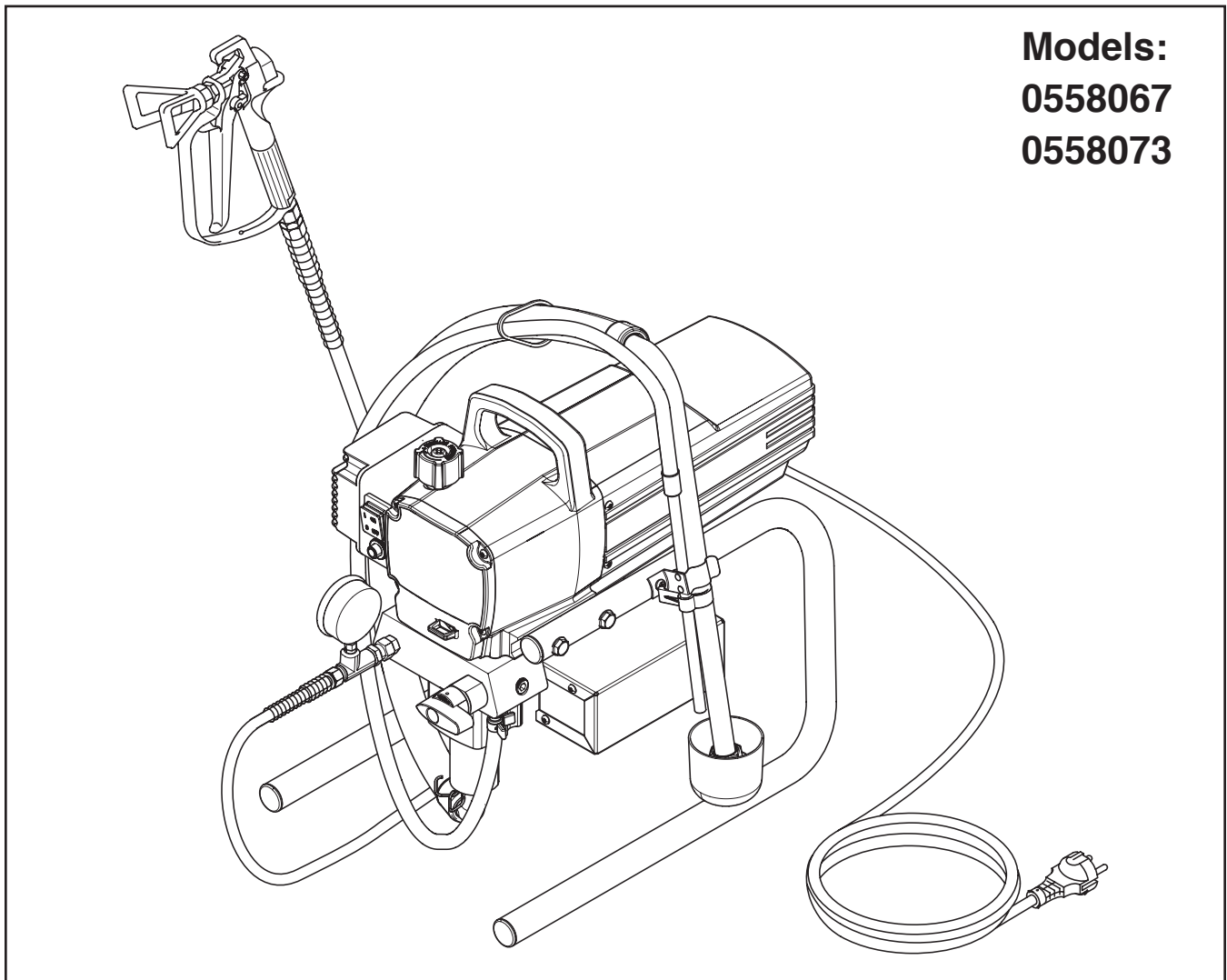


Performance Series 450e

Airless high-pressure spraying unit

Airless Equipo de alta presión para pulverizar



Models:
0558067
0558073

Performance Series 450e

Warning!

Attention: Danger of injury by injection!
Airless units develop extremely high spraying pressures.

1

Never put your fingers, hands or any other parts of the body into the spray jet!



Never point the spray gun at yourself, other persons or animals. Never use the spray gun without safety guard.



Do not treat a spraying injury as a harmless cut. In case of injury to the skin through coating materials or solvents, consult a doctor immediately for quick and expert treatment. Inform the doctor about the coating material or solvent used.



2

The operating instructions state that the following points must always be observed before starting up.

1. Faulty units must not be used.
2. Secure Titan spray gun using the safety catch on the trigger.

3. Ensure that the unit is properly earthed. The connection must take place through a correctly earthed two-pole and earth socket outlet.



4. Check allowable operating pressure of high-pressure hose and spray gun.



5. Check all connections for leaks.

3

The instructions regarding regular cleaning and maintenance of the unit must be strictly observed.



Before any work is done on the unit or for every break in work the following rules must be observed:

1. Release the pressure from spray gun and hose.

0 bar



2. Secure the Titan spray gun using the safety catch on the trigger



3. Switch off unit.



Be safety-conscious!

Contents

	Page		Page
1. Safety regulations for Airless spraying	4	9. Remedy in case of faults	12
1.1 Earthing instructions	5	10. Servicing	14
2. General view of application	6	10.1 General servicing	14
2.1 Application	6	10.2 High-pressure hose	14
2.2 Coating materials	6	11. Repairs at the unit	14
3. Description of unit	6	11.1 Relief valve	14
3.1 Airless process	6	11.2 Inlet and outlet valve	14
3.2 Functioning of the unit	6	11.3 Packings	15
3.3 Legend for explanatory diagram		11.4 Replacing the motor assembly	16
Performance Series 450e	7	11.5 Carbon brushes in motor	16
3.4 Explanatory diagram Performance Series 450e	7	11.6 Replacing the gears	17
3.5 Technical data	8	11.7 Replacing the transducer	17
3.6 Transportation in vehicle	8	11.8 Performance Series 450e connection diagram	18
4. Starting operation	8	12. Accessories for Performance Series 450e	19
4.1 High-pressure hose, spray gun and		13. Appendix	19
separating oil	8	13.1 Selection of tip	19
4.2 Connection to the mains network	8	13.2 Servicing and cleaning of Airless	
4.3 Cleaning preserving agent when		hard-metal tips	19
starting-up of operation initially	8	Spare parts list for main assembly	38
4.4 Taking the unit into operation		Spare parts list for fluid section	40
with coating material	9	Spare parts list for drive assembly	42
5. Spraying technique	9	Spare parts list for motor assembly	43
6. Handling the high-pressure hose	10	Spare parts list of frame	44
6.1 High-pressure hose	10	Spare parts list for suction system	45
7. Interruption of work	10	Warranty	46
8. Cleaning the unit (shutting down)	10		
8.1 Cleaning unit from outside	10		
8.2 Suction filter	11		
8.3 Cleaning the high-pressure filter	11		
8.4 Cleaning Airless spray gun	11		

1. Safety regulations for Airless spraying

This manual contains information that must be read and understood before using the equipment. When you come to an area that has one of the following symbols, pay particular attention and make certain to heed the safeguard.



This symbol indicates a potential hazard that may cause serious injury or loss of life. Important safety information will follow.



Attention

This symbol indicates a potential hazard to you or to the equipment. Important information that tells how to prevent damage to the equipment or how to avoid causes of minor injuries will follow.



A hazard symbol such as this one refers to a specific, task-related risk. Be sure to heed the safeguard.













Notes give important information which should be given special attention.





	<p>HAZARD: INJECTION INJURY A high pressure stream produced by this equipment can pierce the skin and underlying tissues, leading to serious injury and possible amputation.</p>
	<p>DO NOT TREAT AN INJECTION INJURY AS A SIMPLE CUT! Injection can lead to amputation. See a physician immediately. The maximum operating range of the unit is 214 bar (21.4 MPa, 3100 PSI) fluid pressure.</p>
	<p>PREVENTION:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • NEVER aim the gun at any part of the body. • NEVER allow any part of the body to touch the fluid stream. DO NOT allow body to touch a leak in the fluid hose. • NEVER put your hand in front of the gun. Gloves will not provide protection against an injection injury.
	<ul style="list-style-type: none"> • ALWAYS lock the gun trigger, shut the fluid pump off and release all pressure before servicing, cleaning the tip guard, changing tips, or leaving unattended. Pressure will not be released by turning off the engine. The PRIME/SPRAY valve or pressure bleed valve must be turned to their appropriate positions to relieve system pressure.
<p>0 bar</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • ALWAYS keep tip guard in place while spraying. The tip guard provides some protection but is mainly a warning device. • NEVER use a spray gun without a working trigger lock and trigger guard in place. • ALWAYS remove the spray tip before flushing or cleaning the system.
	<ul style="list-style-type: none"> • The paint hose can develop leaks from wear, kinking and abuse. A leak can inject material into the skin. Inspect the hose before each use.
	<ul style="list-style-type: none"> • All accessories must be rated at or above the maximum operating pressure range of the sprayer. This includes spray tips, guns, extensions, and hose.

	<p>NOTE TO PHYSICIAN: Injection into the skin is a traumatic injury. It is important to treat the injury as soon as possible. DO NOT delay treatment to research toxicity. Toxicity is a concern with some coatings injected directly into the blood stream. Consultation with a plastic surgeon or reconstructive hand surgeon may be advisable.</p>
--	---

	<p>HAZARD: EXPLOSION OR FIRE Solvent and paint fumes can explode or ignite. Severe injury and/or property damage can occur.</p>
	<p>PREVENTION:</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Provide extensive exhaust and fresh air introduction to keep the air within the spray area free from accumulation of flammable vapors.
	<ul style="list-style-type: none"> • Avoid all ignition sources such as static electricity sparks, electrical appliances, flames, pilot lights, hot objects, and sparks from connecting and disconnecting power cords or working light switches.
	<ul style="list-style-type: none"> • Plastic can cause static sparks. Never hang plastic to enclose spray area. Do not use plastic drop cloths when spraying flammable materials.
	<ul style="list-style-type: none"> • Always flush unit into separate metal container, at low pump pressure, with spray tip removed. Hold gun firmly against side of container to ground container and prevent static sparks.
	<ul style="list-style-type: none"> • Do not smoke in spray area.
	<ul style="list-style-type: none"> • Fire extinguisher must be present and in good working order.
	<ul style="list-style-type: none"> • Place sprayer at least 6.1 m (20 feet) from the spray object in a well ventilated area (add more hose if necessary). Flammable vapors are often heavier than air. Floor area must be extremely well ventilated. The pump contains arcing parts that emit sparks and can ignite vapors.
	<ul style="list-style-type: none"> • The equipment and objects in and around the spray area must be properly grounded to prevent static sparks.
	<ul style="list-style-type: none"> • Use only conductive or earthed high pressure fluid hose. Gun must be earthed through hose connections.
	<ul style="list-style-type: none"> • Power cord must be connected to a grounded circuit (electric units only).
	<ul style="list-style-type: none"> • The unit must be connected to an earthed object. Use the green earthing wire to connect the unit to a water pipe, steel beam, or other electrically earthed surface.
	<ul style="list-style-type: none"> • Follow material and solvent manufacturer's warnings and instructions. Be familiar with the coating material's MSDS sheet and technical information to ensure safe use.
	<ul style="list-style-type: none"> • Do not use materials with a flashpoint below 21° C (70° F). Flashpoint is the temperature at which a fluid can produce enough vapors to ignite.
	<ul style="list-style-type: none"> • Use lowest possible pressure to flush equipment.

	<p>HAZARD: EXPLOSION HAZARD DUE TO INCOMPATIBLE MATERIALS Will cause severe injury or property damage.</p>
	<p>PREVENTION:</p> <ul style="list-style-type: none"> Do not use materials containing bleach or chlorine. Do not use halogenated hydrocarbon solvents such as methylene chloride and 1,1,1 - trichloroethane. They are not compatible with aluminum and may cause an explosion. If you are unsure of a material's compatibility with aluminum, contact your coating's supplier.

	<p>HAZARD: GENERAL This product can cause severe injury or property damage.</p>
	<p>PREVENTION:</p> <ul style="list-style-type: none"> Read all instructions and safety precautions before operating equipment. Follow all appropriate local, state, and national codes governing ventilation, fire prevention, and operation. Pulling the trigger causes a recoil force to the hand that is holding the spray gun. The recoil force of the spray gun is particularly powerful when the tip has been removed and a high pressure has been set on the airless pump. When cleaning without a spray tip, set the pressure control knob to the lowest pressure. Use only manufacturer authorized parts. User assumes all risks and liabilities when using parts that do not meet the minimum specifications and safety devices of the pump manufacturer.
	<ul style="list-style-type: none"> Before each use, check all hoses for cuts, leaks, abrasion or bulging of cover. Check for damage or movement of couplings. Immediately replace the hose if any of these conditions exist. Never repair a paint hose. Replace it with another earthed high-pressure hose.
	<ul style="list-style-type: none"> Make sure power cord, air hose and spray hoses are routed in such a manner to minimize slip, trip and fall hazard.
	<ul style="list-style-type: none"> Clean up all material and solvent spills immediately to prevent slip hazard.
	<ul style="list-style-type: none"> ALWAYS follow the material manufacturer's instructions for safe handling of paint and solvents.
	<ul style="list-style-type: none"> Do not use this unit in workshops that are covered under the explosion prevention regulations.
	<ul style="list-style-type: none"> Always unplug cord from outlet before working on equipment (electric units only). Always keep the power cord plug in sight during usage to prevent any accidental shutdown or startup.
	<ul style="list-style-type: none"> Wear ear protection. This unit can produce noise levels above 85 dB(A).
	<ul style="list-style-type: none"> Never leave this equipment unattended. Keep away from children or anyone not familiar with the operation of airless equipment. Do not move unit while unit is running. Do not spray on windy days.

	<p>HAZARD: HAZARDOUS VAPORS Paints, solvents, insecticides, and other materials can be harmful if inhaled or come in contact with body. Vapors can cause severe nausea, fainting, or poisoning.</p>
  	<p>PREVENTION:</p> <ul style="list-style-type: none"> Use a respirator or mask if vapors can be inhaled. Read all instructions supplied with the mask to be sure it will provide the necessary protection. Wear protective eyewear. Wear protective clothing as required by coating manufacturer.

1.1 Earthing Instructions



Electric models must be earthed. In the event of an electrical short circuit, earthing reduces the risk of electric shock by providing an escape wire for the electric current. This product is equipped with a cord having an earthing wire with an appropriate earthing plug. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and earthed in accordance with all local codes and ordinances.



DANGER – Improper installation of the earthing plug can result in a risk of electric shock. If repair or replacement of the cord or plug is necessary, do not connect the green earthing wire to either blade terminal. The wire with insulation having a green outer surface with or without yellow stripes is the earthing wire and must be connected to the earthing pin.

Check with a qualified electrician or serviceman if the earthing instructions are not completely understood, or if you are in doubt as to whether the product is properly earthed. Do not modify the plug provided. If the plug will not fit the outlet, have the proper outlet installed by a qualified electrician.



Caution – The power cord for this equipment acts as an emergency stop/emergency switching off device. The power cord must be placed near an easily accessible, unobstructed socket-outlet.

Work or repairs at the electrical equipment:

These may only be carried out by a skilled electrician. No liability is assumed for incorrect installation.

A list of the materials used in the construction of the equipment will be made available on request to validate compatibility with the coating materials to be used.

Operating Temperature

This equipment will operate correctly in its intended ambient, at a minimum between +10°C and +40°C.

Relative Humidity

The equipment will operate correctly within an environment at 50% RH, +40°C. Higher RH may be allowed at lower temperatures.

Measures shall be taken by the Purchaser to avoid the harmful effects of occasional condensation.

Altitude

This equipment will operate correctly up to 2100m above mean sea level.

Transportation and Storage

This equipment will withstand, or has been protected against, transportation and storage temperatures of -25°C to +55°C and for short periods up to +70°C.

It has been packaged to prevent damage from the effects of normal humidity, vibration and shock.

2. General view of application

2.1 Application

All painting jobs in the workshop and on the building site, small dispersion work with the spray gun or internally fed Airless roller.

Examples of objects of spraying

Doors, door frames, balustrades, furniture, wooden cladding, fences radiators (heating) and steel parts, internal ceilings and walls.

2.2 Coating materials

Processible coating materials



Pay attention to the Airless quality of the coating materials to be processed.

Dilutable lacquers and paints or those containing solvents, two-component coating materials, dispersions, latex paints.

No other materials should be used for spraying without TITAN's approval.

Filtering

Despite suction filter and insertion filter in the spray gun, filtering of the coating material is generally advisable.

Stir coating material before commencement of work.



Attention: Make sure, when stirring up with motor-driven agitators that no air bubbles are stirred in. Air bubbles disturb when spraying and can, in fact, lead to interruption of operation.

Viscosity

With this unit it is possible to process highly viscous coating materials of up to around 20.000 MPa·s.

If highly viscous coating materials cannot be taken in by suction, they must be diluted in accordance with the manufacturer's instructions.

Two-component coating material

The appropriate processing time must be adhered to exactly. Within this time rinse through and clean the unit meticulously with the appropriate cleaning materials.

Coating materials with sharp-edged additional materials

These have a strong wear and tear effect on valves, high-pressure hose, spray gun and tip. The durability of these parts can be reduced appreciably through this.

3. Description of unit

3.1 Airless process

The main areas of application are thick layers of highly viscous coating material for large areas and a high consumption of material.

A piston pump takes in the coating material by suction and conveys it to the tip. Pressed through the tip at a pressure of up to a maximum of 214 bar (21.4 MPa), the coating material is atomised. This high pressure has the effect of micro fine atomisation of the coating material.

As no air is used in this process, it is described as an AIRLESS process.

This method of spraying has the advantages of finest atomisation, cloudless operation and a smooth, bubble-free surface. As well as these, the advantages of the speed of work and convenience must be mentioned.

3.2 Functioning of the unit

In the following there is a short description of the technical construction for better understanding of the function.

TITAN Performance Series units are electrically driven high-pressure spraying units.

A gear unit transfers the driving force to a crankshaft. The crankshaft moves the pistons of the material feed pump up and down.

The inlet valve is opened automatically by the upwards movement of the piston. The outlet valve is opened when the piston moves downward.

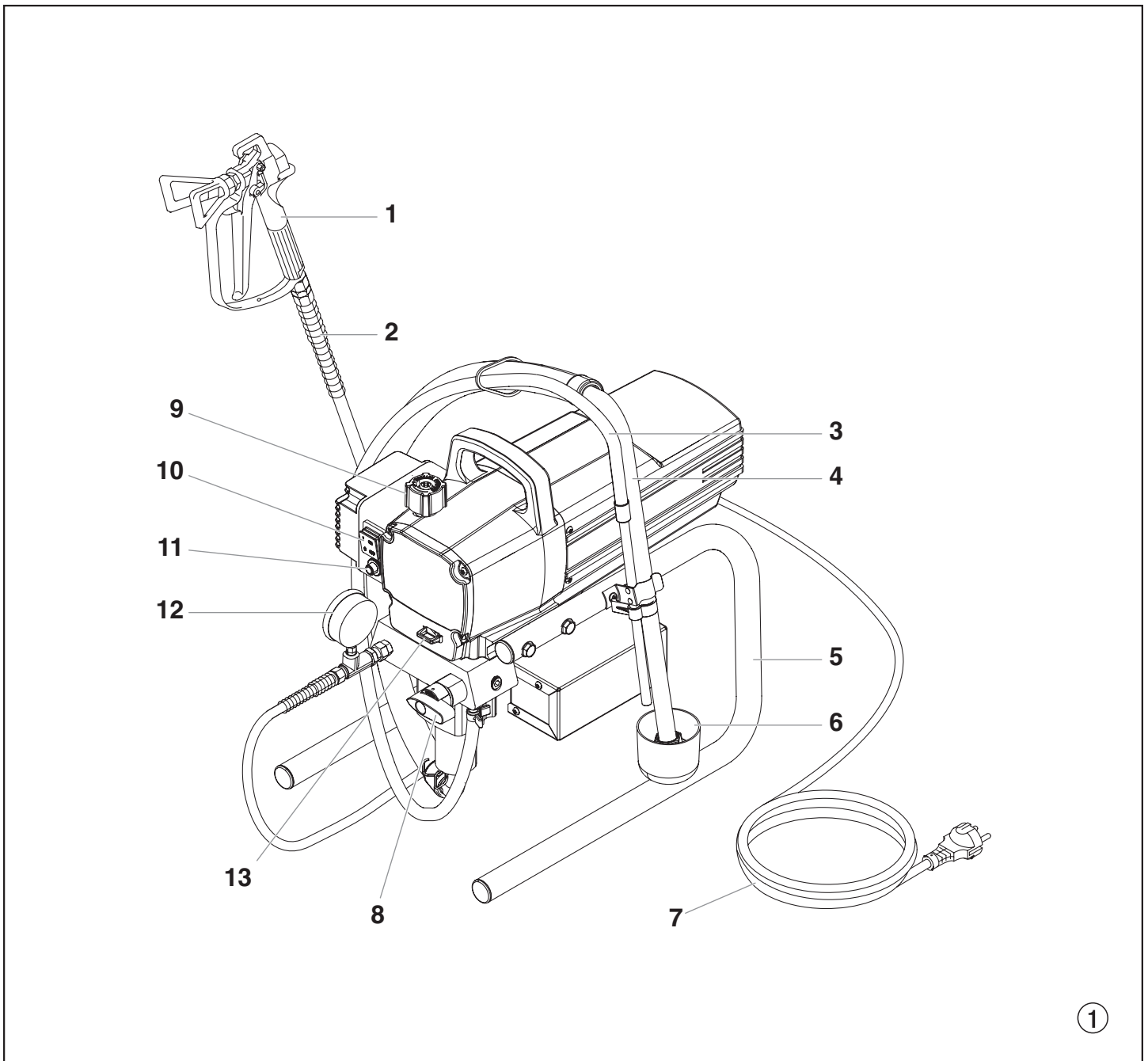
The coating material flows under high pressure through the high-pressure hose to the spray gun. When the coating material exits from the tip it atomizes.

The pressure regulator controls the volume and the operating pressure of the coating material.

3.3 Legend for explanatory diagram Performance Series 450e

- | | | | |
|---|--------------------|----|---|
| 1 | Spray gun | 8 | Relief valve |
| 2 | High-pressure hose | | Lever position vertical – PRIME (↻ circulation) |
| 3 | Return hose | | Lever position horizontal – SPRAY (→) |
| 4 | Suction hose | 9 | Pressure control knob |
| 5 | Frame | 10 | ON/OFF switch |
| 6 | Drip cup | 11 | Circuit breaker |
| 7 | Power cord | 12 | Pressure gauge |
| | | 13 | Oil cup for Piston Lube (Piston Lube prevents increased wear of the packings) |

3.4 Explanatory diagram Performance Series 450e



3.5 Technical data

Voltage:	110 Volt AC, 50/60 Hz
Max. current consumption:	9.5 A @ 110VAC
Power cord:	3 x 1.5 mm ² – 6 m
Acceptance capacity:	900 Watt
Max. operating pressure:	214 bar (21.4 MPa)
Volume flow at 12 MPa (120 bar) with water:	1.62 l/min
Max tip size:	0.021 inch – 0.53 mm
Max. temperature of the coating material:	43°C
Max viscosity:	20.000 MPa·s
Weight:	15.2 kg
Special high-pressure hose:	6,35 mm, 15 m-18 NPSM
Dimensions (L X W X H):	480 x 360 x 405 mm
Vibration:	Spray gun does not exceed 2.5m/s ²
Max sound pressure level:	80 dB (A) *

* Place of measuring: 1 m in distance from the unit and 1.6 m above the floor, 12 MPa (120 bar) operating pressure, reverberant floor.

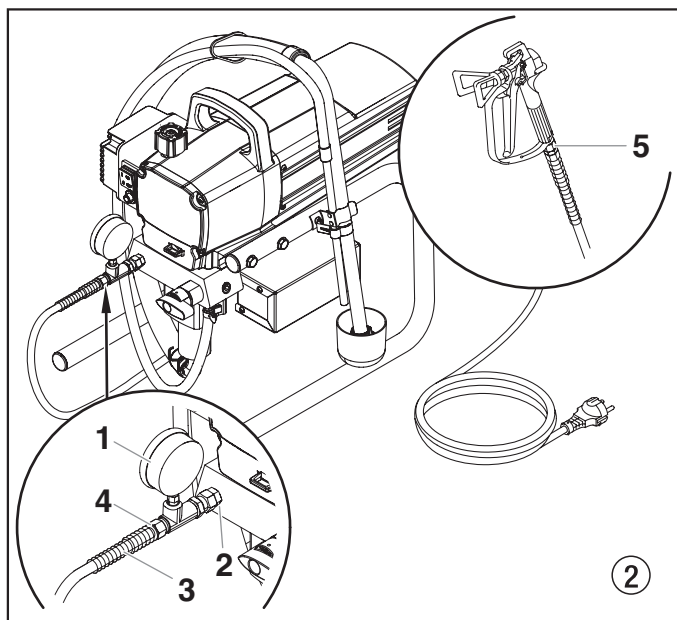
3.6 Transportation in vehicle

Secure the unit with a suitable fastening.

4. Starting operation

4.1 High-pressure hose, spray gun and separating oil

1. Screw the pressure gauge (1) to the coating material outlet (Fig. 2, Item 2).
2. Screw the high-pressure hose (3) to the coating material outlet on the pressure gauge (Fig. 2, Item 4).
3. Screw the spray gun (5) with the selected tip onto the high-pressure hose.
4. Tighten the union nuts at the high-pressure hoses firmly so that coating material does not leak.

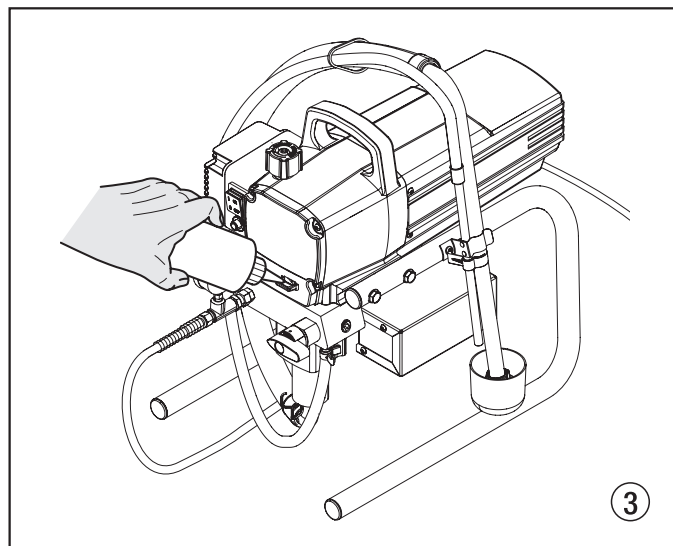


5. Fill the oil cup with Piston Lube (Fig. 3). Do not use too much Piston Lube, i.e. ensure that no Piston Lube drips into the coating material container.



Attention

Piston Lube prevents increased wear and tear to the packings.



4.2 Connection to the mains network



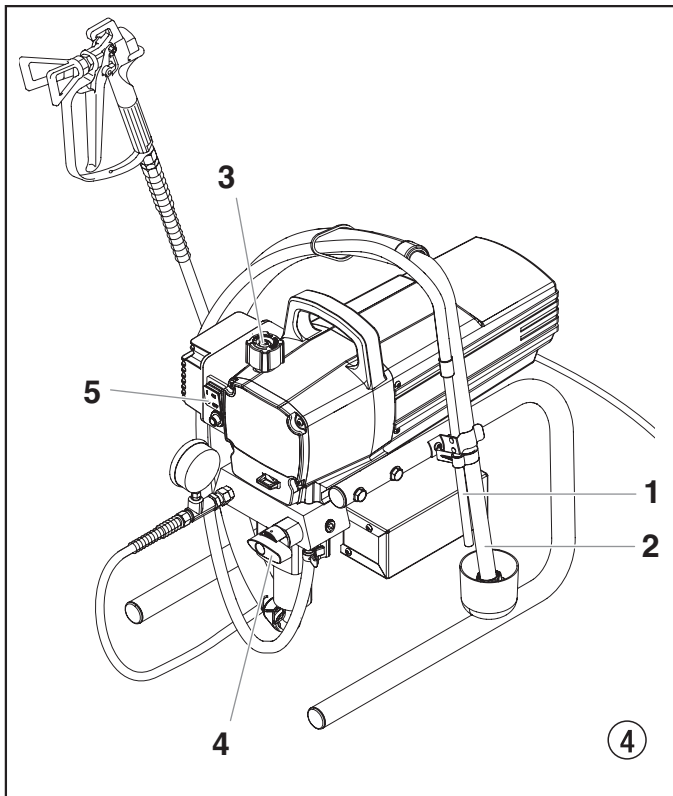
Attention

The unit must be connected to an appropriately-grounded safety outlet.

Before connecting the unit to the mains supply, ensure that the line voltage matches that specified on the unit's rating plate.

4.3 Cleaning preserving agent when starting-up of operation initially

1. Depending on the model, swivel or immerse the suction tube (Fig. 4 Item 2) or the suction hose and return hose (1) into a container with a suitable cleaning agent.
2. Turn the pressure control knob counterclockwise (3) to minimum pressure.
3. Open the relief valve (4), valve position PRIME (↻ circulation).
4. Switch the unit (5) ON.
5. Wait until the cleaning agent exudes from the return hose.
6. Close the relief valve, valve position SPRAY (→ spray).
7. Pull the trigger of the spray gun.
8. Spray the cleaning agent from the unit into an open collecting container.

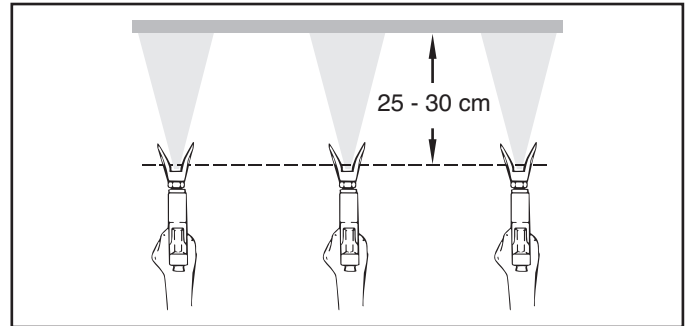


5. Spraying technique

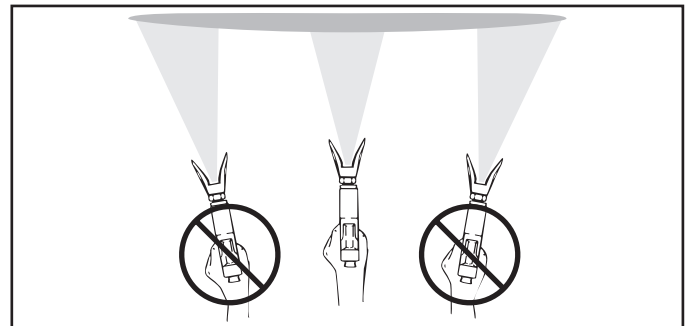


Injection hazard. Do not spray without the tip guard in place. NEVER trigger the gun unless the tip is completely turned to either the spray or the unclog position. ALWAYS engage the gun trigger lock before removing, replacing or cleaning tip.

The key to a good paint job is an even coating over the entire surface. Keep your arm moving at a constant speed and keep the spray gun at a constant distance from the surface. The best spraying distance is 25 to 30 cm between the spray tip and the surface.

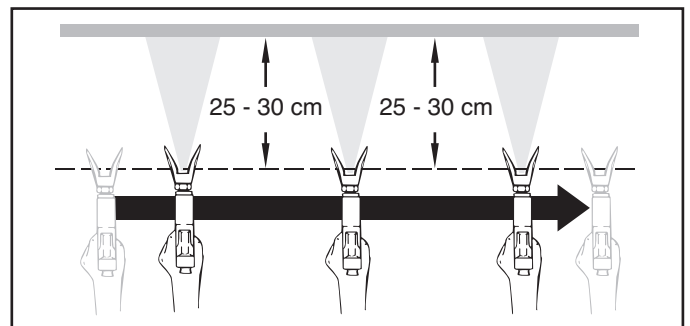


Keep the spray gun at right angles to the surface. This means moving your entire arm back and forth rather than just flexing your wrist.



Keep the spray gun perpendicular to the surface, otherwise one end of the pattern will be thicker than the other.

Trigger gun after starting the stroke. Release the trigger before ending the stroke. The spray gun should be moving when the trigger is pulled and released. Overlap each stroke by about 30%. This will ensure an even coating.



If very sharp edges result or if there are streaks in the spray jet – increase the operating pressure or dilute the coating material.

4.4 Taking the unit into operation with coating material

1. Immerse the suction tube (Fig. 4, Item 2) and return hose (1) into the coating material container.
2. Turn the pressure control knob counterclockwise (3) to minimum pressure.
3. Open the relief valve (4), valve position PRIME (↻ circulation).
4. Switch the unit (5) ON.
5. Wait until the coating material exudes from the return hose.
6. Close the relief valve, valve position SPRAY (→ spray).
7. Trigger the spray gun several times and spray into a collecting container until the coating material exits the spray gun without interruption.
8. Increase the pressure by slowly turning up the pressure control knob.
Check the spray pattern and increase the pressure until the atomization is correct.
Always turn the pressure control knob to the lowest setting with good atomization.
9. The unit is ready to spray.

6. Handling the high-pressure hose

Avoid sharp bending or kinking of the high-pressure hose. The smallest bending radius amounts to about 20 cm.

Do not drive over the high-pressure hose. Protect against sharp objects and edges.



Danger of injury through leaking high-pressure hose. Replace any damaged high-pressure hose immediately.

Never repair defective high-pressure hoses yourself!

6.1 High-pressure hose

The unit is equipped with a high-pressure hose specially suited for piston pumps.



Only use TITAN original-high-pressure hoses in order to ensure functionality, safety and durability.

7. Interruption of work

1. Open the relief valve, valve position PRIME (↻ circulation).
2. Switch the unit OFF.
3. Turn the pressure control knob counterclockwise to minimum pressure.
4. Pull the trigger of the spray gun in order to release the pressure from the high-pressure hose and spray gun.
5. Secure the spray gun, refer to the operating manual of the spray gun.
6. If a standard tip is to be cleaned, see Page 19, Section 13.2.
If a non-standard tip is installed, proceed according to the relevant operating manual.
7. Depending on the model, leave the suction tube or the suction hose and return hose immersed in the coating material or swivel or immerse it into a corresponding cleaning agent.



Attention

If fast-drying or two-component coating material is used, ensure that the unit is rinsed with a suitable cleaning agent within the processing time.

8. Cleaning the unit (shutting down)

A clean state is the best method of ensuring operation without problems. After you have finished spraying, clean the unit. Under no circumstances may any remaining coating material dry and harden in the unit.

The cleaning agent used for cleaning (only with an ignition point above 21 °C) must be suitable for the coating material used.

- **Secure the spray gun**, refer to the operating manual of the spray gun.

Clean and remove tip.

For a standard tip, refer to Page 19, Section 13.2.

If a non-standard tip is installed, proceed according to the relevant operating manual.

1. Remove suction hose from the coating material.
2. Close the relief valve, valve position SPRAY (↻ spray).
3. Switch the unit ON.
4. Pull the trigger of the spray gun in order to pump the remaining coating material from the suction hose, high-pressure hose and the spray gun into an open container.



Attention

The container must be earthed in case of coating materials which contain solvents.



Caution! Do not pump or spray into a container with a small opening (bunghole)! Refer to the safety regulations.

5. Immerse suction hose with return hose into a container with a suitable cleaning agent.
6. Turn the pressure control knob counterclockwise to minimum pressure.
7. Open the relief valve, valve position PRIME (↻ circulation).
8. Pump a suitable cleaning agent in the circuit for a few minutes.
9. Close the relief valve, valve position SPRAY (↻ spray).
10. Pull the trigger of the spray gun.
11. Pump the remaining cleaning agent into an open container until the unit is empty.
12. Switch the unit OFF.

8.1 Cleaning unit from outside



First of all pull out mains plug from socket.



Attention

Danger of short circuit through penetrating water!

Never spray down the unit with high-pressure or high-pressure steam cleaners.

Wipe down unit externally with a cloth which has been immersed in a suitable cleaning agent.

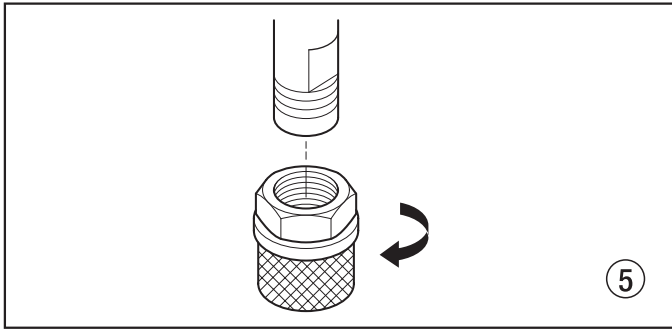
8.2 Suction filter



A clean suction filter always guarantees maximum feed quantity, constant spraying pressure and problem-free functioning of the unit.

1. Screw off the filter (Fig. 5) from suction pipe.
2. Clean or replace the filter.

Carry out cleaning with a hard brush and an appropriate cleaning agent.



8.3 Cleaning the high-pressure filter

Clean the filter cartridge regularly.

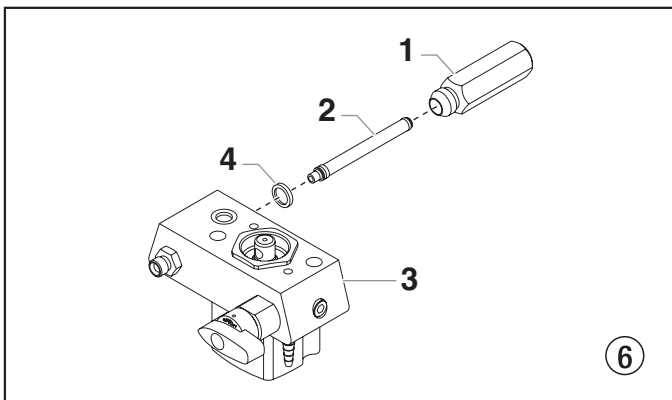
A soiled or clogged high-pressure filter can cause a poor spray pattern or a clogged tip.

1. Turn the pressure control knob counterclockwise to minimum pressure.
2. Open the relief valve, valve position PRIME (↻ circulation).
3. Switch the unit OFF.



Unplug the power plug from the outlet.

4. Unscrew the filter housing (Fig. 6, Item 1). with a strap wrench.
5. Pull the filter cartridge (2) from the manifold (3).
6. Clean all the parts with the corresponding cleaning agent. If necessary, replace the filter cartridge.
7. Check the O-ring (4), replace it if necessary.
8. Push the new or cleaned filter into the pump manifold.
9. Screw in filter housing (1) and tighten it as far as possible with the strap wrench.



8.4 Cleaning the Airless spray gun

1. Rinse Airless spray gun with an appropriate cleaning agent.
2. Clean tip thoroughly with appropriate cleaning agent so that no coating material residue remains.
3. Thoroughly clean the outside of the Airless spray gun.

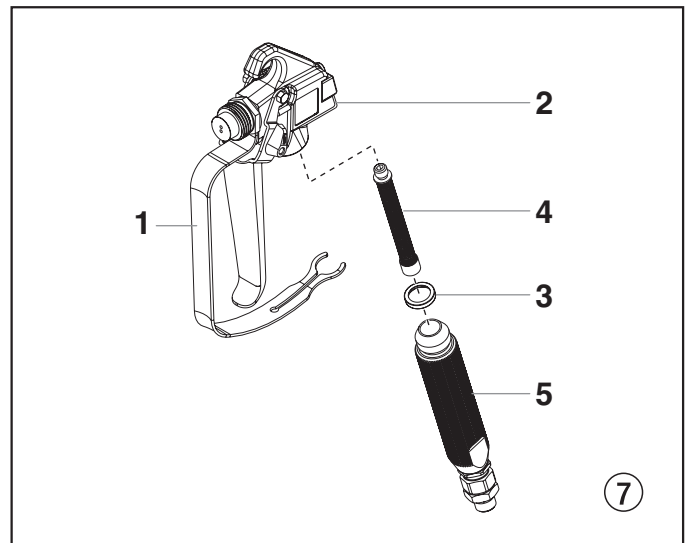
Intake filter in Airless spray gun

1. Pull the bottom of the trigger guard forward (1) so that it comes loose from the handle assembly (5).
2. Loosen and remove the handle assembly (5) from the gun head (2).
3. Turning clockwise, unscrew the filter (4) from the gun body (2).



Left-handed threads require turning the filter clockwise to remove.

4. Turning counterclockwise, screw the new or cleaned filter into the gun body.
5. Make sure all the parts are clean and the handle seal (3) is in position inside the gun head.
6. Thread the handle assembly (5) into the gun head (2) until secure.
7. Snap the trigger guard (1) back onto the handle assembly (5).



9. Remedy in case of faults

Type of malfunction	Possible cause	Measures for eliminating the malfunction
A. Unit does not start	1. No voltage applied. 2. Pressure setting too low. 3. ON/OFF switch defective.	1. Check voltage supply. 2. Turn up pressure control knob. 3. Replace.
B. Unit does not draw in material	1. Relief valve is set to SPRAY (☞ spray). 2. Filter projects over the fluid level and sucks air. 3. Filter clogged. 4. Suction hose/suction tube is loose, i.e. the unit is sucking in outside air.	1. Set relief valve to PRIME (↻ circulation). 2. Refill the coating material. 3. Clean or replace the filter. 4. Clean connecting points. Replace O-rings if necessary. Secure suction hose with retaining clip.
C. Unit draws in material, but the pressure does not build up	1. Tip heavily worn. 2. Tip too large. 3. Pressure setting too low. 4. Filter clogged. 5. Coating material flows through the return hose when the relief valve is in the SPRAY (☞ spray) position. 6. Packings sticky or worn. 7. Valve balls worn. 8. Valve seats worn.	1. Replace 2. Replace tip. 3. Turn pressure control knob clockwise to increase. 4. Clean or replace the filter. 5. Remove and clean or replace relief valve. 6. Remove and clean or replace packings. 7. Remove and replace valve balls. 8. Remove and replace valve seats.

Type of malfunction	Possible cause	Measures for eliminating the malfunction
D. Coating material exits at the top of the fluid section	1. Upper packing is worn. 2. Piston is worn.	1. Remove and replace packing. 2. Remove and replace piston.
E. Increased pulsation at the spray gun	1. Incorrect high-pressure hose type. 2. Tip worn or too large. 3. Pressure too high.	1. Only use TITAN original-high-pressure hoses in order to ensure functionality, safety and durability. 2. Replace tip. 3. Turn pressure control knob to a lower number.
F. Poor spray pattern	1. Tip is too large for the coating material which is to be sprayed. 2. Pressure setting incorrect. 3. Volume too low. 4. Coating material viscosity too high.	1. Replace tip. 2. Turn pressure control knob until a satisfactory spraying pattern is achieved. 3. Clean or replace all filters. 4. Thin out according to the manufacturer's instructions.
G. Unit loses power	1. Pressure setting too low.	1. Turn pressure control knob clockwise to increase.

10. Servicing

10.1 General servicing

Servicing of the unit should be carried out once annually by the TITAN service.

1. Check high-pressure hoses, device connecting line and plug for damage.
2. Check the inlet valve, outlet valve and filter for wear.

10.2 High-pressure hose

Inspect the high-pressure hose visually for any notches or bulges, in particular at the transition in the fittings. It must be possible to turn the union nuts freely.

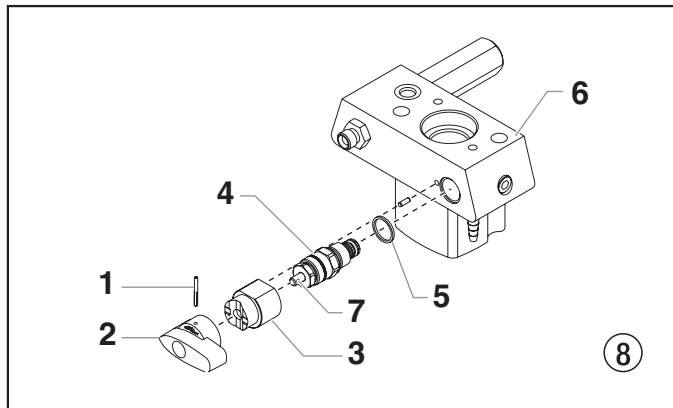
11. Repairs at the unit



Switch the unit OFF.
Before all repair work: Unplug the power plug from the outlet.

11.1 Relief valve

1. Use a drift punch of 2 mm to remove the grooved pin (Fig. 8, Item 1) from the relief valve handle (2).
2. Remove the relief valve handle (2) and cam base (3).
3. Using a wrench, remove the valve housing (4) from the pump manifold (6).
4. Ensure that the seal (5) is seated correctly, then screw the new valve housing (4) completely into the pump manifold (6). Tighten securely with a wrench.
5. Align the cam base (3) with the hole in the pump manifold (6). Lubricate the cam base with grease and slide on the cam base.
6. Bring the hole in the valve shaft (7) and in the relief valve handle (2) into alignment.
7. Insert the grooved pin (1) to secure the relief valve handle in position.



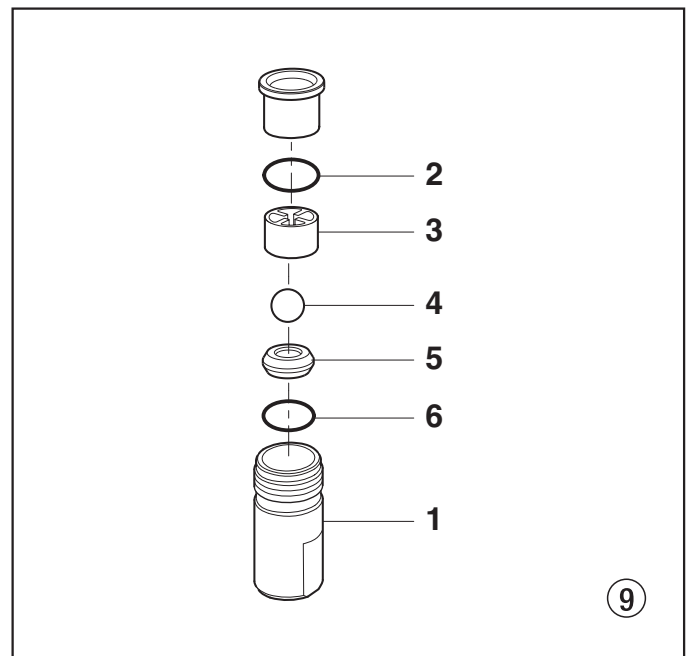
11.2 Inlet and outlet valve

1. Remove the four screws in the front cover and then remove the front cover.
2. Switch the unit ON and then OFF so that the piston rod is positioned in the lower stroke position.

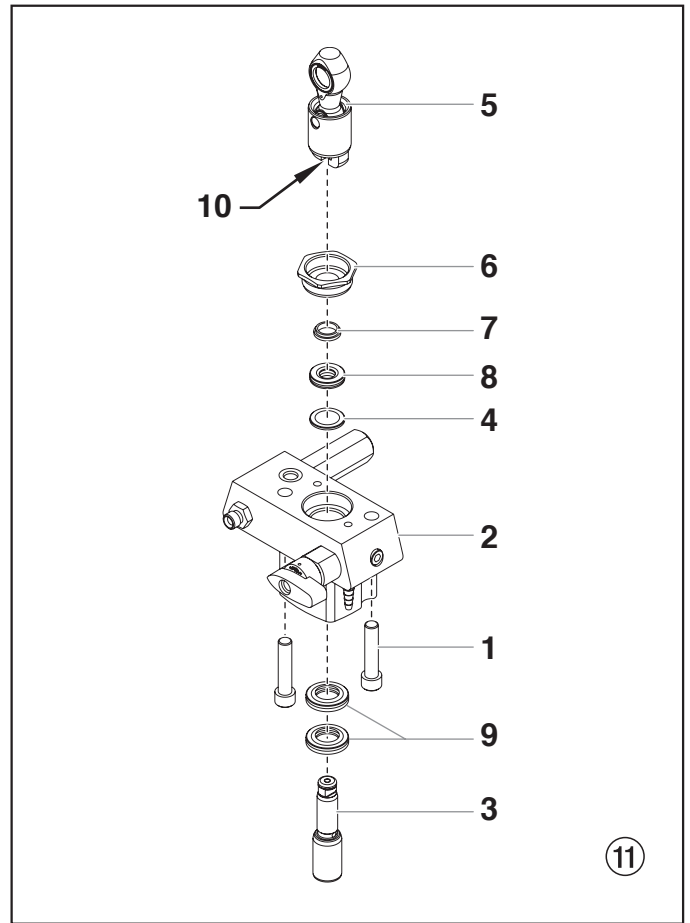
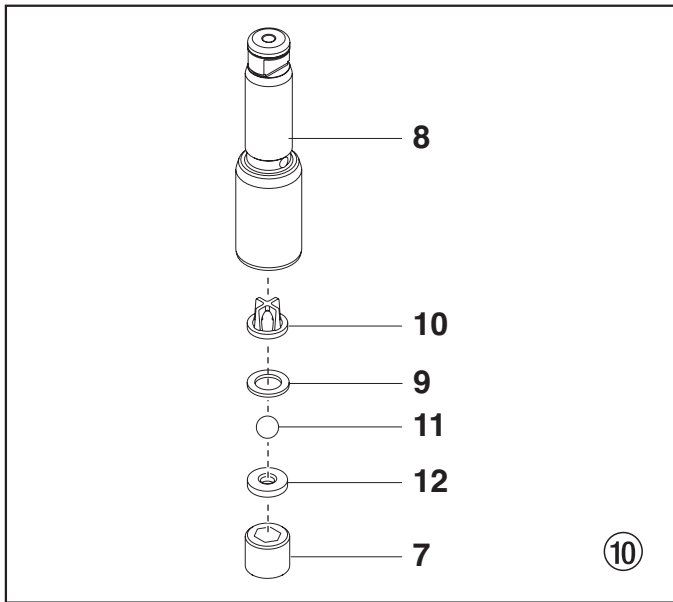


Danger of crushing - do not reach with the fingers or tool between the moving parts.

3. Unplug the power plug from the outlet.
4. Remove the retaining clip from the connecting bend at the suction hose and pull off the suction hose.
5. Screw off the return hose.
6. Swivel the unit 90° to the rear in order to work more easily on the material feed pump.
7. Unscrew the inlet valve housing (Fig. 9, Item 1) from the pump manifold.
8. Remove the lower seal (2), lower ball guide (3), inlet valve ball (4), inlet valve seat (5) and O-ring (6).
9. Clean all the parts with the corresponding cleaning agent. Check the inlet valve housing (1), inlet valve seat (5) and inlet valve ball (4) for wear and replace the parts if necessary. If the worn inlet valve seat (5) is unused on one side, install it the other way round.



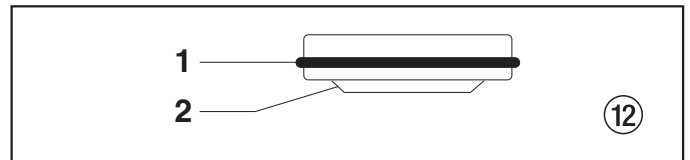
10. Unscrew outlet valve housing (Fig. 10, Item 7) from the piston (8) with adjusting wrench.
11. Remove the upper ball guide (10), crush washer (9), outlet valve ball (11), and outlet valve seat (12).
12. Clean all the parts with the corresponding cleaning agent. Check outlet valve housing (7), outlet valve seat (12), outlet valve ball (11) and upper ball guide (10) for wear and replace parts if necessary. If the worn outlet valve seat (12) is unused on one side, install it the other way round.
13. Carry out installation in the reverse order. Lubricate O-ring (Fig. 9, Item 6) with machine grease and ensure proper seating in the inlet valve housing (Fig. 9, Item 1).



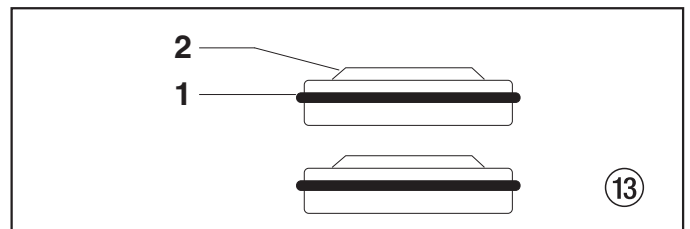
11.3 Packings

1. Remove inlet valve housing in accordance with the steps in Chapter 11.2, Page 14.
2. It is not necessary to remove the outlet valve.
3. Unscrew both cylinder head screws (Fig. 11, Item 1) from the pump manifold (2) with a 3/8 inch hexagon socket head wrench.
4. Slide the pump manifold (2) and piston (3) forward until the piston is out of the T-slot (10) on the slider assembly (5).
5. Push piston (3) downward out of the pump manifold (2).
6. Unscrew retainer nut (6) from the pump manifold (2) and remove piston guide (7).
7. Remove upper packing (8) and lower packing (9) from the pump manifold (2).

8. Clean pump manifold (2).
9. Lubricate upper packing (8) and lower packing (9) with machine grease.
10. Insert upper packing (Fig. 12) with O-ring (1) and protruding lip (2) downward.



11. Insert lower packings (Fig. 13) with O-ring (1) and protruding lip (2) upward.

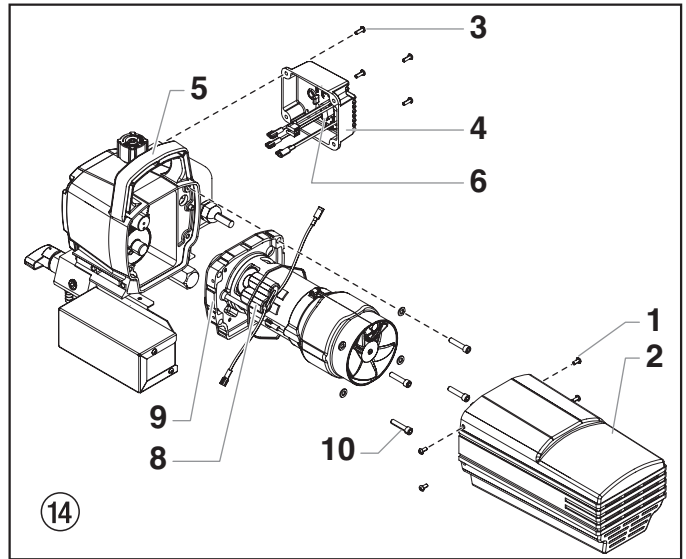


12. Insert piston guide (Fig. 11, Item 7) into the retainer nut (6). Screw retainer nut (6) into the pump manifold (2) and tighten by hand.
13. Push installation tool (included with the replacement packings) for the piston (3) from above onto the piston.
14. Lubricate installation tool and piston (3) with machine grease.

Repairs at the unit

15. Guide piston (3) through the lower packings (9) into the pump manifold (2) from below. Using a rubber mallet, lightly tap the piston (3) from below until it can be seen above the pump manifold.
16. Remove installation tool from piston (3).
17. Carefully tighten retainer nut (6) with adjusting wrench.
18. Slide the top of the piston (3) into the T-slot (10) on the slider assembly (4).
19. Position the pump manifold (2) underneath the gear unit housing and push up until it rests against the gear unit housing.
20. Attach pump manifold (2) to the gear unit housing. Ensure that the pressure sensor does not damage the pressure sensor seal (10).
21. Screw pump manifold (2) tightly to gear unit housing.
22. Lubricate O-ring (Fig. 9, Item 6) between pump manifold (2) and inlet valve housing with machine grease. Screw inlet valve housing to the pump manifold.
23. Push connection bend of suction hose into the inlet valve housing (Fig. 9, Item 1) and secure with retaining clip. Screw on return hose and clamp to suction hose.
24. Install front cover.

14. Reconnect the wires (refer to the electrical schematic in the section 11.8 of this manual).
15. Slide the motor cover (2) over the motor. Secure the motor cover with the four motor cover screws (1).



11.4 Replacing the motor assembly

1. Open the relief valve, valve position PRIME (↻ circulation), switch the unit OFF, and unplug the power cord.
2. Remove the four motor cover screws (Fig. 14, Item 1). Remove the motor cover (2).
3. Remove the four heat sink assembly screws (3). Pull the heat sink assembly (4) away from the gear box housing (5).
4. Disconnect the five wires from the relay (6) that is mounted on the inside of the heat sink assembly.
5. Connect the five wires to the new relay (refer to the electrical schematic in section 11.8 of this manual).
6. Using the four heat sink assembly screws (3), install the heat sink assembly (4) onto the gear box housing (5). Tighten the screws securely.
7. Disconnect the black and red wires coming from the gear box housing. Disconnect the black and red wires from the capacitors (8). Disconnect the black and red wires from the motor (9).
8. Loosen and remove the four motor mounting screws (10).
9. Pull the motor out of the gear box housing.

11.5 Carbon brushes in motor (Motor Brush kit P/N 704-276)

1. Remove the four screws (Fig. 15, Item 1) at the motor cover (2). Remove motor cover.
2. Remove the two screws (3) at the shells (4). Remove shells.
3. Lift up both covers (5) with a small screwdriver.
4. Pull red wire (6) and black wire (7) out of the respective carbon brush.
5. Insert new carbon brush and snap cover (5) into place.
6. Insert red wire (6) and black wire (7) onto the respective carbon brush.
7. Screw down both shells (4).
8. Push motor cover (2) over the motor and fasten with the four screws (1).



If the motor will not dislodge from the pump housing:

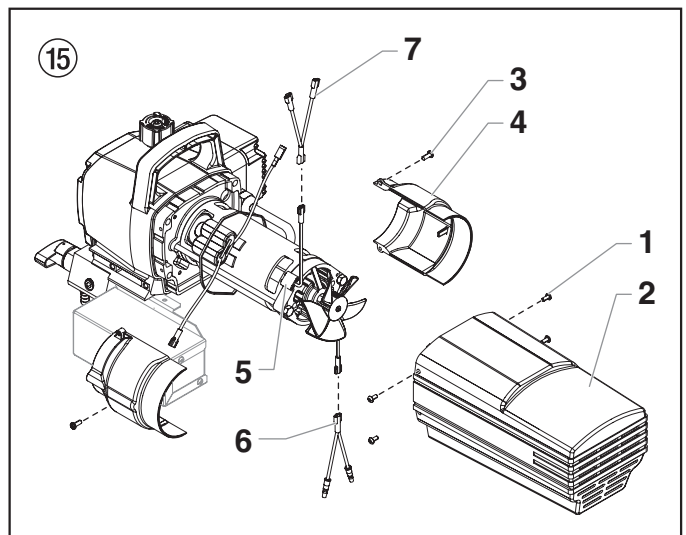
- Remove the front cover plate.
- Using a rubber mallet, carefully tap on the front of the motor crankshaft that extends through the slider assembly.

10. With the motor removed, inspect the gears in the gear box housing for damage or excessive wear. Replace the gears, if necessary.
11. Install the new motor into the gear box housing.



Rotate the motor fan manually until the armature gear engages with the mating gear in the gear box housing.

12. Secure the motor (9) with the four motor mounting screws (10).
13. Push the new capacitors into their clip (8) on the new motor.



11.6 Replacing the Gears

1. Open the relief valve, valve position PRIME (↻ circulation), switch the unit OFF, and unplug the power cord.
2. Loosen and remove the four motor cover screws (Fig. 16. 1). Remove the motor cover (2).
3. Disconnect the black and red wires coming from the gear box housing.
4. Loosen and remove the four motor mounting screws (3).
5. Pull the motor (4) out of the gear box housing (5).



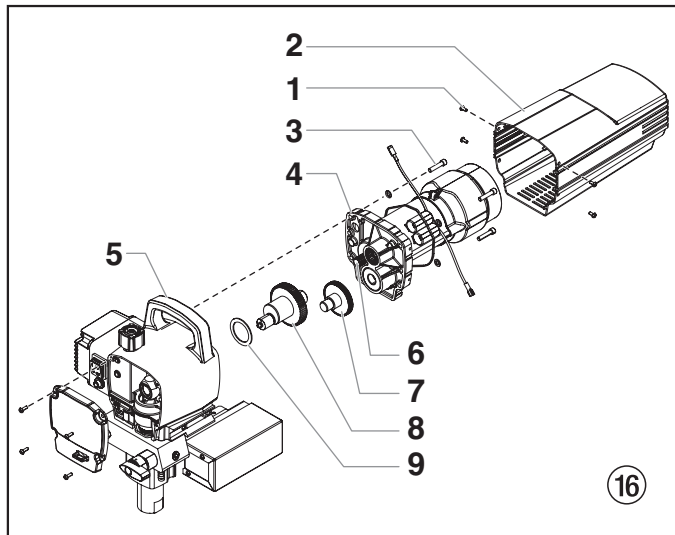
If the motor will not dislodge from the pump housing:

- Remove the front cover plate.
- Using a rubber mallet, carefully tap on the front of the motor crankshaft that extends through the slider assembly.

6. Inspect the armature gear (6) on the end of the motor for damage or excessive wear. If this gear is completely worn out, replace the entire motor.
7. Remove and inspect the 2nd stage gear (7) for damage or excessive wear. Replace if necessary.
8. Remove and inspect the crankshaft/gear assembly (8) for damage or excessive wear. Replace if necessary.
9. Reassemble the pump by reversing the above steps. During reassembly, make sure the thrust washer (9) is in place.



Refill the gear box in the pump housing with five ounces of Lubriplate GR132 (P/N 0293396).

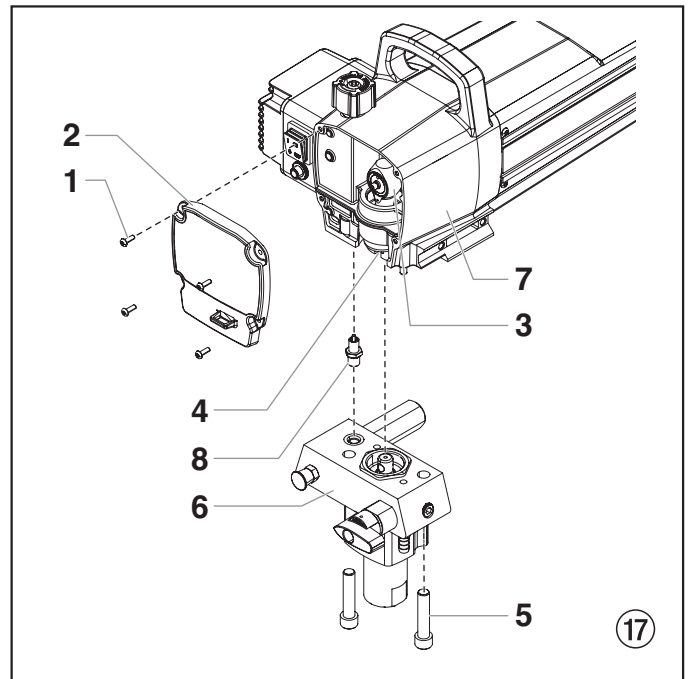


11.7 Replacing the Transducer

1. Open the relief valve, valve position PRIME (↻ circulation), switch the unit OFF, and unplug the power cord.
2. Loosen and remove the four front cover screws (Fig. 17, Item 1). Remove the front cover (2).
3. Stop the sprayer at the bottom of its stroke so that the piston is in its lowest position.
4. Tilt the sprayer back for easy access to the fluid section.
5. Using 3/8" a hex wrench, loosen and remove the two pump manifold mounting screws (5).
6. Pull the pump manifold (6) down approximately 1.3 cm from the pump housing to clear the transducer.
7. Slide the pump block and piston rod forward until the piston rod is out of the T-slot (4) on the slider assembly (3).
8. Using a wrench, remove the transducer assembly (8) from the pump manifold.
9. Thread the new transducer assembly into the pump manifold (6). Tighten securely with a wrench.
10. Reassemble the pump by reversing steps 2-7.

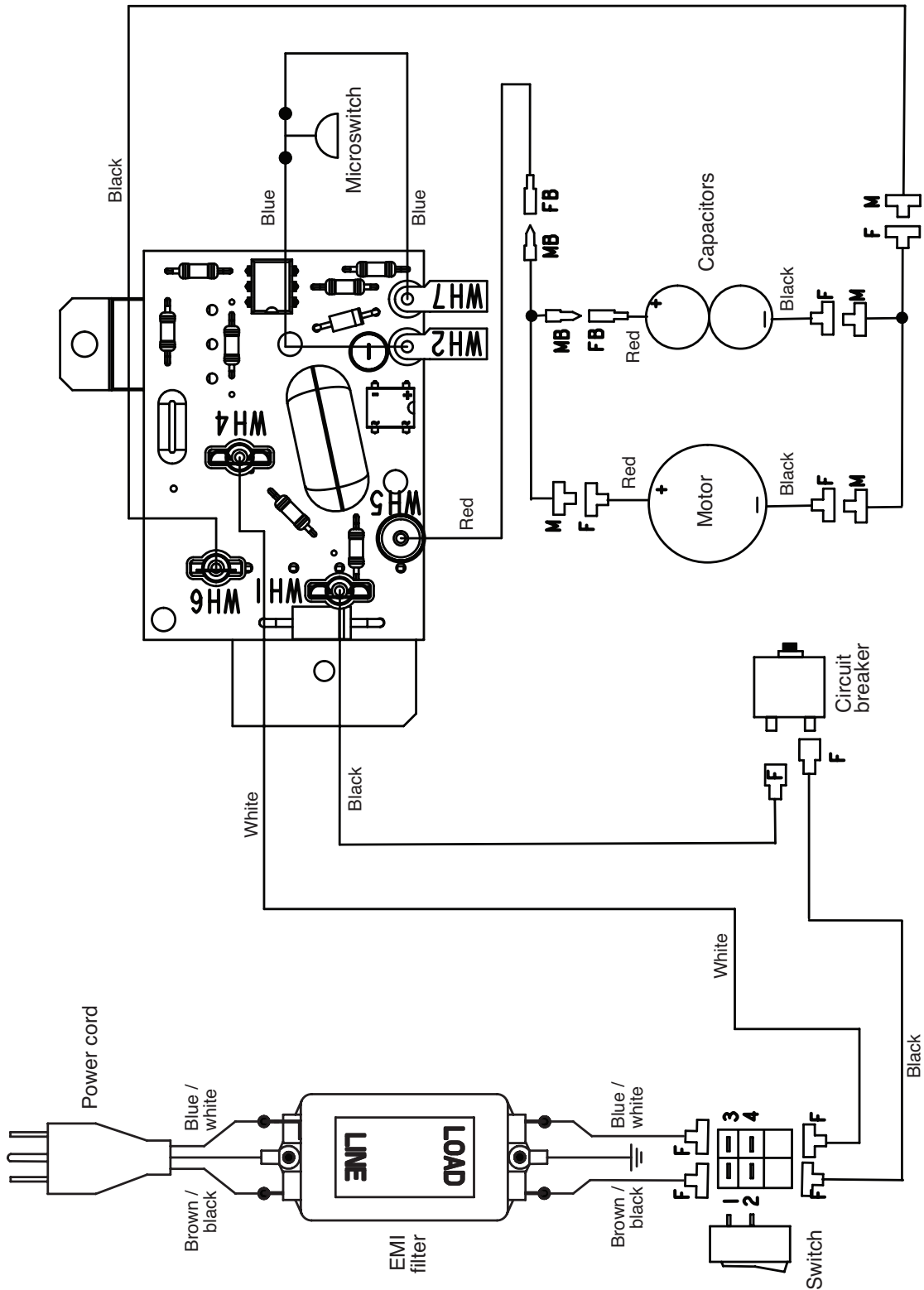


Make sure the transducer is aligned properly with the hole in the pump manifold during reassembly. Improper alignment may cause damage to the transducer o-ring.



11.8 Performance Series 450e connection diagram

Brown / Blue for model 0558067.
Black / White for model 0558073.



12. Accessories for Performance Series 450e

Airless Tip Selection

Tips are selected by the orifice size and fan width. The proper selection is determined by the fan width required for a specific job and by the orifice size that will supply the desired amount of fluid and accomplish proper atomization.

For light viscosity fluids, smaller orifice tips generally are desired. For heavier viscosity materials, larger orifice tips are preferred. Please refer to the chart below.



Do not exceed the sprayer's recommended tip size.

The following chart indicates the most common sizes and the appropriate materials to be sprayed.

Tip Size	Spray Material	Filter Type
.011 – .013	Lacquers and stains	100 mesh filter
.015 – .019	Oil and latex	60 mesh filter
.021 – .026	Heavy bodied latex and blockfillers	30 mesh filter

Fan widths measuring 8" to 12" (20 to 30 cm) are preferred because they offer more control while spraying and are less likely to plug.

13. Appendix

13.1 Selection of tip

To achieve faultless and rational working, the selection of the tip is of the greatest importance. In many cases the correct tip can only be determined by means of a spraying test.

Some rules for this:

The spray jet must be even.

If streaks appear in the spray jet the spraying pressure is either too low or the viscosity of the coating material too high.

Remedy: Increase pressure or dilute coating material. Each pump conveys a certain quantity in proportion to the size of the tip:

The following principle is valid:

large tip =	low pressure
small tip =	high pressure

There is a large range of tips with various spraying angles.

13.2 Servicing and cleaning of Airless hard-metal tips

Standard tips

If a different tip type has been fitted, then clean it according to manufacturer's instructions.

The tip has a bore processed with the greatest precision. Careful handling is necessary to achieve long durability. Do not forget the fact that the hard-metal insert is brittle! Never throw the tip or handle with sharp metal objects.

The following points must be observed to keep the tip clean and ready for use:

1. Turn the relief valve handle fully counterclockwise (↺ Circulation).
2. Switch off the gasoline engine.
3. Dismount the tip from the spray gun.
4. Place tip in an appropriate cleaning agent until all coating material residue is dissolved.
5. If there is pressure air, blow out tip.
6. Remove any residue by means of a sharp wooden rod (toothpick).
7. Check the tip with the help of a magnifying glass and, if necessary, repeat points 4 to 6.

Liquid Shield Plus

Cleans and protects spray systems against rust, corrosion and premature wear. Now with -25° anti-freeze protection.

Part #	Description
314-483	4 ounce (112 ml) bottle
314-482	1 liter bottle



Piston Lube

Specially formulated to prevent materials from adhering to the piston rod, which becomes abrasive to the upper seals. Piston Lube will break down any material that may accumulate in the oil cup and keep it from drying.

Part #	Description
314-481	4 ounce (112 ml) bottle
314-480	8 ounce (240 ml) bottle



Miscellaneous

Part #	Description
490-012	Hose Coupling, 1/4" x 1/4"
730-397	High Pressure Fl. Gauge
314-171	Lubriplate, 14 ounce individual
314-172	Lubriplate, 6 lb. can

¡Advertencia!

¡Atención: Peligro de lesiones por inyección!

Los equipos Airless producen unas presiones de pulverización extremadamente altas.

1

¡Nunca poner en contacto con el chorro de pulverización ni los dedos, ni las manos ni otras partes del cuerpo!



No dirigir nunca la pistola de pulverización hacia sí mismo, en dirección a otras personas y a animales.



No utilizar jamás la pistola sin el protector contra contactos.

No trate una lesión por pulverización como una lesión de corte inocua. En caso de lesiones cutáneas por contacto con material de recubrimiento o disolvente, consultar inmediatamente a un médico para un tratamiento rápido y correcto. Informe al médico sobre el material de recubrimiento o disolvente utilizado.



2

Antes de toda puesta en funcionamiento se tendrán en cuenta los puntos siguientes; conforme a las instrucciones de uso:

1. No utilizar equipo defectuoso.
2. Asegurar la pistola mediante la palanca de seguridad que se encuentra en la misma.

3. Asegurarse de la puesta a tierra de la conexión a la red.



4. Verificar la presión de servicio admitida por la manguera de a presión y la pistola de pulverización.



5. Controlar la hermeticidad de todos los elementos de unión.

3

Respetar estrictamente las instrucciones dadas para la limpieza y el mantenimiento del equipo que deben efectuarse con toda regularidad.



Antes de cualquier trabajo en el equipo y durante todas las pausas de trabajo, respetar sin falta las reglas siguientes:

1. Descargar la presión de la pistola y la manguera.

0 bar



2. Asegurar la pistola mediante la palanca de seguridad que se encuentra en la misma.



3. Desconectar el aparato.



¡Preste atención a la seguridad!

Índice

	Página		Página
1. Normas de seguridad para la pulverización Airless.....	22	9. Procedimiento en caso de averías	30
1.1 Instrucciones de conexión a tierra	23	10. Mantenimiento.....	32
2. Sinopsis de aplicación	24	10.1 Mantenimiento general.....	32
2.1 Campos de aplicación.....	24	10.2 Manguera de alta presión	32
2.2 Materiales de recubrimiento.....	24	11. Reparaciones en el aparato	32
3. Descripción del aparato	24	11.1 Válvula de descarga.....	32
3.1 Proceso Airless	24	11.2 Válvula de admisión y escape.....	32
3.2 Funcionamiento del aparato.....	24	11.3 Empaquetaduras.....	33
3.3 Leyenda del cuadro explicativo		11.4 Reemplazo del conjunto de motor	34
Performance Series 450e	25	11.5 Escobillas de carbón en el motor	34
3.4 Cuadro explicativo Performance Series 450e.....	25	11.6 Reemplazo de los engranajes.....	35
3.5 Datos técnicos.....	26	11.7 Reemplazo del transductor	35
3.6 Transporte en el vehículo.....	26	11.8 Esquema eléctrico Performance Series 450e.....	36
4. Puesta en servicio.....	26	12. Accesorios para Performance Series 450e	37
4.1 Manguera de alta presión, pistola de pulverización y aceite separador.....	26	13. Apéndice	37
4.2 Conexión a la red de alimentación.....	26	13.1 Selección de boquillas	37
4.3 Limpieza de agentes de conservación en la primera puesta en marcha	26	13.2 Mantenimiento y limpieza de las boquillas de metal duro Airless	37
4.4 Poner el equipo en marcha con material de recubrimiento	27	Lista de piezas de recambio conjunto principal.....	38
5. Técnica de pulverización.....	27	Lista de piezas de recambio de la zona de pintura	40
6. Manejo de la manguera de alta presión.....	28	Lista de piezas de recambio del conjunto del mecanismo impulsor.....	42
6.1 Manguera de alta presión	28	Lista de piezas de recambio del conjunto de motor.....	43
7. Interrupción del trabajo.....	28	Lista de piezas de recambio del bastidor-soporte	44
8. Limpieza del aparato (puesta fuera de servicio).....	28	Lista de piezas de recambio del sistema de aspiración	45
8.1 Limpieza del aparato por fuera	28	Garantía	47
8.2 Filtro de aspiración.....	29		
8.3 Limpieza del filtro de alta presión.....	29		
8.4 Limpieza de la pistola de pulverización Airless.....	29		

1. Normas de seguridad para la pulverización Airless

El presente manual contiene información que deberá leer y comprender bien antes de utilizar el equipo. Cuando llegue a una sección que tenga uno de los siguientes símbolos, preste especial atención y asegúrese de que se cumplen las medidas de seguridad.



Este símbolo indica un peligro potencial que puede provocar lesiones graves e incluso la muerte. A continuación se incluye información importante de seguridad.



Atención

Este símbolo indica un peligro potencial para usted o para el equipo. A continuación se incluye información importante para evitar daños al equipo o evitar situaciones que podrían provocar lesiones de segundo orden.



Un símbolo de peligro como éste se refiere a un riesgo específico relacionado con la tarea. Asegúrese de respetar las protecciones.



Las notas añaden información importante a la que debe prestarse especial atención.



PELIGRO: Lesión causada por inyección - La corriente de líquido a alta presión que produce este equipo puede perforar la piel y tejidos interiores, pudiendo provocar graves lesiones e incluso hay posibilidad de amputación.



¡NO TRATE UNA LESIÓN CAUSADA POR INYECCIÓN COMO UN SIMPLE CORTE! La inyección puede provocar amputaciones. Vea a un médico inmediatamente.

La gama máxima de funcionamiento del aparato es de 214 barios (21,4 MPa, 3100 PSI) de presión de líquido.



0 bar



PREVENCIÓN:

- NUNCA dirija la pistola a ninguna parte del cuerpo.
- NUNCA toque con ninguna parte del cuerpo la corriente de líquido. NO toque con ninguna parte del cuerpo ninguna fuga en la manguera de líquido.
- NUNCA ponga la mano delante de la pistola. Los guantes no serán protección suficiente contra una lesión por inyección.
- Ponga SIEMPRE el seguro del gatillo de la pistola, cierre la bomba y libere toda la presión antes de realizar labores de mantenimiento y reparación, limpiar la boquilla o el protector, cambiar la boquilla o dejar de usarla. La presión no se descargará apagando el motor. La válvula PRIME/SPRAY (cebar/pulverizar) o válvula de purga de presión debe estar en la posición adecuada para liberar la presión del sistema.
- Mantenga SIEMPRE el protector de la boquilla en su sitio mientras pulveriza. El protector de la boquilla ofrece cierta protección pero principalmente se trata de un dispositivo de advertencia.
- NUNCA use una pistola pulverizadora si el seguro del gatillo no funciona o si la protección del gatillo no está en su sitio.
- Desmunte SIEMPRE la boquilla pulverizadora antes de enjuagar o limpiar el sistema.
- En la manguera de pintura pueden aparecer fugas a causa del desgaste, de retorcimientos o de un mal uso. Una fuga puede proyectar material hacia la piel. Revise siempre la manguera antes de usarla.
- Todos los accesorios deben cumplir o superar las especificaciones nominales para la gama de presiones de funcionamiento del pulverizador. Esto incluye boquillas pulverizadoras, pistolas, extensiones y manguera.



NOTA PARA LOS MÉDICOS:

La inyección en la piel es una lesión traumática. Es importante tratar la lesión lo antes posible. NO demore el tratamiento por averiguar la toxicidad. La toxicidad supone una preocupación cuando se inyectan ciertas capas directamente en el flujo sanguíneo. Tal vez sea aconsejable consultar a un cirujano plástico o especialistas en reconstrucción de manos.



PELIGRO: EXPLOSIONES e INCENDIOS - Los humos de las pinturas y disolventes pueden explotar o inflamarse, pudiendo provocar lesiones graves y/o daños materiales.

PREVENCIÓN:

















PE



- Permita una zona de escape amplia y que entre aire fresco para que el aire dentro de la zona de pulverización no acumule vapores inflamables.
- Evite todas las fuentes de ignición, tales como chispas por electricidad estática, aparatos eléctricos, llamas, luces indicadoras, objetos calientes y chispas producidas al conectar y desconectar cables de alimentación o interruptores de luces en funcionamiento.
- Enjuague siempre la unidad en un recipiente de metal aparte, a baja presión de la bomba y con la boquilla quitada. Sujete la pistola con firmeza contra el lateral del recipiente para poner a tierra dicho recipiente y evitar así chispas estáticas.
- El plástico puede producir chispas estáticas. No utilice nunca plásticos para cerrar la zona de pulverización. No emplee tela protectora de plástico cuando pulverice sobre materiales inflamables.
- No fume en la zona de pulverización.
- Debe haber algún extintor de incendios que esté en perfectas condiciones.
- Coloque el pulverizador al menos a 6,1 m (20 pies) del objeto que se va a pulverizar en una zona bien ventilada (añada más manguera si es necesario). Los vapores inflamables suelen ser más pesados que el aire. El área del suelo debe estar perfectamente ventilada. La bomba contiene piezas que forman arcos eléctricos y sueltan chispas, pudiendo inflamar los vapores.
- El equipo y los objetos alrededor y en la zona de pulverización deben estar puestos a tierra adecuadamente para evitar chispas estáticas.
- Use solamente una manguera conductora o a tierra para líquido a alta presión. La pistola debe estar puesta a tierra a través de las conexiones de la manguera.
- El cable de alimentación debe estar conectado a un circuito puesto a tierra (sólo unidades eléctricas).
- La unidad debe conectarse a un objeto puesto a tierra. Use el cable verde de puesta a tierra para conectar la unidad a una tubería de agua, viga de acero o superficie puesta a tierra en términos eléctricos.
- Siga las instrucciones y advertencias del fabricante del material y del disolvente. Familiarícese con la hoja de datos de seguridad de materiales e información técnica del material de recubrimiento para garantizar un uso seguro.
- No utilice materiales con un punto de ignición por debajo de 21 °C (70 °F). El punto de ignición es la temperatura a la que un fluido puede producir vapores suficientes como para que se inflamen.
- Use la mínima presión posible cuando enjuague el equipo.

	PELIGRO: EL PELIGRO DE EXPLOSIONES A CAUSA DE MATERIALES INCOMPATIBLES puede provocar lesiones graves o daños materiales.
	PREVENCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> No use materiales que contengan lejía o cloro. No use disolventes de hidrocarburo halogenado, como, por ejemplo, cloruro de metileno y 1,1,1-tricloroetano. No son compatibles con el aluminio y pueden provocar una explosión. Si no está seguro de la compatibilidad con el aluminio de un material, contacte con su proveedor.

	PELIGRO: GENERAL - Pueden producirse lesiones graves o daños materiales.
	PREVENCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Lea todas las instrucciones y precauciones de seguridad antes de utilizar el equipo. Cumpla todos los reglamentos locales, estatales y nacionales pertinentes relativos a ventilación, prevención de incendios y funcionamiento. Al apretar el gatillo, la mano que sujeta la pistola pulverizadora experimenta una fuerza de retroceso. La fuerza de retroceso de la pistola pulverizadora es especialmente fuerte cuando se quita la boquilla y se selecciona una presión alta para la bomba airless. Cuando vaya a limpiar la boquilla pulverizadora, ponga la perilla de control de presión al mínimo. Emplee solamente piezas autorizadas por el fabricante. El usuario asumirá todos los riesgos y toda la responsabilidad cuando utilice piezas que no cumplan con las especificaciones mínimas y dispositivos de seguridad del fabricante de la bomba.
	<ul style="list-style-type: none"> Cada vez que vaya a utilizar el equipo, compruebe antes todas las mangueras en busca de cortes, fugas, abrasión o bultos en la cubierta. Compruebe el movimiento de los acoplamientos y si están dañados. Sustituya inmediatamente una manguera si descubre alguna de estas anomalías. No repare nunca una manguera de pintar. Sustitúyala por una manguera a alta presión puesta a tierra.
	<ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que el cable de alimentación, la manguera de aire y las mangueras de pulverización estén dispuestos de forma que minimicen el peligro de deslizamientos, tropiezos y caídas.
	<ul style="list-style-type: none"> Limpie inmediatamente todos los derrames de materiales y solventes para evitar el peligro de deslizamiento.
	<ul style="list-style-type: none"> Siga SIEMPRE las instrucciones del fabricante del material para que la manipulación de pinturas y disolventes sea segura.
	<ul style="list-style-type: none"> No use este aparato en talleres contemplados en las normativas de prevención de explosiones.
	<ul style="list-style-type: none"> Desenchufe siempre el cable de la toma de corriente antes de trabajar en el equipo (sólo aparatos eléctricos).
	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga siempre el cable de alimentación donde pueda verlo durante su uso para evitar cualquier parada o arranque accidental.
	<ul style="list-style-type: none"> Lleve protección para los oídos. El aparato puede producir niveles de ruido superiores a 85 dB(A).
	<ul style="list-style-type: none"> Nunca deje este equipo sin vigilancia. Manténgalo fuera del alcance de los niños o de cualquier persona que no esté familiarizada con el funcionamiento de equipos airless. No mueva la unidad mientras esté en funcionamiento. No pulverice al aire libre si hace viento.

	PELIGRO: VAPORES PELIGROSOS - Las pinturas, disolventes, insecticidas y otros materiales pueden ser perjudiciales si se inhalan o entran en contacto con el cuerpo. Los vapores pueden provocar náuseas intensas, desmayos o envenenamiento.
  	PREVENCIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Use una careta o mascarilla en caso de que puedan inhalarse vapores. Lea todas las instrucciones facilitadas con la mascarilla para asegurarse de que proporciona toda la protección necesaria. Lleve gafas protectoras. Lleve las ropas de protección exigidas por el fabricante del material.

1.1 Instrucciones de puesta a tierra



Los modelos eléctricos deben conectarse a tierra. En caso de cortocircuito eléctrico, la puesta a tierra reduce el peligro de descarga eléctrica al proporcionar un hilo de escape para la corriente eléctrica. Este producto está provisto de un cable que tiene un hilo de puesta a tierra con un enchufe de tierra adecuado. El enchufe debe conectarse a una toma de corriente que esté adecuadamente instalada y puesta a tierra conforme al reglamento y ordenanzas locales.



PELIGRO: Una instalación incorrecta del enchufe de puesta a tierra puede suponer un peligro de descarga eléctrica. Si hubiera que sustituir o reparar el cable o el enchufe, no conecte el hilo verde de puesta a tierra a cada terminal plano. El hilo con aislamiento que tiene la superficie exterior de color verde con o sin franjas amarillas es el hilo de puesta a tierra y debe conectarse a la patilla de puesta a tierra.

Consulte a un electricista o técnico cualificado si no entiende del todo las instrucciones de puesta a tierra, o si tiene alguna duda acerca de si el producto está bien conectado a tierra. No modifique el enchufe que se suministra. Si el enchufe no entra en la toma de corriente, pida a un electricista cualificado que le instale una toma de corriente adecuada.



Precaución: El cable de alimentación para este equipo funciona como un dispositivo de parada de emergencia/desconexión de emergencia. El cable de alimentación debe estar ubicado cerca de un enchufe sin obstrucciones y de fácil acceso.

Trabajos o reparaciones en el equipamiento eléctrico:

Disponer su ejecución únicamente por un electricista competente. No se asume ninguna responsabilidad por la instalación inadecuada.

Una lista de los materiales utilizados en la fabricación del equipo se encuentra disponible a pedido para validar la compatibilidad con el material de recubrimiento que se use.

Temperatura de funcionamiento

Este equipo funcionará correctamente en su ambiente previsto, a una temperatura mínima entre +10° C y +40° C.

Humedad relativa

Este equipo funcionará correctamente en un ambiente a una humedad relativa del 50% y a una temperatura de +40° C. Se podría permitir una humedad relativa más alta a temperaturas más bajas.

El cliente deberá tomar las medidas necesarias para evitar los efectos dañinos de la condensación ocasional.

Altitud

Este equipo funcionará correctamente hasta 2100 m sobre el nivel medio del mar.

Transporte y almacenamiento

Este equipo resistirá, o se ha protegido contra temperaturas de almacenamiento y transporte de -25° C a +55° C y, por períodos cortos, de hasta +70° C.

Se ha embalado para evitar daños a causa de los efectos de condiciones normales de humedad, vibración y choque.

2. Sinopsis de aplicación

2.1 Campos de aplicación

Toda aplicación de pintura en el taller y en el lugar de obras, pequeños trabajos de dispersión con la pistola de pulverización o el rodillo Airless con alimentación interior.

Ejemplos de objetos de pulverización

Puertas, marcos de puerta, barandillas, muebles, revestimientos de madera, cercas, radiadores y piezas de acero, techos y paredes en el sector interior.

2.2 Materiales de recubrimiento

Materiales de recubrimiento procesables



Preste atención a la calidad Airless de los materiales de recubrimiento a procesar.

Lacas y pinturas diluibles con agua y que contienen disolvente, materiales de recubrimiento bicomponentes, dispersiones, pinturas látex.

El procesamiento de otros materiales de recubrimiento se admite sólo con autorización de la empresa TITAN.

Filtrado

Pese al filtro de aspiración y el filtro enchufable en la pistola de pulverización, se recomienda en general realizar un filtrado del material de recubrimiento. Agitar bien el material de recubrimiento antes de proceder al trabajo.



Atención: Al remover con un mecanismo agitador accionado a motor, prestar atención de que no se formen burbujas, ya que éstas dificultan la pulverización, y pueden también interrumpir el funcionamiento.

Viscosidad

El aparato permite procesar materiales de recubrimiento de alta viscosidad hasta aprox. 20.000 mPa·s. Si no es posible la aspiración de materiales de recubrimiento, se han de diluir conforme a las indicaciones del fabricante.

Materiales de recubrimiento bicomponentes

Se cumplirá exactamente el tiempo de procesamiento correspondiente. Durante este tiempo el aparato deberá lavarse y limpiarse cuidadosamente con el respectivo agente limpiador.

Materiales de recubrimiento con sustancias accesorias de canto vivo

Estos ejercen un fuerte efecto desgastador sobre las válvulas, la manguera de alta presión, la pistola de pulverización y la boquilla, lo cual puede acortar considerablemente la duración de estas piezas.

3. Descripción del aparato

3.1 Proceso Airless

Los campos de aplicación principales son el recubrimiento con capas gruesas de material de recubrimiento de alta viscosidad de grandes superficies y con alta aplicación de material.

Una bomba de pistón aspira el material de recubrimiento y lo transporta a presión a la boquilla. El material de recubrimiento se pulveriza impulsado a través de la boquilla a una presión de hasta 21,4 MPa (214 barios). Esta alta presión produce una pulverización micrométrica del material de recubrimiento.

Dado que en este sistema no se utiliza aire, este proceso se denomina proceso AIRLESS (exento de aire).

Esta forma de pulverizar reúne las ventajas de la más fina pulverización, un funcionamiento pobre en neblinas y una superficie lisa y sin burbujas. Junto a estas ventajas se pueden mencionar la velocidad de trabajo y la gran manejabilidad.

3.2 Funcionamiento del aparato

A continuación la estructuración técnica a grandes rasgos, a fin de una mejor comprensión del funcionamiento.

Titan Performance Series son equipos de pulverización de alta presión con accionamiento eléctrico.

Un mecanismo de engranajes transfiere la fuerza motriz a un eje de cigüeñal, que mueve arriba y abajo el pistón de la bomba de transporte de material.

La válvula de admisión abre automáticamente mediante el movimiento ascendente del pistón. La válvula de escape abre durante el movimiento descendente del pistón.

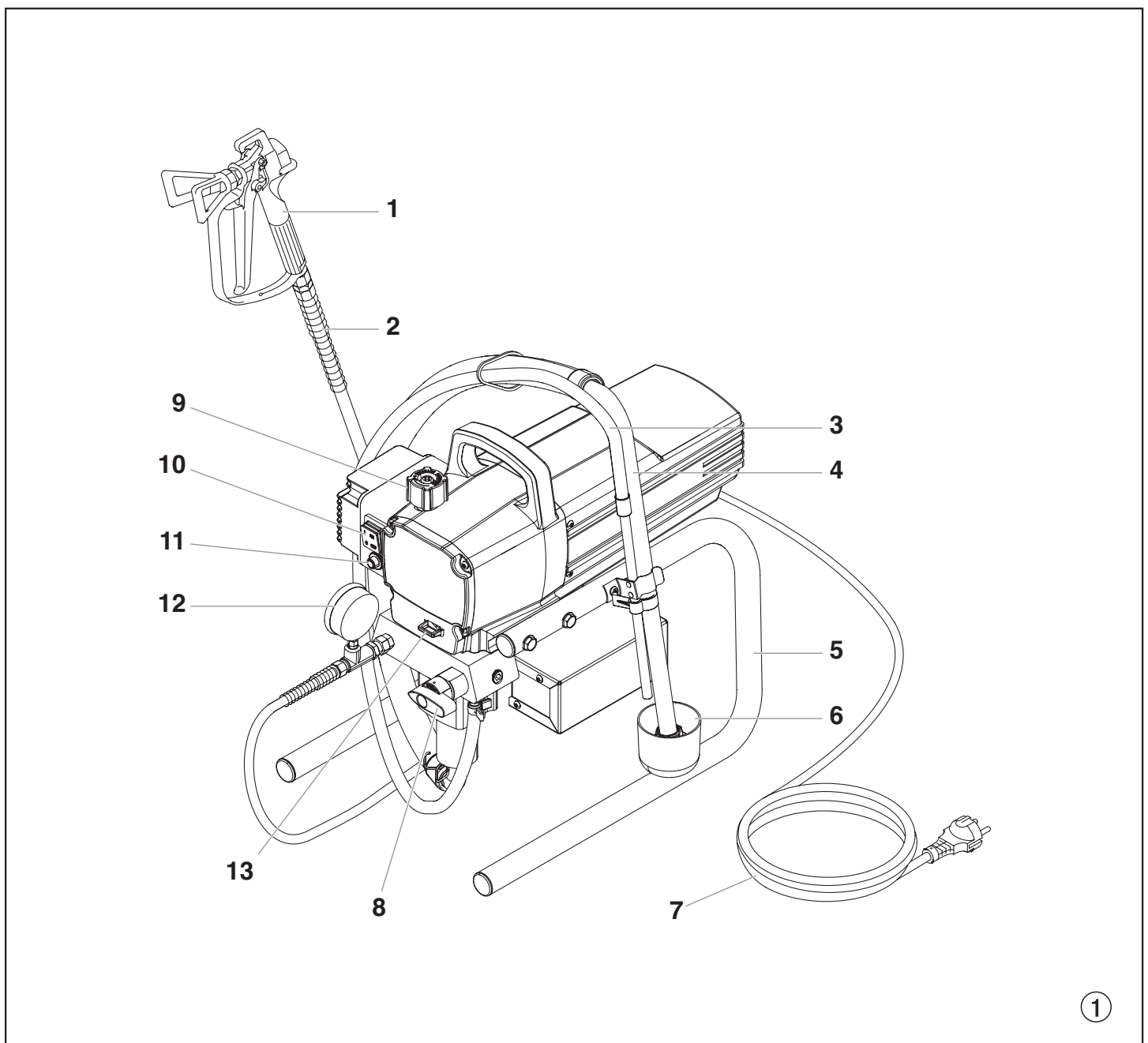
El material de recubrimiento se transporta a alta presión a través de la manguera de alta presión a la pistola de pulverización. El material de recubrimiento se pulveriza al salir por la boquilla.

El regulador de presión regula la cantidad de transporte y la presión de servicio del material de recubrimiento.

3.3 Leyenda del cuadro explicativo Performance Series 450e

- | | | | |
|---|--------------------------|----|--|
| 1 | Pistola de pulverización | 8 | Válvula de descarga |
| 2 | Manguera de alta presión | | Palanca en posición vertical – PRIME (↻ circulación) |
| 3 | Manguera de retorno | | Palanca en posición horizontal – SPRAY (↗ pulverizar) |
| 4 | Manguera de aspiración | 9 | Mando regulador de presión |
| 5 | Bastidor-soporte | 10 | Interruptor ON/CON – OFF/DES |
| 6 | Recipiente de limpieza | 11 | Interruptor protector de sobrecarga |
| 7 | Cable de conexión | 12 | Manómetro |
| | | 13 | Abertura de relleno para Piston Lube (el Piston Lube evita el desgaste excesivo de las empaquetaduras) |

3.4 Cuadro explicativo Performance Series 450e



3.5 Datos técnicos

Tensión:	110 Volt AC , 50/60 Hz
Consumo de corriente máx.:	9,5 A @ 110 VAC
Cable de conexión:	3 x 1,5 mm ² – 6 m
Potencia consumida:	900 Watt
Presión de servicio máx.:	214 bar (21,4 MPa)
Intensidad volumétrica a 120 barios (12 MPa) con agua:	1,62 l/min
Tamaño de boquilla máx.:	0,021 inch (pulgada) – 0,53 mm
Temperatura máx. del material de recubrimiento:	43°C
Viscosidad máx.:	20.000 MPa·s
Peso:	15,2 kg
Manguera especial de alta presión:	6,35 mm, 15 m-18 NPSM
Medidas (L x B x H):	480 x 360 x 405 mm
Vibración:	La pistola pulverizadora no excede los 2,5m/s ²
Nivel de presión sonora máx.:	80 dB (A) *

* Punto de medida: Distancia lateral al aparato 1 m y 1,60 m sobre el suelo, 12 MPa (120 barios) presión de servicio, suelo anticústico

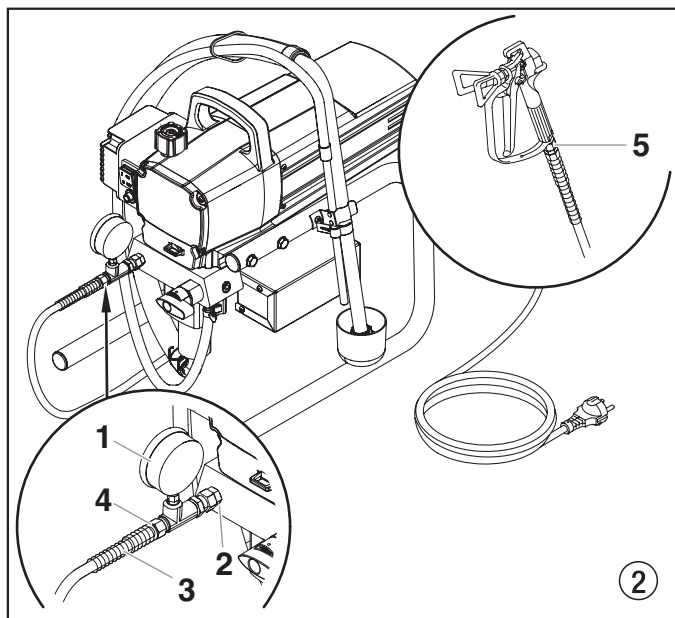
3.6 Transporte en el vehículo

Asegurar el aparato con medios de sujeción adecuados.

4. Puesta en servicio

4.1 Manguera de alta presión, pistola de pulverización y aceite separador

1. Enroscar el manómetro (Fig. 2, Pos. 1) en la salida de material de recubrimiento (2).
2. Enroscar la manguera de alta presión (3) en el manómetro combinado (4).
3. Atornillar la pistola de pulverización (5) con la boquilla elegida en la manguera de alta presión.
4. Apretar bien la tuerca tapón en la manguera de alta presión, para que no salga material de recubrimiento.

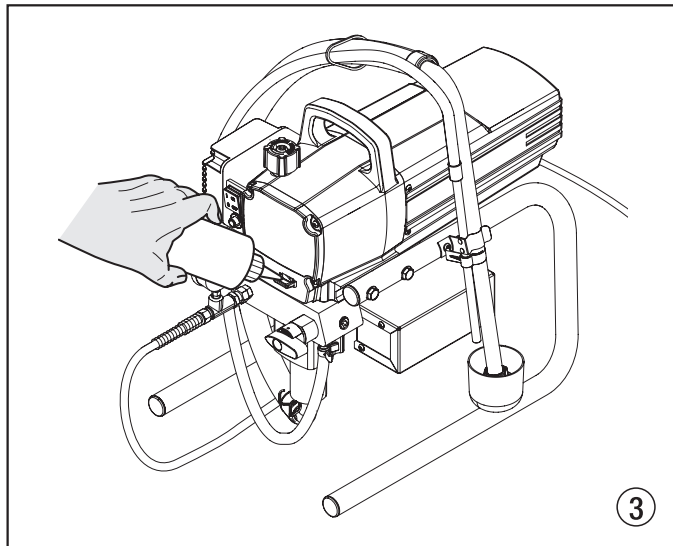


5. Rellenar tal cantidad Piston Lube (Fig. 3), de manera que no gotee en el depósito de material de recubrimiento.



Atención

El Piston Lube evita el desgaste excesivo de las empaquetaduras.



4.2 Conexión a la red de alimentación



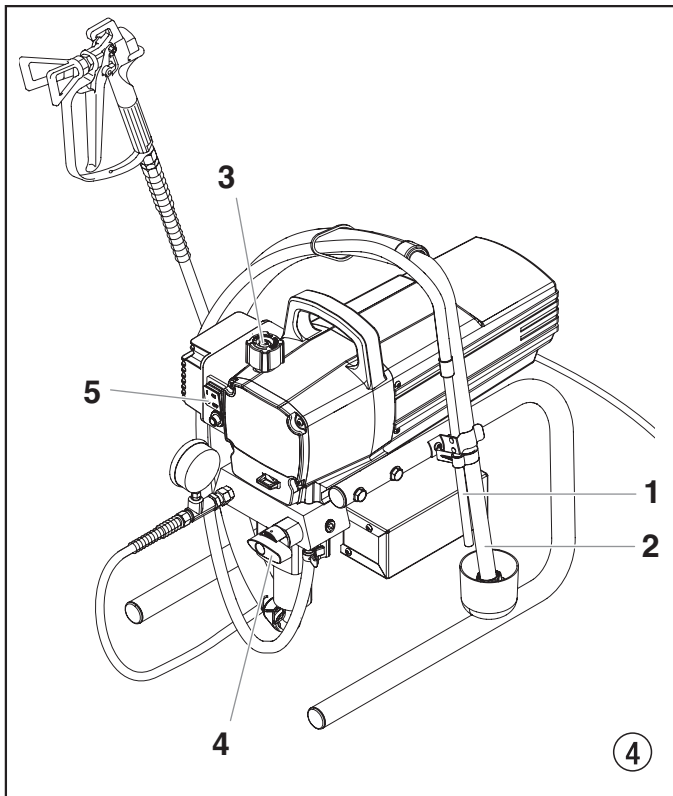
Atención

La conexión debe realizarse a través de una caja de enchufe con contacto protector de tierra reglamentario.

Antes de conectar a la red de alimentación, prestar atención de que la tensión de red coincida con los datos indicados en la placa de características del equipo.

4.3 Limpieza de agentes de conservación en la primera puesta en marcha

1. Sumergir la manguera de aspiración (Fig. 4, Pos. 2) y la manguera de retorno (1) en un depósito con agente limpiador adecuado.
2. Girar el mando regulador de presión (3) a mínima presión.
3. Abrir la válvula de descarga (4), posición de válvula PRIME (↻ circulación).
4. Conectar el equipo (5) ON (CON)
5. Esperar hasta que por la manguera de retorno salga detergente.
6. Cerrar la válvula de descarga, posición de válvula SPRAY (↻ pulverizar).
7. Apretar el gatillo de la pistola de pulverización.
8. Pulverizar agente limpiador fuera del aparato a un recipiente colector abierto.



4.4 Poner el equipo en marcha con material de recubrimiento

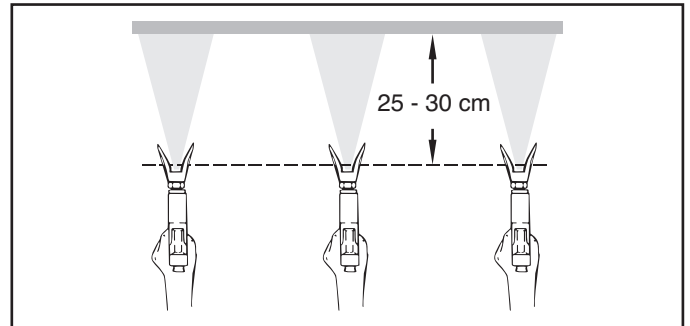
1. Sumergir la manguera de aspiración (Fig. 4, Pos. 2) y la manguera de retorno (1) en el depósito con material de recubrimiento.
2. Girar el mando regulador de presión (3) a mínima presión.
3. Abrir la válvula de descarga (4), posición de válvula PRIME (↻ circulación).
4. Conectar el equipo (5) ON (CON)
5. Esperar hasta que por la manguera de retorno salga material de recubrimiento.
6. Cerrar la válvula de descarga, posición de válvula SPRAY (↖ pulverizar).
7. Apretar el gatillo de la pistola de pulverización varias veces y pulverizar en un recipiente colector, hasta que el material de recubrimiento salga de forma ininterrumpida por la pistola de pulverización.
8. Aumentar la presión girando el mando regulador de presión lentamente a una posición de presión más alta. Comprobar la proyección del pulverizado, aumentando la pulverización hasta que sea impecable. Girar el mando regulador de presión siempre a la posición más baja, que todavía permita buena pulverización.
9. El aparato está disponible para pulverizar.

5. Técnica de pulverización

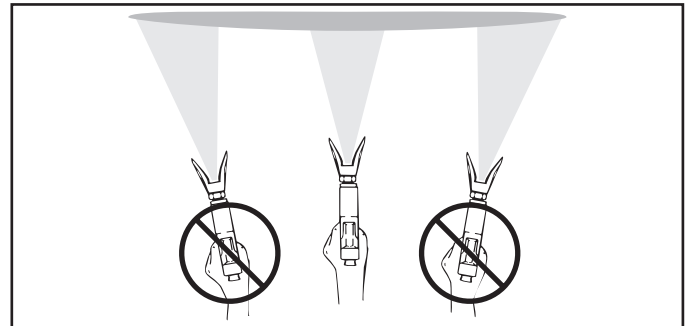


Peligro de inyección. No pulverice sin la protección de la punta en su lugar. NUNCA apriete el gatillo de la pistola a menos que la punta esté completamente girada en la posición de pulverización o de destrabado. SIEMPRE bloquee el gatillo de la pistola antes de retirar, reemplazar o limpiar la punta.

La clave para un buen trabajo de pintura es recubrir de forma pareja toda una superficie. Mueva su brazo a una velocidad constante y mantenga la pistola pulverizadora a una distancia constante de la superficie. La mejor distancia para pulverizar es de 25 a 30 cm entre la punta de pulverización y la superficie.

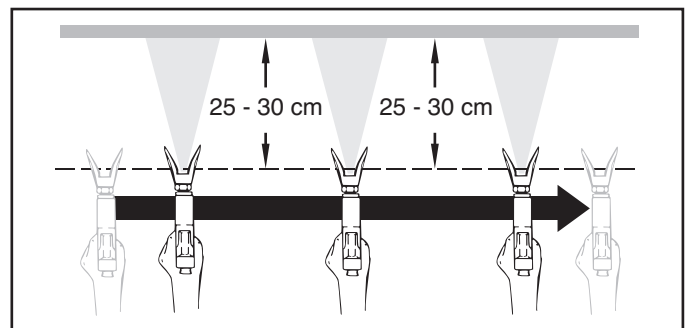


Mantenga la pistola pulverizadora en ángulos rectos respecto de la superficie. Esto quiere decir que debe mover todo el brazo de un lado a otro y no solo mover la muñeca.



Mantenga la pistola pulverizadora de forma perpendicular a la superficie, de lo contrario un extremo del patrón será más grueso que el otro.

Apriete el gatillo después de comenzar el trazo. Suelte el gatillo antes de terminar el trazo. La pistola pulverizadora debería estar en movimiento cuando se aprieta y suelta el gatillo. Superponga cada trazo cerca de 30%. Esto garantizará un recubrimiento pareja.



Al presentarse zonas con bordes y franjas en el chorro de pulverizado – aumentar la presión de servicio o diluir el material de recubrimiento.

6. Manejo de la manguera de alta presión

Evitar doblar mucho o plegar la manguera de alta presión, radio de flexión mínimo, aprox. 20 cm.

No pasar por encima de la manguera de alta presión, protegerla contra contactos con objetos agudos y cantos cortantes..



Riesgo de lesiones mediante manguera de alta presión con fugas. Sustituir inmediatamente la manguera de alta presión dañada.

¡No reparar nunca una manguera de alta presión defectuosa!

6.1 Manguera de alta presión

El aparato está equipado con una manguera de alta presión especialmente adecuada para bombas de pistón.



Por razones de funcionamiento, seguridad y duración, emplear únicamente mangueras de alta presión originales de TITAN.

7. Interrupción del trabajo

1. Abrir la válvula de descarga, posición de válvula PRIME (↻ circulación).
2. Desconectar el equipo OFF (DES).
3. Girar el mando regulador de presión a mínima presión.
4. Apretar el gatillo de la pistola de pulverización, para descargar la presión de la manguera de alta presión y de la pistola de pulverización.

5. Asegurar la pistola de pulverización, véase las instrucciones de funcionamiento de la pistola de pulverización.

6. Si tiene que limpiarse la boquilla, véase la página 37, apartado 13.2.

Si está montada una boquilla de distinto modelo, proceder conforme al manual de instrucciones.

7. Dejar sumergidas la manguera de aspiración y la manguera de retorno o sumergirlas en un material de recubrimiento apropiado.



Atención

Al emplear materiales de recubrimiento de secado rápido - o bicomponentes, lavar el aparato a fondo sin falta con agente limpiador adecuado, dentro del tiempo de procesamiento.

8. Limpieza del aparato (puesta fuera de servicio)

La limpieza es la más segura garantía para un funcionamiento sin desperfectos. Después de terminar los trabajos de pulverización, limpiar el aparato. De ninguna manera deben secarse y quedar restos de material de recubrimiento pegados en el aparato.

El agente limpiador utilizado para la limpieza (sólo con un punto de inflamación superior a 21°C) debe corresponder al material de recubrimiento.

- **Asegurar la pistola de pulverización**, véase las instrucciones de funcionamiento de la pistola de pulverización.

Limpiar y desmontar la boquilla.

Boquilla estándar, véase la página 37, apartado 13.2.

Si está montada una boquilla de distinto modelo, proceder conforme al manual de instrucciones.

1. Sacar la manguera de aspiración fuera del material de recubrimiento.
2. Cerrar la válvula de descarga, posición de válvula SPRAY (↻ pulverización).
3. Conectar el equipo ON (CON).
4. Apretar el gatillo de la pistola de pulverización, para bombear el resto de material de recubrimiento de la manguera de aspiración, la manguera de alta presión y la pistola de pulverización, a un recipiente abierto.



Atención

Para materiales de recubrimiento que contienen disolvente, el recipiente deberá estar puesto a tierra.



¡Cuidado! ¡No bombear o pulverizar en recipientes con orificio pequeño (ojo de barril)!

Véase Normas de seguridad.

5. Sumergir la manguera de aspiración con la manguera de retorno en un depósito con agente limpiador adecuado.
6. Girar el mando regulador de presión a mínima presión.
7. Abrir la válvula de descarga, posición de válvula PRIME (↻ circulación).
8. Bombear agente limpiador adecuado en la circulación durante algunos minutos.
9. Cerrar la válvula de descarga, posición de válvula SPRAY (p pulverización).
10. Apretar el gatillo de la pistola de pulverización.
11. Bombear el resto de agente limpiador en un recipiente abierto, hasta vaciar el aparato.
12. Desconectar el equipo OFF (DES).

8.1 Limpieza del aparato por fuera



Extraer primero la clavija de red de la caja de enchufe.



Atención

¡Peligro de cortocircuito mediante agua infiltrada. No pulverizar nunca el aparato con detergente o vapor detergente de alta presión.

Restregar el aparato por fuera con un paño empapado con agente limpiador adecuado.

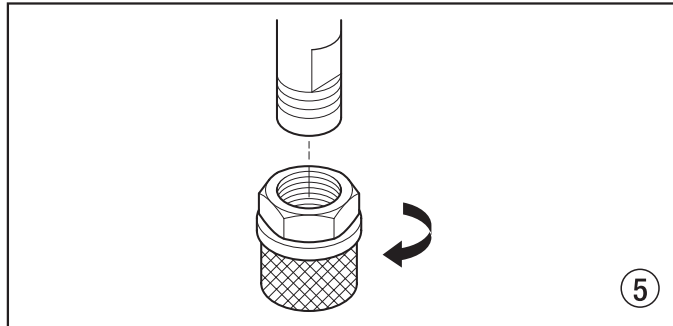
8.2 Filtro de aspiración



Un filtro de aspiración limpio garantiza siempre máxima cantidad transportada, presión de pulverización constante y un correcto funcionamiento del aparato.

1. Destornillar el filtro (Fig. 5) del tubo de aspiración.
2. Limpiar o cambiar el filtro.

Ejecutar la limpieza con un pincel duro y el respectivo agente limpiador.



8.3 Limpieza del filtro de alta presión

Limpiar el cartucho de filtro con regularidad.

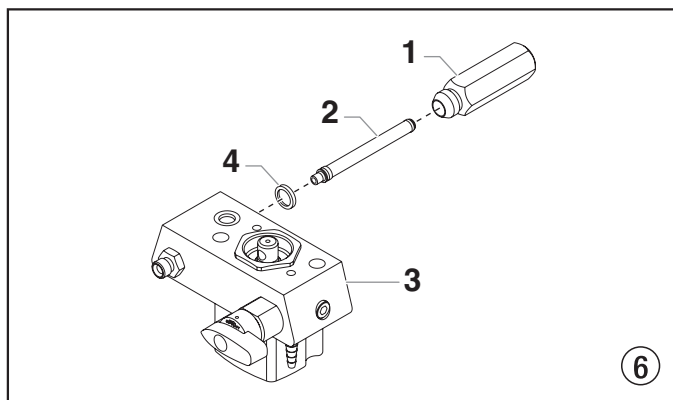
Un filtro de alta presión sucio u obstruido da lugar a una proyección del pulverizado deficiente o una boquilla obstruida.

1. Girar el mando regulador de presión a mínima presión.
2. Abrir la válvula de descarga, posición de válvula PRIME (↻ circulación).
3. Desconectar el equipo OFF (DES).



Extraer la clavija de red de la caja de enchufe.

4. Desenroscar la caja de filtro (Fig. 6, Pos. 1) con llave de cinta abrazadora.
5. Tire el filtro pulmón (2) desde el múltiple (3).
6. Limpiar todas las piezas con agente limpiador apropiado. Si es necesario, cambiar el cartucho de filtro.
7. Comprobar el anillo tórico (4), sustituirlo si es necesario.
8. Presione el filtro nuevo o limpio dentro del múltiple de la bomba.
9. Atornillar la caja de filtro (1) y apretarla con llave de cinta abrazadora hasta el tope.



8.4 Limpieza de la pistola de pulverización Airless

1. Lavar el interior de la pistola de pulverización Airless a baja presión de servicio con agente limpiador adecuado.
2. Limpiar a fondo la boquilla con agente limpiador detergente adecuado, de manera que no quede ningún resto de material de recubrimiento.
3. Limpiar a fondo la pistola de pulverización Airless por fuera.

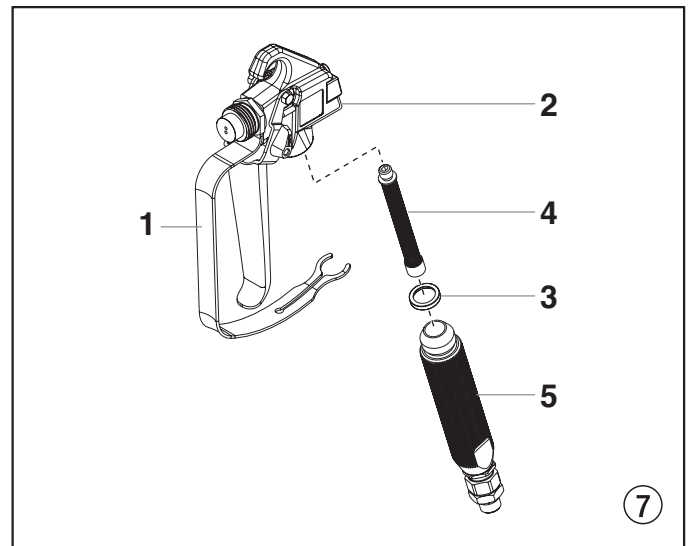
Filtro enchufable en la pistola de pulverización Airless Desmontaje (Fig. 7)

1. Tire la parte inferior del guardamonte hacia delante (1) para que se suelte del conjunto de la empuñadura (5).
2. Suelte y retire el conjunto de la empuñadura (5) del cabezal de la pistola (2).
3. Destornille el filtro (4) del cuerpo de la pistola (2) girándolo en el sentido de las agujas del reloj.



Las roscas hacia la izquierda requieren que se gire el filtro en el sentido de las agujas del reloj para retirarlo.

4. Atornille el filtro limpio o nuevo en el cuerpo de la pistola girándolo en sentido contrario al de las agujas del reloj.
5. Asegúrese de que todas las piezas estén limpias y el sello de la empuñadura (3) esté en su posición dentro del cabezal de la pistola.
6. Rosque el conjunto de la empuñadura (5) en el cabezal de la pistola (2) hasta que esté fijo.
7. Fije el guardamonte (1) de vuelta al conjunto de la empuñadura (5).



9. Procedimiento en caso de averías

Avería	Causa posible	Eliminación de la avería
A. El aparato no arranca	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay tensión de alimentación. 2. Ajuste de presión demasiado bajo. 3. Interruptor ON/OFF (CON/DES) defectuoso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar el abastecimiento de tensión. 2. Aumentar girando el mando regulador de presión. 3. Sustituir
B. El aparato no aspira	<ol style="list-style-type: none"> 1. Válvula de descarga ajustada para SPRAY (☞ pulverización). 2. El filtro sobrepasa el nivel de líquido y aspira aire. 3. Filtro obstruido. 4. Manguera de aspiración suelta, el equipo aspira aire secundario. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajustar la válvula de descarga para PRIME (☞ circulación). 2. Rellenar material de recubrimiento. 3. Limpiar o sustituir el filtro. 4. Limpiar los sitios de empalme, sustituir los anillos tóricos si es necesario. Asegurar la manguera de aspiración con grapa de sujeción.
C. El aparato no aspira, no se establece la presión de servicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boquilla demasiado gastada. 2. Boquilla demasiado grande. 3. Ajuste de presión demasiado bajo. 4. Filtro obstruido. 5. El material de recubrimiento fluye a través de la manguera de retorno, cuando la válvula de descarga está en posición SPRAY (☞ pulverización). 6. Empaquetaduras pegadas o gastadas. 7. Bolas de válvula gastadas. 8. Encajes de válvula gastados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustituir 2. Sustituir la boquilla más pequeña. 3. Gire el regulador de presión en el sentido de las agujas del reloj para aumentar. 4. Limpiar o sustituir el filtro. 5. Desmontar la válvula de descarga y limpiarla o sustituirla. 6. Desmontar las empaquetaduras, limpiarlas o sustituirlas. 7. Desmontar las bolas de válvula y sustituirlas. 8. Desmontar las bolas de válvula y sustituirlas.

Avería	Causa posible	Eliminación de la avería
D. El material de recubrimiento sale fuera de la zona de pintura	<ol style="list-style-type: none"> 1. La empaquetadura superior está gastada. 2. El pistón está gastado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desmontar la empaquetadura y sustituirla. 2. Desmontar el pistón y sustituirlo.
E. El equipo pierde potencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste de presión demasiado bajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gire el regulador de presión en el sentido de las agujas del reloj para aumentar.
F. Pulsación elevada en la pistola de pulverización	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manguera de alta presión incorrecta. 2. Boquilla gastada o demasiado grande. 3. Presión muy alta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Por razones de funcionamiento, seguridad y duración, emplear únicamente mangueras de alta presión originales de TITAN. 2. Sustituir la boquilla. 3. Girar el mando regulador de presión a una cifra más baja.
G. Mala proyección del pulverizado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boquilla demasiado grande para el material de recubrimiento a pulverizar. 2. Ajuste de presión incorrecto. 3. Cantidad de transporte demasiado baja. 4. Material de recubrimiento de muy alta viscosidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustituir la boquilla. 2. Girar el mando regulador de presión hasta obtener una proyección del pulverizado satisfactoria. 3. Limpiar o sustituir todos los filtros. 4. Diluir conforme a la indicación del fabricante.

10. Mantenimiento

10.1 Mantenimiento general

El mantenimiento del equipo deberá ser realizado por el servicio postventa de Titan una vez al año.

1. Comprobar los deterioros en las mangueras de alta presión, la tubería de conexión de aparatos y los conectores.
2. Comprobar el desgaste de la válvula de admisión, la válvula de escape y el filtro.

10.2 Manguera de alta presión

Comprobar visualmente la eventual presencia de cortes o desabolladuras en la manguera de alta presión, especialmente en el paso a la grifería. Las tuercas tapón deben tener giro libre.

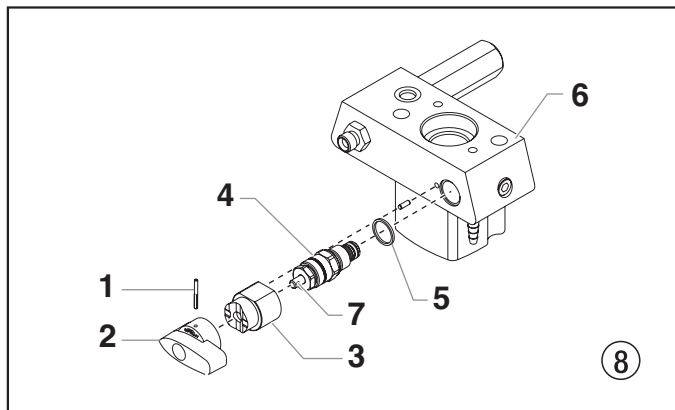
11. Reparaciones en el aparato



Desconectar el equipo OFF (DES).
Antes de toda reparación – extraer la clavija de red la caja de enchufe.

11.1 Válvula de descarga

1. Quitar con un punzón de 2 mm el pasador cónico hendido (Fig. 8, Pos. 1) del agarradero de la válvula de descarga (2).
2. Extraer el agarradero de la válvula de descarga (2) y el tope de arrastre (3).
3. Desenroscar la caja de válvula (4) completa con una llave ajustable por rodillo sin fin.
4. Verificar el asiento correcto de la junta (5), luego enroscar una nueva caja de válvula (4) completa en la caja de escala cromática (6). Apretar con llave ajustable por rodillo sin fin.
5. Alinear el tope de arrastre (3) en el taladro de la caja de escala cromática (6). Deslizar el tope de arrastre y untarlo con grasa de máquinas.
6. Alinear para que el taladro coincida con el eje de válvula (7) y el agarradero de la válvula de descarga (2).
7. Colocar el pasador cónico hendido (1) y poner el agarradero de la válvula de descarga en la posición PRIME/SPRAY.



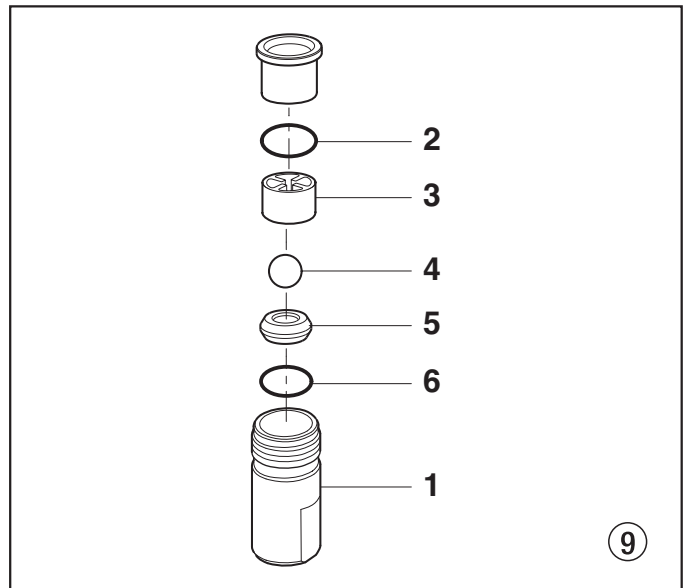
11.2 Válvula de admisión y escape

1. Desenroscar los cuatro tornillos de la tapa frontal, quitar la tapa frontal.
2. Conectar (ON) y desconectar (OFF) el equipo, de modo que la pistón articulada quede en posición de carrera inferior.

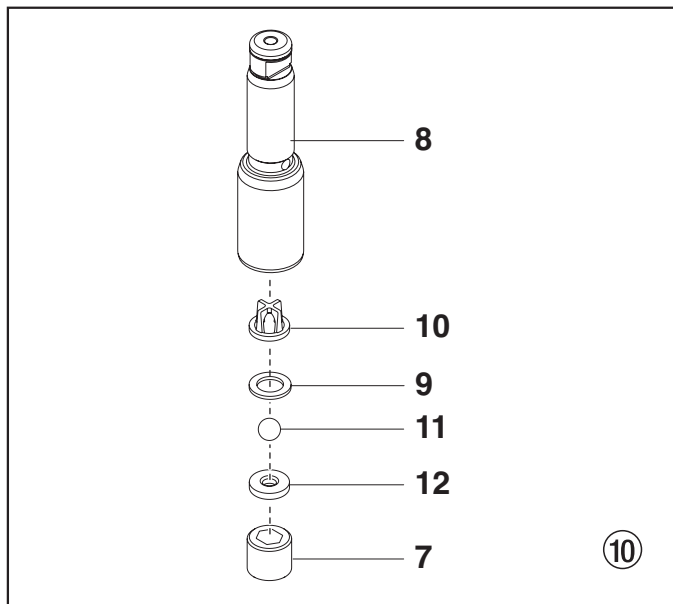


Peligro de contusión – No meter la mano o alguna herramienta entre las piezas que están en movimiento.

3. Extraer la clavija de red de la caja de enchufe.
4. Quitar la grapa de sujeción del codo de empalme en la manguera de aspiración, extraer la manguera de aspiración.
5. Desenroscar la manguera de retorno.
6. Girar el equipo en 90° hacia atrás para permitir trabajar más fácilmente en la bomba de transporte de material.
7. Desenroscar la caja de válvula de admisión (Fig. 9, Pos. 1) de la caja de escala cromática.
8. Desmontar la junta inferior (2), la guía de bola inferior (3), la bola de válvula de admisión (4), el encaje de válvula de admisión (5) y el anillo tórico (6).
9. Limpiar todas las piezas con agente limpiador apropiado. Comprobar el desgaste de la caja de válvula de admisión (1), el encaje de válvula de admisión (5) y la bola de válvula de admisión (4), sustituir las si es necesario. Si el encaje de válvula de admisión (5) tiene desgaste por un solo lado, montarlo volteado.

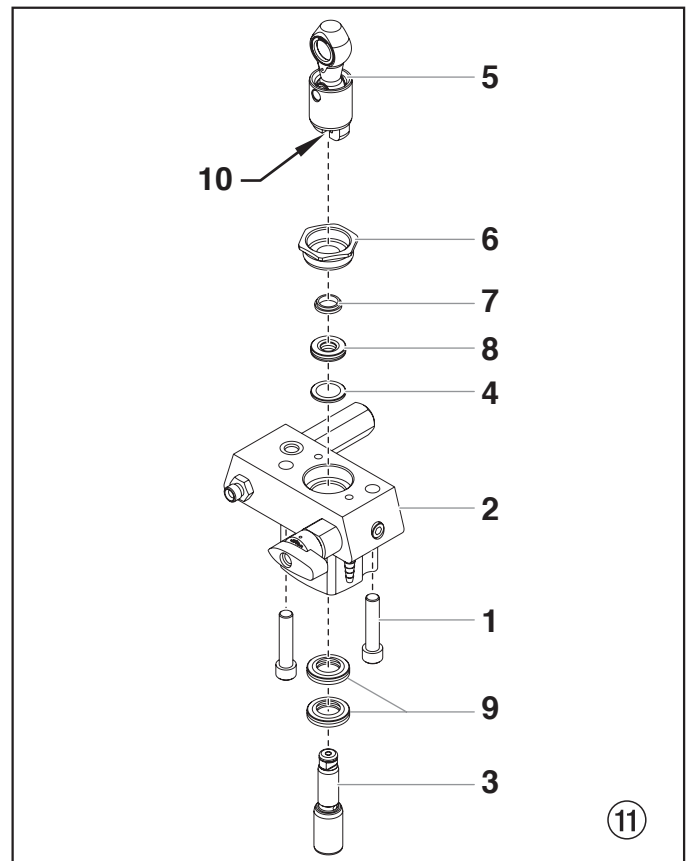


10. Desenroscar la caja de válvula de escape (Fig. 10, Pos. 7) del pistón (8) con llave ajustable por rodillo sin fin.
11. Desmontar la guía de bola superior (10), arandela (9), la bola de válvula de escape (11) y el encaje de válvula de escape (12).
12. Limpiar todas las piezas con agente limpiador apropiado. Comprobar el desgaste de la caja de válvula de escape (7), el encaje de válvula de escape (12), la bola de válvula de escape (11) y la guía de bola superior (10), y sustituir si es necesario. Si el encaje de válvula de escape (12) está intacto en un solo lado, montarlo volteado.
13. Realizar el montaje en orden inverso. Untar el anillo tórico (Fig. 9, Pos. 6) con grasa de máquinas y prestar atención al asiento correcto en la caja de válvula de admisión (Fig. 9, Pos. 1).

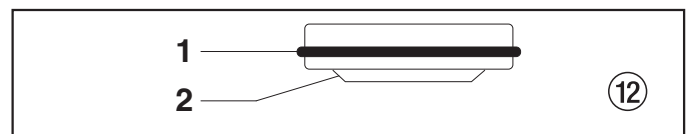


11.3 Empaquetaduras

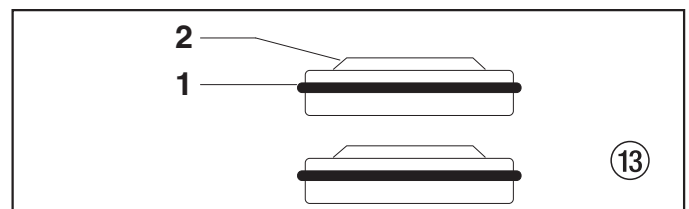
1. Desmontar la caja de válvula de admisión conforme a los pasos en capítulo 11.2, página 32.
2. No es necesario desmontar la válvula de escape.
3. Desenroscar los dos tornillos de cabeza cilíndrica (Fig. 11, Pos. 1) con un destornillador para tornillos de cabeza hexagonal de 3/8 pulgadas de la caja de escala cromática (2).
4. Deslice el caja de la bomba (2) y el pistón (3) hacia delante hasta que éste último salga de la ranura en T (10) del conjunto deslizante (5).
5. Deslizar el pistón (3) hacia abajo, fuera de la caja de escala cromática (2).
6. Desenroscar la tuerca guía (6) de la caja de escala cromática (2) y quitar la guía del pistón (7).
7. Quitar la empaquetadura superior (8) y las empaquetaduras inferiores (9) de la caja de escala cromática (2).



8. Limpiar la caja de escala cromática (2).
9. Untar la empaquetadura superior (8) y las empaquetaduras inferiores (9) con grasa de máquinas.
10. Colocar la empaquetadura superior (Fig. 12) con anillo tórico (1) y labio saliente (2) hacia abajo.




11. Colocar las empaquetaduras inferiores (Fig. 13) con anillo tórico (1) y labio saliente (2) hacia arriba.



12. Colocar la guía de pistón (Fig. 11, Pos. 7) en la tuerca guía (6). Enroscar la tuerca guía (6) en la caja de escala cromática (2) y apretarla a mano.
13. Deslizar la herramienta de montaje (empaquetaduras de recambio en el volumen de suministro) desde arriba en el pistón.
14. Untar la herramienta de montaje y el pistón (3) con grasa de máquinas.
15. Introducir el pistón (3) desde abajo en la caja de escala cromática (2) a través de las empaquetaduras inferiores (9). Dar golpes suaves con un martillo de goma por abajo del pistón (3), hasta que aparezca por encima de la caja de escala cromática.
16. Retirar la herramienta de montaje del pistón (3).

17. Apretar con llave ajustable por rodillo sin fin la tuerca guía (6) con cuidado.
18. Deslice la parte superior del pistón (3) dentro de la ranura en T (10) del conjunto deslizante (4).
19. Coloque el colector de la bomba (2) debajo del alojamiento de la unidad de engranajes y tire hacia arriba hasta que quede apoyado contra dicho alojamiento.
20. Fijar la caja de escala cromática (2) en la caja de engranajes. Prestar atención de que el impulsor manométrico no dañe la junta del impulsor manométrico (10).
21. Atornillar la caja de escala cromática (2) en la caja de engranajes firmemente.
22. Untar con grasa de máquinas el anillo tórico (Fig. 9, Pos. 6) entre la caja de escala cromática (2) y la caja de válvula de admisión. Atornillar la caja de válvula de admisión en la caja de escala cromática.
23. Deslizar el codo de empalme de la manguera de aspiración en la caja de válvula de admisión (Fig. 9, Pos. 1) y asegurar con grapa de sujeción. Atornillar la manguera de retorno y engrapar en la manguera de aspiración.
24. Montar la tapa frontal.

11.4 Reemplazo del conjunto de motor

1. Abra la válvula de descarga, coloque la válvula en la posición PRIME (circulación ) , apague la unidad y desconecte el cable de alimentación.
2. Retire los cuatro tornillos de la tapa del motor (Fig. 14, pos. 1). Retire la tapa del motor (2).
3. Retire los cuatro tornillos del conjunto de disipador de calor (3). Quite el conjunto de disipador de calor (4) de la carcasa de la caja de engranajes (5).
4. Desconecte los cinco cables del relé (6) que está montado dentro del conjunto de disipador de calor.
5. Conecte los cinco cables en el relé (consulte el esquema eléctrico en la sección 11.8 de este manual).
6. Con los cuatro tornillos del conjunto de disipador de calor (3), instale el conjunto de disipador de calor (4) en la carcasa de la caja de engranajes (5). Apriete firmemente los tornillos.
7. Desconecte los cables negro y rojo provenientes de la carcasa de la caja de engranajes. Desconecte los cables negro y rojo de los capacitores (8). Desconecte los cables negro y rojo del motor (9).
8. Suelte y retire los cuatro tornillos de montaje del motor (10).
9. Retire el motor de la carcasa de la caja de engranajes.



Si el motor no se desprende de la carcasa de la bomba:

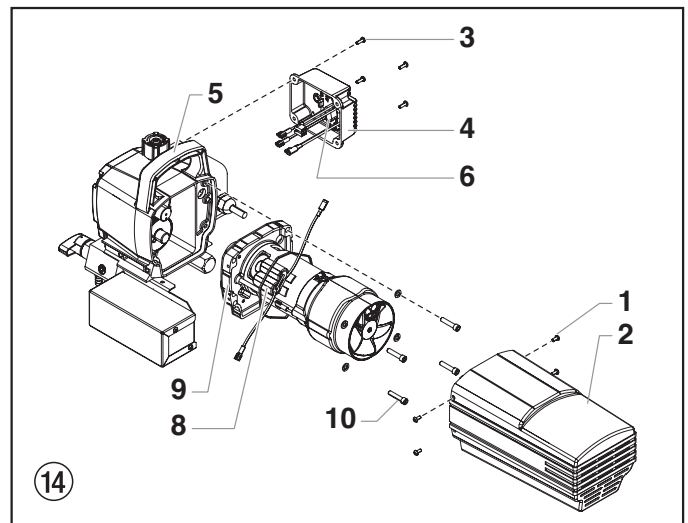
- Retire la placa de la tapa delantera.
- Con un martillo de goma, golpee cuidadosamente la parte delantera del cigüeñal del motor que se extiende por el conjunto deslizante.

10. Sin el motor, inspeccione los engranajes en la carcasa de la caja de engranajes para saber si hay daños o desgaste excesivo. Reemplace los engranajes, si fuese necesario.
11. Instale el nuevo motor en la carcasa de la caja de engranajes.



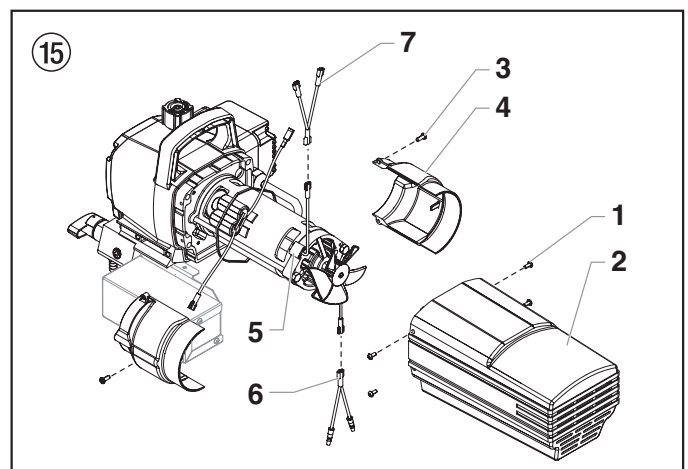
Gire el ventilador del motor manualmente hasta que el engranaje de la armadura se enganche con el engranaje de acoplamiento de la carcasa de la caja de engranajes.

12. Fije el motor (9) con los cuatro tornillos de montaje del motor (10).
13. Presione los nuevos capacitores en sus sujetadores (8), en el motor nuevo.
14. Vuelva a conectar los cables (consulte el esquema eléctrico en la sección 11.8 de este manual).
15. Deslice la tapa del motor (2) sobre el motor. Fije la tapa del motor con los cuatro tornillos de la tapa del motor (1).




11.5 Escobillas de carbón en el motor (Juego de escobillas de carbón 704-276)

1. Desenroscar cuatro tornillos (Fig. 15, Pos. 1) del cubremotor (2). Quitar el cubremotor.
2. Desenroscar dos tornillos (3) de las medias carcasas (4). Quitar las medias carcasas.
3. Levantar las dos tapas (5) con un destornillador pequeño.
4. Extraer el conductor rojo (6) y el conductor negro (7) de las escobillas de carbón correspondiente.
5. Colocar nuevas escobillas de carbón y permitir que encaje la tapa (5).
6. Colocar el conductor rojo (6) y el conductor negro (7) en las escobillas de carbón correspondiente.
7. Atornillar las dos medias carcasas (4).
8. Deslizar el cubremotor (2) sobre el motor y fijarlo con los cuatro tornillos (1).



11.6 Reemplazo de los engranajes

1. Abra la válvula de descarga, coloque la válvula en la posición PRIME (circulación ) , apague la unidad y desconecte el cable de alimentación.
2. Suelte y retire los cuatro tornillos de la tapa del motor (Fig. 16, pos. 1). Retire la tapa del motor (2).
3. Desconecte los cables negro y rojo provenientes de la carcasa de la caja de engranajes.
4. Suelte y retire los cuatro tornillos de montaje del motor (3).
5. Retire el motor (4) de la carcasa de la caja de engranajes (5).



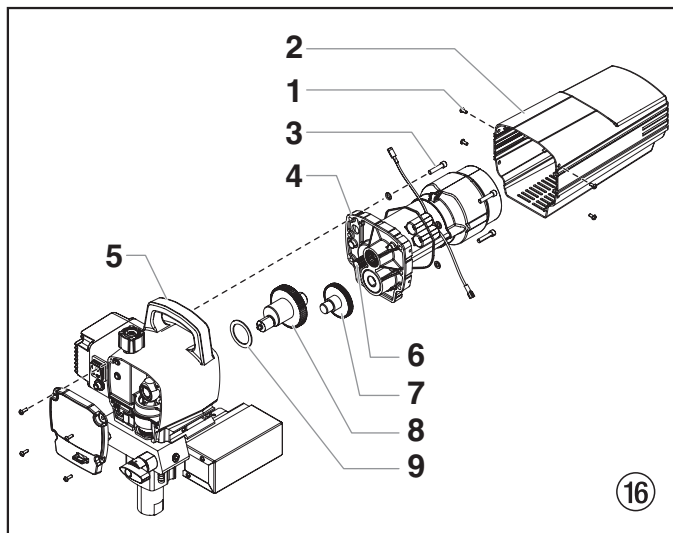
Si el motor no se desprende de la carcasa de la bomba:

- Retire la placa de la tapa delantera.
- Con un martillo de goma, golpee cuidadosamente la parte delantera del cigüeñal del motor que se extiende por el conjunto deslizante.


6. Inspeccione el engranaje de la armadura (6) en el extremo del motor para saber si tiene daños o desgaste excesivo. Si este engranaje está completamente desgastado, reemplace todo el motor.
7. Retire e inspeccione que el engranaje de la 2ª etapa (7) no tenga daños ni desgaste excesivo. Reemplácelo si fuese necesario.
8. Retire e inspeccione el conjunto de cigüeñal/engranajes (8) para saber si tiene daños o desgaste excesivo. Reemplácelo si fuese necesario.
9. Vuelva a ensamblar la bomba invirtiendo los pasos anteriores. Durante el reensamblaje, asegúrese de que la arandela de empuje (9) esté en su lugar.



Vuelva a llenar la caja de engranajes de la carcasa de la bomba con 148 ml (5 oz) de Lubriplate GR132 (N°/P 0293396).

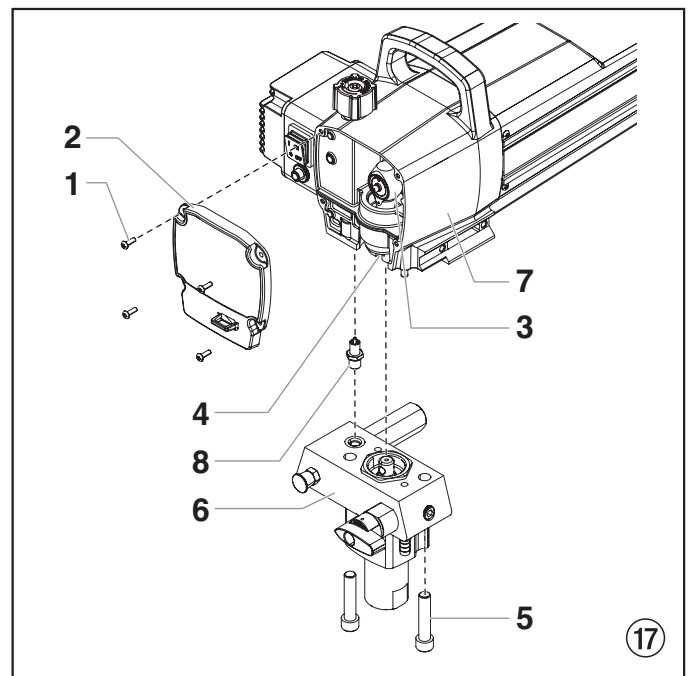


11.7 Reemplazo del transductor

1. Abra la válvula de descarga, coloque la válvula en la posición PRIME (circulación ) , apague la unidad y desconecte el cable de alimentación.
2. Suelte y retire los cuatro tornillos de la tapa delantera (Fig. 17, pos. 1). Retire la tapa delantera (2).
3. Detenga el pulverizador en la parte inferior de su recorrido, de modo que el pistón esté en su posición más baja.
4. Incline la parte posterior del pulverizador para facilitar el acceso a la sección de líquido.
5. Use una llave hexagonal de 3/8" (9,525 mm) para soltar y retirar los dos tornillos de montaje del múltiple de la bomba (5).
6. Tire el múltiple de la bomba (6) hacia abajo aproximadamente 1,3 cm de la carcasa de la bomba para liberar el transductor.
7. Deslice el boque de la bomba y la biela del pistón hacia delante hasta que ésta última salga de la ranura en T (4) del conjunto deslizante (3).
8. Use una llave para retirar el conjunto de transductor (8) del múltiple de la bomba.
9. Atornille el nuevo conjunto de transductor en el múltiple de la bomba (6). Apriete firmemente con una llave.
10. Vuelva a ensamblar la bomba siguiendo los pasos 2 a 7 de forma inversa.

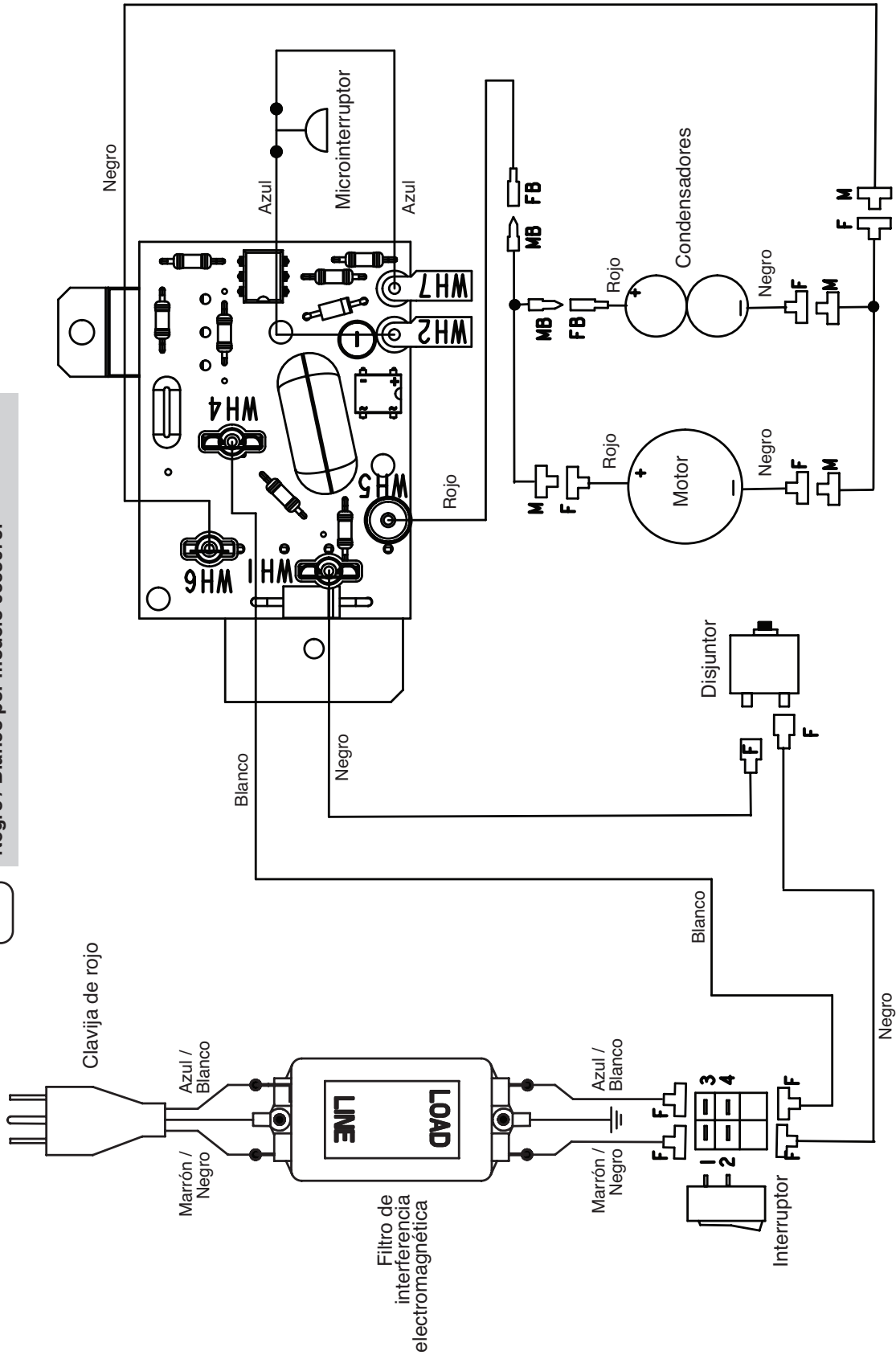


Asegúrese de que el transductor esté alineado correctamente con el orificio en el múltiple de la bomba durante el reensamblaje. Una alineación incorrecta puede provocar daños en la junta del transductor.



11.8 Esquema eléctrico Performance Series 450e

Marrón / Azul por modelo 0558067.
Negro / Blanco por modelo 0558073.



12. Accesorios para Performance Series 450e

Selección de boquilla Airless

Las boquillas se seleccionan según el tamaño del orificio y el ancho del abanico. La selección adecuada se determina por el ancho del abanico necesario para un trabajo específico y por el tamaño del orificio que suministrará la cantidad de líquido necesario y logrará la atomización adecuada.

Para líquidos de menor viscosidad, generalmente se prefieren boquillas con orificios más pequeños. Para materiales de mayor viscosidad, se prefieren boquillas con orificios más grandes. Consulte la tabla que aparece a continuación.



No exceda el tamaño de boquilla recomendado para el pulverizador.

La siguiente tabla indica los tamaños más comunes y los materiales apropiados para pulverizar.

Tamaño de la boquilla	Material a pulverizar	Tipo de filtro
.011 – .013	Lacas y tinturas	Filtro de 100 mallas
.015 – .019	Óleo y látex	Filtro de 60 mallas
.021 – .026	Látex de densidad elevada y masillas para bloques	Filtro de 30 mallas

Se prefieren los anchos de abanicos con medidas de 20 a 30 cm (8" a 12"), ya que ofrecen más control mientras se pulveriza y tienen menos posibilidades de obstruirse.

13. Apéndice

13.1 Selección de boquillas

La selección de la boquilla es muy importante para obtener un funcionamiento racionalizado correcto.

En muchos casos, la boquilla correcta se puede determinar únicamente mediante un ensayo de pulverización.

Algunas reglas al respecto:

El chorro de pulverizado debe ser uniforme.

Si se presentan franjas en el chorro de pulverizado, la presión de pulverización es muy escasa o la viscosidad del material de recubrimiento demasiado alta.

Remedio: Elevar la presión o diluir el material de recubrimiento. Cada bomba rinde una determinada cantidad de transporte en relación al tamaño de la boquilla:

Rige fundamentalmente:

boquilla grande	=	presión baja
boquilla pequeña	=	presión alta

Hay disponible un surtido grande de boquillas para diversos ángulos de pulverización.

13.2 Mantenimiento y limpieza de las boquillas de metal duro Airless

Boquillas estándar

Si se tiene montada una versión distinta de la boquilla, efectuar la limpieza de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

La boquilla posee un orificio que se ha elaborado con la más alta precisión. A fin de alcanzar una vida útil prolongada, es necesario un tratamiento conservante. ¡Tenga presente que el suplemento de metal duro es bronco! No arrojar nunca la boquilla, ni tampoco tratarla con objetos metálicos con cantos agudos.

1. Abrir la válvula de descarga, posición de válvula PRIME (↻ circulación).
2. Desconectar el equipo.
3. Desmontar la boquilla de la pistola de pulverización.
4. Colocar la boquilla en el respectivo agente limpiador hasta que se hayan disuelto todos los restos de material de recubrimiento.
5. Si se dispone de aire comprimido, soplar la boquilla.
6. Quitar los posibles restos con un palillo de dientes u objeto de madera semejante.
7. Comprobar la boquilla con ayuda de una lupa y, si es necesario, repetir los pasos 4 a 6.

Liquid Shield Plus

Limpia y protege los sistemas de pulverización contra el óxido, la corrosión y el desgaste prematuro. Ahora con protección anticongelante de -25°.

Nº de Ped. Denominación

314-483	Botella de 112 ml (4 onzas)
314-482	Botella de 1 litro (1 cuarto de galón)



Piston Lube

Formulado especialmente para prevenir que los materiales se adhieran a la biela del pistón, lo que resulta abrasivo para los sellos superiores. Piston Lube destruirá cualquier material que pueda acumularse en la copa de aceite y prevendrá que se seque.

Nº de Ped. Denominación

314-481	Botella de 112 ml (4 onzas)
314-480	Botella de 240 ml (8 onzas)



Diversos artículos

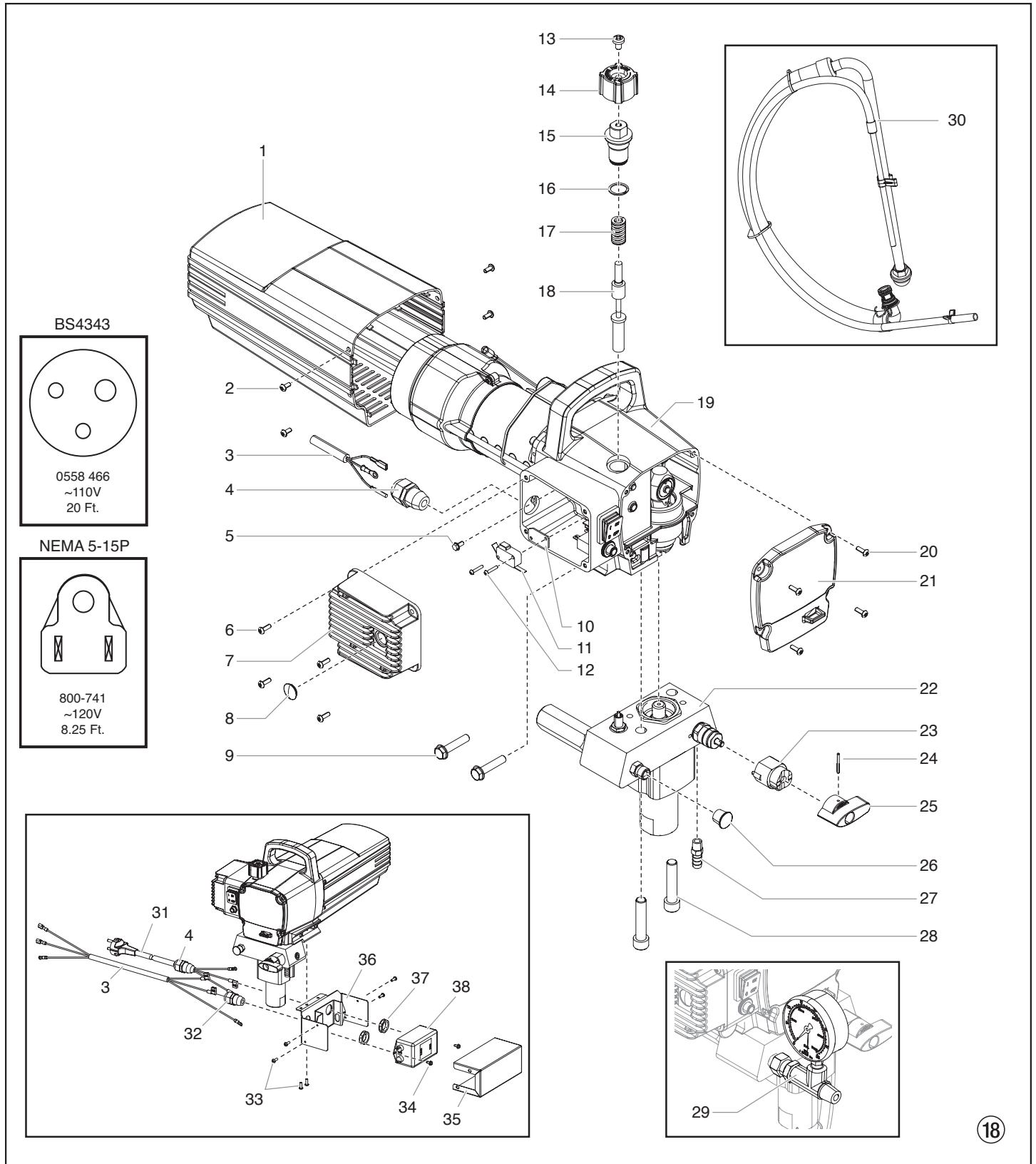
Nº de Ped. Denominación

490-012	Acoplamiento de la manguera de 1/4" x 1/4"
730-397	Manómetro
314-171	Lubriplate, 414 ml (14 onzas) individual
314-172	Lubriplate, lata de 3 kg (6 lb).

Performance Series 450e

Ⓞ Main Assembly

Ⓞ Conjunto principal



Item Pos.	Part No. N° de Ped.	(GB) Description	(E) Denominación
1	0558 302	Motor shroud	Cubremotor
2	9805 287	Screw (4)	Tornillo (4)
3	0558 555	Power cord jumper*	Cable de conexión
4	0551 714	Cord grip	Pinza de contacto
5	9805 259	Ground screw	Tierra el tornillo
6	0509 218	Screw (4)	Tornillo (4)
7	0523 527A	Motor control assembly	Tapa del disipador de calor
8	0507 751	Grommit	Clavija
9	0509 550	Screw (4)	Tornillo (4)
10	03662	Microswitch insulator	Aislante de micro-interruptor
11	0522 362	Microswitch	Micro-interruptor
12	9800 604	Screw (2)	Tornillo (2)
13	0509 219	Screw	Tornillo
14	0551 513	Knob	Mando regulador de presión
15	0551 522	Knob housing	Caja de perilla
16	9822 522	Retaining ring	Anillo de fijación
17	02712	Spring	Resorte
18	0551 521	Plunger	Contacto de presión
19	-----	Drive assembly	Conjunto del mecanismo impulsor
20	0509 218	Screw (4)	Tornillo (4)

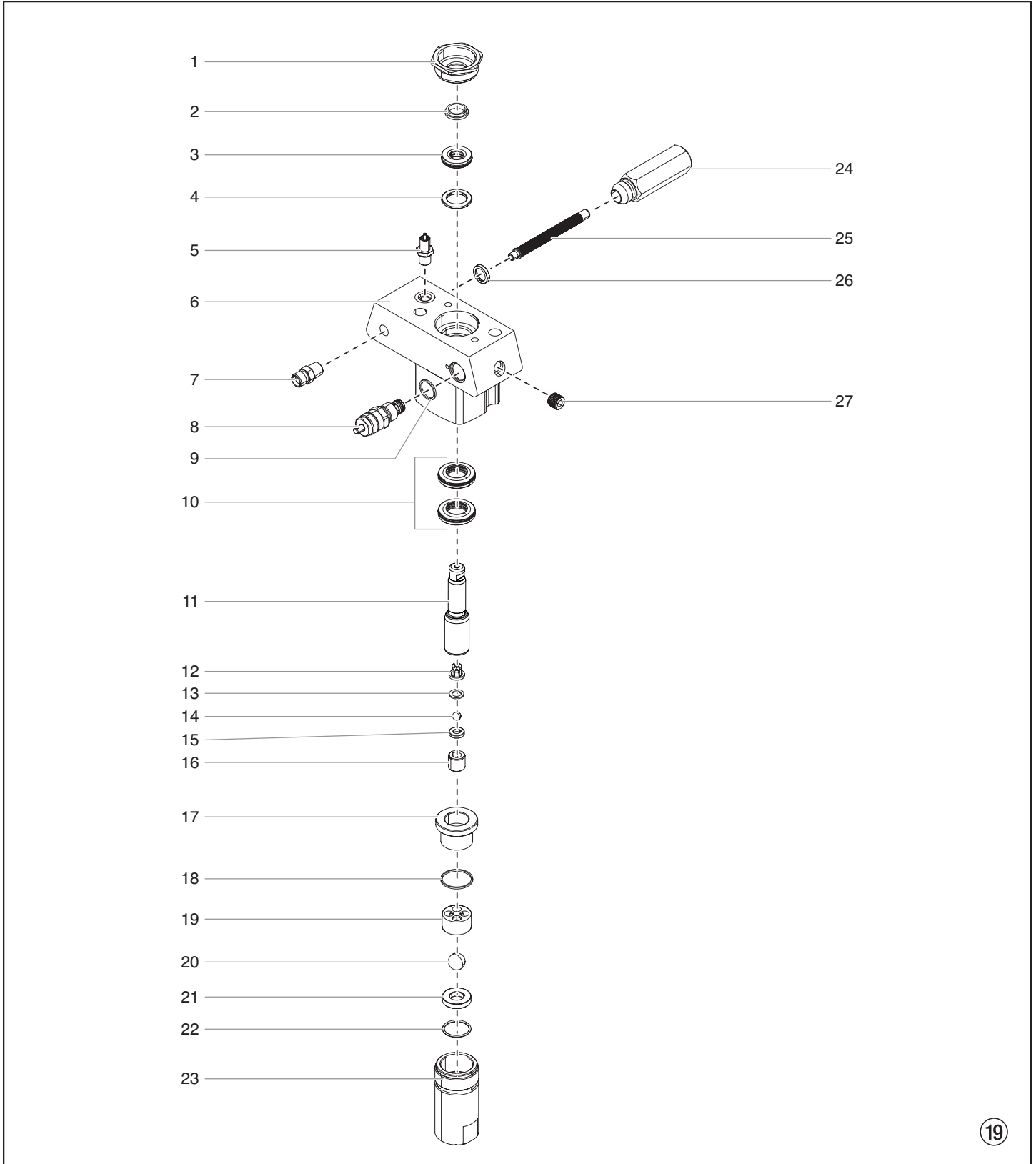
Item Pos.	Part No. N° de Ped.	(GB) Description	(E) Denominación
21	0558 301	Face plate	Tapa frontal
22	0558 263A	Fluid section assembly	Conjunto de la zona de pintura
23	0507 931	Cam base	Base de la leva
24	5006 543	Groove pin	Pasador de ranura
25	0507 662	Relief valve knob	Manilla de la válvula
26	730-197	Cap	Tapón
27	193-200	Return tube fitting	Acople del tubo de retorno
28	0508 553	Screw (2)	Tornillo (2)
29	0508 239	Manometer	Manómetro
30	0558 672A	Siphon assembly	Sistema de aspiración
31	-----	Power cord	Cable de conexión
32	0551 714	Cord grip*	Pinza de contacto*
33	0509 218	Screw (6)*	Tornillo (4)*
34	9800 340	Ground screw (2)*	Tierra el tornillo (2)*
35	0558 452	Bracket cover*	Cubierta del soporte*
36	0558 449	Bracket*	Soporte*
37	0551 980	Lock nut (2)*	Contratuerca (2)*
38	0522 424	EMI filter, 20A*	Filtro EMI, 20A*

* UK only • UK solamente

Performance Series 450e

Ⓒ Fluid section

Ⓔ Zona de pintura



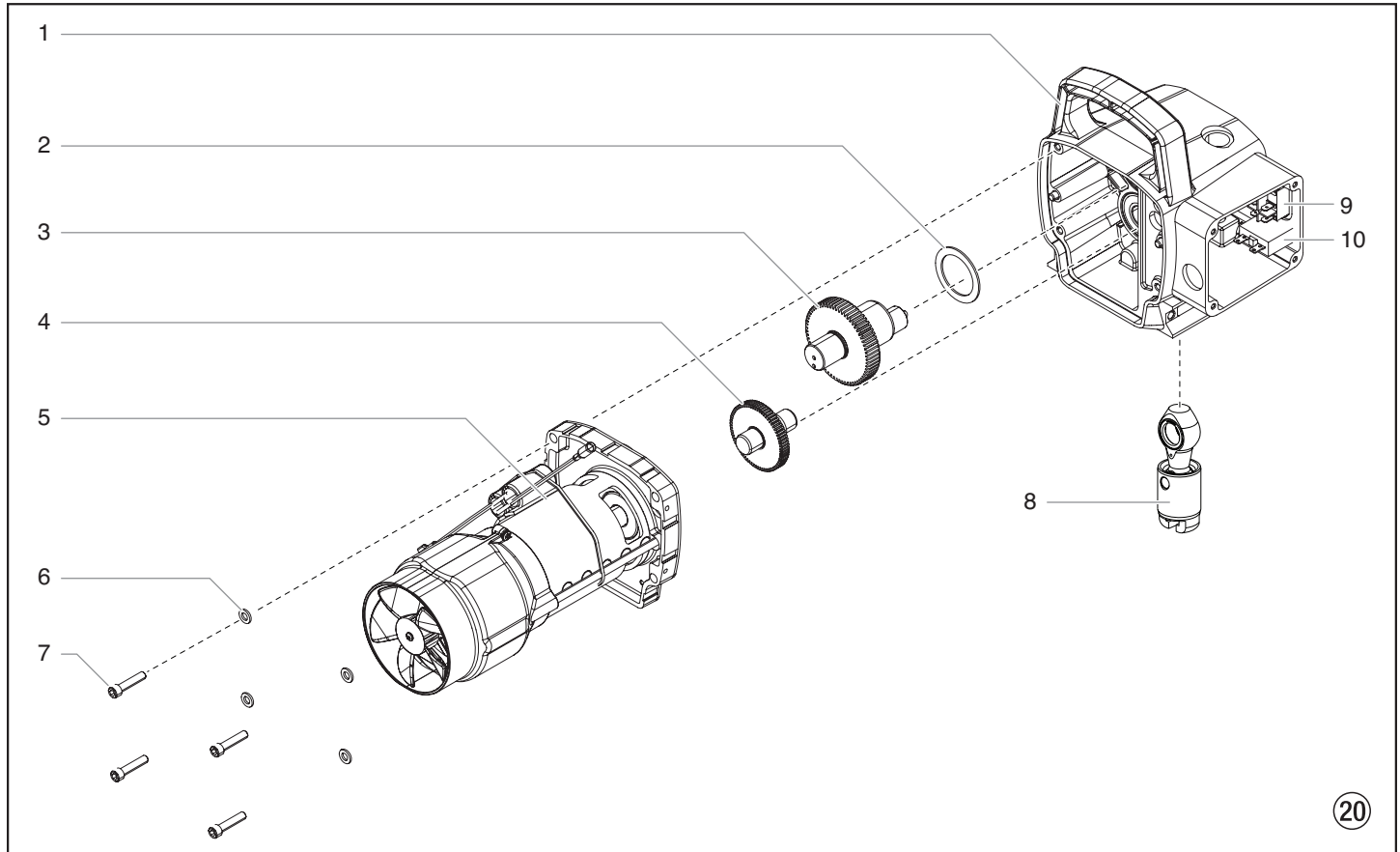
Item Pos.	Part No. N° de Ped.	(GB) Description	(E) Denominación
1	0509 594	Retainer	Tuerca guía
2	0509 584	Piston guide	Guía de pistón
3	-----	Upper packing	Empaquetadura superior
4	0551 535	Spacer	Separador
5	0551 112	Transducer assembly	Impulsor manométrico
6	806-106	Pump manifold	Caja de escala cromática
7	0509 873	Fitting	Pieza de unión
8	0507 690	Bypass valve assembly	Conjunto de válvula de derivación
9	0507 745	Gasket	Empaquetadura
10	-----	Lower packing (2)	Empaquetadura inferior (2)
11	0290 277A	Piston rod	Pistón
12	806-309	Upper cage	Guía de bola superior
13	0551 263	Crush washer	Arandela
14	0516 303	Outlet valve ball	Bola de válvula de escape
15	0551 620	Outlet valve seat	Encaje de válvula de escape
16	13481	Outlet valve retainer	Caja de válvula de escape

Item Pos.	Part No. N° de Ped.	(GB) Description	(E) Denominación
17	704-535	Bushing	Manguito
18	0509 581	Inlet valve seal	Junta inferior
19	0509 591	Lower ball guide	Guía de bola inferior
20	0509 583	Inlet valve ball	Bola de válvula de admisión
21	0551 534	Inlet valve seat	Encaje de válvula de admisión
22	0509 582	O-ring, Teflon	Anillo tórico, Teflon
23	0508 680	Inlet valve housing	Caja de válvula de admisión
24	0516 775	Filter housing	Caja de filtro
25	0515 252	Filter	Filtro
26	0296 289	O-ring	Anillo tórico
27	0507 517	Pipe plug	Tapón de la tubería
	0509 151	Piston assembly (includes items 11-16)	Conjunto de pistón (incluye los elementos 11 a 16)
	0551 533	Repacking kit (includes items 2-4, 10, 12, 14, 18, 20 and 22).	Juego para volver a colocar la empaquetadura (incluye los elementos 2 a 4, 10, 12, 14, 17, 19 y 21).

Performance Series 450e

Ⓒ Drive Assembly

Ⓔ Conjunto del mecanismo impulsor

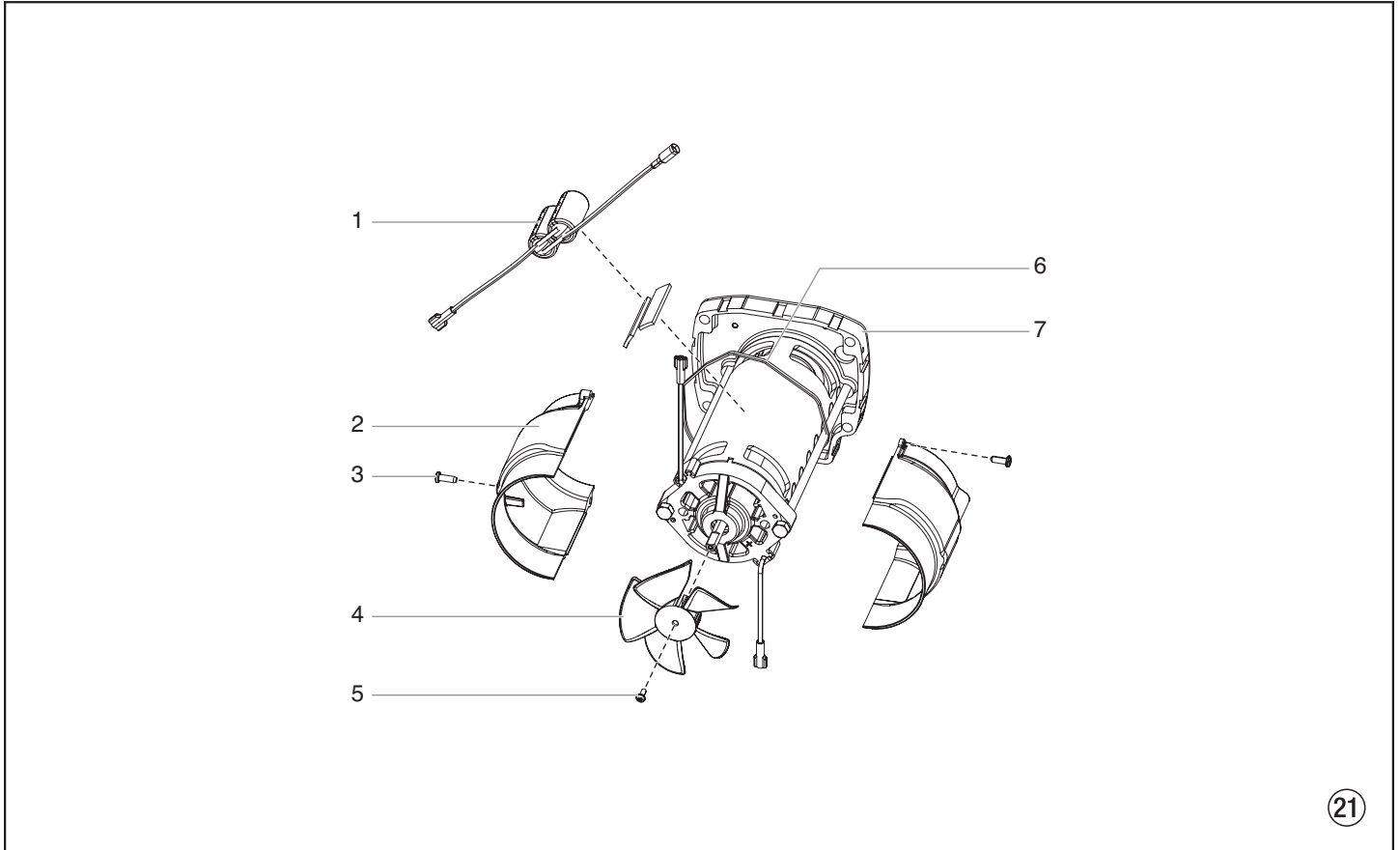


Item Pos.	Part No. N° de Ped.	Ⓒ Description	Ⓔ Denominación
1	806-100A	Housing assembly (includes item 9)	Conjunto de carcasa (incluye le elemento 9)
2	0508 573	Thrust washer	Arandela de entrada
3	0508 572A	Gear/crankshaft assembly	Eje de cigüeñal
4	0509 121	2nd stage gear	Rueda de engranaje, grado 2
5	0558 353A	Motor assembly, 120V	Conjunto del motor, 120V
6	9820 213	Washer (4)	Arandela (4)
7	9800 341	Screw (4)	Tornillo (4)
8	0508 208	Slider assembly	Conjunto deslizante
9	9850 936	Power switch	Interruptor
10	704-211A	Circuit breaker	Disyuntor

Performance Series 450e

Ⓒ Motor Assembly

Ⓔ Conjunto del motor



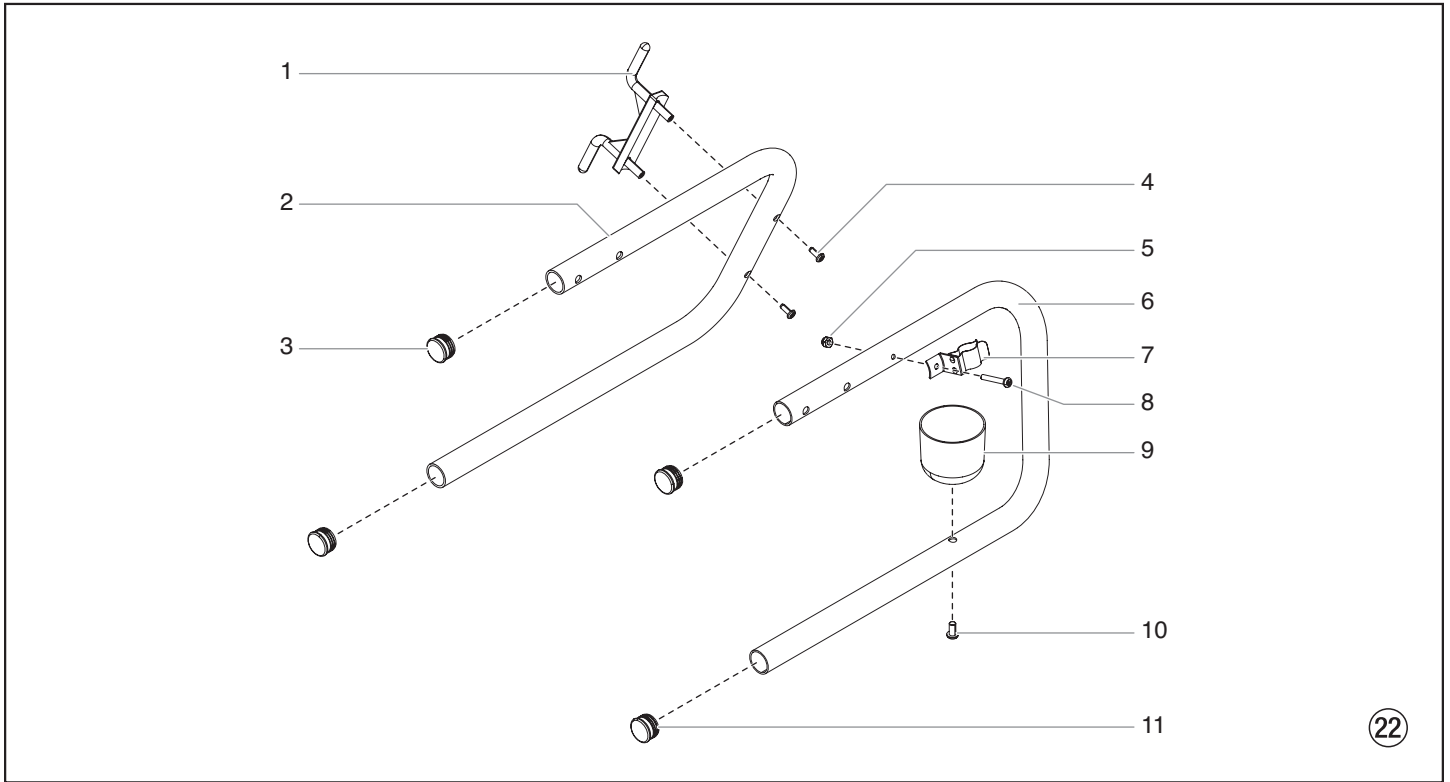
21

Item Pos.	Part No. N° de Ped.	Ⓒ Description	Ⓔ Denominación
1	0522 100	Capacitor assembly	Condensadores
2	806-304	Fan shroud (2)	Cubierta de ventilador (2)
3	704-322	Screw (2)	Tornillo (2)
4	806-308	Fan	Ventilador
5	9804 916	Screw	Tornillo
6	0551 543	Tie wrap	Amarre del cable
7	0551 540	Motor, Labyrinth Kit assembly, 120V	Motor
	704-276	Motor brush kit	Juego de escobillas de carbón

Performance Series 450e

Ⓒ Stand

Ⓔ Bastidor-soporte



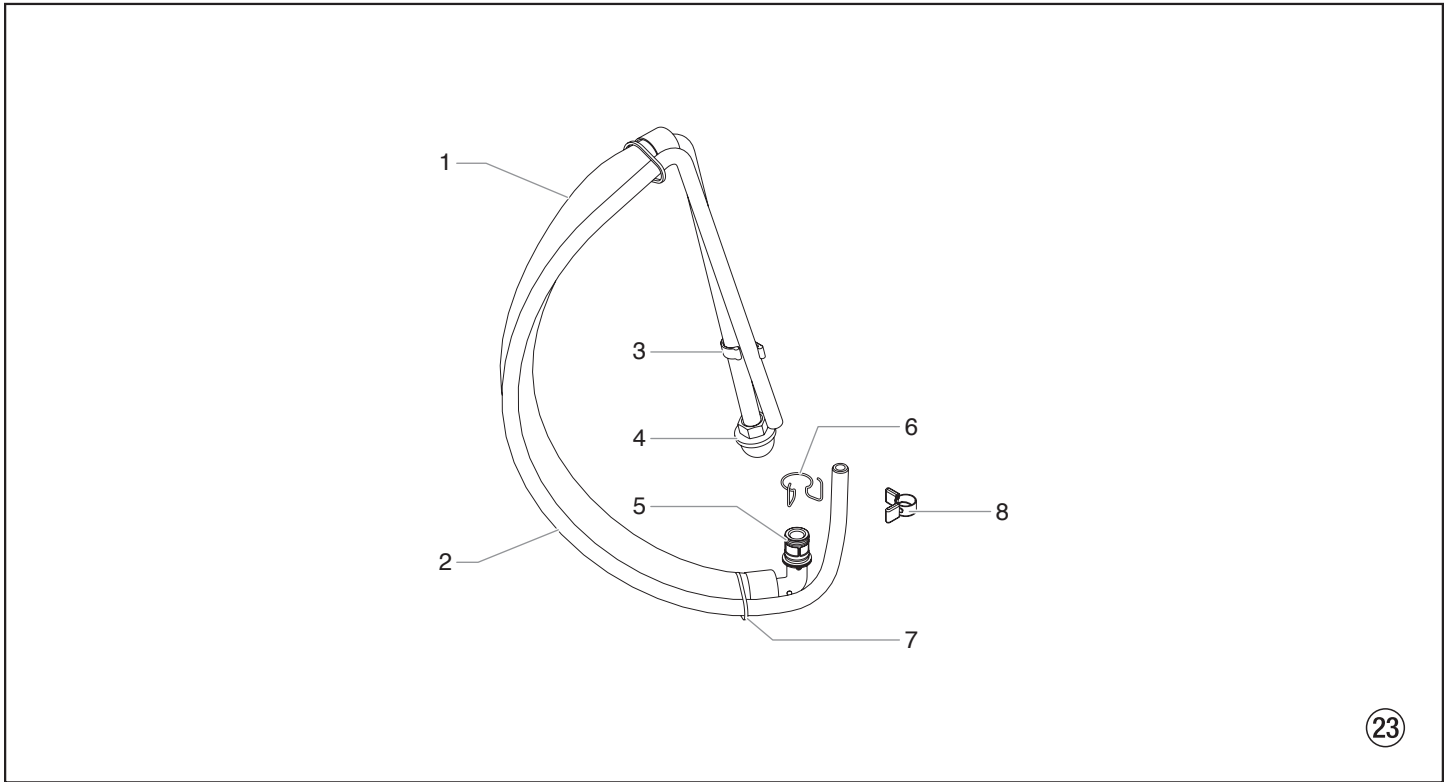
22

Item Pos.	Part No. N° de Ped.	Ⓒ Description	Ⓔ Denominación
1	0508 377	Cord holder	Soporte de cable de red
2	806-071	Leg, left	Arco a la izquierda
3	9885 546	Plug (2)	Tapón de cierre (2)
4	0551 527	Screw	Tornillo
5	0509 856	Nut	Tuerca
6	0290 234	Leg, right	Arco a la derecha
7	806-216	Tube clip	Grapa
8	0551 434	Screw	Tornillo
9	0508 381	Drip cup	Recipiente de limpieza
10	9805 230	Screw	Tornillo
11	9885 546	Plug (2)	Tapón de cierre (2)
	0551 526	Left leg assembly (includes items 1-4)	Arco a la izquierda (Pos. 1-4)
	0551 524	Right leg assembly (includes items 5-11)	Arco a la derecha (Pos. 5-11)

Performance Series 450e

Ⓒ Suction system

Ⓔ Sistema de aspiración



23

Item Pos.	Part No. N° de Ped.	Ⓒ Description	Ⓔ Denominación
1	0558 672A	Siphon hose assembly (includes items 1-8)	Sistema de aspiración (Pos. 1-8)
2	0558 659A	Return hose	Manguera de retorno
3	0279 459	Hose clip	Grapa
4	700-805	Inlet screen	Filtro
5	9871 105	O-ring (2)	Anillo tórico (2)
6	9822 526	Retaining ring	Grapa de sujeción
7	9850 638	Tie wrap (2)	Amarre del cable (2)
8	0327 226	Clip	Grapa
	704-109	O-ring (for hot solvents, optional)	Junta (para solventes calientes; opcional)

Warranty

Titan Tool, Inc., ("Titan") warrants that at the time of delivery to the original purchaser for use ("End User"), the equipment covered by this warranty is free from defects in material and workmanship. With the exception of any special, limited, or extended warranty published by Titan, Titan's obligation under this warranty is limited to replacing or repairing without charge those parts which, to Titan's reasonable satisfaction, are shown to be defective within twelve (12) months after sale to the End User. This warranty applies only when the unit is installed and operated in accordance with the recommendations and instructions of Titan.

This warranty does not apply in the case of damage or wear caused by abrasion, corrosion or misuse, negligence, accident, faulty installation, substitution of non-Titan component parts, or tampering with the unit in a manner to impair normal operation.

Defective parts are to be returned to an authorized Titan sales/service outlet. All transportation charges, including return to the factory, if necessary, are to be borne and prepaid by the End User. Repaired or replaced equipment will be returned to the End User transportation prepaid.

THERE IS NO OTHER EXPRESS WARRANTY. TITAN HEREBY DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THOSE OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW. THE DURATION OF ANY IMPLIED WARRANTIES WHICH CANNOT BE DISCLAIMED IS LIMITED TO THE TIME PERIOD SPECIFIED IN THE EXPRESS WARRANTY. IN NO CASE SHALL TITAN LIABILITY EXCEED THE AMOUNT OF THE PURCHASE PRICE. LIABILITY FOR CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL OR SPECIAL DAMAGES UNDER ANY AND ALL WARRANTIES IS EXCLUDED TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW.

TITAN MAKES NO WARRANTY AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WITH RESPECT TO ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY TITAN. THOSE ITEMS SOLD, BUT NOT MANUFACTURED BY TITAN (SUCH AS GAS ENGINES, SWITCHES, HOSES, ETC.) ARE SUBJECT TO THE WARRANTY, IF ANY, OF THEIR MANUFACTURER. TITAN WILL PROVIDE THE PURCHASER WITH REASONABLE ASSISTANCE IN MAKING ANY CLAIM FOR BREACH OF THESE WARRANTIES.

Note on disposal:

In observance of the European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and implementation in accordance with national law, this product is not to be disposed of together with household waste material but must be recycled in an environmentally friendly way!



Titan or one of our dealers will take back your used Titan waste electrical or electronic equipment and will dispose of it for you in an environmentally friendly way. Please ask your local Titan service centre or dealer for details or contact us direct.

TITAN™

International

www.titantool.com/international

**1770 Fernbrook Lane
Minneapolis, MN 55447**

Garantía

Titan Tool, Inc., ("Titan") garantiza que al momento de la entrega al comprador original para su uso ("Usuario Final") el equipo que se encuentra bajo la cobertura de esta garantía no presentará defectos de materiales ni de mano de obra. A excepción de cualquier garantía especial, limitada o extendida publicada por Titan, la obligación de Titan según esta garantía se limita al reemplazo o la reparación sin cargo de las piezas, las que según el criterio de Titan se presenten como defectuosas dentro de doce (12) meses después de la venta al Usuario Final. Esta garantía es aplicable sólo cuando la unidad se instala y se hace funcionar de acuerdo con las recomendaciones e instrucciones de Titan.

Esta garantía no se aplica en caso de daño o desgaste provocado por abrasión, corrosión, uso indebido, negligencia, accidente, instalación defectuosa, sustitución de piezas de componentes que no pertenezcan a Titan o la alteración de la unidad de alguna manera que impida su funcionamiento normal.

Las piezas defectuosas se deben devolver a una tienda de ventas/servicio técnico autorizada de Titan. Todos los cargos de transporte, incluido el regreso a la fábrica de ser necesario, deben ser costeados y pagados por adelantado por el Usuario Final. El equipo que se repare o reemplace se devolverá al Usuario Final con los gastos de envío pagados por adelantado.

NO EXISTE OTRA GARANTÍA EXPRESA. POR ESTE MEDIO TITAN NIEGA TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, ENTRE LAS QUE SE INCLUYEN, AQUELLAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR DENTRO DE LO QUE PERMITA LA LEY. LA DURACIÓN DE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA QUE NO SE PUEDA NEGAR SE LIMITA AL PERÍODO QUE SE ESPECIFIQUE EN LA GARANTÍA EXPRESA. LA RESPONSABILIDAD DE TITAN NO EXCEDERÁ EN NINGÚN CASO EL VALOR DE LA COMPRA. LA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS O EMERGENTES SEGÚN CUALQUIERA Y TODAS LAS GARANTÍAS ESTÁ EXCLUIDA DENTRO DE LO QUE PERMITA LA LEY.

TITAN NO REALIZA NINGUNA GARANTÍA Y NIEGA TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD PARA UN FIN EN PARTICULAR EN RELACIÓN CON ACCESORIOS, EQUIPOS, MATERIALES O COMPONENTES QUE VENDA, PERO QUE NO FABRIQUE TITAN. ESTOS ARTÍCULOS QUE VENDA, PERO QUE NO FABRIQUE TITAN (TALES COMO MOTORES DE GAS, INTERRUPTORES, MANGUERAS, ETC.) ESTÁN SUJETOS A LA GARANTÍA, DE EXISTIR ALGUNA, DE SU FABRICANTE. TITAN PROPORCIONARÁ UNA ASISTENCIA RAZONABLE AL COMPRADOR PARA REALIZAR CUALQUIER RECLAMACIÓN POR EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS GARANTÍAS.

Observación sobre la eliminación de residuos:

De acuerdo con la directriz europea 2002/96/CE referente a la eliminación de aparatos eléctricos usados y su puesta en la práctica en el derecho nacional, este producto no se deberá eliminar en la basura doméstica, ¡sino que se deberá llevar a una planta de reciclaje ecológico!



Su aparato usado de Titan nos lo puede entregar a nosotros o a una de nuestras agencias comerciales, del resto nos ocupamos nosotros, es decir, de la eliminación ecológica de los residuos. Diríjase en este caso a uno de nuestros centros de asistencia técnica o a una de nuestras agencias comerciales o bien directamente a nosotros.

TITAN™

International

www.titantool.com/international

1770 Fernbrook Lane
Minneapolis, MN 55447

