPER KIT)	2
29	145 8881 000	HORN 24V	1
30	146 0565 000	HOOD SAFETY SWITCH	1
31	146 2084 000	BATTERY HARNESS	1
32	146 1986 000	CONNECTOR 120A	1
33	146 2240 000	MACHINE HARNESS	1
34	146 3127 000	GASKET	1
35	33005916	WASHER FLAT 10.5X21	3
36	33004578	SCREW M6X70	3
[37]	1464391000	CHASSIS SYSTEM HARDWARE KIT (2,3,4,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,21)	1
[38]	1464392000	ROLLER BUMPER KIT (1,3,5,13,20,27,28)	2

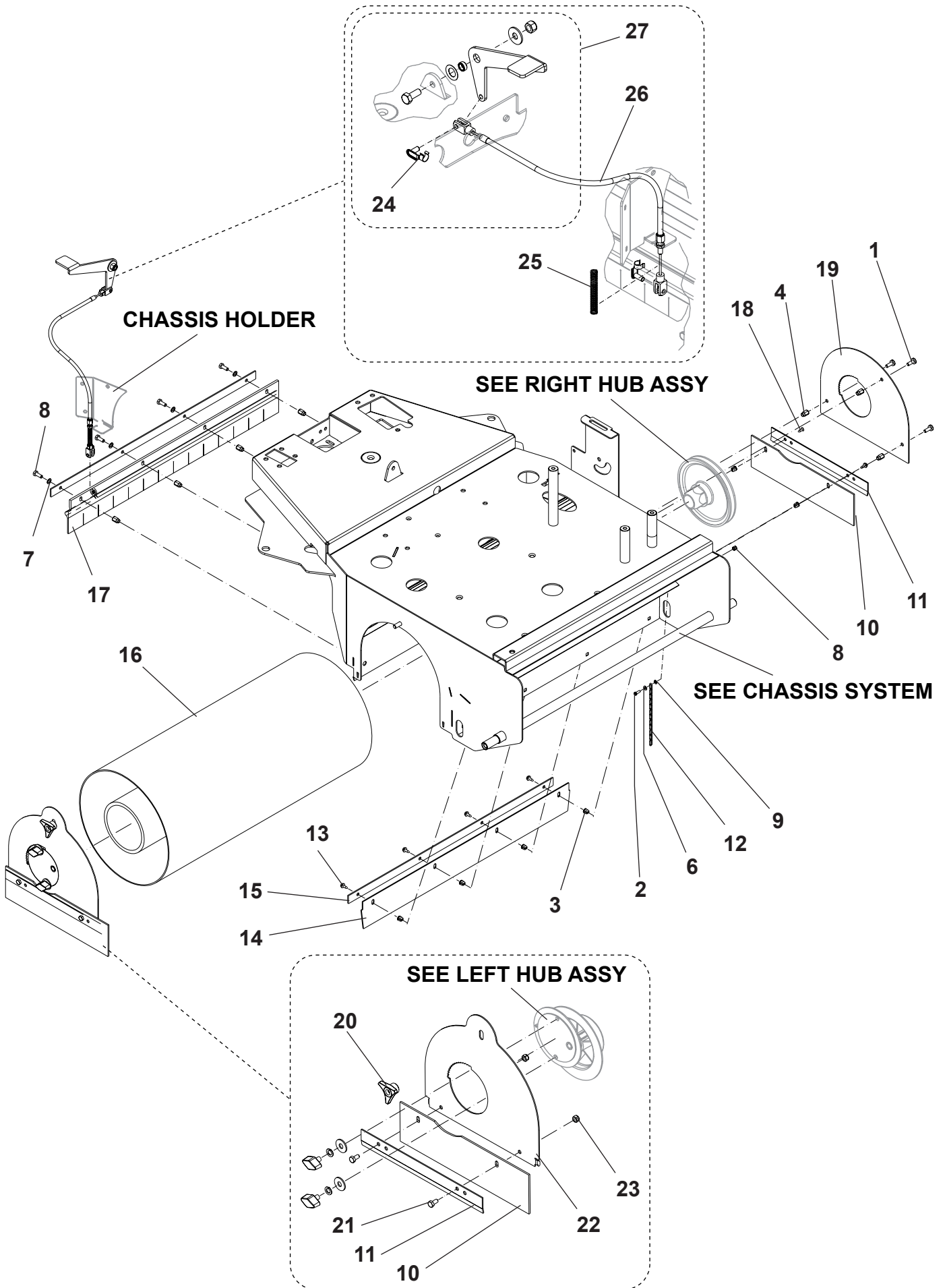
BONNET SYSTEM



**BONNET SYSTEM**

<b>Ref.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Qty</b>
1		NUT HEX. M8 (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	4
2		SCREW 4.6X19.2 (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	3
3	145 1782 000	SEAT WITH MICROSWITCH	1
4		WASHER FLAT M8X17 (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	10
5		WASHER FLAT M8X24 (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	4
6		SCREW M8X60 (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	2
7		SCREW M8X60 (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	1
8	146 2363 000	BATTERY HOOD ROTOM.	1
9		SCREW M8X40 (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	1
10	146 1970 000	CAP D.46	1
11		CABLE CLAMP (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	3
12	145 3740 000	TERMINAL	2
13	145 3733 000	CONNECTOR	1
14		WASHER SPLIT M8 (BONNET SYSTEM HARDWARE KIT)	4
[15]	1464393000	BONNET SYSTEM HARDWARE KIT (1,2,4,5,6,7,9,11,14)	1
16	1464457000	SUPPORT SEAT	1
17	1464458000	REINFORCED PLATE	1

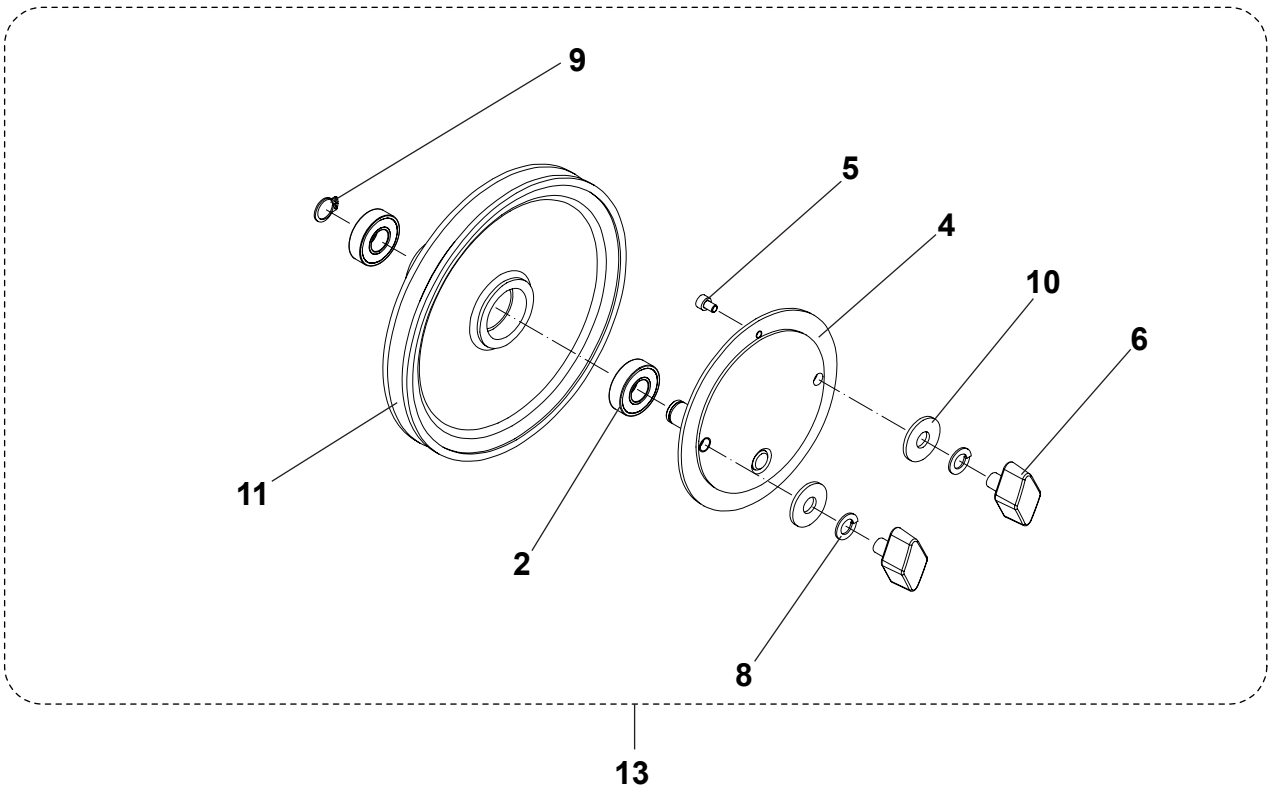
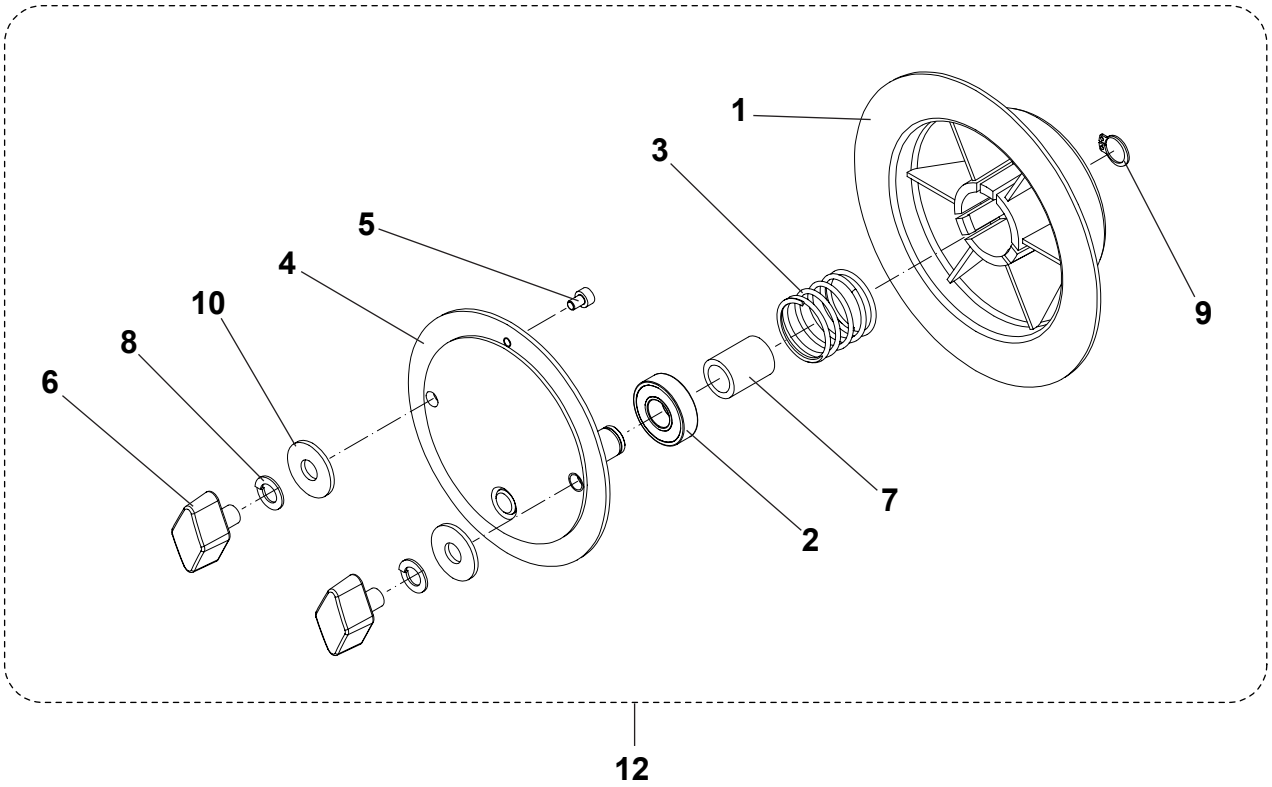
MAIN BROOM ASSEMBLY



**MAIN BROOM ASSEMBLY**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1		SCREW M6X16 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	3
2		SCREW 4X12 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	1
3		NUT SCREW (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	6
4		INSERT M6 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	7
5		NUT SELFLOCKING M8 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	1
6		WASHER FLAT 4X9 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	1
7		WASHER SPLIT 6 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	4
8		SCREW M6X16 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	4
9		TOOTHED WASHER 4 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	1
10	146 0587 000	NON MARK. SIDE SKIRT	2
<b>10*</b>	<b>146 0555 000</b>	<b>SKIRT SIDE</b>	<b>2</b>
11	146 2331 000	PLATE SIDE SKIRT	2
12	146 0611 000	CHAIN	1
13		SCREW 3,9X13 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	5
14	146 0743 000	NON MARK. REAR SKIRT	1
<b>14*</b>	<b>146 0738 000</b>	<b>SKIRT REAR/FRONT PLATE</b>	<b>1</b>
15	146 2344 000	FRONT SKIRT PLATE	2
16	146 0752 000	MAIN BROOM NYLON STANDARD Ø 245X600	1
<b>16*</b>	<b>146 0753 000</b>	<b>MAIN BROOM NATURAL FIBRE Ø 245X600</b>	<b>1</b>
<b>16*</b>	<b>146 0751 000</b>	<b>MAIN BROOM PPL Ø 245X600</b>	<b>1</b>
<b>16*</b>	<b>146 0754 000</b>	<b>MAIN BROOM STEEL MIX Ø 245X600</b>	<b>1</b>
<b>16*</b>	<b>146 0748 000</b>	<b>MAIN BROOM PPL Ø 265X600</b>	<b>1</b>
<b>16*</b>	<b>146 0750 000</b>	<b>MAIN BROOM STEEL MIX Ø 265X600</b>	<b>1</b>
<b>16*</b>	<b>146 0749 000</b>	<b>MAIN BROOM NATURAL FIBRE Ø 265X600</b>	<b>1</b>
17	146 0756 000	SOFT FRONT SKIRT	1
<b>17*</b>	<b>146 0742 000</b>	<b>NON MARK. FRONT SKIRT</b>	<b>1</b>
18		SCREW 3.9X13 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	1
19	146 2329 000	MAIN BROOM RIGHT HATCH	1
20	145 5035 000	KNOB	1
21		SCREW HEX. M6X12 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	2
22	146 2326 000	LEFT HATCH	1
23		NUT HEX. SELFLOCK. M6 (MAIN BROOM HARDWARE KIT)	2
24	145 4536 000	CLIPS	2
25	145 1935 000	SPRING	1
26	145 1975 000	SKIRT RAIS. DEVICE CABLE	1
27	146 2161 000	KIT SKIRT RAIS. PEDAL	2
[28]	1464394000	MAIN BROOM HARDWARE KIT (1,2,3,4,5,6,7,8,9,13,18, 21,23)	1

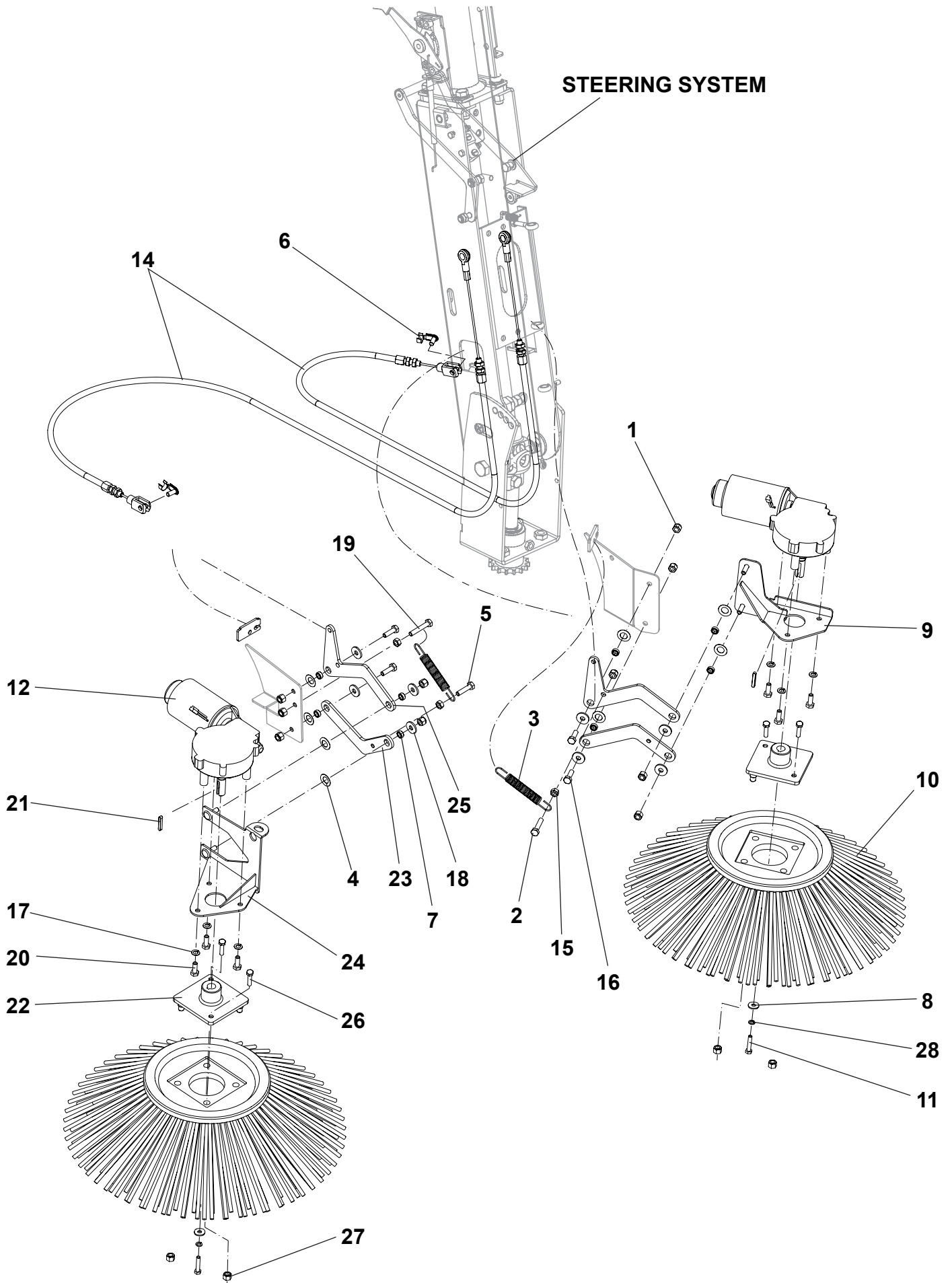
RIGHT-LEFT HUB ASSEMBLIES



**RIGHT-LEFT HUB ASSEMBLIES**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1		LEFT HUB (LEFT HUB ASSY KIT)	1
2		BALL BEARING (LEFT - RIGHT HUB ASSY KIT)	3
3		SPRING (LEFT HUB ASSY KIT)	1
4		PIN (LEFT - RIGHT HUB ASSY KIT)	2
5		SCREW HEX HD M4X6 (LEFT - RIGHT HUB ASSY KIT)	2
6		KNOB (LEFT - RIGHT HUB ASSY KIT)	4
7		SPACER (LEFT HUB ASSY KIT)	1
8		WASHER (LEFT - RIGHT HUB ASSY KIT)	4
9		RETAINING RING (LEFT - RIGHT HUB ASSY KIT)	2
10		WASHER FLAT (LEFT - RIGHT HUB ASSY KIT)	4
11		PULLEY (LEFT - RIGHT HUB ASSY KIT)	1
12	1464395000	LEFT HUB ASSY KIT (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)	1
13	1464396000	RIGHT HUB ASSY KIT (2,4,5,6,8,9,10,11)	1

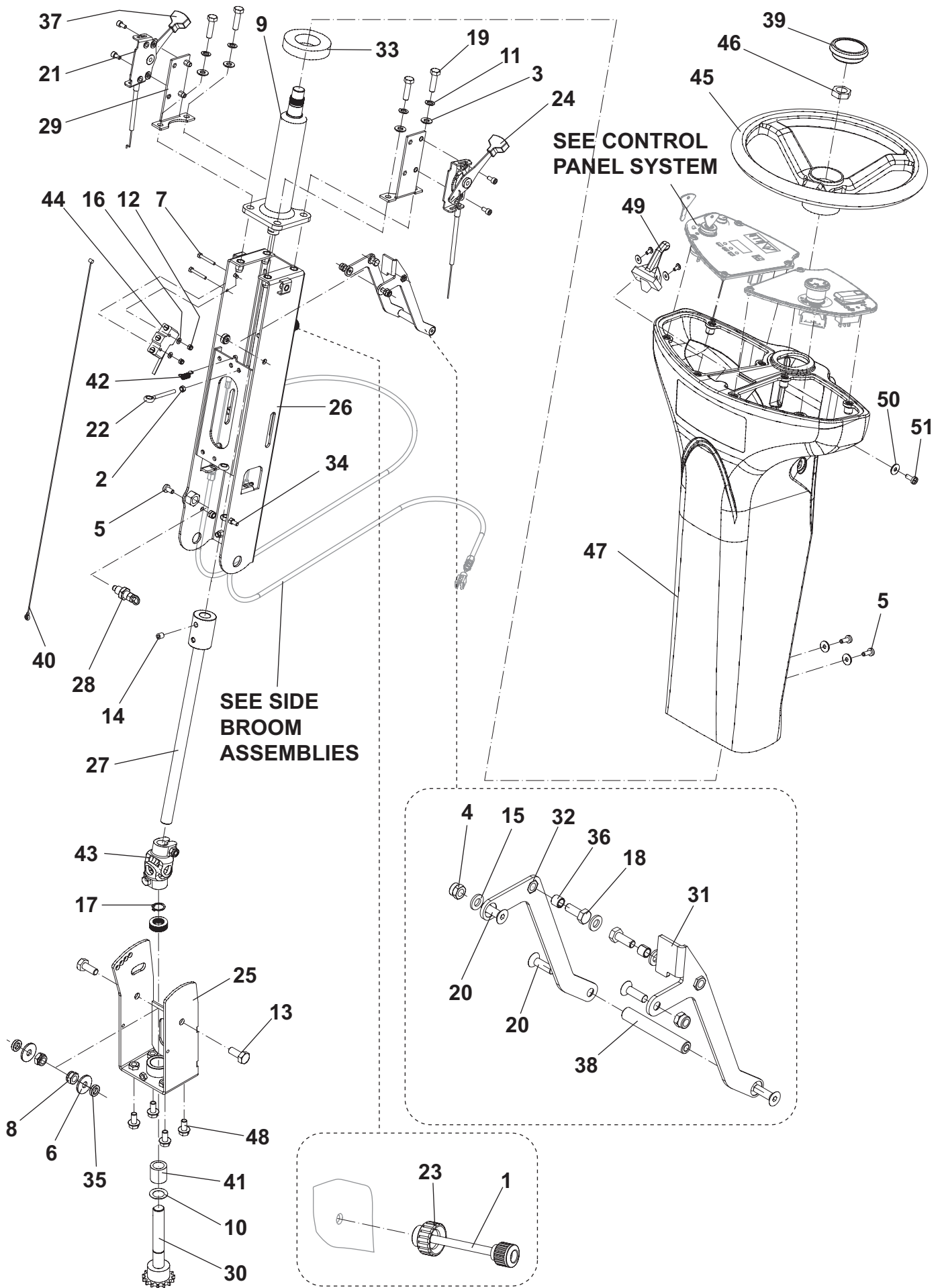
SIDE BROOM ASSEMBLIES



**SIDE BROOM ASSEMBLIES**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1		NUT SELF LOCKING M6 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	10
2		SCREW M6X30 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
3	145 0274 000	SPRING	2
4	145 1147 000	SPRING	8
5		SCREW M6X25 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
6	145 4536 000	CLIPS M6	2
7		SPACER (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	8
8		WASHER FLAT 5X15 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	2
9	146 2972 000	SIDE BROOM BRACKET	1
10	146 0678 000	BROOM SIDE NYLON STANDARD Ø 180X347	2
<b>10*</b>	<b>145 1899 000</b>	<b>BROOM SIDE PPL Ø 180X420</b>	<b>2</b>
<b>10*</b>	<b>145 4959 000</b>	<b>BROOM SIDE STEEL MIX Ø180X420</b>	<b>2</b>
<b>10*</b>	<b>146 4976 000</b>	<b>BROOM SIDE NATURAL FIBER Ø 180X420</b>	<b>2</b>
11		SCREW M5X25 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	2
12	1464152000	RED. GEAR MOTOR 24V/60W	2
[13]	1464166000	CARBON BRUSH KIT	2
14	146 2970 000	SIDE BROOM CABLE	2
15		NUT M6 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	3
16		SCREW M6X20 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	4
17		WASHER SPLIT (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	6
18		WASHER FLAT M6X18 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	8
19		SCREW M6X35 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
20		SCREW M6X16 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	6
21		KEY (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	2
22	146 2918 000	SIDE BROOM HUB	2
23	146 0558 000	SIDE BROOM ARM	2
24	146 2971 000	SIDE BROOM BRACKET	1
25	146 1894 000	SIDE BROOM ARM	2
26		SCREW M8X25 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	4
27		NUT M8 (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	4
28		WASHER SPLIT (SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	2
[30]	1464397000	SIDE BROOM ASSEMBLIES HARDWARE KIT (1,2,5,7,8,11,13,15,16,17,18,19,20,21,26,27)	1

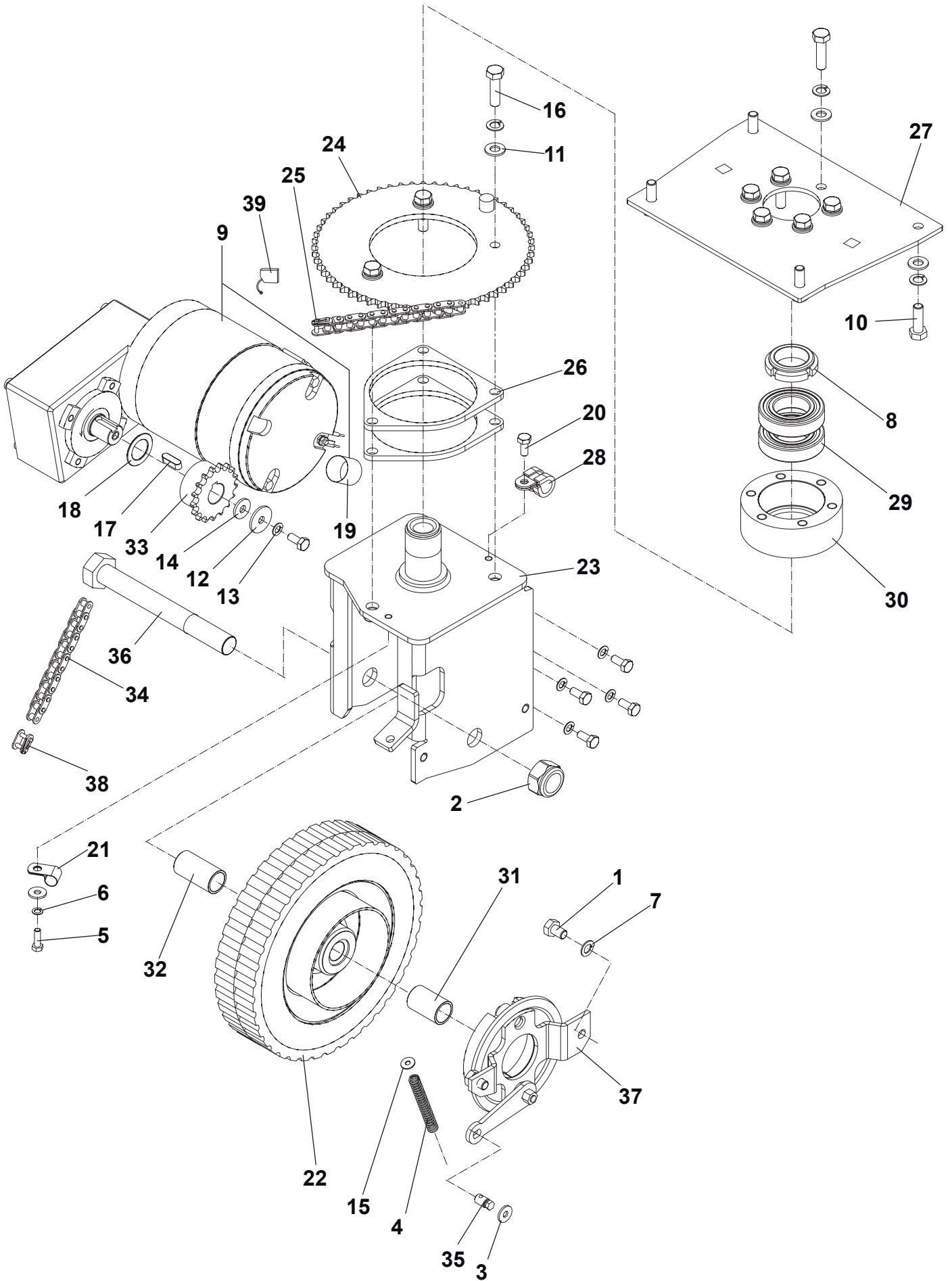
**STEERING SYSTEM**



**STEERING SYSTEM**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1	145 1354 000	KNOB M6 X 55	1
2		NUT HEX M5 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
3		WASHER FLAT 8X17 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
4		NUT HEX SELFLOCKING M6 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	3
5		SCREW M6X12 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	5
6		WASHER FLAT 10X30 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	2
7		SCREW HEX HD M4X30 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	2
8		NUT	2
9	145 1946 000	STEERING COLUMN	1
10		SPRING (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	7
11		WASHER SPLIT 8 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
12		NUT (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	2
13		SCREW (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	2
14		SCREW SOC SET (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	1
15		WASHER FLAT 6X12,5 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	3
16		WASHER FLAT 4X9 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	2
17	33006056	RETAINING RING	1
18		SCREW HEX. HD M6X16 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	2
19		SCREW HEX HD M8X30 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
20		SCREW M6X20 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
21		SCREW M5X10 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
22	146 2450 000	ROD TENSION M5X52	1
23	146 2471 000	HANDWHEEL	1
24	146 2939 000	LOCKING BRAKE LEVER	1
25	146 2945 000	STEERING COLUMN SUPPORT	1
26	146 2947 000	STEERING COLUMN	1
27	146 2948 000	STEERING SHAFT COMPLETE	1
28	146 2950 000	INDEXING PLUNGER M12	1
29	146 2951 000	VACUM LEVER SUPPORT	2
30	146 2953 000	STEERING SHAFT WITH SPROCKET	1
31	146 2954 000	LEFT SIDE BROOM LEVER	1
32	146 2955 000	RIGHT SIDE BROOM LEVER	1
33	146 2956 000	STEERING GASKET	1
34	146 2957 000	TIE ROD M5X25	2
35		SPACER (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	2
36	146 2959 000	BUSHING	2
37	146 2960 000	CABLE VACUUM CONTROL	1
38	146 2961 000	SIDE BROOMS HANDLE	1
39	145 8753 000	CAP	1
40	146 2974 000	STEERING CABLE	1
41	145 9505 000	BUSHING	1
42	145 9290 000	FLAP SPRING	1
43	145 9619 000	JOINT	1
44	145 9679 000	MICROSWITCH	1
45	146 2106 000	STEERING WHEEL	1
46		NUT HEX LOW M18X1.5 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	1
47	146 2933 000	ROTOMOLDED FRONT COVER	1
48		SCREW HEX THD TO HD (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
49	146 2458 000	LEVER	1
50		WASHER FLAT 6X18 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
51		SCREW PAN PHIL M6X16 (STEERING SYSTEM HARDWARE KIT)	4
[52]	1464398000	STEERING SYSTEM HARDWARE KIT (2,3,4,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,18,19,20,21,35,46,48,50, 51)	1

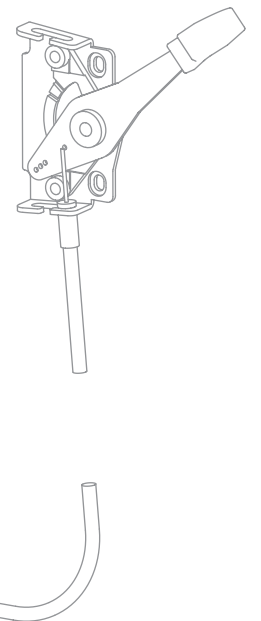
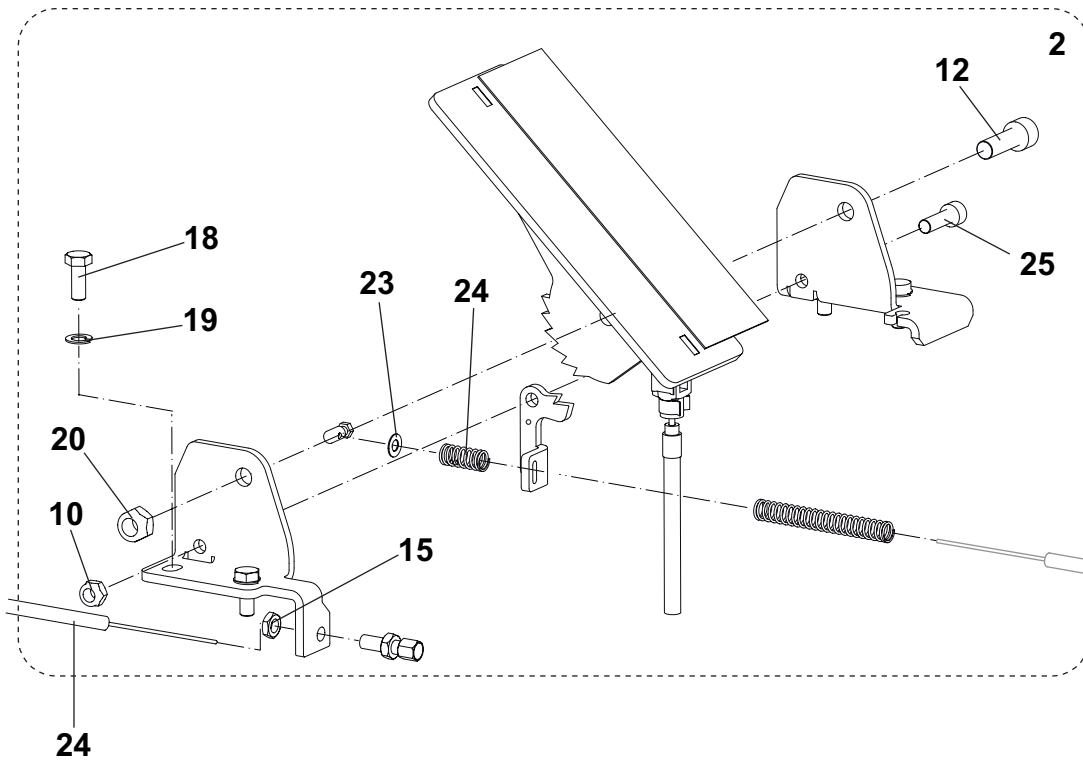
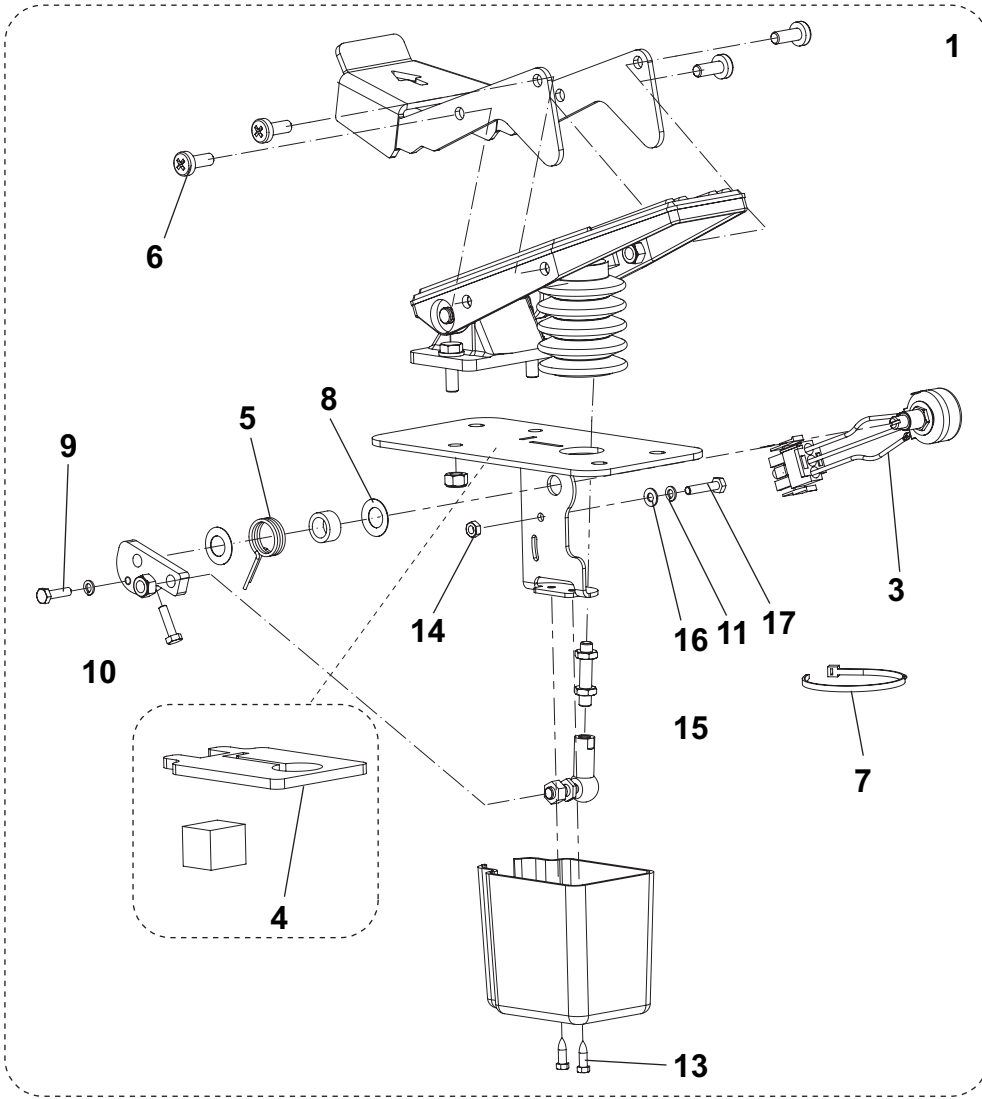
DRIVE SYSTEM



**DRIVE SYSTEM**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1		SCREW M8X12 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	2
2		NUT SELFLOCKING M18 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
3		WASHER (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	2
4	145 1935 000	SPRING	1
5		SCREW HEX HD M5X16 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
6		WASHER (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
7		WASHER SPLIT 8 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	15
8		NUT RING SELFLOCKING (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
9	146 2166 000	MOTOR GEARBOX 24V/400W	1
10		SCREW HEX HD M8X25 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	4
11		WASHER FLAT 8X17 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	13
12		WASHER FLAT 6X24 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
13		WASHER SPLIT 6 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	5
14		WASHER FLAT 6X18 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
15		WASHER FLAT 4X12 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
16		SCREW HEX HD M8X30 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	9
17		KEY (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
18		SPACER (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	1
19	146 1929 000	SHEATH	1
20		SCREW HEX HD 6X14 (DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT)	6
21	146 2417 000	CLAMP I.D.10	1
22	1463184000	FRONT WHEEL	1
23	1464456000	WHEEL SUPPORT WELDT	1
24	146 2935 000	STEERING GEAR	1
25	145 1784 000	CHAIN, 3/8" - 69 LINKS CLOSE	1
26	146 2937 000	STEERING GEAR SPACER	2
27	146 2938 000	WHEEL SUPPORT PLATE	1
28	909 5896 000	HOSE CLAMP	1
29	145 0225 000	BALL BEARING	2
30	145 2568 000	BEARING HOUSING	1
31	145 2574 000	SPACER	1
32	145 2575 000	SPACER	1
33	145 0221 000	PINION	1
34	145 0222 000	CHAIN	1
35	145 9366 000	CABLE CLAMP	1
36	145 2576 000	PIN	1
37	145 8066 000	FRONT WHEEL BRAKE	1
38	145 9604 000	LINK	1
39	146 8360 000	CARBON BRUSH	4
[40]	1464399000	DRIVE SYSTEM HARDWARE KIT (1,2,3,5,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,20)	1

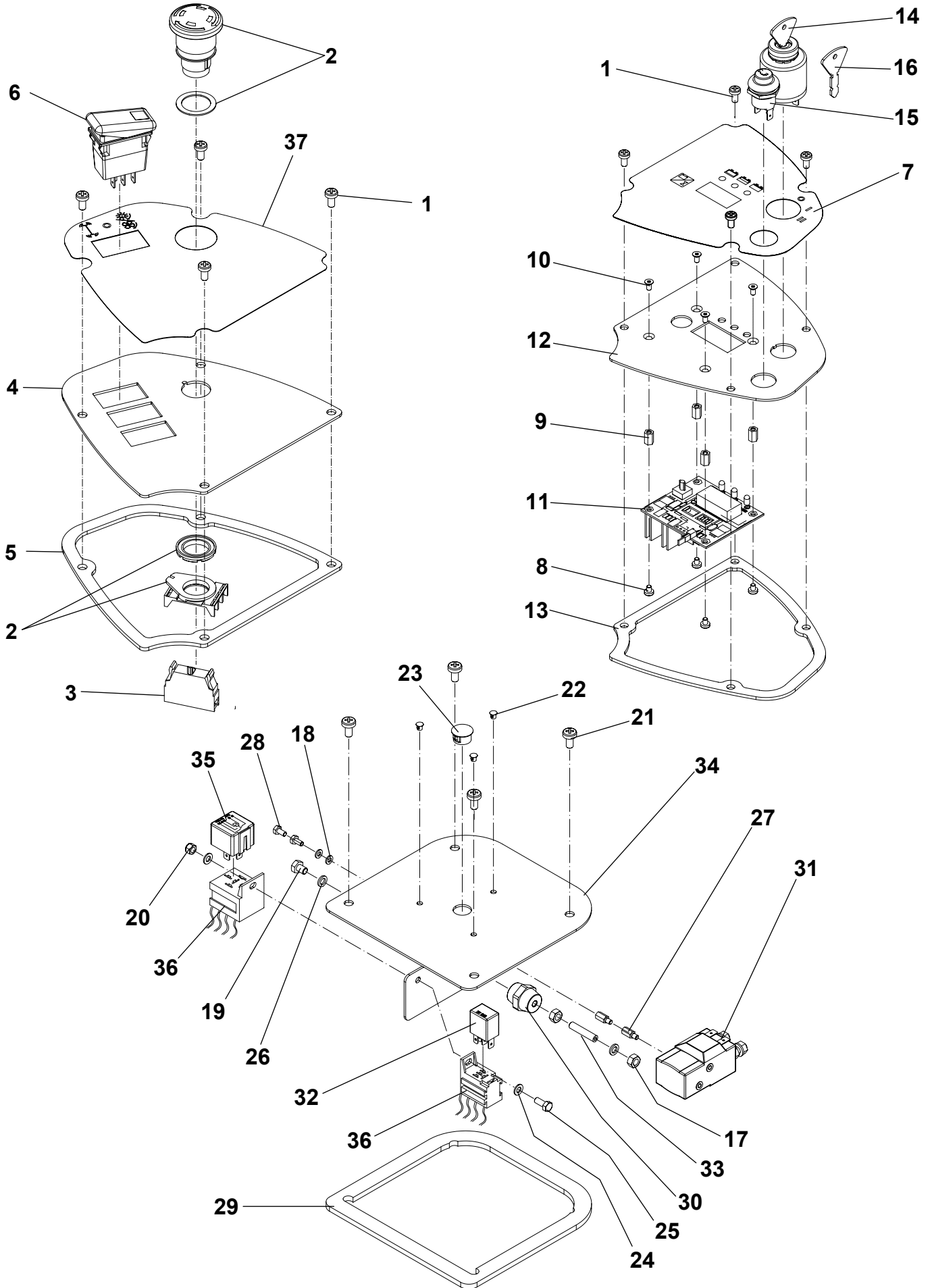
**PEDAL ASSEMBLIES**



**PEDAL ASSEMBLIES**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1	146 2952 000	SPEED CONTROL PEDAL KIT (3)	1
2	1464401000	BRAKE PEDAL KIT (12,18,19,20,21,22,23,25,26)	1
3	146 2480 000	HARNESS DRIVE PEDAL (SEE SPEED CONTROL PEDAL KIT)	1
4		PEDAL GASKET (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
5		PEDAL SPRING 1.5 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
6		SCREW HEX M6X16 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	4
7		TIE, CABLE 2,9X130 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
8		WASHER, BELLEVILLE (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	2
9		SCREW, HEX THD TO HD M4X16 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	2
10		NUT HEX SELF LOCK LOW M6 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	8
11		HELICAL SPRING LOCK WASHER (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	2
12		SCREW HEX M8X25 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
13		SCREW HEX THD FORM (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	2
14		NUT HEX M4 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
15		NUT HEX LOW M6 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	3
16		WASHER FLAT 4.3X9.0 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
17		SCREW HEX THD TO HD M4X20 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
18		SCREW HEX THD TO HD M6X16 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	4
19		HELICAL SPRING LOCK WASHER (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	4
20		NUT HEX SELF LOCK LOW M8 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
21		WASHER FLAT 5X10 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
22		PARKING BRAKE SPRING (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
23		SCREW HEX M6X20 (PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT)	1
24	146 2940 000	BRAKE CABLE	1
[25]	1464400000	PEDAL ASSEMBLIES HARDWARE KIT (4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23)	1

**CONTROL PANEL SYSTEMS**

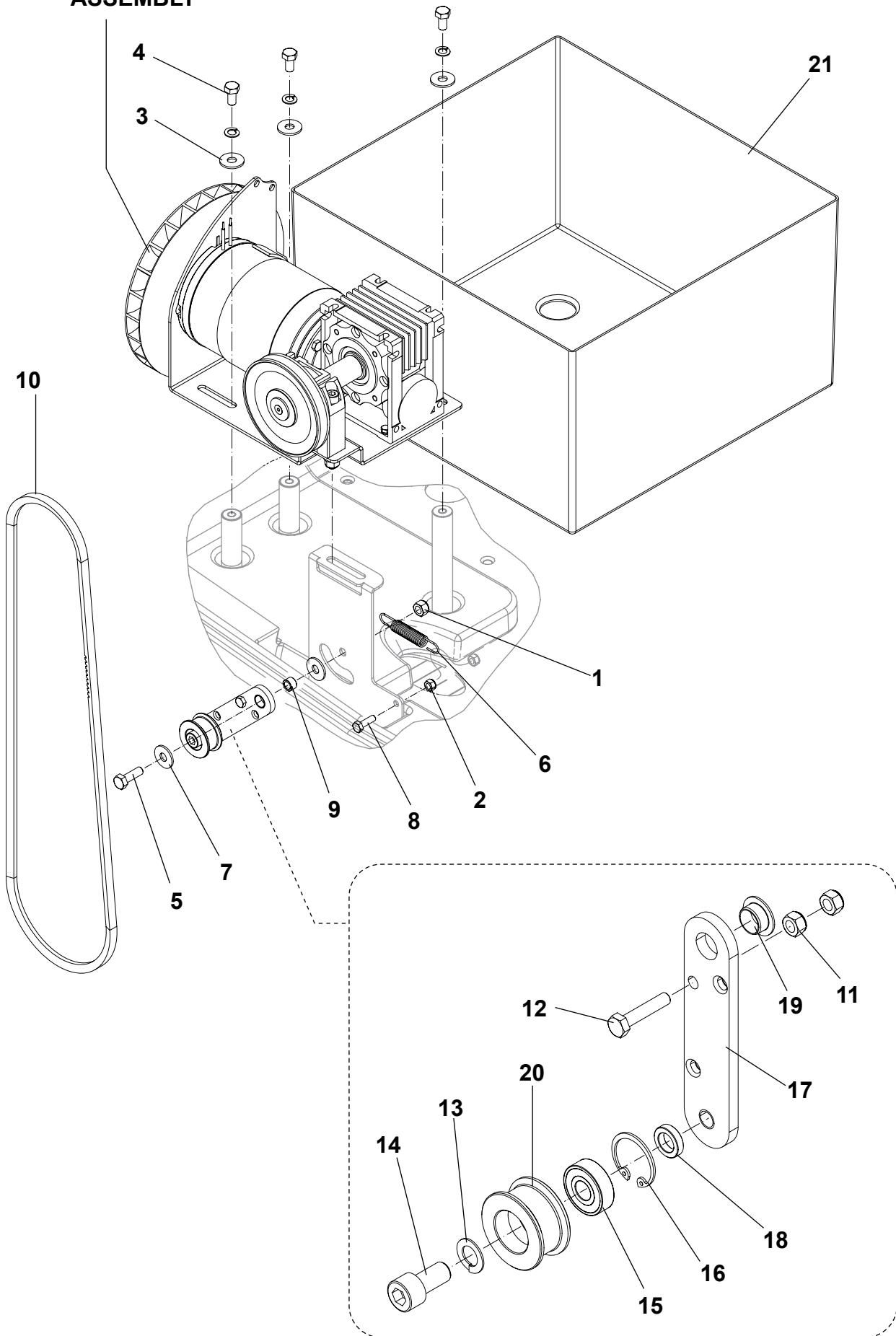


**CONTROL PANEL SYSTEMS**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1		SCREW M5X10	8
2	146 1727 000	EMERGENCY SWITCH	1
3	146 1728 000	RED CONTACT	1
4	146 1930 000	LEFT CONTROL PANEL	1
5	146 1932 000	CONTROL PANEL LEFT GASKET	1
6	146 1935 000	SWITCH	1
7	146 2370 000	CONTROL PANEL RIGHT DECAL	1
8		SCREW M4X5 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	4
9		SPACER (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	4
10		SCREW M4X8 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	4
11	146 1721 000	DISPLAY ELECTRONIC BOARD	1
12	146 1931 000	RIGHT CONTROL PANEL	1
13	146 1933 000	CONTROL PANEL RIGHT GASKET	1
14	145 9373 000	STARTER SWITCH	1
15	145 9678 000	HORN	1
16	146 0073 00	KEY	1
17		NUT M6 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	2
18		WASHER D.4 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	2
19		SCREW M6X8 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	1
20		NUT SELFLOCKING M5 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	1
21		SCREW M6X12 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	4
22		CAP (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	3
23	145 8008 000	CAP	1
24		WASHER FLAT 5X10 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	2
25		SCREW M5X12 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	1
26		WASHER D.6 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	2
27		SPACER (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	2
28		SCREW M4X8 (CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT)	2
29	146 0697 000	GASKET	1
30	146 0708 000	INSULATOR M6 WHITE	1
31	146 0719 000	ELECTROMAGN. SWITCH 24V	1
32	146 1646 000	RELAY 24V	1
33	146 1678 000	DOWEL	1
34	146 2419 000	CONTROL PANEL	1
35	145 3712 000	RELAY 24V	1
36	146 1903 000	REAR PANEL HARNESS	1
37	1464351000	CONTROL PANEL LEFT DECAL	1
[38]	146 1902 000	CONTROL PANEL HARNESS	1
[39]	1464402000	CONTROL PANEL SYSTEMS HARDWARE KIT (1,8,9,10,17,18,19,20,21,22,24,25,26,27,28)	1

TRANSMISSION SYSTEM

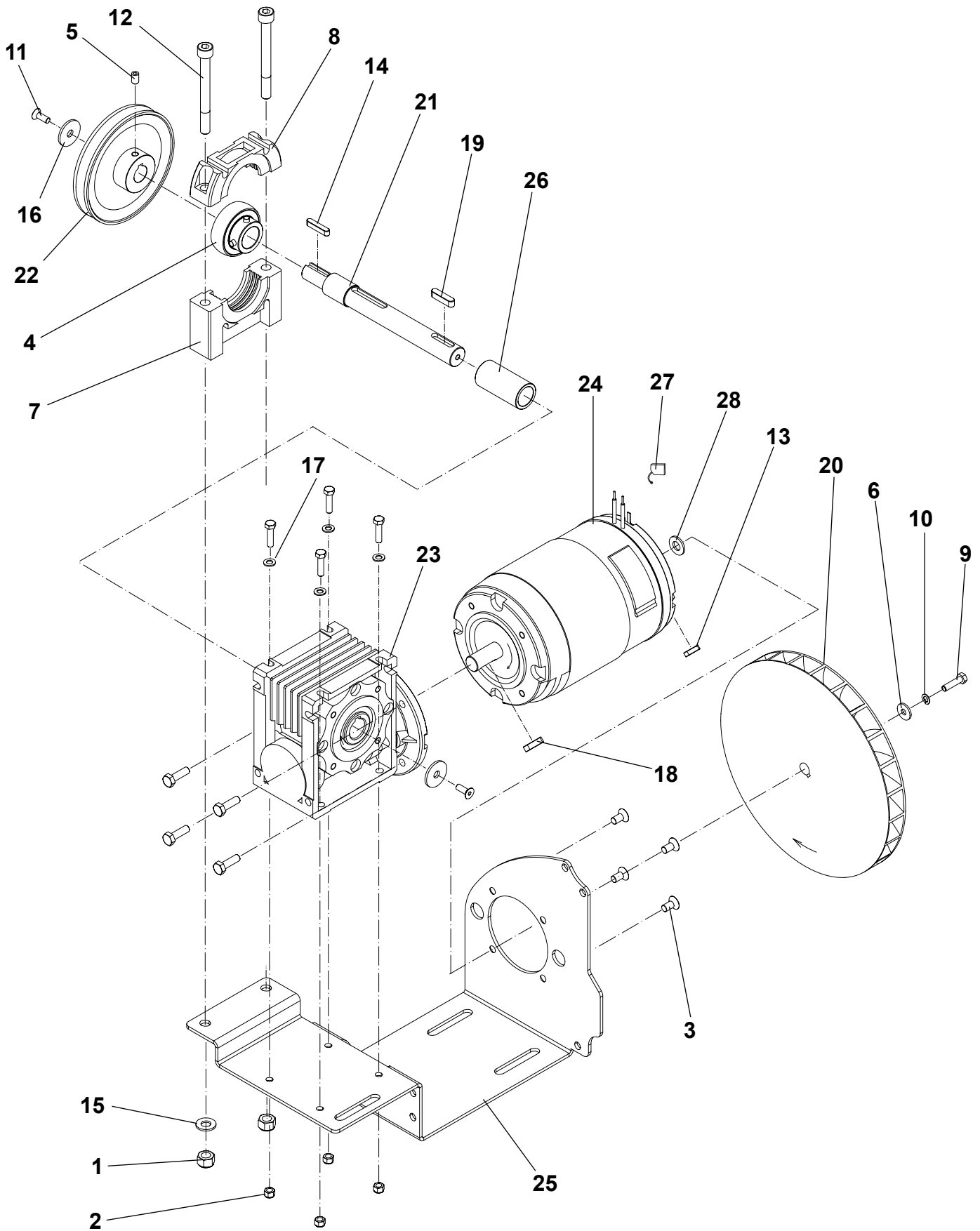
SEE REDUCTION MOTOR  
ASSEMBLY



**TRANSMISSION SYSTEM**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1		NUT SELFLOCKING M8 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
2		NUT SELFLOCKING M6 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	2
3		WASHER SPLIT 8 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	3
4		SCREW M8X16 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	3
5		SCREW M8X25 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
6	146 3135 000	BELT TENSIONER SPRING	1
7		WASHER FLAT 8X24 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	5
8		SCREW M6X20 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
9		SPACER (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
10	146 3136 000	BELT	1
11		NUT SELFLOCKING M6 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	2
12		SCREW M6X30 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
13		WASHER SPLIT 10 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
14		SCREW M10X20 (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
15		BALL BEARING (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
16		RETAINING RING (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
17		BELT TENSIONER ARM (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
18		SPACER (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
19		BEARING WITH FLANGE (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
20		BELT TENSIONER ROLLER (TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT)	1
21	146 1684 000	BATTERY CONTAINER	1
[22]	1464403000	TRANSMISSION SYSTEM HARDWARE KIT (1,2,3,4,5,7,8,9,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20)	1

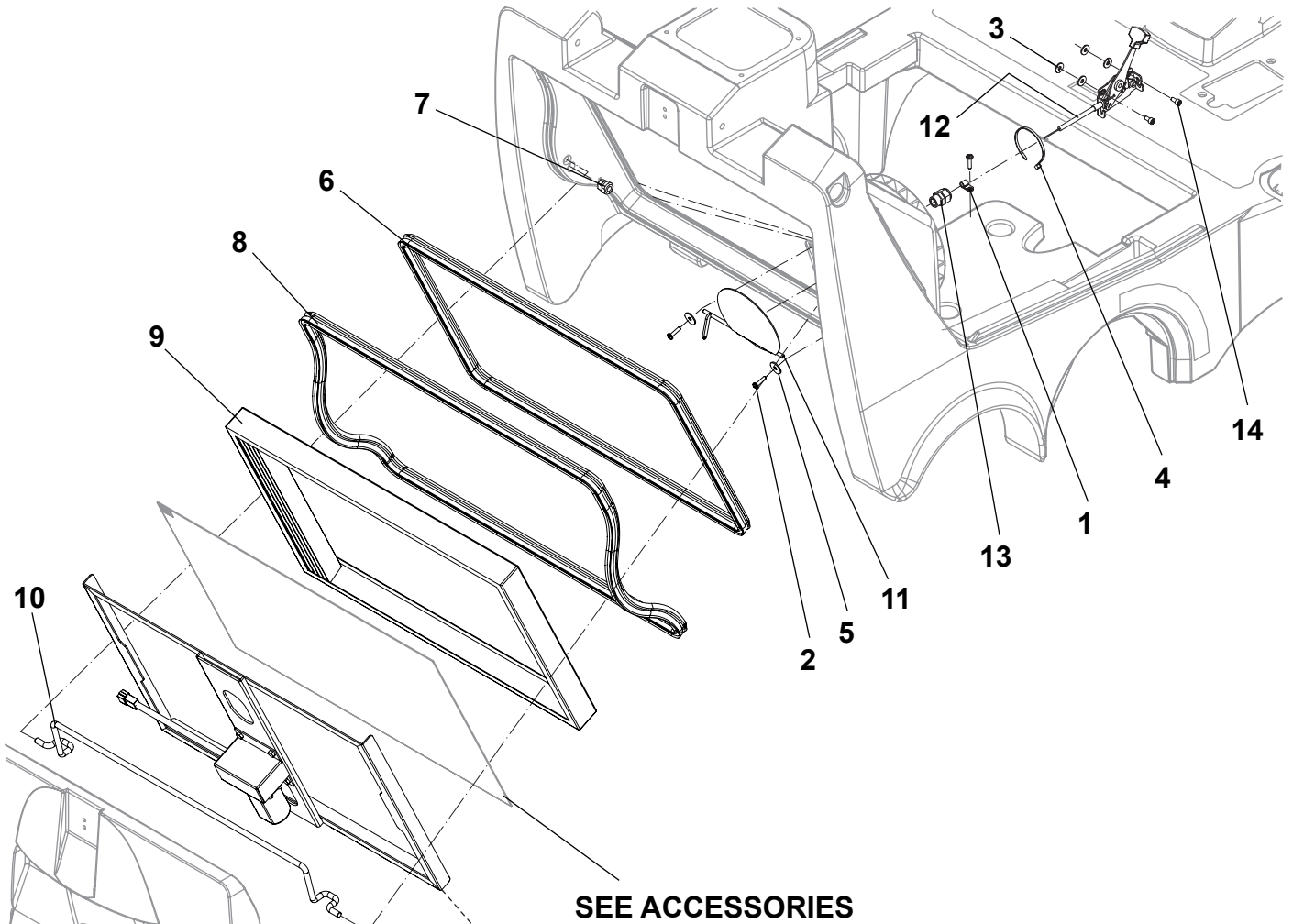
**REDUCTION MOTOR ASSEMBLY**



**REDUCTION MOTOR ASSEMBLY**

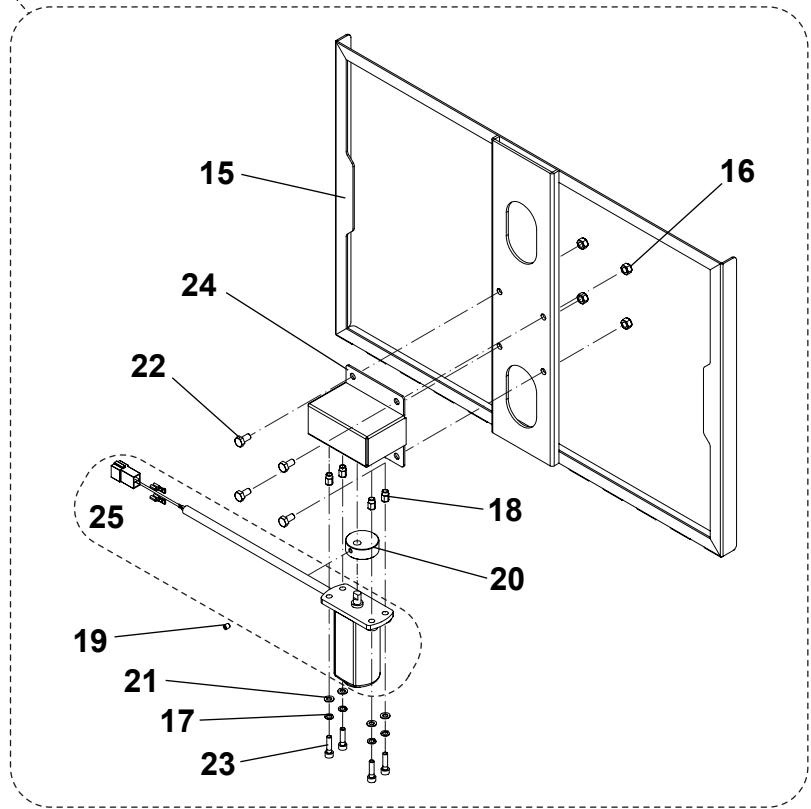
Ref.	Part No.	Description	Qty
1		NUT SELFLOCKING M8 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	2
2		NUT SELFLOCKING M5 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	4
3		SCREW M6X12 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	4
4	145 1123 000	BALL BEARING	1
5		DOWEL (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	1
6		WASHER FLAT 5X15 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	1
7	145 1976 000	BEARING LOW SUPPORT	1
8	145 1977 000	BEARING UPPER SUPPORT	1
9		SCREW M5X20 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	5
10		WASHER SPLIT 5 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	1
11		SCREW M5X14 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	2
12		SCREW M8X80 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	2
13		KEY (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	1
14		KEY (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	1
15		WASHER FLAT M8X17 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	1
16		WASHER FLAT M6X24 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	2
17		WASHER FLAT M5X10 (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	4
18		KEY (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	1
19		KEY (REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT)	1
20	146 0537 000	FAN	1
21	146 0540 000	TRANSMISSION SHAFT	1
22	146 1921 000	PULLEY	1
23	1463249000	REDUCTION GEAR COMPLETE	1
24	146 1923 000	ELECTRIC MOTOR 24V 600W	1
25	146 1924 000	SUPPORTING PLATE	1
26	146 1925 000	SPACER	1
27	L08603949	CARBON BRUSH KIT 4PCS	1
28	146 2814 000	WASHER	1
[29]	1464404000	REDUCTION MOTOR HARDWARE KIT (1,2,3,5,6,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19)	1

DUST CONTROL SYSTEM



SEE ACCESSORIES

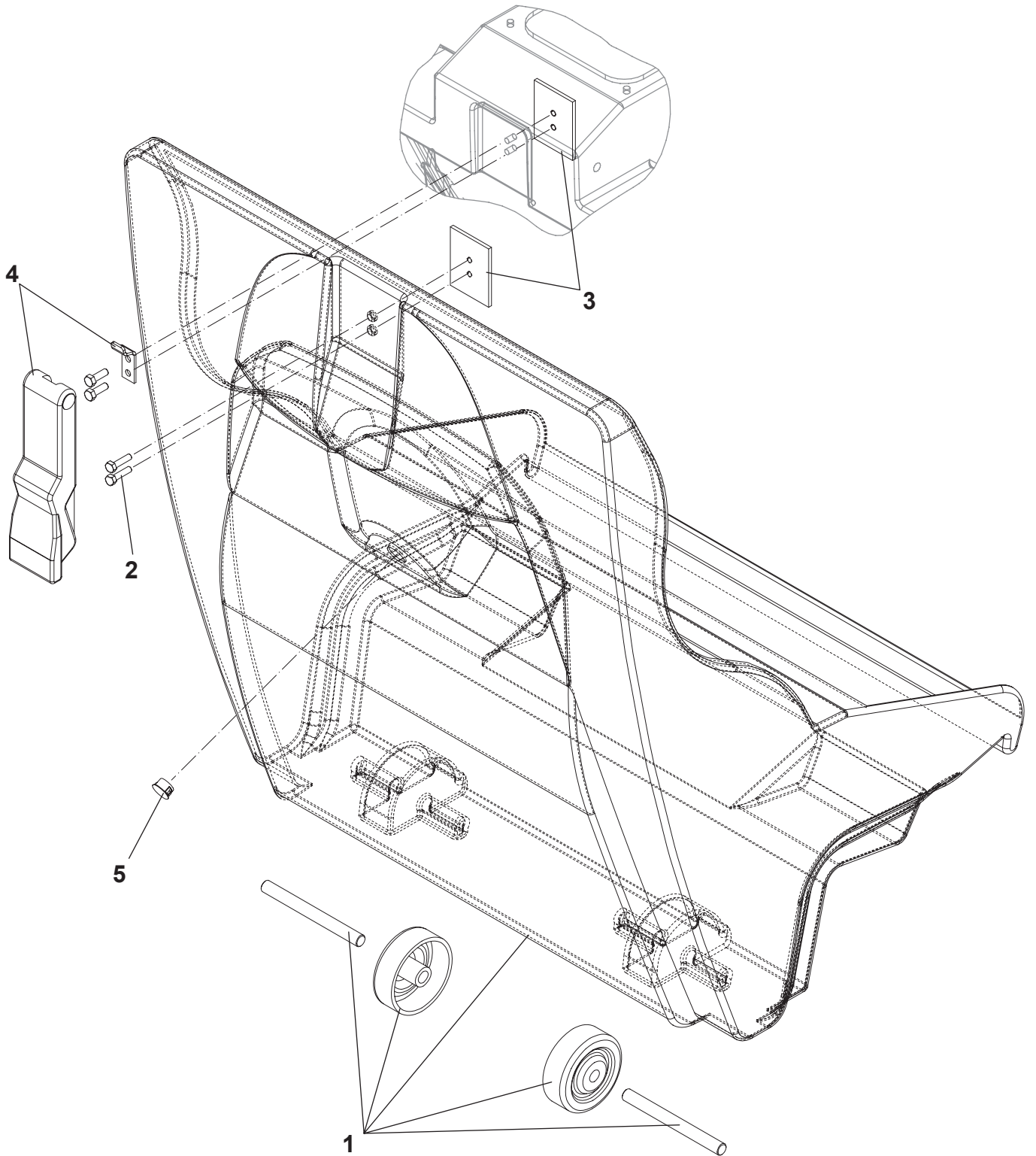
SEE HOPPER SYSTEM



**DUST CONTROL SYSTEM**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1		CLAMP GREY (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	1
2		SCREW M4.6X19.2 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	3
3		WASHER FLAT 5X15 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	4
4		CLAMP (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	1
5		WASHER FLAT 5X20 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	2
6	146 0630 000	HOPPER GASKET	1
7	146 0661 000	GROMMET	1
8	146 0741 000	HOPPER GASKET	1
9	146 1888 000	PAPER FILTER	1
<b>9</b>	<b>146 1988 000*</b>	<b>POLYESTER FILTER</b>	<b>1</b>
<b>9</b>	<b>146 1989 000*</b>	<b>ANTISTATIC POLYESTER FILTER</b>	<b>1</b>
10	146 1889 000	HOOK FILTER	1
11	146 1890 000	THROTTLE VALVE	1
12	146 1891 000	CABLE	1
13	146 1892 000	CLAMP CABLE	1
14		SCREW M5X10 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	2
15	146 1947 000	FILTER FRAME	1
16		NUT SELFLOCKING M6 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	4
17		WASHER SPLIT 5 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	4
18		INSERT HEX 5 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	4
19		DOWEL (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	1
20	145 8376 000	CAM	1
21		WASHER FLAT M5X10 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	4
22		SCREW M6X12 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	4
23		SCREW M5X20 (DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT)	4
24	146 0577 000	BRACKET	1
25	146 2130 000	FILTER SHAKER MOTOR CPL 24V	1
[26]	146 1893 000	PRE-FILTER	1
[27]	1464405000	DUST CONTROL SYSTEM HARDWARE KIT (1,2,3,4,5,14,16,17,18,19,21,22,23)	1

HOPPER SYSTEM



**HOPPER SYSTEM**

<b>Ref.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Qty</b>
1	146 2345 000	HOPPER COMPLETE	1
2	33003963	SCREW	4
3	146 0562 000	FIXING PLATE	2
4	146 0520 000	RUBBER HOOK	1
5	145 4259 000	CAP	1

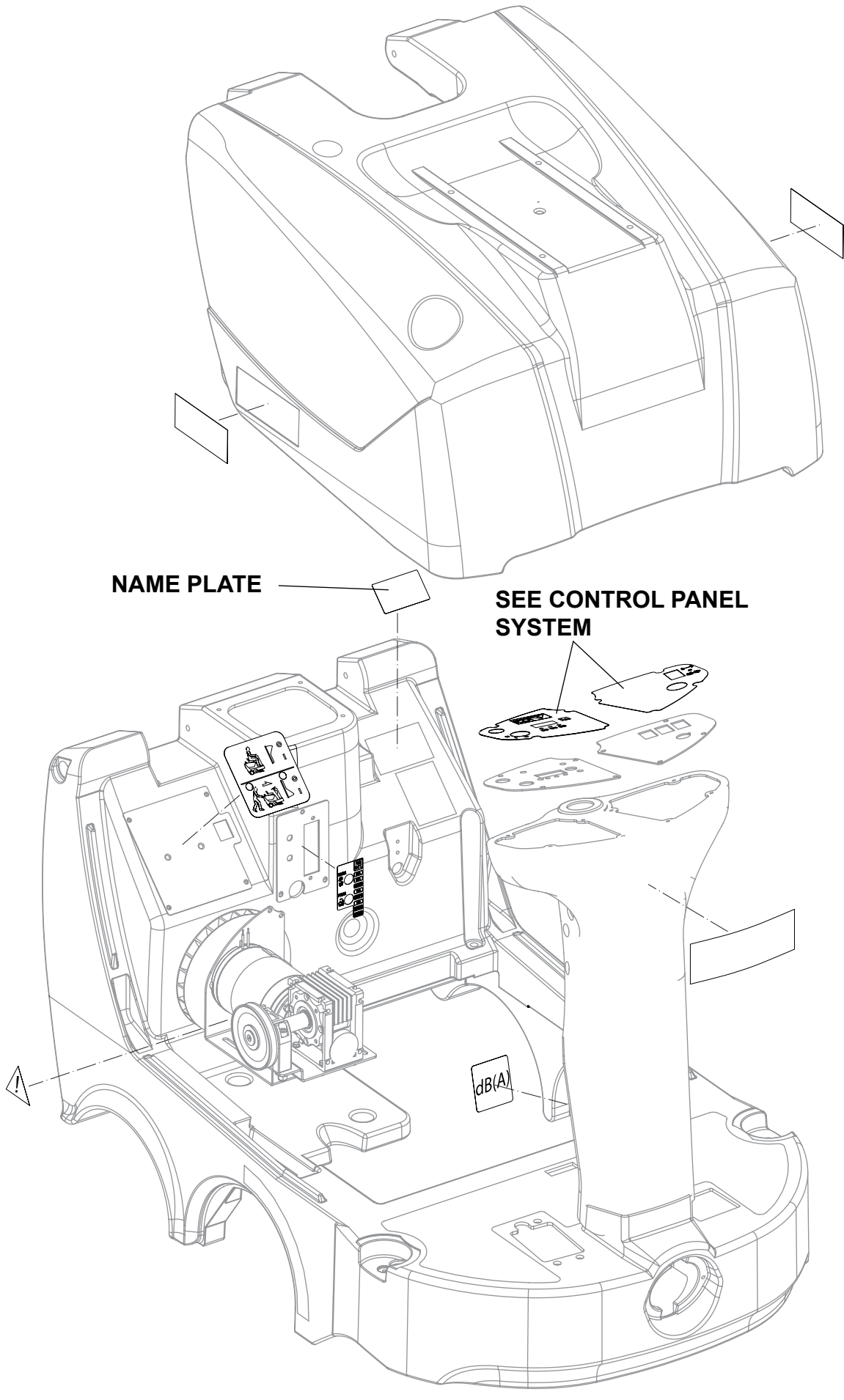


**ELECTRICAL COMPONENTS**

<b>Ref.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Qty</b>
1	56340197	MAIN SWITCH 20 A 250 V (SEE ELECTRONIC DRIVE CARD KIT)	1
2	L08603041	SCREW M5X10	4
3	909 5706 000	CIRCUIT BREAKER 30A	2
4	146 0068 00	FUSE 10A	3
5	145 0227 000	FUSE 40A	1
6	145 8514 000	FUSE 25A	2
7	145 9133 000	WASHER FLAT M5X10	6
8	146 1170 000	FUSE HOLDER 8 WAYS	1
9	146 1952 000	ELECTRIC COMPONENTS PANEL	1
10	146 1953 000	GASKET	1
11	146 2880 000	ELECTRONIC DRIVE CARD (SEE ELECTRONIC DRIVE CARD KIT)	1
12	146 2135 000	ELECTRONIC DRIVE CARD KIT (1, 11)	1
13	146 2243 000	ELECTRONIC DRIVE CARD FUSE HOLDER	1
14	145 8369 000	DRIVE CARD FUSE 3A	1

DECALS

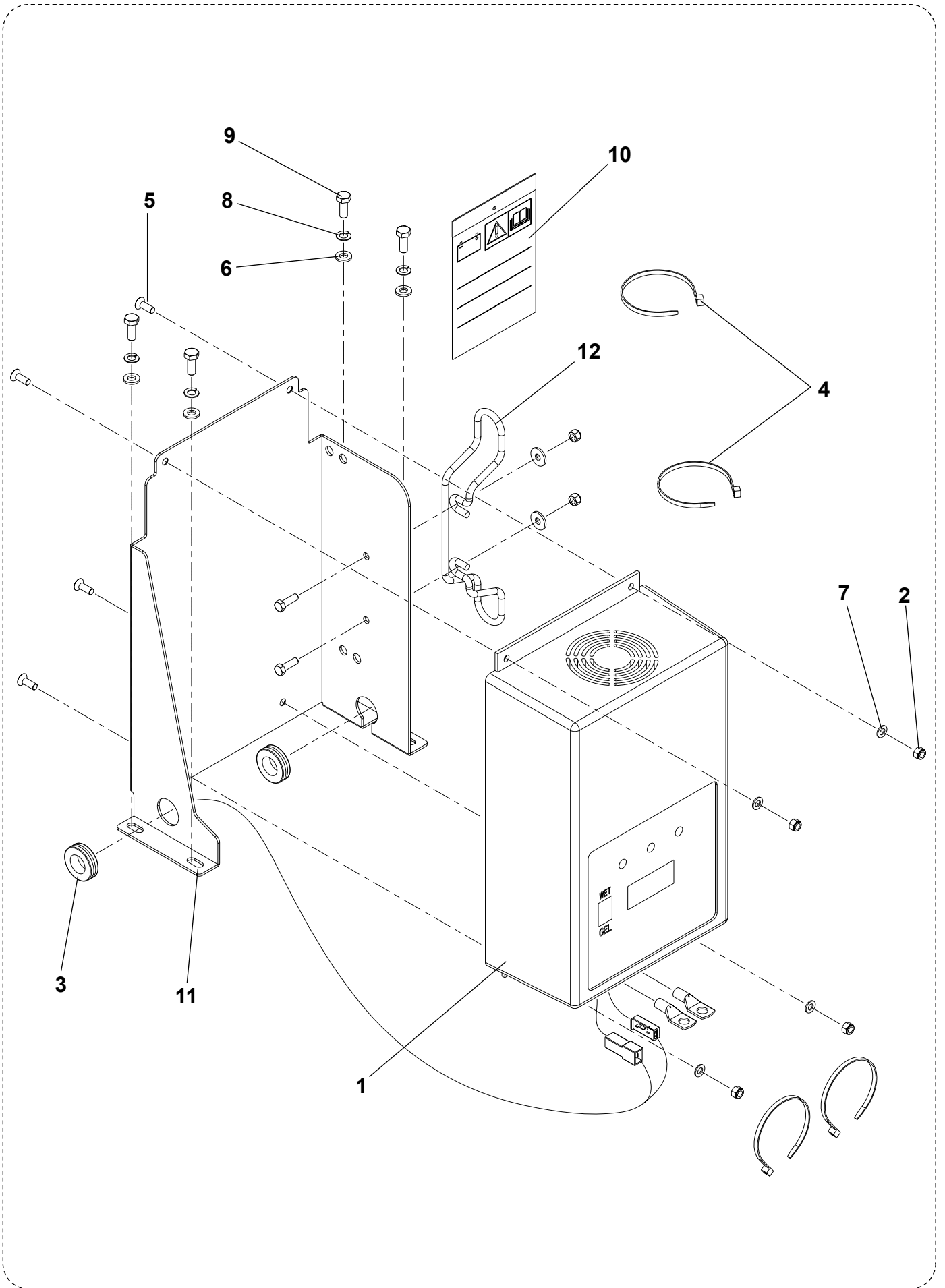
1



**DECALS**

<b>Ref.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Qty</b>
1	1464376000	KIT DECAL CLARKE RSW 37	1

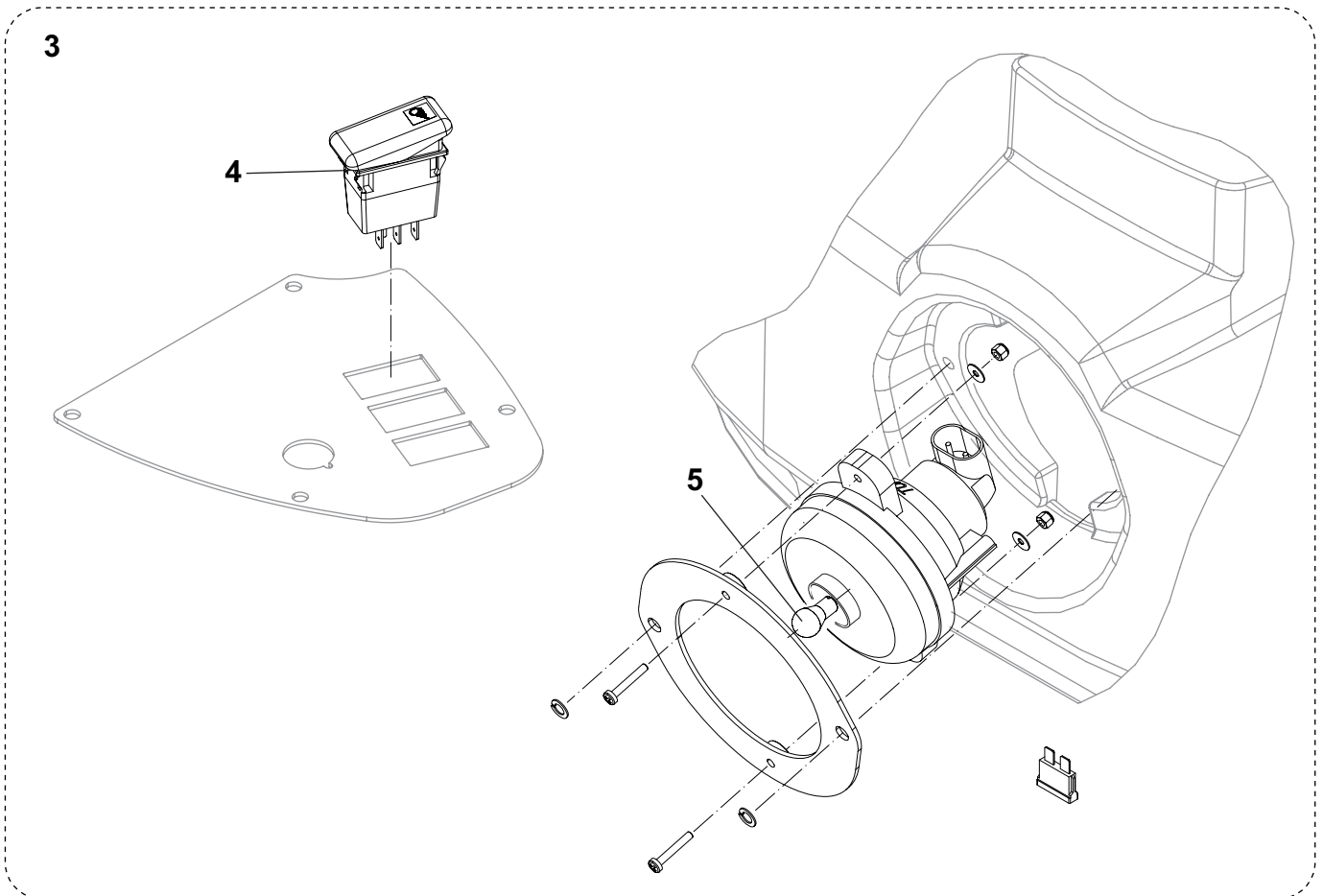
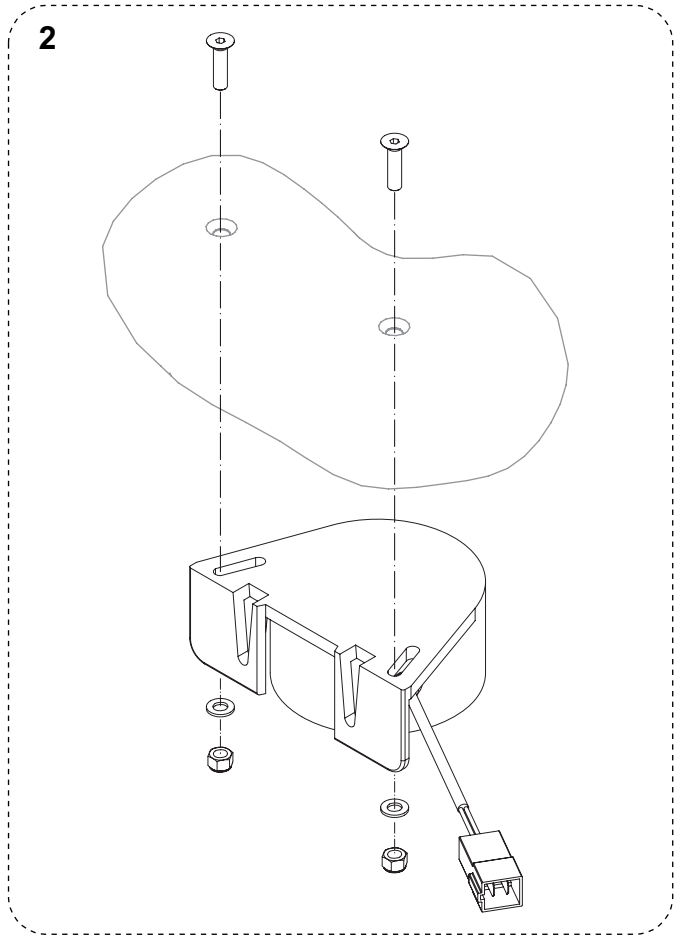
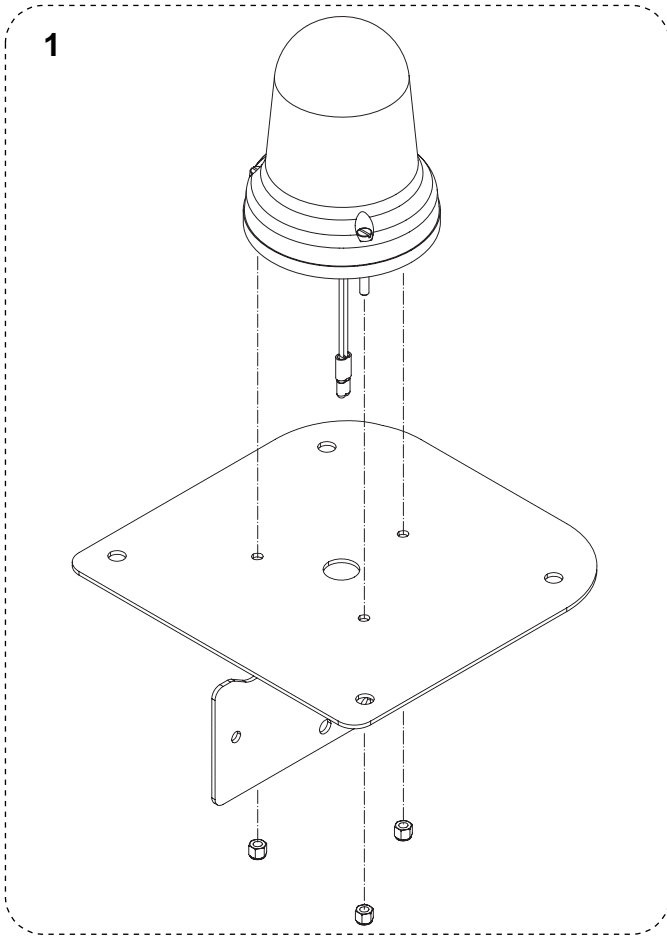
BATTERY CHARGER ASSEMBLY



**BATTERY CHARGER ASSEMBLY**

Ref.	Part No.	Description	Qty
1	146 2132 000	BATTERY CHARGER CPL 110V	1
2	33005603	NUT HEX SELF LOCKING M5	4
3	145 1237 000	CHOCK Ø22	2
4	145 1449 000	CLAMP 3.6X140	4
5	33004562	SCREW M5X14	4
6	33005913	WASHER FLAT 6X12.5	4
7	33005912	WASHER FLAT 5X10	4
8	33005851	WASHER SPLIT 6	4
9	33003974	SCREW HEX. HD M6X16	6
10	146 0803 000	BATTERY CHARGER INSTRUCTION CARD	1
11	146 2311 000	BRACKET	1
12	909 5149 000	BATTERY CHARGER SUPPORT	1
[13]	146 2141 000	FUSE 15A	1
[15]	146 2140 000	ELECTRONIC BATTERY CHARGER CARD	1
[15]	146 2143 000	DISPLAY CARD	1
[16]	146 2145 000	CABLE	1
[17]	146 2142 000	COOLING FAN	1
[18]	146 0801 000	WET/GEL SWITCH	1

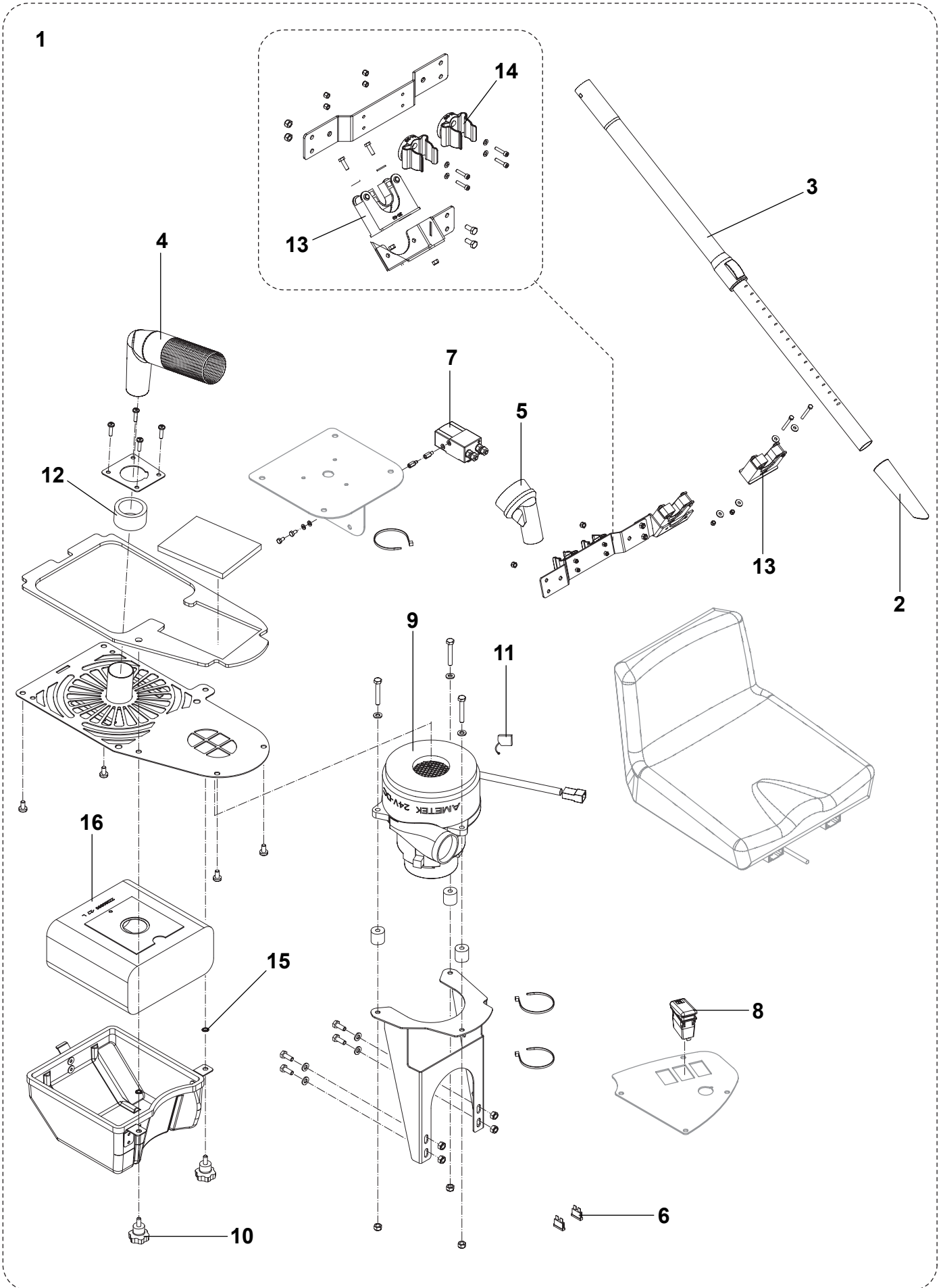
ACCESSORIES



**ACCESSORIES**

<b>Ref.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Qty</b>
1	146 2051 000	FLASHING BEACON KIT	1
2	146 2063 000	BACK UP ALARM KIT	1
3	146 2050 000	WORKING LIGHT KIT	1
4	146 1974 000	SWITCH	1
5	145 5518 000	LAMP 24V	1

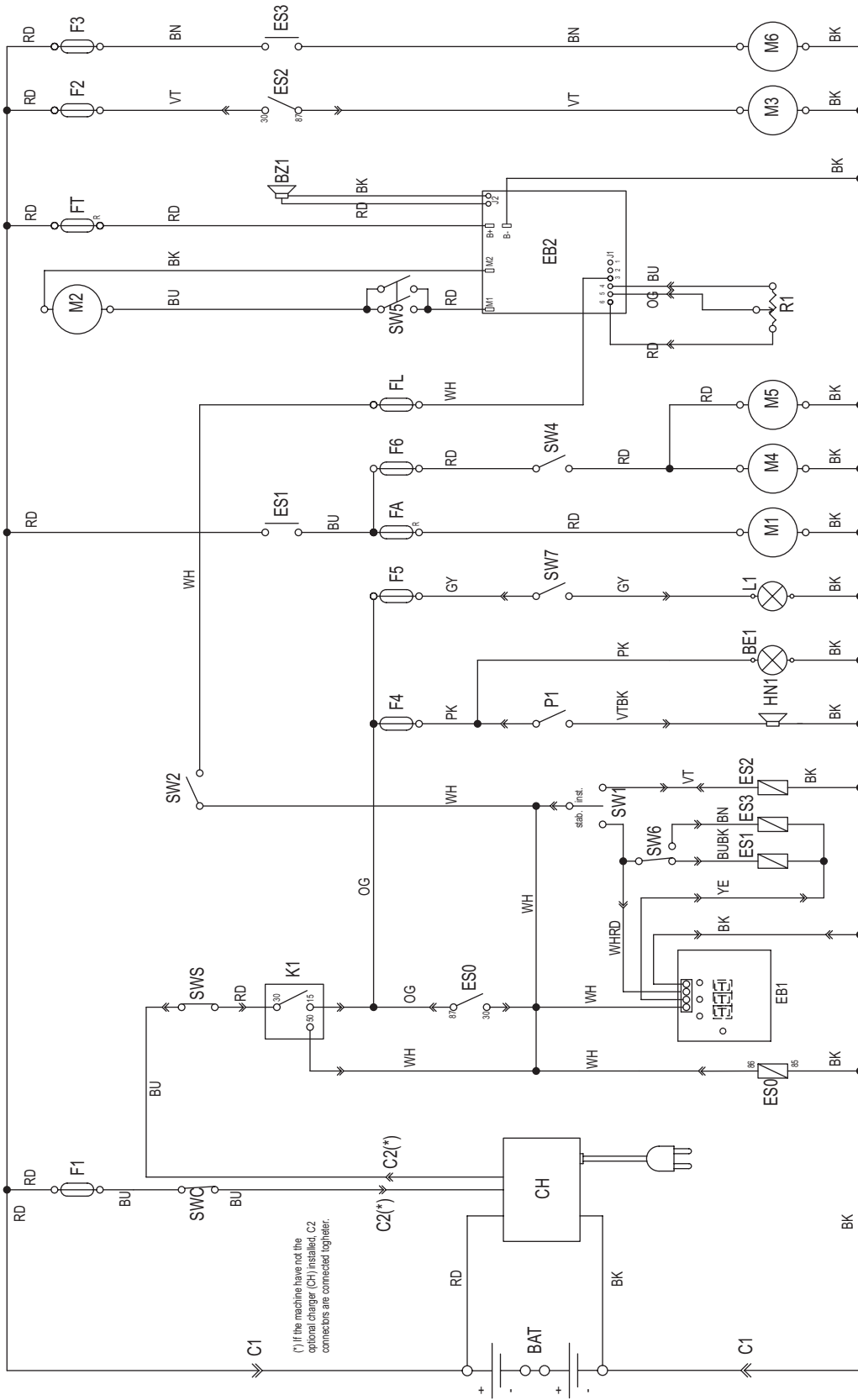
ACCESSORIES



**ACCESSORIES**

<b>Ref.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Qty</b>
1	146 2048 000	VACUUM CLEANER KIT	1
2	81140900	NOZZLE FLEXIBLE	1
3	011 8130 500	TELESCOPIC TUBE ALUM.	1
4	140 5691 000	PIPE	1
5	140 8244 000	BRUSH NOZZLE	1
6	145 0227 000	FUSE 40A	2
7	146 0719 000	ELECTROMAGNETIC SWITCH	1
8	146 1973 000	SWITCH	1
9	146 2133 000	VACUUM MOTOR CPL 24V	1
10	145 2244 000	KNOB M6X15	2
11	909 5074 000	CARBON BRUSH KIT	1
12	146 1981 000	GASKET VACUUM HOSE	1
13	146 2289 000	CLAMP	2
14	146 2288 000	CLAMP	2
15	146 2081 000	WASHER RETAINER	2
16	22422400	DUST BAG (4 PCS)	1
[17]	146 2303 000	HARDWARE KIT	1
[18]	146 2666 000	INSTALLATION INSTRUCTION FOR VACUUM CLEANER KIT	1

WIRING DIAGRAM



(\* If the machine have not the optional charger (CH) installed, C2 connectors are connected together.

COMPONENTS	
BAT	24V BATTERY
BE1	BEACON (OPT)
BZ1	REW BUZZER
C1	BATTERY CONNECTOR
CH1	BATTERY CHARGER (OPT)
EB1	HOUR METER & BATT. DISPLAY
EB2	DRIVE ELECTRONIC BOARD
ES0	START RELAYS
ES1	MAIN BRUSH ELECTROM. SWITCH
ES2	SHAKER RELAIS
ES3	VACUUM ELECTROM. SWITCH (OPT)
FA	MAIN BRUSH CIRCUIT BREAKER
FL	DRIVE BOARD FUSE (3A)
FT	DRIVE CIRCUIT BREAKER
F1	SERVICES (MAIN) FUSE (25A)
F2	SHEAKER FUSE (25A)
F3	VACUUM FUSE (40A) (OPT)
F4	HORN AND BEACON FUSE (10A)
F5	WORKING LIGHT FUSE (10A) (OPT)
F6	SIDE BRUSHES FUSE (10A)
HN1	HORN
K1	KEY
L1	WORKING LIGHT (OPT)
M1	MAIN BRUSH MOTOR
M2	DRIVE MOTOR
M3	SHEAKER MOTOR
M4	RIGHT BRUSH MOTOR
M5	LEFT BRUSH MOTOR (OPT)
M6	VACUUM MOTOR (OPT)
P1	HORN BUTTON
R1	DRIVE SPEED POTENTIOMETER
SWC	HOOD SAFETY MICROSWITCH
SWS	SAFETY SWITCH
SW1	BRUSHES AND SHEAKER SWITCH
SW2	SEAT SAFETY SWITCH
SW4	SIDE BRUSHES MICROSWITCH
SW5	DRIVE SWITCH
SW6	VACUUM SWITCH (OPT)
SW7	WORKING LIGHT SWITCH (OPT)

**RECOMMENDED SPARE PARTS**

Ref.	Part No.	Description	Qty
		<b>WEAR PARTS</b>	
1	146 1888 000	PAPER FILTER	1
2	146 0743 000	NON MARKING REAR SKIRT STD	1
3	146 0756 000	SOFT FRONT SKIRT STD	1
4	146 0587 000	NON MARKING SIDE SKIRT STD	2
5	146 0752 000	MAIN BROOM NYLON STD (Ø 245X600 BRISTLE Ø = 0.7MM)	1
6	146 0678 000	SIDE BROOM NYLON STD (Ø 180X347 BRISTLE Ø = 0.8MM)	2
7	145 8514 000	FUSE 25 A	2
8	145 0227 000	FUSE 40 A	1
9	146 0068 00	FUSE 10 A	4
10	145 8369 000	DRIVE CARD FUSE 3A	1
		<b>ORDINARY MAINTENANCE</b>	
11	146 3135 000	BELT TENSIONER SPRING	1
12	146 3136 000	BELT	1
13	146 2918 000	SIDE BROOM HUB	2
14	145 8360 000	CARBON BRUSH	4
15	L08603949	CARBON BRUSH	4
		<b>EXTRAORDINARY MAINTENANCE</b>	
16	146 1899 000	REAR WHEEL	2
17	1463184000	FRONT WHEEL	1
18	145 4536 000	CLIPS M6	2
19	145 1975 000	SKIRT RAIS. DEVICE CABLE	1
20	145 1935 000	SPRING	1
21	145 8066 000	FRONT WHEEL BRAKE	1
22	1464401000	BRAKE PEDAL KIT	1
23	146 2936 000	CHAIN 3/8 59 LINKS	1
24	145 9604 000	LINK	1
25	145 0222 000	CHAIN 3/8 35 LINKS	1
26	146 2166 000	REDUCTION GEAR MOTOR CPL 24V/400W	1
27	1464152000	REDUCTION GEAR MOTOR 24V/60W	2
28	145 0274 000	SPRING	2
29	146 2970 000	SIDE BROOM CABLE	2
30	146 0719 000	ELECTROMAGNETIC SWITCH 24V	1
31	146 1646 000	RELAY 24 V 10/15 A	1
32	145 3712 000	RELAY 24 V 10/20 A	1
33	146 1721 000	DISPLAY ELECTRONIC BOARD	1
34	146 0565 000	HOOD SAFETY SWITCH	1
35	145 1123 000	BALL BEARING	1
36	145 0225 000	BALL BEARING	1
38	145 0221 000	PINION	1
39	146 0741 000	HOPPER GASKET	1
40	146 0630 000	HOPPER GASKET	1
41	146 1891 000	CABLE	1
42	146 2130 000	FILTER SHAKER MOTOR CPL 24V	1
43	56340197	MAIN SWITCH 20 A 250V	1
44	146 2952 000	SPEED CONTROL PEDAL KIT	1
45	146 2480 000	HARNESS DRIVE PEDAL	1
48	146 0073 00	KEY	1
50	145 9679 000	MICROSWITCH	1
51	909 5706 000	CIRCUIT BREAKER 30 A	2

**OPTIONALS**

<b>Ref.</b>	<b>Part No.</b>	<b>Description</b>	<b>Qty</b>
1	146 1988 000	POLYESTER FILTER -	1
2	146 1989 000	POLYESTER FILTER - ANTISTATIC	1
3	146 0748 000	MAIN BROOM OPT (Ø 265 MM - PPL)	1
4	146 0749 000	MAIN BROOM OPT (Ø 265 MM - NATURAL FIBER)	1
5	146 0750 000	MAIN BROOM OPT (Ø 265 MM - STEEL MIX)	1
6	146 0751 000	MAIN BROOM OPT (Ø 245 MM - PPL )	1
7	146 0753 000	MAIN BROOM OPT (Ø 245 MM - NATURAL FIBER)	1
8	146 0754 000	MAIN BROOM OPT (Ø 245 MM - STEEL MIX)	1
9	145 1899 000	SIDE BROOM OPT (Ø 420MM - PPL)	2
10	145 4976 000	SIDE BROOM OPT (Ø 420MM - NATURAL FIBER)	2
11	145 4959 000	SIDE BROOM OPT (Ø 420MM - STEEL MIX)	2
12	146 2051 000	FLASHING BEACON KIT	1
13	146 2050 000	WORKING LIGHT KIT	1
14	146 2048 000	VACUUM CLEANER KIT	1
15	146 2063 000	BACKUP ALARM KIT	1
16	146 0555 000	SKIRT SIDE	2
17	146 0738 000	SKIRT FRONT/REAR	1



**Clarke<sup>®</sup>**

14600 21st Avenue North  
Plymouth, MN 55447-3408  
[www.clarkeus.com](http://www.clarkeus.com)  
Phone: 800-253-0367  
Fax: 800-825-2753  
©2010 Nilfisk-Advance, Inc.

---

A Nilfisk-Advance Brand