

HappyCow Swing (KSN)

CowBrush

Brosse à vache

version North America

Operation Manual • Livret d'instructions / Installation instructions
• Instructions de montage / Parts List • Liste des pièces de rechange
(Original operating instructions) (Livret original)

Contents – EN

1	General	3
1.1	Information on the document	3
1.2	Manufacturer's Address	4
2	Safety instructions	5
2.1	General	5
2.2	Safety symbols and key words	6
3	Instructions pertaining to a risk of fire, electric shock, or injury to persons and animals	6
3.1	IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	7
	Risk of persons	7
	Risk for animals:	7
3.2	Safe working	8
4	Description	10
4.1	Description of the machine	10
4.2	Correct use	10
4.3	Technical data	10
5	Assembly & commissioning	11
5.1	Supplied package	11
	Scope of delivery	11
5.2	Checking before commissioning	11
5.3	Assembly	11
5.3.1	Mounting height	12
5.3.2	Installation steps	14
5.3.3	Occupational safety during mounting	17
5.4	Electrical connection	17
	Electrical Requirements – U.S.A. Only	19
	Electrical Requirements – Canada only	19
5.4.1	Grounding instructions	19
6	Operation	20
6.1	Switching on	20
6.2	Function	20
6.3	Display and electronics	20
6.3.1	Monitoring the brush resistance	23
6.3.2	Setting the cycle time	24
6.3.3	Explanation of display symbols and LEDs	24
7	Description of faults and troubleshooting	25

8	Periodic maintenance and cleaning	27
8.1	Overview of maintenance schedule	27
8.2	Visual inspection of mechanical + electrical safety technology	27
8.3	Gears	28
8.4	Screw connections	28
8.5	Moving parts	28
8.6	Brushes	28
8.6.1	Changing the brushes	28
8.7	Entire machine.....	29
9	Components and spare parts.....	30
10	Appendix	36
10.1	Abbreviations	36

1 General

1.1 Information on the document

The manufacturer reserves the right to make changes due to technical developments in the data and images given in this manual.

Reproductions, translations and copies of any kind, including extracts, require written authorisation from the manufacturer.

The abbreviations, units, technical terms, special names or industry-specific terminology used in this manual are explained in greater detail in the Appendix.

This manual is supplied with the product.

- They should be kept close at hand and remain with the equipment even if the equipment is sold.
- This manual is not subject to an amendment service. The most recent version of this manual can be obtained at any time through the technical dealer or directly from the manufacturer.

Target Group

This manual contains information for the following target groups:

Information (see section)	Target group			
	Carrier	Installation mechanic	Maintenance personnel	Operator
Transport and storage	x			
Assembly and installation		x		
Commissioning		x	x	x
Operation and handling		x		x
Maintenance				
Troubleshooting		x	x	x
Repair work		x		x
Shut-down		x		



For information on appropriate personnel qualification, please see the section on:

Safety / Personnel qualification

Purpose of the manual

This manual describes the following subjects in detail:

- Assembly of the cow brush
- Operating the cow brush
- Commissioning and maintenance of the cow brush

Source

The manuals can be sourced as follows:

- Ordering paper versions from the manufacturer
- Downloading file from the Internet (for technical dealers only)

Structure of manual

This manual has a modular structure and is intended exclusively for the mentioned product.

For more information on the product and relevant components, refer to the corresponding documents and manuals.

This applies, in particular, to the safety instructions!

Layout elements

Pictograms used



Note

The signaling word indicates information that is important for the product and environment.

Header

The top line on each page provides information on the main subject of that page.

1.2 Manufacturer's Address

Albert Kerbl GmbH

Felizenzell 9

84428 Buchbach

Germany

Fon +49 (0)8086 933 100

Fax +49 (0)8086 933 500

Email info@kerbl.de www.kerbl.de

2 Safety instructions

2.1 General

Read the following instructions carefully before using the device.

Keep these operating instructions in a safe place.

Caution!

Risk of physical injury to people and animals and material damage if used incorrectly!

- ensure that the device is only used by people who have the professional skills required to do so.
 - keep children and frail individuals away from the device.
 - note the safety and maintenance instructions.
-

Anyone tasked on behalf of the user with commissioning, operation, maintenance or repair must have read and understood the operating instructions and in particular the chapter on safety. The company using the device is recommended to draw up in-house instructions taking account of the respective operator's known technical qualifications and to have the compliance with the instructions and operating instructions or participation in a training session confirmed in writing.

The machine must only be operated, maintained and repaired by trained and authorized personnel. The responsibilities for the various activities that arise during the course of the operation and repair / maintenance of the machine must be clearly defined and complied with, so that no unclear competencies arise from the aspect of safety. With all work relating to commissioning, maintenance, inspection or repair, the regulations or advice listed in the operating instructions must be observed.

2.2 Safety symbols and key words

Danger!

The signaling word indicates an immediate danger that will lead to loss of life or serious physical injury.

Warning!

The signaling word indicates an immediate danger that could lead to loss of life or serious physical injury.

Caution!

The signaling word indicates hazardous situations that could cause physical injury.

Attention!

The signaling word indicates hazardous situations that could cause damage to property or malfunction.

3 Instructions pertaining to a risk of fire, electric shock, or injury to persons and animals

Danger!

The control unit must only be opened by a qualified electrician - risk of fatal injury!

Danger!

This appliance must be grounded, metal, permanent wiring system; or an equipment-grounding conductor must be run with the circuit conductors and connected to the equipment-grounding terminal or lead on the appliance.

Danger!

Improper connection of the equipment-grounding conductor can result in a risk of electric shock. Check with a qualified electrician or service technician if you are in doubt as to whether the outlet box is properly grounded.

3.1 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Caution!

Risk of electrical shock

When using electric appliances, basic precautions should always be followed, including the following:

- ▶ Read all the instructions before using the appliance.
- ▶ To reduce the risk of injury, close supervision is necessary when an appliance is used near children
- ▶ Do not contact moving parts
- ▶ Only use attachments recommended or sold by the manufacturer.
- ▶ Do not use outdoors.
- ▶ Turn the power switch to the off position when the appliance is not in use and before servicing and cleaning.
- ▶ Connect a properly grounded outlet only. See grounding instructions

Risk of persons

under the following circumstances, the safety of persons and material objects can be endangered:

- if the safety devices on moving parts have been removed.
- if any damage to the control system is not repaired immediately.
- if untrained personnel are working on electronic parts.
- if the machine is activated before being secured properly to a wall or pillar (for testing or demonstration reasons).

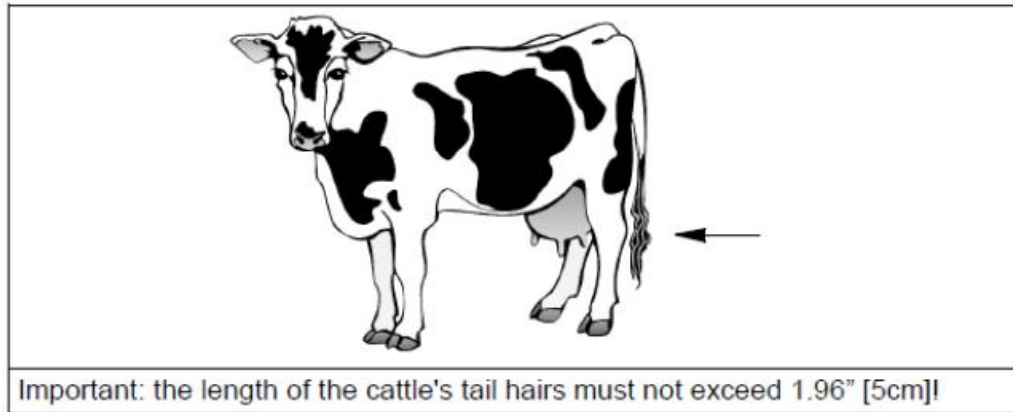
The following points summarize further measures aimed at protecting against personal and material risks:

- ensure that the machine, the control devices and the brushes are not damaged during transport and installation.
- mount the machine in a place that is well ventilated and free from electromagnetic interference.
- the personnel responsible must be trained in the use and maintenance of the machine.

Risk for animals:

- under the following circumstances, the safety of the cattle can be endangered:
- the animals are not yet fully mature.
- the cattle are of an unusually small breed. → the switch-off resistance can be set too high.
- the animals have collars and/or tail hairs that are too long.
- the animals' hides are more than 1.96" [5 cm] long.

- the customer has not protected the current-carrying parts (cables) adequately / at all against biting.



3.2 Safe working

Safety instructions for the operating company and/or operating personnel:

- any manner of working that impairs safety around the machine is prohibited.
- keep all safety and danger instructions on the machine in a fully legible condition at all times and replace it if necessary
- the operator must ensure that only authorised personnel work with or on the machine.
- the operator is obliged to check safety-relevant parts, such as guards (protective panels) before commissioning and, in the event of any defects, resolve these defects before commissioning.
- no safety devices must be removed or disabled (potentially serious injury can occur as a result of such practices).
- if a safety device needs to be removed for repair, the safety device must be refitted once the repair work has been completed.
- before removing the safety panels, the M10 transport safety screws must be fitted in order to secure the carriage in place
- never reach behind the safety panels while working! Risk of injury!!
- keep all safety instructions, danger instructions and type plate on the machine in a fully legible condition at all times and replace it if necessary
- maintenance and inspection work or repairs must only be carried out with the machine turned off and only by trained personnel.
- before starting work on the machine, it must be disconnected from the power supply. In the event of a fault, the mains switch must be disconnected first. The fault must be eliminated only by authorised personnel.
- people with loose clothing or uncovered long hair must not approach the machine! Risk of injury!
- the length of the cattle's tail hairs must not exceed 1.96" [5 cm]!! Risk of injury!!
- before commissioning and operating the machine, these operating instructions must be read and noted carefully.
- operating the machine is only permitted with equipment and spare parts that are supplied or listed in the spare and wear parts list.

Failure to comply with the individually listed points in the operating instructions can result in physical injury or material damage for which the manufacturer assumes no liability.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

4 Description

4.1 Description of the machine

Electric cow brush model: HappyCow Swing

The machines are designed to hygienically clean the hide of cattle and at the same time reduce costs compared to traditional cleaning by hand.

The electric cow brush for cattle:

- represents no risk to animals or persons present in the pen
- can be easily assembled without any masonry work
- is easy to operate
- requires little energy (0.55 kW) and therefore generates only low running costs
- is reliable and is easy to maintain

4.2 Correct use

This device must only be used for the dry cleaning of female cattle in indoor pens. These include cattle / cows with close-fitting collars and trimmed tail hairs. (<1.96" [5 cm])

The regulations set out in these operating instructions must be complied with. Use of the device in any other area shall be deemed incorrect use. The manufacturer accepts no liability for any resulting physical and/or material damage.

For the purposes of the warranty, correct use is deemed to involve operation of the machine with a maximum of 60 animals.

4.3 Technical data

Description	Value
Voltage:	220 – 240 V / 60 Hz / 1ph
Output:	0.55 kW / 0.75 hp
Speed:	76-77.5 rpm
Maximum amps	3.5 A
Safety class	IP54 – NEMA3

5 Assembly & commissioning

5.1 Supplied package

The machine is supplied on a pallet.

Scope of delivery

- Brush unit, drive unit, joint piece and control unit pre-assembled
- Suspension arm
- Cable clamps with screws
- Operating instructions / Manual

5.2 Checking before commissioning

Before commissioning the "HappyCow Swing" cow cleaning station, it must always be checked for completeness, visible defects or sources of danger.

The following checking measures should be carried out:

- check the machine for loose or hanging parts or damage sustained during transport.
- check the cable insulation
- check that all safety devices are present and are in perfect working order.
- check whether there are any sources of danger near the machine that could impair the problem-free and safe operation of the machine (water hoses, influence of weather, hanging cables or ropes, etc.).

5.3 Assembly

The best possible positioning and stable securing is particularly important for ensuring the problem-free operation of this heavy-duty machine.

The following must be noted:

- do not set up the machine in a confined space in the pen.
- to avoid backlogs, do not set up the machine directly before or after the milking station.
- do not set up the machine in proximity to equipment that is sensitive to dust
- mount the electrical control box on a stable, vibration-free base to avoid damage to electronic parts caused by shaking
- protect the electrical control box from rain and excessive sunlight
- only mount the machine on a stable concrete wall or pillar
- the surface on which the basic frame rests must be level, otherwise the frame can become twisted → consequential damage
- use at least 4 heavy duty M12 screws. The fastening material must be chosen appropriate to the base (masonry, concrete wall). Where concrete walls are used, heavy-duty anchors are usually sufficient. Where other bases are used, always use through-bolts.
- the machine is for indoor use only.
- only mount the machine using suitable lifting equipment (pulley, front-loader, etc.), noting the relevant accident prevention regulations!

- secure screws to stop them working themselves loose → use self-tapping nuts and/or thread lockers
- check securing bolts regularly and re-tighten if necessary

**Note**

Secure the machine to an even, solid concrete wall. Drill through the concrete wall and screw suitable steel counter plates or large washers onto the other side of the wall using threaded rods onto the machine's base frame.

 **Caution!**

With pillar mounting especially, take care to ensure that the base frame does not twist (possibly as a result of too much tension on the screws)

5.3.1 Mounting height

See fig. 2. and 3

The suspension height of the unit must be adapted to the averaged withers height of the animals. The top edge of the brush roller itself should be approx. 3.94" [10 cm] – 7,87" [20 cm] above the average withers height. The suspension height must be determined before the mounting holes are made!

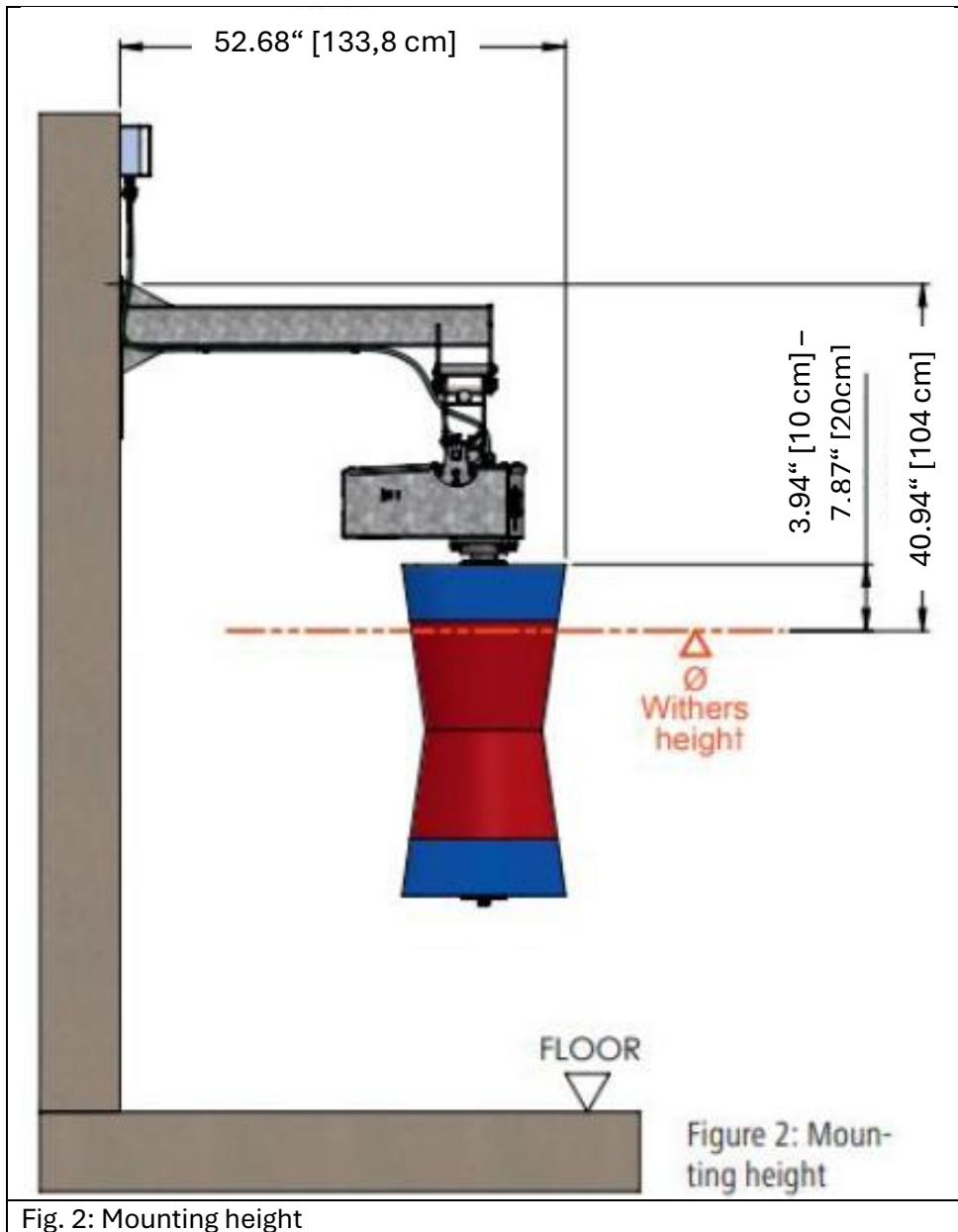
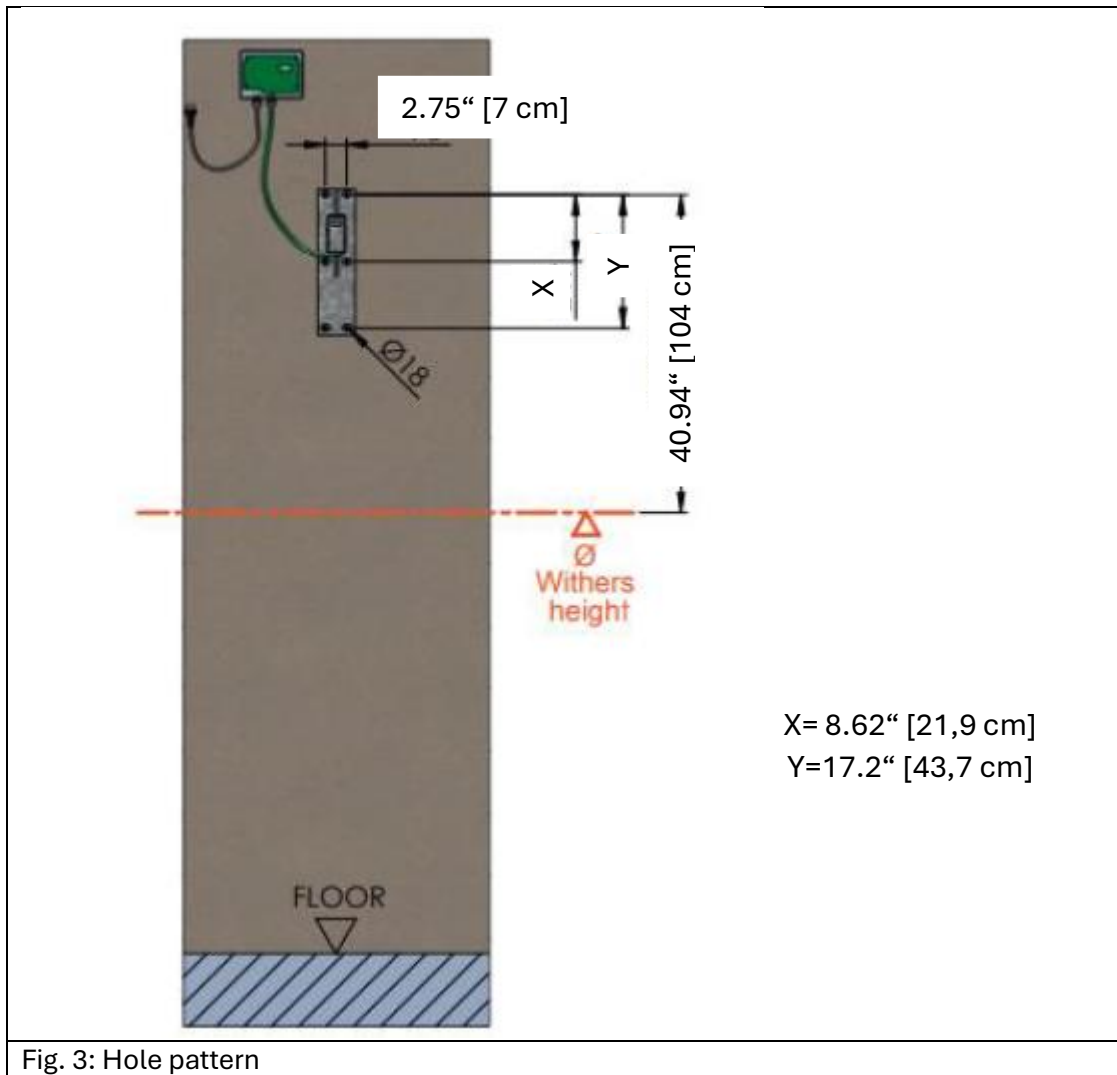


Fig. 2: Mounting height



If there are considerable differences in withers height among the herd (i.e. more than +7.88"[20 cm]), the machine should be mounted slightly higher in order to avoid excessive brush wear.

5.3.2 Installation steps

1. Determine the installation height (see Point 5.3.1)
2. Install the suspension arm at the determined height
3. Prepare the drive unit and joint piece for assembly:
 1. Dismantle the upper axle (Fig. 4 - item 6) from the joint piece.
 2. Have tools ready to install the upper axle.
4. Lift the drive unit/joint piece with suitable lifting equipment to the mounted suspension arm.
5. Push the upper axle (Fig. 4 - item 6) through the bearing in the suspension arm and the joint piece and mount it.
6. Secure the axle with the M14 fastening screw (Fig. 4 - item 10).
7. Lock the axle against rotation with the screw (Fig. 4 - item 18) and selflocking nut (Fig. 4 - item 19).
8. Secure the M14 fastening screw against loosening with the locking plate (Fig. 4 - item 11), screw (Fig. 4 - item 11), washer (Fig. 4 - item 12) and self-locking nut (Fig. 4 - item 19).

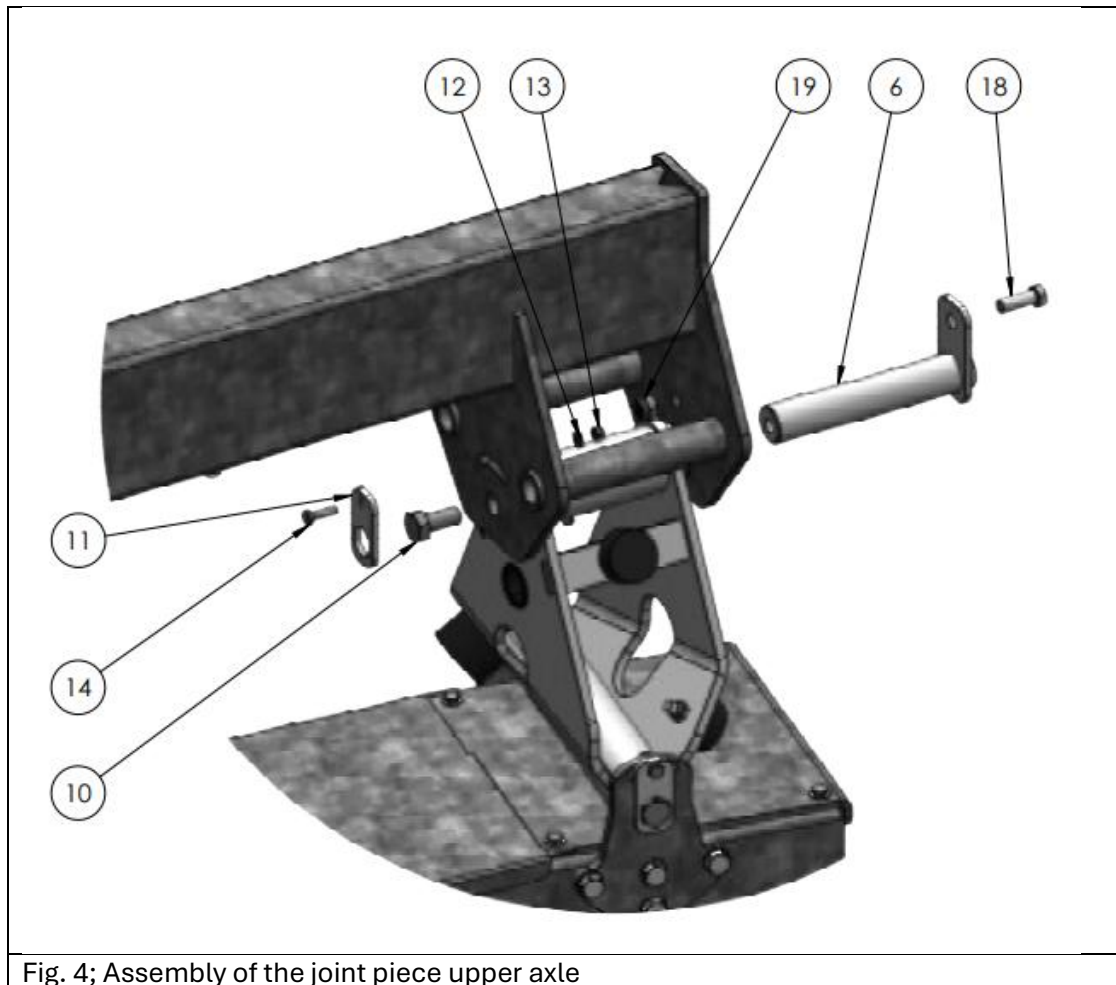


Fig. 4; Assembly of the joint piece upper axle

Attention!

The length of the cable between the first clamp (point A) and the drive unit (point B) must be 55 cm (Fig. 5).

9. Check the required loop length of the motor cable.
10. Secure the motor cable to the suspension arm with clamps and self-tapping screws (Fig. 5).
11. If necessary, attach protection against chewing to the motor cable.

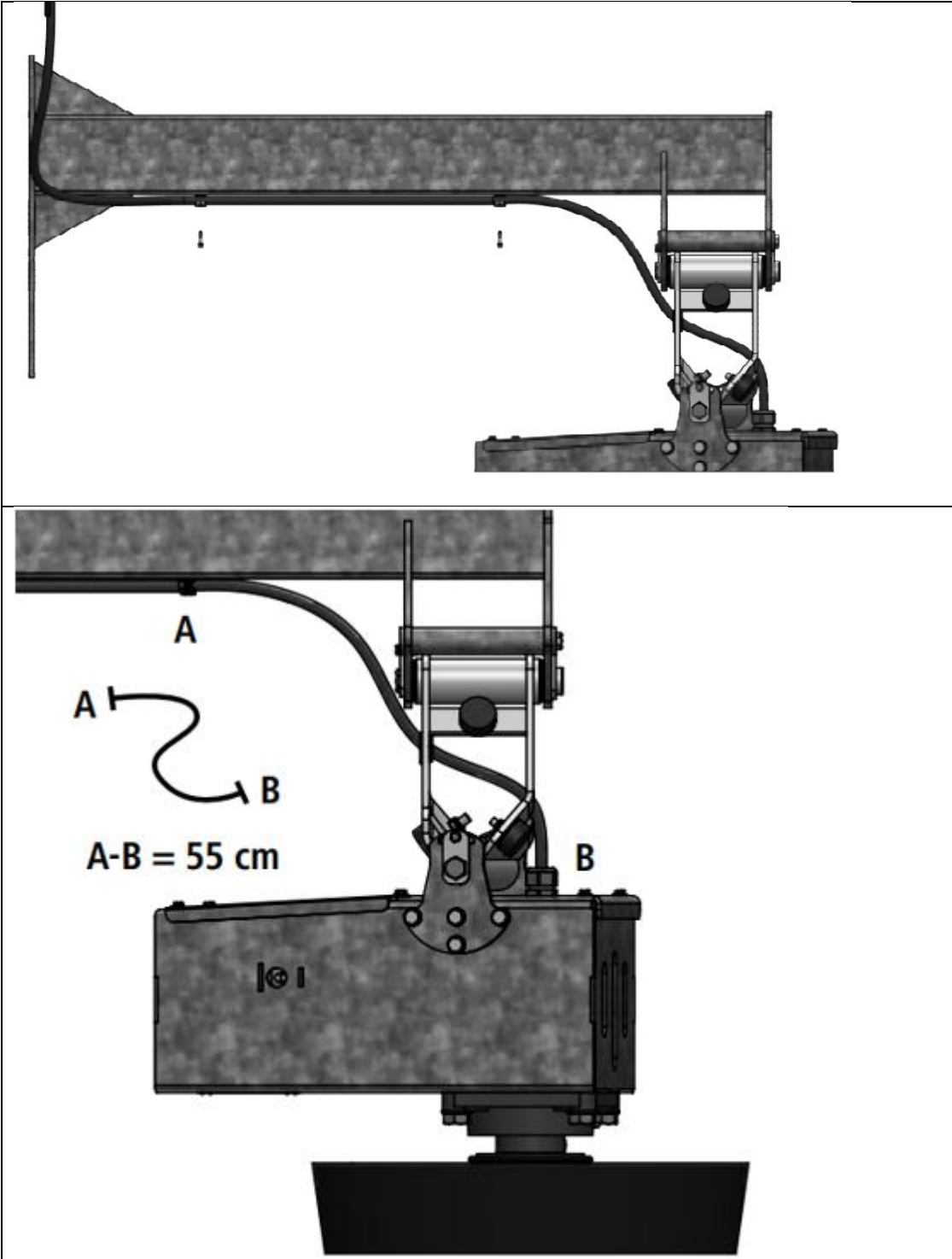


Figure 5 : Fastening the cable with cable clamps + Cable length

5.3.3 Occupational safety during mounting

 Danger!

The machine must always be secured against falling or toppling over while being installed - risk of fatal injury! -> place a retaining strap around the gears and secure with a lifting device

- during installation and especially before commissioning, never reach inside the machine (behind the safety panels).

The electronics control box above the machine must then be secured out of the reach of the animals.

Attention!

The customer must protect the cables from the motor and sensor to the control box against chewing / biting.

5.4 Electrical connection

 Danger!

This appliance must be grounded, metal, permanent wiring system; or an equipment-grounding conductor must be run with the circuit conductors and connected to the equipment-grounding terminal or lead on the appliance.

 Danger!

Improper connection of the equipment-grounding conductor can result in a risk of electric shock. Check with a qualified electrician or service technician when unsure as to whether the outlet box is properly grounded.

The voltage and frequency must be 208 - 240 V / 60 Hz / 1 ph.

The manufacturer accepts no responsibility and offers no guarantee for any damage caused by connections not set up by trained professionals.

Before commissioning, the machine must be conductively connected to the pen installation's potential equalisation system.

Local safety and earthing requirements must be observed. Ask your electrician!

- Connect the box with the conduit fitting on the correct provided hole (Fig. 6, position 1). Hole diameter Ø22.2 (G1/2" thread).
- Connect the grounding conductor first (Fig. 6, item 2)

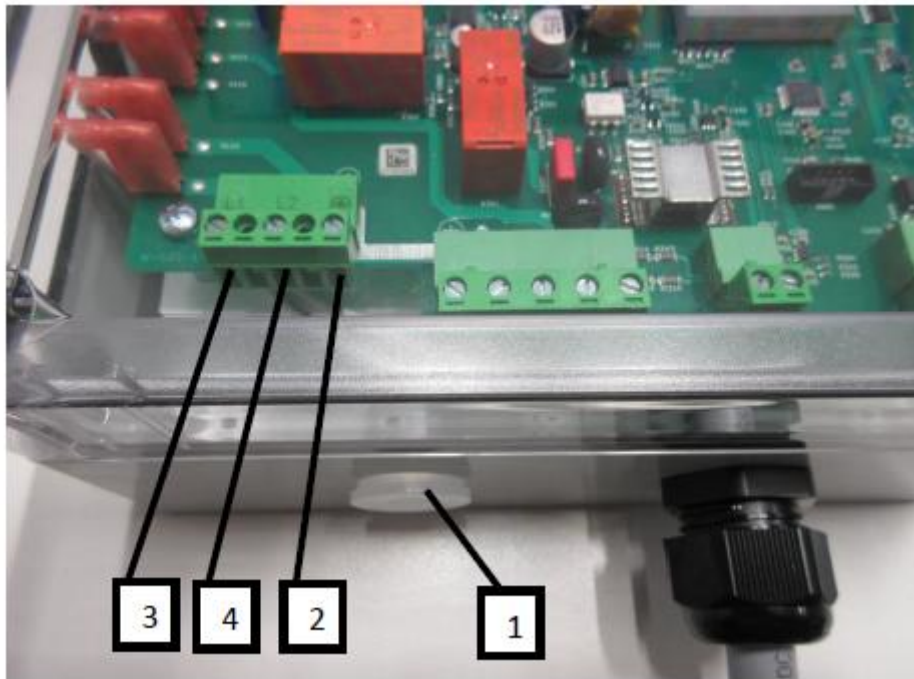


Fig. 6: Electrical connection on the box

1	Conduit connection hole - Ø22.2 (G1/2")
2	Wire terminal - GR (Grounding conductor connection - green / yellow)
3	Wire terminal - L1
4	Wire terminal - L2

After connecting the grounding conductor, connect two phases with the wire terminals (Fig. 6, item 3 and 4).

Electrical Requirements – U.S.A. Only



Note

Do not use an extension cord

Be sure that the electrical connection and wire size are adequate and in conformance with the National Electrical Code, ANSI/ NFPA 70-latest edition and all local codes and ordinances.

Electrical Connection

To properly install the correct range, determine the type of electrical connection required and follow the instructions provided below.

- Range must be connected to the proper electrical voltage and frequency as specified on the model/serial number rating plate. The model/serial number rating plate is located on the brush support on the machine. Refer to the figures in the chapter "Technical data".
- A circuit breaker is recommended.
- Allow 2 to 3 ft [61.0 cm to 91.4 cm] of slack in the line so that the range can be moved if servicing is ever necessary.
- A UL listed conduit connector must be provided at each end of the power supply cable (at the range and at the junction box).
- Wire sizes and connections must conform with the rating of the range.
- The wiring diagram is located inside the control unit box or in the manual.

Electrical Requirements – Canada only

It is recommended that a qualified electrical installer determine that the ground path is adequate and wire gauge are in accordance with local codes.

Be sure that the electrical connection and wire size are adequate and in conformance with CSA Standard C22.1, Canadian Electrical Code, Part 1 - latest edition, and all local codes and ordinances.

- Check with a qualified electrical installer if the range is properly grounded.
- A time-delay fuse or circuit breaker is recommended.
- Do not use an extension cord.

5.4.1 Grounding instructions



This appliance must be grounded, metal, permanent wiring system; or an equipment-grounding conductor must be run with the circuit conductors and connected to the equipment-grounding terminal or lead on the appliance.

Attention!

If the machine is fuse-protected with one or more additional large consumers, functional faults and damage can occur to the electronics!

6 Operation

6.1 Switching on

Once the power supply is connected and the main switch is switched on (see item 1, Fig. 8), the machine is ready for operation after around 20 seconds. The machine indicates its readiness for operation by displaying 3 lines in the display. (see Fig. 7)



Before this, the display indicates the current software version:-

6.2 Function

The motor is activated by deflecting the brush. If the brush is deflected in any direction, the sensor board detects that the rest position has been left and the brush starts to rotate for the set cycle time (factory setting 60 seconds). If the brush is in the rest position when the work cycle is finished, the motor switches off. If the brush is still deflected after the cycle time has elapsed, the motor changes the direction of rotation in contrast to the previous cycle and runs another cycle. By changing direction, the bristles are worn evenly and wear is reduced.

6.3 Display and electronics

The display serves to indicate the operating status (faults). The electronics control the activation, safety shut-off and the cycle length.

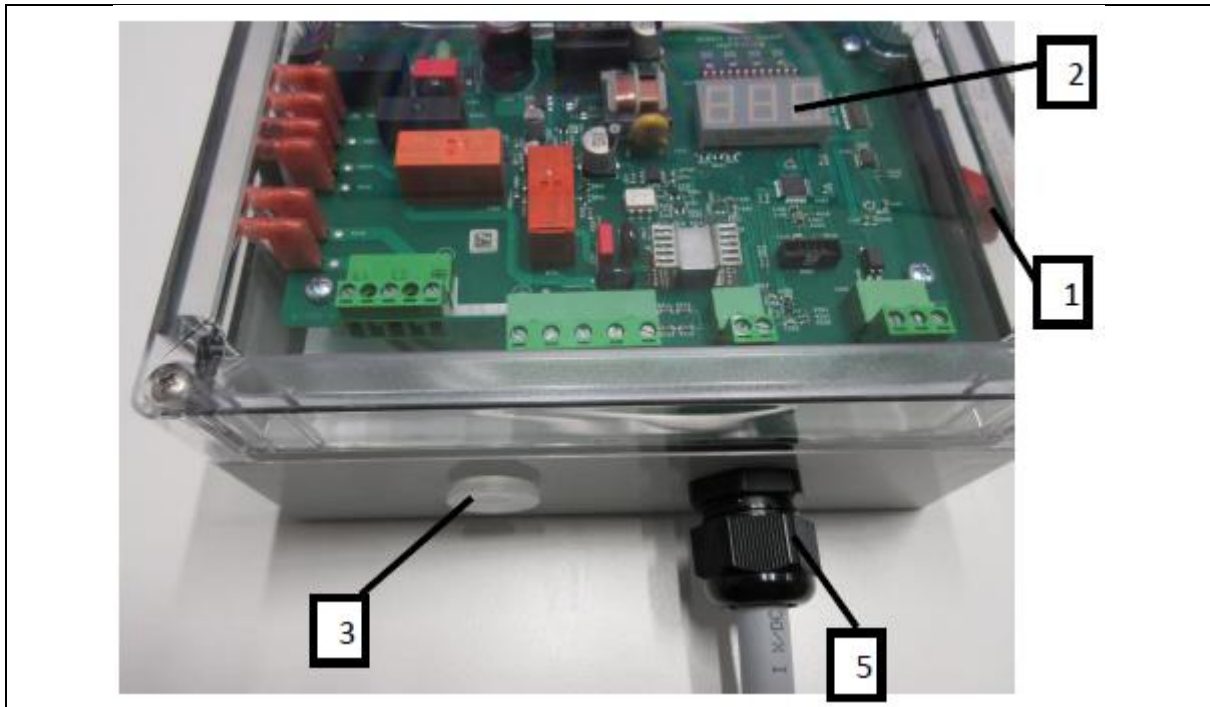


Fig. 8: Control unit - outside

1	Main switch – I = ON; 0 = OFF
2	Display
3	Conduit connection – Ø3/4" [22.2 mm]
4	-
5	Motor cable

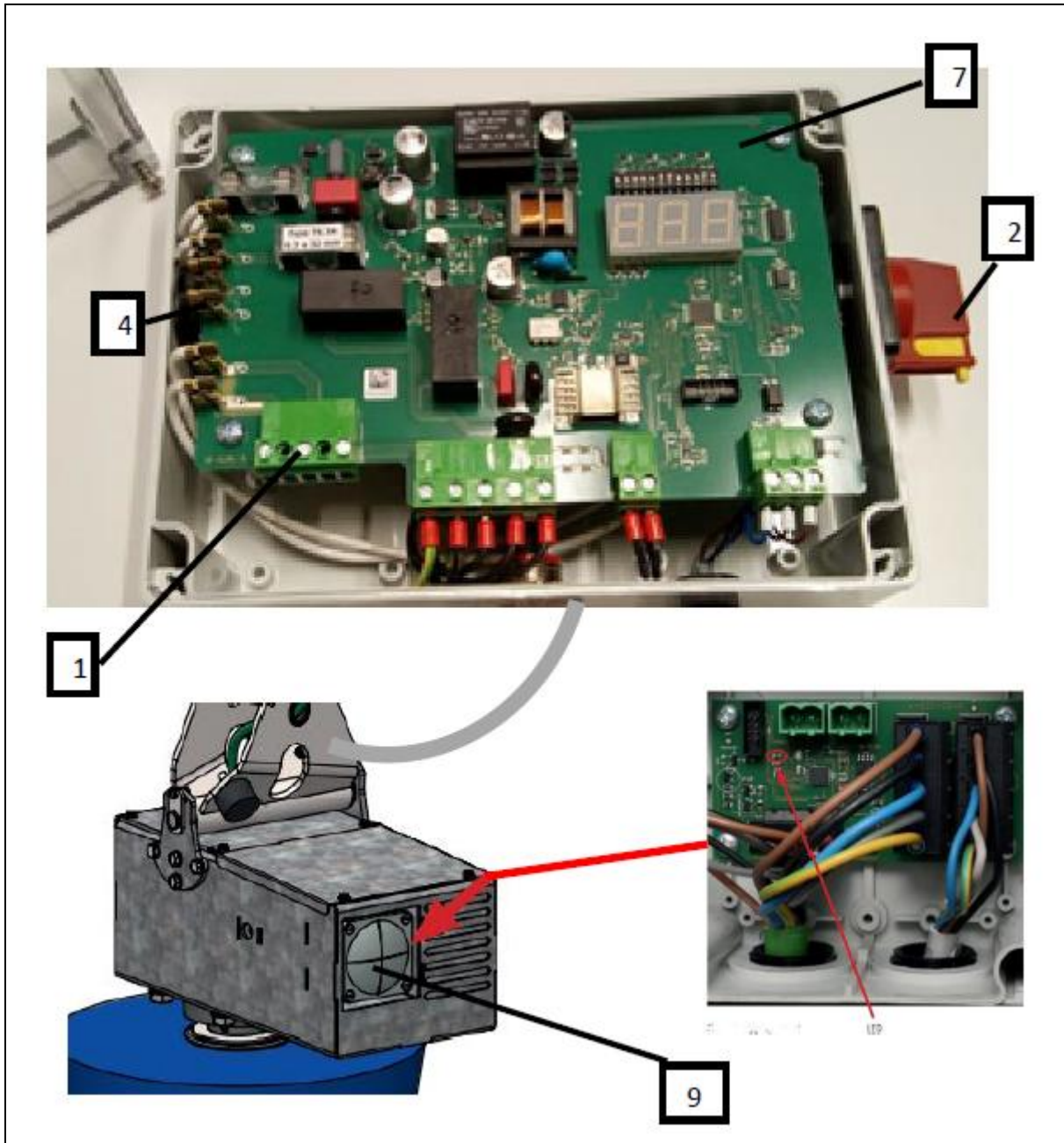


Fig. 9: Control unit - inside

1	Field wire terminals – L1 + L2 + GR	6	-
2	Main switch – I = ON; 0 = OFF	7	PCB
3	-	8	-
4	Motor Capacitor	9	Sensor
5	-	10	-

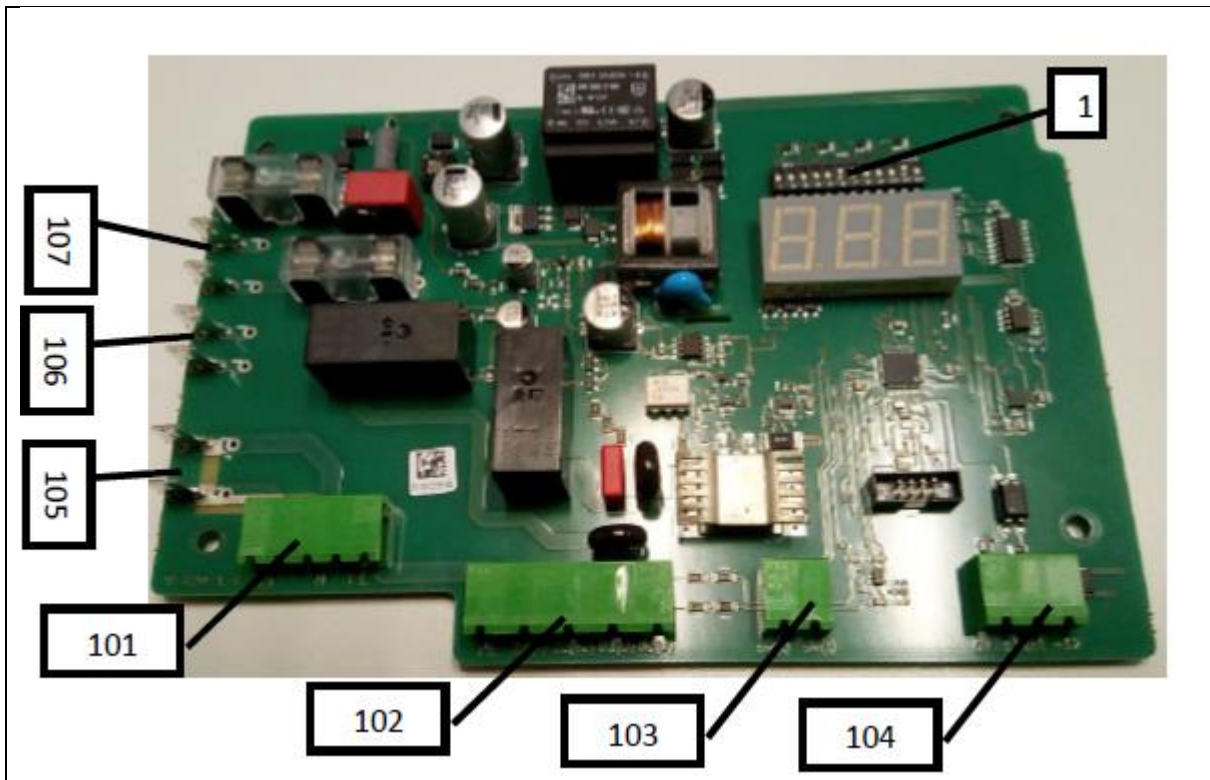


Fig. 10: PCB

1	Dip-Switch Element – force switch setting / Time switch setting
101	Input connection
102	Connection for motor cable
103	Connection for motor thermal element
104	Connection for sensor cable
105	To main switch
106	Connection motor capacitor
107	From main switch

6.3.1 Monitoring the brush resistance

The device monitors the current used by the motor and therefore checks the correct functioning of the cow brush.

If the gear motor is placed under too much strain, the brushes stand still and then move in the opposite direction.

This can occur if the animals lean too far to one side or if a tail gets wound up in the mechanism.

If this occurrence is repeated more than five times, with the period between events being less than 5 seconds, the control card triggers an alarm, the display shows fault "A03" and the machine switches to its alarm state for 3 minutes. (= Motor does not run)

The resistance threshold (= switch-off resistance) can be adjusted using the black dip switch element (item 1, Fig. 10) on the control card. When carrying out this change, a qualified electrician should always be consulted who can ensure the safe opening of the control box.

Attention!

The adjustment of the values should only be carried out when the machine is disconnected from the power supply. The threshold setting is lowest at setting F00 and highest at F15. If the setting is too high or too low for your animals, here is where you can adjust it.

⚠ Caution!

the setting must always be made according to the type of herd being cleaned. If the setting is too high, the cattle may sustain injuries. The responsibility for this setting lies with the customer.

⚠ Danger!

The control unit must only be opened by a qualified electrician.

► Risk of fatal injury!

6.3.2 Setting the cycle time

The cycle time is set at the factory to 60 seconds. If necessary, this can be adjusted using the dip switch element.

Once the machine has been restarted (connected to the power supply), the changes will take effect and will be briefly shown on the display.

6.3.3 Explanation of display symbols and LEDs

Description of display messages

Message	Description
No message	No mains power connected or main switch off
- - -	Machine ready for operation
A00	Undervoltage alarm
A01	Overvoltage alarm
A02	Maximum running time exceeded alarm - control has not switched off for 20 minutes (sensor faulty / mis-adjusted)
A03	Brushes blocked 5 x in sequence alarm
A05	Control card overheating alarm
A06	Control card low temperature alarm
A08	Motor overheating alarm

7 Description of faults and troubleshooting

A number of functional errors are listed below which can occur as a result of wear, machine defects, particularly challenging operating conditions, incorrect operation or a lack of maintenance.

Methods are also described which are aimed at finding and eliminating the problems:

Caution!

Work on voltage-carrying parts only when the power supply has been disconnected!

Danger!

Electrical voltage

Secure the machine against power reconnection! The control unit must only be opened by a qualified electrician.

► Risk of fatal injury!

Malfunction	Cause	Remedy
The device does not switch on	the device is not receiving any power supply	<ul style="list-style-type: none"> ensure that the power network is live. (Does the display show anything?) ensure that the distributor is functional. ensure that the position sensor is in the right position check that the supply cable and motor cable are intact and connected correctly.
	Mains voltage too high: the display shows the alarm message "A01"	<ul style="list-style-type: none"> check whether the mains voltage. get a trained electrician to check whether voltage peaks are occurring on the network. → Find the causes of these peaks and eliminate them.
	The position sensor for activating the working cycle does not function.	<ul style="list-style-type: none"> replace the sensor
	Control card destroyed	<ul style="list-style-type: none"> replace the control card
	The device is suspended too high up for your animals	<ul style="list-style-type: none"> adjust the height of the device check the position sensor
	The machine is suspended too high up for your animals	<ul style="list-style-type: none"> adjust the height of mthe device

Malfunction	Cause	Remedy
		<ul style="list-style-type: none"> • check the position of the sensor
The engine runs continuously for 20 minutes (with brief pauses between the work cycles) – the display then shows alarm "A02".	The position sensor is not working.	<ul style="list-style-type: none"> • The LED on the sensor board lights up in the rest position. Restart the unit. The sensor is recalibrated. • The LED on the sensor board remains lit in the rest position after restart -> replace the sensor board.
	Motor destroyed	<ul style="list-style-type: none"> • replace the motor
The brush does not reverse its direction of rotation when it is placed under load	the setting for monitoring the brush resistance is not set correctly.	<ul style="list-style-type: none"> • adjust the setting on the black dip switch until the motor reverses direction when the relevant load is placed on it. • if the device does not switch off with an appropriate load with any of the settings, the control card will need to be replaced.
The device reverses its direction of rotation five times in succession and then remains stationary for 3 minutes. – The display shows the alarm message "A03".	the engine has been stopped mechanically by a foreign body.	<ul style="list-style-type: none"> • remove foreign body
	Control card destroyed.	<ul style="list-style-type: none"> • replace the control card
	Gears contain braking mechanical parts (e.g. gear wheel breakage due to a lack of oil)	<ul style="list-style-type: none"> • contact the manufacturer • replace the motor and gears
The machine does not activate and (briefly) displays the alarm "A01"	The power supply is delivering non-permitted voltage peaks	<ul style="list-style-type: none"> • ensure that no other major consumers are supplied on the same current circuit / fuse board. • have mains voltage peaks measured by an electrician

8 Periodic maintenance and cleaning

The machine must only be operated in a fault-free condition! You must shut down the machine immediately if you discover any damage or malfunction!

Caution!

Risk of physical injury to people and animals and material damage!

- ▶ only perform maintenance and cleaning work when the machine is switched off.
- ▶ maintenance and cleaning work must only be carried out by trained personnel
- ▶ illegible or damaged stickers (e.g. type plate) must be replaced immediately with new ones.

8.1 Overview of maintenance schedule

Component	Cleaning	Lubrication	Inspection	Frequency
Visual inspection of mechanical + electrical safety technology			x	Daily
Gears			x	Weekly
Screw connections			x	
Moving parts (plastic guides, rollers, rubber buffers, bearings underneath)		x	x	
Brushes	x		x	
Entire machine	x			Quarterly

8.2 Visual inspection of mechanical + electrical safety technology

- daily inspection of the machine for externally visible damage and general functionality.
- check of the status of the electrical cables and the control box (bite marks, wear spots, loose connections, etc.).



Note

Repair work on electrical components must only be carried out by a qualified electrician taking account of electrical safety regulations.

- disconnect the power, e.g. via the fuse
- secure against power reconnection
- check voltage-free state
- earthing and short-circuits
- cover and separate neighbouring parts that are carrying voltage

8.3 Gears

The gap between the brushes and the gears and the seals in each case must be checked weekly for soiling (hair!) and cleaned where necessary. If cleaning is not carried out promptly, hair can be pulled / pressed into the seals, causing loss of oil, bearing damage and possibly even damage to the gears. The oil level must also be checked on a weekly basis.

The gears have already been filled at the factory with Shell Tivela S320 gear oil. Top up any lost oil using only this type of oil.

8.4 Screw connections

Check all screw connections weekly to ensure they are tight, especially the securing of the machine to the wall. Tighten any screw connections where necessary.

8.5 Moving parts

Lubricate the flange bearing units at the locations marked (Fig. 12). Check plain bearing bushed (Fig. 14 – item 2.2) for wear. These parts must be inspected regularly and replaced if they are wearing too much.

Attention!

When changing the parts, always secure the carriage and gears with lifting equipment (frontloader, pulley) against falling or collapsing!! Risk of injury!!

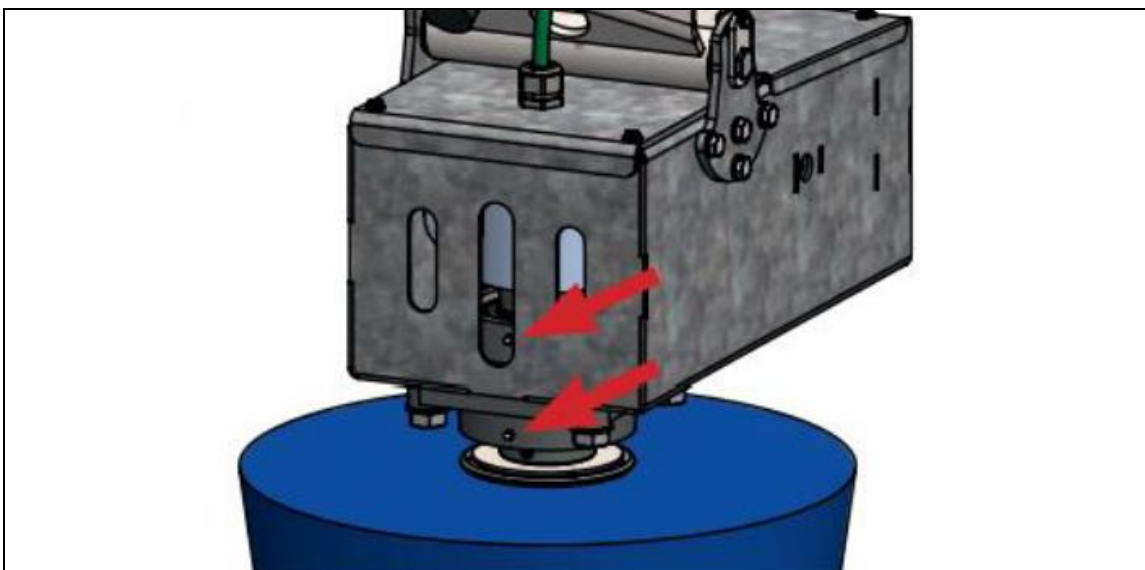


Fig. 12: Position of grease nipple

8.6 Brushes

The brush must be changed once they have worn down and are demonstrating only inadequate cleaning performance on the animals.

8.6.1 Changing the brushes

1. Loosen the screw under the brush.

2. Remove the brush and replace it with a new one.
3. Apply liquid threadlocker to screw, retighten with the washer and spring washer.

Brush cleaning:

The brush element should be cleaned every 6 weeks with a suitable disinfectant.
(For example INTERKOKASK Spray #299698 from Albert KERBL GmbH).

8.7 Entire machine

The entire machine must be cleaned on a regular basis.

Attention!

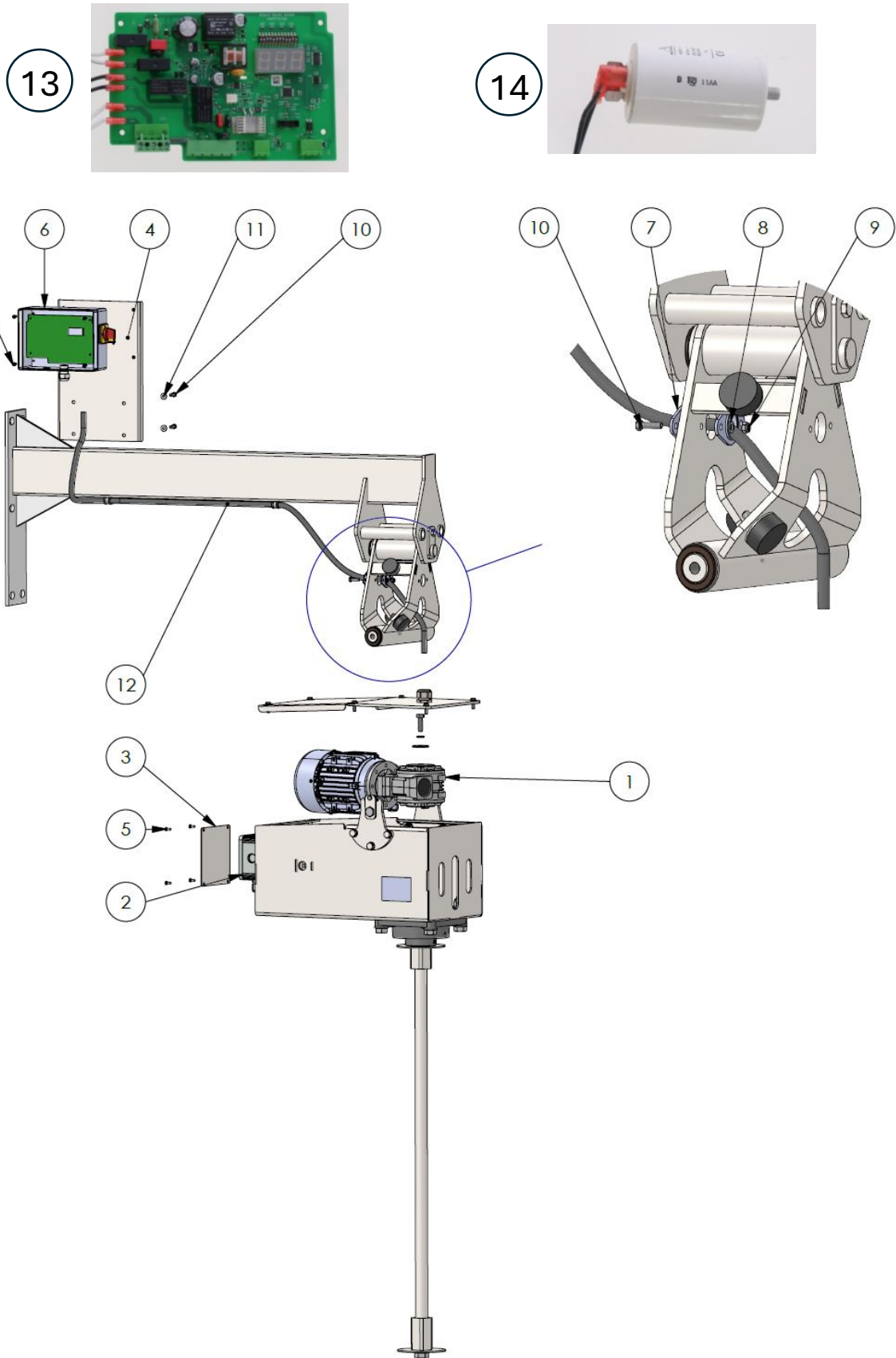
The gears, motor and electrical components must not be cleaned with high-pressure cleaners. Only clean the control box with a damp sponge / cloth!

Environmental information

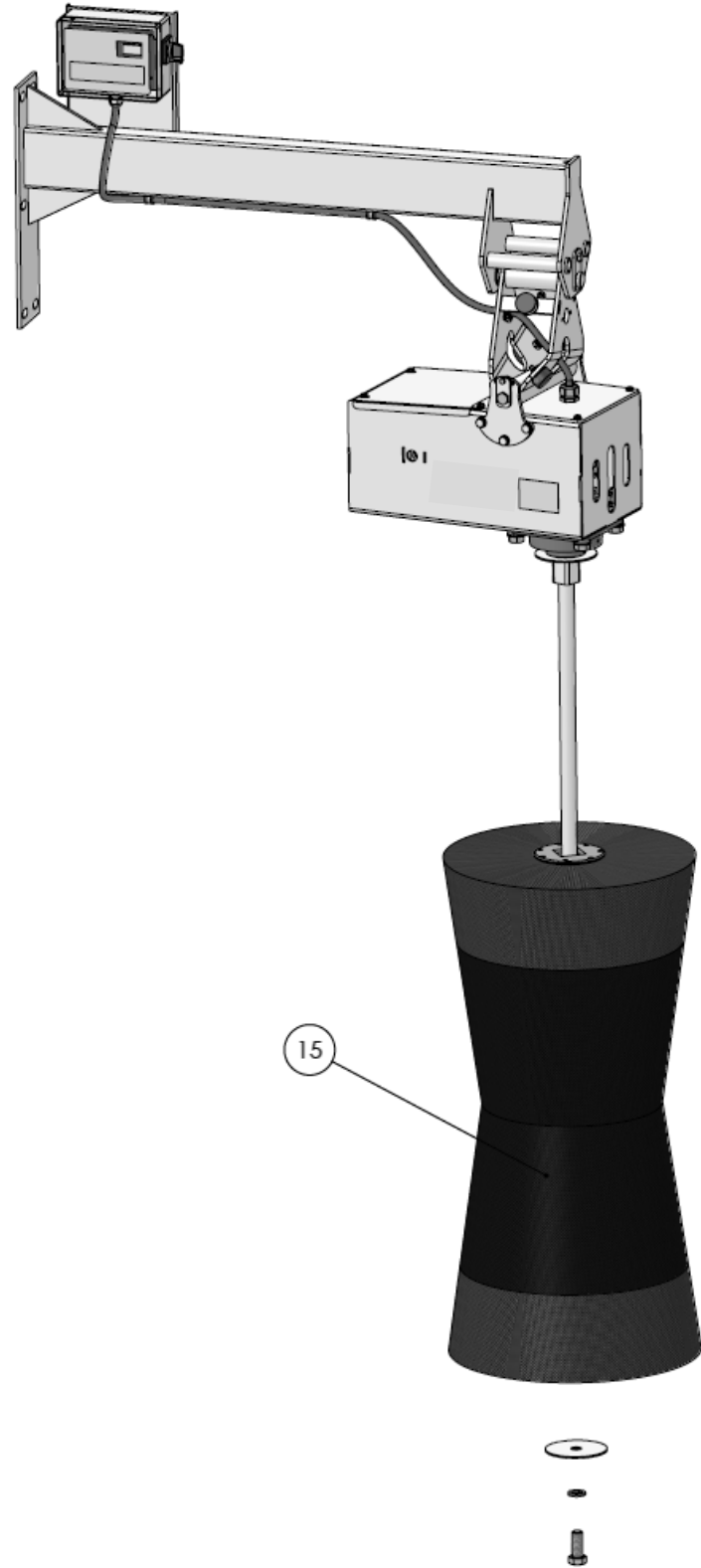
Comply with the local guidelines for disposal! For any questions regarding opportunities for disposal and quantities allowed, please contact the responsible local authority.

Use the information on the product data sheet and / or the imprint of the particular label.

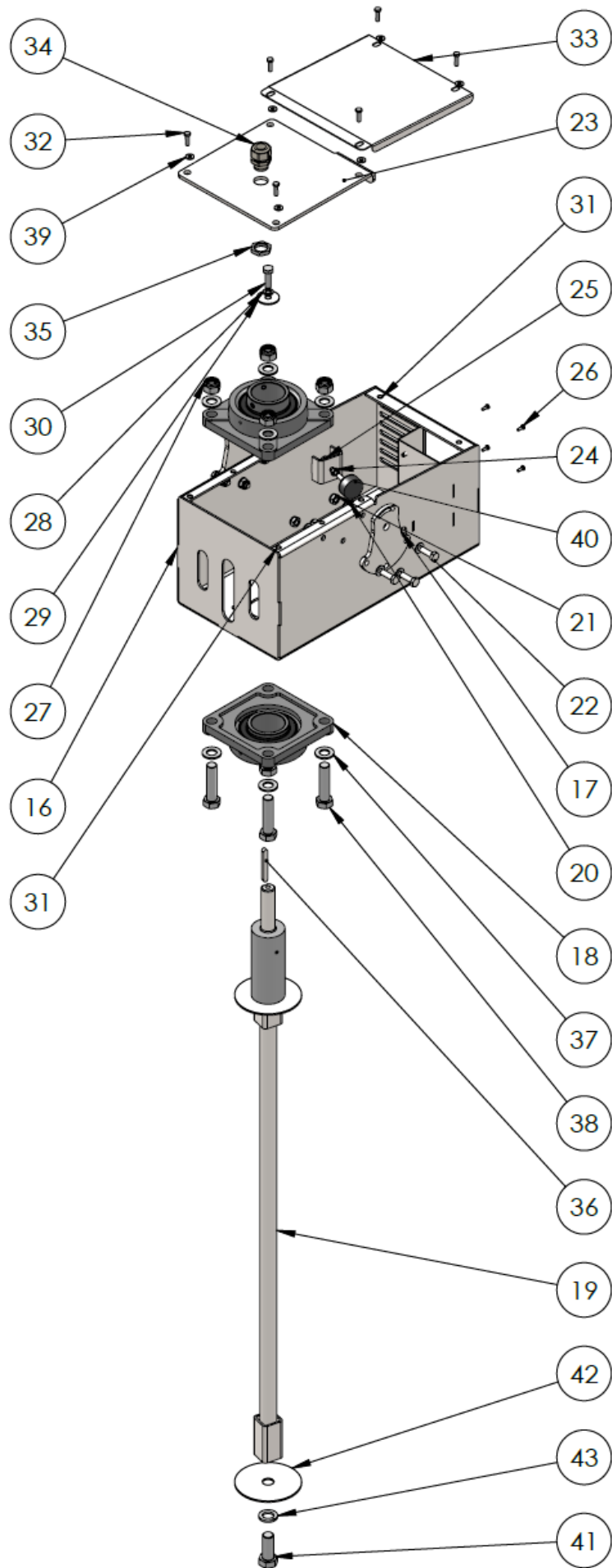
9 Components and spare parts



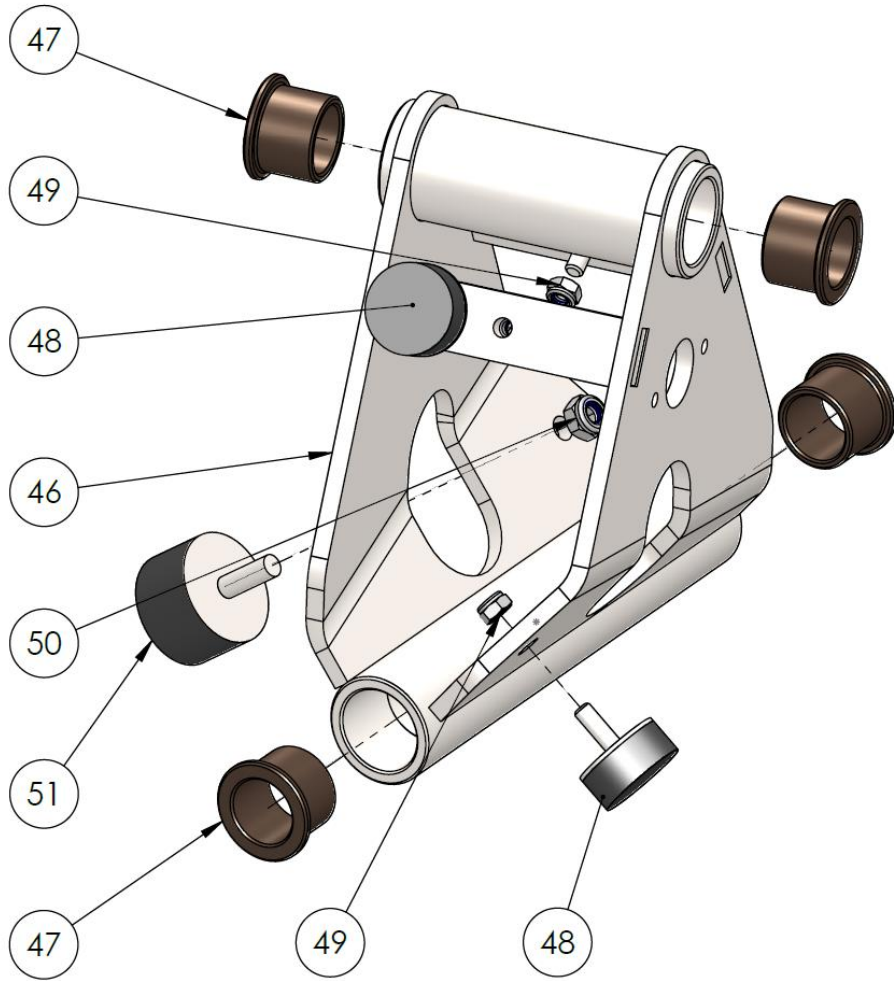
POS-No.	Art.No. KERBL	Qty.
1	18860-30-USA	1
2	18819-USA	1
3	18860-20	1
4	18860-21	1
5	6696	8
6	18818-USA	1
7	18860-46	2
8	6685	2
9	6434	2
10	6693	6
11	187009	4
12	18818-6	1
13	18818-USA-1	1
14	18818-USA-3	1



POS-No.	Art.No. KERBL	Qty.
1	18771-ROV	1



POS-No.	Art.No. KERBL	Qty.
16	18860-13	1
17	18860-14	2
18	18734	2
19	18860-19	1
20	6425	12
21	6431	6
22	6438	6
23	18860-16	1
24	6415	2
25	6435	2
26	6696	4
27	6450	4
28	6402	1
29	6682	1
30	6683	1
31	6684	6
32	6693	6
33	18860-17	1
34	18860-41	1
35	18860-42	1
36	18739	1
37	6452	8
38	6448	4
39	187009	6
40	18860-44	2
41	6688	1
42	18860-6	1
43	6687	1
44	6451	4
45	6698	4



POS-No.	Art.No. KERBL	Qty.
46	18860-11	1
47	18860-40	4
48	18810-25	3
49	6435	3
50	6431	1
51	18860-45	1

10 Appendix

10.1 Abbreviations

Term	Expansion
∅	Diameter

Units	
°	Degrees (angles)
°C	Degrees Celsius / Centigrade
S	Second
min	Minute
" (in)	Inch (=25.4 mm)
mm	Milimetre
cm	Centimetres
m	Meters
mm ²	Square millimetres
mm ³	Cubic millimetres
g	Gram
Kg	Kilogram
kPA	Kilo-pascal
kW	Kilowatt
A	Amp (current)
V	Volt (voltage)
Ω	Ohm (resistance)

Contenu - FR

1 Généralités	39
1.2 Informations relatives au document	39
1.2 Adresse du fabricant	40
2 Consignes de sécurité	41
2.1 Général	41
2.2 Symboles de sécurité et termes de signalisation	42
3 Instructions relatives au risque de feu, de choc électrique, ou de blessure aux personnes et aux animaux	43
3.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	43
3.2 Réalisation des tâches en toute sécurité	44
4 Description de la machine	46
4.1 Description de la machine	46
4.2 Osage conforme	46
4.3 Caractéristiques techniques	46
5 Consigne d'installation	47
5.1 Contenu de la livraison	47
Scope of delivery	47
5.2 Contrôle avant mise en marche	47
5.3 Montage	47
5.3.1 Hauteur de montage	48
5.3.2 Étapes de montage	50
5.3.3 Sécurité lors des opérations de montage	53
5.4 Raccordement électrique	53
Normes électriques – U.S.A. seulement	55
Normes électriques – Canada seulement	55
5.4.1 Instruction de mise à la terre	55
6 Mode d'emploi	56
6.1 Mise en marche	56
6.2 Principe de fonctionnement	56
6.3 Écran et électronique	56
6.3.1 Contrôle de la résistance de la brosse	59
6.3.2 Réglage du cycle	60
6.3.3 Explication concernant l'affichage écran et les témoins LED	60
7 Description des erreurs et résolution	61
8 Maintenance et nettoyage périodiques	63

8.1 Aperçu du plan de maintenance	63
8.2 Examen visuel de sécurité mécanique + électrique	63
8.3 Transmission	64
8.4 Assemblages boulonnés	64
8.5 Pièces en mouvement	64
8.6 Brosses	65
8.6.1 Changement des brosses	65
8.7 Appareil complet	65
9 Composants et pièces de rechange	66
10 Annexe	72
10.1 Abréviations	72

1 Généralités

1.2 Informations relatives au document

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer toute modification aux données et figures présentées dans ce manuel en raison de développements techniques.

Les réimpressions, traductions et duplications de toute nature, même en ce qui concerne des extraits, nécessitent l'approbation écrite du producteur.

Les abréviations, unités, termes techniques, désignations spéciales ou termes commerciaux spécifiques utilisés dans ce livret sont expliqués plus en détail dans le chapitre "Annexe".

Ce livret fait partie de l'étendue de la fourniture.

- Il doit être toujours à portée de main et accompagner aussi l'appareil en cas de vente.
- Ce livret ne fait pas l'objet d'un service de modification. La version respective actuelle peut être commandée au revendeur spécialisé ou directement au fabricant.

Grop cible

Ce livret d'instructions comprend les informations relatives aux groupes cibles suivants :

Information (voir chapitre)	Groupe cible			
	Transporteur	Monteur	Personnel chargé de l'entretien	Utilisateur
Transport et stockage	x			
Montage et installation		x		
Mise en service		x	x	x
Exploitation et utilisation		x		x
Entretien				
Dépannage		x	x	x
maintenance		x		x
Mise hors service		x		



Informations relatives à une qualification adéquate du personnel, voir le chapitre : Sécurité / Qualification du personnel

Objectif du livret

Ce livret d'instructions décrit les thèmes suivants avec précision :

- Montage de la commande du brosse à vache
- Utilisation du brosse à vache
- Mise en service et entretien de brosse à vache

Sources :

Les livrets sont disponibles comme suit :

- Commander la version papier chez le fabricant
- Téléchargement de fichier sur Internet (seulement pour les revendeurs spécialisés)

Composition du livret

Il est de conception modulaire et concerne exclusivement le produit indiqué. D'autres informations concernant le produit et les composants en rapport avec le produit peuvent être consultées si nécessaire dans les documents ou livrets correspondants.

Cela s'applique en particulier aux consignes de sécurité !

Éléments de conception

Pictogrammes utilisés



Remarque

Ce terme de signalisation caractérise des informations importantes pour le produit et l'environnement.

Ligne d'en-tête

Sur chaque page, la ligne d'en-tête informe sur le sujet principal du contenu de la page.

1.2 Adresse du fabricant

Albert Kerbl GmbH

Felizenzell 9

D-84428 Buchbach

Allemagne

Fon +49 (0)8086 933 100

Fax +49 (0)8086 933 500

Email info@kerbl.de www.kerbl.de

2 Consignes de sécurité

2.1 Général

Lisez attentivement les informations ci-dessous avant d'utiliser l'appareil.

Conservez soigneusement ce mode d'emploi.

Prudence !

Un mauvais usage peut mettre en danger les personnes et les animaux et causer des dommages matériels !

- veiller à ce que seules des personnes compétentes utilisent l'appareil.
 - tenir les enfants et les personnes fragiles éloignées de l'appareil.
 - respecter les recommandations de maintenance et de sécurité.
-

Toute personne chargée de la mise en marche, de l'utilisation, de la maintenance et des réparations chez l'utilisateur doit avoir lu et compris le mode d'emploi et en particulier le chapitre concernant la sécurité.

Nous recommandons à l'entreprise utilisatrice de réaliser éventuellement des consignes internes en prenant en compte les qualifications techniques de l'utilisateur et de se faire confirmer par écrit qu'il a bien reçu les consignes et le mode d'emploi ou qu'il a bien participé à une séance de formation.

L'utilisation, la maintenance et la réparation de la machine ne doivent être réalisées que par une personne formée et autorisée à le faire.

Les responsabilités relatives aux différentes tâches réalisées dans le cadre de l'utilisation et de la réparation ou de la maintenance de la machine doivent être clairement définies et respectées afin qu'aucune compétence ne reste floue au regard de la sécurité. Pour tous les travaux qui concernent le fonctionnement, la maintenance, le contrôle et la réparation, il faut respecter les instructions ou les conseils donnés dans ce mode d'emploi.

Les symboles de sécurité attirent l'attention sur l'importance des textes en regard.

La conception des symboles de sécurité est fondée sur les normes ISO 3864-2 et ANSI535.6.

2.2 Symboles de sécurité et termes de signalisation



Danger!

Ce terme de signalisation caractérise les dangers qui entraînent la mort ou des blessures graves.



Avertissement!

Ce terme de signalisation caractérise les dangers pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.



Prudence !

Ce terme de signalisation caractérise des situations dangereuses pouvant entraîner des blessures.

Attention!

Ce terme de signalisation caractérise des situations dangereuses pouvant entraîner des dommages matériels ou des dérangements fonctionnels.

3 Instructions relatives au risque de feu, de choc électrique, ou de blessure aux personnes et aux animaux

Danger!

Le boîtier de commande ne doit être ouvert que par un électricien qualifié - risque de blessure mortelle!

Danger!

Cet appareil doit être connecté à un système de terre permanent ou un conducteur de mise à la terre de l'équipement.

Danger!

Une connexion incorrecte du conducteur de mise à la terre peut entraîner un risque de choc électrique. Vérifiez avec un électricien qualifié ou un technicien de maintenance si vous avez des doutes quant à la qualité de mise à la terre.

3.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Prudence !

Lors de l'utilisation d'appareils électriques, les précautions basiques doivent toujours être suivies, y compris les suivantes:

- ▶ Lisez attentivement la notice d'utilisation.
- ▶ Pour réduire le risque de blessures, ne laissez pas les enfants sans surveillance à proximité de l'appareil en mouvement
- ▶ Ne pas toucher les parties en mouvement
- ▶ N'utilisez que des pièces recommandées ou vendues par le fabricant
- ▶ Ne pas utiliser à l'extérieur.
- ▶ Eteindre l'appareil s'il n'est pas utilisé, lors de la maintenance ou du nettoyage
- ▶ Branchez uniquement à une prise correctement mise à la terre. Voir les instructions de mise à la terre

Risques pour les personnes:

dans les conditions suivantes, la sécurité des personnes et des objets est mise en danger:

- lorsque les dispositifs de sécurité des pièces en mouvement ont été enlevés.
- lorsqu'un dommage potentiel de la boîte de contrôle n'a pas été immédiatement réparé.
- lorsque des personnes n'ayant reçu aucune formation s'occupent des pièces électroniques.

- si la machine est activée sans qu'elle n'ait été auparavant fixée de manière conforme à un mur ou à un poteau (en cas d'essai ou de démonstration).

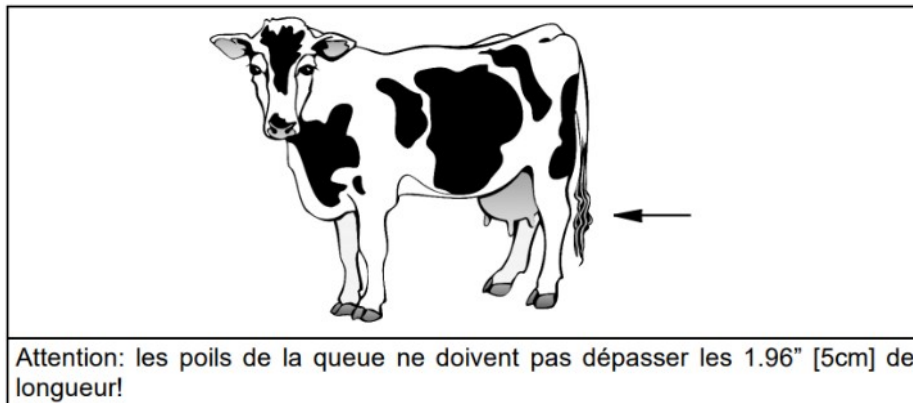
Les points suivants résument les mesures de prévention des risques pour les personnes et les objets:

- veiller à ne pas endommager la machine, les pièces de contrôle et les brosses pendant le transport.
- monter la machine dans un endroit aéré et sans interférence électromagnétique.
- le personnel responsable de l'utilisation et de la réparation de la machine doit être formé.

Risques pour les animaux:

Dans les conditions suivantes, la sécurité des bovins est mise en danger:

- les animaux ne sont pas adultes.
- les bovins appartiennent à une race particulièrement petite. → le réglage de la résistance au blocage peut être trop fort.
- les animaux ont des colliers et/ou des poils de queue trop longs.
- le pelage de l'animal dépasse les 1.96" [5 cm].
- le client n'a pas protégé, ou pas suffisamment, les éléments conducteurs de courant (câbles) contre les morsures.



3.2 Réalisation des tâches en toute sécurité

Consignes de sécurité pour l'entreprise utilisatrice ou le personnel :

- tout usage de la machine qui risquerait de menacer la sécurité doit être évité.
- l'utilisateur doit veiller à ce que seules des personnes autorisées réalisent des opérations sur la machine.
- l'utilisateur est obligé de vérifier toutes les pièces relatives à la sécurité avant toute mise en marche, comme par exemple les dispositifs de sécurité (plaques de protection), et de réparer les défaillances avant la mise en marche.
- il est formellement interdit de démonter ou de mettre hors service tous les dispositifs de sécurité (risques de dommages corporels importants).
- si un dispositif de sécurité doit être démonté lors de réparation, il faut absolument le remonter à la fin des travaux de réparations.

- avant de démonter la plaque de protection, il faut monter les vis de transport M10 pour la fixation du chariot
- pour tous les travaux, ne jamais saisir la plaque de protection à l'arrière ! Risques de dommages corporels !
- conservez toutes les consignes de sécurité, danger et plaque signalétique de l'appareil intactes
- les travaux de maintenance et de contrôle doivent être réalisés lorsque la machine est éteinte et exclusivement par des personnes ayant reçues une formation.
- veuillez débrancher l'appareil avant toute opération de maintenance. Toute réparation doit être effectuée par un technicien qualifié.
- les personnes ne doivent pas s'approcher de la machine avec des vêtements ouverts ou des cheveux long lâchés ! Risques de dommages corporels !
- les poils de la queue des bovins ne doivent pas dépasser les 1.96" [5 cm] de longueur !! Risques de dommages corporels !
- il faut lire et suivre ce mode d'emploi avant de mettre en marche et d'utiliser la machine.
- la machine doit être utilisée uniquement avec des appareils ou des pièces fournis avec la machine ou qui figurent sur la liste des pièces de rechange ou d'usure.

Un non-respect des différents points présentés dans ce mode d'emploi peut engendrer des dommages aux personnes et aux appareils dont le fabricant ne saurait être tenu responsable.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

4 Description de la machine

4.1 Description de la machine

Brosse à vache modèle : HappyCow Swing

Ces machines sont conçues pour nettoyer de façon hygiénique le pelage des vaches et permettent en même temps de réduire les coûts par rapport à un nettoyage manuel traditionnel.

Les machines correspondent aux règlements en vigueur relatifs à la sécurité des personnes et du matériel selon la directive 2006/42/CE de mai 2006.

La brosse électrique pour bovins:

- ne représente aucun danger pour les personnes et les animaux présents dans l'étable
- s'installe très facilement et ne nécessite pas de travaux de maçonnerie sur les murs
- est simple à utiliser
- consomme peu d'énergie (0.55 kW) et n'engendre que de faibles coûts d'entretien
- est fiable et la maintenance est simple

4.2 Usage conforme

Cet appareil doit être utilisé pour le brassage des vaches à l'intérieur. Ceci implique que le collier des vaches soit correctement ajusté et les crins de queue bien taillés.

Cela comprend les bovins/vaches dont le collier est serré et dont les poils de queue sont courts. (<1.96" [5 cm])

Il faut respecter les consignes de ce mode d'emploi. Un usage de l'appareil dans d'autres domaines n'est pas conforme.

Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages causés aux personnes ou aux choses en résultant.

En ce qui concerne la garantie, un usage conforme correspond au nettoyage de max. 60 animaux.

4.3 Caractéristiques techniques

Description	Valeur
Tension:	220 – 240 V / 60 Hz / 1ph
Puissance:	0.55 kW / 0.75 hp
Vitesse de rotation:	76-77.5 rpm
Protection:	3.5 A
Class de protection:	IP54 – NEMA3

5 Consigne d'installation

5.1 Contenu de la livraison

La machine est livrée sur palette.

Scope of delivery

- Unité de brosse, unité d'entraînement, pièce d'articulation et unité de commande pré-assemblées
- Bras de suspension
- Serre-câbles avec vis
- Mode d'emploi / Manuel

5.2 Contrôle avant mise en marche

Avant de mettre en marche la « HappyCow Swing » - machine de nettoyage pour vaches, il faut contrôler qu'aucune pièce ne manque, qu'il n'y ait aucun dysfonctionnement ou foyer de danger éventuel.

Il faut suivre les étapes suivantes pour le contrôle de la machine :

- s'assurer que les pièces ne sont pas lâches ou desserrées ou que la machine n'a subi aucun dommage pendant le transport.
- vérifier l'isolation des câbles
- s'assurer de la présence de tous les dispositifs de protection et de leur état.
- s'assurer que la machine n'est pas installée à proximité d'une source de danger qui pourrait entraver un usage correct et sûr de la machine (près d'un tuyau d'arrosage, non protégée des intempéries, câbles ou cordages lâches, ...).

5.3 Montage

Un placement optimal et une fixation stable sont particulièrement importants pour assurer un usage sans problème de cette machine très sollicitée.

Il faut vérifier les points suivants :

- la machine ne doit pas être placée dans un endroit étroit de l'étable.
- la machine ne doit pas être montée directement avant ou après la station de traite afin d'éviter les embouteillages.
- la machine ne doit pas être installée à proximité d'appareils sensibles à la poussière
- installer la boîte de contrôle électrique sur un support stable sans vibrations afin d'éviter que les composants électroniques ne soient endommagés par les secousses
- la boîte de contrôle électrique doit être protégée de la pluie et des rayons du soleil
- la machine doit être fixée uniquement sur un mur en béton ou sur un poteau
- la surface qui porte le cadre doit être plate, sinon le cadre risque de se tordre → dommages indirects
- utiliser 4 vis pour charges lourdes, minimum M12. Le matériel de fixation doit être adapté à la surface. (murage, mur en béton) Pour un mur en béton, des

chevilles haute résistance suffisent, pour toute autre surface, il faut utiliser des boulons traversants.

- ne pas utiliser à l'extérieur
- la machine et la boîte de contrôle doivent être protégées de la pluie et de la neige par un toit en cas d'installation en plein air
- la machine doit être installée avec un outil de levage approprié (palan, chargeur frontal, etc.), veuillez respecter les consignes de prévention des accidents !
- les vis doivent être bien fixées -> utiliser un écrou autobloquant et/ou un frein-filet



Conseil pratique

fixer la machine à un mur en béton massif et plat. Percer le mur en béton, visser, à l'aide de tiges filetées, une contre-plaque en acier appropriée ou des grandes plaques sur l'autre côté du mur avec le cadre de la machine



Prudence !

Si le montage est effectué sur un poteau, s'assurer que le cadre ne se torde pas. (éventuellement possible si les vis sont trop serrées)

5.3.1 Hauteur de montage

Voir fig. 2 et 3

La hauteur de suspension de l'appareil doit être adaptée à la hauteur moyenne au garrot des animaux. Le bord supérieur du rouleau à brosse lui-même doit être d'environ 10 à 20 cm au-dessus de la hauteur moyenne au garrot. La hauteur de suspension doit être!

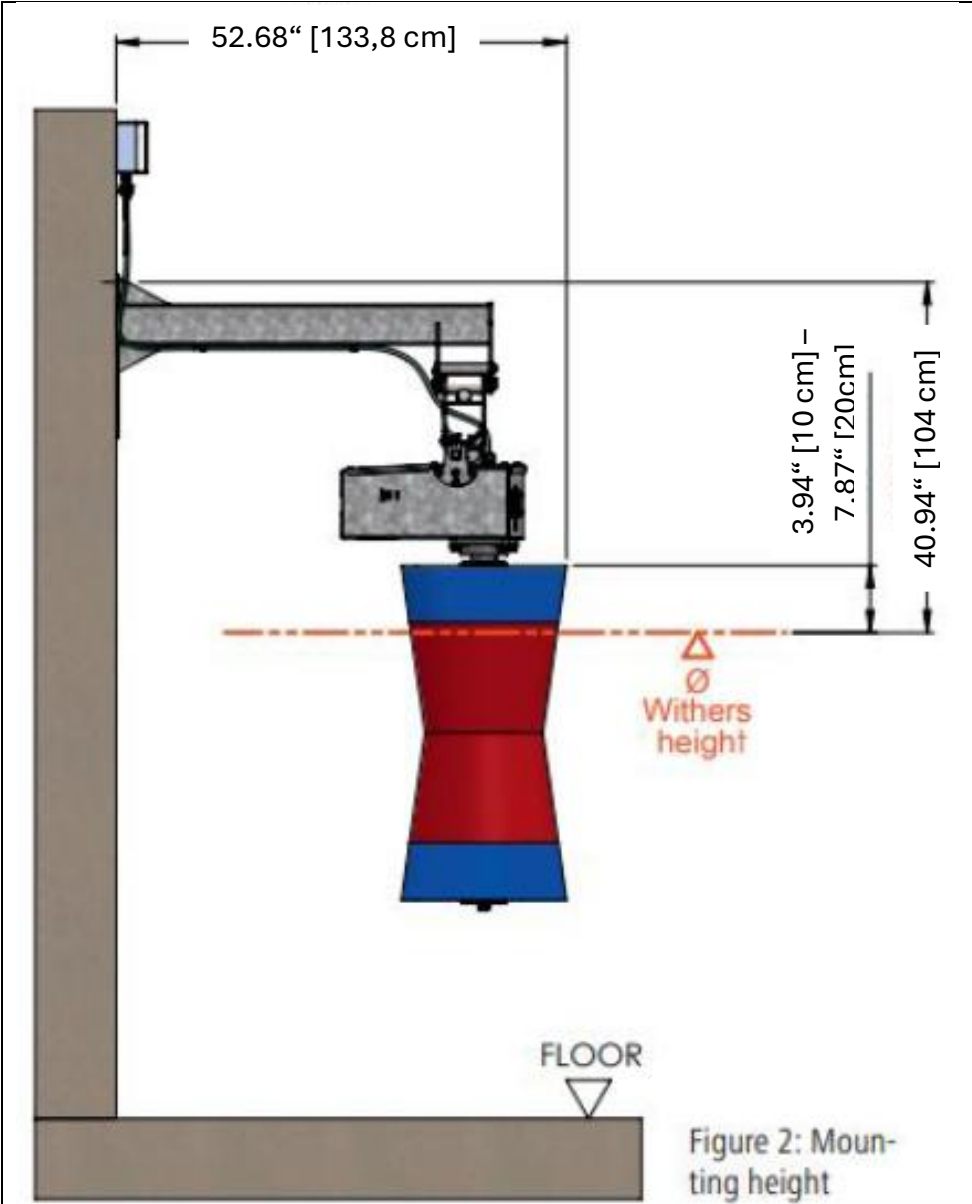
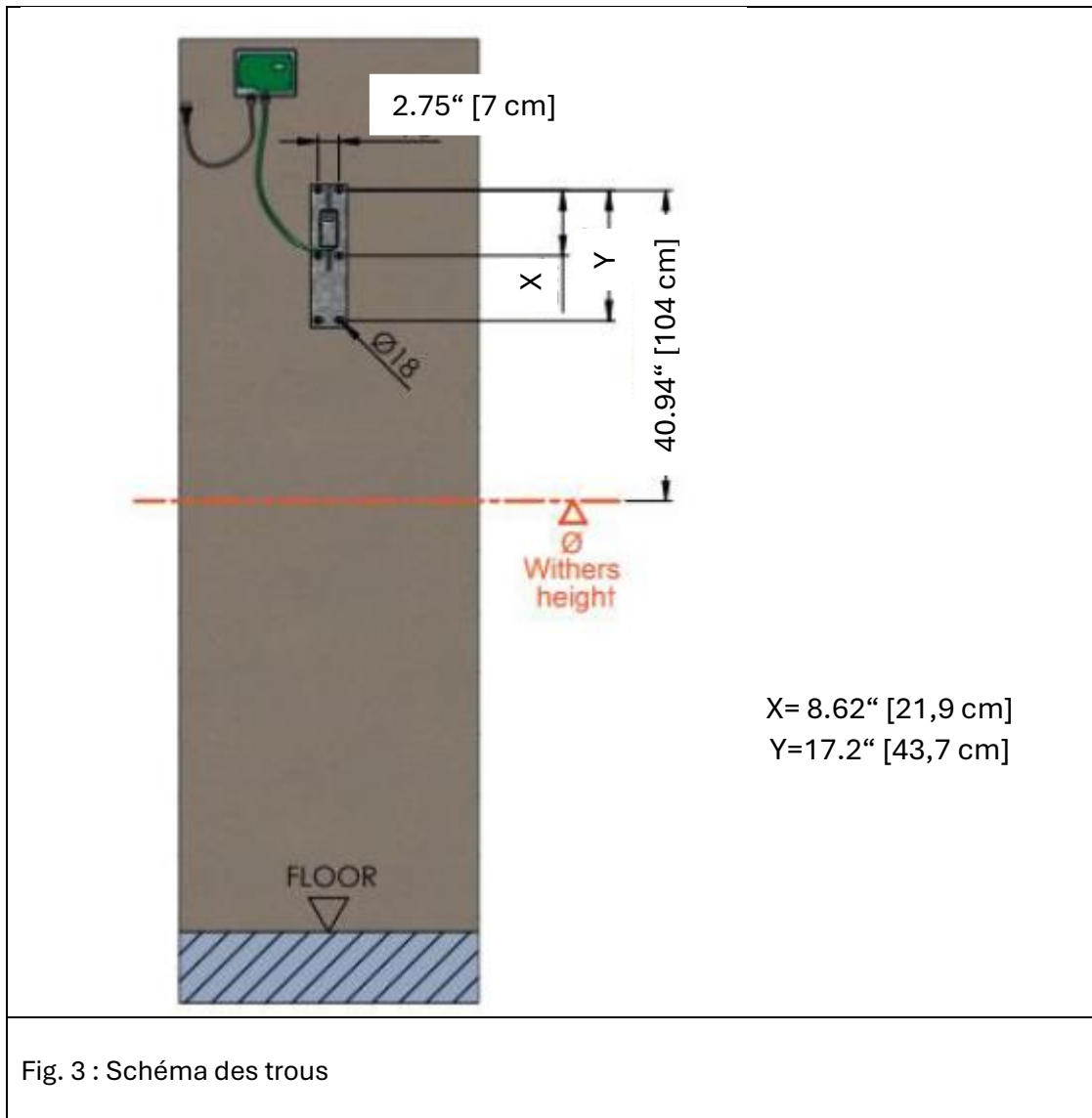


Fig. 2 : Hauteur de montage



S'il existe des différences de taille importantes entre les hauteurs de garrots (plus de +7.88" [20 cm]), la machine doit être installée un peu plus en hauteur afin d'éviter une usure trop importante des brosses.

5.3.2 Étapes de montage

1. Déterminer la hauteur de montage (voir Point 5.3.1)
2. Installer le bras de fixation à la hauteur déterminée.
3. Préparation de l'unité d'entraînement et de l'élément articulé pour le montage :
 1. Retirer l'axe supérieur (Fig. 4 – Pt 6) de l'élément de fixation.
 2. Positionner les outils nécessaires à la mise en place de l'axe supérieur.
4. Se servir d'un engin de levage pour transporter l'unité d'entraînement / l'élément articulé vers le bras de fixation.
5. Glisser l'axe supérieur (Fig. 4 – Pt 6) à travers le logement dans le bras de fixation et l'élément articulé, et l'installer.
6. Fixer l'axe avec la vis de fixation M14 (Fig. 4 – Pt 10).
7. Bloquer l'axe avec une vis (Fig. 4 – Pt 18) et un écrou autobloquant (Fig. 4 – Pt 19) contre le gauchissement.

8. Se servir d'une plaque d'arrêt (Fig. 4 – Pt 11), d'une vis (Fig. 4 – Pt 11), d'une rondelle plate (Fig. 4 – Pt 12) et d'un écrou autobloquant (Fig. 4 – Pt 13) pour bloquer la vis de fixation M14 contre tout risque de détachement. Fixer le câble moteur au bras de fixation avec des serre-câbles et des vis autobloquantes (Fig. 5).

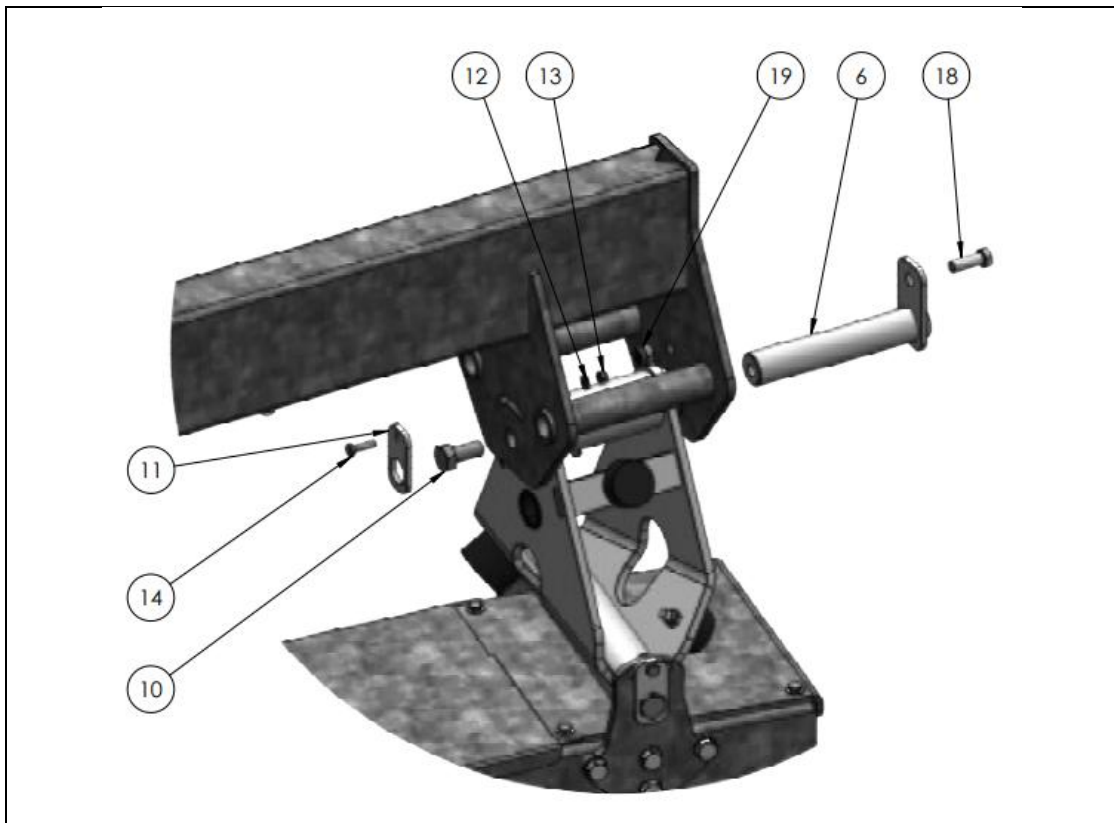


Figure 4 : Montage de l'axe supérieur à l'élément articulé

Attention!

Important : la longueur du câble entre le premier serre-câble (Point A) et l'unité d'entraînement (Point B) doit comporter 55 cm (Fig. 5).

9. Contrôler la longueur nécessaire des boucles du câble moteur.
10. Si nécessaire, installer une protection contre l'abrouissement du câble moteur.

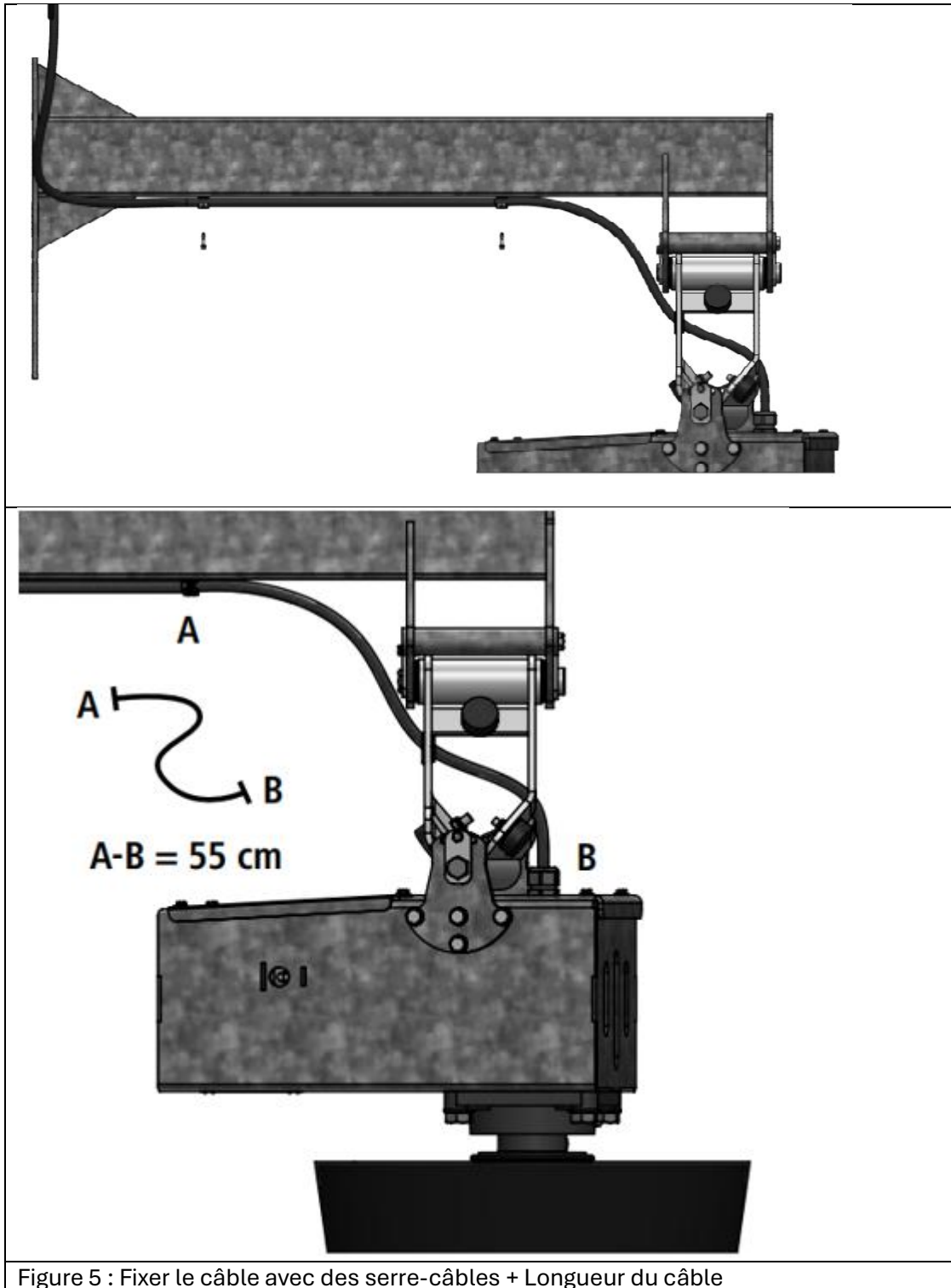


Figure 5 : Fixer le câble avec des serre-câbles + Longueur du câble

5.3.3 Sécurité lors des opérations de montage

Danger!

Bien fixer la machine pendant le montage afin qu'elle ne tombe pas ou qu'elle ne glisse pas – danger de mort ! -> installer la ceinture de sécurité de la transmission et sécuriser l'appareil de levage

- pendant le montage et surtout pendant l'utilisation, ne jamais tenter d'accéder à l'intérieur de la machine (derrière la plaque de protection).

Ensuite, il faut placer le boîtier de contrôle électronique au-dessous de la machine, hors de la portée des animaux.

Attention!

Les câbles du moteur et les capteurs de la boîte de contrôle doivent être protégés contre les morsures par le client.

5.4 Raccordement électrique

Danger!

Cet appareil doit être connecté à un système de terre permanent ou un conducteur de mise à la terre de l'équipement

Danger!

Une connexion incorrecte du conducteur de mise à la terre peut entraîner un risque de choc électrique. Vérifiez avec un électricien qualifié ou un technicien de maintenance si vous avez des doutes quant à la qualité de mise à la terre.

La tension et la fréquence doivent être de 208 - 240 V / 60 Hz / 1 ph.

Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages dus à un raccordement non conforme.

Avant la mise en marche, la machine doit être reliée de manière électriquement conductrice au réseau équipotentiel de l'étable.

Il faut respecter les règlements locaux relatifs à la sécurité et à la mise à la terre. Consultez votre électricien !

- Connecter le boîtier à la source d'alimentation (Fig. 6, position 1). Diamètre du trou Ø22.2 (G1/2").
- Connecter la prise de terre en premier à l'aide des fils verts et jaunes. (Fig. 6, item 2).

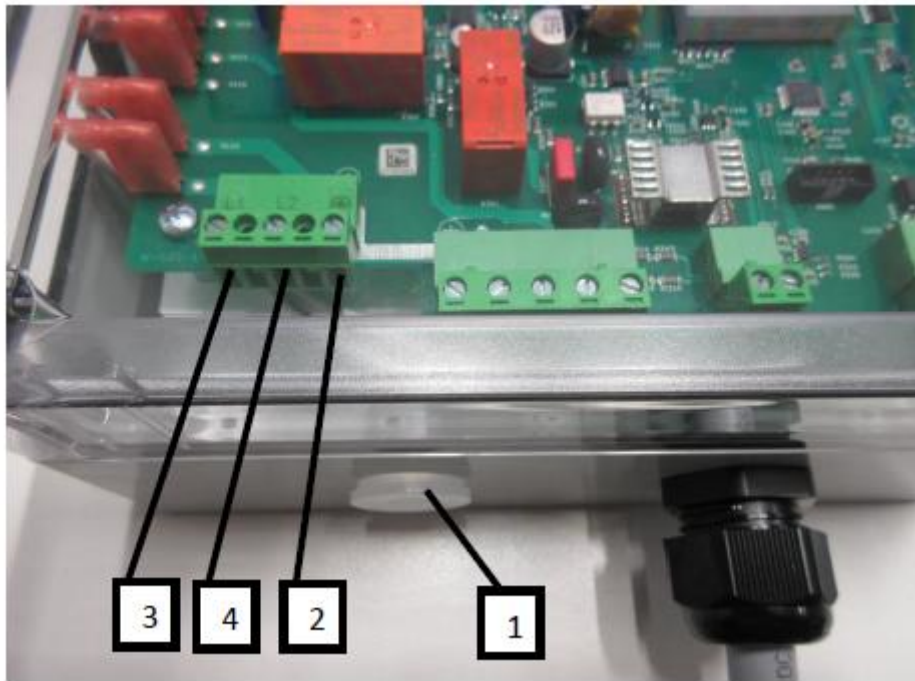


Fig. 6: Raccordement électrique sur la boîte

1	Ligne d'alimentation - Ø22.2 (G1/2")
2	Prise de terre – GR (fils verts et jaunes)
3	Phase 1 - L1
4	Phase 2 - L2

Normes électriques – U.S.A. seulement



Note

Ne pas utiliser de rallonge.

S'assurer que les connections électriques et les dimensions des fils soient adaptées et en conformité avec le National Electric Code ANSI/ NFPA 70-dernière édition et avec les règles et réglementations locales.

Connection électrique

Pour installer votre appareil, vous devez définir le type de connections électriques à utiliser et suivre les instructions fournies à cet effets.

- L'appareil doit être connecté à un réseau électrique délivrant le voltage et la fréquence spécifié sur le modèle/numéro de série. La plaque d'identification est située sur le support de la brosse. Voir figure 3.3.
- Un disjoncteur est recommandé.
- Laisser 2 à 3 ft [61.0 cm à 91.4 cm] de mou sur la ligne pour permettre le mouvement de l'appareil.
- Des embouts référencés UL doivent être monté à chaque bout du câble d'alimentation sur l'appareil et la boîte de liaison.
- La dimension des câbles et des connections doit être conforme avec la classe électrique de l'équipement.
- Le plan de câblage est situé à l'intérieur du boîtier de contrôle ou dans le guide d'utilisation.

Normes électriques – Canada seulement

Il est recommandé qu'un électricien vérifie que la prise de terre soit conforme et que les dimensions des câbles soient conformes aux réglementations locales.

S'assurer que les connections électriques et les dimensions du câble soient adaptés et en conformité avec CSA Standard C22.1, Canadian Electrical Code, Part 1 - dernière édition et avec les règles et réglementations locales.

- Contrôler avec un électricien si l'appareil est correctement connecté à la terre.
- Un fusible ou un disjoncteur est recommandé.
- Ne pas utiliser de rallonge

5.4.1 Instruction de mise à la terre



Cet appareil doit être connecté à un système de terre permanent ou un conducteur de mise à la terre de l'équipement.

Attention!

Si l'appareil est protégé par un fusible avec un ou plusieurs équipement électrique de grande consommation électrique, un défaut de fonctionnement peut endommagé les système électronique.

6 Mode d'emploi

6.1 Mise en marche

Quand l'alimentation est connecté et que l'interrupteur principal est sur ON (item 1, Fig. 8), l'appareil est prêt à fonctionner après 20 secondes. L'appareil indique qu'il est prêt à fonctionner en affichant 3 lignes horizontales sur l'affichage. (voir Fig. 7).



Avant cela, l'écran indique la version actuelle du logiciel.

6.2 Principe de fonctionnement

Le moteur est activé par la déviation de la brosse. Si la brosse est déviée dans une direction quelconque, la carte de capteurs détecte que la position de repos a été quittée et la brosse commence à tourner pendant la durée de cycle réglée (réglage d'usine 60 secondes). Si la brosse est en position de repos à la fin du cycle de travail, le moteur s'arrête. Si la brosse est toujours déviée après l'écoulement du temps de cycle, le moteur change le sens de rotation par rapport au cycle précédent et effectue un autre cycle. Le changement de sens permet d'user les poils de manière uniforme et de réduire l'usure.

6.3 Écran et électronique

L'écran permet d'afficher l'état de l'utilisation (dysfonctionnements). L'électronique permet de régler l'activation, la coupure de sécurité et la durée des cycles.

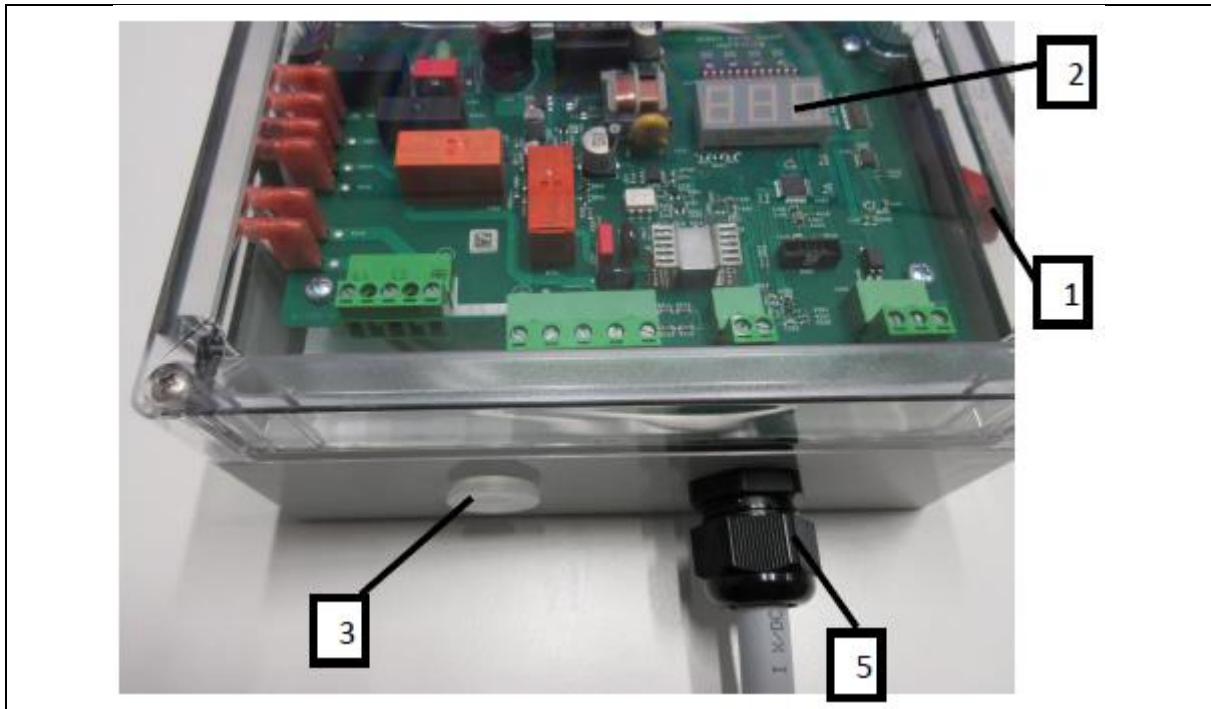


Fig. 8: oitier de contrôle extérieur

1	Interrupteur principal – I = ON; O = OFF
2	Display
3	Conduit connection – Ø3/4" [22.2 mm]
4	-
5	Motor cable

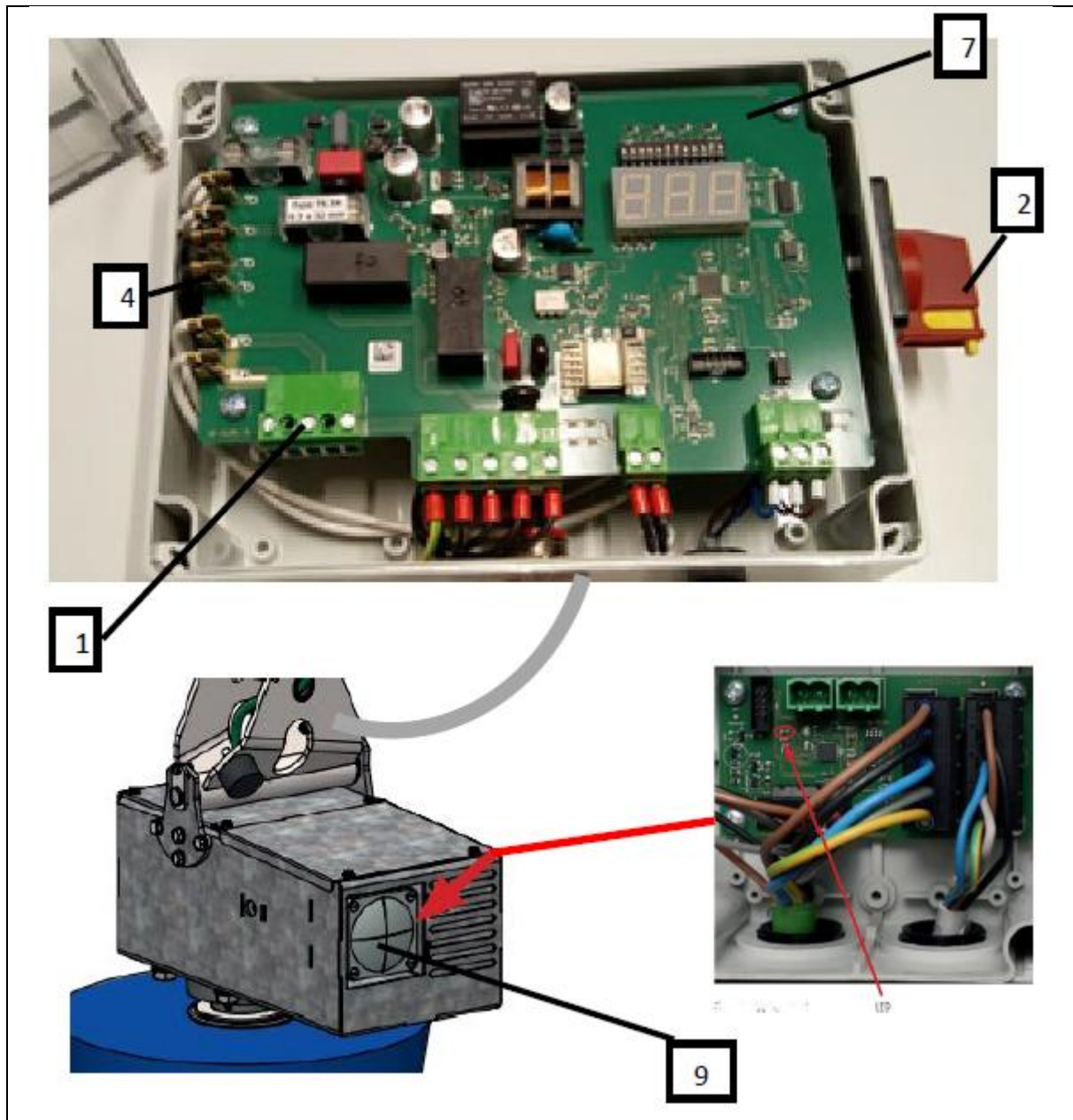


Fig. 9: Boîtier de contrôle intérieur

1	Alimentation – L1 + L2 + T	6	-
2	Interrupteur principal – I = ON; O = OFF	7	Plaque électronique principale
3	-	8	-
4	Condensateur de démarrage	9	Coupe
5	-	10	-

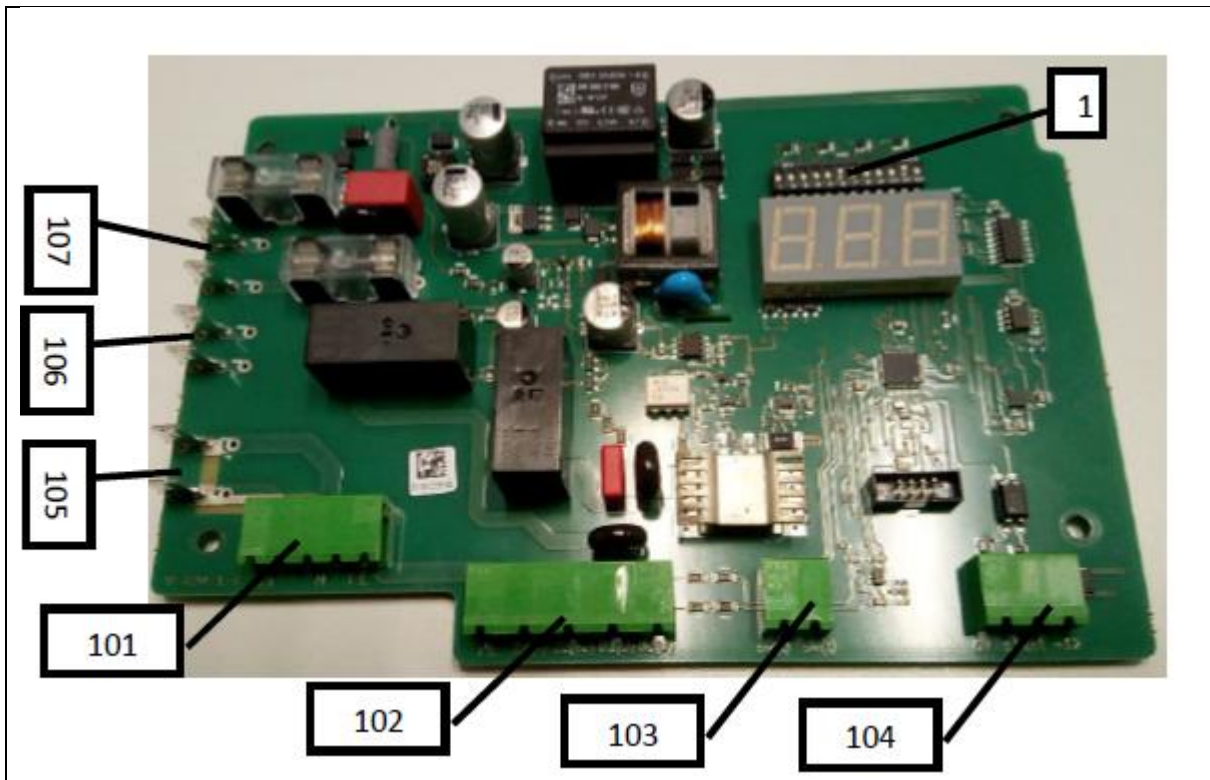


Fig. 10: PCB

1	Élément Dip-Switch – réglage du commutateur de force / réglage du commutateur de temps
101	Connexion d'entrée
102	Connexion pour câble moteur
103	Connexion pour élément thermique moteur
104	Connexion pour câble de capteur
105	Vers l'interrupteur principal
106	Connexion condensateur moteur
107	Depuis l'interrupteur principal

6.3.1 Contrôle de la résistance de la brosse

L'appareil surveille l'électricité prise par le moteur et contribue ainsi au fonctionnement conforme de la brosse pour vaches. Si le moteur à engrenage est trop sollicité, la brosse se bloque et tourne ensuite dans le sens inverse. Cela peut arriver quand les animaux s'appuient fortement ou si leur queue se retrouve bloquée.

Si cet événement se répète plus de cinq fois, l'intervalle entre les événements devant être de 5 secondes, la carte de contrôle déclenche l'alarme, l'écran affiche l'erreur « A03 » et passe en mode alarme pendant 3 minutes. (= le moteur ne s'active pas)

La limite de la résistance (= résistance au blocage) peut être réglée à l'aide du commutateur DIP noir (position 1, fig. 7) sur la carte de contrôle. Pour le réglage, il faut toujours faire appel à un électricien qui peut assurer l'ouverture de la boîte de contrôle en toute sécurité.

Attention!

Le réglage de la valeur ne doit être effectué que lorsque l'alimentation de la machine est débranchée. Le réglage minimum de la valeur limite est de F00 et au maximum F15. (tableau à l'intérieur de la boîte de contrôle). Si le réglage est trop fort ou trop faible pour vos animaux, celui-ci peut être ajusté ici.

**Prudence !**

Le réglage doit se faire en fonction du bétail. Un réglage trop fort peut causer des dommages corporels. Le client est responsable du réglage.

**Danger!**

Le boîtier de commande ne doit être ouvert que par un électricien qualifié.

► Risque de blessure mortelle!

6.3.2 Réglage du cycle

Le cycle est réglé en usine à 60 s. Si besoin est, celui-ci peut être adapté à l'aide du commutateur DIP sur la carte.

Après le redémarrage de la machine (branchement de l'alimentation), les modifications sont appliquées et affichées rapidement sur l'écran.

6.3.3 Explication concernant l'affichage écran et les témoins LED

Description des messages de l'écran:

Affichage écran	Désignation
Pas de massage	Aucune alimentation secteur connectée ou interrupteur principal éteint
- - -	Machine prête à fonctionner
A00	Alarme de sous-tension
A01	Alarme de surtension
A02	Alarme de dépassement du temps de fonctionnement maximal - le contrôle n'a pas switché off for 20 minutes (sensor faulty / mis-adjusted)
A03	Alarme de blocage des brosses 5 fois en séquence
A05	Alarme de surchauffe de la carte de contrôle
A06	Carte de contrôle alarme basse température
A08	Alarme de surchauffe du moteur

7 Description des erreurs et résolution

Ci-dessous, certaines erreurs dues à l'usure, à des défauts de la machine, à un environnement particulièrement difficile, à un usage non conforme ou à une mauvaise maintenance sont listées.

Des méthodes afin de détecter et de remédier à ces problèmes sont décrites:

Prudence !

Ne réaliser les travaux sur les pièces conductrices de courant que lorsque l'alimentation électrique est coupée!

Danger!

Mettre l'appareil hors circuit!!

Le boîtier de commande ne doit être ouvert que par un électricien qualifié

► Risque de blessure mortelle!

Dérangement	Cause	Remède
L'appareil ne s'allume pas.	l'appareil n'est pas alimenté en électricité	<ul style="list-style-type: none"> s'assurer que le réseau électrique est sous tension. (l'écran est il allumé ?) s'assurer que le fusible fonctionne au niveau de la distribution. s'assurer que le capteur de position est dans la bonne position vérifier l'intégrité et le raccordement conforme du câble d'alimentation et du câble moteur.
	Tension du réseau trop importante : l'écran affiche l'alarme« A01 ».	<ul style="list-style-type: none"> vérifier la tension du réseau. un électricien doit vérifier s'il y a surtension. → rechercher les causes de surtension et les dépanner
	Le capteur de position pour l'activation du cycle ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> remplacer le capteur
	Carte de contrôle endommagée	<ul style="list-style-type: none"> remplacer la carte de contrôle
	L'appareil est trop haut pour vos animaux	<ul style="list-style-type: none"> adapter la hauteur de l'appareil vérifier le capteur de position
Le moteur tourne pendant 20 minutes (avec des petites pauses entre les cycles) –	Le capteur de position ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> La LED de la carte capteur s'allume en position de repos.

Dérangement	Cause	Remède
ensuite l'écran affiche l'alarme « A02 ».		<p>Redémarrez l'appareil. Le capteur est recalibré.</p> <ul style="list-style-type: none"> La LED de la carte capteur reste allumée en position de repos après redémarrage -> remplacez la carte capteur.
	Moteur endommagé.	<ul style="list-style-type: none"> remplacer le moteur
	Carte de l'écran ou carte de contrôle endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> remplacer l'écran ou la carte de contrôle.
La rotation de la brosse ne change pas quand la brosse est en charge.	le réglage pour le contrôle de la résistance de la brosse n'est pas conforme.	<ul style="list-style-type: none"> ajuster grâce au commutateur DIP noir jusqu'à ce que le sens de rotation du moteur s'inverse à la charge souhaitée. si l'appareil ne s'arrête pas quelque soit le réglage et avec une charge appropriée, changer la carte de contrôle.
L'appareil change cinq fois de sens de rotation et reste ensuite immobile pendant 3 minutes. L'écran affiche l'alarme« A03 »	le moteur est freiné mécaniquement par un corps étranger.	<ul style="list-style-type: none"> retirer le corps étranger
	Carte de contrôle endommagée.	<ul style="list-style-type: none"> remplacer la carte de contrôle
	La transmission comprend des pièces mécaniques de freinage. (coupure de la roue d'engrenage suite à un manque d'huile par exemple)	<ul style="list-style-type: none"> contacter le fabricant changer le moteur et la transmission
La machine ne se déclenche pas et affiche (rapidement) l'alarme « A01 »	L'alimentation délivre une surtension non admise	<ul style="list-style-type: none"> s'assurer qu'aucun gros consommateur n'est alimenté sur le même circuit/fusible. un électricien doit mesurer la surtension

8 Maintenance et nettoyage périodiques

La machine ne doit être utilisée que si elle est en bon état! La machine doit immédiatement être mise hors service si vous constatez des dysfonctionnements ou des dégâts!

Prudence !

Danger pour les personnes et les animaux et risque de dommages matériels!

- ▶ n'effectuer les opérations de maintenance et de nettoyage que lorsque le courant est débranché. Débrancher la prise!
- ▶ les opérations de maintenance et de nettoyage ne doivent être effectuées que par du personnel ayant été formé
- ▶ les autocollants non lisibles ou endommagés (par exemple plaque signalétique) doivent être immédiatement remplacés.

8.1 Aperçu du plan de maintenance

Composant	Nettoyage	Lubrification	Inspection	Fréquence
Examen visuel de sécurité mécanique + électrique			x	quotidien
Transmission			x	hebdomadaire
Assemblage boulonnés			x	
Pièces en mouvement (guides en plastique, bobines tampons en caoutchouc, roulement inférieur)		x	x	
Brosses	x		x	
Appareil complet	x			trimestriel

8.2 Examen visuel de sécurité mécanique + électrique

- contrôle quotidien de la machine à la recherche de dommages visibles et de dysfonctionnements généraux.
- contrôle de l'état des câbles électriques et de la boîte de contrôle. (traces de morsures, abrasion, connexions desserrées, etc.).



Conseil pratique!

Les travaux de réparation des composants électriques ne doivent être effectués que par un électricien et en respectant les règles de sécurité électrique.

- déverrouillage, à l'aide d'un fusible par exemple
- s'assurer que la machine ne puisse pas être redémarrée
- s'assurer que le courant est coupé
- mise à la terre et mise en court-circuit
- couvrir et isoler les pièces sous tension avoisinantes

8.3 Transmission

Il faut vérifier chaque semaine l'état de propreté de l'entrebâillement entre la brosse et la transmission et des joints qui y sont fixés et les nettoyer si besoin. Si le nettoyage n'est pas effectué à temps, des poils risquent de se coincer dans les joints provoquant des fuites d'huile, des défaillances du roulement ou, éventuellement, des dommages à la transmission.

Il faut également contrôler chaque semaine le niveau d'huile. La transmission est remplie avec l'huile de transmission Shell Tivela S320 en usine. Ne compléter le niveau d'huile qu'avec ce type d'huile.

8.4 Assemblages boulonnés

Vérifiez chaque semaine que l'ensemble des assemblages boulonnés assurent le maintien de l'appareil, en particulier la fixation de la machine au mur. Si besoin est, resserrez les assemblages boulonnés.

8.5 Pièces en mouvement

Lubrifier les paliers à bride aux emplacements marqués (Fig. 12). Contrôler l'usure des coussinets de palier lisse (Fig. 14 – point 2.2). Ces pièces doivent être contrôlées régulièrement et remplacées si elles sont trop usées.

Attention!

Toujours fixer le chariot à transmission avec un outil de levage (chargeur frontal, palan) afin d'éviter la chute ou le tassement lors du changement de pièces. Risques de dommages corporels !

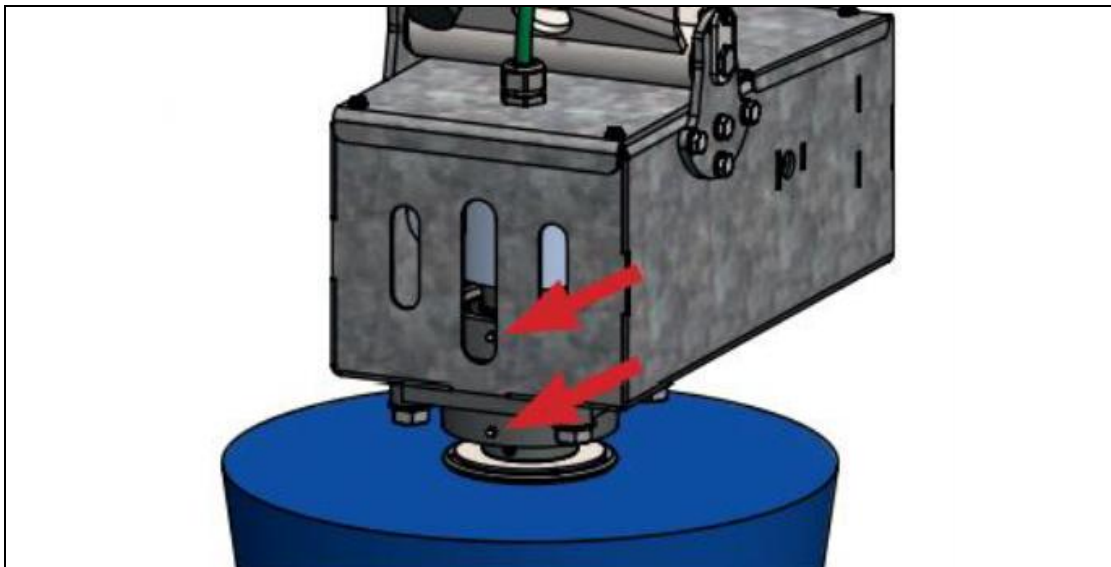


Fig. 12 : Position du graisseur

8.6 Brosses

Les brosses doivent être changées si elles sont trop usées et que le nettoyage des animaux n'est plus efficace.

8.6.1 Changement des brosses

1. Desserrez la vis sous la brosse.
2. Retirez la brosse et remplacez-la par une nouvelle.
3. Appliquez du frein-filet liquide sur la vis, resserrez avec la rondelle et la rondelle élastique.

Nettoyage de la brosse:

La brosse doit être nettoyée toutes les 6 semaines à l'aide d'un désinfectant adapté. (par exemple le spray INTERKOKASK #299698 van de firma Albert KERBL GmbH).

8.7 Appareil complet

Il faut nettoyer régulièrement l'appareil.

Attention!

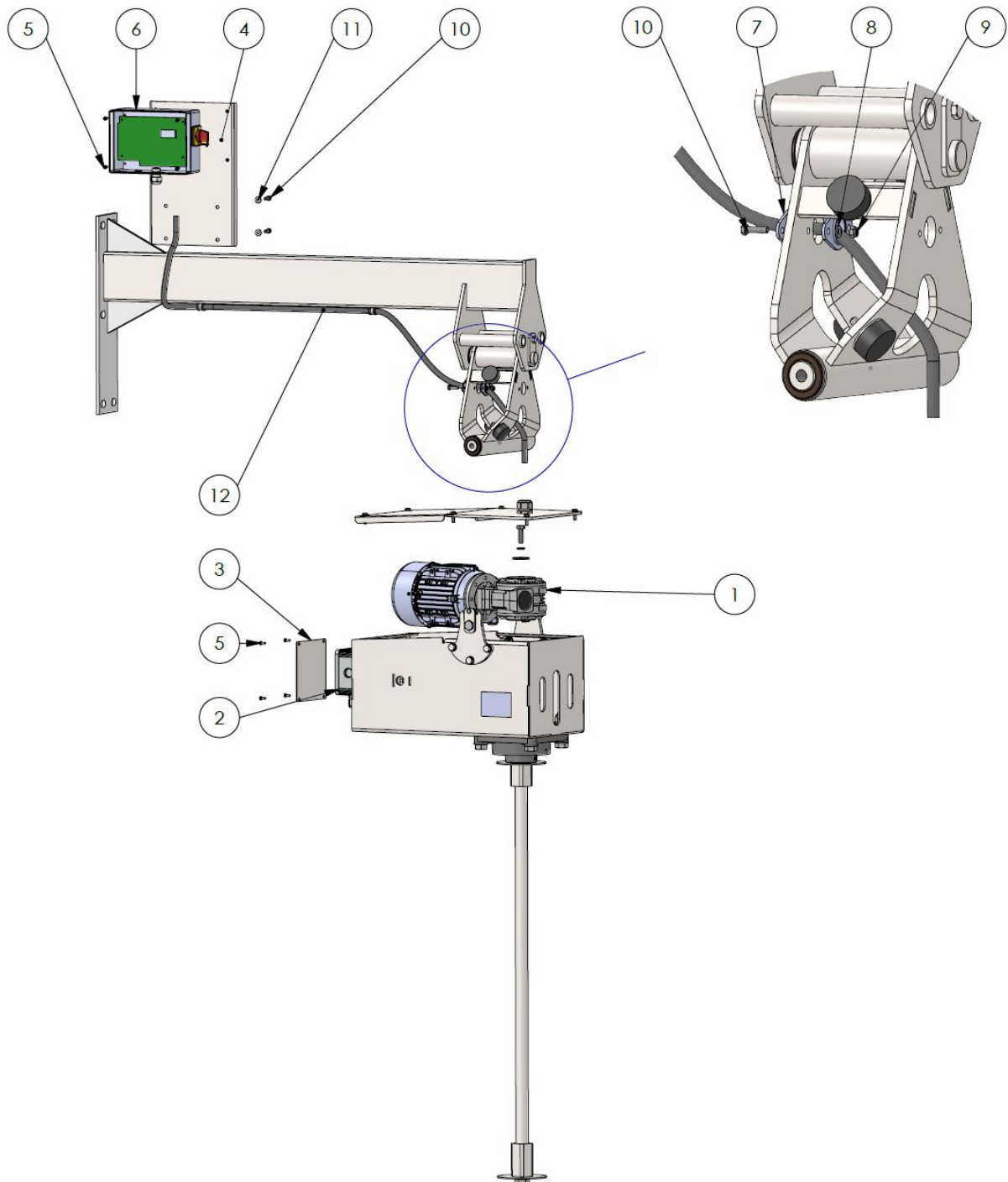
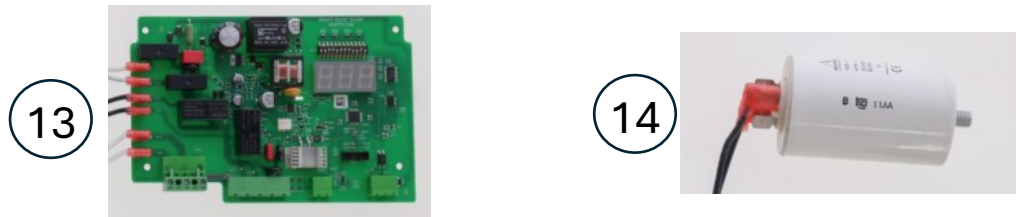
Ne pas nettoyer la transmission, le moteur et les composants électriques avec un nettoyeur haute pression. Nettoyer la boîte de contrôle uniquement avec une éponge ou un torchon humide!

Notice environnementale

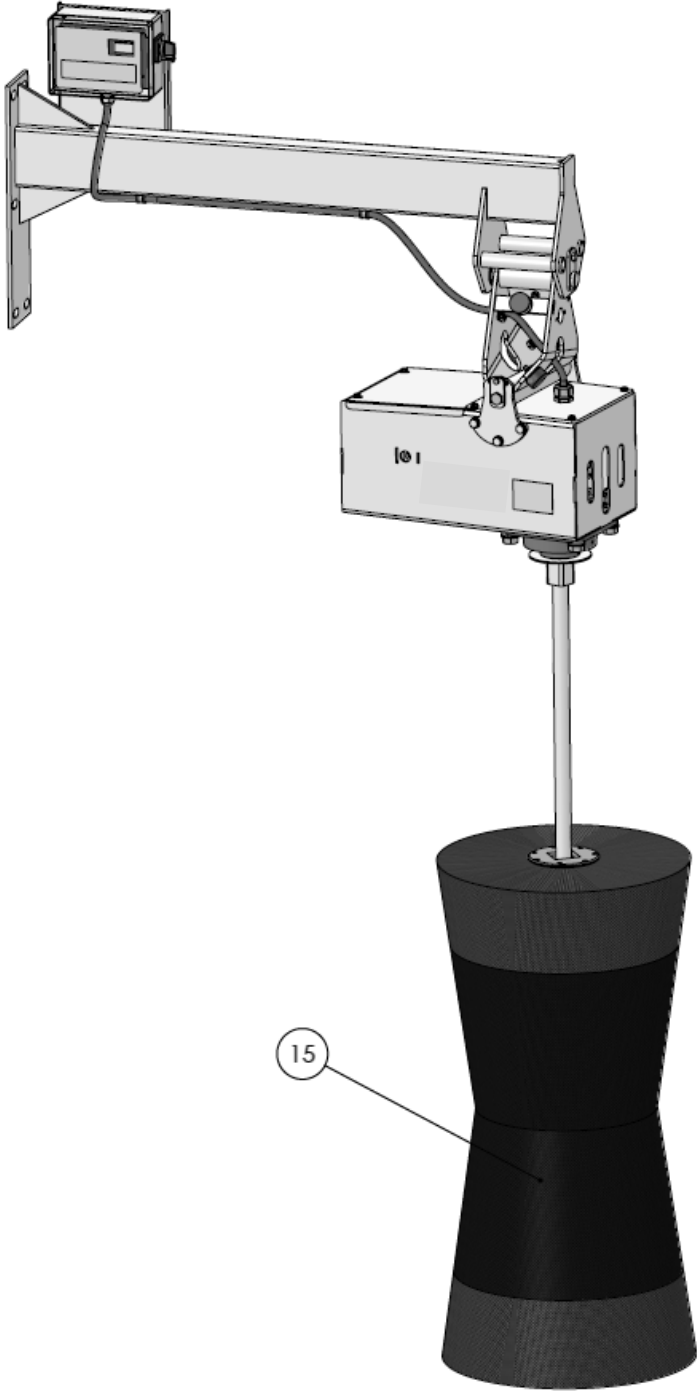
Veillez respecter les prescriptions d'élimination locales en vigueur ! Pour toute question relative aux possibilités et quantités de remise, adressez-vous aux organismes locaux compétents.

Respectez les informations de la fiche de données des produits et / ou les indications imprimées sur l'étiquette.

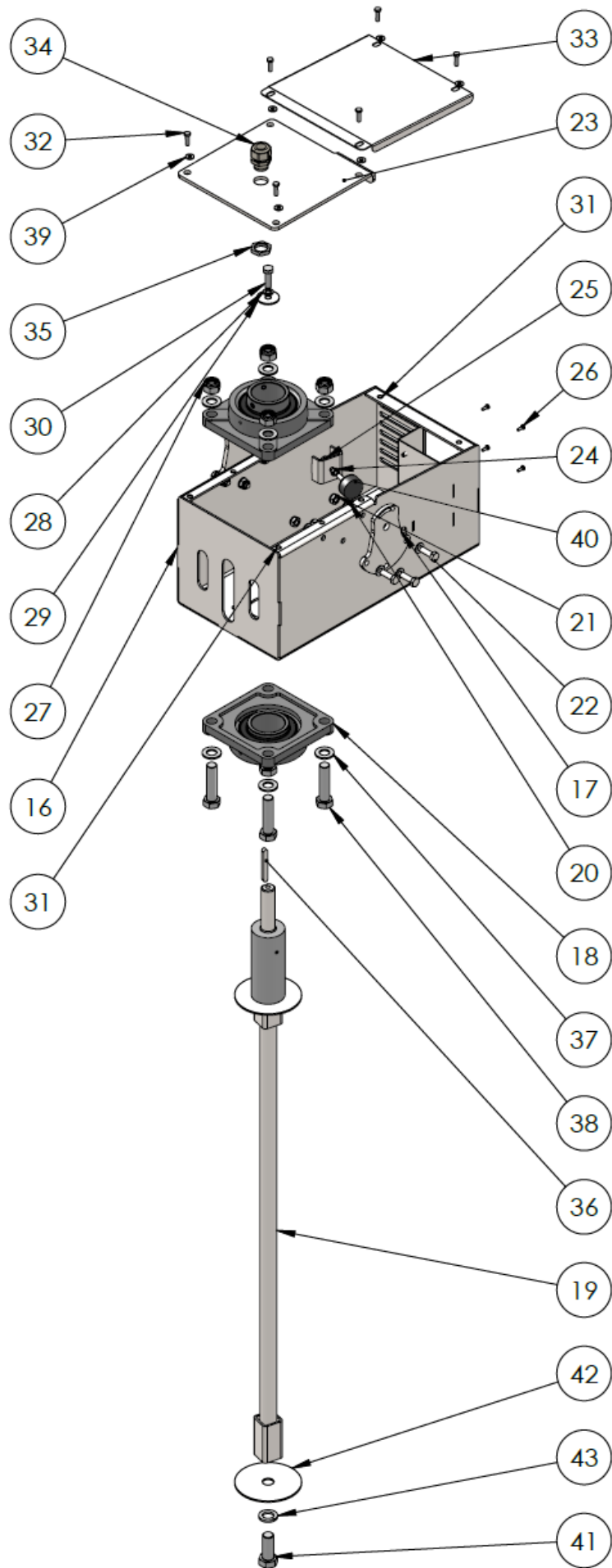
9 Composants et pièces de rechange



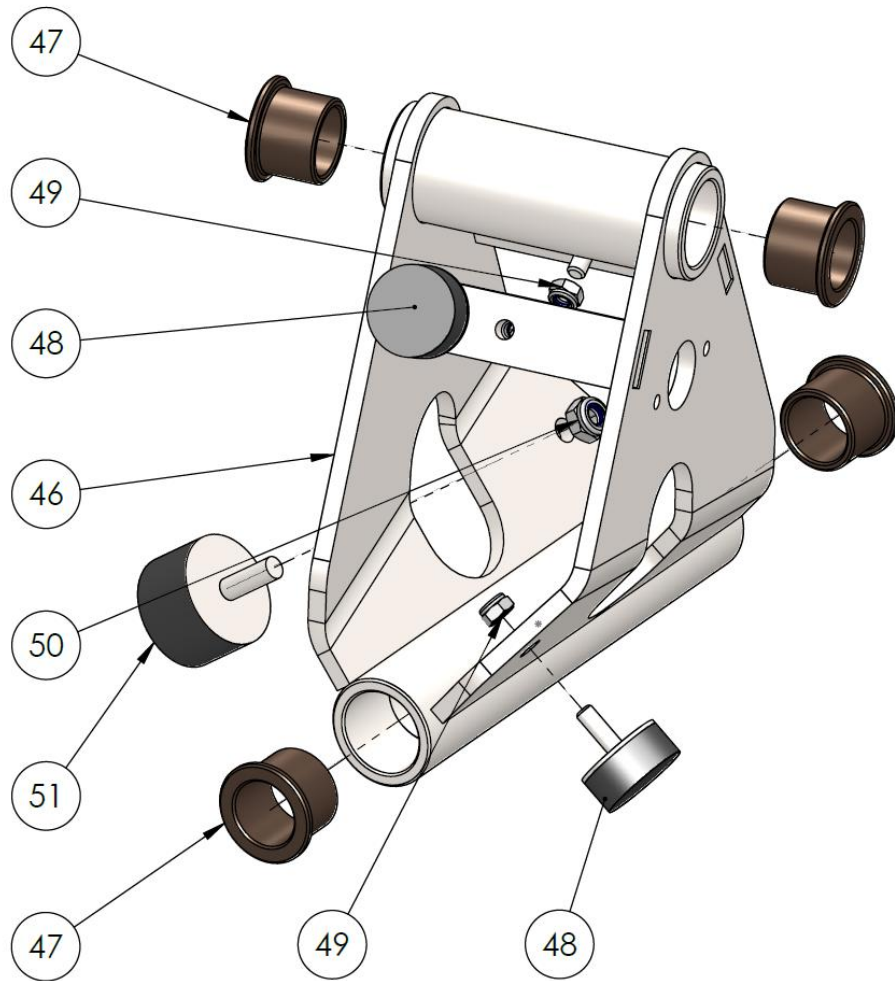
POS-No.	Art.No. KERBL	Qty.
1	18860-30-USA	1
2	18819-USA	1
3	18860-20	1
4	18860-21	1
5	6696	8
6	18818-USA	1
7	18860-46	2
8	6685	2
9	6434	2
10	6693	6
11	187009	4
12	18818-6	1
13	18818-USA-1	1
14	18818-USA-3	1



POS-No.	Art.No. KERBL	Qty.
1	18771-ROV	1



POS-No.	Art.No. KERBL	Qty.
16	18860-13	1
17	18860-14	2
18	18734	2
19	18860-19	1
20	6425	12
21	6431	6
22	6438	6
23	18860-16	1
24	6415	2
25	6435	2
26	6696	4
27	6450	4
28	6402	1
29	6682	1
30	6683	1
31	6684	6
32	6693	6
33	18860-17	1
34	18860-41	1
35	18860-42	1
36	18739	1
37	6452	8
38	6448	4
39	187009	6
40	18860-44	2
41	6688	1
42	18860-6	1
43	6687	1
44	6451	4
45	6698	4



POS-No.	Art.No. KERBL	Qty.
46	18860-11	1
47	18860-40	4
48	18810-25	3
49	6435	3
50	6431	1
51	18860-45	1

10 Annexe

10.1 Abréviations

Terme	Signification
Ø	Diamètre

Units	
°	Degré (angle)
°C	Degré Celsius
S	Seconde
min	Minute
" (in)	Pouce / inch (= 25.4 mm)
mm	Millimètre
cm	Centimètre
m	Mètre
mm ²	Millimètre carré
mm ³	Millimètre cube
g	Gramme
Kg	Kilogramme
kPA	Kilopascal
kW	Kilowatt
A	Ampère (intensité du courant)
V	Volt (tension)
Ω	Ohm (résistance)