



# TITAN®

## OPERATING MANUAL

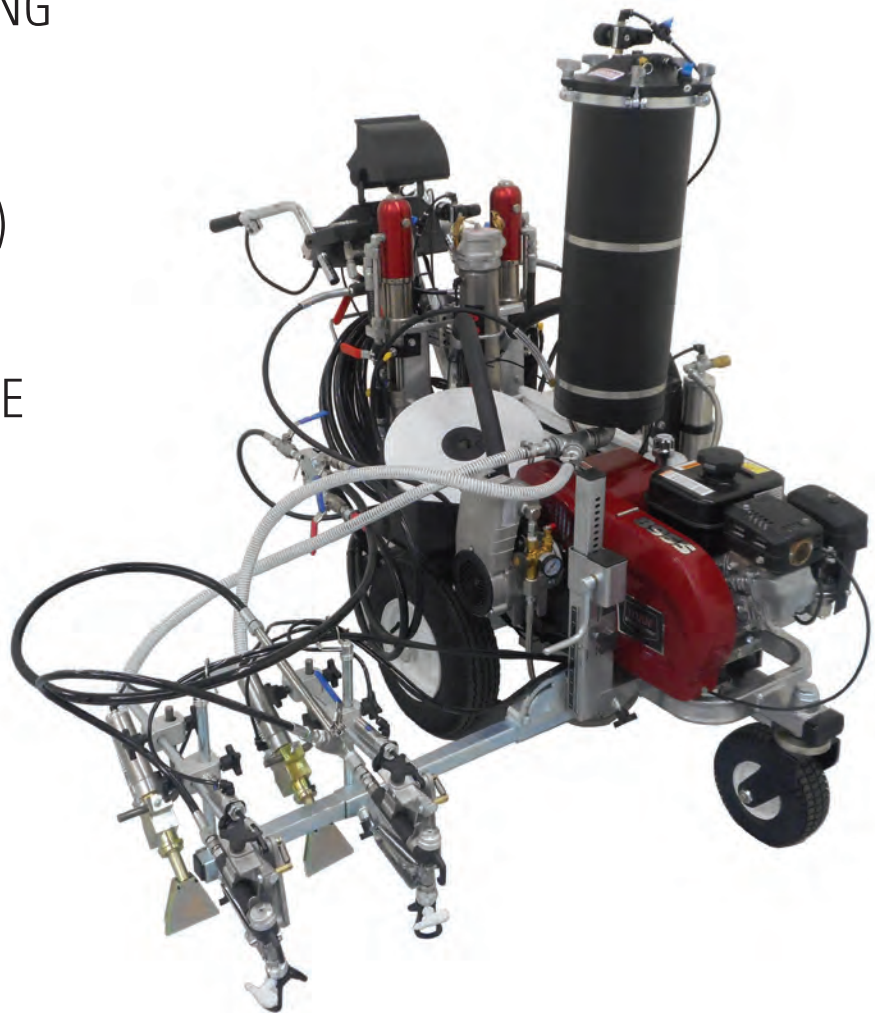
# ProMark Series 1:1

- D -	BETRIEBSANLEITUNG	44
- F -	MODE D'EMPLOI	86

MMA (METHYL  
METHACRYLATE) STRIPING  
SYSTEM

MMA  
(METHYLMETHACRYLAT)  
MARKIERUNGSSYSTEM

SYSTÈME DE MARQUAGE  
AU MÉTHACRYLATE DE  
MÉTHYLE



# 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 trigger lock on the trigger.
3. Ensure that the unit is properly earthed.
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.
2. Secure the Titan spray gun using the trigger lock on the trigger.
3. Switch off unit.

# Be safety conscious!

<b>1</b>	<b>SAFETY REGULATIONS FOR AIRLESS SPRAYING</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>CLEANUP</b>	<b>29</b>
1.1	Explanation of symbols used	4	7.1	Special cleanup instructions for use with flammable solvents	29
1.2	Safety hazards	4	7.2	Cleaning the sprayer	29
1.3	Gasoline engine safety	6	7.3	Cleaning the outside of the sprayer	29
1.4	Fueling (gas engine)	6	7.4	Cleaning the airless spray gun	30
<b>2</b>	<b>MAIN AREAS OF APPLICATION</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>MAINTENANCE</b>	<b>30</b>
2.1	Application	8	8.1	Lubricating the upper packings	30
2.2	Coating materials	8	8.2	Maintaining the filter assembly	31
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION OF UNIT</b>	<b>9</b>	8.3	Maintaining the hydraulic system	32
3.1	Machine function	9	8.4	Adjusting the tracking of the front caster	32
3.2	System diagram	10	8.5	Maintaining the fluid section	32
3.3	System controls	12	8.6	High pressure hose	33
3.4	Dashboard controls / gauges	14	8.7	Basic engine maintenance	33
3.5	DataLogger™	15	8.8	Servicing the hydraulic motor	34
3.6	Technical data	20	8.9	Servicing the fluid section	36
<b>4</b>	<b>SYSTEM PREPARATION</b>	<b>21</b>	8.10	SAE O-ring fitting installation	38
4.1	Filling the battery	21	8.11	Replacing the belt	39
4.2	Filling the solvent flush tank	22	<b>9</b>	<b>TROUBLESHOOTING</b>	<b>40</b>
4.3	Fill the pressurized bead dispenser	22	9.1	Airless gun	40
4.4	Position the spray gun and bead dispenser gun	23	9.2	Fluid section	40
4.5	Lubricate the packings	23	9.3	Hydraulic motors	41
4.6	Check hydraulic fluid level	24	9.4	Spray patterns	42
4.7	Final checks	24	<b>ACCESSORIES AND SPARE PARTS</b>	<b>128</b>	
<b>5</b>	<b>OPERATION</b>	<b>25</b>	Spare parts list for the main assembly	128/129	
5.1	Starting the engine	25	Spare parts list for the high-pressure filter	130/131	
5.2	Preparing a new sprayer	25	Spare parts list for the hydraulic motor	132/133	
<b>6</b>	<b>SPRAYING</b>	<b>26</b>	Spare parts list for the fluid section	134/135	
6.1	Prime the system	26	Spare parts list for the hydraulic system	136/137	
6.2	Begin spraying	26	Spare parts list for the gas engine	138	
6.3	Solvent flush	27	Spare parts list for the belt cover	139	
6.4	Cleaning a clogged tip	28	Spare parts list for the cart assembly I	140/141	
6.5	Handling the high pressure hose	28	Spare parts list for the cart assembly II	142/143	
			<b>WARRANTY</b>	<b>144</b>	

# 1 SAFETY REGULATIONS FOR AIRLESS SPRAYING

## 1.1 EXPLANATION OF SYMBOLS USED

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.



→ Danger of skin injection



→ Danger of fire from solvent and paint fumes



→ Danger of explosion from solvent, paint fumes and incompatible materials



→ Danger of injury from inhalation of harmful vapors



→ Notes give important information which should be given special attention.

## 1.2 SAFETY HAZARDS



### 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.

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.

### PREVENTION:

- 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.
- 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.
- ALWAYS keep tip guard in place while spraying. The tip guard provides some protection but is mainly a warning device.
- ALWAYS remove the spray tip before flushing or cleaning the system.
- NEVER use a spray gun without a working trigger lock and trigger guard in place.
- All accessories must be rated at or above the maximum operating pressure range of the sprayer. This includes spray tips, guns, extensions, and hose.

**HAZARD: HIGH PRESSURE HOSE**

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.

**PREVENTION:**

- 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.
- Replace any damaged high-pressure hose immediately.
- Never repair defective high-pressure hoses yourself!
- Electrostatic charging of spray guns and the high-pressure hose is discharged through the high-pressure hose. For this reason the electric resistance between the connections of the high-pressure hose must be equal to or lower than 1MΩ.
- For reasons of function, safety and durability use only original Titan high-pressure hoses.
- 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.
- Make sure power cord, air hose and spray hoses are routed in such a manner to minimize slip, trip and fall hazard.

**HAZARD: EXPLOSION OR FIRE**

Flammable vapors, such as solvent and paint vapors, in work area can ignite or explode.

**PREVENTION:**

- Use equipment only in well ventilated area. Keep a good supply of fresh air moving through the area to keep the air within the spray area free from accumulation of flammable vapors. Keep pump assembly in well ventilated area. Do not spray pump assembly.
- Do not fill fuel tank while engine is running or hot; shut off engine and allow to cool. Fuel is flammable and can ignite or explode if spilled on a hot surface.
- Eliminate all ignition sources, such as pilot lights, cigarettes, portable electric lamps and plastic drop cloths (potential static arc).
- Keep work area free of debris, including solvent, rags and gasoline.
- Do not plug or unplug power cords, or turn power or light switches on or off when flammable vapors are present.
- Ground equipment and conductive objects in work area. Make sure the grounding chain is installed and is touching the ground.
- Use only grounded hoses.
- Hold spray gun firmly to the side of a grounded pail when triggering into pail.
- If there is static sparking or if you feel a shock, stop operation immediately.
- Know the contents of the paint and solvents being sprayed. Read all Material Safety Data Sheets (MSDS) and container labels provided with the paints and solvents. Follow the paint and solvent manufacturer's safety instructions.
- Do not use a paint or solvent containing halogenated hydrocarbons. Such as chlorine, bleach, mildewcide, methylene chloride and trichloroethane. They are not compatible with aluminum. Contact the coating supplier about compatibility of material with aluminum.
- Keep a fire extinguisher in work area.



### HAZARD: HAZARDOUS VAPORS

Paints, solvents, and other materials can be harmful if inhaled or come in contact with body. Vapors can cause severe nausea, fainting, or poisoning.

#### PREVENTION:

- Wear respiratory protection when spraying. Read all instructions supplied with the mask to be sure it will provide the necessary protection.
- All local regulations regarding protection against hazardous vapors must be observed.
- Wear protective eyewear.
- Protective clothing, gloves and possibly skin protection cream are necessary for the protection of the skin. Observe the regulations of the manufacturer concerning coating materials, solvents and cleaning agents in preparation, processing and cleaning units.



### HAZARD: GENERAL

This product can cause severe injury or property damage.

#### PREVENTION:

- 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.
- ALWAYS follow the material manufacturer's instructions for safe handling of paint and solvents.
- Clean up all material and solvent spills immediately to prevent slip hazard.
- Wear ear protection. This unit can produce noise levels above 85 dB(A).
- Never leave this equipment unattended. Keep away from children or anyone not familiar with the operation of airless equipment.
- Do not spray on windy days.
- The device and all related liquids (i.e. hydraulic oil) must be disposed of in an environmentally friendly way.

## 1.3 GASOLINE ENGINE SAFETY

1. Gas engines are designed to give safe and dependable service if operated according to instructions. Read and understand the engine manufacturer's Owner's Manual before operating the engine. Failure to do so could result in personal injury or equipment damage.
2. To prevent fire hazards and to provide adequate ventilation, keep the engine at least 1 meter (3 feet) away from buildings and other equipment during operation. Do not place flammable objects close to the engine.
3. People who are not operating the device must stay away from the area of operation due to a possibility of burns from hot engine components or injury from any equipment the engine may be used to operate.
4. Know how to stop the engine quickly, and understand the operation of all controls. Never permit anyone to operate the engine without proper instructions.
5. Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.
6. Refuel in a well-ventilated area with the engine stopped. Do not smoke or allow flames or sparks in the refueling area or where gasoline is stored.
7. Do not overfill the fuel tank. After refueling, make sure the tank cap is closed properly and securely.
8. Be careful not to spill fuel when refueling. Fuel vapor or spilled fuel may ignite. If any fuel is spilled, make sure the area is dry before starting the engine.
9. Never run the engine in an enclosed or confined area. Exhaust contains poisonous carbon monoxide gas; exposure may cause loss of consciousness and may lead to death.
10. The muffler becomes very hot during operation and remains hot for a while after stopping the engine. Be careful not to touch the muffler while it is hot. To avoid severe burns or fire hazards, let the engine cool before transporting it or storing it indoors.
11. Never ship/transport sprayer with gasoline in the tank.

	DO NOT use this equipment to spray water or acid.
	Do not lift by cart handle when loading or unloading. Device is very heavy. Three-person lift is required.

## 1.4 FUELING (GAS ENGINE)



Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.

### FUEL SPECIFICATIONS

Use automotive gasoline that has a pump octane number of 86 or higher, or that has a research octane number of 91 or higher. Use of a lower octane gasoline can cause persistent “pinging” or heavy “spark knock” (a metallic rapping noise) which, if severe, can lead to engine damage.



If “spark knock” or “pinging” occurs at a steady engine speed under normal load, change brands of gasoline. If spark knock or pinging persists, consult an authorized dealer of the engine manufacturer. Failure to do so is considered misuse, and damage caused by misuse is not covered by the engine manufacturer’s limited warranty.

Occasionally you may experience light spark knock while operating under heavy loads. This is no cause for concern, it simply means your engine is operating efficiently.

- Unleaded fuel produces fewer engine and spark plug deposits and extends the life of the exhaust system components.
- Never use stale or contaminated gasoline or an oil/gasoline mixture. Avoid getting dirt, dust, or water in the fuel tank.

### GASOLINES CONTAINING ALCOHOL

If you decide to use a gasoline containing alcohol (gasohol), be sure its octane rating is at least as high as that recommended by the engine manufacturer. There are two types of “gasohol”: one containing ethanol, and the other containing methanol. Do not use gasohol that contains more than 10% ethanol. Do not use gasoline containing methanol (methyl or wood alcohol) that does not also contain co-solvents and corrosion inhibitors for methanol. Never use gasoline containing more than 5% methanol, even if it has co-solvents and corrosion inhibitors.



Fuel system damage or engine performance problems resulting from the use of fuels that contain alcohol is not covered under the warranty. The engine manufacturer cannot endorse the use of fuels containing methanol since evidence of their suitability is incomplete at this time.

Before buying gasoline from an unfamiliar station, try to find out if the gasoline contains alcohol. If it does, confirm the type and percentage of alcohol used. If you notice any undesirable operating characteristics while using a gasoline that contains alcohol, or one that you think contains alcohol, switch to a gasoline that you know does not contain alcohol.

## 2 MAIN AREAS OF APPLICATION

### 2.1 APPLICATION

ProMark Series MMA Striping Systems are specifically designed to be used in the professional-grade spray marking of asphalt and concrete surfaces.

#### EXAMPLES OF OBJECTS TO BE SPRAYED

Roadways, intersections, parking lots, and other types of asphalt or concrete surfaces.

### 2.2 COATING MATERIALS

#### PROCESSIBLE COATING MATERIALS

Sprayable dual-component materials to be used for road marking.

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



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

#### VISCOSITY

The unit is able to process coating materials with up to 20,000 mPas. If highly viscous coating materials cannot be taken in or the performance of the unit is too low, the material must be diluted in accordance with the manufacturer's instructions.



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.

#### COATING MATERIALS WITH ABRASIVE 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.

#### 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 agents.

#### FILTERING

Sufficient filtering is required for fault-free operation. The unit is equipped with a suction filter, an insertion filter in the spray gun(s) and a high pressure filter on the unit. Regular inspection of these filters for damage or soiling is urgently recommended.



### 3 DESCRIPTION OF UNIT

#### 3.1 MACHINE FUNCTION

The following section contains a brief description of the overall function of the machine.



This manual gives information for both ProMark 100 and ProMark 150 models. Any differences in function between the two models will be noted.

ProMark 1:1 industrial road marking machines are high-pressure spraying units driven by a gasoline engine.

The gasoline engine is the central power supply for the entire system, providing power to all of its necessary auxiliary equipment, such as the **hydraulic pump** and **air compressor**.

#### HYDRAULIC PUMP

- The gasoline engine (Fig. 1, item 1) drives the hydraulic pump (2) by means of a V-belt located under the belt cover (3). Hydraulic oil flows from the pumps (1) to the dual hydraulic motors (4A / 4B) and causes the piston inside the fluid sections (5) to stroke 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.
- This movement draws material from the material containers, through the siphon hose and delivers it to the mixing block (6), where the two spray components are mixed and delivered to the spray gun(s).

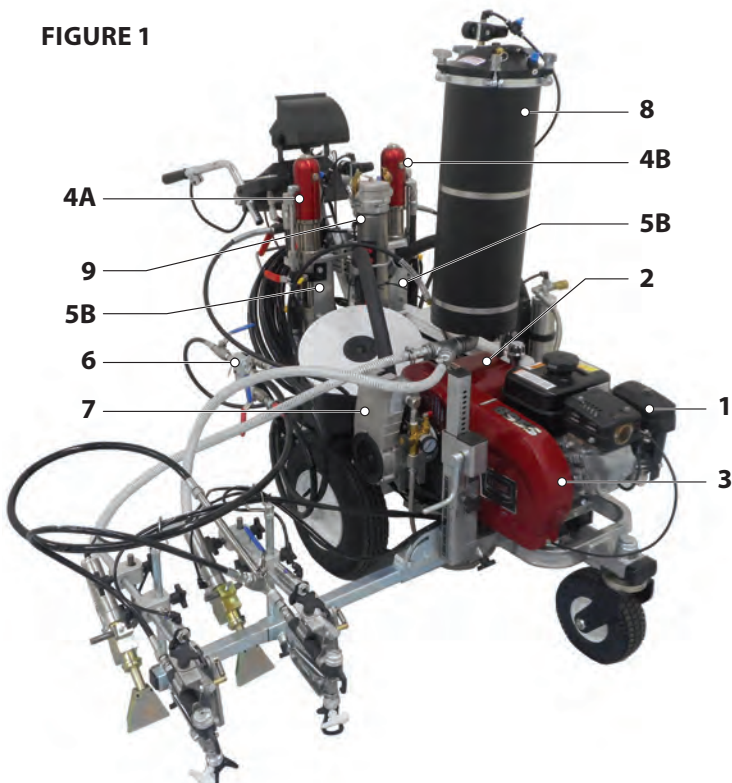
#### AIR COMPRESSOR

- The gasoline engine also drives the air compressor (7). The air compressor provides air power to the bead dispenser (8), and the solvent flush (9).



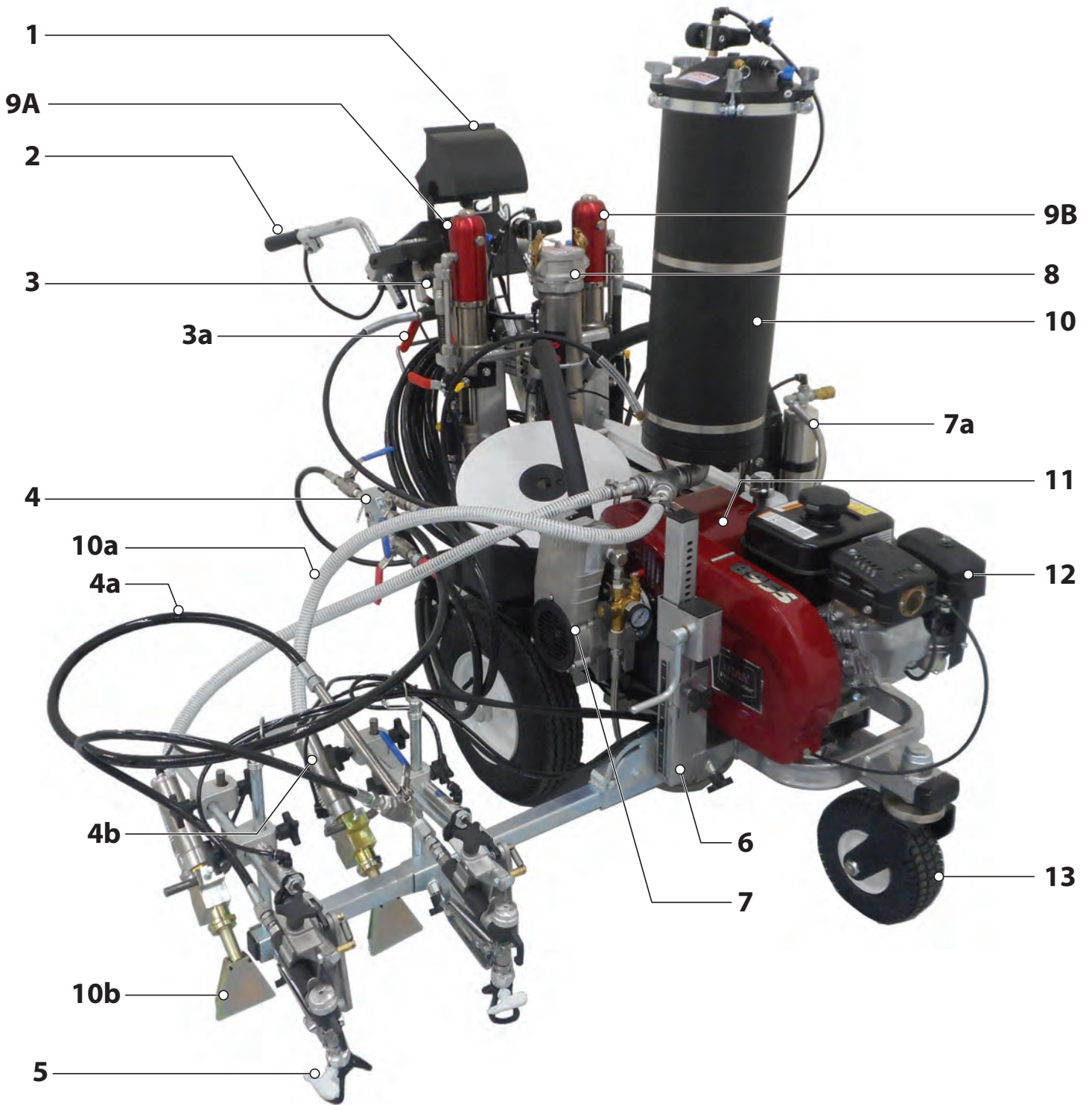
For a more detailed description of the ProMark's components, see the descriptions on the following pages.

FIGURE 1



### 3.2 SYSTEM DIAGRAM

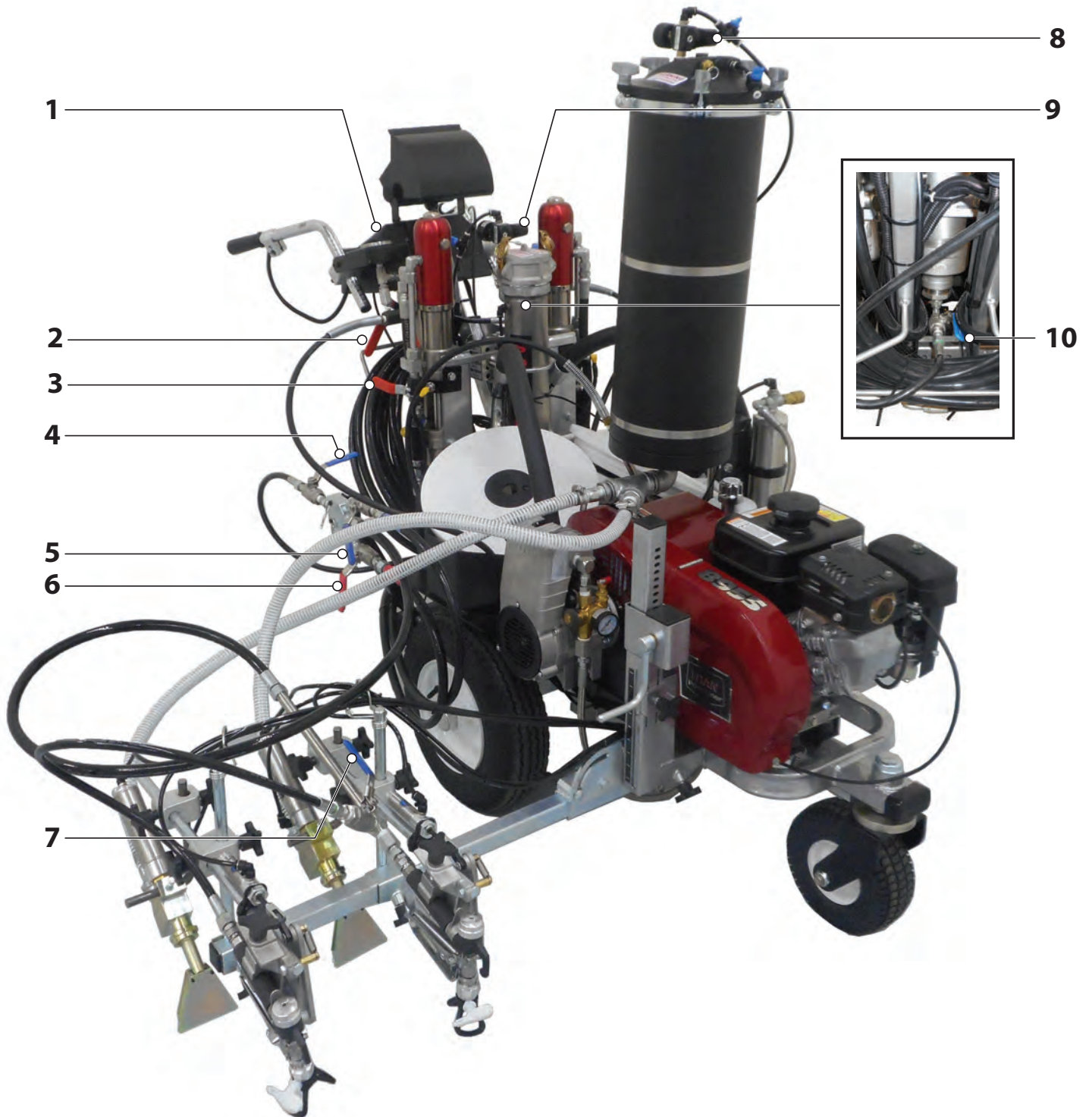
FIGURE 2



ITEM	DESCRIPTION	FUNCTION
<b>1</b>	DataLogger	The DataLogger tracks all of the performance information of the unit (see section 3.5 for a more detailed description of the different DataLogger screens and options).
<b>2</b>	Gun / Bead activation button	The gun / bead activation button activates the spray guns and bead dispenser. The spray guns and bead dispenser(s) can be timed to trigger simultaneously (via DataLogger) or with a start/end delay based on your spraying needs and spray gun / bead dispenser configuration.
<b>3</b>	High pressure filter	The high pressure filters are located just behind each of the hydraulic motors (not shown in the graphic). The high pressure filter filters out any impurities in the spray material as it passes on its way to the mixing block.
<b>a</b>	Relief valve / bleed hose	This is the relief valve for the "A" of the system. When it is open (horizontal), spray material will circulate from the material container through the siphon hose and back to the container through the bleed hose. When it is closed, the system will build spraying pressure. There is a similar valve located on the "B" side of the system that performs the same function for the "B" side material.
<b>4</b>	Mixing block	The mixing block is where the two spraying materials are mixed prior to spraying. Upstream of the mixing block are two shutoff valves. The red shutoff valve will cut off the flow of "A" side spray material to the mixing block. The blue shutoff valve will cut off the flow of "B" side material to the mixing block.
<b>a</b>	Mixing hose	Once the two spray materials mix in the mixing block, it travels down the mixing hose to the mixing tube.
<b>b</b>	Static mixing tube	Allows the material to achieve the proper and a superior mix.
<b>5</b>	Spray gun(s)	The spray gun(s) deliver the spray material to the surface being sprayed.
<b>6</b>	SmartArm™	The SmartArm allows the user to adjust the height of the spray gun(s). The gun holder devices at the end of the SmartArm allow the user to position each gun individually. The SmartArm can retract (pivot up) for transport and storage.
<b>7</b>	Air compressor	The air compressor is powered by the gasoline engine and provides air pressure to the solvent flush and the bead dispenser.
<b>a</b>	Air cylinder	The air cylinder provides the user with smooth controlled air delivery. Equipped with quick-disconnect for auxiliary air tools (tools not included).
<b>8</b>	Solvent flush	The solvent flush tank provides the system with a quick flush whenever spraying activity stops. The mixing hose, mixing block and the spray guns must be flushed whenever the system is not actively spraying for a period of more than 2-3 minutes, otherwise the spray mixture will harden and set inside these components, rendering them inoperable.
<b>a</b>	Solvent flush valve	Provides solvent to the mixing block, mixing tube and spray guns when needed. This valve should remain closed until the system is ready to be flushed.
<b>9</b>	Hydraulic motors	The hydraulic motors (A/B) are powered by the hydraulic pump (11) which drives the spray material pump.
<b>10</b>	Pressurized bead dispenser	The pressurized bead dispenser contains the reflective beads used in marking.
<b>a</b>	Bead hose(s)	The bead hose(s) deliver the beads from the bead tank (10) to the bead dispenser(s) (10b).
<b>b</b>	Bead dispenser gun(s)	The bead dispenser gun(s) apply reflective beads to the material once it has been sprayed. The spray guns and bead dispenser(s) can be timed to trigger simultaneously (via DataLogger) or independently based on your spraying needs and spray gun / bead dispenser configuration.
<b>11</b>	Hydraulic pump	The hydraulic pump is powered by the gas engine (12) and provides hydraulic fluid to the hydraulic motor (9)
<b>12</b>	Gasoline engine	The gasoline engine is the main power source for the ProMark system.
<b>13</b>	Front caster	The position of the front caster determines the driving direction of the system. It will remain locked in a straight forward position until the caster trigger on the left handlebar is fully activated. The caster will spin freely as long as the caster trigger remains activated.

### 3.3 SYSTEM CONTROLS

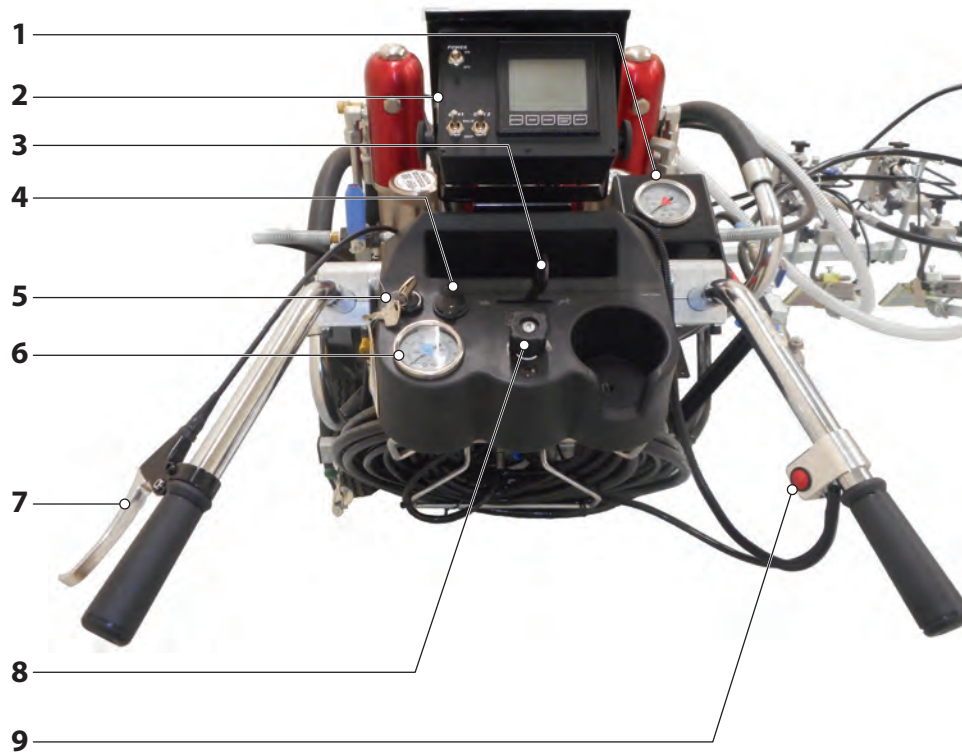
FIGURE 3



ITEM	DESCRIPTION	FUNCTION
1	Dashboard	The dashboard contains the engine ignition key, the engine throttle, the pressure control knob (to determine spraying pressure and can be used to fine-tune the spraying pattern) and the pressure gauges for both the "A" side and "B" side. See section 3.4 for further details.
2	Relief valve / bleed hose	This is the relief valve for both "A" and "B" sides of the system. When it is open (horizontal), spray material will circulate from the material container through the siphon hose and back to the container through the bleed hose. When it is closed, the system will build spraying pressure.
3	Hydraulic motor shutoff valve	This valve will cut off the flow of hydraulic fluid to the hydraulic motor when closed. <b>Usage note:</b> This valve should remain open when the system is running. <b>Usage note:</b> To adjust the speed of the hydraulic motor (and subsequently the spraying pressure), it is recommended that the pressure control knob on the dashboard be used for this, NOT the hydraulic motor shutoff valve. Using the hydraulic motor shutoff valve to adjust the motor speed will put unnecessary wear on the valve.
4	Solvent flush valve	Provides solvent to the mixing block, mixing tube and spray guns when needed. <b>Usage note:</b> This valve should remain closed until the system is ready to be flushed.
5	"B" side spray material shutoff valve	The "B" side spray material shutoff valve will cut off the flow of "B" side spray material to the mixing block when closed. <b>Usage note:</b> This should remain open during spraying and closed whenever performing a solvent flush.
6	"A" side spray material shutoff valve	The "A" side spray material shutoff valve will cut off the flow of "B" side spray material to the mixing block when closed. <b>Usage note:</b> This should remain open during spraying and closed whenever performing a solvent flush.
7	2nd gun shutoff valve (2-gun units only)	This valve will cut off the flow of the spray mixture to the outside spray gun, allowing the user to perform 1-gun operations. Always make sure to perform a solvent flush before shutting down one of the spray guns.
8	Pressurized bead dispenser regulator	This allows the user to adjust the bead dispenser pressure. <b>Usage note:</b> A reading of 30-40 PSI is a recommended starting point. Follow the manufacturer's recommendations.
9	Solvent flush regulator	This allows the user to adjust the solvent flush pressure. <b>Usage note:</b> A reading of 100 PSI is recommended whenever performing a solvent flush.
10	Solvent flush relief valve	This valve allows pressure to build up inside the solvent flush tank. This is the blue valve located at the very bottom of the solvent flush tank and can be accessed via the rear of the unit. <b>Usage note:</b> Generally, this valve should remain closed even when not performing a solvent flush, as the solvent flush valve (item 4) will be the primary delivery point of the solvent.

### 3.4 DASHBOARD CONTROLS / GAUGES

FIGURE 4



ITEM	DESCRIPTION	FUNCTION
1	"A" side pressure gauge	Measures the spraying pressure of the "A" side spray material.
2	DataLogger	Equipped on the ProMark 150 only. See section 3.5 for details.
3	Engine throttle	Determines the running speed of the engine.
4	12V power jack	Can be used to plug in a mobile phone or other compatible device.
5	Key ignition	The key ignition turns the unit ON and starts the engine.
6	"B" side pressure gauge	Measures the spraying pressure of the "B" side spray material.
7	Caster trigger	Controls the front caster. <ul style="list-style-type: none"> <li>To lock the front caster in the straight line position, squeeze then release the caster trigger and move the sprayer forward.</li> <li>To allow free motion of the front caster, squeeze and hold the caster trigger.</li> </ul>
8	Pressure control knob	Determines the spraying pressure of the system. Turn counterclockwise to decrease, clockwise to increase.
9	Spray button	This button will activate the spray guns as well as the dispenser bead guns when pressed.

### 3.5 DATALOGGER



The DataLogger comes standard with ProMark 150 units. It tracks spraying performance and can be used to adjust for your particular spraying job.

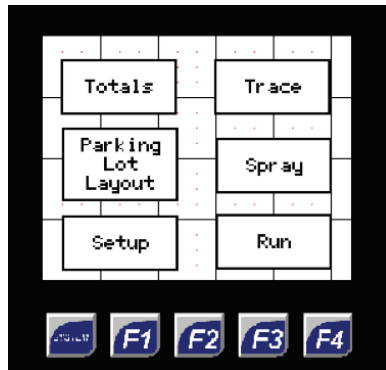
To view the screens on the DataLogger without starting the unit, turn the ignition key to the right and flip the power switch in the upper left hand corner to ON.

The DataLogger contains many different screens that track and enhance your performance. To choose an option on the screen, simply touch the applicable function on the screen. See the information about the screens below.

#### MAIN MENU SCREEN

This is the first screen shown when the DataLogger is switched ON.

From the Main Menu screen users can view the total footages applied, set spacing for the trace function, view/modify the setup screen, and go to the RUN screen.



#### RUN SCREEN

From the Main Menu screen users can view the total footages applied, set spacing for the trace function, view/modify the setup screen, and go to the RUN screen.

Whenever spraying the RUN screen will be displayed.



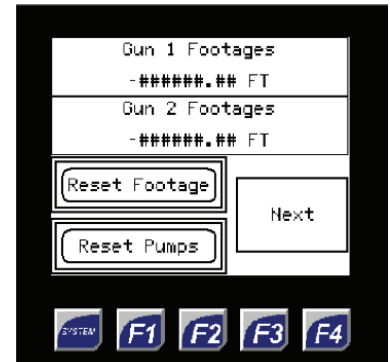
The Instant and Average mil of material applied, current speed, and the gallons of material applied will be shown. Pressing F2 will reset the instant and average mils. To exit out of the run screen and go to the menu screen, press the "Return to Main" button.

#### TOTALS SCREENS

This screen shows the total footage applied for each gun.

To reset the footage simply press the "Reset" button.

"Reset Pumps" will reset the gallons applied number displayed on the run screen.

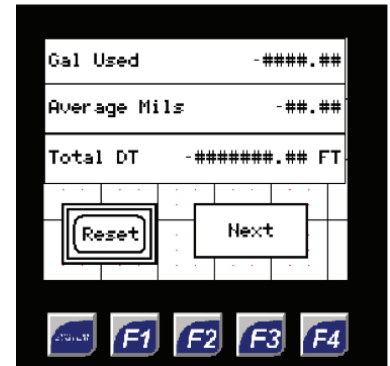


Press 'Next' to view gallons used, average mil, and total distance travelled (DT).

This screen shows the total gallons used, average miles applied, as well as the total Distance Traveled (DT) for the job.

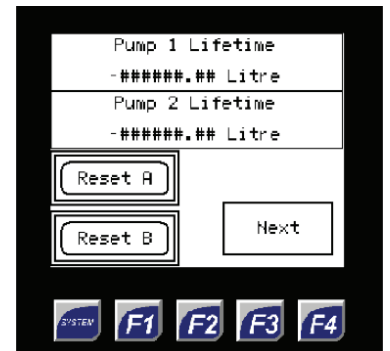
To reset these values press the "Reset" button.

Pressing 'Next' will take the user to the pump lifetime screen.



This screen shows lifetime pump usage of both pumps.

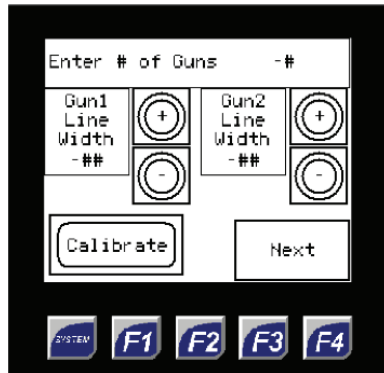
To reset these values simply hit the reset button. These values are only to be reset when the pump is serviced.



## SETUP SCREEN

To go to the Setup screen, touch 'Setup' on the Main Menu screen.

The Setup screen is where the user enters information about the number of guns being used, as well as the width of the guns being used.



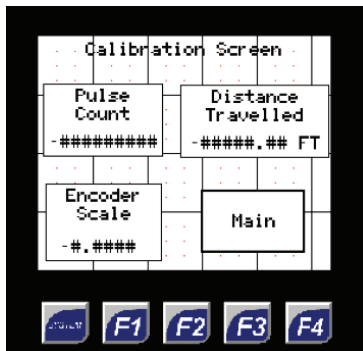
The user can also calibrate the machine to ensure that the distance sensor on the unit is working properly.

To calibrate the sprayer, press the 'Calibrate' button to bring up the Calibration screen.

## CALIBRATION SCREEN

To begin calibration, the operator needs to have a distance marked out prior to starting.

When ready, align the machine to the start of the marked distance and then press the 'Setup' button from the Main Menu screen, and then press the 'Calibrate' button in the lower left hand corner.



Once on this screen the operator can start to push the machine along the measured distance, keeping the machine as straight as possible. The pulse count in the upper left corner should be increasing, signaling that the sensor is receiving pulses.

Once the operator has reached the end of the measure distance, press the 'Distance Travelled' box and manually enter in the distance that was measured. The encoder scale should be displayed in the lower left corner of the screen.

Press 'Main' to return to the Main Menu screen.



It is recommended that the operator perform this procedure twice using the same measured distance travelling in the same direction. If the encoder scale is the same for both tries, the operator knows that the machine is properly calibrated and can be used for marking distances.

## PATTERN/TRACE SCREENS

At the Setup screen, press 'Next' to go to the Pattern/Trace screen.

The trace/pattern screen serves two functions: the first is to set up the trace pattern for marking jobs.

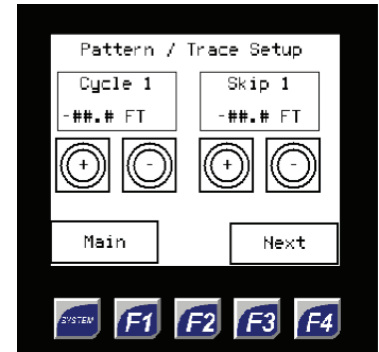
The machine will automatically mark out the starting and stopping point for the line that is to be painted.

The second function is to set up the pattern that will be used for solid skip painting.

- Cycle 1 and Skip 1 refer to the cycle and skip for gun 1 during TRACE mode.
- Cycle 2 and Skip 2 refer to the cycle and skip for gun 2 during TRACE mode.
- Cycle 1 and Skip 1 are also used for BOTH gun 1 and 2 when using the solid/skip toggle switches on the enclosure. Cycle 2 and Skip 2 will NOT be used for the skip/solid toggle switches.

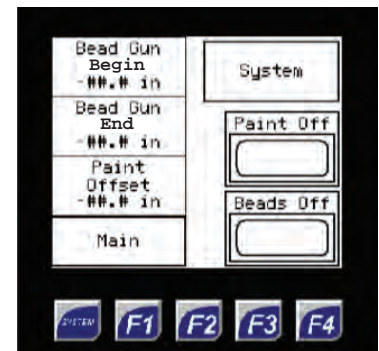
To change the cycle and skip values press the (+) or (-) button to increase or decrease the value. The user can also manually enter a value by pressing on the box and hitting 'Enter'.

Press 'Next' to go to the next Pattern/Trace Screen.



This screen is used for setting the desired Bead Gun Begin, Bead Gun End, and Paint Offset.

To change either of these press on the applicable box and enter in the desired value.



This screen also allows the user to turn the material spray and beads off. Press the 'Main' button to get back to the Main Menu screen.



**TRACE FUNCTION**

From the Main Menu screen, press the 'Trace' button to display this screen.

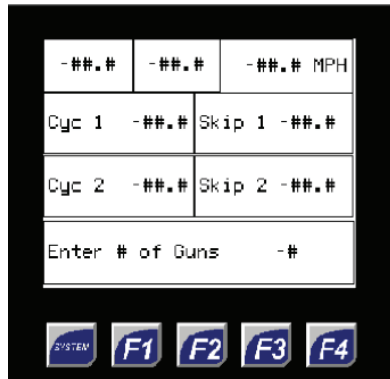
The user can set the Cycle and Skip length they wish to trace.

For example, if the pattern being put down is a 10-foot line with a 10-foot gap, the user would enter '10' in the Skip box and '20' in the Cycle box. (10' line + 10' gap = 20' cycle).

The machine can mark one line or two lines simultaneously. If the operator entered in a single gun to be used, the values in the Cycle 2 and Skip 2 boxes will be ignored.

The user MUST make sure the toggle switches for both guns are set to the idle (Neutral) position before starting. The machine will put a mark at the beginning and end of the line.

To start tracing press the red button on the handle. To stop the trace press the red button again.



**ENCODER SCALE**

At any time the operator can view/change the encoder scale (calibration number) and the gallons per pulse.

Pressing the 'F4' button will bring up the System Settings screen



There are two boxes that will allow the operator to adjust how long each gun stays on when marking stalls or tracing lines. These times are set to milliseconds. The default for each system should be 0ms. Depending on the size of the mark the operator can increase or decrease that number accordingly.

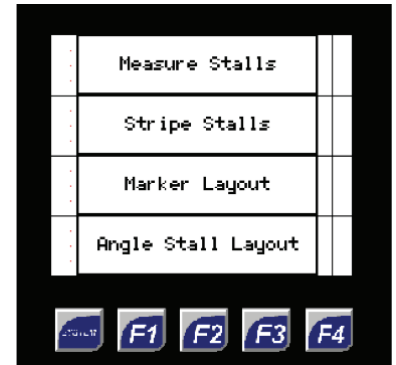
The '2 Pumps' setting will adjust the system to account for two material pumps on your machine.

If you are spraying a 2 part material leave the 'Dual Color' option unselected. If you are spraying two different colors of material select the 'Dual Color' option. Selecting 'Metric' will switch the unit to measure values in meters and liters.

**PARKING LOT LAYOUT**

From the Main Menu screen, press the 'Parking Lot Layout' button to get to the Parking Lot Layout screen.

From here the operator can choose one of the following options:



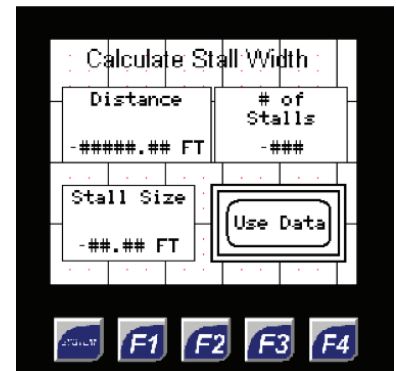
- Measure Stalls – used to determine the width of each stall.
- Stripe Stalls – Used to mark parking stalls
- Marker Layout – for marking up to 8 different distances at one time
- Angle Stall Layout – used for marking stalls that are at an angle

Each of these options has its own screen. See below.

**MEASURE STALLS**

Make sure machine is in position before pressing the 'Measure Stalls' button

From this screen the operator can determine stall width based on the distance travelled and the number of desired stalls.



Once the operator is in position and ready to determine stall width, start moving the machine across the parking lot until you have reached the end. Distance will start incrementing as the machine moves.

Once the operator gets to the end, enter the number of stalls by pressing inside the '# of Stalls' box. Using the digital keypad, enter the number of stalls that are desired and press 'Enter' to finish.

Operator will notice in the lower left corner of the screen the "Stall Size" has been calculated based off the distance travelled and the number of stalls desired. The operator can increase/decrease the number of stalls until satisfied.

To save the stall size the operator needs to press the 'Use Data' button in the lower right corner.

Pressing the 'Use Data' button will bring the operator to the 'Stripe Stalls Screen' on the next page.

To back up from this screen without saving any information, press the F1 key which will be labeled 'Main' on the unit'.

## STRIPE STALLS

The user should take note that the stall size was transferred over from the 'Measure Stall' screen.

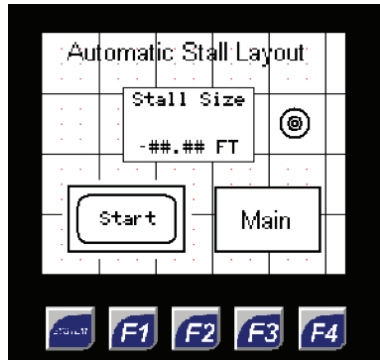
To begin marking the stall width, the user needs to press the red switch on the right handle of the machine to begin the stall layout and begin moving machine.

Paint marks will mark out each stall at the specified distance. To stop the automatic stall layout, press the red switch on the right handle again.

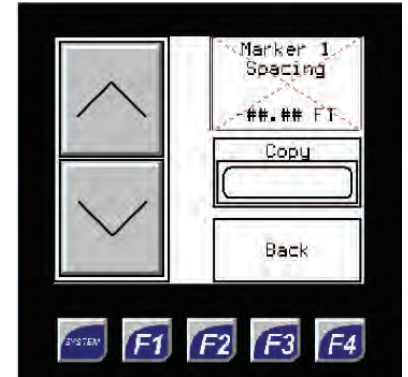
If the user has a desired stall size and does not wish to use the measure stall feature, they can simply press the 'Stripe Stalls' button and manually enter in a stall size from this screen.

Press the 'Stall Size' box, and using the keypad, manually enter in the desired stall width. Press 'Enter' when finished to return to the above screen.

To return to the main screen press the 'Main' button in the lower right corner.



Press inside the 'Spacing' box and manually enter in a distance for all the marks that you want, use the up and down arrows to change. Press the 'Copy' button to copy the current spacing to the next marker.



Note that all distances are in feet, to assign a width that is in inches divide the number by 12 to get the value in feet. Example: a 6" spacing would be 0.5 feet ( $6/12 = 0.5$ )

Values should be filled from 1-8, if the operator does not need to mark 8 different distances, only fill in the ones that are needed and set the others to zero.

Once the values have been added, press the 'Back' button to return to the Marker Layout screen.

To begin marking, operator needs to press the red switch on the right handle of the machine to begin.

Paint marks will mark out each stall at the specified distance. To stop, press the red switch on the right handle again.

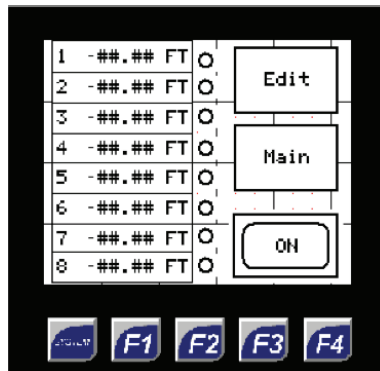
## MARKER LAYOUT

By pressing the 'Marker Layout' button from the 'Measure Stalls' screen, the operator will be brought to this screen.

Marker Layout mode can be used for marking stalls with multiple points, such as handicap spots, reflective markers, or double line stalls.

This is the run screen for the marker layout. The icons next to each marker indicate which mark the machine is currently on.

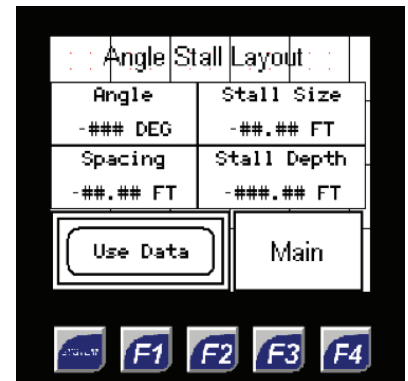
To assign up to eight distances, press the 'Edit' button in the upper right corner.



## ANGLE STALL LAYOUT

The angle stall layout feature is used for marking stalls at an angle.

Pressing the 'Angle Stall Layout' button will bring you to this screen.



The operator needs to enter in the desired angle, the stall size and stall depth.

The stall spacing is then calculated as well as the offset. The offset and stall spacing will alternate on the screen.

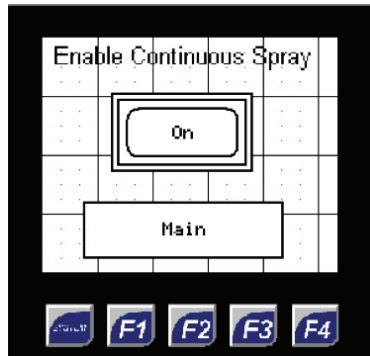
When the operator is satisfied with the stall spacing, press the 'Use Data' button to begin marking out the stalls.

Follow the same procedure for the automatic stall layout to begin marking.

## CONTINUOUS SPRAY

From the Main Menu screen, press the 'Spray' button to get to this screen.

The continuous spray feature is designed to allow the operator to press the red button on the right handle of the sprayer one time and then mark lines without having to keep the switch pressed down.



Pressing 'On' will enable the continuous spray but will not begin marking paint.

Paint will only begin coming out continuously when the operator has pressed the red switch on the right handle bar of the sprayer.

To take the machine out of continuous spray, press the red switch again.

Operator should note that if the toggle switches on the enclosure are set to Skip, the machine will only spray for the skip setting that was entered on the pattern screen.

If the switch is set to solid paint will come out continuously until the red switch is pressed again.

### 3.6 TECHNICAL DATA

	ProMark 100	ProMark 150
<b>Gasoline engine, power</b>		
Subaru	211cc OHC (electric start)	211cc OHC (electric start)
<b>Fuel Capacity</b>		
	0.83 US gal (3.1 l)	0.83 US gal (3.1 l)
<b>Max. operating pressure</b>		
	24.8 MPa (248 bar, 3600 PSI)	
<b>Max. sound pressure level</b>		
	92 dB (A)*	92 dB (A)*
<b>Max. size of tip with a spray gun</b>		
1-gun	0,038" – 0,96 mm	0,038" – 0,96 mm
2-gun	0,054" – 1,37 mm	0,054" – 1,37 mm
<b>Max. volume flow</b>		
	2.5 gal (9.5 l)/min	2.5 gal (9.5 l)/min
<b>Weight</b>		
	205 lbs (93 kg)	205 lbs (93 kg)
<b>Max. viscosity</b>		
	20.000 mPa·s	
<b>Dimensions L x W x H</b>		
	104 cm x 79 cm x 127 cm	
<b>Max. temperature of the coating material</b>		
	109°F (43° C)	
<b>Filter insert (standard equipment)</b>		
	50 mesh, 18 in <sup>2</sup>	
<b>Hydraulic oil filling quantity</b>		
	5.9 l (1.56 gal) CoolFlo	
<b>Max. tire pressure</b>		
	0.2 MPa (2 bar, 30 PSI)	

\* Place of measurement: 1 m distance from unit and 1.60 m above reverberant floor, 120 bar (12 MPa) operating pressure.

#### 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 2100 m 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.

## 4 SYSTEM PREPARATION



If the ProMark MMA Striping System is new, it will need to be properly prepared in order to function correctly. Follow all of the steps in this section.

### 4.1 FILLING THE BATTERY

Due to shipping regulations, the battery in your ProMark has been shipped to you empty. Before using the ProMark, the battery must be filled with electrolyte (acid) and then charged. Follow the instructions below.



Battery electrolyte can be purchased at your local hardware or auto parts retailer.



Battery electrolyte is very hazardous. Make sure to follow all precautions and warnings on the electrolyte container.

### ELECTROLYTE SPECIFICATIONS

In cool or temperate climates, purchase electrolyte with a specific gravity of 1.270 - 1.280.

In tropical climates, purchase electrolyte with a specific gravity of 1.250 - 1.260.

### FILL THE BATTERY

1. Remove the battery from the cart.
  - a. Unscrew and remove the four (4) screws and washers that secure the hopper plate to the cart. The top of the battery should now be exposed.

FIGURE 5



2. Remove rubber sealing cap from the exhaust opening on the side of the battery.
3. Replace the rubber sealing cap with the exhaust tube provided (this can be found in the plastic bag containing the instruction manual and other literature).
4. Remove the six (6) yellow filling caps on top of the battery.
5. Fill the battery with electrolyte in each of the filling ports (see "Electrolyte specifications", above). Fill the battery to the upper level as indicated on the battery case.





The electrolyte temperature must not be lower than 60° F (15° C) or higher than 86° F (30° C).

6. Allow the battery to stand for at least 30 minutes after filling.
7. After 30 minutes, check electrolyte level. If the level has fallen, refill to the upper level prior to charging.
8. Replace the yellow filling caps.
9. Replace the hopper plate back onto the cart and secure using the four (4) screws and washers.


### CHARGE THE BATTERY

1. Place the battery on a charge for 3 to 5 hours at the approximate current equivalent to 1/10th of its rated capacity.
  - a. If electrolyte level falls after charging, fill with distilled water to upper level.
  - b. After water is added, continue charging for 1 to 2 hours in order to mix the water with the electrolyte.
2. After charging, check the battery voltage three times at 30 minute intervals. Make sure the voltage is constant over the three readings.
3. Replace the filler plugs (if needed) and wash off any electrolyte spillage with clean water.

**4.2 FILLING THE SOLVENT FLUSH TANK**

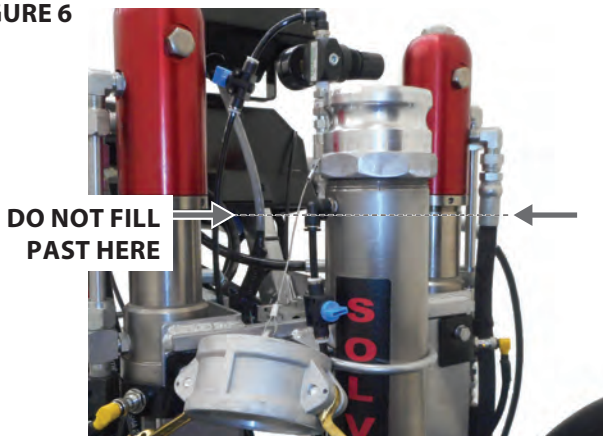
	<p>The ProMark system needs to be flushed with solvent whenever the system remains idle for more than 2-3 minutes, otherwise the spray material mixture will harden inside the mixing chamber, hoses and spray guns, rendering them inoperable.</p> <p>Check the solvent flush level before each use. It is a good idea to always keep extra solvent available during jobs.</p>
	<p>If purchasing more solvent, it is recommended to use Non-Chlorinated Brake Cleaner (such as Johnsen's® or Brakleen®).</p>

**FILL THE SOLVENT FLUSH TANK**


	<p>The blue valve handle at the very bottom of the solvent tank should be in the open (vertical) position prior to filling the tank.</p>
--	--

1. Open the two brass clasps on either side of the solvent flush tank lid and remove the lid. The tank lid can hang from its safety cord.
2. If using the system for the first time, fill the solvent flush tank with the included solvent. **DO NOT** fill the tank past the opening of the outlet on the side of the tank (the top of the "S"). See figure 6.
3. Replace the solvent flush tank lid and secure with the brass clamps.

**FIGURE 6**



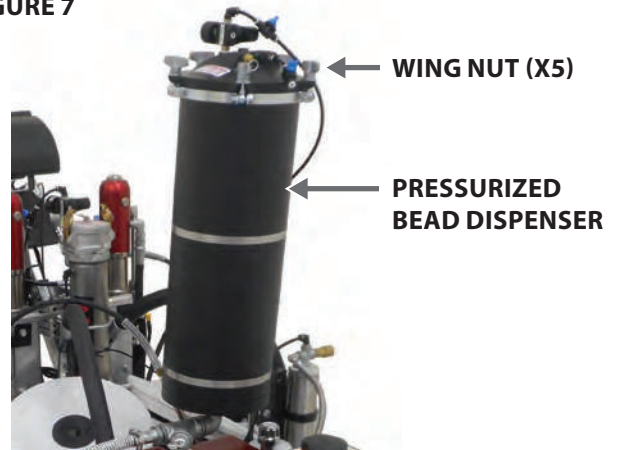
**4.3 FILL THE PRESSURIZED BEAD DISPENSER**

	<p>The ProMark system can be used in conjunction with reflective beads.</p>
---	---

**FILL THE DISPENSER**

1. Loosen the wing nuts located around the lid of the bead dispenser and lay back the tank lid pins.
2. Fill the tank with beads. The tank will hold approximately 80 pounds of beads.
3. Replace the dispenser lid and secure with the wing nuts.

**FIGURE 7**



#### 4.4 POSITION THE SPRAY GUN AND BEAD DISPENSER GUN



The final configuration of the spray gun(s) and bead dispenser gun(s) will depend upon your spraying needs.

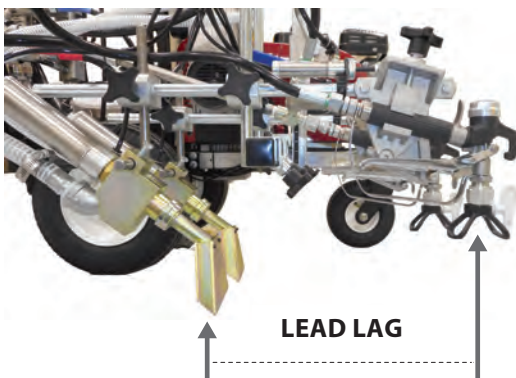
##### SPRAY GUN CONFIGURATION

- The height of the spray gun affects the width of the spray pattern. The closer the gun is to the spraying surface, the smaller the line width, and vice versa.
- Spray tip size also affects line width.
- If using a two-gun system, the guns can be placed side-by-side to create wider single lines, or further apart to create narrower double lines.
- Adjust the height of the spray gun by adjusting the various clamps vertically or horizontally, or adjust vertically everything all at once by turning the SmartArm™ crank.

##### BEAD DISPENSER GUN CONFIGURATION

- The bead dispenser gun is generally positioned behind the spray gun. This difference in position is known as “lead lag”.
- If using a ProMark 150, that lag can be accounted for by using the DataLogger™ (see section 3.5) so the beads and spray material are applied together at the beginning and the end of a spraying pass.
- If using a ProMark 100 without DataLogger, the bead dispenser gun and spray gun can be adjusted to be closer together to minimize lead lag.

FIGURE 8



- The dispersion width of the beads can be adjusted by moving the side walls of the dispenser gun in (narrower) or out (wider).

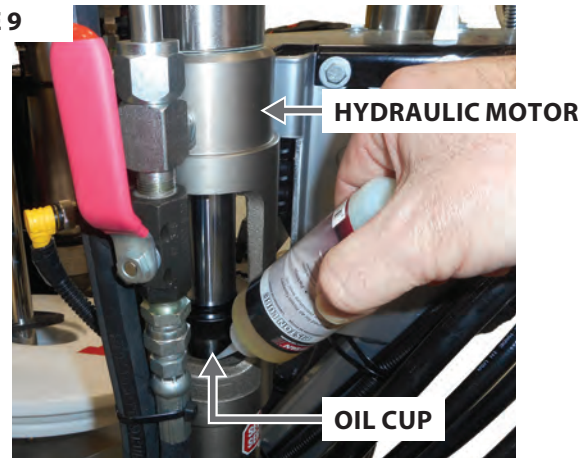
#### 4.5 LUBRICATE THE PACKINGS



The packings should be lubricated prior to every use.

1. Fill the hydraulic motor oil cup 1/2 full with Piston Lube (P/N 314-480, included). This extends packing life.

FIGURE 9



Piston Lube prevents increased wear and tear to the packings.

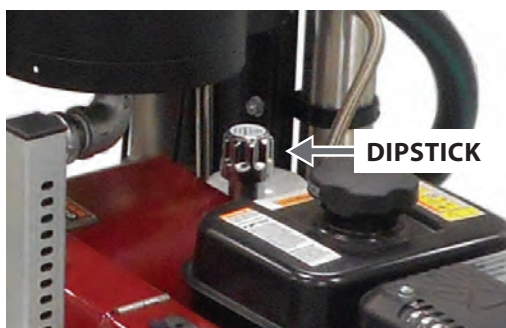
## 4.6 CHECK HYDRAULIC FLUID LEVEL



Check the hydraulic fluid level daily before starting the sprayer.

1. Remove the hydraulic pump dipstick. The hydraulic fluid level should be at the "Full" mark on the dipstick. Refer to the Maintenance section of this manual for hydraulic system maintenance instructions.

**FIGURE 10**



**Attention**

Use of Titan's Coolflo™ Hydraulic Fluid (P/N 430-361) is mandatory in the hydraulic system.

Do not use any other hydraulic fluid. Use of any other hydraulic fluid may seriously damage the hydraulic system and will void the warranty.

## 4.7 FINAL CHECKS



1. Check the engine oil level daily before starting the sprayer. The gasoline engine oil level is determined by the engine manufacturer. Refer to the engine manufacturer's service manual supplied with this sprayer.
2. Make sure the sprayer is grounded/earthed. All sprayers are equipped with a grounding/earthing chain which should be touching the ground. Check your local electrical regulations for detailed earthing instructions.




Proper grounding/earthing is important. The passage of some materials through the nylon fluid hose will build up a static electric charge, which if discharged, could ignite solvent vapors present and create an explosion.



## 5 OPERATION

	<p>This equipment produces a fluid stream at extremely high pressure.</p> <p>Read and understand the warnings in the Safety Precautions section at the front of this manual before operating this equipment.</p>
	<p>Prior to starting setup, make sure you have completed the steps in section 4.2 through 4.7.</p> <p>If the sprayer is new, make sure the steps in section 4.1 have also been completed.</p>


### 5.1 STARTING THE ENGINE

	<p>Follow these instructions whenever prompted in this manual to start the engine.</p>
---	--



1. Move the fuel valve lever (Fig. 11, item 1) to the open position.
2. Move the throttle lever on the dashboard to the middle point. The figure below shows where the throttle is located on the engine (2). It is recommended that the engine throttle always be controlled via the lever on the dashboard.
3. Move the choke lever (3) to the closed position for a cold engine or to the open position for a warm engine.
4. Turn the engine key (located on the dashboard) to the right to start the engine, or
5. Pull the starter rope (4) briskly until the engine starts (key must be turned to the right in the ON position).

FIGURE 11




	<p>If choke lever (3) was moved to closed position to start the engine, it must be opened again once the engine is running.</p>
---	---

### 5.2 PREPARING A NEW SPRAYER


	<p>If this unit is new, it is shipped with test fluid in the fluid section to prevent corrosion during shipment and storage. This fluid must be thoroughly cleaned out of the system with mineral spirits before you begin spraying.</p>
 <b>Attention</b>	<p>Always keep the trigger lock on the spray gun in the locked position while preparing the system. Refer to the spray gun instruction manual for trigger lock instructions.</p>

1. Place both of the siphon tubes into a container of mineral spirits.
2. Place both of the bleed hoses into metal waste containers.
3. Turn the pressure control knob (located on the dashboard) fully counterclockwise to its lowest pressure setting
4. Open the hydraulic motor shutoff valve on the "A" and "B" side hydraulic motors (see figure 3, item 3). The handles should be in the vertical position.
5. Open the relief valves on both of the high-pressure filter assemblies (see figure 3, item 2). The valve handles should be in the horizontal position.
6. Start the engine (refer to section 5.1).
7. Turn the pressure control knob clockwise approximately 1/3 of the way down to increase pressure until the sprayer cycles evenly and solvent flows freely from the bleed hose.
8. Allow the sprayer to run for 15–30 seconds to flush the test fluid out through the bleed hose and into the waste container.
9. Shut down the sprayer:
  - a) set the pressure to minimum by turning the pressure control knob fully counterclockwise,
  - b) move the throttle lever to the slow position, and
  - c) turn the engine switch to the OFF position (turn the key on the dashboard all the way to the left).

## 6 SPRAYING

	Follow the steps in this section in order to prime the system and begin spraying.
---	---

### 6.1 PRIME THE SYSTEM

	Prior to spraying, it must be verified that the spray material is flowing freely through their respective hoses. Follow the steps in this section.
---	--


1. Place a 5-gallon container of spray material into their respective places on the the hopper plate.
2. Remove the 5-gallon container lids and replace them with the lids that comes with the system.
3. Insert the siphon hoses through the holes in the lid and into the spray material. Do the same with the bleed hoses.
4. Make sure all valves are in the appropriate position for priming (refer to section 3.4 for valve locations) :

OPEN	CLOSED
Hydraulic motor shutoff "A"	Solvent flush
Hydraulic motor shutoff "B"	Solvent flush relief
Relief valve "A"	
Relief valve "B"	

5. Turn the pressure control knob on the dashboard fully counterclockwise to its lowest pressure setting.
6. Start the engine (refer to section 5.1).
7. Spray material will circulate from their respective bleed hoses back into their containers. Allow the spray material to flow for 10-15 seconds.

Priming is now complete. The engine can keep running and the system is ready for spraying.


### 6.2 BEGIN SPRAYING

	<p>Make sure the area being sprayed has been properly prepared and marked for its particular spraying job.</p> <p>It is recommended that some practice runs be made on a large piece of waste paper or cardboard prior to applying material to the actual surface.</p>
---	--

1. Before starting, make sure all the valves are in their appropriate positions:

OPEN	CLOSED
Hydraulic motor shutoff "A"	Solvent flush
Hydraulic motor shutoff "B"	Solvent flush relief
Relief valve "A"	
Relief valve "B"	

2. Turn the pressure control knob fully clockwise to its highest setting.
3. Set the regulator on the pressurized bead tank to 30 PSI. This is a recommended starting point. Adjust as needed.
4. Close the "A" side relief valve. This will start the flow of the "A" side spray material to the mixing block.
5. Immediately close the "B" side relief valve. This will start the flow of "B" side spray material to the mixing block.

 <b>Attention</b>	<p>Spraying must take place no more than 2-3 minutes once both of these valves are closed. Otherwise material will mix together in the mixing block and travel to the mixing tube and set up, rendering the system inoperable.</p>
---	--

6. Quickly take note of the pressure gauges on the dashboard. Both the "A" and "B" pressure gauges should read approximately 2000 PSI.
7. Once it is determined that these pressures are within approximately 100 PSI of each other, spraying can begin.



Attention

If you stop spraying for any length of time that is more than 2-3 minutes, a solvent flush **MUST BE PERFORMED**.

A solvent flush will flush out the spray mixture from the hoses and mixing tube and keep the spray mixture from setting up and clogging the system. Follow the steps in the next section.

### 6.3 SOLVENT FLUSH



Attention

Follow these steps whenever stopping spraying for any reason. This will prevent the spray mixture from setting up in the system and clogging it.

This solvent flush procedure also acts as a pressure relief procedure that will relieve the system of all pressure.

1. Turn the pressure control knob located on the dashboard fully counterclockwise to its lowest setting.
2. Open the relief valves located at both of the high pressure filters. This will stop the flow of spray material to the mixing block.
3. Place a waste container underneath the spray gun(s).
4. Turn the spray tip(s) on the spray gun(s) 180° so they face toward the rear of the gun. This will allow the solvent flush to easily flush through the spray guns.
5. Set the regulator on the solvent flush tank to approximately 125 PSI.
6. Close both of the hydraulic motor shutoff valve (see item 3, section 3.4).
7. Close the "A" side shutoff (red) and "B" side shutoff (blue) valves located at the mixing block (see items 5-6, section 3.4)
8. Immediately open the solvent flush valve. This is the valve located opposite the mixing block as the valves closed in step 2 (see item 5, section 3.4).





Solvent will start flowing from the solvent flush tank to the mixing block, through the mixing tube and out the spray guns.

Allow the solvent to flush through the system for a minimum of 10 seconds, then activate the gun 10-12 times in quick succession.

Once 10 minutes has passed, close the solvent flush valve for 2-3 minutes, and then open it again, allowing solvent to flush through the system for another 10 - 15 seconds.

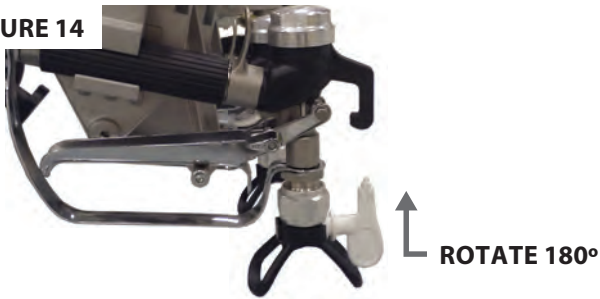
9. Once the system has been flushed a second time, close the solvent flush valve.
10. If finished spraying, the engine can be shut down.  
If more spraying is to be done, follow the steps in 6.1 and 6.2 to resume spraying.

**6.4 CLEANING A CLOGGED TIP**



	If the spray pattern becomes distorted or stops completely while pulling the trigger, perform the steps below.
 <b>Attention</b>	This procedure must be performed quickly so that the spray mixture does not harden and set up inside the mixing block and mixing tube.

1. Open the both of the relief valves located on the high-pressure filters. The valve handles should be in vertical position.
2. Rotate the tip handle 180° until the arrow on the handle is facing the opposite of the spray direction and the handle clicks in the reverse position (Fig. 14).


**FIGURE 14**





3. Place a waste container underneath the spray gun(s).
4. Trigger the gun(s) once so that the pressure can blow the clog out.

 <b>Attention</b>	NEVER use the tip in the reverse position for more than ONE trigger pull at a time. Rather, this entire procedure can be repeated until the tip is free of clogging.
	The flow from the spray tip is at very high pressure. Contact with any body part may be dangerous. Do not place finger on gun outlet. Do not point the gun at any person. Never operate the spray gun without the proper tip guard.

5. Rotate the tip handle back to its original position.
6. Close the relief valve handle located on the high-pressure filter and resume spraying. Repeat this section if necessary.

	If after performing these steps multiple times the spray tip is still clogged, perform a full solvent flush (section 6.3). The spray tip may need to be replaced if clogging persists.
---	--



**6.5 HANDLING THE HIGH-PRESSURE HOSE**

	The unit is equipped with a high-pressure hose specially suited for airless pumps.
	Danger of injury through leaking high-pressure hose. Replace any damaged high-pressure hose immediately. Never repair defective high-pressure hoses yourself!



The high-pressure hose is to be handled with care. Avoid sharp bends and folds: the smallest bending radius is about 8" (20 cm). Do not drive over the high-pressure hose. Protect against sharp objects and edges.

Never pull on the high-pressure hose to move the device.

Make sure that the high-pressure hose cannot twist. This can be avoided by using a Titan spray gun with a swivel joint and a hose system.

	The risk of damage rises with the age of the high-pressure hose. Titan recommends replacing high-pressure hoses after 6 years.
	Use only Titan original-high-pressure hoses in order to ensure functionality, safety and durability.

## 7 CLEANUP


 <p>Attention</p>	<p>The sprayer, hose, and gun should be cleaned thoroughly after daily use. Failure to do so permits material to build up, seriously affecting the performance of the unit.</p>
	<p>Always spray at minimum pressure with the gun nozzle tip removed when using mineral spirits or any other solvent to clean the sprayer, hose, or gun. Static electricity buildup may result in a fire or explosion in the presence of flammable vapors.</p>

### 7.1 SPECIAL CLEANUP INSTRUCTIONS FOR USE WITH FLAMMABLE SOLVENTS

- Always flush spray gun preferably outside and at least one hose length from spray pump.
- If collecting flushed solvents in a one gallon grounded metal container, place it into an empty five gallon container, then flush solvents.
- Area must be free of flammable vapors.
- Follow all cleanup instructions.


### 7.2 CLEANING THE SPRAYER

1. Make sure a solvent flush (section 6.3) has been performed.
2. Remove the gun tip and tip guard and clean with a brush using the appropriate solvent.
3. Place the siphon tube into a container of the appropriate solvent.


 <p>Attention</p>	<p>Use only compatible solvents when cleaning out oil based enamels, lacquers, coal tar, and epoxies. Check with the fluid manufacturer for the recommended solvent.</p>
--	--

4. Place the bleed hoses into metal waste containers.
5. Set the pressure to minimum by turning the pressure control knob fully counterclockwise.
6. Open the spray material shutoff valves on the high pressure filters.
7. Start the engine (see section 5.1).
8. Allow the solvent to circulate through the sprayer and flush the paint out of the bleed hose into the metal waste container.


9. Switch the unit OFF (turn the ignition key OFF).
10. Close the spray material shutoff valves on the high pressure filters.
11. Start the engine (see section 5.1).

	<p>Earth the gun by holding it against the edge of the metal container while flushing. Failure to do so may lead to a static electric discharge, which may cause a fire.</p>
---	--


12. Trigger the gun into the metal waste container until the spray material is flushed out of the hose and solvent is coming out of the gun.
13. Continue to trigger the spray gun into the waste container until the solvent coming out of the gun is clean.

	<p>For long-term or cold weather storage, pump mineral spirits through the entire system.</p>
---	---

14. Relieve the pressure in the system by opening the hydraulic motor shutoff valves (A and B side).
15. Store the sprayer in a clean, dry area.

 <p>Attention</p>	<p>Do not store the sprayer under pressure. Relieve pressure at the spray material shutoff valves (open the valve) located on the high-pressure filters. Once pressure is relieved, close the valves again.</p>
--	---

### 7.3 CLEANING THE OUTSIDE OF THE UNIT

 <p>Attention</p>	<p>Never spray down the unit with high-pressure or high-pressure steam cleaners. Do not put the high-pressure hose into solvents. Use only a wet cloth to wipe down the outside of the hose.</p>
--	--

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

## 7.4 CLEANING AIRLESS SPRAY GUN



Clean the spray gun after each use.

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 so that it comes loose from the handle assembly.
2. Loosen and remove the handle assembly from the gun head.
3. Pull the old filter out of the gun head.
4. Slide the new filter, tapered end first, into the gun head.
5. Place the handle seal into the gun head with the flat side of the seal toward the gun head.
6. Thread the handle assembly into the gun head until secure.
7. Snap the trigger guard back onto the handle assembly.



For more detailed information regarding the spray gun(s), refer to the separate spray gun manual included with the system

## 8 MAINTENANCE

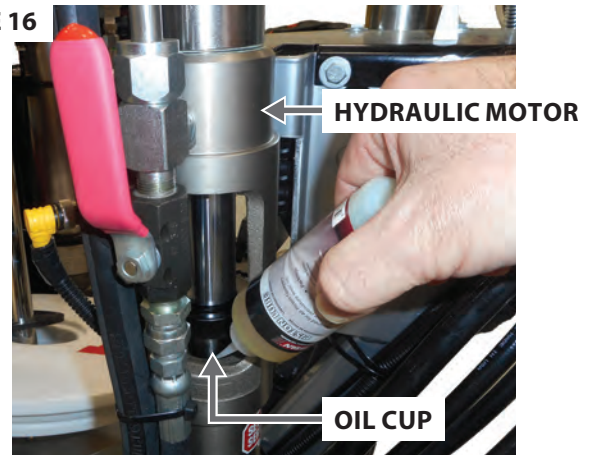


Before proceeding, follow the solvent flush procedure outlined previously in this manual. Additionally, follow all other warnings to reduce the risk of an injection injury or injury from moving parts.

### 8.1 LUBRICATING THE UPPER PACKINGS

1. Clean out any spray material that has seeped past the upper packings into the oil cup reservoir above the fluid section.
2. Fill the packing oil reservoir 1/2 full with Piston Lube (P/N 314-480) supplied by the factory. This will extend packing life.

FIGURE 16



Do not over-fill the reservoir so that it overflows and drips into the spray material.

## 8.2 MAINTAINING THE FILTER ASSEMBLY



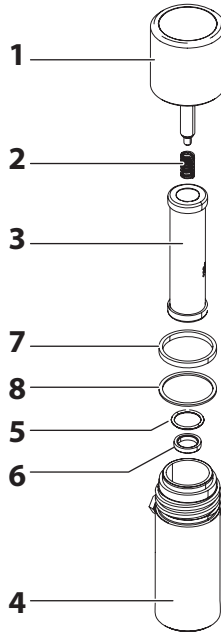
Clean the filter regularly. Dirty or clogged filters can greatly reduce filtering ability and cause a number of system problems including poor spray patterns, clogged spray tips, etc.

### CLEANING (FIG. 17)

To clean the filter, perform the following procedure.

1. Make sure a solvent flush (section 6.3) has been performed.
2. Remove the filter cap assembly (1) and spring (2).
3. Pull the filter element with ball straight (3) out of the filter body (4).
4. Clean inside the filter body, filter element with ball, and filter cap assembly using the appropriate solvent.

FIGURE 17



Use care in handling parts as dirt, debris, scratches, or nicks may prevent o-rings or gaskets from sealing.  
This filter element filters from the inside out. Be sure to clean the filter element thoroughly on the inside. Soak in solvent to loosen hardened spray material or replace.

### INSPECTION (FIG. 17)

Inspect all parts of the filter assembly before reassembly.

1. Inspect the ball inside the filter element. If the ball has pressure cuts or scratches, replace the filter element.
  - a. If the ball is cut, remove the PTFE o-ring (5) using an o-ring pick and remove the carbide seat (6).
  - b. Check the seat for nicks or grooves. If the seat is damaged, replace.



Removal of the PTFE o-ring will damage the o-ring and require replacement.

2. Remove the spring (2) from the spring guide on the filter cap.
  - a. Measure the length of the spring uncompressed. If it measures less than 3/4" from end to end, replace.
  - b. Push the spring back onto the spring guide until it "snaps" back into position.
3. Inspect the two PTFE gaskets (7,8) and the PTFE o-ring (5) for deformity, nicks, or cuts. Replace, if needed.



The PTFE gaskets, PTFE o-ring, and spring are packaged in Filter Service Kit P/N 930-050.

### REASSEMBLY (FIG. 17)

After cleaning and inspecting all parts, reassemble the filter.

1. Place the carbide seat (6) into the filter body (4). Make sure the beveled side of the seat is facing up.
2. Place the PTFE o-ring (5) into the groove on the outer diameter of the carbide seat (6).
3. Place the filter element with ball (3) into the filter body (4).



The top and bottom of the filter element with ball are identical.

4. Push the spring (2) back onto the spring guide of the filter cap (1) until it "snaps" back into position, if not already done.
5. Place the thin PTFE gasket (8) onto the step at the top of the filter body (4).
6. Place the thick PTFE gasket (7) onto the top of the thin gasket (8).
7. Tighten the filter cap assembly (1) onto the filter body (4).

### 8.3 MAINTAINING THE HYDRAULIC SYSTEM

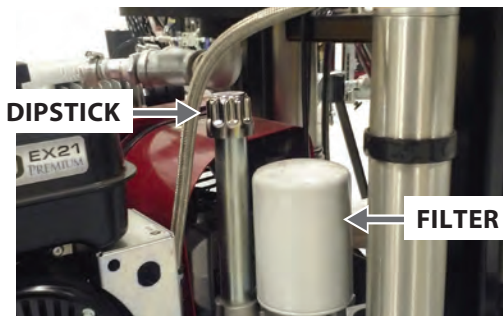


Use of Titan's Coolflo™ Hydraulic Fluid is mandatory in the ProMark hydraulic system. Do not use any other hydraulic fluid. Use of any other hydraulic fluid may seriously damage the hydraulic system and will void the warranty.

1. Check the hydraulic fluid daily. It should be at the "Full" mark on the dipstick.

If it is low, add only Titan Coolflo™ Hydraulic Fluid (P/N 430-361).

**FIGURE 18**



Never add or change hydraulic fluid except in a clean, dust-free area. Contamination of the hydraulic fluid will shorten hydraulic pump life and may void warranty.

2. Change the hydraulic fluid every twelve months. Drain the old fluid from the tank and fill with 6.25 quarts of hydraulic fluid. Start the sprayer at just enough pressure to operate the fluid section. Run the sprayer at this low pressure for at least 5 minutes. This removes air from the system. Check the fluid level after this procedure. Do not over-fill.



When replacing the hydraulic filter during a fluid change, it may be necessary to add up to one additional quart of hydraulic fluid.

3. The hydraulic system has an external, replaceable hydraulic filter. Change the filter every twelve months.
4. The hydraulic pump should not be serviced in the field. If service on the hydraulic pump is required, it must be returned to Titan.

### 8.4 ADJUSTING THE TRACKING OF THE FRONT CASTER



The front caster is set by the factory to track in a straight line. Use the following procedure if adjustment the caster becomes necessary.

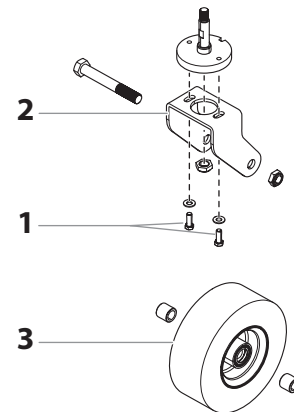
1. Loosen the two hex screws (1) in the top of the caster mounting bracket (2).
2. Turn the caster mounting bracket (2) slightly in the desired direction.



The front caster locking pin must be engaged during tracking adjustment.

3. Tighten the two hex screws (1).
4. Check the tracking of the front caster (3). If the caster does not track straight, repeat the above procedure.

**FIGURE 19**



### 8.5 MAINTAINING THE FLUID SECTION



If the sprayer is going to be out of service for an extended period of time, it is recommended that following cleanup, a kerosene and oil mixture be introduced as a preservative. Packings may tend to dry out from lack of use. This is particularly true of the upper packing set for which upper packing lubricant Piston Lube (P/N 314-480) is recommended in normal usage.

If the sprayer has been out of service for an extended period of time, it may be necessary to prime the pump with solvent. It is extremely important that the threads on the siphon hose coupling are properly sealed. Any air leakage will produce erratic operation of the sprayer and may damage the system. The up and the down strokes should be approximately equal in time (one should not be faster than the other). A fast up or down stroke may indicate air in the system or malfunctioning valve or seats (see the Troubleshooting section).



### 8.6 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. A conductivity of less than 1 MΩ must exist across the entire length.


 <b>Attention</b>	Have all the electric tests carried by an Authorized Titan Service Center.
	The risk of damage rises with the age of the high-pressure hose. Titan recommends replacing high-pressure hoses after 6 years.

### 8.7 BASIC ENGINE MAINTENANCE (GAS ENGINE)

- For detailed engine maintenance and technical specifications refer to the separate gasoline engine manual.
- All service to the engine should be performed by a dealer authorized by the engine manufacturer.
- Use a premium quality motor oil. 10W30 is recommended for general all temperature use. Other viscosities may be required in other climates.
- Use only a BPR6E spark plug. Gap the plug to 0.028 to 0.031 In. (0.7 to 0.8 mm) Always use a spark plug wrench.

#### DAILY

1. Check engine oil level, and fill as necessary.
2. Check gasoline level, and fill as necessary.

	Always follow the fueling procedure outlined earlier in this manual.
---	--

#### FIRST 20 HOURS

- Change engine oil.

#### EVERY 100 HOURS

- Change engine oil.
- Clean the sediment cup.
- Clean and re-gap the spark plug.
- Clean the spark arrestor.

#### WEEKLY

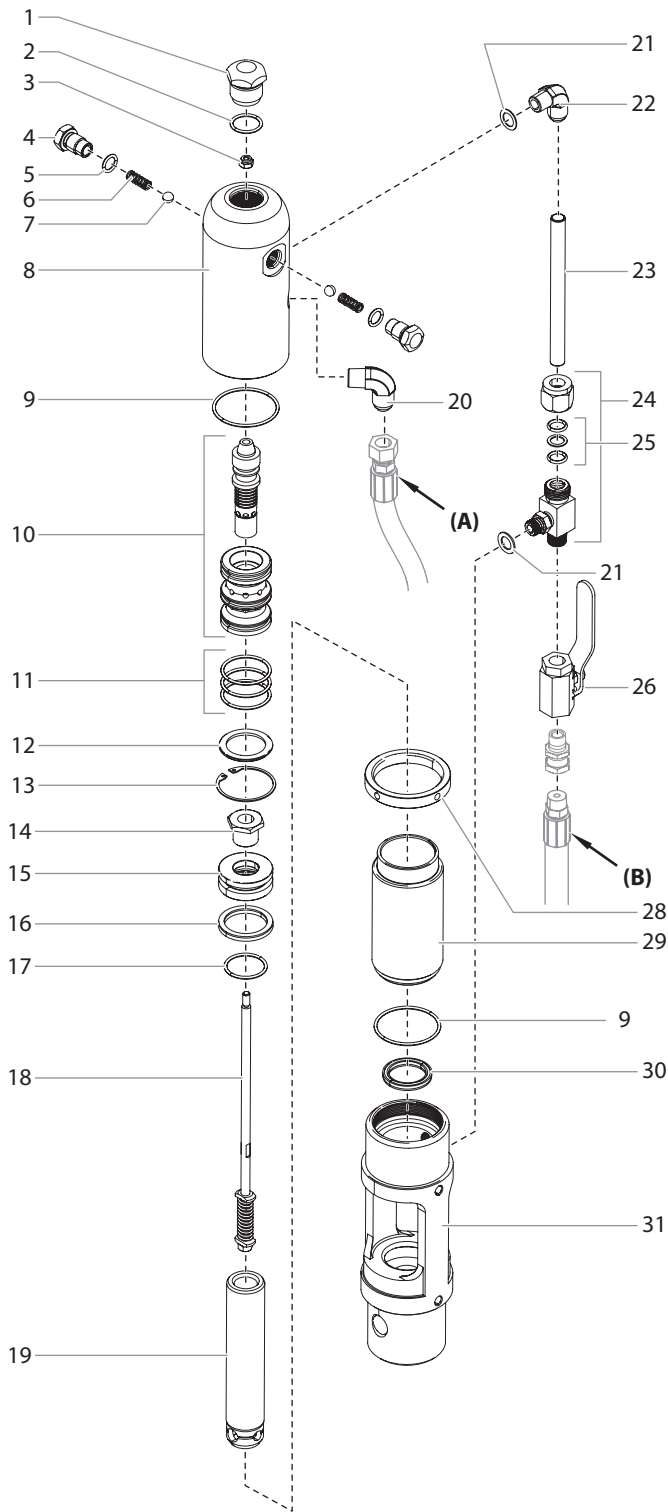
- Remove the air filter cover and clean the element. In very dusty environments, check the filter daily. Replace the element as needed. Replacement elements can be purchased from your local engine manufacturer dealer.

#### ENGINE OPERATION AND SERVICE

- Clean and oil air filter pad on gasoline engine every 25 hours or once weekly. Do not permit the air intake screen around the fly wheel of the gas engine to load up with paint or trash. Clean it regularly. The service life and efficiency of the gas engine model depends upon keeping the gasoline engine running properly. Change the oil in the engine every 100 hours. Failure to observe this may result in engine overheating. Consult the engine manufacturer's service manual provided.
- To conserve fuel, service life, and efficiency of the sprayer, always operate the gasoline engine at the lowest RPM at which it runs smoothly without laboring and delivers the amount required for the particular painting operation. Higher RPM does not produce higher working pressure. The gasoline engine is connected to the hydraulic pump by a pulley combination designed to produce full paint delivery at maximum RPM.
- The warranty on gasoline engines or electric motors is limited to the original manufacturer.

## 8.8 SERVICING THE HYDRAULIC MOTOR

**FIGURE 22**



Perform this procedure using the necessary parts from Motor Service Kit — Minor (P/N 235-050). If the hydraulic motor is operable, start the machine and jog the piston rod (19) into its top position.



Servicing of the hydraulic motor should be carried out in a clean, dust free area only. Any dust or metallic particles left in the motor or entering it on reassembly may damage the critical parts and affect its service life and warranty. All parts should be inspected for absolute cleanliness.

### DISASSEMBLING THE HYDRAULIC MOTOR

1. Disconnect the pressure hose assembly (B) from the elbow on the back of the hydraulic pump.
2. Remove the two mounting screws and two lock washers that attach the motor/pump assembly to the pump support on the cart.
3. Place the motor/pump assembly in a vise, holding it securely by the motor/pump block (31).
4. Remove cylinder head plug (1).
5. Loosen lock ring (28) with a spanner wrench and unthread tube retaining nut on tee (24). Loosen tube retaining nut on elbow (22). Slide the nut down. Push motor tube (23) into tee (24) far enough to clear elbow (22). Slowly unthread cylinder head (8) and lift it just high enough above the cylinder (29) to reach the valve rod assembly (18) with vise grip pliers.
6. The piston rod (19) should be near the top of its stroke for disassembly. It may be necessary to use a wood or nylon driver to push the piston rod up to its top position.
7. Grip the valve rod securely with vise grip pliers and then remove the FlexLoc nut (3) from the top of the valve rod assembly (18). Be careful that spool (10) does not fall. The cylinder head (8) can now be lifted off. Unthread the cylinder (29) from the motor/pump block (31).



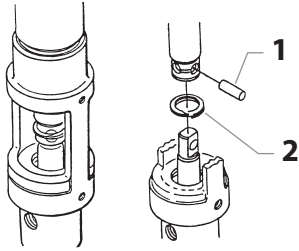
An extra lock ring (28) can be used to jam the two lock rings together on the cylinder and a pipe wrench can be used to unthread the cylinder (29) from the motor/pump block.



Refer to the "SAE O-Ring Fitting Installation" procedure, section 8.9.

8. To remove the connecting pin (Fig. 23, item 1), slide the retaining ring (2) down with a small screwdriver, and then push the connecting pin out.

FIGURE 23



9. Remove the piston rod assembly from the motor/pump block (31).
10. Remove rod seal (30), being extremely careful not to scratch the seal groove in the motor/pump block (31).
11. Place the piston retainer screw (14) on the piston rod assembly in a vise. Slide a long bar through the hole at the base of the piston rod for leverage, and unthread the piston rod from the piston retainer screw.
12. Remove piston (19) and lift out valve rod assembly (18).
13. Remove piston seal (16) and o-ring (17).
14. Remove trip retainers (4), trip springs (6), and balls (7) from cylinder head (8). Remove o-rings (5) from trip retainers.
15. Remove retaining ring (13) and sleeve retainer (12). Gently tap spool/sleeve set (10) out of cylinder head (8) using a wood or nylon rod.
16. Inspect piston rod (19) and cylinder (29) for wear, scratches, and dents. Replace if damaged.
17. Inspect spool valve (10) for wear. Replace if necessary. spool valve should move smoothly and freely with no force by holding in a vertical position. If it does not, it can cause the motor to stall.

### REASSEMBLING THE HYDRAULIC MOTOR

1. Separate spool/sleeve set (10). Place o-rings (11) onto sleeve. Lubricate o-rings with hydraulic oil. Gently push the sleeve into cylinder head (8) with the flatter side of the sleeve facing out. Use a nylon rod to tap sleeve down until it reaches its full depth. Do not use any other type of tool that might damage or leave particles or residue on the sleeve. Install the spool through the top of the cylinder head, down into the sleeve.



Do not use Piston Lube pump packing lubricant. It is a solvent and will severely damage seals and O-Rings of the hydraulic motor.

2. Install o-rings (5) on trip retainers (4). Install trip retainer balls (7) followed by springs (6) which, when installed, will hold spool/sleeve set (10) in proper place for assembly.

3. Install sleeve retainer (12) followed by retainer ring (13) into cylinder head (8), which will hold valve sleeve in place. Install o-ring (9) in the o-ring groove of the cylinder head.
4. Replace rod seal (30) in motor/pump block (31). Be sure the open portion of the seal is facing upward (V). This seal requires no special tool.
5. Place piston rod (19) in vise. Inspect valve rod assembly (18) for any damage. Make sure the lock nut at the bottom of the valve rod assembly is secure. DO NOT remove. Then, place into piston rod as illustrated. Install o-ring (17), lubricating it well and replacing piston (15) onto piston rod (19). Put one drop of blue Loctite on the piston retainer screw (14). Tighten piston retainer screw until piston is locked into place. Check valve rod assembly for normal spring action at this time.
6. Install piston seal (16) with lips facing downward. Carefully install o-ring (17). Expand the ring and stretch it sufficiently for installation.
7. With motor/pump block (31) still in vise, install rod seal (30) by pushing it towards its groove with a properly sized blunt rod. Then complete installation with the fingers. No tool is necessary. Do not twist the seal.
8. Pre-lubricate the piston and valve rod assembly with Coolflo™ hydraulic fluid (P/N 430-361). Install piston rod (19) into motor/pump block (31) with a gently pushing and rotating motion to work the piston rod in through the rod seal (30).



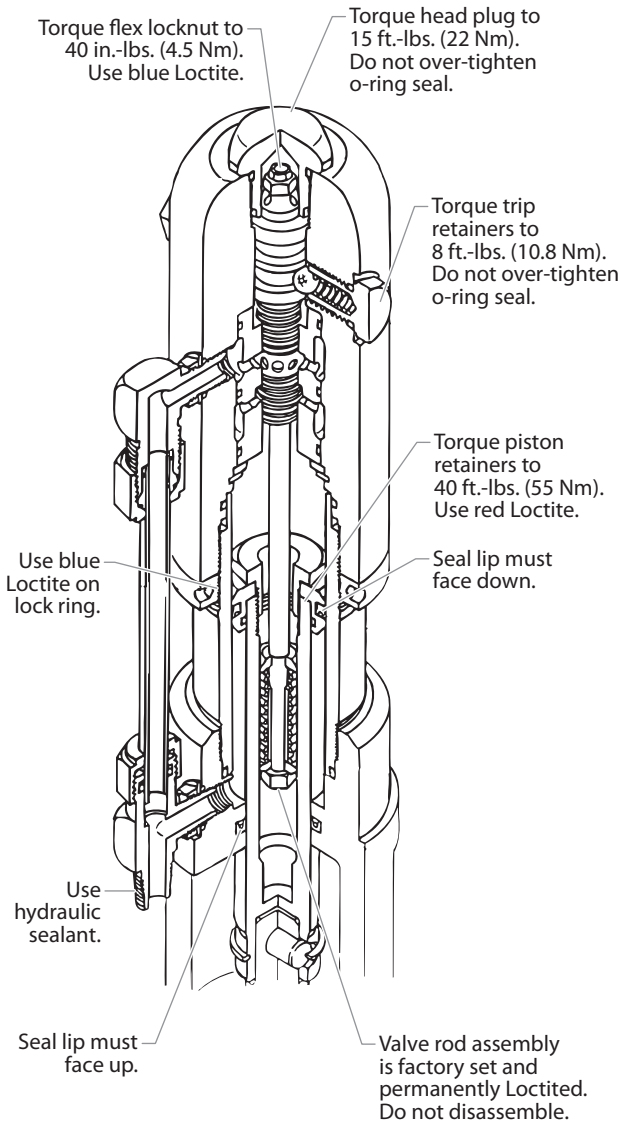
Inspect the bottom of piston rod (19) for nicks or sharp areas that could damage the piston seal during installation through the motor/pump block (31).

9. Replace the connecting rod pin and retainer ring.
10. Install o-ring (9) on cylinder wall. Lubricate ring and inner wall. With the piston rod held firmly, the cylinder should be gently driven over the piston seal with a rubber mallet. Tightly thread the cylinder into motor/pump block (31).
11. Raise piston rod (19) to top position and thread lock ring (28) all the way up on upper threads of cylinder (29).
12. Pull valve rod assembly (18) up as far as it will travel and grasp it with vise grip pliers. Then install cylinder head (8), already assembled, over valve rod until the top threads of the valve rod pass through the top of the spool/sleeve set (10). The valve rod threads must be clean and free of oil. Place one drop of blue Loctite on threads of flex lock nut (3) and thread nut onto valve rod to full tight position (do not over-tighten) while holding valve rod below with vise grip pliers.

13. Thread cylinder head (8) down onto the cylinder (29) and then back off just enough to reassemble hydraulic fittings and motor tube (23). Tighten lock ring with spanner wrench to hold cylinder head in position.
14. The tee assembly (24) and the elbow (22) use an o-ring (25) to seal on the outer diameter (O.D.) of the motor tube (23). The O.D. of the motor tube should be free of scratches or sharp edges. The lock nuts on these fittings first should be hand tightened, then wrench tightened another half turn.
15. Install o-ring (2) onto cylinder head plug (1). Tighten.

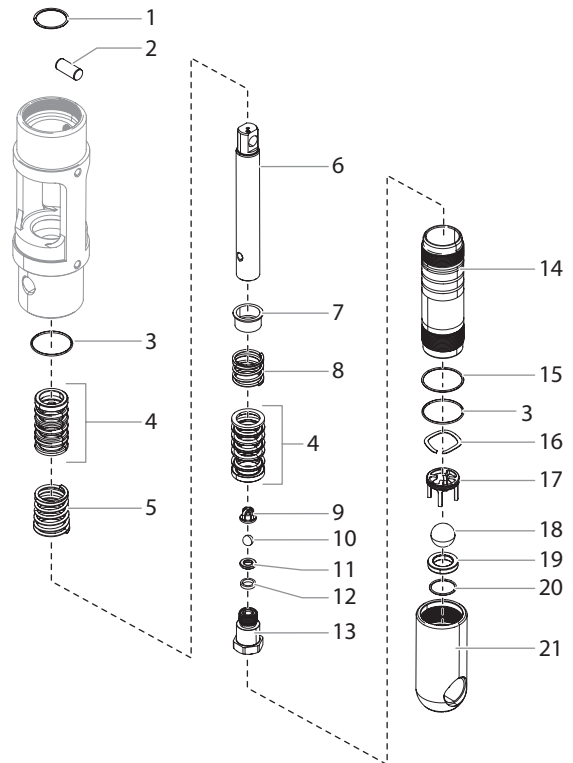
**HYDRAULIC MOTOR CUT-AWAY**

**FIGURE 24**



**8.9 SERVICING THE FLUID SECTION**

**FIGURE 25**



 <b>Attention</b>	<p>Use of non-Titan service parts may void warranty. Ask for original parts made by Titan for best services. This pump should receive a routine servicing after approximately 1,000 hours of use. Earlier servicing is required if there is excessive leakage from the top packing or if pump strokes become faster on one stroke or the other. The use of Titan Piston Lube (P/N 314-480) is recommended as an upper packing lubricant. Do not substitute oil, water, or solvent for an upper packing lubricant.</p>
----------------------	---

**DISASSEMBLING THE FLUID SECTION**

1. Remove the siphon hose assembly. Unthread the foot valve housing (21) and the pump cylinder (14) with a strap wrench.
2. Slide the retainer ring (1) up with a small screwdriver, then push the connecting pin (2) out.
3. Pull the displacement rod (6) through the lower cavity of the motor/pump block.
4. Remove the PTFE o-ring (3), upper packing spring (5), and upper packing set (4) from the motor/pump block.
5. Hold the displacement rod (6) in a vise by the flats at the top of the displacement rod and remove the outlet valve housing (13) with a wrench while holding the displacement

rod horizontal with wooden support, if necessary. Remove the seal washer (12), outlet valve seat (11), outlet valve ball (10), outlet valve cage (9) lower packing set (4), lower packing spring (8) and spring retainer (7).

6. Using a 1/2" extension bar attached to a 1/2" drive ratchet, insert the end of the extension bar into the square opening of the foot valve cage (17) inside the foot valve housing (21). Unscrew and remove the foot valve cage along with the wave washer (16) from the foot valve housing.
7. Remove the PTFE o-ring (3), foot valve ball (18), foot valve seat (19), and seat o-ring (20) from the foot valve housing (21).
8. Remove the o-ring (15) from the pump cylinder (14)

use a new seat. Insert the outlet valve cage (9) outlet valve ball (10), new or flipped seat (worn side away from ball), and a new seal washer (12) into the displacement rod (6).

8. Clean the threads on the outlet valve housing (13) and coat the threads with blue Loctite #242. Make sure the Loctite is only on the threads.
9. Place the lower packing spring (8) onto the outlet valve housing (13) followed by the spring retainer (7).
10. Screw the displacement rod (6) and the outlet valve housing (13) together. Tighten in a vise to 50 ft.-lbs. (68 Nm).
11. Insert the PTFE o-ring (3) into the upper groove of the motor/pump block.
12. Insert the upper packing set (4) into the motor/pump block with the peak of the "V" packings pointing up toward the motor.

### REASSEMBLING THE FLUID SECTION



Use PTFE tape on all threaded pipe connections.

1. Place a new seat o-ring (20) into the groove in the bottom of the foot valve housing (21).
2. Inspect the foot valve seat (19) for wear. If one side is worn, flip the seat to the unused side. If both sides are worn, install a new seat. Place the new or flipped seat (worn side down) into the bore at the bottom of the foot valve housing (21).
3. Place a new foot valve ball (18) onto the foot valve seat (19). Using a 1/2" extension bar attached to a 1/2" drive ratchet, insert the end of the extension bar into the square opening of the foot valve cage (17) and screw the foot valve cage into the foot valve housing (21). Torque the cage to 240 in.-lbs. (20 ft.-lbs.).
4. Place the wave washer (16) on top of the foot valve cage (17).
5. Insert a new PTFE o-ring (3) into the groove of the foot valve housing (21). Lubricate the o-ring using oil or grease.
6. After soaking the leather packings in oil (preferably linseed oil), reassemble the lower packing set (4). Place the set onto the outlet valve housing (13) with the peak of the "V" packings pointing down toward the hex on the outlet valve housing.



All leather packings must be soaked in CoolFlo hydraulic oil for 15–20 minutes before installation. Soaking the packings too long will cause the packings to swell and create difficulty during reassembly.

7. Inspect the outlet valve seat (11) for wear. If one side is worn, flip the seat to the unused side. If both sides are worn,



The packings must be soaked in hydraulic oil before installation.

13. Place the upper packing spring (5) into the motor/pump block with the small tapered end facing up toward the motor/pump block.
14. Insert the displacement rod (6) up through the upper packings in the motor/pump block.
15. Align the holes in the displacement rod (6) and the hydraulic piston rod and insert the connecting pin (2). Replace the retaining ring (1) over the connecting pin.
16. Thread the short threads of the pump cylinder (14) into the motor/pump block and tighten with a strap wrench.
17. Place the o-ring (15) onto the top groove of the pump cylinder (14).
18. Thread the foot valve housing (20) onto the pump cylinder (14), tighten with a strap wrench and then back off to align the siphon hose.

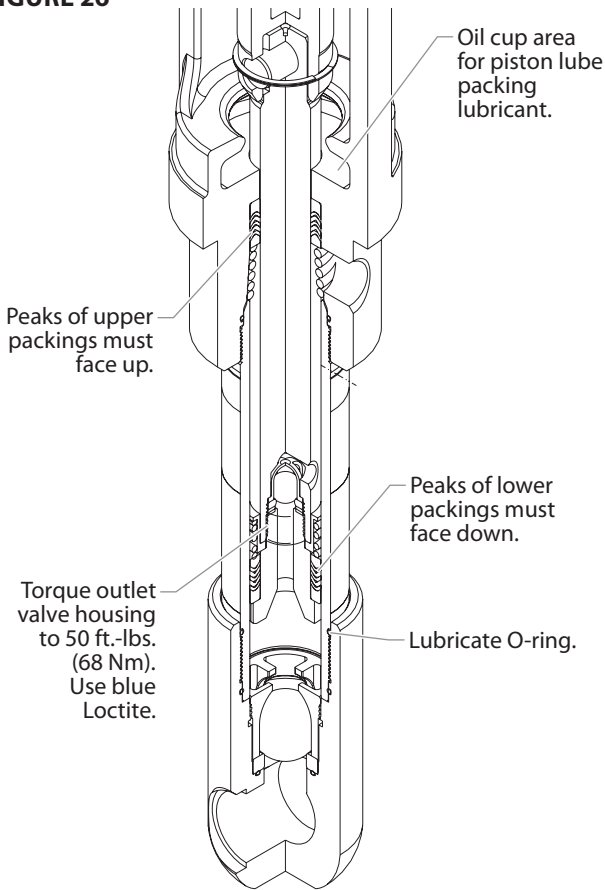


It is not necessary to over-tighten the foot valve housing. O-ring seals perform sealing function without excessive tightening. Full thread engagement is sufficient. The foot valve housing may be rotated backward up to 1/2 turn from full engagement for convenient hose position.

For siphon hose attachment, it is critically important that the threads of the siphon hose fit snugly into the foot valve housing with the hose assembly couplings PTFE taped and sealed to prevent air leakage.

**FLUID SECTION CUT-AWAY**

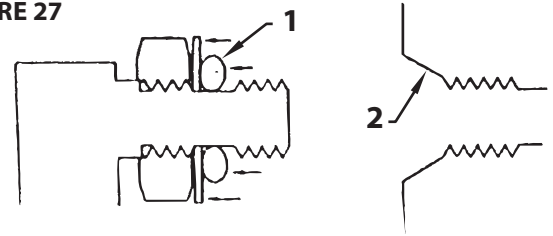
**FIGURE 26**



**8.10 SAE O-RING FITTING INSTALLATION**

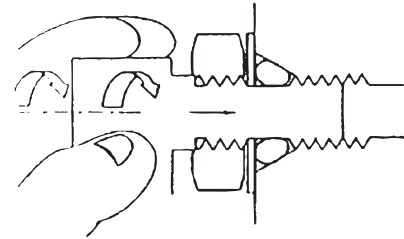
1. Pull washer and o-ring back as far as possible.
2. Lubricate o-ring (1) and entrance port (2).

**FIGURE 27**



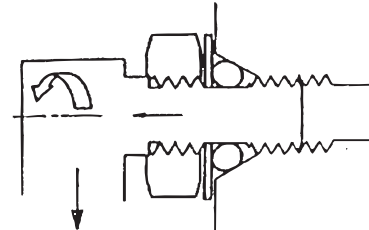
3. Screw fitting in until washer pushes o-ring into entrance and sits flat against port. (Do not tighten! - only do this step hand tight to compress o-ring into port!)

**FIGURE 28**



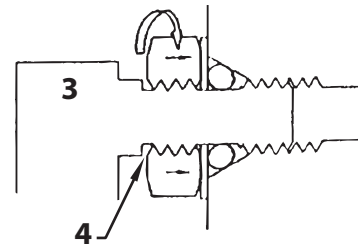
4. Back fitting out no more than one complete turn to align as required.

**FIGURE 29**



5. Torque nut wrench tight holding backup on fitting (3). This should expose a recess gap (4) behind the nut which can act as an indicator that the fitting is assembled correctly.

**FIGURE 30**



 <b>Attention</b>	<p>Avoid screwing in the fitting too far. This can cause the washer to bend, which will cause the O-ring to extrude.</p> <p>Avoid leaving the fitting out too far. This can lead to the O-ring being cut on the threads of the fitting.</p>
----------------------	---

## 8.11 REPLACING THE BELT



Before replacing the belt on your unit, make sure you have performed the Solvent Flush procedure as illustrated in the 'Spraying' section of this manual.

DO NOT attempt this repair while the unit is running.

1. Loosen the bolt (1) on the front of the belt guard. Lift open the front end of the belt guard (2) so that the front end of the belt (3) is exposed.
2. Gently lift the front end of the gas engine. This will loosen the tension on the belt and make it easier to remove.



**PINCH HAZARD.** Make sure your fingers remain clear of the gas engine mounting plate.

**BURN HAZARD.** Make sure the gas engine has had time to sufficiently cool before touching it.

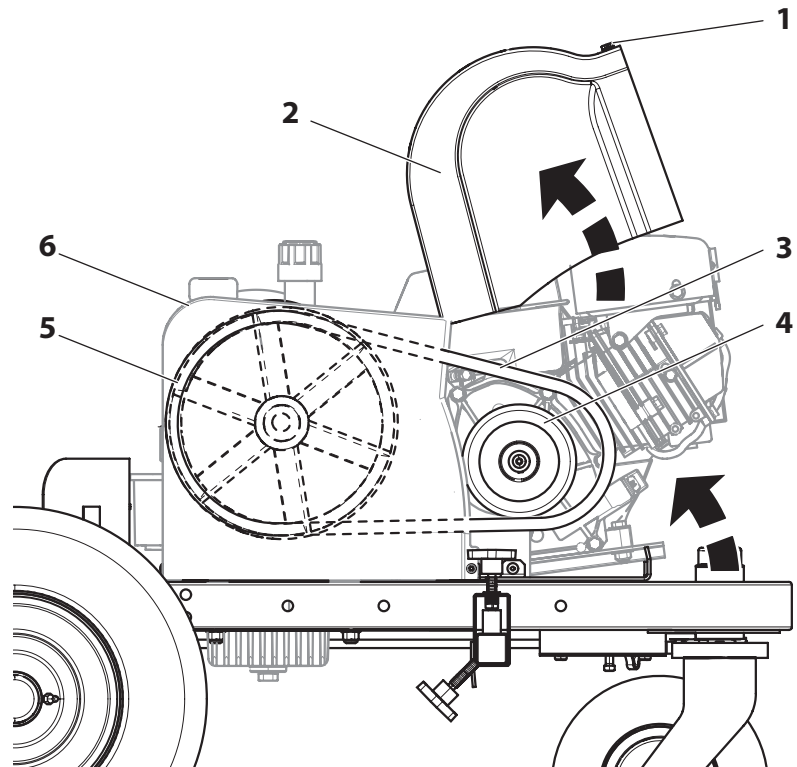
3. While the gas engine is lifted up, remove the belt from the front (4) and rear (5) pulleys.
4. Install the new belt:
  - a. Insert the belt into the fixed section of the belt guard (6). Loop the belt over the rear pulley (5) until the belt engages the pulley groove.
  - b. Gently lift the front end of the gas engine.
  - c. With the front end of the gas engine lifted, loop the other end of the belt around the front pulley (4).
  - d. Gently set the the gas engine down. The weight of the gas engine will create tension in the belt and prevent it from coming off.



Make sure the belt is not pinched or twisted in any way once you have set the gas engine back into place.

- e. Close the belt guard (2) and tighten the belt guard bolt (1).

FIGURE 31



## 9 TROUBLESHOOTING

### 9.1 AIRLESS GUN

#### PROBLEM

A. Spitting gun

B. Gun will not shut off

C. Gun does not spray

#### CAUSE

1. Air in system
2. Dirty gun
3. Needle assembly out of adjustment
4. Broken or chipped seat

1. Worn or broken needle & seat
2. Needle assembly out of adjustment
3. Dirty gun

1. No paint
2. Plugged filter or tip
3. Broken needle in gun

#### SOLUTION

1. Inspect connections for air leaks.
2. Disassemble and clean.
3. Inspect and adjust.
4. Inspect and replace.

1. Replace.
2. Adjust.
3. Clean.

1. Check fluid supply.
2. Clean.
3. Replace.

### 9.2 FLUID SECTION

#### PROBLEM

A. Pump delivers on upstroke only or goes up slowly and down fast (commonly called downstroke dive)

B. Pump delivers on down stroke only or goes up fast and down slowly

C. Pump moves up and down fast, delivering material

D. Pump moves up and down slowly when spray gun is shut off

E. Not enough fluid pressure at gun

F. Pump chatters on up or down stroke

#### CAUSE

1. Lower foot valve ball is not seating due to trash or wear
2. Material too viscous to siphon.
3. Air leaking in on siphon side or damaged siphon hose. Siphon may be too small for heavy material.

1. Upper ball is not seating due to trash or wear
2. Lower packing set is worn

1. Material container is empty or material is too thick to flow through siphon hose

2. Bottom ball stuck to foot valve seat
3. Siphon hose is kinked or loose

1. Loose connections. Bleed valve is open partially or bleed valve is worn. Lower packing seat is worn.

2. Upper and/or lower ball not seating

1. Spray tip is worn
2. Outlet filter or gun filter is clogged
3. Low voltage and/or inadequate amperage
4. Hose size or length is too small or too long

1. Solvent has caused upper packing to swell

#### SOLUTION

1. Remove foot valve assembly. Clean and inspect. Test foot valve by filling with water; if ball fails to seal the seat, replace ball.
2. Thin material — contact manufacturer for proper thinning procedures.
3. Tighten all connections between pump and paint container. If damaged, replace. Switch to larger diameter siphon set.

1. Check upper seat and ball with water. If ball fails to seal, replace seat.
2. Replace packing set if worn.

1. Refill with new material. If too thick, remove siphon hose, immerse fluid section in material, and start pump to prime. Add thinner to material. Change to bigger siphon set. Open bleed valve to remove air and restart pump.
2. Remove foot valve. Clean ball and seat.
3. Straighten.

1. Check all connections between pump and gun. Tighten as necessary. If material is flowing from bleed hose, close bleed valve or replace, if necessary. Should none of the above be evident, replace lower packing.
2. Reseat balls by cleaning.

1. Replace.
2. Clean or replace filter.
3. Check electrical service. Correct as required.
4. Increase hose size to minimize pressure drop through hose and/or reduce hose length.

1. Replace packing.



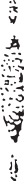
### 9.3 HYDRAULIC MOTOR

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
A. Oil motor stalls at bottom (no unusual heat problems)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluid pump piston seat unthreaded</li> <li>2. Valve sticking or oil motor trip rod shifter assembly separated</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. If connecting rod is okay, remove cylinder head plug and pop valve down. Replace plug and start machine. If machine cycles up and stops at bottom again, then problem is piston seat on fluid pump. Check piston seat. Repair or replace as necessary. If piston seat is okay and problem does not change, check oil motor.</li> <li>2. Remove valve and check for scratches and rough movement when sliding it up and down. Replace valve and spool in this condition. Check trip rod for possible separation and spool in this condition. Check trip rod for possible separation.</li> </ol>
B. Oil motor stalls at top (no unusual heat problems)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valve sticking</li> <li>2. Broken spring retainer (valve rod assembly)</li> <li>3. Broken spring or valve rod</li> <li>4. Air in hydraulic motor</li> <li>5. Air in fluid pump</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remove valve and check for scratches and rough movement when sliding it up and down. Replace valve and spool in this condition.</li> <li>2. Replace valve rod assembly.</li> <li>3. Replace valve rod assembly.</li> <li>4. Reset valve. Purge Air, generally accomplished by low pressure cycling of motor/pump assembly for 5–10 minutes. Check for causes of air introduction: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loose fittings in tank.</li> <li>• Loose fittings on hydraulic pump.</li> <li>• Loose hose connections.</li> <li>• Low oil in reservoir.</li> </ul> </li> <li>5. Stall at top can occur randomly when fluid pump picks up air. Reset valve. Avoid air in the fluid pump.</li> </ol>
C. Low pressure (okay on down stroke, sluggish on up.stroke — high heat)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blown piston seal</li> <li>2. Cracked piston</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Before dismantling oil motor, start machine. With pump cycling under pressure, touch the hydraulic cylinder and the head to see if cylinder or head gets hotter. This will help determine if piston seal is blown or piston nut is broken. If heat is on the head, check the o-rings on spool valve.</li> <li>2. Dismantle oil motor and check piston seals cylinder bore and piston nut. Pay special attention to piston nut. It can be cracked and not show externally.</li> </ol>
Note: Engine labors on upstroke, idles back at stall on the down stroke.		
D. Low pressure (both strokes - high heat)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blown center o-rings on spool valve</li> <li>2. Bad hydraulic pump</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Before dismantling oil motor, start machine. With pump cycling under pressure, touch the head to see if the head becomes hotter. This will help determine if center o-ring is blown on spool valve. If hot, remove and replace o-ring.</li> <li>2. Replace hydraulic pump.</li> </ol>
Note: Engine labors at stall on both strokes.		

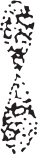
## 9.4 SPRAY PATTERNS

### PROBLEM

A. Tails



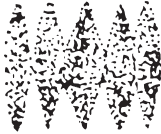
B. Hour glass



C. Distorted



D. Pattern expanding and contracting (surge)



E. Round pattern



### CAUSE

1. Inadequate fluid delivery

1. Inadequate fluid delivery

1. Plugged or worn nozzle tip

1. Suction leak  
2. Pulsating fluid delivery

1. Worn tip  
2. Fluid too heavy for tip

### SOLUTION

1. Fluid not atomizing correctly:  
Increase fluid pressure. Change to smaller tip orifice size.  
Reduce fluid viscosity. Reduce hose length. Clean gun  
and filter(s). Reduce number of guns using pump.

1. Same as above.

1. Clean or replace nozzle tip.

1. Inspect for suction hose leak.  
2. Change to a smaller tip orifice size. Install pulsation  
dampener in system or drain existing one. Reduce  
number of guns using pump. Remove restrictions in  
system; clean tip screen if filter is used.

1. Replace tip.  
2. Increase pressure. Thin material. Change nozzle tip.



# Warnung!

**Achtung: Verletzungsgefahr durch Injektion!**  
**Airless-Geräte entwickeln extrem hohe Spritzdrücke.**

**1**

**Niemals Finger, Hände oder andere Körperteile mit dem Spritzstrahl in Berührung bringen!**

**Nie die Spritzpistole auf sich, Personen und Tiere richten.**

**Nie die Spritzpistole ohne Spritzstrahl-Berührungsschutz benutzen.**

**Behandeln Sie eine Spritzverletzung nicht als harmlose Schnittverletzung. Bei einer Hautverletzung durch Beschichtungsstoff oder Lösemittel sofort einen Arzt aufsuchen zur schnellen, fachkundigen Behandlung. Informieren Sie den Arzt über den verwendeten Beschichtungsstoff oder das Lösemittel.**

**2**

**Vor jeder Inbetriebnahme sind gemäß Betriebsanleitung folgende Punkte zu beachten:**

1. Fehlerhafte Geräte dürfen nicht benutzt werden.
2. Titan-Spritzpistole sichern mit Sicherungshebel am Abzugsbügel.
3. Erdung sicherstellen.
4. Zulässigen Betriebsdruck von Hochdruckschlauch und Spritzpistole überprüfen.
5. Alle Verbindungsteile auf Dichtheit prüfen.

**3**

**Anweisungen zur regelmäßigen Reinigung und Wartung des Gerätes sind streng einzuhalten.**

**Vor allen Arbeiten am Gerät und bei jeder Arbeitspause folgende Regeln beachten:**

1. Spritzpistole und Hochdruckschlauch druckentlasten.
2. Titan-Spritzpistole sichern mit Sicherungshebel am Abzugsbügel.
3. Gerät ausschalten.

# Achte auf Sicherheit!

<b>1</b>	<b>SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DAS AIRLESS-SPRITZEN</b>	<b>46</b>	<b>7</b>	<b>REINIGUNG</b>	<b>71</b>
1.1	Erklärung der verwendeten Symbole	46	7.1	Besondere Reinigungshinweise bei Verwendung entflammbarer Lösungsmittel	71
1.2	Sicherheitsrisiken	46	7.2	Reinigung des Spritzgeräts	71
1.3	Benzinmotoren-Betriebssicherheit	48	7.3	Gerätereinigung von außen	71
1.4	Betanken (Benzinmotor)	49	7.4	Reinigung der Airless-Spritzpistole	72
<b>2</b>	<b>ANWENDUNGSÜBERSICHT</b>	<b>50</b>	<b>8</b>	<b>UNTERHALT</b>	<b>72</b>
2.1	Einsatzgebiete	50	8.1	Die oberen Dichtungen einfetten	72
2.2	Beschichtungsstoffe	50	8.2	Unterhalt des Filteraufbaus	73
<b>3</b>	<b>GERÄTEBESCHREIBUNG</b>	<b>51</b>	8.3	Unterhalt des hydraulischen Systems	74
3.1	Maschinenfunktion	51	8.4	Abstimmen der Laufspur des Frontalsprühers	74
3.2	Anlagenschema	52	8.5	Unterhalt des Flüssigkeitsbereichs	74
3.3	Gerätesteuerung	54	8.6	Hochdruckschlauch	75
3.4	Bedienelemente/Messgeräte	54	8.7	Einfacher Unterhalt des Motors (Benzinmotor)	75
3.5	DataLogger™	57	8.8	Wartung des Hydraulikmotors	76
3.6	Technische Daten	62	8.9	Unterhalt des Flüssigkeitsbereiches	78
<b>4</b>	<b>VORBEREITUNG DES SYSTEMS</b>	<b>63</b>	8.10	Montageanleitung zum SAE O-Ring	80
4.1	Aufladen der Batterie	63	8.11	Auswechseln des Riemens	81
4.2	Befüllen des Tanks für die Lösungsmittelspülung	64	<b>9</b>	<b>FEHLERBEHEBUNG</b>	<b>82</b>
4.3	Befüllen des unter Druck stehenden Perlstreuers	64	9.1	Airless-Spritzpistole	82
4.4	Positionierung der Spritzpistole und der Pistole des Perlstreuers	65	9.2	Flüssigkeitsbereich	82
4.5	Schmieren der Packungen	65	9.3	Hydraulikmotor	83
4.6	Überprüfung des Hydraulikflüssigkeitsstandes	66	9.4	Spritzmuster	84
4.7	Endkontrollen	66	<b>ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE</b>	<b>128</b>	
<b>5</b>	<b>BEDIENUNG</b>	<b>67</b>	Ersatzteilliste Hauptbaugruppe	128/129	
5.1	Anlassen des motors	67	Ersatzteilliste Hochdruckfilter	130/131	
5.2	Vorbereitung eines neuen Spritzgeräts	67	Ersatzteilliste Hydraulikmotor	132/133	
<b>6</b>	<b>SPRITZTECHNIK</b>	<b>68</b>	Ersatzteilliste Flüssigkeitsbereich	134/135	
6.1	Vorbereitung des Systems	68	Ersatzteilliste Hydrauliksystem	136/137	
6.2	Mit dem Spritzen beginnen	68	Ersatzteilliste Gasmotor	138	
6.3	Lösungsmittelspülung	69	Ersatzteilliste Keilriemenbaugruppe	139	
6.4	Eine verstopfte Düse reinigen	70	Ersatzteilliste Wagen I	140/141	
6.5	Handhabung des Hochdruck-schlauches	70	Ersatzteilliste Wagen II	142/143	
			<b>GARANTIE</b>	<b>145</b>	

# 1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DAS AIRLESS-SPRITZEN

## 1.1 ERKLÄRUNG DER VERWENDETEN SYMBOLE

Diese Bedienanleitung enthält Informationen, die der Benutzer vor Verwendung des Geräts gründlich durcharbeiten muss. In Bereichen, die mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet sind, besonders vorsichtig arbeiten und alle Sicherheitshinweise beachten.



→ Dieses Symbol verweist auf eine potenzielle Gefahr, die zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen kann. Hier finden Sie wichtige Sicherheitsinformationen.



→ Dieses Symbol weist auf eine potenzielle Gefahr für Sie bzw. das Gerät hin. Unter diesem Symbol finden Sie wichtige Informationen, wie Sie Schäden an dem Gerät und Verletzungsgefahr vermeiden.



→ Injektionsgefahr



→ Brandgefahr durch Lösemittel und Farbdämpfe



→ Explosionsgefahr durch Lösemittel, Farbdämpfe und ungeeignete Materialien



→ Verletzungsgefahr durch das Einatmen von schädlichen Dämpfen



→ Hinweise enthalten wichtige Informationen, die beachtet werden sollten.

## 1.2 SICHERHEITSRISIKEN



### GEFAHR: VERLETZUNG DURCH FLÜSSIGKEITEN UNTER DRUCK

Eine unter hohem Druck stehende Flüssigkeit, wie sie von diesem Gerät erzeugt wird, kann die Haut durchdringen und in das darunter liegende Bindegewebe eindringen und so zu schweren Verletzungen und selbst zur Amputation führen.

Behandeln Sie eine Spritzverletzung nicht als harmlose Schnittverletzung. Bei einer Hautverletzung durch Beschichtungsstoff oder Lösemittel sofort einen Arzt aufsuchen zur schnellen, fachkundigen Behandlung. Informieren Sie den Arzt über den verwendeten Beschichtungsstoff oder das Lösemittel.

### VORSICHTSMASSNAHMEN:

- NIEMALS die Spritzpistole auf Körperteile halten.
- NIEMALS mit Körperteilen den Flüssigkeitsstrahl berühren. NIEMALS mit dem Körper eine Leckstelle im Druckschlauch berühren.
- NIEMALS die Hand vor die Düse der Spritzpistole halten. Handschuhe stellen keinen sicheren Schutz vor Verletzungen durch injizierte Flüssigkeiten dar.
- STETS den Auslöser der Spritzpistole verriegeln, die Pumpe ausschalten und den Druck vollständig entspannen, bevor Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Durchsichten, Düsenwechsel oder ähnliche Arbeiten durchgeführt werden oder das Gerät unbeaufsichtigt gelassen wird. Auch nach dem Ausschalten des Motors steht das Gerät noch unter Druck. Das Ventil PRIME/SPRAY (Vorfüll-/Sprühventil) bzw. das Druckentlastungsventil müssen in ihren Sollpositionen stehen, um den Systemdruck zu entspannen.
- STETS den Düsenschutz aufsetzen, wenn Spritzarbeiten durchgeführt werden. Der Düsenschutz stellt einen gewissen Schutz dar, ist aber vor allem als Warnvorrichtung gedacht.
- STETS die Spritzdüse entfernen, bevor das System gereinigt oder gespült wird.
- NIEMALS eine Spritzpistole ohne funktionsfähige Auslöserverriegelung und ohne Auslöserbügel verwenden.
- Das gesamte Zubehör muss mindestens für den maximalen Betriebsdruckbereich des Spritzgeräts zugelassen sein. Dazu gehören Spritzdüsen, Spritzpistolen, Verlängerungen und Schlauch.



### GEFAHR: HOCHDRUCKSCHLAUCH

Durch Verschleiß, Knicken und nicht zweckentsprechende Verwendung können sich Leckstellen im Farbschlauch bilden. Durch eine Leckstelle kann Flüssigkeit in die Haut injiziert werden. Vor Verwendung den Schlauch gründlich prüfen.



### GEFAHR: EXPLOSIONS- UND BRANDGEFAHR



Brennbare Dämpfe, wie z. B. Dämpfe von Lösungsmitteln und Farben können sich in den Arbeitsbereichen entzünden oder explodieren.

#### VORSICHTSMASSNAHMEN:

- Scharfes Biegen oder Knicken des Hochdruckschlauches vermeiden, kleinster Biegeradius etwa 20 cm.
- Hochdruckschlauch nicht überfahren, sowie vor scharfen Gegenständen und Kanten schützen.
- Beschädigten Hochdruckschlauch sofort ersetzen.
- Niemals defekten Hochdruckschlauch selbst reparieren!
- Elektrostatische Aufladung von Spritzpistole und Hochdruckschlauch wird über den Hochdruckschlauch abgeleitet. Deshalb muss der elektrische Widerstand zwischen den Anschlüssen des Hochdruckschlauchs gleich oder kleiner ein Megaohm betragen.
- Aus Gründen der Funktion, Sicherheit und Lebensdauer, nur Titan-Original-Ersatzhochdruckschläuche verwenden.
- Vor jedem Einsatz alle Schläuche auf Einschnitte, Leckstellen, Scheuerstellen oder gewölbte Oberflächen kontrollieren. Die Kupplungen auf Unversehrtheit und festen Sitz kontrollieren. Schläuche unverzüglich ersetzen, wenn einer der oben genannten Fehler festgestellt wird. Einen Farbschlauch niemals reparieren. Einen defekten Schlauch durch einen geerdeten Hochdruckschlauch ersetzen.
- Achten Sie darauf, Spritzschläuche so zu verlegen, dass die Rutsch-, Stolper-, und Umfallgefahr minimiert wird.

#### VORSICHTSMASSNAHMEN:

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich in gut belüfteten Bereichen. Achten Sie auf ausreichende Frischluftzufuhr im gesamten Bereich, damit sich keine brennbaren Dämpfe in der Luft im Spritzbereich ansammeln können. Bewahren Sie die Pumpenbaugruppe in einem gut belüfteten Bereich auf. Besprühen Sie nicht die Pumpenbaugruppe.
- Befüllen Sie den Treibstofftank nicht, wenn der Motor läuft oder heiß ist; schalten Sie den Motor ab und lassen diesen abkühlen. Der Treibstoff ist brennbar und kann sich entzünden bzw. explodieren, wenn dieser mit einer heißen Oberfläche in Berührung kommt.
- Beseitigen Sie alle Zündquellen, wie z. B. Zündflammen, Zigaretten, tragbare elektrische Lampen und Plastikabdeckplanen (potenzieller elektrostatischer Lichtbogen).
- Halten Sie die Arbeitsbereiche frei von Verunreinigungen, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin.
- Schließen Sie die Elektrozuleitungen nicht bzw. trennen diese nicht ab bzw. schalten Sie die Netzschalter bzw. Lichtschalter nicht ein bzw. aus, wenn sich brennbare Dämpfe entwickelt haben.
- Erden Sie die Ausrüstung und leitende Gegenstände im Arbeitsbereich. Achten Sie darauf, dass die Erdungskette angebracht ist und den Boden berührt.
- Verwenden Sie ausschließlich geerdete Schläuche.
- Halten Sie die Spritzpistole fest an die Seite eines geerdeten Eimers, wenn Sie in den Eimer spritzen.
- Kommt es durch statische Aufladung zu Funkenbildung bzw. wenn Sie einen Stromschlag verspüren, brechen Sie den Vorgang umgehend ab.
- Sie müssen die Zusammensetzung der Farben und Lösungsmittel, die Sie spritzen möchten, kennen. Lesen Sie alle Material Sicherheitsdatenblätter (MSDS) und Behälterbeschriftungen von Farben und Lösungsmitteln durch. Befolgen Sie die Sicherheitsanweisungen des Farben- und Lösungsmittelherstellers.
- Verwenden Sie keine Farben bzw. Lösungsmittel, die Halogenkohlenwasserstoffe enthalten, wie z. B. Chlor, Bleiche, Antischimmelmittel, Methylenchlorid und Trichlorethan. Sie sind nicht kompatibel mit Aluminium. Setzen Sie sich mit dem Lieferanten der Beschichtung hinsichtlich der Kompatibilität des Materials mit Aluminium in Verbindung.
- Halten Sie im Arbeitsbereich einen Feuerlöscher bereit.



### GEFAHR: GEFÄHRLICHE DÄMPFE

Farben, Lösungsmittel und andere Materialien können beim Einatmen oder beim Kontakt mit dem Körper gesundheitsschädlich sein. Die Dämpfe können schwere Übelkeit, Ohnmacht und Vergiftungen verursachen.

#### VORSICHTSMASSNAHMEN :

- Bei Spritzarbeiten Atemschutz tragen. Alle mit der Gesichtsmaske mitgelieferten Anleitungen durcharbeiten, damit die Gesichtsmaske auch den gewünschten Schutz bietet.
- Dem Benutzer ist eine Atemschutzmaske zur Verfügung zu stellen (Berufs-Genossenschaftliche Regeln „Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten“ (BGR 190).
- Arbeitsschutzbrille tragen.
- Zum Schutz der Haut sind Schutzkleidung, Handschuhe und eventuell Hautschutzcreme erforderlich (BGR 197 "Benutzung von Hautschutz"). Vorschriften der Hersteller beachten zu den Beschichtungsstoffen, Lösemittel und Reinigungsmittel bei Aufbereitung, Verarbeitung und Gerätereinigung.



### GEFAHR: ALLGEMEINES

Kann schwere Personen- oder Sachschäden verursachen.



#### VORSICHTSMASSNAHMEN :

- Alle lokalen sowie im Land bzw. Bundesland geltenden Vorschriften zum Brandschutz, zur Bedienung und Lüftung einhalten.
- Bei Betätigung des Auslösers zieht die Spritzpistole zur Seite. Diese Kraftwirkung der Spritzpistole ist besonders stark, wenn die Düse entfernt und bei der Pumpe hoher Druck eingestellt wurde. Bei der Reinigung mit abgeschraubter Düse daher den Druckreglerknopf auf den niedrigsten Druck einstellen.
- Nur vom Hersteller zugelassene Teile verwenden. Bei Verwendung von Teilen, die nicht die technischen Mindestanforderungen erfüllen, trägt der Benutzer alle Risiken und die gesamte Haftung. Dies gilt auch für die Sicherheitsvorrichtungen der Pumpe.
- IMMER die Hinweise des Herstellers zum sicheren Umgang mit Farben und Lösungsmitteln einhalten.
- Verschüttete Materialien und Lösemitteln sofort aufwischen, um Rutschgefahr zu vermeiden.
- Gehörschutz tragen. Dieses Gerät kann einen Schalldruck über 85 dB(A) erzeugen.
- Das Gerät niemals unbeaufsichtigt lassen. Kinder oder andere Personen, die mit dem Betrieb des druckluftlosen Spritzgeräts nicht vertraut sind, von dem Gerät fern halten.
- An windigen Tagen nicht im Freien spritzen.
- Das Gerät inklusive aller Flüssigkeiten (z.B. Hydrauliköl) müssen umweltgerecht entsorgt werden.


## 1.3 BENZINMOTOREN-BETRIEBSSICHERHEIT

1. Benzinmotoren sind so gebaut, dass sie sicher und verlässlich funktionieren, wenn sie gemäss der Instruktionen bedient werden. Vor der Bedienung des Motors muss das Benutzerhandbuch des Herstellers gelesen und verstanden werden. Bei Unterlassung kann Personenverletzung oder Materialschaden entstehen.
2. Um Feuergefahr zu vermeiden und genügend Ventilation zu erlauben, muss der Motor mindestens 1 Meter von Gebäuden und anderen Maschinen entfernt sein wenn er in Betrieb ist. Keine brennbaren Gegenstände in der Nähe des Motors aufbewahren.
3. Personen, die das Gerät nicht bedienen, dürfen den Betriebsbereich nicht betreten, da die Möglichkeit besteht Verbrennungen von heissen Motorenteilen oder Verletzungen durch Geräte, die zur Bedienung des Motors benutzt werden, zu erleiden.
4. Seien Sie vertraut damit, wie Sie den Motor schnell abstellen können und wissen Sie Bescheid über alle Bedienungselemente und deren Handhabung. Erlauben Sie niemandem, den Motor ohne sachgerechte Anleitung zu bedienen.
5. Benzin ist äusserst flammbar und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
6. Tanken Sie Benzin nur in einem gut durchlüfteten Bereich nach, nachdem der Motor abgestellt wurde. Rauchen Sie nicht und erlauben Sie keine Flammen oder Funken im Bereich in welchem aufgetankt wird oder Benzin aufbewahrt wird.
7. Ueberfüllen Sie den Benzintank nicht. Nach dem Auftanken, vergewissern Sie sich, dass die Tankverschlusskappe richtig und sicher aufgeschraubt ist.
8. Seien Sie darauf bedacht, beim Auftanken kein Benzin zu verschütten. Benzindämpfe oder verschüttetes Benzin könnte sich entflammen. Falls Benzin verschüttet wurde, vergewissern Sie sich, dass der Bereich trocken ist, bevor Sie den Motor starten.
9. Lassen Sie den Motor nie in einem geschlossenen oder engen Bereich laufen. Abgase enthalten giftige Kohlenmonoxidgase; diesen ausgesetzt läuft man Gefahr das Bewusstsein zu verlieren und es kann sogar zu Tod führen.
10. Der Auspuff wird während des Laufens des Motors sehr heiss und bleibt nach abstellen des Motors noch für eine Weile heiss. Seien Sie darauf bedacht, den Auspuff nicht zu berühren, solange er noch heiss ist. Um schwere Verbrennungen oder Feuergefahr zu vermeiden, lassen Sie den Motor abkühlen, bevor Sie ihn transportieren oder in einem Innenraum aufbewahren.
11. Verschiffen oder transportieren Sie die Sprühanlage niemals mit Benzin im Tank.




	Benutzen Sie diese Anlage NICHT um Wasser oder Säuren zu spritzen.
 <b>Achtung</b>	Beim Auf- oder Abladen, nicht an der Deichsel halten. Gerät ist sehr schwer. Muss von drei Personen getragen werden.

### 1.4 BETANKEN (BENZINMOTOR)

	Benzin ist äußerst entflammbar und unter bestimmten Bedingungen sogar explosiv.
---	---

#### TECHNISCHE ANGABEN ZUM TREIBSTOFF


- Verwenden Sie Benzin mit einer Mindest-Oktananzahl von 86 oder mit einer Mindest-Research-Oktananzahl von 91. Die Verwendung eines Treibstoffes mit einer geringeren Oktananzahl kann zu ständigem "Motorklopfen" oder starkem "Klopfen" (ein metallisches klopfendes Geräusch) führen, das zu einem Motorschaden führen kann, wenn dieser zu stark ist.

	<p>Wechseln Sie die Treibstoffmarke, wenn das "Klopfen" oder "Motorklopfen" bei einer stetigen Motorgeschwindigkeit unter normaler Belastung auftritt. Bleibt das Klopfen bzw. Motorklopfen, setzen Sie sich mit einem autorisierten Händler des Motorherstellers in Verbindung. Bei Nichteinhaltung gilt dies als Fehlgebrauch und Schäden durch Fehlgebrauch sind nicht durch die Herstellergarantie gedeckt.</p> <p>Gelegentlich entsteht ein leichtes Klopfen, wenn das Gerät stark belastet wird. Das ist kein Grund zur Beunruhigung. Dies bedeutet nur, dass der Motor effizient funktioniert.</p>
---	---

- Bleifreier Treibstoff verursacht weniger Ablagerungen im Motor und in den Zündkerzen und verlängert die Lebensdauer der Komponenten des Abgassystems.
- Verwenden Sie niemals abgestandenes oder verschmutztes Benzin und/oder ein Öl-/Benzingemisch. Vermeiden Sie, dass Schmutz, Staub oder Wasser in den Treibstofftank gelangen.

#### KRAFTSTOFF AUS BENZIN-ALKOHOL-GEMISCH

Wenn Sie sich für einen Kraftstoff aus einem Benzin-Alkohol-Gemisch (Gasohol) entscheiden, müssen Sie darauf achten, dass dessen Oktanzahl mindest so hoch ist, wie diese vom Motorenhersteller empfohlen wird. Es gibt zwei Arten von Benzin-Alkohol-Gemisch: die eine enthält Ethanol und die andere Methanol. Verwenden Sie kein Gasohol, das mehr als 10% Ethanol enthält. Verwenden Sie kein Benzin-Methanol-Gemisch (Methyl oder Holzalkohol), das keine Zusatzlösungsmittel und Korrosionshemmstoffe für Methanol enthält. Verwenden Sie niemals Benzin, das mehr als 5 % Methanol enthält, auch dann nicht, wenn es Zusatzlösungsmittel und Korrosionshemmstoffe enthält.

	<p>Eine Beschädigung des Treibstoffsystems bzw. Probleme mit der Motorenleistung, die aus der Verwendung von Treibstoff resultieren, der Alkohol enthält, werden von der Gewährleistung nicht gedeckt. Der Motorenhersteller kann nicht die Verwendung von Treibstoffen befürworten, die Methanol enthalten, das es noch nicht als erwiesen gilt, dass sich diese hierfür eignen.</p> <p>Versuchen Sie herauszufinden, ob das Benzin Alkohol enthält, bevor Sie Benzin von einer Ihnen unbekanntem Tankstelle beschaffen. Falls dieses Alkohol enthält, überprüfen Sie die Art und den Anteil des verwendeten Alkohols. Stellen Sie bei der Verwendung von alkoholhaltigem Benzin bzw. von dem Sie annehmen, dass es Alkohol enthält, unerwünschtes Betriebsverhalten fest, stellen Sie auf ein Benzin um, von dem Sie wissen, dass es kein Alkohol enthält.</p>
---	--

## 2 ANWENDUNGSÜBERSICHT

### 2.1 EINSATZGEBIETE

ProMark Series MMA Markierungssysteme wurden speziell für professionelle Markierungsarbeiten auf Asphalt- oder Betonoberflächen entwickelt.

#### SPRITZOBJEKT-BEISPIELE

Fahrbahnen, Kreuzungen, Parkplätze sowie andere Arten von Asphalt- oder Betonoberflächen.

### 2.2 BESCHICHTUNGSSTOFFE

#### VERARBEITBARE BESCHICHTUNGSSTOFFE

Es werden spritzbare Zweikomponentenmaterialien für Straßenmarkierungen verwendet.

Die Verarbeitung anderer Beschichtungsstoffe ist nur mit Zustimmung der Firma Titan zulässig.



Achten Sie auf Airless-Qualität bei den zu verarbeitenden Beschichtungsstoffen.

#### VISKOSITÄT

Das Gerät ist in der Lage Beschichtungsstoffe mit einer Viskosität bis zu 20.000 mPas zu verarbeiten. Lässt die Spritzleistung bei hochviskosen Beschichtungsstoffen zu stark nach, so ist nach Herstellerangabe zu verdünnen.

Beschichtungsstoff vor Arbeitsbeginn gut umrühren.



Achtung: Beim Aufrühren mit motorgetriebenen Rührwerken darauf achten, dass keine Luftblasen eingerührt werden. Luftblasen stören beim Spritzen, können sogar zur Betriebsunterbrechung führen.

#### BESCHICHTUNGSSTOFFE MIT SCHARFKANTIGEN ZUSATZSTOFFEN

Diese Partikel üben auf Ventile und Düse, aber auch auf die Spritzpistole eine stark verschleißende Wirkung aus. Die Lebensdauer dieser Verschleißteile wird dadurch erheblich beeinträchtigt.

#### ZWEIKOMPONENTEN-BESCHICHTUNGSSTOFF

Die entsprechende Verarbeitungszeit ist genau einzuhalten. Innerhalb dieser Zeit das Gerät sorgfältig mit dem entsprechenden Reinigungsmittel durchspülen und reinigen.

#### FILTERUNG

Für einen störungsfreien Betrieb ist eine ausreichende Filterung erforderlich. Das System ist mit einem Einschubfilter in der/den Spritzpistole(n) und einem Hochdruckfilter am System ausgestattet. Eine regelmäßige Kontrolle dieser Filter auf Beschädigung oder Verschmutzung ist dringend zu empfehlen.

## 3 GERÄTEBESCHREIBUNG

### 3.1 MASCHINENFUNKTION

Der folgende Abschnitt enthält eine kurze Beschreibung aller Funktionen des Systems.



Dieses Handbuch bietet Informationen zu den Modellen ProMark 100 und ProMark 150. Es wird auf alle Funktionsunterschiede zwischen den Modellen hingewiesen.

ProMark 1:1 professionelle Straßenmarkierungssysteme sind Hochdruckspritzgeräte, die mit einem Benzinmotor betrieben werden.

Der Benzinmotor leistet die zentrale Stromversorgung für das gesamte System, versorgt alle erforderlichen Zusatzeinrichtungen, wie z. B. die **Hydraulikpumpe** und den **Luftkompressor** mit Strom.

#### HYDRAULIKPUMPE

- Der Benzinmotor (Abb. 1, Pos. 1) treibt die Hydraulikpumpe (2) mithilfe des Keilriemens an, der sich unter der Keilriemenabdeckung (3) befindet. Das Hydrauliköl fließt von den Pumpen (1) zu den Hydraulikmotoren (4A / 4B) und bewegt den Kolben im Inneren des Fluidabschnitts (5) hoch und runter.
- Das Einlassventil wird durch die Aufwärtsbewegung des Kolbens automatisch geöffnet. Das Auslassventil wird geöffnet, sobald der Kolben sich nach unten bewegt.
- Durch diese Bewegung wird Material aus den Materialbehältern durch den Siphonschlauch gesogen und zur Mischkammer (6) geleitet, wo die zwei Spritzkomponenten vermischt und dann zur/zur den Spritzpistole(n) geleitet werden.

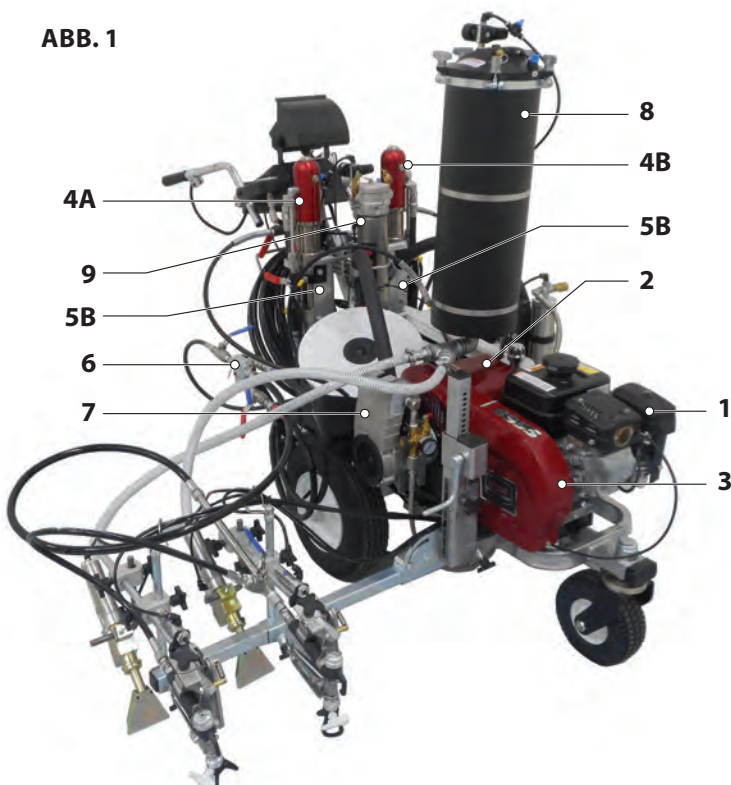
#### LUFTKOMPRESSOR

- Der Benzinmotor treibt ebenso den Luftkompressor (7) an. Der Luftkompressor leitet Luft zum Perlstreuer (8) und zur Lösungsmittelspülung (9).



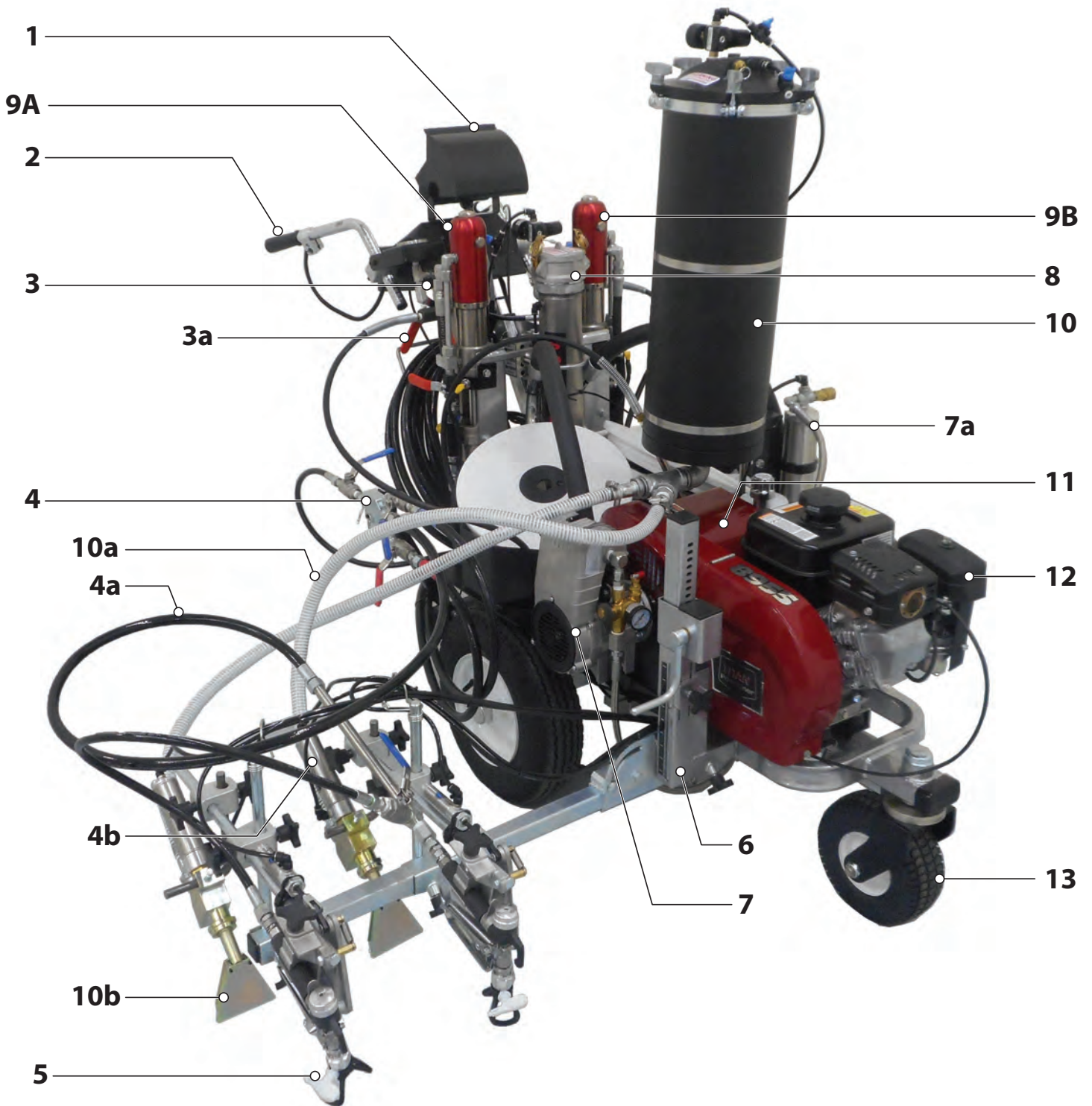
Eine genauere Beschreibung der ProMark-Komponenten ist den folgenden Seiten zu entnehmen.

ABB. 1



## 3.2 ERKLÄRUNGSBILD

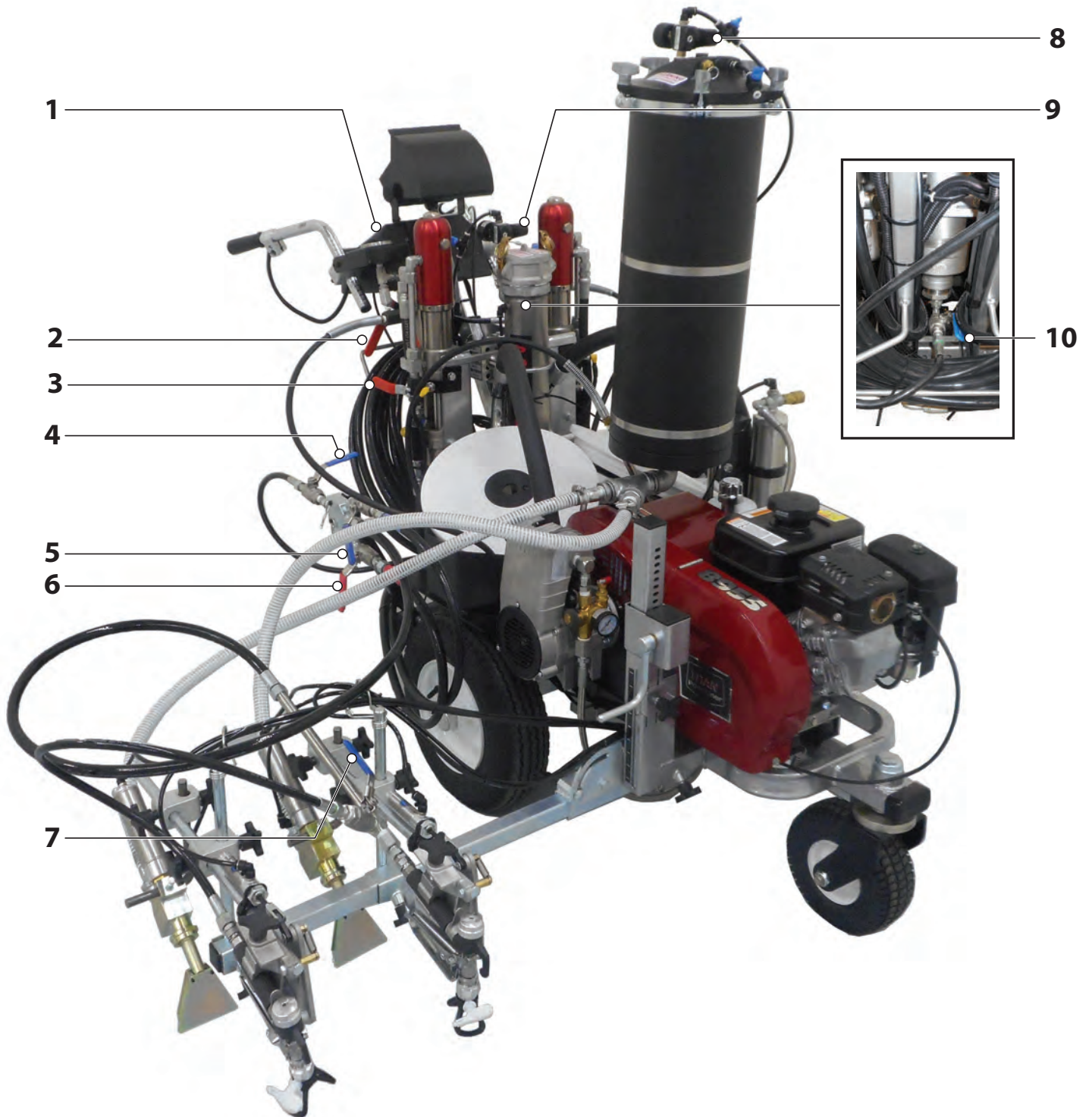
ABB. 2



POS.	BENNENUNG	FUNKTION
<b>1</b>	DataLogger	Der DataLogger zeichnet alle Leistungsdaten des Geräts auf (eine genauere Beschreibung der verschiedenen DataLogger-Bildschirmen und Optionen finden Sie in Abschnitt 3.5).
<b>2</b>	Aktivierungstaste Pistole/ Perlstreuer	Die Aktivierungstaste aktiviert die Pistole/den Perlstreuer. Die Spritzpistole(n) und der Perlstreuer können zeitlich aufeinander abgestimmt werden, sodass die zeitgleich (über den DataLogger) bzw. je nach Ihren Spritzwünschen und der Konfiguration der Spritzpistole/des Perlstreuers mit einer Start-/Ende-Verzögerung ausgelöst werden.
<b>3</b>	Hochdruckfilter	Die Hochdruckfilter befinden sich direkt hinter den Hydraulikmotoren (in der Abbildung nicht dargestellt). Der Hochdruckfilter filtert alle Verunreinigungen aus dem Spritzmaterial auf dessen Weg zur Mischkammer.
<b>a</b>	Überdruckventil/ Druckentlastungsschlauch	Dies ist das Überdruckventil für das Spritzmaterial der Seite "A" des Systems. Ist dieses offen (horizontal), fließt Spritzmaterial vom Materialbehälter durch den Siphonschlauch und durch den Druckentlastungsschlauch zurück zum Behälter. Ist dieses geschlossen, baut sich im System Spritzdruck auf. Es befindet sich das gleiche Ventil auf der Seite "B" des Systems, das die gleiche Funktion für das Material der "B" Seite erfüllt.
<b>4</b>	Mischkammer	In der Mischkammer werden die zwei Spritzmaterialien vor dem Spritzen vermischt. Vor der Mischkammer befinden sich zwei Absperrventile. Das rote Absperrventil sperrt den Fluss des Spritzmaterials auf der Seite "A" zur Mischkammer. Das blaue Absperrventil sperrt den Fluss des Spritzmaterials auf der Seite "B" zur Mischkammer.
<b>a</b>	Mischschlauch	Sobald die zwei Spritzmaterialien in der Mischkammer vermischt wurden, wird die Mischung im Mischschlauch zum Mischrohr geleitet.
<b>b</b>	Statisches Mischrohr	Sorgt für eine entsprechende und optimale Mischung des Materials.
<b>5</b>	Spritzpistole(n)	Die Spritzpistole(n) leitet/leiten das Spritzmaterial zur Oberfläche, die bearbeitet werden soll.
<b>6</b>	SmartArm™	Über den SmartArm kann der Benutzer die Höhe der Spritzpistole(n) einstellen. Mithilfe der Haltevorrichtung der Spritzpistole am Ende des SmartArms kann der Benutzer jede Pistole individuell positionieren. Der SmartArm kann zum Zweck des Transports bzw. der Lagerung eingezogen (nach oben geschwenkt) werden.
<b>7</b>	Luftkompressor	Der Luftkompressor wird über den Benzinmotor betrieben und versorgt die Lösungsmittelspülung und den Perlstreuer mit Luftdruck.
<b>a</b>	Luftzylinder	Der Luftzylinder bietet dem Benutzer eine sanfte, kontrollierte Luftzufuhr; dieser ist mit einer Notentriegelung für zusätzliche Druckluftwerkzeuge ausgestattet (Werkzeuge nicht beinhaltet).
<b>8</b>	Lösungsmittelspülung	Der Tank für die Lösungsmittelspülung ermöglicht eine schnelle Spülung des Systems, sobald die Spritztätigkeit unterbrochen wird. Der Mischschlauch, die Mischkammer und die Spritzpistolen müssen stets gespült werden, wenn über einen Zeitraum von mehr als 2-3 Minuten nicht aktiv mit dem Gerät gearbeitet wird, da sonst die Spritzmischung sich verhärtet und sich in diesen Komponenten absetzt, wodurch diese unbrauchbar werden.
<b>a</b>	Lösungsmittelspülungs- ventil	Leitet das Lösungsmittel zur Mischkammer, zum Mischrohr und zu den Spritzpistolen, falls erforderlich. Dieses Ventil muss geschlossen bleiben, bis das System für die Spülung bereit ist.
<b>9</b>	Hydraulikmotoren	Die Hydraulikmotoren (A/B) werden über die Hydraulikpumpe (11) betrieben, welche die Spritzmaterialpumpe antreibt.
<b>10</b>	Unter Druck stehender Perlstreuer	Der unter Druck stehende Perlstreuer enthält reflektierende Perlen, die für die Markierung verwendet werden.
<b>a</b>	Perlschlauch/Perlschläuche	Der Perlschlauch/die Perlschläuche führen die Perlen aus dem Perl-Tank (10) zum Perlstreuer/zu den Perlstreuern (10b).
<b>b</b>	Perlstreuerpistole(n)	Die Perlstreuerpistole(n) fügen dem Material reflektierende Perlen hinzu, sobald dieses aufgespritzt wurde. Die Spritzpistolen und der Perlstreuer können zeitlich aufeinander abgestimmt werden, sodass sie zeitgleich (über den DataLogger) bzw. unabhängig je nach Ihren Spritzwünschen und entsprechend der Konfiguration der Spritzpistole/des Perlstreuers ausgelöst werden.
<b>11</b>	Hydraulikpumpe	Die Hydraulikpumpe wird mit einem Benzinmotor (12) betrieben und leitet die Hydraulikflüssigkeit zum Hydraulikmotor (9).
<b>12</b>	Benzinmotor	Der Benzinmotor ist die Hauptstromquelle für das ProMark System.
<b>13</b>	Vorderes Laufrad	Die Position des vorderen Laufrads bestimmt die Fahrtrichtung des Geräts. Es bleibt in einer geraden Position nach vorne arretiert, bis der Hebel des Laufrads am linken Handgriff voll aktiviert wird. Das Laufrad dreht sich dann solange frei, bis der Hebel des Laufrads aktiviert bleibt.

3.3 GERÄTESTEUERUNG

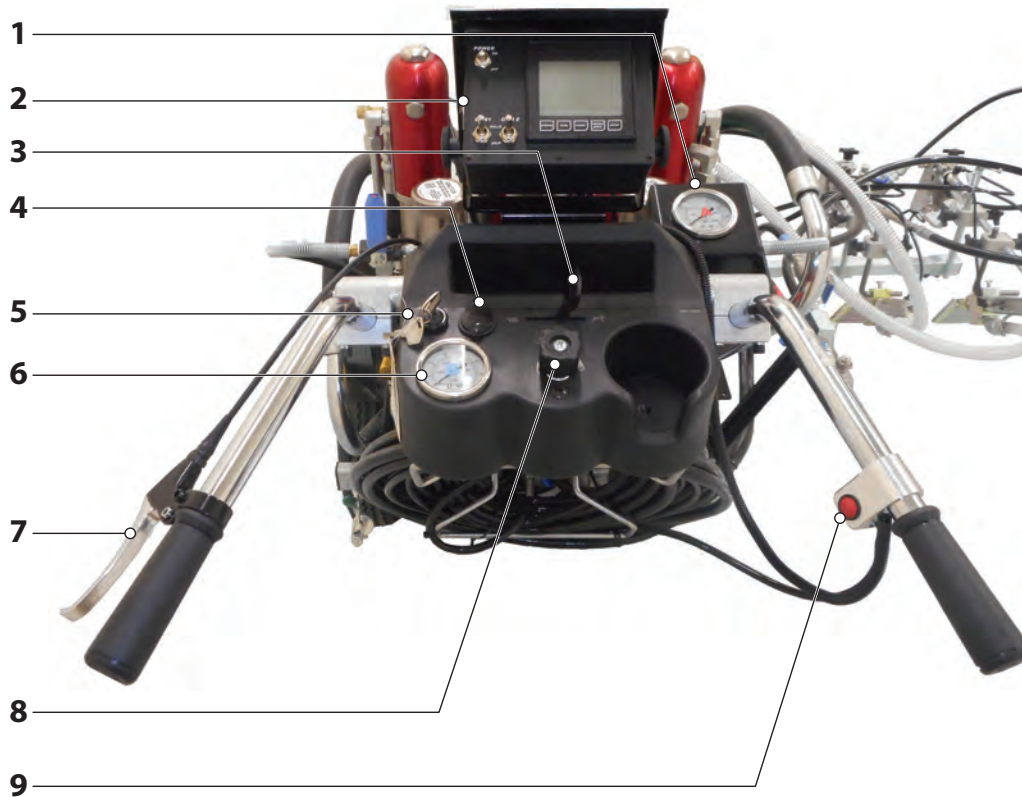
ABB. 3



POS.	BENENNUNG	FKTION
1	Armaturenbrett	Auf dem Armaturenbrett befindet sich das Motorenzündschloss, die Maschinendrossel, der Druckregler (regelt den Spritzdruck und ermöglicht die Feinabstimmung der Applikation) sowie der Druckmesser sowohl für die Seite "A" als auch die Seite "B". Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 3.4.
2	Überdruckventil / Druckentlastungsschlauch	Das ist das Überdruckventil sowohl für die Seite "A" als auch die Seite "B" des Systems. Ist dieses geöffnet (horizontal), fließt Spritzmaterial vom Materialbehälter durch den Siphonschlauch zurück zum Behälter durch den Druckentlastungsschlauch. Ist dieses geschlossen, baut das System Spritzdruck auf.
3	Absperrventil Hydraulikmotor	Dieses Ventil sperrt den Fluss der Hydraulikflüssigkeit zum Hydraulikmotor ab, wenn es geschlossen wird. <b>Benutzerhinweis:</b> Dieses Ventil muss offen sein, wenn das System in Betrieb ist. <b>Benutzerhinweis:</b> Zur Einstellung der Geschwindigkeit des Hydraulikmotors (und demzufolge des Spritzdrucks), wird empfohlen, den Druckregler auf dem Armaturenbrett dafür zu verwenden und NICHT das Absperrventil des Hydraulikmotors. Wird die Motorengeschwindigkeit über das Absperrventil des Hydraulikmotors eingestellt, bedeutet das einen unnötigen Verschleiß für das Ventil.
4	Lösungsmittelspülungsventil	Leitet bei Bedarf Lösungsmittel zur Mischkammer, zum Mischrohr und zu den Spritzpistolen. <b>Benutzerhinweis:</b> Dieses Ventil muss geschlossen bleiben, bis das System bereit ist für die Spülung.
5	Absperrventil des Spritzmaterials der Seite "B"	Das Absperrventil des Spritzmaterials der Seite "B" sperrt den Fluss des Spritzmaterials der Seite "B" zur Mischkammer, wenn sie geschlossen ist. <b>Benutzerhinweis:</b> Dieses muss während des Spritzens offenbleiben und geschlossen werden, wenn eine Spülung mit Lösungsmittel erfolgt.
6	Absperrventil des Spritzmaterials der Seite "A"	Das Absperrventil des Spritzmaterials der Seite "A" sperrt den Fluss des Spritzmaterials der Seite "A" zur Mischkammer, wenn sie geschlossen ist. <b>Benutzerhinweis:</b> Dieses muss während des Spritzens offenbleiben und geschlossen werden, wenn eine Spülung mit Lösungsmittel erfolgt.
7	Absperrventil 2. Pistole (nur bei 2-Pistolen-Geräten)	Dieses Ventil blockiert den Fluss der Spritzmaterialmischung zur äußeren Spritzpistole, wodurch der Benutzer, Arbeiten durchführen kann, für die 1 Pistole benötigt wird. Achten Sie stets darauf, eine Lösungsmittelspülung vor dem Absperren der Spritzpistolen durchzuführen.
8	Druckregler Perlstreuer	Mithilfe dessen kann der Benutzer den Druck des Perlstreuers einstellen. <b>Benutzerhinweis:</b> Es wird ein Druck von 30-40 PSI als Ausgangsdruck empfohlen. Beachten Sie die Herstellerempfehlungen.
9	Regler Lösungsmittelspülung	Mithilfe dessen kann der Benutzer den Druck der Lösungsmittelspülung einstellen. <b>Benutzerhinweis:</b> Es wird für die Lösungsmittelspülung ein Druck von 100 PSI empfohlen.
10	Überdruckventil Lösungsmittelspülung	Mithilfe dieses Ventils kann Druck im Inneren des Tanks für die Lösungsmittelspülung aufgebaut werden. Das ist das blaue Ventil, das sich ganz unten auf dem Tank der Lösungsmittelspülung befindet; ein Zugriff ist über die Rückseite der Anlage möglich. <b>Benutzerhinweis:</b> Dieses Ventil muss generell geschlossen bleiben, wenn keine Lösungsmittelspülung erfolgt, da das Überdruckventil der Lösungsmittelspülung (Pos. 4) der primäre Zuflusspunkt des Lösungsmittels ist.

## 3.4 BEDIENELEMENTE / MESSGERÄTE

ABB. 4



POS.	BENENNUNG	FUNKTION
1	Druckmesser Seite "A"	Misst den Spritzdruck des Spritzmaterials der Seite "A".
2	DataLogger™	Nur beim ProMark 150. Weitere Details siehe Abschnitt 3.5.
3	Motor-Drosselklappe	Bestimmt die Laufgeschwindigkeit des Motors.
4	12-V-Ladebuchse	Kann für den Anschluss an ein Mobiltelefon oder ein anderes kompatibles Gräte verwendet werden.
5	Zündschlüssel	Mit dem Zündschlüssel wird das Gerät EINGESCHALTET und der Motor gestartet.
6	Druckmesser Seite "B"	Misst den Spritzdruck des Spritzmaterials der Seite "B".
7	Hebel Laufrad	Steuert das vordere Laufrad. <ul style="list-style-type: none"> <li>Um das vordere Laufrad in der geraden Position zu arretieren, drücken Sie den Hebel, lassen diesen wieder los und schieben das Spritzgerät nach vorne.</li> <li>Damit das vordere Laufrad sich wieder frei bewegen kann, drücken Sie den Hebel des Laufrads und halten diesen gedrückt.</li> </ul>
8	Druckregler	Bestimmt den Spritzdruck des Systems. Drehen Sie diesen gegen den Uhrzeigersinn, um den Druck zu senken und in Uhrzeigersinn, um den Druck zu erhöhen.
9	Spritzknopf	Dieser Knopf aktiviert sowohl die Spritzpistolen als auch die Pistolen des Perlstreuers, wenn er betätigt wird.



### 3.5 DATALOGGER



Der DataLogger ist bei den ProMark 150 Geräten standardmäßig enthalten. Dieser zeichnet die Spritzleistung auf und kann verwendet werden, um Einstellungen für bestimmte Spritz Tätigkeiten vorzunehmen.

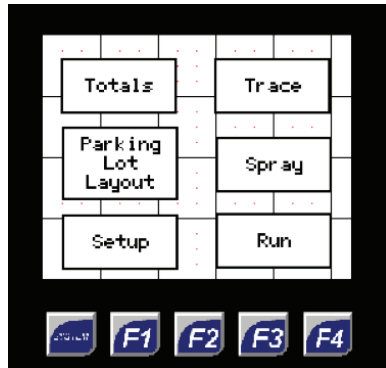
Um die Bildschirme des DataLogger zu sehen, ohne das Gerät zu starten, drehen Sie den Zündschlüssel nach rechts und stellen den Stromschalter in der oberen linken Ecke auf AN.

Der DataLogger hat viele verschiedene Bildschirme, die Ihre Ergebnisse aufzeichnen und verbessern. Um eine Option auf dem Bildschirm auszuwählen, berühren Sie einfach die anwendbare Funktion auf dem Bildschirm. Informationen zum Bildschirm finden Sie weiter unten.

#### HAUPTMENÜ-BILDSCHIRM

Dieser Bildschirm ist nach dem Einschalten des DataLoggers als Erster zu sehen.

Auf dem Hauptmenü-Bildschirm können die Benutzer alle verwendeten Längen sehen, Abstände für die Markierungsfunktion einstellen, den Setup-Bildschirm sehen/ anpassen und zum PROGRAMMSTART-Bildschirm wechseln.



#### PROGRAMMSTART-BILDSCHIRM

Die Benutzer können am Hauptmenü-Bildschirm alle verwendeten Längen sehen, Abstände für die Markierungsfunktion einstellen, den Setup-Bildschirm sehen/ anpassen und zum PROGRAMMSTART-Bildschirm wechseln.

Beim Spritzen wird stets der PROGRAMMSTART-Bildschirm angezeigt.



Es werden die gegenwärtige und durchschnittliche Menge des verwendeten Materials, die aktuelle Geschwindigkeit und das verwendete Material in Gallonen angezeigt.

Die gegenwärtige und durchschnittliche Menge kann über die Taste F2 zurückgesetzt werden. Drücken Sie die Taste "Return to Main" (Zurück zum Hauptbildschirm), um den Programmstart-Bildschirm zu verlassen und zurück zum Menübildschirm zu gelangen.

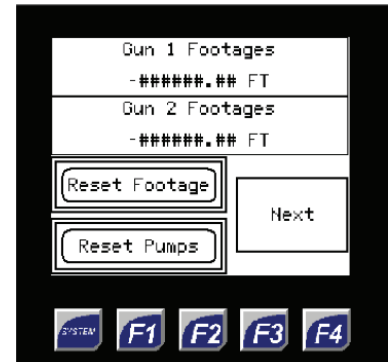
#### SUMMENBILD

Dieser Bildschirm zeigt alle verwendeten Längen für jede Pistole.

Um die Längen zurückzusetzen, drücken Sie einfach die "Reset" Taste.

Die Taste "Reset Pumps" (Pumpen zurücksetzen) setzt die Anzahl der eingesetzten Gallonen, die auf dem Programmstart-Bildschirm angezeigt werden, zurück.

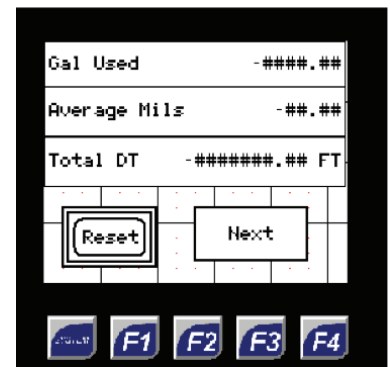
Drücken Sie 'Next' (Weiter), um die Menge der verbrauchten Gallonen, die durchschnittliche Menge und die insgesamt zurückgelegte Entfernung (DT) zu sehen.



Dieser Bildschirm zeigt die Gesamtmenge der verbrauchten Gallonen, die durchschnittlich verwendete Menge und die für die Arbeit insgesamt zurückgelegte Entfernung (DT).

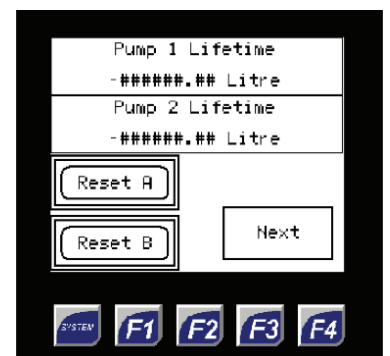
Um diese Werte zurückzusetzen, drücken Sie auf die "Reset" Taste.

Über die Taste 'Next' (Weiter) gelangt der Benutzer zum Bildschirm Pumpenlebensdauer.



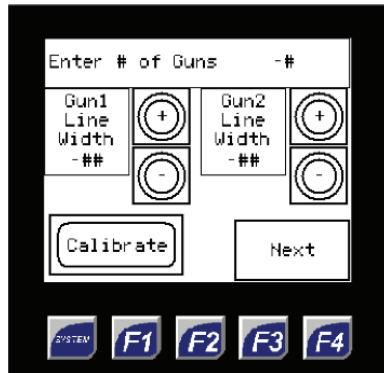
Dieser Bildschirm zeigt die Lebensdauer beider Pumpen an.

Um diese Werte zurückzusetzen, drücken Sie einfach die Reset-Taste. Diese Werte können nur zurückgesetzt werden, wenn die Pumpe gewartet wird.



## SETUP-BILDSCHIRM

Um zum Setup-Bildschirm zu gelangen, berühren Sie 'Setup' auf dem Hauptmenü-Bildschirm. Über den Setup-Bildschirm kann der Benutzer Informationen über die Anzahl der Pistolen, die verwendet werden sowie die Breiten der verwendeten Pistolen, angeben.



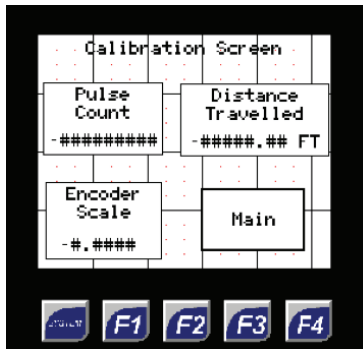
Der Benutzer kann ebenso das Gerät kalibrieren, um zu gewährleisten, dass der Abstandsensor am Gerät korrekt funktioniert.

Um das Spritzgerät zu kalibrieren, drücken Sie die Taste 'Calibrate' (Kalibrieren), um den Kalibrierungsbildschirm aufzurufen.

## KALIBRIERUNGSBILDSCHIRM

Um mit der Kalibrierung zu beginnen, muss der Bediener einen Abstand vor Beginn der Arbeiten festgelegt haben.

Sobald das geschehen ist, ist das Gerät am Startpunkt des markierten Abstands auszurichten; drücken Sie anschließend die 'Setup' Taste auf dem Hauptmenü-Bildschirm und dann die Taste 'Calibrate' (Kalibrieren) in der linken unteren Ecke.



Sobald dieser Bildschirm geöffnet ist, kann der Bediener beginnen, das Gerät entlang des gemessenen Abstands nach vorne zu schieben; dabei muss das Gerät so gerade wie möglich gehalten werden. Die Impulszahl in der oberen linken Ecke muss sich erhöhen, was darauf hinweist, dass der Sensor Impulse empfängt.

Sobald der Bediener am Ende des gemessenen Abstands angekommen ist, ist das Feld 'Distance Travelled' (Zurückgelegte Entfernung) zu drücken und die Entfernung, die gemessen wurde, ist manuell einzutragen. Die Codierskala muss in der linken unteren Ecke des Bildschirms angezeigt sein.

Drücken Sie 'Main' (Haupt), um zum Hauptmenü-Bildschirm zurückzugelangen.



Es wird empfohlen, dass der Bediener diesen Vorgang zweimal durchführt und dabei den gleichen gemessenen Abstand in die gleiche Richtung verwendet.

Wenn die Codierskala bei beiden Durchgängen gleich ist, weiß der Bediener, dass das Gerät richtig kalibriert ist und für die Markierung von Abständen verwendet werden kann.

## APPLIKATIONS-/MARKIERUNGSBILDSCHIRME

Drücken Sie auf dem Setup-Bildschirm 'Next' (Weiter), um zum Applikations-/Markierungsbildschirm zu gelangen.

Der Markierungs-/Applikationsbildschirm hat zwei Funktionen: Die Erste dient dazu, die Markierungsapplikation für die auszuführende Arbeit festzulegen.

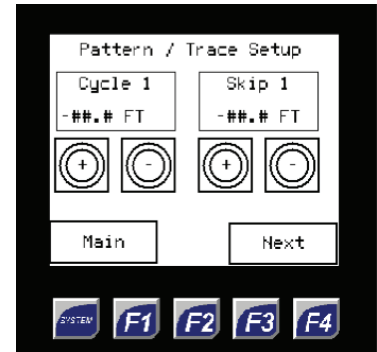
Das Gerät markiert automatisch den Start- und Endpunkt für die Linie, die aufgemalt werden soll.

Die zweite Funktion dient für die Festlegung der Applikation, die für die durchgezogene/gestrichelte Applikation der Farbe verwendet wird.

- Zyklus 1 und Unterbrechung 1 beziehen sich auf den Zyklus und die Unterbrechung für Pistole 1 während des MARKIERUNGS-Modus.
- Zyklus 2 und Unterbrechung 2 beziehen sich auf den Zyklus und die Unterbrechung für Pistole 2 während des MARKIERUNGS-Modus.
- Zyklus 1 und Unterbrechung 1 werden auch für BEIDE Pistolen 1 und 2 verwendet, wenn die Kippschalter für durchgezogene/gestrichelte Linie auf dem Gehäuse verwendet werden. Zyklus 2 und Unterbrechung 2 werden NICHT für die Kippschalter durchgezogene/gestrichelte Linie verwendet.

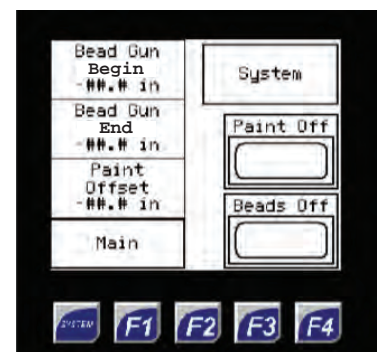
Um den Werte für den Zyklus und die Unterbrechung zu ändern, drücken Sie die (+) bzw. (-) Taste, um den Wert zu erhöhen bzw. zu verringern. Der Benutzer kann den Wert auch manuell eingeben, indem er das Feld drückt und 'Enter' betätigt.

Drücken Sie auf 'Next' (Weiter), um zum nächsten Applikations-/Markierungsbildschirm zu gelangen.



Dieser Bildschirm wird verwendet für die Festlegung, wann der Einsatz der Perlpistole beginnt, wann der Einsatz der Perlpistole endet und für den Farbversatz.

Um diese Werte zu ändern, drücken Sie auf das entsprechende Feld und geben den gewünschten Wert ein.

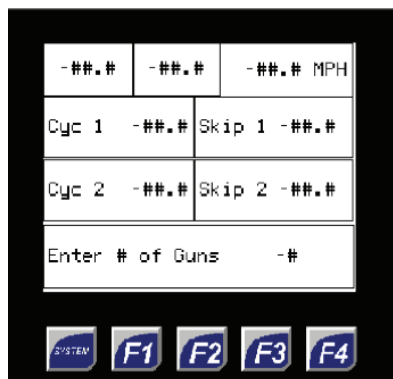


Über diesen Bildschirm kann der Benutzer auch das Spritzmaterial und die Perlen abschalten. Drücken Sie die Taste 'Main' (Haupt), um zum Hauptmenü-Bildschirm zurückzugelangen.

**MARKIERUNGSFUNKTION**

Drücken Sie auf dem Hauptmenü-Bildschirm die Taste 'Trace' (Markieren), um diesen Bildschirm anzuzeigen.

Der Benutzer kann die Länge des Zyklus und der Unterbrechung für die entsprechende Markierungsarbeit festlegen.



Wenn z. B. die aufzunehmende Applikation eine 10 Fuß (3 m) lange Linie mit einer 10 Fuß (3 m) langen Unterbrechung sein soll, muss der Benutzer '10' in das Feld Unterbrechung '20' in das Zyklusfeld eingeben. (10' Linie + 10' Lücke = 20' Zyklus).

Das Gerät kann eine Linie bzw. gleichzeitig zwei Linien aufmalen. Wenn der Bediener eingegeben hat, dass nur eine Pistole verwendet wird, werden die Werte in den Feldern Zyklus 2 und Unterbrechung 2 ignoriert.

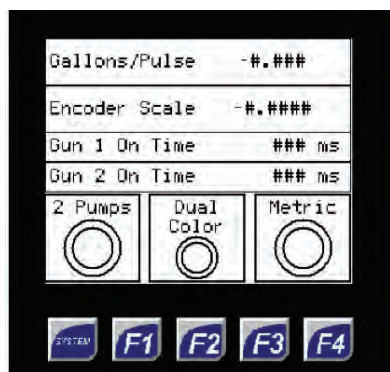
Der Benutzer MUSS darauf achten, dass die Kippschalter für beide Pistolen in der Ruhestellung (Neutral) sind, bevor mit der Arbeit begonnen wird. Die Maschine setzt zu Beginn und am Ende der Linie eine Markierung.

Um mit der Markierung zu beginnen, drücken Sie den roten Knopf am Handgriff. Um die Markierung zu beenden, drücken Sie erneut den roten Knopf.

**CODIERSKALA**

Der Bediener kann jederzeit die Codierskala (Eichfaktor) und die Gallonen pro Impuls ansehen/ändern.

Drücken Sie die Taste 'F4', um den Bildschirm Systemeinstellungen aufzurufen.



Es gibt zwei Felder, über die der Bediener einstellen kann, wie lang jede Pistole an ist, wenn Stände markiert oder Linien gezogen werden. Diese Zeit wird in Millisekunden angegeben. Die Voreinstellung muss für jedes System 0 ms sein. Abhängig von der Größe der Markierung, kann der Bediener diese Anzahl entsprechend erhöhen oder verringern.

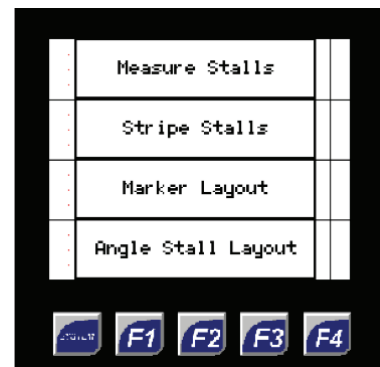
Über die Einstellung '2 Pumps' (2 Pumpen) wird das System so angepasst, dass zwei Materialpumpen an Ihrem Gerät berücksichtigt werden.

Wenn Sie ein Material spritzen, das aus 2 Teilen besteht, lassen Sie die Option 'Dual Color' (Duale Farbe) deaktiviert. Über die Auswahl von 'Metric' (Metrik) kann das Gerät umgeschaltet werden, sodass die Werte in Meter und Liter gemessen werden.

**PARKPLATZGESTALTUNG**

Drücken Sie auf dem Hauptmenü-Bildschirm die Taste 'Parking Lot Layout' (Parkplatzgestaltung), um zum Bildschirm Parkplatzgestaltung zu gelangen.

Hier kann der Bediener aus den folgenden Optionen wählen:

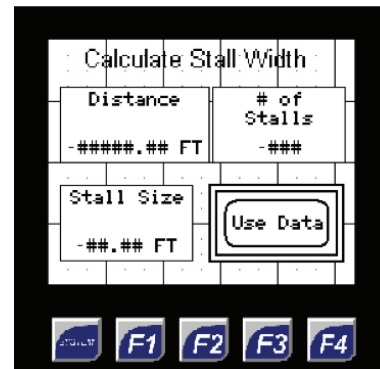


- Maß der Parkstände – wird verwendet, um die Breite der Parkstände festzulegen.
- Linien Parkstände– Für die Markierung von Parkständen
- Markierungsgestaltung – für die Markierung von bis zu 8 verschiedenen Abständen gleichzeitig
- Winkel Parkstandgestaltung – für die Markierung von Parkständen, die in einem Winkel erfolgen muss.

Jede dieser Optionen hat einen eigenen Bildschirm. Siehe unten.

**MASS DER PARKSTÄNDE**

Achten Sie darauf, dass das Gerät vor dem Drücken der Taste 'Measure Stalls' (Maß der Parkstände) sich in der richtigen Position befindet. Über diesen Bildschirm kann der Bediener die Breite des Parkstands auf der Grundlage der zurückgelegten Entfernung und der Anzahl der gewünschten Parkstände festlegen.



Sobald der Bediener in Position und bereit ist, die Breite des Parkstandes festzulegen, ist das Gerät über den Parkplatz zu bewegen, bis das Ende erreicht wurde. Die Entfernung beginnt sich zu erhöhen, sobald sich das Gerät bewegt.

Sobald der Bediener am Ende angelangt ist, ist die Anzahl der Parkstände einzugeben, indem das Feld '# of Stalls' (# der Parkstände) gedrückt wird. Geben Sie über die digitale Tastatur die Anzahl der gewünschten Parkstände ein und drücken 'Enter', um den Vorgang abzuschließen.

Der Bediener kann in der unteren linken Ecke sehen, dass auf der Grundlage der zurückgelegten Entfernung und der Anzahl der gewünschten Parkstände die "Stall Size" (Parkstandgröße) berechnet wurde. Der Bediener kann die Anzahl der Parkstände erhöhen/reduzieren, bis die gewünschte Anzahl an Parkständen erreicht wurde.

Um die Parkstandgröße zu speichern, muss der Bediener auf die Taste 'Use Data' (Daten verwenden) in der unteren rechten Ecke drücken.

Über die Taste 'Use Data' gelangt der Bediener zum 'Stripe Stalls Screen' (Bildschirm Linie Parkstände) auf die nächste Seite.

Um diesen Bildschirm zu verlassen, ohne die Informationen zu speichern, drücken Sie die Taste F1, die auf dem Gerät als 'Main' (Haupt) bezeichnet wird.

**LINIEN PARKSTÄNDE**

Der Benutzer muss beachten, dass die Größe des Parkstands vom Bildschirm 'Maß Parkstand' übertragen wurde.

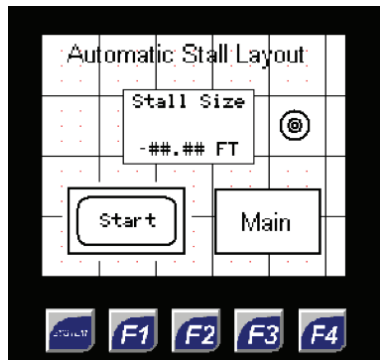
Um mit der Markierung der Größe des Parkstands zu beginnen, muss der Benutzer den roten Knopf auf dem rechten Handgriff des Geräts drücken, um mit der Gestaltung des Parkstands zu beginnen und muss anfangen, das Gerät nach vorne zu bewegen.

Die festgelegte Entfernung wird für jeden Parkstand mit Farbe markiert. Um die automatische Parkstandgestaltung zu unterbrechen, drücken Sie erneut den roten Knopf auf dem Handgriff.

Wenn der Benutzer eine gewünschte Parkstandgröße hat und nicht die Funktion Maß Parkstand nutzen möchte, kann er einfach die Taste 'Stripe Stalls' (Linie Parkstände) drücken und auf diesem Bildschirm manuell eine Parkstandgröße eingeben.

Drücken Sie das Feld 'Stall Size' (Parkstandgröße) und geben über die Tastatur manuell die gewünschte Parkstandbreite ein. Drücken Sie 'Enter', wenn Sie zum oben genannten Bildschirm zurückkehren möchten.

Um zum Hauptbildschirm zurückzukehren, drücken Sie die Taste 'Main' (Haupt) in der unteren rechten Ecke.



Drücken Sie in das Feld 'Spacing' (Abstand) und geben manuell den Abstand für alle Markierungen ein, die Sie wünschen; verwenden Sie die Auf- und Abwärtspeile, um Änderungen vorzunehmen.

Drücken Sie die Taste 'Copy' (Kopieren), um den aktuellen Abstand in die nächste Markierung zu kopieren.

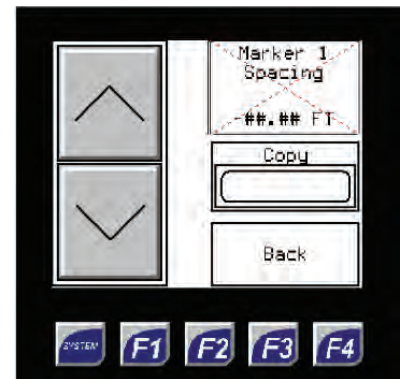
Beachten Sie bitte, dass alle Abstände in Fuß angegeben sind; um eine Breite zuzuweisen, die in Zoll angegeben ist, dividieren Sie die Zahl durch 12, um den Wert in Fuß zu erhalten. Beispiel: Ein Abstand von 6 Zoll entspricht 0,5 Fuß (6/12 = 0,5).

Die Werte müssen von 1-8 eingetragen werden; wenn der Bediener keine 8 verschiedenen Abstände markieren muss, geben Sie nur die ein, die Sie benötigen und geben bei den anderen null ein.

Sobald die Werte hinzugefügt wurden, drücken Sie die Taste 'Back' (Zurück), um zum Bildschirm Markierungsgestaltung zurückzugelangen.

Um mit dem Markieren zu beginnen, muss der Benutzer den roten Knopf am rechten Handgriff drücken, um zu beginnen.

Es werden in den festgelegten Abständen die Markierungen der Parkstände aufgemalt. Um das Markieren zu unterbrechen, drücken Sie erneut den roten Knopf am rechten Handgriff.



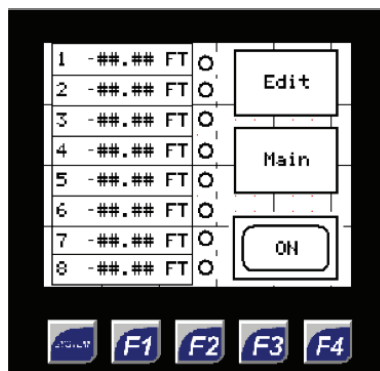
**MARKIERUNGSGESTALTUNG**

Durch die Betätigung der Taste 'Marker Layout' (Markierungsgestaltung) auf dem Bildschirm 'Measure Stalls' (Maß Parkstände) kann der Bediener zu diesem Bildschirm gelangen.

Der Modus Markierungsgestaltung kann für die Markierung von Parkständen mit mehreren Punkten verwendet werden, wie z. B. bei Behindertenparkplätzen, reflektierenden Markierungen oder Parkständen mit doppelten Linien.

Das ist der Programmstart-Bildschirm für die Markierungsgestaltung. Die Icons neben jeder Markierung zeigen an, welche Markierung das Gerät gerade durchführt.

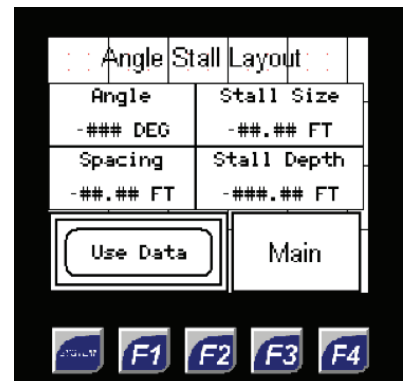
Um bis zu acht Abstände zuzuweisen, drücken Sie in der rechten oberen Ecke die Taste 'Edit' (Bearbeiten).



**GESTALTUNG VON WINKLIGEN PARKSTÄNDEN**

Die Funktion Gestaltung von winkligen Parkständen wird verwendet für die Markierung von winkligen Parkständen.

Sie gelangen über die Taste 'Angle Stall Layout' (Gestaltung von winkligen Parkständen) zu diesem Bildschirm.



Der Bediener muss den gewünschten Winkel, die Parkstandgröße und die Parkstandtiefe eingeben.

Anschließend wird der Parkstandabstand sowie der Versatz berechnet. Der Versatz und Parkstandabstand wechseln sich auf dem Bildschirm ab.

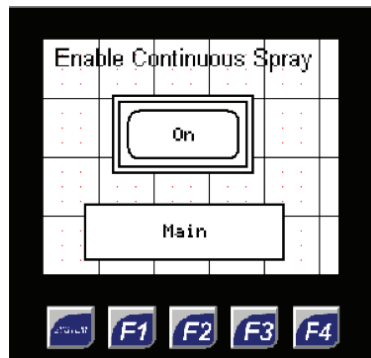
Wenn der gewünschte Parkstandabstand erreicht ist, drücken Sie auf die Taste 'Use Data' (Daten verwenden) und beginnen mit der Markierung der Parkstände.

Gehen Sie genauso vor, um mit der automatischen Parkstandgestaltung zu beginnen.

## KONTINUIERLICHES SPRITZEN

Drücken Sie auf dem Hauptmenü-Bildschirm die Taste 'Spray' (Spritzen), um zu diesem Bildschirm zu gelangen.

Mithilfe der Funktion Kontinuierliches Spritzen kann der Bediener den roten Knopf auf dem rechten Handgriff des Spritzgerätes einmal drücken und dann Linien markieren, ohne dabei den Schalter nach unten gedrückt halten zu müssen.



Durch das Drücken von 'On' (An) wird das kontinuierliche Spritzen aktiviert, jedoch beginnt der Markierungsvorgang nicht.

Es tritt nur dann kontinuierlich Farbe aus, wenn der Bediener den roten Knopf auf dem rechten Handgriff des Spritzgerätes gedrückt hat.

Um das kontinuierliche Spritzen wieder zu unterbrechen, muss der rote Knopf erneut gedrückt werden.

Der Bediener muss darauf achten, dass sobald der Kippschalter auf dem Gehäuse auf Unterbrechung steht, das Gerät nur gemäß der Einstellung Unterbrechung, die am Applikationsbildschirm eingegeben wurde, spritzt.

Ist der Schalter auf Durchgezogen eingestellt, tritt Farbe kontinuierlich aus, bis der rote Knopf erneut gedrückt wird.

### 3.5 TECHNISCHE DATEN

	ProMark 100	ProMark 150
<b>Benzinmotor, Leistung</b>		
Subaru	211cc OHC (Elektroanlasser)	211cc OHC (Elektroanlasser)
<b>Tankinhalt</b>		
	3,1 l	3,1 l
<b>max. Betriebsdruck</b>		
	24,8 MPa (248 bar, 3600 PSI)	24,8 MPa (248 bar, 3600 PSI)
<b>max. Schalldruckpegel</b>		
	92 dB (A)*	92 dB (A)*
<b>max. Düsengröße mit einer Spritzpistole</b>		
1-Spritzpistole	0,038" – 0,96 mm	0,038" – 0,96 mm
2-Spritzpistole	0,054" – 1,37 mm	0,054" – 1,37 mm
<b>max. Volumenstrom</b>		
	9,5 l / min	9,5 l / min
<b>Gewicht</b>		
	93 kg	93 kg
<b>max. Viskosität</b>		
	20.000 mPa·s	
<b>Abmessungen L x H x B</b>		
	104 cm x 79 cm x 127 cm	
<b>max. Temperatur des Beschichtungsstoffs</b>		
	43° C	
<b>Filtereinsatz (Standardausführung)</b>		
	Filterfeinheit 50, 18 in <sup>2</sup>	
<b>Hydrauliköl-Füllmenge</b>		
	5,9 l (1,56 gal) CoolFlo	
<b>max. Reifendruck</b>		
	0,2 MPa (2 bar, 30 PSI)	

\* Messort: Abstand 1 m seitlich vom Gerät und 1,60 m über schallhartem Boden, 12 MPa (120 bar) Betriebsdruck.

#### BETRIEBSTEMPERATUR

Dieses Gerät funktioniert einwandfrei in seiner für ihn vorgesehen Raumtemperatur zwischen +10°C und +40°C.

#### RELATIVE FEUCHTIGKEIT

Das Gerät funktioniert in einem Umfeld mit einer relativen Feuchtigkeit von 50%, bei +40°C einwandfrei. Eine höhere relative Feuchtigkeit stellt bei niedrigeren Temperaturen kein Problem dar.

Der Käufer des Geräts muss Maßnahmen ergreifen, um die schädigenden Auswirkungen der gelegentlichen Kondensation zu vermeiden.

#### HÖHE

Dieses Gerät funktioniert in einer Höhe von bis zu 2100m über n.n. einwandfrei.

#### TRANSPORT UND AUFBEWAHRUNG

Dieses Gerät hält Transport- bzw. Aufbewahrungstemperaturen von -25°C bis +55°C, kurzzeitig auch bis zu +70°C, stand bzw. ist dagegen geschützt.

Es wurde so verpackt, dass es Beschädigungen durch die Auswirkungen von normaler Feuchtigkeit, Erschütterungen und Stößen standhält.

## 4 VORBEREITUNG DES SYSTEMS



Ist das ProMark MMA Markierungssystem neu, muss dieses entsprechend vorbereitet werden, damit sie korrekt funktioniert. Befolgen Sie alle Schritte in diesem Abschnitt.

### 4.1 AUFLADEN DER BATTERIE

Aufgrund von Versandbestimmungen wurde die Batterie in Ihrem ProMark ungeladen versandt. Vor der Benutzung des ProMark muss die Batterie mit Elektrolyt (Säure) aufgefüllt und dann aufgeladen werden. Befolgen Sie hierfür die unten genannten Anweisungen.



Batterieelektrolyt erhalten Sie bei Eisenwaren- oder Autozubehörhändler.



Batterieelektrolyt ist sehr gefährlich. Beachten Sie unbedingt alle Vorsichtsmaßnahmen und Warnhinweise auf dem Elektrolyt-Behälter.

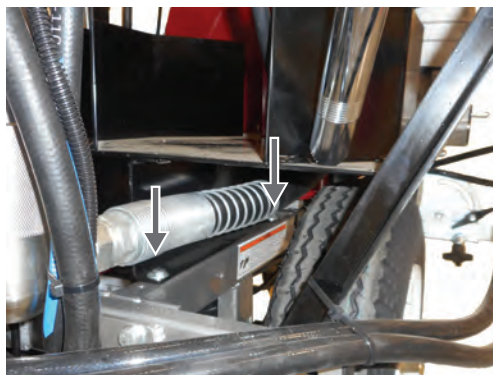
### EIGENSCHAFTEN DES ELEKTROLYTS

Kaufen Sie für kühle und klimatisch gemäßigte Klimabedingungen Elektrolyt mit einer Dichte von 1.270 - 1.280. Bei tropischen Klimabedingungen benötigen Sie Elektrolyt mit einer Dichte von 1.250 - 1.260.

### AUFFÜLLEN DER BATTERIE

1. Entnehmen Sie die Batterie aus dem Wagen.
  - a. Schrauben Sie die vier (4) Schrauben, die die Trichterplatte am Wagen befestigen, ab und entfernen diese zusammen mit den Dichtungsringen. Die Oberseite der Batterie sollte jetzt freiliegen.

ABB. 5



2. Entfernen Sie die Gummidichtungskappe von der Abluftöffnung auf der Batterieseite.
3. Tauschen Sie die Gummidichtungskappe durch den Entlüftungsschlauch aus, der mitgeliefert wird (dieser befindet sich in einer Kunststofftüte zusammen mit der Bedienungsanleitung und weiteren Informationen).
4. Entfernen die sechs (6) gelben Füllkappen oben auf der Batterie.
5. Füllen Sie Elektrolyt in jede Einfüllöffnung (siehe oben "Spezifikationen Elektrolyt"). Befüllen Sie die Batterie bis zum obersten Füllstand, der auf dem Batteriegehäuse angegeben ist.





Die Temperatur des Elektrolyten darf nicht unter 15° C bzw. über 30° C liegen.

6. Lassen Sie die Batterie mindestens 30 Minuten nach dem Befüllen stehen.
7. Überprüfen Sie nach 30 Minuten den Elektrolytstand. Ist der Stand gefallen, vor dem Laden noch einmal bis zur obersten Markierung auffüllen.
8. Gelbe Füllkappen wieder einsetzen.
9. Trichterplatte wieder auf den Wagen zurücksetzen und mit den vier (4) Schrauben und Unterlegscheiben sichern.


### AUFLADEN DER BATTERIE

1. Batterie 3 bis 5 Stunden lang über eine Stromquelle mit 1/10-tel ihrer Nennkapazität aufladen.
  - a. Fällt der Elektrolytstand nach dem Aufladen, diese bis zur oberen Markierung mit destilliertem Wasser auffüllen.
  - b. Nach dem Hinzufügen des Wassers weitere 1 bis 2 Stunden laden, um das Wasser mit dem Elektrolyt zu mischen.
2. Nach dem Aufladen, Batteriespannung drei Mal in 30-minütigen Abständen überprüfen. Achten Sie darauf, dass die Spannung bei den drei Prüfungen konstant ist.
3. Tauschen Sie (bei Bedarf) die Füllkappen aus und wischen verschüttetes Elektrolyt mit sauberem Wasser ab.

### 4.2 BEFÜLLEN DES TANKS FÜR DIE LÖSUNGSMITTELSPÜLUNG

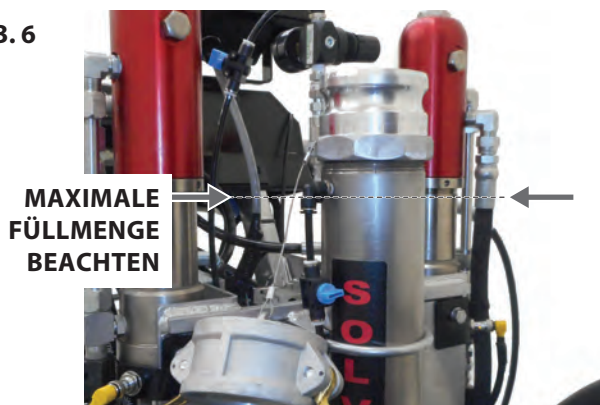
 <p><b>Achtung</b></p>	<p>Das ProMark-System muss jedes Mal mit einem Lösungsmittel ausgespült werden, wenn das System für mehr als 2-3 Minuten inaktiv ist, da sonst die Spritzmaterialmischung sich in der Mischkammer, in den Schläuchen und Spritzpistolen verhärtet, wodurch diese unbrauchbar werden.</p> <p>Überprüfen Sie vor jeder Benutzung die Menge des Lösungsmittels. Es empfiehlt sich, während der Arbeiten zusätzliches Lösungsmittel bereitzuhalten.</p>
	<p>Es empfiehlt sich bei Bedarf, nicht chlorierten Bremsreiniger (wie z. B. Johnsen's® oder Brakleen®) zur Verfügung zu haben.</p>

### BEFÜLLEN DES TANKS FÜR DIE LÖSUNGSMITTELSPÜLUNG


	<p>Der blaue Ventilgriff ganz unten auf dem Lösungsmitteltank muss vor dem Befüllen des Tanks offen (vertikal) sein.</p>
--	--

1. Öffnen Sie die beiden Messingschließen auf beiden Seiten des Tankdeckels für die Lösungsmittelspülung und entfernen Sie den Deckel. Der Tankdeckel kann an seiner Sicherheitskordel herunterhängen.
2. Wird das System zum ersten Mal benutzt, muss der Tank für die Lösungsmittelspülung mit dem beigefügten Lösungsmittel befüllt werden. Befüllen Sie den Tank NICHT über die Öffnung des Auslasses an der Seite des Tanks (Oberseite "S") hinaus. Siehe Abbildung 6.
3. Setzen Sie den Deckel des Tanks für die Lösungsmittelspülung wieder ein und sichern diesen mit den Messingschließen.

ABB. 6



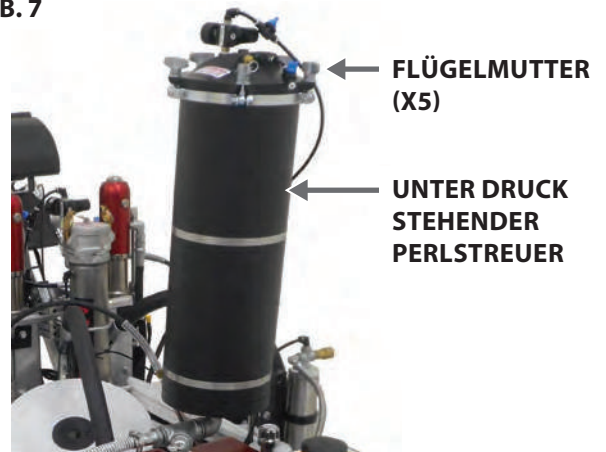
### 4.3 BEFÜLLEN DES UNTER DRUCK STEHENDEN PERLSTREUERS

	<p>Das ProMark-System kann in Verbindung mit reflektierenden Perlen verwendet werden.</p>
---	---

### BEFÜLLEN DES STREUERS

1. Lösen Sie die Flügelmuttern, die sich um den Deckel des Perlstreuers befinden, und legen Sie die Tankdeckelstifte zur Seite.
2. Befüllen Sie den Tank mit Perlen. Der Tank fasst etwa 80 Pfund Perlen.
3. Setzen Sie den Deckel des Perlstreuers wieder zurück und befestigen Sie diesen mit den Flügelmuttern.

ABB. 7





#### 4.4 POSITIONIERUNG DER SPRITZPISTOLE UND DER PISTOLE DES PERLSTREUERS



Die endgültige Konfiguration der Spritzpistole(n) und der Pistole(n) des Perlstreuers ist abhängig von Ihren Spritzanforderungen.

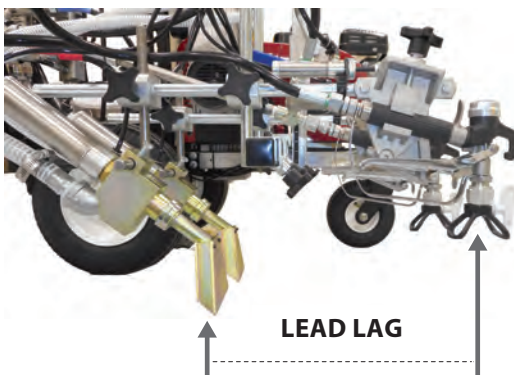
##### KONFIGURATION DER SPRITZPISTOLE

- Die Höhe der Spritzpistole wirkt sich auf die Breite der Applikation aus. Je näher die Pistole an der Spritzoberfläche ist, desto kleiner ist die Linienbreite und umgekehrt.
- Die Größe der Spritzdüse wirkt sich ebenso auf die Linienbreite aus.
- Wenn Sie ein Zweipistolensystem verwenden, können die Pistolen Seite an Seite positioniert werden, um breitere einzelne Linien zu spritzen bzw. weiter auseinander angebracht werden, um engere Doppellinien zu spritzen.
- Stellen Sie die Höhe der Spritzpistole ein, indem Sie die verschiedenen Klemmen vertikal oder horizontal einstellen bzw. alles auf einmal vertikal einstellen, indem Sie die SmartArm™ Kurbel drehen.

##### KONFIGURATION DER PERLSTREUPISTOLE

- Die Perlstreupistole ist generell hinter der Spritzpistole angebracht. Dieser Unterschied hinsichtlich der Position heißt "Lead Lag".
- Wird ein ProMark 150 verwendet, das mit einem DataLogger™ ausgestattet ist (siehe Abschnitt 3.5), werden die Perlen und das Spritzmaterial am Anfang und am Ende des Spritzdurchgangs zusammen aufgetragen.
- Wird ein ProMark 100 ohne DataLogger verwendet, können die Perlstreupistole und die Spritzpistole so eingestellt werden, dass sie näher zusammen sind, um ein Lead Lag zu verringern.

**ABB. 8**



- Die Streubreite der Perlen kann eingestellt werden, indem die Seitenwände der Streupistole nach innen (enger) oder außen (breiter) verschoben werden.

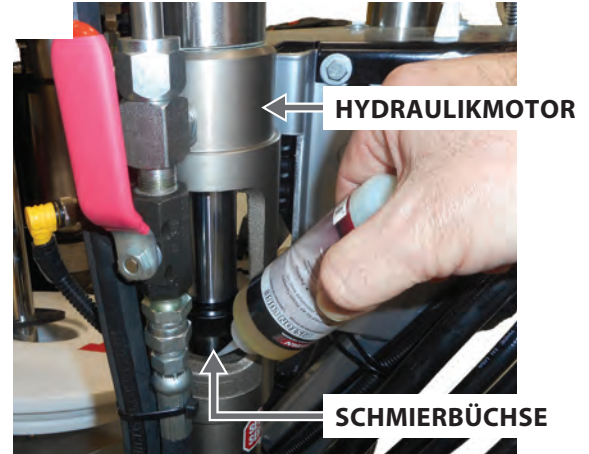
#### 4.5 SCHMIEREN DER PACKUNGEN



Die Packungen müssen vor jeder Benutzung geschmiert werden.

1. Befüllen Sie die Schmierbüchse des Hydraulikmotors zu Hälfte mit Kolbentrennstoff (P/N 314-480, enthalten). Dadurch wird die Lebensdauer der Packung verlängert.

**ABB. 9**



Piston Lube verhindert erhöhten Verschleiss der Packungen.

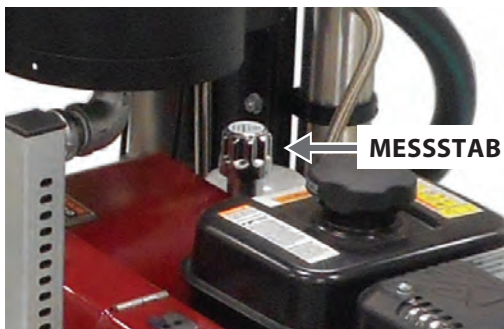
#### 4.8 ÜBERPRÜFUNG DES HYDRAULIKFLÜSSIGKEITSSTANDS



Die Stand der Hydraulikflüssigkeit täglich vor Inbetriebnahme des Spritzgeräts überprüfen.

1. Entfernen Sie den Messstab der Hydraulikpumpe. Der Hydraulikflüssigkeitsstand muss bis zu Markierung "Voll" auf dem Messstab aufgefüllt sein. Siehe Wartungsabschnitt dieses Handbuchs hinsichtlich der Wartungsanweisungen des Hydrauliksystems.

ABB. 10



Für die Hydraulikanlage das von Titan Coolflo zugelassene Hydraulikfluid (Bestell-Nr. 430-361) verwenden.

Keine anderen Hydraulikflüssigkeiten verwenden. Bei Verwendung anderer Hydraulikflüssigkeiten kann die Hydraulikanlage schwere Schäden erleiden, und die Garantie erlischt.



#### 4.7 ENDKONTROLLEN

1. Überprüfen Sie täglich den Motorölstand, bevor Sie mit den Spritzarbeiten beginnen. Der Ölstand im Benzinmotor wird durch den Hersteller des Motors festgelegt. Siehe Wartungshandbuch des Motorherstellers, das diesem Spritzgerät beigelegt ist.
2. Achten Sie darauf, dass das Spritzgerät geerdet ist. Alle Spritzgeräte sind mit einer Erdungskette ausgestattet, die den Boden berühren müssen. Genaue Erdungsanweisungen entnehmen Sie bitte den vor Ort geltenden elektrischen Bestimmungen.




Eine richtige Erdung ist sehr wichtig. Beim Transport bestimmter Medien durch den Nylonschlauch entsteht eine elektrostatische Aufladung, die bei einer Entladung Lösungsmitteldämpfe entzünden und eine Explosion verursachen könnte.

## 5 BEDIENUNG

	<p>Diese Komponente produziert einen Flüssigkeitsstrom bei extrem hohem Druck. Lesen und verstehen Sie die Hinweise im Abschnitt über die Sicherheitsvorkehrungen am Anfang dieses Handbuchs, bevor Sie dieses Gerät benutzen.</p>
	<p>Achten Sie vor der Inbetriebnahme darauf, dass die Schritte in Abschnitt 4.2 bis 4.7 durchgeführt werden. Ist das Spritzgerät neu, müssen die Schritte in Abschnitt 4.1 ebenso durchgeführt worden sein.</p>


### 5.1 ANLASSEN DES MOTORS

	<p>Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, wenn Sie in diesem Handbuch für das Anlassen des Motors dazu aufgefordert werden.</p>
---	--



1. Bewegen Sie den Treibstoffventilhebel (Abb. 11, Pos. 1) in die offene Position.
2. Bewegen Sie den Gashebel am Armaturenbrett zur Mitte. Die untere Abbildung stellt dar, wo die Drosselklappe sich auf dem Motor befindet (2). Es wird empfohlen, die Drosselklappe des Motors stets über den Hebel am Armaturenbrett zu steuern.
3. Bewegen Sie den Choke-Hebel (3) in die geschlossene Position bei einem Kaltstart bzw. in die offene Position bei einem Warmstart des Motors.
4. Drehen Sie den Zündschlüssel (befindet sich auf dem Armaturenbrett) nach rechts, um den Motor anzulassen bzw.
5. Ziehen Sie das Starterseil (4) fest an, bis der Motor anspringt (der Schlüssel muss nach rechts gedreht sein und auf der Position AN stehen).

ABB. 11



	<p>Wenn der Choke-Hebel (3) in die geschlossene Position bewegt wurde, um den Motor anzulassen, muss dieser wieder geöffnet werden, sobald der Motor läuft.</p>
---	---

### 5.2 VORBEREITUNG EINES NEUEN SPRITZGERÄTS

	<p>Ist das Spritzgerät neu, wird es mit Testflüssigkeit im Flüssigkeitsbehälter ausgeliefert, um eine Korrosion während der Lieferung und Lagerung zu vermeiden. Diese Testflüssigkeit muss mit Spiritus gründlich aus dem System entfernt werden, bevor mit den Spritzarbeiten begonnen wird.</p>
 <p>Achtung</p>	<p>Den Auslöser der Spritzpistole stets verriegelt lassen, während das System auf die Inbetriebnahme vorbereitet wird. Siehe Benutzerhandbuch Spritzpistole bezüglich der Abzugsverriegelung.</p>

1. Legen Sie beide Siphonschläuche in einen Behälter mit Testbenzin.
2. Legen Sie beide Druckentlastungsschläuche in Abfalleimer aus Metall.
3. Drehen Sie den Druckregler (befindet sich auf dem Armaturenbrett) gegen den Uhrzeiger auf die niedrigste Druckeinstellung.
4. Öffnen Sie das Absperrventil der Hydraulikmotoren auf der Seite "A" und Seite "B" (siehe Abb. 3, Pos. 3). Die Griffe müssen vertikal stehen.
5. Öffnen Sie die Druckventile auf beiden Hochdruckfilter-Baugruppen (siehe Abb. 3 Pos. 2). Die Ventilgriffe müssen horizontal stehen.
6. Lassen Sie den Motor an (siehe Abschnitt 5.1).
7. Den Druckreglerknopf etwa ein Drittel nach rechts drehen, um den Druck zu erhöhen, bis das Spritzgerät gleichmäßig arbeitet und aus dem Ablassschlauch Lösungsmittel austritt.
8. Das Spritzgerät 15–30 Sekunden laufen lassen, um die Testflüssigkeit aus dem Ablassschlauch zu spülen und in den Abfallbehälter zu entleeren.
9. Das Spritzgerät abschalten.
  - a) den Druck auf Minimum einstellen. Dazu den Druckreglerknopf ganz nach links drehen.
  - b) den Drosselklappenhebel in die Position für niedrige Drehzahl bringen und
  - c) Stellen Sie den Motorschalter auf die Position AUS (drehen Sie den Schlüssel auf dem Armaturenbrett ganz nach links).

## 6 SPRITZTECHNIK



Befolgen Sie die Schritte in diesem Abschnitt, um das System vorzubereiten und mit dem Spritzen zu beginnen.

### 6.1 SYSTEM ANSAUGEN LASSEN



Vor dem Spritzen muss überprüft werden, ob das Spritzmaterial ungehindert durch die jeweiligen Schläuche fließen können. Befolgen Sie die Schritte in diesem Abschnitt.

1. Stellen Sie einen 5-Gallonen-Behälter mit Spritzmaterial an ihre jeweiligen Positionen auf der Trichterplatte.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des 5-Gallonen-Behälters und setzen die Abdeckung drauf, die mit dem System geliefert wird.
3. Setzen Sie die Siphonschläuche in die Öffnen in der Abdeckung und in das Spritzmaterial. Verfahren Sie genauso mit den Druckentlastungsschläuchen.
4. Achten Sie darauf, dass alle Ventile sich in der entsprechenden Position für das Ansaugen der Pumpe befinden (siehe Abschnitt 3.4 bezüglich Ventilpositionen):

OFFEN	GESCHLOSSEN
Absperrventil Hydraulikmotor Seite "A"	Lösungsmittelspülung
Absperrventil Hydraulikmotor Seite "B"	Überdruckventil Lösungsmittelspülung
Überdruckventil "A"	
Überdruckventil "B"	

5. Drehen Sie den Druckregler auf dem Armaturenbrett ganz nach links auf die geringste Druckeinstellung.
6. Lassen Sie den Motor an (siehe Abschnitt 5.1).
7. Spritzmaterial fließt von den jeweiligen Überdruckschläuchen zurück zu ihren jeweiligen Behältern. Lassen Sie das Spritzmaterial 10-15 Sekunden lang fließen.

Das Ansaugen ist nun abgeschlossen. Der Motor kann weiter laufen und das System ist bereit für die Spritzarbeit.

### 6.2 MIT DEM SPRITZEN BEGINNEN



Achten Sie darauf, dass der Bereich, der bearbeitet werden soll, korrekt vorbereitet und für die spezielle Spritzarbeit gekennzeichnet wurde. Es wird empfohlen, vor dem Auftragen des Materials auf die eigentliche Oberfläche, auf einem großen Stück Altpapier oder Pappe einige Probeläufe zu machen.

1. Achten Sie vor dem Start darauf, dass alle Ventile sich in den richtigen Positionen befinden:

OFFEN	GESCHLOSSEN
Absperrventil Hydraulikmotor Seite "A"	Lösungsmittelspülung
Absperrventil Hydraulikmotor Seite "B"	Überdruckventil Lösungsmittelspülung
Überdruckventil "A"	
Überdruckventil "B"	

2. Drehen Sie den Druckregler ganz nach rechts auf die höchste Druckeinstellung.
3. Stellen Sie den Regler auf dem unter Druck stehenden Perlstreuer auf 30 PSI. Dies ist der empfohlene Ausgangswert. Passen Sie diesen bei Bedarf an.
4. Schließen Sie das Überdruckventil der Seite "A". Dadurch wird der Fluss des Spritzmaterials der Seite "A" zur Mischkammer in Gang gesetzt.
5. Schließen Sie umgehend das Überdruckventil der Seite "B". Dadurch wird der Fluss des Spritzmaterials der Seite "B" zur Mischkammer in Gang gesetzt.



Das Spritzen darf nicht länger als 2-3 Minuten dauern, sobald beide dieser Ventile geschlossen wurden.

Sonst vermischt sich Material in der Mischkammer und gelangt in das Mischrohr und den Antrieb, wodurch das System unbrauchbar wird.

6. Überprüfen Sie rasch die Druckmessgeräte auf dem Armaturenbrett. Sowohl das Druckmessgerät "A" als auch das Druckmessgerät "B" muss etwa 2000 PSI anzeigen.
7. Sobald festgestellt wurde, dass beide Druckmessgeräte Werte anzeigen, die um nicht mehr als ca. 100 PSI abweichen, kann mit dem Spritzen begonnen werden.



Achtung

Wird das Spritzen für mehr als 2-3 Minuten unterbrochen, muss eine LÖSUNGSMITTELSPÜLUNG durchgeführt werden.

Eine Lösungsmittelspülung spült die Spritzmischung aus den Schläuchen und dem Mischrohr und sorgt dafür, dass sich die Spritzmischung nicht absetzt und das System verstopft. Befolgen Sie die Schritte im folgenden Abschnitt.

### 6.3 LÖSUNGSMITTELSPÜLUNG



Achtung

Befolgen Sie diese Schritte, wenn Sie aus irgendeinem Grund mit dem Spritzen aufhören. Dadurch wird vermieden, dass sich die Mischung im System absetzt und es verstopft.

Dieser Spülvorgang mit Lösungsmittel dient ebenso als Druckentlastungsvorgang, wodurch aus dem ganzen System der Druck abgelassen wird.

1. Drehen Sie den Druckregler auf dem Armaturenbrett ganz nach links auf die niedrigste Einstellung.
2. Öffnen Sie die Überdruckventile, die sich auf beiden Hochdruckfiltern befinden. Dadurch wird der Fluss des Spritzmaterials zur Mischkammer gestoppt.
3. Stellen Sie einen Abfallbehälter unter die Spritzpistole(n).
4. Drehen Sie die Spritzdüse(n) auf der/den Spritzpistole(n) um 180°, sodass diese in Richtung der Rückseite der Pistole zeigt/zeigen. Dadurch kann die Lösungsmittelspülung einfach durch die Spritzpistolen fließen.
5. Stellen Sie den Regler auf dem Tank für die Lösungsmittelspülung auf etwa 125 PSI ein.

6. Schließen Sie beide Hydraulikmotor-Absperrventile (siehe Pos. 3, Abschnitt 3.4).
7. Schließen Sie das Absperrventil der Seite "A" (rot) und der Seite "B" (blau), die sich auf der Mischkammer befinden (siehe Pos. 5-6, Abschnitt 3.4)
8. Öffnen Sie umgehend das Lösungsmittelspülungsventil. Das ist das Ventil, das sich gegenüber der Mischkammer befindet, wenn die Ventile in Schritt 2 geschlossen werden (siehe Pos. 5, Abschnitt 3.4).





Es beginnt, Lösungsmittel aus dem Tank für die Lösungsmittelspülung zur Mischkammer durch das Mischrohr und aus den Spritzpistolen zu fließen.

Lassen Sie das Lösungsmittel das System mindestens 10 Sekunden lang durchspülen, betätigen Sie dann den Abzug der Pistole 10-12 schnell hintereinander.

Schließen Sie nach 10 Minuten das Lösungsmittelspülungsventil für 2-3 Minuten, öffnen Sie es dann erneut und lassen das Lösungsmittel weitere 10-15 Sekunden durch das System fließen.

9. Schließen Sie das Lösungsmittelspülungsventil, sobald das System ein zweites Mal gespült wurde.
10. Schalten Sie den Motor aus, wenn Sie das Spritzen beendet haben.  
Müssen noch weitere Spritzarbeiten durchgeführt werden, befolgen Sie die Schritte unter 6.1 und 6.2, um wieder mit dem Spritzen zu beginnen.

**6.4 EINE VERSTOPFTE DÜSE REINIGEN**



	Ist die Applikation verzerrt bzw. tritt gar kein Material mehr aus, wenn der Abzug betätigt wird, ist wie folgt vorzugehen.
 <b>Achtung</b>	Dieser Prozess muss schnell durchgeführt werden, sodass die Spritzmischung sich nicht verhärtet und in die Mischkammer und das Mischrohr gelangt.

1. Öffnen Sie beide Überdruckventile, die sich auf den Hochdruckfiltern befinden. Die Ventilgriffe müssen in der vertikalen Position stehen.
2. Wenn die Düse verstopft ist, rotieren Sie den Düsenhalter um 180° bis der Pfeil auf dem Halter in die gegengesetzte Richtung zur Spritzrichtung zeigt und der Halter in die umgekehrte Position einklinkt (Abb. 14).


**ABB. 14**





3. Stellen Sie den Abfallbehälter unter die Spritzpistole(n).
4. Betätigen Sie die Pistole(n), sodass der Druck die Verstopfungen heraus bläst.

 <b>Achtung</b>	Verwenden Sie NIEMALS die Düse in der Reverse-Position für mehr als EINE Betätigung des Pistolenabzugs zur gleichen Zeit. Wiederholen Sie diesen Vorgang lieber mehrmals, bis die Spitze frei ist von Verstopfungen.
	Der Ausfluss aus der Spritzdüse geschieht unter hohem Druck. Kontakt zu einem Körperteil kann gefährlich sein. Keinen Finger an die Düse legen. Die Spritzpistole nie auf eine Person richten. Die Spritzpistole nie ohne die richtige Düsen-Schutzabdeckung bedienen.

5. Drehen Sie den Düsengriff zurück in die ursprüngliche Position.
6. Schließen Sie den Druckentlastungsventilgriff auf dem Hochdruckfilter und setzen Sie das Spritzen fort. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei Bedarf.

	Ist die Spritzdüse auch nach mehrmaliger Wiederholung immer noch verstopft, führen Sie eine Lösungsmittelspülung durch (Abschnitt 6.3). Die Spritzdüse muss ggf. ausgetauscht werden, wenn diese weiterhin verstopft bleibt.
---	--

**6.5 HANDHABUNG DES HOCHDRUCKSCHLAUCHES**



	Dieses Gerät ist mit einem Hochdruckschlauch ausgestattet, der sich speziell für Airless-Pumpen eignet.
	Verletzungsgefahr durch undichten Hochdruckschlauch. Beschädigten Hochdruckschlauch sofort ersetzen. Niemals defekten Hochdruckschlauch selbst reparieren!

Der Hochdruckschlauch ist sorgsam zu behandeln. Scharfes Biegen oder Knicken vermeiden, kleinster Biegeradius etwa 20 cm.



Hochdruckschlauch nicht überfahren, sowie vor scharfen Gegenständen und Kanten schützen.

Niemals am Hochdruckschlauch ziehen, um das Gerät zu bewegen.

Darauf achten, dass der Hochdruckschlauch sich nicht verdreht. Durch Verwendung einer Wagner Spritzpistole mit Drehgelenk und einer Schlauchtrommel kann dies verhindert werden.

	Bei alten Hochdruckschläuchen steigt das Risiko von Beschädigungen. Wagner empfiehlt den Hochdruckschlauch nach 6 Jahren auszutauschen.
	Aus Gründen der Funktion, Sicherheit und Lebensdauer nur TITAN Original-Hochdruckschläuche verwenden.

## 7 REINIGUNG


 <b>Achtung</b>	<p>Das Spritzgerät, der Schlauch und die Spritzpistole müssen jeden Tag gründlich gereinigt werden, Geschieht dies nicht, kann sich die Farbe absetzen und die Leistung des Gerätes erheblich beeinträchtigen.</p>
	<p>Immer mit möglichst niedrigem Druck sprühen, wenn der Düsenschutz der Spritzpistole abgebaut ist und das Spritzgerät, der Schlauch oder die Spritzpistole mit Spiritus oder anderen Lösungsmittel gereinigt werden. Elektrostatische Aufladungen können zu Bränden oder Explosionen führen, wenn entzündliche Dämpfe vorhanden sind.</p>

### 7.1 BESONDERE REINIGUNGSHINWEISE BEI VERWENDUNG ENTFLAMMBARER LÖSUNGSMITTEL

- Die Spritzpistole stets im Freien und möglichst eine Schlauchlänge von der Sprühpumpe entfernt spülen.
- Werden die zur Spülung verwendeten Lösungsmittel in einem Metallbehälter von etwa 4 l Fassungsvermögen aufgefangen, diesen in einen Behälter mit einem Fassungsvermögen von etwa 20 l stellen und erst dann weiter spülen.
- Im Arbeitsbereich dürfen sich keine entzündlichen Dämpfe sammeln.
- Alle Reinigungshinweise beachten.


### 7.2 REINIGUNG DES SPRITZGERÄTS

1. Achten Sie darauf, dass eine Lösungsmittelspülung (Abschnitt 6.3) durchgeführt wird.
2. Düse und Düsenschutz abbauen und mit einem Pinsel und einem geeigneten Lösungsmittel reinigen.
3. Das den Syphonschlauch in einen Behälter mit dem geeigneten Lösungsmittel hängen.


 <b>Achtung</b>	<p>Bei der Entfernung von Lackfarben auf Ölbasis, Lacken, Steinkohlenteer und Epoxidharzen nur kompatible Lösungsmittel verwenden. Lassen Sie sich vom Hersteller ein geeignetes Lösungsmittel empfehlen.</p>
---	---

4. Legen Sie die Überdruckschläuche in Abfalleimer aus Metall.
5. Den Druck auf Minimum einstellen. Dazu den Druckreglerknopf ganz nach links drehen.
6. Öffnen Sie die Absperrventile des Spritzmaterials auf den Hochdruckfiltern.


7. Starten Sie den Motor (siehe Abschnitt 5.1).
8. Das Lösungsmittel durch das Spritzgerät zirkulieren lassen und die Farbe über den Ablassschlauch in einen Metallabfallbehälter entleeren und spülen.
9. Das Spritzgerät abschalten (drehen Sie den Zündschlüssel auf AUS).
10. Schließen Sie die Absperrventile des Spritzmaterials auf den Hochdruckfiltern.
11. Lassen Sie den Motor an (siehe Abschnitt 5.1).

	<p>Die Spritzpistole gegen die Kante eines Metallbehälters drücken, um sie während der Spülung zu erden. Anderenfalls können sich elektrostatische Aufladungen bilden, die Brände verursachen können.</p>
---	---


12. Die ausgelöste Spritzpistole in den Metallabfallbehälter halten und betätigen, bis die Farbe aus dem Schlauch gespült ist und nur noch Lösungsmittel aus der Spritzpistole austritt.
13. Die ausgelöste Spritzpistole weiter in den Abfallbehälter halten, bis nur noch sauberes Lösungsmittel aus der Spritzpistole austritt.

	<p>Zur längeren Lagerung oder zur Lagerung bei kalter Witterung das gesamte System mit Spiritus füllen.</p>
---	---

14. Lassen Sie den Druck aus dem System entweichen, indem Sie die Hydraulikmotor-Absperrventile öffnen (Seite A und B).
15. Das Sprühgerät an einem trockenen, sauberen Ort aufbewahren.

 <b>Achtung</b>	<p>Das Spritzgerät nicht unter Druck lagern. Lassen Sie den Druck über die Absperrventile des Spritzmaterials entweichen (öffnen Sie das Ventil), die sich auf den Hochdruckfiltern befinden. Schließen Sie die Ventile wieder, sobald der Druck entwichen ist.</p>
---	---

### 7.3 GERÄTEREINIGUNG VON AUSSEN

 <b>Achtung</b>	<p>Kurzschlussgefahr durch eindringendes Wasser! Gerät niemals mit Hochdruck- oder Dampf Hochdruckreiniger abspritzen. Hochdruckschlauch nicht in Lösemittel einlegen. Außenseite nur mit einem getränkten Tuch abwischen.</p>
---	--

Gerät außen mit einem in geeignetem Reinigungsmittel getränkten Tuch abwischen.

## 7.4 REINIGUNG DER AIRLESS-SPRITZPISTOLE



Reinigen Sie die Spritzpistole nach jeder Benutzung.

1. Airless-Spritzpistole bei niedrigem Betriebsdruck mit geeignetem Reinigungsmittel durchspülen.
2. Düse gründlich mit geeignetem Reinigungsmittel reinigen, so dass keine Beschichtungsstoffreste zurückbleiben.
3. Airless-Spritzpistole außen gründlich reinigen.

### EINSTECKFILTER IN DER AIRLESS-SPRITZPISTOLE

1. Den unteren Teil des Abzugbügels nach vorn ziehen, sodass er sich vom Griff löst.
2. Den Griff vom Spritzpistolenkopf lösen und abnehmen.
3. Den alten Filter aus dem Spritzpistolenkopf ziehen.
4. Den neuen Filter mit dem konischen Ende zuerst in den Spritzpistolenkopf einschieben.
5. Die Griffdichtung mit der flachen Seite zum Spritzpistolenkopf einschieben.
6. Den Griff so weit in den Spritzpistolenkopf einschieben, bis er fest sitzt.
7. Den Abzugbügel wieder in den Griff zurückschnappen lassen.



Weitere Informationen zur/zur den Spritzpistole(n) bitte siehe das separate Spritzpistolendokument, das mit dem System geliefert wird

## 8 UNTERHALT



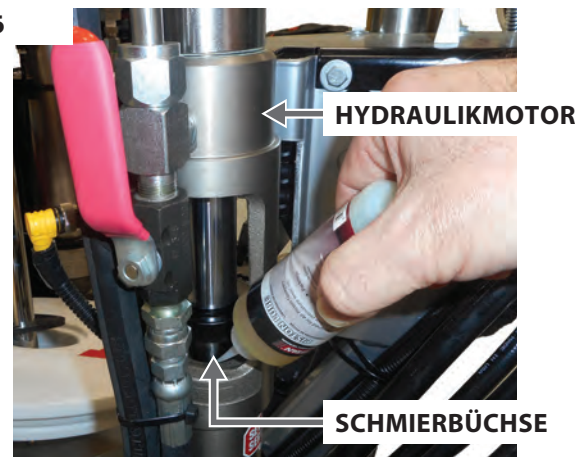
Befolgen Sie die Schritte der Lösungsmittelspülung, die zuvor in diesem Handbuch beschrieben wurden, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie zudem alle anderen Warnungen, um das Risiko einer Verletzung durch Injektion oder bewegliche Teile zu vermeiden.

### 8.1 DIE OBEREN DICHTUNGEN EINFETTEN

1. Die Farbe, welche über die Dichtungen herausgedrungen ist und in die Schmierbüchse über dem Flüssigkeitsbereich gesickert ist reinigen.
2. Die Schmierbüchse zur Hälfte mit Piston Lube (P/N 314-480) welches von der Fabrik geliefert wird, auffüllen. Dies verlängert die Lebensdauer der Dichtungen.

ABB. 16



Die Schmierbüchse nicht überfüllen, so dass kein Öl in die Farbe tropft.



## 8.2 UNTERHALT DES FILTERAUFBAUS



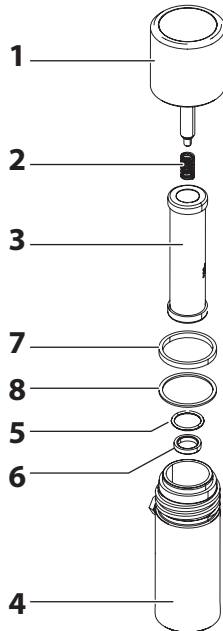
Die Filter regelmässig reinigen. Verschmutzte oder verstopfte Filter können die Filtrierung behindern und eine Reihe von Systemprobleme, wie schwache Spritzmuster, verstopfte Spritzdüsen etc, auslösen.

### REINIGUNG (ABB. 17)

Zur Reinigung der Filter muss der folgende Ablauf befolgt werden.

1. Achten Sie darauf, dass eine Lösungsmittelspülung (Abschnitt 6.3) durchgeführt wird.
2. Den Filterdeckelaufbau (1) und die Feder (2) entfernen.
3. Den Filtereinsatz mit Ball (3) gerade aus dem Filtergehäuse (4) herausheben.
4. Die Innenseite des Filtergehäuses, den Filtereinsatz mit Ball und den Filterdeckelaufbau mit einem geeigneten Lösungsmittel reinigen.

ABB. 17



Die Teile mit Sorgfalt behandeln, da die O-Ringe durch Schmutz, Ablagerungen, Kratzer und Kerben nicht richtig dichten könnten.

Dieser Filtereinsatz filtert von innen nach aussen. Deshalb muss der Filtereinsatz innen gründlich gereinigt werden. Den Filtereinsatz im Lösungsmittel einweichen um gehärtete Farbe zu lösen oder ersetzen.

### INSPEKTION (ABB. 17)

Alle Teile des Filteraufbaus vor dem Wiedereinbau überprüfen.

1. Den Ball innerhalb des Filtereinsatzes überprüfen. Wenn der Ball Druckschnitte oder -kratzer aufweist muss der Filtereinsatz ersetzt werden.
  - a. Wenn der Ball Schnitte aufweist, den PTFE O-Ring (5) mit Hilfe eines O-Ring Hakens entfernen und den Karbidsitz (6) entfernen.
  - b. Den Sitz auf Kerben und Rillen überprüfen. Falls der Sitz beschädigt ist, muss sie ersetzt werden.



Das Entfernen des PTFE O-Rings wird den O-Ring beschädigen und macht den Ersatz dessen erforderlich.

2. Die Feder aus der Federführung (2) am Filterdeckel entfernen.
  - a. Die Länge der entspannten Feder messen. Misst die Feder weniger als 1.9 cm (3/4") von einem Ende zum anderen, muss sie ersetzt werden.
  - b. Die Feder in die Federführung zurückdrücken bis sie in die richtige Position einrastet.
3. Die zwei PTFE-dichtungen auf Deformierung, Kerben oder Schnitte überprüfen. Falls nötig ersetzen.



Die PTFE-dichtungen, der PTFE O-Ring und die Feder sind im Filter Service Satz P/N 930-050 verpackt.

### WIEDEREINBAU (ABB. 17)

Nach der Reinigung und Ueberprüfung aller Teile den Filter wieder einbauen.

1. Den Karbidsitz (6) in das Filtergehäuse (4) einsetzen. Vergewissern Sie sich, dass die schräge Seite des Sitzes nach oben zeigt.
2. Den PTFE O-Ring (5) in die Rille am äusseren Durchmesser der Karbidsitz (6) anbringen.
3. Den Filtereinsatz mit Ball (3) in das Filtergehäuse (4) setzen.



Die untere und obere Seite des Filtereinsatzes mit Ball sind identisch.

4. Falls noch nicht getan, die Feder (2) in die Federführung im Filterdeckelaufbau (1) zurückdrücken, bis sie in der richtigen Position einrastet.
5. Die dünne PTFE-dichtung (8) auf den Absatz am oberen Ende des Filtergehäuses (4) legen.
6. Die dicke PTFE-dichtung (7) auf die dünne PTFE-dichtung (8) legen.
7. Den Filterdeckelaufbau (1) am Filtergehäuse (4) anziehen.

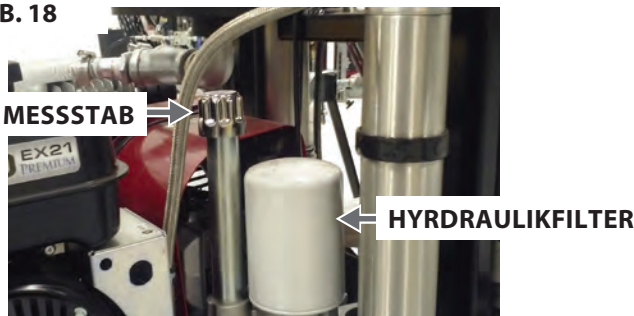
### 8.3 UNTERHALT DES HYDRAULISCHEN SYSTEMS



Die Benutzung von Titan Coolflo anerkannter Hydraulikflüssigkeit (P/N 430-361) für das hydraulische System ist obligatorisch. Benutzen Sie keine andere Hydraulikflüssigkeit. Benutzung einer anderen Hydraulikflüssigkeit kann das hydraulische System schwer beschädigen und führt zum Verlust der Garantie.

1. Die Hydraulikflüssigkeit täglich überprüfen. Sie soll die Markierung "voll" auf dem Messstab erreichen. Wenn der Flüssigkeitspegel tiefer liegt, nur mit von Titan Coolflo anerkannter Hydraulikflüssigkeit (P/N 430-361) auffüllen.

**ABB. 18**



Die Hydraulikflüssigkeit immer in einer sauberen, staubfreien Umgebung auffüllen oder ersetzen. Die Kontaminierung der Hydraulikflüssigkeit wird die Lebensdauer der hydraulischen Pumpe verkürzen und kann zum Verlust der Garantie führen.

2. Die Hydraulikflüssigkeit einmal alle 12 Monate wechseln. Die alte Flüssigkeit aus dem Tank auslaufen lassen und mit 6,25 Quart Hydraulikflüssigkeit auffüllen. Das Spritzgerät mit genügend Druck um die Flüssigkeitssektion zu bedienen, starten. Das Spritzgerät unter diesem tiefen Druck für mindestens 5 Minuten laufen lassen. Dies beseitigt die Luft im System. Den Flüssigkeitsstand nach diesem Ablauf überprüfen. Nicht überfüllen.



Wenn der Hydraulikfilter während dem Flüssigkeitswechsel ersetzt wird, kann es sein, dass bis zu einer Quart zusätzlicher Hydraulikflüssigkeit hinzugefügt werden muss.

3. Das hydraulische System hat einen externen, ersetzbaren Hydraulikfilter. Den Filter einmal alle 12 Monate wechseln.
4. Die Hydraulikpumpe soll nicht im Aussendienst gewartet werden. Wenn Wartung an der Hydraulikpumpe nötig wird, muss sie an Titan zurückgesandt werden.

### 8.4 ABSTIMMEN DER LAUFSPUR DES FRONTALSPRÜHERS



Der Frontalsprüher ist von der Fabrik eingestellt, dass er eine gerade Linie verfolgt. Befolgen Sie den folgenden Ablauf um falls nötig, die Laufspur abzustimmen.

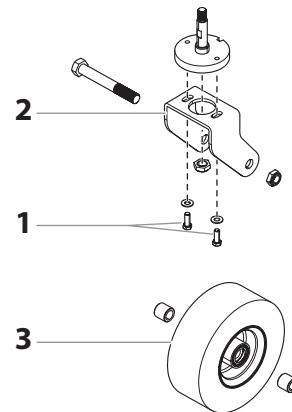
1. Die zwei Sechskantschrauben (1) im oberen Teil des Sprüherhaltebügels (2) lösen.
2. Den Sprüherhaltebügel (2) leicht in die gewünschte Richtung drehen.



Der Frontalsprüher-Haltesttift muss während der Abstimmung der Laufspur eingerastet sein.

3. Die zwei Sechskantschrauben (1) festschrauben.
4. Die Laufspur des Frontalsprühers (3) überprüfen. Wenn der Sprüher keine gerade Spur hält, den obenerwähnten Ablauf wiederholen.

**ABB. 19**





### 8.5 UNTERHALT DES FLÜSSIGKEITSBEREICHS

Wenn das Spritzgerät für eine längere Zeit nicht in Gebrauch ist, wird empfohlen, dass nach der Reinigung eine Mischung aus Kerosin und Öl als Konservierungsmittel eingesetzt wird. Dichtungen können infolge Nichtgebrauch austrocknen. Dies trifft im Speziellen auf die oberen Dichtungen, für die im Normalgebrauch die Wartung mit Piston Lube (P/N 314-480) empfohlen ist.

Wenn das Spritzgerät für eine längere Zeit nicht in Gebrauch ist, kann es nötig werden, die Pumpe mit einem Lösungsmittel zu grundieren. Es ist enorm wichtig, dass die Gewinde der Syphonschlauchkoppelung richtig abgedichtet sind. Jegliches Luftleck wird ungleichmäßige Bedienung des Spritzgerätes zur Folge haben und kann das System beschädigen. Die Aufwärts- und Abwärtsstriche sollten ungefähr gleich lang dauern (einer soll nicht schneller sein als der andere). Ein schneller Aufwärts- oder Abwärtsstrich kann darauf hinweisen, dass sich Luft im System befindet oder dass Ventile oder Sitze nicht richtig funktionieren (siehe „Fehlerbehebung“)

## 8.6 HOCHDRUCKSCHLAUCH

Hochdruckschlauch optisch auf eventuell vorhandene Einschnitte oder Ausbeulungen, insbesondere am Übergang in die Armatur, prüfen. Überwurfmutter müssen sich frei drehen lassen. Die Leitfähigkeit von kleiner 1 Mega Ohm muss über der gesamten Länge vorhanden sein.


 <b>Achtung</b>	<p>Alle elektrischen Prüfungen vom Titan-Service durchführen lassen.</p>
	<p>Bei alten Hochdruckschläuchen steigt das Risiko von Beschädigungen. Titan empfiehlt den Hochdruckschlauch nach 6 Jahren auszutauschen.</p>

## 8.7 EINFACHER UNTERHALT DES MOTORS (BENZINMOTOR)

- Für detaillierter Unterhalt und technische Spezifikationen verweisen wir Sie auf das separate Handbuch für Benzinmotoren.
- Alle Wartungen am Motor sollen von einem vom Motorenhersteller bevollmächtigten Händler durchgeführt werden.
- Benutzen Sie hochwertiges Motorenöl. Für den generellen Gebrauch in allen Temperaturen wird 10W30 empfohlen. Andere Klimaverhältnisse erfordern vielleicht andere Viskositäten.
- Verwenden Sie nur eine (NGK) BR-6HS Zündkerze. Der Abstand in der Zündkerze sollte 0,028 bis 0,031 In. (0,7 bis 0,8 mm) betragen. Immer einen Zündkerzenschlüssel benutzen.

### TÄGLICH

1. Motorenölstand überprüfen und wenn nötig auffüllen.
2. Benzinstand überprüfen und wenn nötig auffüllen.

	<p>Zum Auftanken immer die Arbeitsschritte, die vorab in diesem Handbuch erklärt wurden ausführen.</p>
---	--

### ERSTE 20 STUNDEN

- Motorenöl wechseln.

### ALLE 100 STUNDEN

- Motorenöl wechseln.
- Sedimentbecher reinigen.
- Zündkerze reinigen und den Abstand wiederherstellen.
- Funkenableiter reinigen.

### WÖCHENTLICH

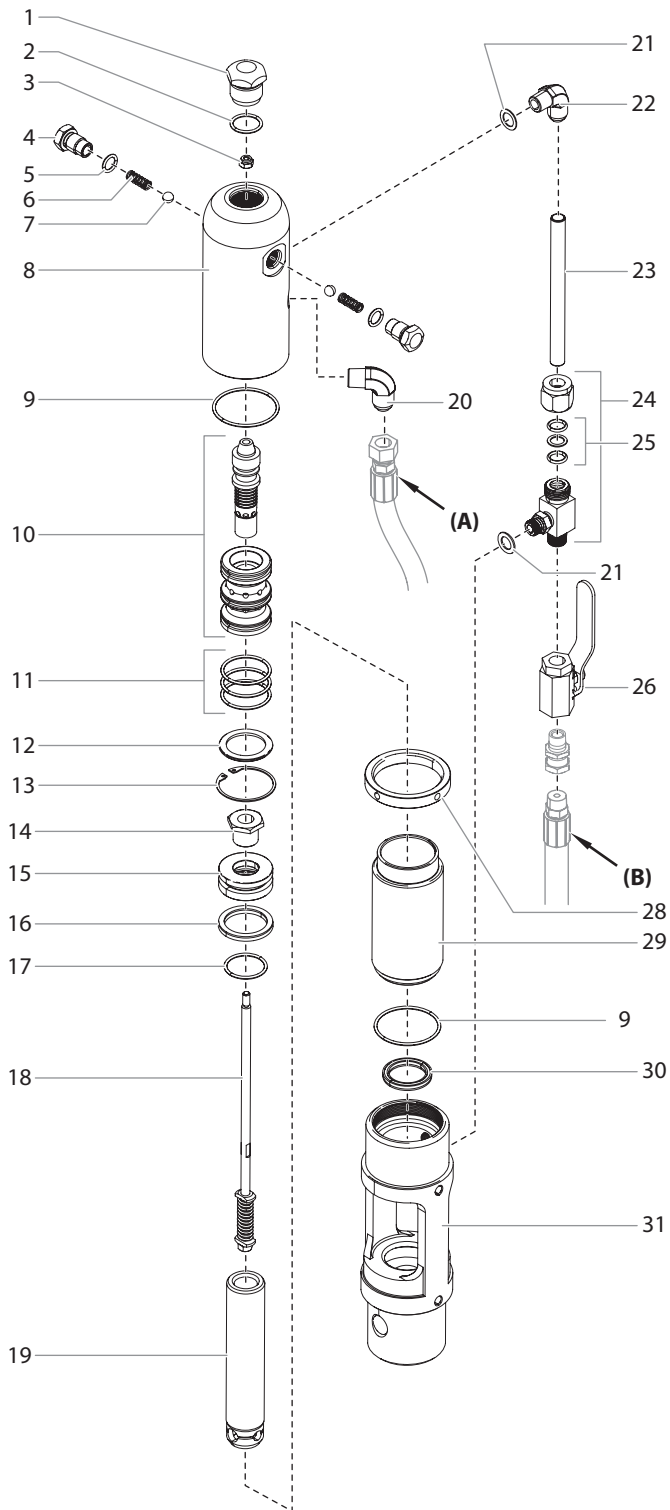
- Die Luftfilterabdeckung entfernen und das Element reinigen. In sehr staubiger Umgebung muss der Filter täglich überprüft werden. Das Element wenn nötig ersetzen. Ersatzelemente können beim örtlichen Händler für diesen Motorenhersteller erworben werden.

### BEDIENUNG UND WARTUNG DES MOTORS

- Luftfiltermatte des Benzinmotors alle 25 Stunden oder einmal wöchentlich reinigen und ölen. Das Luftansaugsieb um das Schwungrad im Benzinmotor soll nicht mit Farbe oder Abfall aufgefüllt werden. Reinigen Sie es regelmässig. Die Lebensdauer und Arbeitsleistung des Benzinmotorenmodells beruht auf dem richtigen Betrieb des Benzinmotors. Das Öl alle 100 Stunden wechseln. Nichteinhaltung dessen kann zu Ueberhitzung des Motors führen. Beachten Sie das mitgelieferte Bedienungshandbuch des Herstellers.
- Um Benzin zu sparen, Lebensdauer zu verlängern und die Leistung des Spritzgerätes zu bewahren soll der Benzinmotor immer auf der tiefstmöglichen Drehzahl laufen, auf der er gleichmässig und ohne Anstrengung läuft und die gewünschte Menge Farbe ausstösst, die für die jeweilige Malarbeit erforderlich ist. Höhere Drehzahlen erzeugen nicht höheren Arbeitsdruck. Der Benzinmotor ist mit der Hydraulikpumpe durch eine Seilrollenkombination verbunden, die dazu bestimmt ist, den vollen Farbausstoss bei maximaler Drehzahl zu liefern.
- Die Garantie für die Benzinmotoren ist auf den Originalhersteller beschränkt.

## 8.8 WARTUNG DES HYDRAULIKMOTORS

ABB. 22



Bitte siehe Vorgehensweise zur "Montageanleitung zum SAE O-Ring" am Ende dieses Abschnitts für Pos. 22.

Dieser Ablauf ist mit den nötigen Teilen des Motorservicesatz – klein (P/N 235-050) durchzuführen. Wenn der Hydraulikmotor betriebsfähig ist, die Maschine starten und die Kolbenstange (19) in die oberste Position vorrücken.



Die Wartung des Hydraulikmotors sollte nur in einem sauberen, staubfreien Bereich durchgeführt werden.

Jegliche Staub- oder Metallteile, die im Motor gelassen werden oder beim Wiedereinbau in den Motor geraten können kritische Teile beschädigen und die Lebensdauer und Garantie beeinträchtigen. Alle Teile sollten auf absolute Sauberkeit überprüfen.

### DEN HYDRAULIKMOTOR DEMONTIEREN

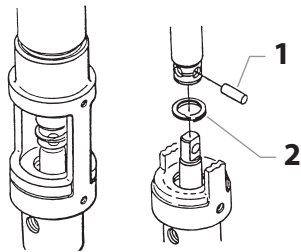
1. Den Druckschlauch (B) auf der Hinterseite der Hydraulikpumpe vom Winkelstück entfernen.
2. Die zwei Montageschrauben und Federscheiben entfernen, welche die Motoren-/Pumpenbaugruppe an die Pumpenabstützung im Wagen befestigen.
3. Die Motoren-/Pumpenbaugruppe in einen Schraubstock einspannen, indem die Baugruppe sicher beim Motoren-/Pumpenblock gehalten wird (31).
4. Zylinderkopfstöpsel entfernen (1).
5. Seegerring (28) mit einem Ringschlüssel lösen und das Rohr herausschrauben indem die Mutter auf dem T-Stück (24) gehalten wird. Das Rohr lösen, indem die Mutter auf dem Winkelstück (22) gehalten wird. Die Mutter heruntergleiten lassen. Das Motorenrohr (23) so weit in das T-Stück (24) drücken, bis das Winkelstück (22) freikommt. Langsam den Zylinderkopf (8) abschrauben und nur soweit über den Zylinder (29) heben, bis die Ventilstangenbaugruppe (18) mit einer Gripzange erreicht werden kann.
6. Die Kolbenstange (19) sollte bei der Demontage nahe der oberen Position ruhen. Es wird möglicherweise nötig sein, die Kolbenstange mit einem Holz- oder Nylonhammer in die obere Position zu befördern.
7. Die Ventilstange sicher mit der Gripzange ergreifen und die FlexLoc Mutter (3) vom oberen Teil der Ventilstangenbaugruppe (18) entfernen. Vorsicht, dass die Spule (10) nicht fällt. Der Zylinderkopf (8) kann jetzt herausgehoben werden. Den Zylinder (29) vom Motoren-/Pumpenblock (31) abschrauben.



Ein zusätzlicher Seegerring (28) kann benutzt werden um die zwei Seegerringe zusammen am Zylinder zu blockieren und ein Rohrschlüssel kann benutzt werden, um den Zylinder (29) vom Motoren-/Pumpenblock (31) abzuschrauben.

8. Um den Verbindungsstift (Abb. 23, Pos. 1) zu entfernen, den Haltering (2) mit einem kleinen Schraubenzieher herunter ziehen und den Verbindungsstift herausdrücken.

ABB. 23



9. Die Kolbenstangenbaugruppe vom Motoren-/Pumpenblock (31) entfernen.
10. Die Kolbendichtung (30) entfernen; grosse Vorsicht ist nötig, damit die Dichtungskerbe im Motoren-/Pumpenblock (31) nicht angekratzt wird.
11. Die Kolbenhalteschraube (14) an der Kolbenstangenbaugruppe in einem Schraubstock anbringen. Eine lange Stange als Hebel durch das Loch an der Unterseite der Kolbenstange schieben und die Kolbenstange von der Kolbenhalteschraube abschrauben.
12. Kolben (19) entfernen und die Ventilstangenbaugruppe (18) herausheben.
13. Die Kolbendichtung (16) und den O-Ring (17) entfernen.
14. Auslösehalter (4), Auslösefedern (6) und Bälle (7) vom Zylinderkopf (8) entfernen. O-Ringe (5) vom Auslösehalter (4) entfernen.
15. Haltering (13) und Abziehhülsehalter (12) entfernen. Sachte den Spulen-/Abziehhülzensatz (10) mit einem Holz- oder Nylonstab aus dem Zylinderkopf (8) klopfen.
16. Kolbenstange (19) und Zylinder (29) auf Abnutzung, Kratzer und Dellen untersuchen. Falls beschädigt, ersetzen.
17. Spulenventil (10) auf Abnutzung untersuchen. Wenn nötig ersetzen. In der vertikalen Position gehalten, sollte das Spulenventil sich frei und reibungslos ohne Kraftaufwendung bewegen. Ist dies nicht der Fall, kann es dazu führen, dass der Motor abwürgt.

- Spulen-/Abziehhülzensatz (10) in der richtigen Position zum Einbau halten.
3. Abziehhülsehalter (12) gefolgt vom Sprengring (13) in den Zylinderkopf (8) einsetzen. Dies wird die Ventilabziehhülse an der richtigen Stelle halten. Den O-Ring (9) in die O-Ring-Furche des Zylinderkopfes einsetzen.
4. Untere Dichtung (30) im Motoren-/Pumpenblock (31) ersetzen. Vergewissern Sie sich, dass die offene Seite der Dichtung gegen oben gerichtet ist (V). Für diese Dichtung wird kein spezielles Werkzeug benötigt.
5. Kolbenstange (19) in den Schraubstock einspannen. Ventilstangenbaugruppe (18) auf jegliche Beschädigung hin untersuchen. Vergewissern Sie sich, dass die Stellmutter auf der Unterseite der Ventilstangenbaugruppe (18) gesichert ist. NICHT entfernen. Danach die Kolbenstange (19) wie illustriert einsetzen. O-Ring (17) einsetzen, gut schmieren und Kolben (15) wieder auf die Kolbenstange (19) einsetzen. Einen Tropfen Loctite blau auf die Kolbenhalteschraube (14) geben. Kolbenhalteschraube soweit anziehen, bis der Kolben an der richtigen Stelle arretiert ist. Zu diesem Zeitpunkt ist die Ventilstangenbaugruppe (18) auf normale Federung zu überprüfen.
6. Kolbendichtung (16) mit Lippe gegen unten zeigend einsetzen. Vorsichtig den O-Ring (17) einsetzen. Den Ring zur Installation genügend ausdehnen.
7. Mit dem Motoren-/Pumpenblock (31) immer noch im Schraubstock, die untere Dichtung (30) einsetzen, indem sie mit einem stumpfen Stab von geeigneter Länge in die Richtung von ihrer Furche gestossen wird. Dann die den Vorgang mit den Fingern abschliessen. Es wird kein Werkzeug benötigt, Die Dichtung nicht verdrehen.
8. Den Kolben und die Ventilstangenbaugruppe vorab mit Coolflo Hydraulikflüssigkeit (P/N 430-361) schmieren. Kolbenstange (19) in den Motoren-/Pumpenblock (31) mit einer leicht drückenden und rotierenden Bewegung einsetzen, damit die Kolbenstange durch die Dichtung (30) geführt werden kann.

**WIEDEREINBAU DES HYDRAULIKMOTORS**

1. Den Spulen-/Abziehhülzensatz (10) abtrennen. O-Ringe (11) auf die Abziehhülse setzen. O-Ringe mit Hydrauliköl schmieren. Die Abziehhülse mit der flacheren Seite gegen Aussen sachte in den Zylinderkopf (8) hineindrücken. Mit einem Nylonstab die Abziehhülse herunterklopfen, bis die volle Tiefe erreicht wird. Kein anderes Werkzeug, welches die Abziehhülse beschädigen könnte, oder Partikel oder Ablagerungen an der Abziehhülse hinterlässt. Die Spule durch den Oberteil des Zylinderkopfes, hinunter in die Abziehhülse installieren.

	Die Unterseite der Kolbenstange (19) auf Kerben oder spitze Stellen, die die Kolbendichtung beim Einbau durch den Motoren-/Pumpenblock (31) beschädigen könnten, untersuchen.
--	---

9. Den Verbindungsstangenstift und Haltering ersetzen.
10. Den O-Ring (9) an die Zylinderwand einsetzen. Ring und innere Wand schmieren. Die Kolbenstange gut festhalten und den Zylinder mit einem Gummihammer sachte über die Kolbendichtung treiben. Den Zylinder fest in den Motoren-/Pumpenblock (31) einschrauben.
11. Die Kolbenstange (19) in die obere Position führen und den Seegerring (28) gänzlich auf das obere Gewinde des Zylinders (29) aufschrauben.
12. Die Ventilstangenbaugruppe (18) soweit wie möglich nach oben ziehen und mit einer Gripzange ergreifen. Danach den bereits zusammengebauten Zylinderkopf (8) über die Ventilstange einbauen, bis die oberen

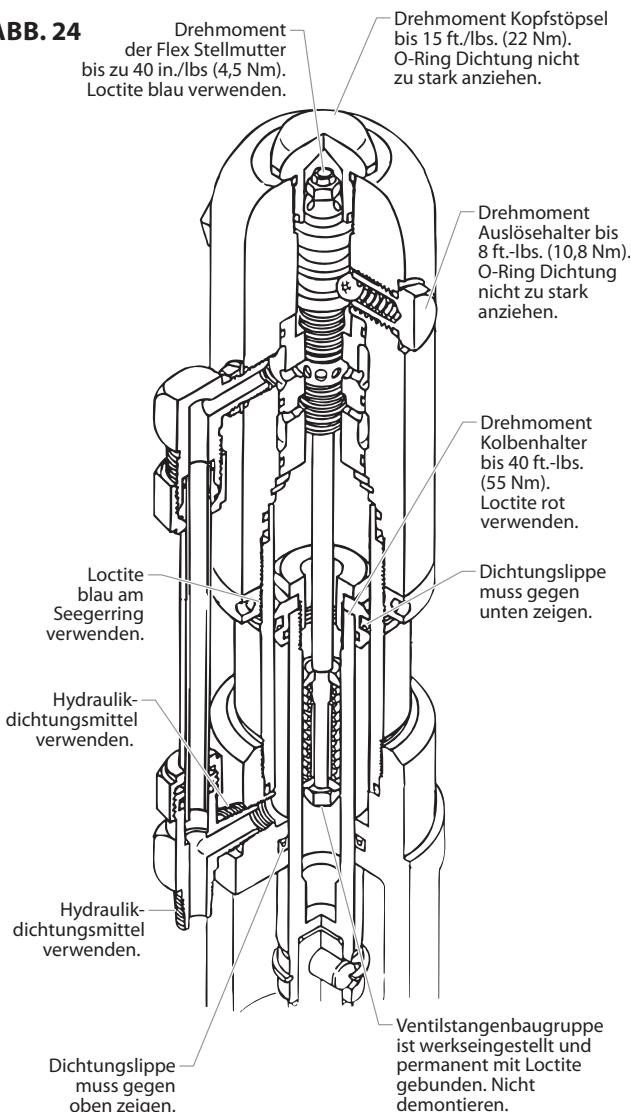
	<b>Achtung</b> Kein Kolbensmierpumpen-Dichtungssmierstoff verwenden. Dies ist ein Lösungsmittel und wird die Dichtungen und O-Ringe des Hydraulikmotors schwer beschädigen.
--	--

2. O-Ringe (5) an den Auslösehalter (4) einsetzen. Auslösehalterbälle (7) gefolgt von den Federn (6) einsetzen. Die Federn, wenn eingesetzt, werden den

Gewinde der Ventilstange durch das obere Ende Des Spulen/AbziehhülSENSATZES (10) durchtreten. Die Ventilstangengewinde müssen sauber und ölfrei sein. Einen Tropfen Loctite blau an das Gewinde der Stellmutter (3) auftragen und Mutter auf die Ventilstange festschrauben (nicht zu stark anziehen), indem die Ventilstange unten mit der Gripzange festgehalten wird.

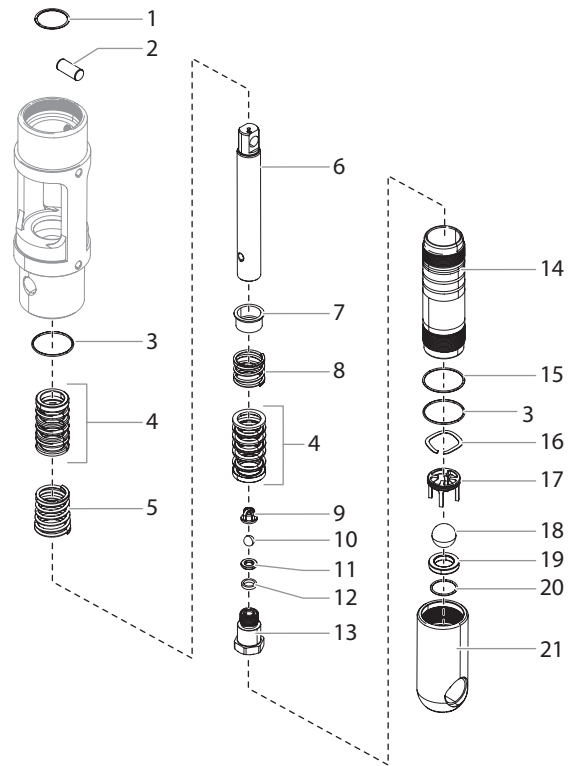
13. Zylinderkopf (8) auf den Zylinder (29) herunterschrauben und danach wieder soweit aufschrauben, damit genügend Raum entsteht um Hydraulik-anschlussstutzen und Motorenrohr (23) wieder einzubauen. Seegerring mit einem Ringschlüssel anziehen um den Zylinderkopf in der richtigen Position zu halten.
14. Die T-Stückbaugruppe (24) und das Winkelstück (22) brauchen einen O-Ring (25) um den Aussendurchmesser des Motorrohrs (23) abzudichten. Der Aussendurchmesser des Motorrohrs sollte keine Kratzer oder scharfe Kanten aufweisen. Die Stellmutter an diesen Beschlägen sollten zuerst von Hand festgezogen werden und danach mit dem Mutterschlüssel noch um eine halbe Drehung weiter festgezogen werden.
15. O-Ring (2) auf den Zylinderkopfstößel (1) einsetzen. Festziehen.

ABB. 24



8.9 UNTERHALT DES FLÜSSIGKEITSBEREICHES

ABB. 25



 <b>Achtung</b>	<p>Die Benutzung von anderen Ersatzteilen als Titan kann die Garantie annullieren. Für die beste Wartung, benutzen Sie Originalteile von Titan. Diese Pumpe sollte nach ungefähr 1,000 Stunden Laufzeit mit einer Routinewartung gewartet werden. Bei übermäßigem Leck oder wenn die Pumpbewegungen in die eine oder andere Richtung schneller werden, ist eine frühere Wartung nötig. Zur Schmierung der oberen Dichtungen ist die Verwendung von Titan Piston Lube (p/n 314-480) empfohlen. Benutzen Sie kein Oel, Wasser oder Lösungsmittel als Schmiermittel für die oberen Dichtungen.</p>
--------------------	---

DEMONTAGE DES FLÜSSIGKEITSBEREICHES

1. Die Syphonschlauchbaugruppe entfernen. Das Fussventilgehäuse (21) und den Pumpenzylinder (14) mit einem Riemenschlüssel aufschrauben.
2. Den Haltering (1) mit einem kleinen Schraubenzieher heraufschieben und dann den Verbindungsstift (2) herausdrücken.
3. Den Verdrängungsstab (6) durch den unteren Hohlraum des Motoren-/Pumpenblock ziehen.

4. Den PTFE O-Ring (3), die obere Dichtungsfeder (5) und den oberen Dichtungssatz (4) vom Motoren-/Pumpenblock entfernen.
5. Den Verdrängungsstab (6) in einem Schraubstock an den flachen Seiten am oberen Ende des Verdrängungsstabes halten und das Ablassventilgehäuse (13) mit einem Schlüssel entfernen, während der Verdrängungsstab horizontal, wenn nötig mit einer hölzernen Unterlage gehalten wird. Den Dichtungsring (12), Ablassventilsitz (11), Ablassventilball (10), Ablassventilkorb (9), unterer Dichtungssatz (4), untere Dichtungsfeder (8) und Federhalter (7) entfernen.
6. Benutzen Sie eine 1/2" Verlängerungsstange welche an ein 1/2" Antriebszahngesperre angebaut ist, und fügen Sie das Ende der Verlängerungsstange in die quadratische Oeffnung des Fussventilkorbes (17), innerhalb dem Fussventilgehäuse (21). Den Fussventilkorb zusammen mit der Wellendichtscheibe (16) abschrauben und vom Fussventilgehäuse entfernen.
7. Den PTFE O-Ring (3), Fussventilball (18), Fussventilsitz (19) und Sitz-O-Ring (20) vom Fussventilgehäuse (21) entfernen.
8. Den O-Ring (15) vom Pumpenzylinder (14) entfernen.

Ablassventilgehäuse (13) setzen, mit dem Spitz der "V" Dichtungen nach unten in Richtung des Sechskants am Ablassventilgehäuse zeigend.



Alle Ledermanschetten müssen vor der Montage für 15-20 Minuten in Öl (CoolFlo) eingeweicht werden. Werden die Manschetten zu lange eingeweicht, schwellen diese auf und verursachen Probleme beim Wiederausammenbau.

7. Den Ablassventilsitz (11) auf Abnutzung untersuchen. Wenn eine Seite abgenutzt ist, den Sitz auf die unbenutzte Seite umdrehen. Wenn beide Seiten abgenutzt sind, einen neuen Sitz benutzen. Den Ablassventilkorb (9, PL6955/PL8955), Ablassventilball (10), neuen oder umgedrehten Sitz (abgenutzte Seite vom Ball entfernt) und eine neue Dichtscheibe (12) in die Verdrängungsstange (6) einsetzen.
8. Die Gewinde am Ablassventilgehäuse (13) reinigen und die Gewinde mit Loctite blau Nr. 242 beschichten. Vergewissern Sie sich, dass Loctite nur auf dem Gewinde aufgetragen wird.
9. Die untere Dichtungsfeder (9,8) auf das Ablassventilgehäuse (13) setzen, gefolgt von der Abziehhülse (8, nur bei PL4955) und Federhalter (7).
10. Den Verdrängungsstang (6) und das Ablassventilgehäuse (13) zusammenschrauben. In einem Schraubstock bis zu 50 ft./lbs. (68 Nm) anziehen.
11. Den PTFE O-Ring (3) in die obere Furche des Motoren-/Pumpenblocks einsetzen.
12. Den oberen Dichtungssatz (4) in den Motoren-/Pumpenblock einsetzen, mit der Spitze der "V" Dichtungen nach oben, in Richtung Motor zeigend.

**WIEDEREINBAU DES FLÜSSIGKEITSBEREICHS**



An allen Rohrverbindungsgewinden PTFE-band benutzen.

1. Einen neuen Sitz O-Ring (20) in die Kerbe am unteren Teil des Fussventilgehäuses (21) anbringen.
2. Den Fussventilsitz (19) auf Abnutzung untersuchen. Wenn eine Seite abgenutzt ist, den Sitz auf die unbenutzte Seite umdrehen. Wenn beide Seiten abgenutzt sind, einen neuen Sitz einbauen. Den neuen oder umgedrehten Sitz (abgenutzte Seite nach unten) in die Bohrung am Unteren Teil des Fussventilgehäuses (21) einfügen.
3. Einen neuen Fussventilball (18) auf den Fussventilsitz setzen (19). Benutzen Sie eine 1/2" Verlängerungsstange welche an ein 1/2" Antriebszahngesperre angebaut ist, und fügen Sie das Ende der Verlängerungsstange in die quadratische Oeffnung des Fussventilkorbes (17) und schrauben den Fussventilkorb in das Fussventilgehäuse (21). Drehmoment für den Korb bis 240 in./lbs (20 ft./lbs.).
4. Die Wellendichtscheibe (21, 16) auf den Fussventilkorb (17) aufsetzen.
5. Einen neuen PTFE O-Ring (3) in die Furche am unteren Ende des Fussventilgehäuses (21) einsetzen. Den O-Ring mit Oel oder Fett schmieren.
6. Nachdem die Lederdichtungen in Oel (vorzugsweise Leinöl) eingeweicht wurden, den unteren Dichtungssatz (4) wieder zusammenbauen. Den Satz auf das



Die Dichtungen müssen vor der Montage in Oel eingeweicht worden sein.

13. Die obere Dichtungsfeder (5) mit dem kleinen zulaufenden Ende gegen oben in Richtung Motor/Pumpe zeigend in den Motoren-/Pumpenblock einsetzen.
14. Den Verdrängungsstab (6) durch die oberen Dichtungen hinauf in den Motoren-/Pumpenblock einsetzen.
15. Die Löcher im Verdrängungsstab (6) und dem Hydraulikkolbenstab aufeinander abstimmen und den Verbindungsstift (2) einsetzen. Den Haltering (1) über dem Verbindungsstift ersetzen.
16. Die kurzen Gewinde des Pumpenzylinders (14) in den Motoren-/Pumpenblock einschrauben und mit einem Riemenschlüssel festschrauben.
17. Den O-Ring (15) in die oberste Furche des Pumpenzylinders (14) einsetzen.

- Das Fussventilgehäuse (21) auf den Pumpenzylinder (14) aufschrauben, mit einem Riemenschlüssel festziehen und dann wieder so weit lösen um den Syphonschlauch auszurichten.

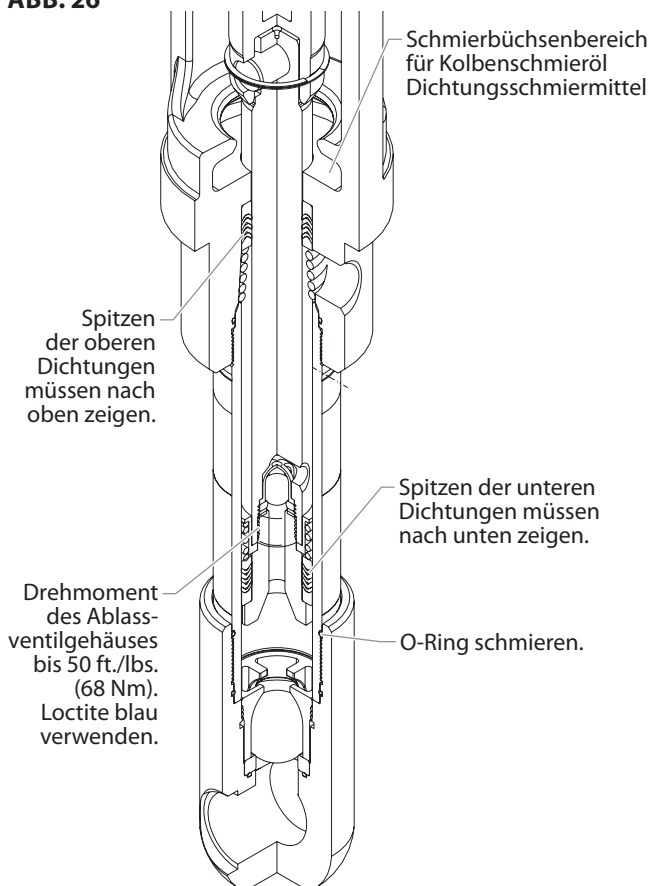


Es ist nicht nötig, das Fussventilgehäuse zu stark anzuziehen. Die O-Ring Dichtungen dichten ohne übermässiges Anziehen. Anziehen bis an das Ende des Gewindes ist genügend. Das Fussventilgehäuse kann zur bequemen Schlauchpositionierung bis zu einer 1/2 Drehung nach Ende des Gewindes nach hinten rotiert werden.

Für die Syphonschlauchaufsätze ist es kritisch wichtig, dass die Gewinde des Syphonschlauches raumfest in das Fussventilgehäuse passen und dass die Schlauchbaugruppenverbindungen mit PTFE-band umwickelt und abgedichtet sind, um Luftlecks zu verhindern.

**SCHNITTBILD DES FLÜSSIGKEITSBEREICHS**

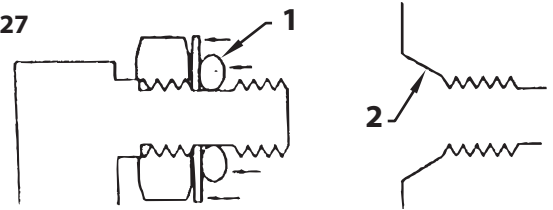
ABB. 26



**8.10 MONTAGEANLEITUNG ZUM SAE O-RING**

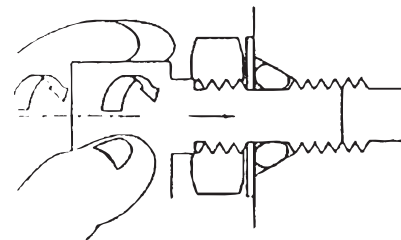
- Ziehen Sie die Unterlegscheibe und den O-Ring so weit wie möglich zurück.
- Schmieren Sie den O-Ring(1) und die Eintrittsöffnung (2).

ABB. 27



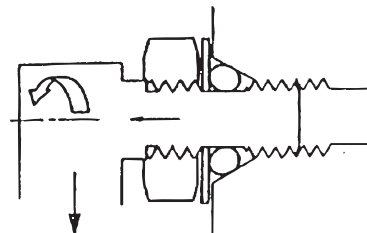
- Schrauben Sie das Einschraubteil soweit rein, bis die Unterlegscheibe den O-Ring in die Eintrittsöffnung schiebt und diese flach auf der Öffnung sitzt (Ziehen Sie diesen nicht fest! Ziehe diesen nur handfest, um den O-Ring in die Öffnung zu drücken!)

ABB. 28



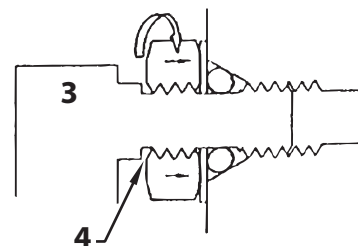
- Machen Sie beim Rückbau nicht mehr als eine komplette Drehung, um diese anzupassen.

ABB. 29



- Drehen Sie den Mutterschlüssel fest und halten dabei die Stütze auf das Einschraubteil (3). Dadurch entsteht eine Einlaufspalte (4) hinter der Gewindemutter, die als Hinweis dazu dient, dass das Einschraubteil korrekt montiert wurde.

ABB. 30







Schrauben Sie das Einschraubteil nicht zu weit ein. Dadurch kann die Unterlegscheibe verbogen werden, wodurch wiederum der O-Ring gepresst wird.

Lassen Sie das Einschraubteil nicht zu sehr hervorragen. Dadurch kann der O-Ring durch das Gewinde des Einschraubteils durchtrennt werden.



**GEFAHR DES EINQUETSCHENS.** Achten Sie darauf, dass Ihre Finger nicht in die Befestigungsplatte des Benzinmotors eingequetscht werden.

**VERBRENNUNGSGEFAHR.** Lassen Sie den Benzinmotor ausreichend abkühlen, bevor Sie es berühren.

## 8.11 AUSWECHSELN DES RIEMENS



Bevor Sie den Riemen an Ihrem Gerät austauschen, müssen Sie darauf achten, dass Sie den Lösungsmittelspülvorgang, wie im Abschnitt 'Spritzen' dieses Handbuchs dargestellt ist, durchgeführt haben.

**VERSUCHEN SIE NICHT** diese Instandsetzung durchzuführen, während die Maschine läuft.

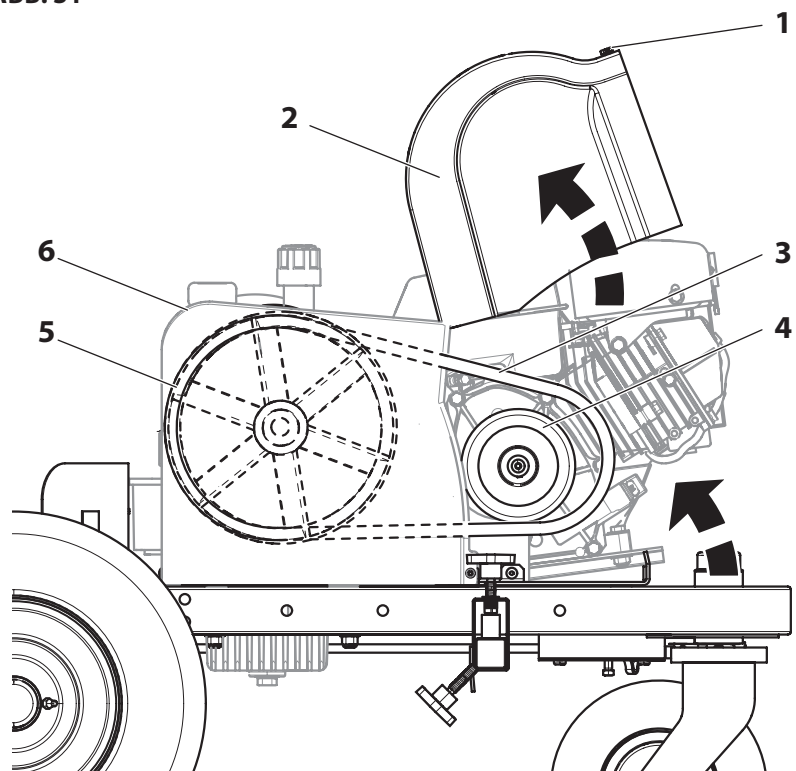
1. Lösen Sie den Knopf (1) auf der Vorderseite des Riemenschutzes. Öffnen Sie die Vorderseite des Riemenschutzes (2), sodass das vordere Ende des Riemens (3) freiliegt.
2. Heben Sie sanft das vordere Ende des Benzinmotors an. Dadurch wird die Spannung auf dem Riemen gelöst und dieser kann leichter entfernt werden.



Achten Sie darauf, dass der Riemen nicht eingequetscht oder verdreht ist, wenn Sie den Benzinmotor/elektrischen Motor an seinen Platz zurücksetzen.

- e. Schließen Sie den Riemenschutz (2) und ziehen den Rienschutzknopf (1) wieder fest.

ABB. 31



## 8 FEHLERBEHEBUNG

### 8.1 AIRLESS-SPRITZPISTOLE

#### PROBLEM

- A. Spuckende Spritzpistole
- 
- B. Spritzpistole lässt sich nicht absperren
- 
- C. Spritzpistole spritzt nicht

#### GRUND

1. Luft im System  
2. Verschmutzte Spritzpistole  
3. Nadelbaugruppe nicht mehr angepasst  
4. Sitz ist zerbrochen oder angeschlagen
- 
1. Abgenutzte oder zerbrochene Nadel & Sitz  
2. Nadelbaugruppe nicht mehr angepasst  
3. Verschmutzte Spritzpistole
- 
1. Keine Farbe  
2. Verstopfter Filter oder Düse  
3. Zerbrochene Nadel in der Spritzpistole

#### LÖSUNG

1. Verbindungen auf Luftleck überprüfen.  
2. Zerlegen und reinigen.  
3. Ueberprüfen und abstimmen.  
4. Ueberprüfen und ersetzen.
- 
1. Ersetzen.  
2. Abstimmen.  
3. Reinigen.
- 
1. Flüssigkeitsvorrat überprüfen.  
2. Reinigen.  
3. Ersetzen.

### 8.2 FLÜSSIGKEITSBEREICH

#### PROBLEM

- A. Pumpe gibt Farbe nur beim Aufwärtsstrich ab oder geht langsam aufwärts und schnell abwärts (üblicherweise auch downstroke dive genannt)
- 
- B. Pumpe gibt Farbe nur beim Abwärtsstrich ab oder geht schnell aufwärts und langsam abwärts
- 
- C. Pumpe bewegt sich schnell auf- und abwärts, gibt Farbe ab
- 
- D. Pumpe bewegt sich langsam auf- und abwärts wenn die Spritzpistole abgestellt ist
- 
- E. Ungenügend Flüssigkeitsdruck in der Spritzpistole
- 
- F. Pumpe klappert beim Aufwärts- oder Abwärtsstrich

#### GRUND

1. Unterer Fussventilball kann sich nicht setzen, da entweder verschmutzt oder abgenutzt
2. Material ist zu dickflüssig um angesaugt zu werden.
3. Luft tritt an der Ansaugseite ein oder beschädigter Syphonschlauch. Der Syphon ist vielleicht zu klein für dickeres Material.
- 
1. Oberer Ball kann sich nicht setzen, da entweder verschmutzt oder abgenutzt
2. Untere Dichtungen sind abgenutzt
- 
1. Materialkübel ist leer oder das Material ist zu dickflüssig um durch den Syphonschlauch zu fließen
2. Unterer Ball klebt an der Fussventilsitz
3. Syphonschlauch ist geknickt oder lose
- 
1. Lose Verbindungen. Auslaufventil ist teilweise offen oder Auslaufventil ist abgenutzt. Unterer Dichtungssitz ist abgenutzt.
2. Oberer und/oder unterer Ball setzt sich nicht
- 
1. Spritzpistolendüse ist abgenutzt  
2. Abflussfilter oder Spritzpistolenfilter ist verstopft  
3. Tiefe Spannung und/oder unzureichende Stromstärke  
4. Schlauchdurchmesser ist zu klein oder Schlauchlänge zu lang
- 
1. Lösungsmittel brachte obere Dichtung zum anschwellen

#### LÖSUNG

1. Fussventilbaugruppe entfernen. Reinigen und überprüfen. Fussventil testen indem es mit Wasser gefüllt wird; falls der Ball den Sitz nicht abdichtet, den Ball ersetzen.
2. Material verdünnen — Für die richtigen Verdünnungsverfahren den Hersteller kontaktieren.
3. Alle Verbindungen zwischen Pumpe und Farbbehälter festziehen. Falls beschädigt, ersetzen. Auf ein Syphonset mit grösserem Durchmesser wechseln.
- 
1. Den oberen Sitz und Ball mit Wasser testen. Falls der Ball nicht abdichtet, den Sitz ersetzen.
2. Dichtungen ersetzen falls sie abgenutzt ist.
- 
1. Mit neuem Material auffüllen. Wenn es zu dickflüssig ist, den Syphonschlauch entfernen, Flüssigkeitsbereich in das Material eintauchen und Pumpe zum Grundieren anstellen. Verdünner dem Material beimischen. Auf ein grösseres Syphonset umstellen. Auslaufventil öffnen um Luft abzulassen und Pumpe neu starten.
2. Fussventil entfernen. Ball und Sitz reinigen.
3. Gerade legen.
- 
1. Alle Verbindungen zwischen Pumpe und Spritzpistole überprüfen. Wenn nötig festziehen. Falls Material aus dem Ablassschlauch läuft, Ablassventil schliessen oder wenn nötig ersetzen. Wenn keine der obenerwähnten Lösungen erforderlich ist, die untere Dichtung ersetzen.
2. Bälle neu setzen indem sie gereinigt werden.
- 
1. Ersetzen.
2. Filter reinigen oder ersetzen.
3. Elektrizitätsservice überprüfen. Wenn nötig korrigieren.
4. Schlauchdicke vergrössern um den Druckabfall im Schlauch zu vermindern und/oder Schlauchlänge verringern.
- 
1. Dichtung ersetzen.

### 8.3 HYDRAULIKMOTOR

#### PROBLEM

- A. Oelmotor würgt unten ab (keine aussergewöhnlichen Hitze Probleme)

- B. Tiefer Druck (in Ordnung beim Abwärtsstrich, träge beim Aufwärtsstrich – grosse Hitze)

- C. Low pressure (okay on down stroke, sluggish on up.stroke — high heat)

ANMERKUNG: Der Motor müht sich beim Aufwärtsstrich ab und geht in den Leerlauf bei Beginn des Abwärtsstriches.

- D. Tiefer Druck (Beide Strichrichtungen – grosse Hitze)

ANMERKUNG: Der Motor müht sich bei Beginn beider Strichrichtungen ab.

#### GRUND

1. Kolbensitz der Flüssigkeitspumpe wurde aufgeschraubt
  2. Ventil klebt oder die Stangenschaltungsbaugruppe des Oelmotors hat sich abgesondert
- 
1. Ventil klebt
  2. Federführung zerbrochen (Ventilstangenbaugruppe)
  3. Feder oder Ventilstange zerbrochen
  4. Luft im Hydraulikmotor

5. Luft in der Flüssigkeitspumpe

1. Kolbendichtung zerstört
2. Riss im Kolben

1. Mittlere O-Ringe am Spulenventil zerstört
2. Schlechte Hydraulikpumpe

#### LÖSUNG

1. Wenn Verbindungsstange in Ordnung ist, Zylinderkopfstecker entfernen und Ventil nach unten drücken. Stecker ersetzen und Maschine neu starten. Wenn die Maschine nach oben zyklert und dann unten anhält, liegt das Problem beim Kolbensitz in der Flüssigkeitspumpe. Kolbensitz überprüfen. Reparieren oder wenn nötig ersetzen. Wenn der Kolbensitz in Ordnung ist und das Problem nicht behoben ist, den Oelmotor überprüfen.
2. Ventil entfernen und auf Kratzer und grobe Bewegung beim Auf- und Abgleiten überprüfen. Ventil und Spule in diesem Zustand ersetzen. In diesem Fall die Stange auf mögliche Abtrennung von der Spule überprüfen. Stange auf mögliche Abtrennung überprüfen.

1. Ventil entfernen und auf Kratzer und grobe Bewegung beim Auf- und Abgleiten überprüfen. Ventil und Spule in diesem Zustand ersetzen.
2. Ventilstangenbaugruppe ersetzen.
3. Ventilstangenbaugruppe ersetzen.
4. Ventil neu einstellen. Luftentleerung, wird normalerweise erreicht, indem der Motor und die Pumpenbaugruppe während 5 – 10 Minuten unter leichtem Druck zyklieren. Gründe für den Lufteintritt überprüfen:
  - Lockere Einbauteile im Tank.
  - Lockere Einbauteile in der Hydraulikpumpe.
  - Lockere Schlauchverbindungen.
  - Oeltiefstand im Reservoir.
5. Wenn die Flüssigkeitspumpe Luft aufnimmt, kann der Fluss der Flüssigkeit im oberen Stand wahllos auftreten. Ventil nachstellen. Luft in der Flüssigkeitspumpe ist zu vermeiden.

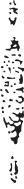
1. Vor der Demontage des Oelmotors die Maschine starten. Während die Pumpe unter Druck läuft, den Hydraulikzylinder berühren, um festzustellen ob der Zylinder oder Zylinderkopf heisser wird. Dies hilft zu ermitteln, ob die Kolbendichtung zerstört oder die Kolbenmutter zerbrochen ist. Wenn der Zylinderkopf heiss ist, die O-Ringe am Spulenventil überprüfen.
2. Oelmotor demontieren und Kolgendichtungen, Zylinderbohrung und Kolbenmutter überprüfen. Spezielle Aufmerksamkeit ist der Kolbenmutter zu schenken. Sie kann angerissen sein, was äusserlich nicht erkennbar ist.

1. Vor der Demontage des Oelmotors die Maschine starten. Während die Pumpe unter Druck läuft, den Hydraulikzylinder berühren, um festzustellen ob der Zylinder oder Zylinderkopf heisser wird. Dies hilft zu ermitteln, ob der mittlere O-Ring am Spulenventil zerstört ist. Wenn heiss, den O-Ring entfernen und ersetzen.
2. Hydraulikpumpe ersetzen.

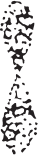
## 8.4 SPRITZMUSTER

### PROBLEM

A. Schweif



B. Stundenglas



C. Verzerrt



D. Muster ausgedehnt und zusammengedrückt (Schub)



E. Rundes Muster



### GRUND

1. Mangelhafte Flüssigkeitszufuhr

1. Mangelhafte Flüssigkeitszufuhr

1. Verstopfte oder abgenutzte Düse

1. Anslagleck  
2. Pulsierende Flüssigkeitszufuhr

1. Abgenutzte Düse  
2. Flüssigkeit zu dickflüssig für Düse

### LÖSUNG

1. Flüssigkeit atomisiert nicht richtig: Flüssigkeitsdruck vergrößern. Düse mit einer kleineren Düse auswechseln. Flüssigkeitsviskosität verringern. Schlauchlänge verringern. Spritzpistole und Filter reinigen. Anzahl Spritzpistolen, die von der Pumpe bedient werden reduzieren.

1. Gleich wie oben.

1. Düse reinigen oder ersetzen.

1. Ansaugschlauch auf Leck überprüfen.  
2. Düse mit einer kleineren Düse auswechseln. Pulsschlagdämpfer im System installieren oder existierender Dämpfer ablassen. Anzahl Spritzpistolen die von der Pumpe bedient werden reduzieren. Beschränkungen im System beseitigen; Düsengitter reinigen wenn Filter benutzt wird.

1. Düse ersetzen.  
2. Druck erhöhen. Material verdünnen. Düse auswechseln.



# Attention!

## Danger de blessure par injection de produit!

Les groupes "Airless" produisent des pressions de projection extrêmement élevées.



**1**

**Ne jamais exposer les doigts, les mains ou d'autres parties du corps au jet!**

**Ne jamais diriger le pistolet vers soi, vers d'autres personnes ou vers des animaux.**

**Utiliser toujours le pistolet muni de sa protection.**

**Ne traitez pas une blessure par injection comme simple coupure.**

**En cas de blessure de la peau par l'injection de peintures ou de solvants, consultez sans retard un médecin. Renseignez le médecin sur la nature de la peinture ou du solvant utilisés.**

**2**

**Avant toute mise en service, respecter les points suivants conformément aux instructions de service:**

1. Ne jamais utiliser un équipement défectueux.
2. Verrouiller le pistolet Titan par le levier de sécurité à la gâchette.
3. Assurer la mise à la terre correcte.
4. Vérifier et respecter les pressions admissibles pour le flexible et le pistolet.
5. Contrôler l'étanchéité de tous les raccords.

**3**

**Respecter sans faute les instructions relatives au nettoyage et à l'entretien réguliers du matériel.**

**Avant toute intervention sur le matériel et pendant chaque interruption de travail, observer les règles suivantes:**

1. Evacuer la pression du pistolet et du flexible.
2. Verrouiller le pistolet Titan par le levier de sécurité à la gâchette.
3. Arrêter le groupe.

# Ne négligez pas la sécurité!

<b>1</b>	<b>PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ POUR LA PROJECTION AIRLESS</b>	<b>88</b>	<b>7</b>	<b>NETTOYAGE</b>	<b>113</b>
1.1	Explication des symboles utilisés	88	7.1	Consignes spéciales de nettoyage lors de l'utilisation du pistolet avec des solvants inflammables	113
1.2	Dangers pour la sécurité	88	7.2	Nettoyage du pulvérisateur	113
1.3	Sécurité du moteur à essence	90	7.3	Nettoyage extérieur du groupe	113
1.4	Ravitaillement (moteur à essence)	91	7.4	Nettoyage du pistolet Airless	114
<b>2</b>	<b>GÉNÉRALITÉS D'UTILISATION</b>	<b>92</b>	<b>8</b>	<b>ENTRETIEN</b>	<b>114</b>
2.1	Domaines d'utilisation	92	8.1	Lubrification des garnitures supérieures	114
2.2	Produits de revêtement	92	8.2	Entretien du filtre	115
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU MATÉRIEL</b>	<b>93</b>	8.3	Entretien du système hydraulique	116
3.1	Fonctionnement de la machine	93	8.4	Réglage de la trajectoire de la roulette avant	116
3.2	Diagramme du système	94	8.5	Entretien de la section des fluides	116
3.3	Commandes du système	96	8.6	Tuyau flexible haute pression	117
3.4	Commandes/cadrons du tableau de bord	98	8.7	Entretien de base du moteur (moteur à essence)	117
3.5	DataLogger™	99	8.8	Entretien du moteur hydraulique	118
3.6	Caractéristiques techniques	104	8.9	Maintenance de la section des liquides	120
<b>4</b>	<b>PRÉPARATION DU SYSTÈME</b>	<b>105</b>	8.10	Installation du raccord SAE du joint torique	122
4.1	Remplissage de la pile	105	8.11	Remplacement de la courroie	123
4.2	Remplissage du réservoir de solvant de rinçage	106	<b>9</b>	<b>DÉPANNAGE</b>	<b>124</b>
4.3	Remplissage du distributeur de perles sous pression	106	9.1	Pistolet sans air	124
4.4	Positionnement du pistolet de pulvérisation et du pistolet de distribution de perles	107	9.2	Section des liquides	124
4.5	Lubrification des garnitures	107	9.3	Moteurs hydrauliques	125
4.6	Vérification du niveau de fluide hydraulique	108	9.4	Répartition de la pulvérisation	126
4.7	Dernières vérifications	108	<b>ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE</b>	<b>128</b>	
<b>5</b>	<b>FONCTIONNEMENT</b>	<b>109</b>	Liste des pièces de rechange ensemble principal	128/129	
5.1	Démarrage du moteur	109	Liste des pièces de rechange filtre à haute pression	130/131	
5.2	Préparation d'un nouveau vaporisateur	109	Liste des pièces de rechange du moteur hydraulique	132/122	
<b>6</b>	<b>PULVÉRISATION</b>	<b>110</b>	Liste des pièces de rechange de section des liquides	134/135	
6.1	Amorçage du système	110	Liste des pièces de rechange du système hydraulique	136/137	
6.2	Pulvérisation	110	Liste de pièces de rechange pour le moteur à essence	138	
6.3	Rinçage	111	Liste des pièces de rechange protège-courroie	139	
6.4	Nettoyage d'une buse obstruée	112	Liste des pièces de rechange ensemble de chariot I	140/141	
6.5	Manipulation du flexible à haute pression	112	Liste des pièces de rechange ensemble de chariot II	142/143	
			<b>GARANTIE</b>	<b>146</b>	

# 1 PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ POUR LA PROJECTION AIRLESS

## 1.1 EXPLICATION DES SYMBOLES UTILISÉS

Veillez lire et être sûr de comprendre toutes les informations contenues dans ce manuel avant d'utiliser l'appareil. Lorsque vous pénétrez dans une zone qui contient les symboles suivants, soyez particulièrement vigilant et vérifiez que les systèmes de sécurité sont bien installés.



→ Ce symbole indique un risque potentiel pouvant entraîner des blessures graves ou même mortelles. Vous trouverez ci-après d'importantes consignes de sécurité.



Attention

→ Ce symbole indique un risque potentiel pour vous ou pour l'appareil. D'importantes informations sur la manière d'éviter tout dommage de l'équipement ou d'éviter des blessures légères sont indiquées ci-après.



→ Danger de blessure par injection de produit



→ Danger d'incendie



→ Risque d'explosion



→ Vapeurs toxiques et/ou inflammables. Danger d'intoxication et de brûlure



→ Les notes contiennent des informations qui doivent être consciencieusement respectées.

## 1.2 DANGERS POUR LA SÉCURITÉ



### RISQUE : BLESSURE PAR PROJECTION

Un courant de liquide à haute pression produit par cet équipement peut percer la peau et les tissus sous-cutanés, et entraîner des blessures graves ou une amputation.

Ne traitez pas une blessure par injection comme simple coupure. En cas de blessure de la peau par l'injection de peintures ou de solvants, consultez sans retard un médecin. Renseignez le médecin sur la nature de la peinture ou du solvant utilisés.

### PRÉVENTION :

- NE dirigez JAMAIS le pistolet vers une partie du corps, quelle qu'elle soit.
- NE laissez JAMAIS une partie du corps entrer en contact avec le flux de liquide. NE laissez JAMAIS votre corps au contact d'une fuite dans le tuyau de liquide.
- NE placez JAMAIS vos mains devant le pistolet. Les gants ne constituent pas un rempart suffisant contre les blessures par projection.
- Bloquez TOUJOURS la gâchette du pistolet, éteignez la pompe et vidangez toute la pression avant toute opération d'entretien, avant de nettoyer une buse ou une protection, avant de changer une buse ou si vous laissez l'appareil sans surveillance. La pression ne s'évacue pas simplement en éteignant le moteur. La vanne prime/SPRaY ou la vanne de décharge de la pression doivent être placées dans les positions souhaitées pour vidanger la pression.
- Conservez TOUJOURS la protection de la buse en place lorsque vous pulvérisiez. La protection de la buse fournit une certaine protection mais il s'agit principalement d'un système d'alarme.
- Enlevez TOUJOURS la buse de pulvérisation avant de rincer ou de nettoyer le système.
- N'utilisez JAMAIS un pistolet pulvérisateur sans blocage de gâchette et sans protection de gâchette.
- Tous les accessoires doivent pouvoir travailler à la pression de travail maximale du pulvérisateur ou au-dessus. Ceci concerne les buses de pulvérisation, les pistolets, les rallonges et le tuyau.





### RISQUE : FLEXIBLE À HAUTE PRESSION

Le tuyau de peinture peut présenter des fuites dues à l'usure, aux pincements et aux mauvaises utilisations. Toute fuite peut entraîner une projection de matériau dans la peau. Vérifiez soigneusement le tuyau avant chaque utilisation.

#### PRÉVENTION :

- Il faut éviter de trop plier le flexible; le plus petit rayon ne doit pas être inférieur à 20 cm.
- Protéger le flexible contre le passage de véhicules et éviter le frottement sur des arêtes vives.
- Remplacer immédiatement tout tuyau à haute pression endommagé.
- Ne jamais essayer de réparer un flexible endommagé!
- La charge électrostatique du pistolet et du flexible est évacuée par ce dernier. Pour cette raison, la résistance électrique entre les raccords du flexible doit être égale ou inférieure à 1 mégohm.
- Pour des raisons de fonctionnement, de sécurité et de durée utile utiliser exclusivement des flexibles à haute pression originaux de Titan.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que les tuyaux ne présentent ni coupures, ni fuites, ni signes d'abrasion ou de renflement du revêtement. Vérifiez l'état et le mouvement des raccords. Remplacez immédiatement les tuyaux s'ils sont en mauvais état. Ne réparez jamais un tuyau de peinture. Remplacez-le par un tuyau à haute pression relié à la masse.
- Assurez vous que le tuyau à air et les tuyaux de pulvérisation sont disposés de façon à éviter les risques de glissade, de trébuchement ou de chute.



### RISQUE : EXPLOSION ET INCENDIE

Les vapeurs inflammables, telles que les vapeurs de solvant et de peinture, dans une zone de travail peuvent s'enflammer ou exploser.

#### PRÉVENTION :

- Servez-vous de l'équipement dans un endroit bien aéré. Faites circuler beaucoup d'air frais dans l'endroit afin d'éviter l'accumulation de vapeurs inflammables dans la zone de pulvérisation. Entrez l'ensemble de la pompe dans un endroit bien aéré. Ne pulvérisez pas l'ensemble de la pompe.
- Ne faites jamais le plein lorsque le moteur est en marche ou chaud. Éteignez le moteur et laissez-le refroidir. L'essence est inflammable. Elle peut s'enflammer ou exposer si on en renverse sur une surface chaude.
- Éliminez toutes les sources d'inflammation, comme les veilleuses, les cigarettes, les lampes électriques portatives et les toiles de protection en plastique (risque d'arc statique).
- Gardez la zone de travail exempte de débris, y compris des solvants, des chiffons et d'essence.
- Ne branchez ou ne débranchez pas les cordons d'alimentation, ne mettez pas l'appareil en marche, n'allumez ou n'éteignez pas les lumières lorsque des vapeurs inflammables sont présentes.
- Mettez à terre l'équipement et les objets conducteurs dans la zone de travail. Assurez-vous que la chaîne de mise à la terre est installée et touche le sol.
- Utilisez uniquement des tuyaux mis à la terre.
- Tenez le pistolet de pulvérisation fermement contre le côté d'un seau mis à la terre lorsque vous pulvérisez dans le seau.
- S'il y a production d'étincelles statiques ou si vous ressentez un choc, arrêtez le fonctionnement immédiatement.
- Soyez au courant du contenu de la peinture et des solvants à pulvériser. Lisez toutes les fiches signalétiques (FS) et les étiquettes des récipients de peinture et de solvant. Suivez les consignes de sécurité du fabricant de peinture et du solvant.
- N'utilisez pas de peinture ou de solvant contenant des hydrocarbures hydrogénés, comme du chlore, de l'eau de Javel, un agent anti-moisissure, du chlorure de méthylène et du trichloroéthane. Ils ne sont pas compatibles avec l'aluminium. Communiquez avec le fournisseur de revêtement au sujet de la compatibilité du produit avec l'aluminium.
- Gardez un extincteur dans la zone de travail.



### RISQUE : VAPEURS DANGEREUSES

Les peintures, solvants, et autres matériaux peuvent être nocifs en cas d'inhalation ou de contact avec la peau. Les vapeurs peuvent entraîner de sérieuses nausées, des syncopes ou des empoisonnements.

#### PRÉVENTION :

- Pendant le travail de protection porter un masque respiratoire. Lisez attentivement toutes les instructions fournies avec le masque pour vous assurer qu'il fournit bien la protection nécessaire.
- Tous les règlements locaux en matière de protection contre les vapeurs toxiques doivent être respectés.
- Portez des protections oculaires.
- Pour protéger la peau il est nécessaire de porter des vêtements de protection, des gants et d'utiliser éventuellement une crème de protection de la peau. Observer les prescriptions des fabricants au sujet des produits de peinture, de nettoyage et des solvants pendant la préparation, la mise en oeuvre et le nettoyage du matériel.



### RISQUE : GÉNÉRALITÉS

peut entraîner des blessures sévères ou des dégâts matériels.

#### PRÉVENTION :

- Respectez toutes les réglementations locales et nationales concernant la ventilation, la prévention des incendies et le fonctionnement.
- Lorsque vous appuyez sur la détente, il se produit un mouvement de recul de la main qui tient le pistolet pulvérisateur. Le recul du pistolet pulvérisateur est particulièrement puissant lorsque la buse a été démontée et lorsque la pompe sans air a été réglée sur une pression élevée. Lors du nettoyage sans buse, réglez donc le bouton de contrôle de la pression sur la pression minimale.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine. L'utilisateur assume tous les risques s'il utilise des pièces qui ne correspondent pas aux spécifications minimales et aux dispositifs de sécurité du fabricant de la pompe.
- Respectez TOUJOURS les consignes du fabricant du matériau pour manipuler la peinture et les solvants en toute sécurité.
- Nettoyez immédiatement les matériaux tombés et le solvant déversé accidentellement, afin d'éviter les risques de glissade.
- Munissez-vous d'une protection auditive. Le bruit émis par cet appareil peut dépasser les 85 dB(A).
- Ne laissez jamais cet outil sans surveillance. Tenez-le hors de portée des enfants ou des personnes non familiarisées avec le fonctionnement des équipements sans air.
- Ne vaporisez pas à l'extérieur en cas de vent.
- L'appareil et tous ses liquides (p. ex., huile hydraulique) doivent être détruits sans danger pour l'environnement.

## 1.3 SÉCURITÉ DU MOTEUR À ESSENCE

1. Les moteurs à essence sont conçus pour offrir un service sûr et stable à condition d'être utilisés conformément aux instructions. Lisez attentivement et assurez-vous de bien comprendre le Manuel d'utilisateur du fabricant du moteur avant d'utiliser le moteur. Dans le cas contraire, vous pourriez vous blesser ou endommager l'équipement.
2. En vue d'éviter tout risque d'incendie et de fournir une ventilation adéquate, conservez le moteur à 1 mètre (3 pieds) minimum de tout bâtiment et de tout autre équipement pendant son fonctionnement. Ne placez pas d'objets inflammables à proximité du moteur.
3. Les personnes qui n'utilisent pas l'appareil doivent s'en éloigner afin d'éviter le risque de brûlures des composantes chaudes du moteur ou le danger de blessures provenant de l'équipement utilisé pour faire fonctionner l'appareil.
4. Sachez comment arrêter rapidement le moteur, et veillez à bien comprendre le fonctionnement de toutes les commandes. N'autorisez jamais personne à utiliser le moteur sans prendre connaissance des instructions adéquates.
5. L'essence est un produit extrêmement inflammable pouvant exploser sous certaines conditions.
6. Faites le plein d'essence dans une zone suffisamment ventilée, le moteur à l'arrêt. Ne fumez pas et évitez tout flamme ou étincelle dans la zone d'alimentation en essence ou dans le lieu où est stockée l'essence.
7. Ne remplissez pas trop le réservoir d'essence. Après avoir fait le plein d'essence, assurez-vous que le couvercle du réservoir est correctement et solidement refermé.
8. Faites attention à ne pas répandre de l'essence lors du remplissage du réservoir. Les vapeurs d'essence ou l'essence répandue sont susceptibles de s'enflammer. Si vous venez à déverser de l'essence, assurez-vous que la zone est bien sèche avant de mettre le moteur en marche.
9. Ne faites jamais fonctionner le moteur dans un espace clos ou confiné. L'échappement contient du monoxyde de carbone toxique ; toute exposition pourrait occasionner une perte de connaissance, voire entraîner la mort.
10. Le pot d'échappement devient extrêmement chaud pendant le fonctionnement et reste chaud pendant un certain moment même après l'arrêt du moteur. Veillez à ne pas toucher le pot d'échappement lorsqu'il est chaud. En vue d'éviter de sérieuses brûlures ou des risques d'incendie, laissez refroidir le moteur avant de le transporter ou de le ranger à l'intérieur.
11. Ne déplacez / transportez jamais le pulvérisateur lorsqu'il y a de l'essence dans le réservoir.



N'UTILISEZ PAS cet appareil pour pulvériser de l'eau ou de l'acide.



Attention

Ne vous servez pas de la poignée du chariot pour soulever lors du chargement ou du déchargement.

L'appareil est très lourd. Trois personnes sont nécessaires pour les soulever.

## 1.4 RAVITAILLEMENT (MOTEUR À ESSENCE)



L'essence est extrêmement inflammable et explosive dans certaines conditions.

### SPÉCIFICATIONS DU CARBURANT

- Utilisez une essence automobile ayant un indice d'octane d'au moins 86, ou un indice d'octane recherche d'au moins 91. L'utilisation d'une essence ayant un indice d'octane inférieur peut causer un « cognement » ou une « détonation » (un bruit d'ébranlage métallique) tenace qui, s'il est grave, peut endommager le moteur.



S'il y a un « cognement » ou une « détonation » à une vitesse constante avec une charge normale, utilisez une autre marque d'essence. Si vous obtenez toujours un cognement ou une détonation, consultez un distributeur agréé du fabricant de moteurs. Le fait de ne pas suivre cette directive constitue un abus. Les dommages causés par l'abus ne sont pas couverts par la garantie restreinte du fabricant du moteur.

Il se peut que vous entendiez parfois une détonation légère pendant le fonctionnement avec des charges lourdes. Il n'y a aucune raison de s'inquiéter, cela signifie simplement que votre moteur fonctionne de façon efficiente.

- L'essence sans plomb produit moins de dépôts du moteur et de la bougie, et rallonge la durée de vie des composantes du système d'échappement.
- Ne jamais utiliser de l'essence éventée ou contaminée, ou un mélange d'huile et d'essence. Évitez de laisser entrer de la saleté, de la poussière ou de l'eau dans le réservoir à essence.

### ESSENCES CONTENANT DE L'ALCOOL

Si vous décidez d'utiliser une essence qui contient de l'alcool (gasohol), assurez-vous qu'elle a au moins un indice d'octane correspondant à celui qui est recommandé par le fabricant du moteur. Il existe deux types de « gasohol » : un type contient de l'éthanol, tandis que l'autre contient du méthanol. N'utilisez pas un gasohol qui contient plus de 10 % d'éthanol. N'utilisez pas d'essence qui contient du méthanol (alcool méthylique ou de bois), mais qui n'inclut pas également des cosolvants et des inhibiteurs de corrosion pour le méthanol. N'utilisez jamais de l'essence qui contient plus de 5 % de méthanol, même si elle contient également des cosolvants et des inhibiteurs de corrosion.



Les dommages au système d'alimentation ou les problèmes de rendement du moteur découlant de l'utilisation d'essences contenant de l'alcool ne sont pas couverts par la garantie. Le fabricant du moteur ne peut pas approuver l'utilisation d'essences contenant du méthanol étant donné que leur adaptation n'a pas encore été éprouvée. Avant d'acheter de l'essence d'une station-service inconnue, essayez de savoir si l'essence contient de l'alcool. Si elle en contient, confirmez le type d'alcool utilisé, ainsi que le pourcentage inclus. Si vous remarquez des caractéristiques de fonctionnement indésirables lorsque vous utilisez une essence qui contient de l'alcool, ou que vous croyez qu'elle contient de l'alcool, utilisez une essence dont vous êtes certains qu'elle ne contient pas d'alcool.

## 2 GÉNÉRALITÉS D'UTILISATION

### 2.1 DOMAINES D'UTILISATION

Les systèmes de marquage au méthacrylate de méthyle ProMark Series sont spécialement conçus pour le marquage professionnel de surfaces en asphalte ou en béton.

#### EXEMPLES DE TRAVAUX

Les chaussées, les carrefours, les stationnements et d'autres types de surfaces en asphalte ou en béton.

### 2.2 PRODUITS DE REVÊTEMENT

#### PRODUITS DE REVÊTEMENT UTILISABLES

Produits pulvérisables à deux composants à utiliser pour la signalisation horizontale.

Mise en œuvre d'autres produits seulement avec l'accord de Titan.



Veiller à la qualité Airless des produits utilisés.

#### VISCOSITÉ

L'appareil permet de mettre en œuvre des produits de revêtement d'une viscosité jusqu'à 20.000 mPas. Si le débit de pulvérisation diminue fortement pour des produits de revêtement de haute viscosité, diluer conformément aux indications du fabricant.



Si le produit est remué avec un agitateur mécanique, éviter la formation de bulles d'air dans le produit qui pourraient entraîner des arrêts de fonctionnement.

#### PRODUITS DE REVÊTEMENT AVEC ADDITIFS À ARÊTES VIVES

Ces particules exercent une forte action abrasive sur les vannes et la buse, ainsi que sur le pistolet de pulvérisation. La durée de vie de ces pièces d'usure en est fortement réduite.

#### PRODUITS À DEUX COMPOSANTS

Respecter scrupuleusement le temps d'utilisation correspondant (vie en pot). Rincer et nettoyer le matériel à l'intérieur de ce temps avec le produit de nettoyage adéquat.

#### FILTRATION

Une filtration suffisante est nécessaire pour un fonctionnement sans perturbation. L'appareil est muni d'un filtre d'insertion dans le pistolet de pulvérisation et d'un filtre à haute pression. Un contrôle régulier de ces filtres pour détérioration ou encrassement est instamment recommandé.

### 3 DESCRIPTION DU MATÉRIEL

#### 3.1 FONCTIONNEMENT DE LA MACHINE

La section qui suit contient une brève description du fonctionnement général de la machine.



Le présent manuel donne de l'information sur les modèles ProMark 100 et ProMark 150. Toute différence de fonctionnement entre les deux modèles sera indiquée.

Les machines industrielles ProMark 1:1 pour le marquage de route sont des appareils de pulvérisation à haute pression actionnés par un moteur à essence.

Le moteur à essence est la source d'alimentation centrale de l'ensemble du système, alimentant tout l'équipement auxiliaire nécessaire, comme la **pompe hydraulique** et le **compresseur d'air**.

#### POMPE HYDRAULIQUE

- Le moteur à essence (fig. 1, article 1) actionne la pompe hydraulique (2) à l'aide d'une courroie en V située sous le couvercle de courroie (3). L'huile hydraulique coule des pompes (1) aux deux moteurs hydrauliques (4A / 4B) et facilite la course vers le haut et le bas du piston à l'intérieur de la section des liquides (5).
- Le clapet d'aspiration s'ouvre automatiquement avec le mouvement vers le haut du piston. Le clapet de refoulement s'ouvre avec le mouvement vers le bas.
- Ce mouvement fait couler le produit des récipients de peinture dans le tuyau-siphon et l'achemine vers le bloc de mélange (6), où les deux composants à pulvériser sont mélangés et acheminés vers les pistolets de pulvérisation.

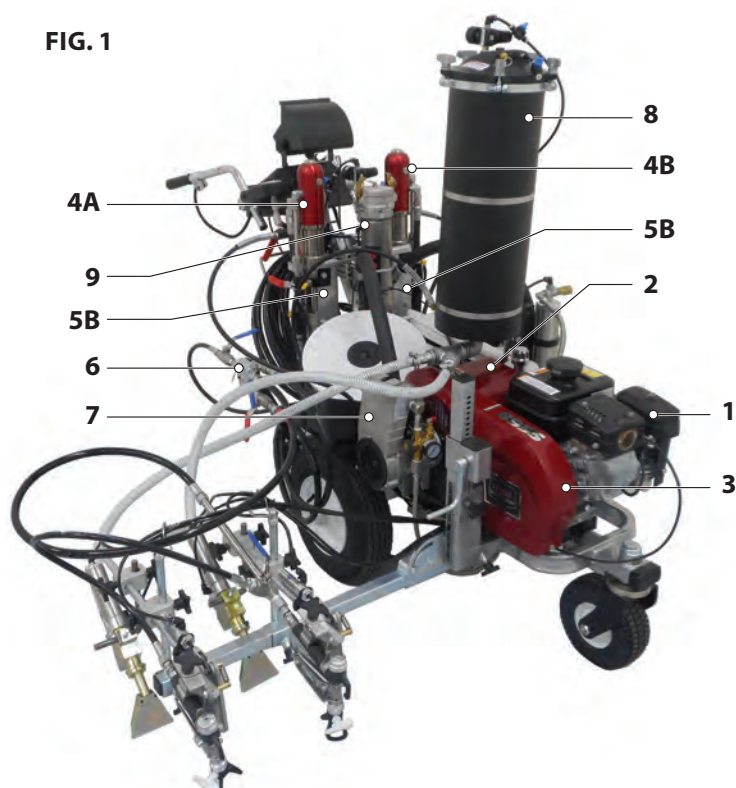
#### COMPRESSEUR D'AIR

- Le moteur à essence actionne également le compresseur d'air (7). Le compresseur d'air fournit l'air au distributeur de perles (8) et au réservoir de solvant de rinçage (9).



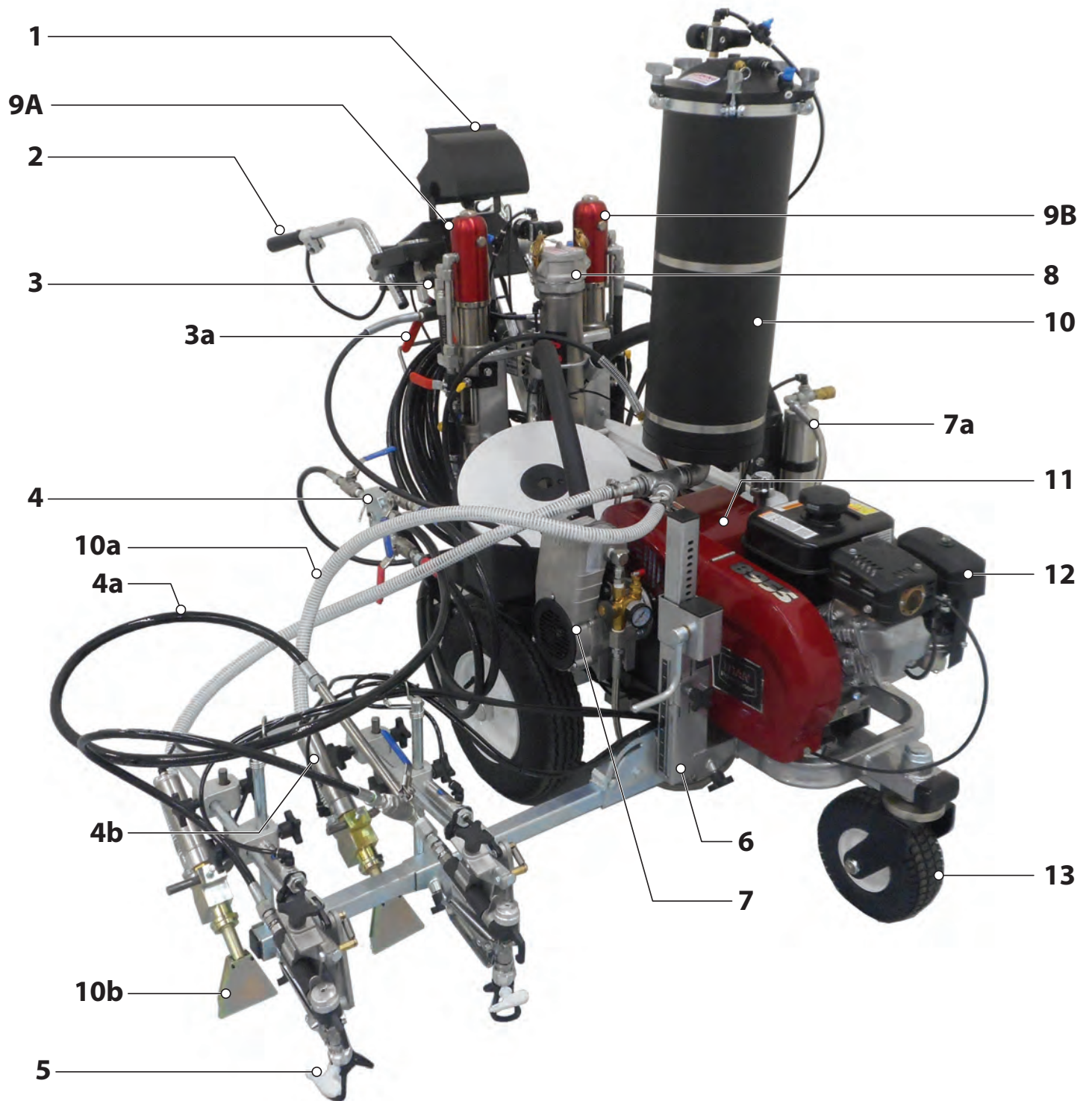
Pour une description plus détaillée des composantes ProMark, voir les descriptions aux pages suivantes.

FIG. 1



**3.3 ILLUSTRATION**

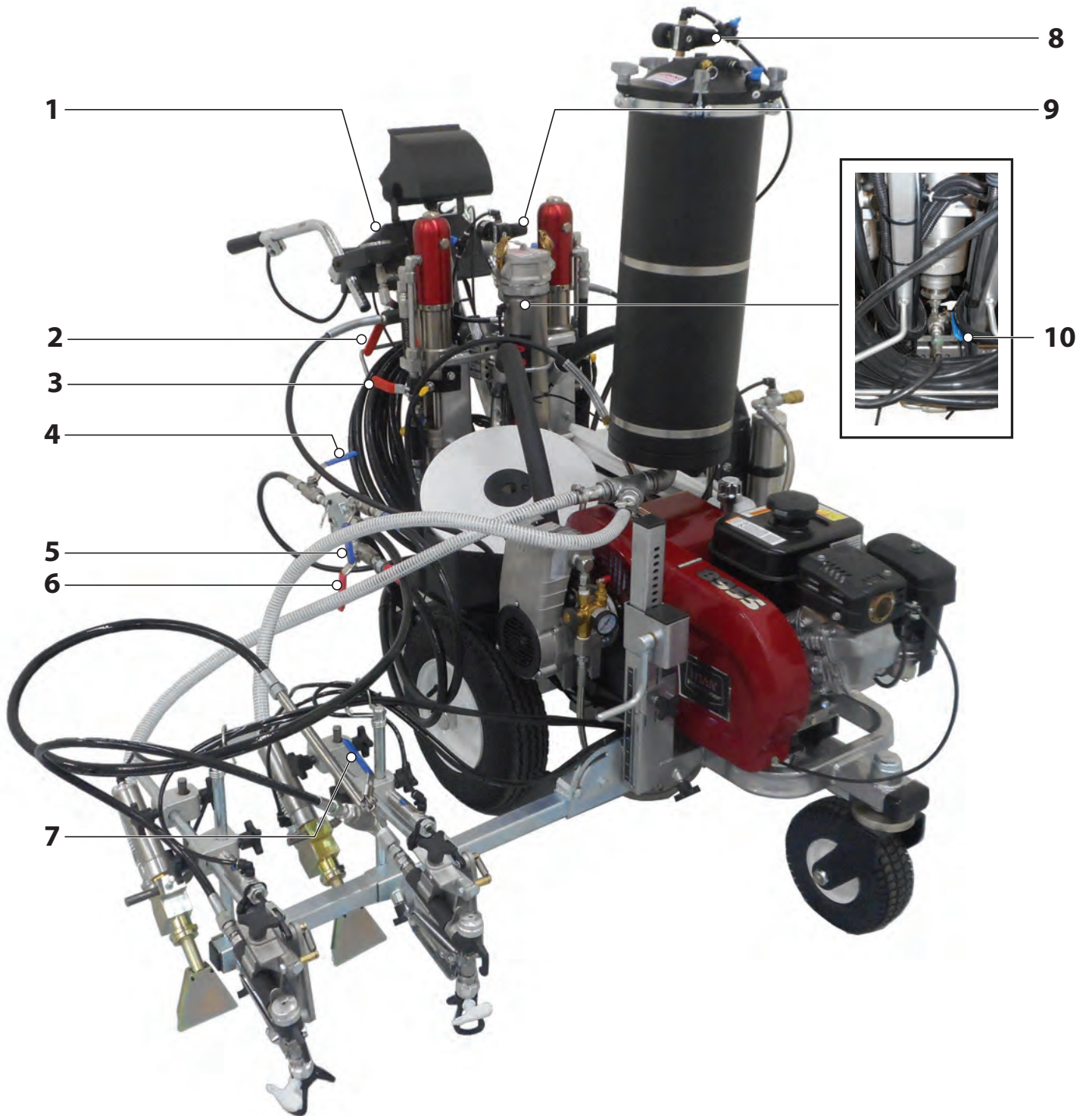
FIG. 2



ART.	DESCRIPTION	FONCTION
<b>1</b>	DataLogger	L'enregistreur de données conserve toute l'information sur le rendement de l'appareil (voir une description plus détaillée des différents écrans et options de l'enregistreur de données à la section 3.5).
<b>2</b>	Bouton de déclenchement du pistolet/distributeur de perles	Le bouton de déclenchement du pistolet/distributeur de perles active les pistolets de pulvérisation et le distributeur de perles. Le déclenchement des pistolets de pulvérisation et des distributeurs de perles peut être synchronisé par l'enregistreur de données ou par un retard du début/fin en fonction de vos besoins en pulvérisation et de la configuration du pistolet de pulvérisation/distributeur de perles.
<b>3</b>	Filtre à haute pression	Les filtres à haute pression se situent juste derrière chacun des moteurs hydrauliques (non illustré). Le filtre à haute pression filtre les impuretés dans le produit à pulvériser pendant qu'il s'écoule vers le bloc de mélange.
<b>a</b>	Soupape de sûreté/tuyau de purge	Il s'agit de la soupape de sûreté du côté « A » du système. Lorsque la soupape est ouverte (horizontale), le produit à pulvériser circule du récipient de peinture, dans le tuyau-siphon, avant de retourner dans le récipient par le tuyau de purge. Lorsque la soupape est fermée, le système accumule la pression pour la pulvérisation. Une soupape semblable se situe sur le côté « B » du système qui accomplit la même fonction pour le produit du côté « B ».
<b>4</b>	Bloc de mélange	Le bloc de mélange est l'endroit où les deux produits à pulvériser sont mélangés avant la pulvérisation. Deux soupapes d'arrêt se situent en amont du bloc de mélange. La soupape d'arrêt rouge coupera le flux de produit à pulvériser du côté « A » vers le bloc de mélange. La soupape d'arrêt bleu coupera le flux de produit du côté « B » vers le bloc de mélange.
<b>a</b>	Tuyau de mélange	Une fois que les deux produits à pulvériser se mélangent dans le bloc de mélange, le liquide s'écoule vers le tube de mélange par le tuyau de mélange.
<b>b</b>	Tube de mélange fixe	Permet d'obtenir un bon mélange supérieur.
<b>5</b>	Pistolets de pulvérisation	Les pistolets de pulvérisation acheminent le produit à pulvériser vers la surface à pulvériser.
<b>6</b>	SmartArm™	Le SmartArm permet à l'utilisateur de régler la hauteur des pistolets de pulvérisation. Les dispositifs de fixation du pistolet au bout du SmartArm permettent à l'utilisateur de positionner chaque pistolet individuellement. Le SmartArm peut se rétracter (pivoter vers le haut) pour le transport et l'entreposage.
<b>7</b>	Compresseur d'air	Le compresseur d'air est alimenté par le moteur à essence. Il fournit une pression d'air pour le rinçage et pour le distributeur de perles.
<b>a</b>	Cylindre pneumatique	Le cylindre pneumatique permet à l'utilisateur d'avoir une alimentation en air contrôlée et régulière. Le cylindre est muni d'une déconnexion rapide pour les outils à air auxiliaires (outils non inclus).
<b>8</b>	Réservoir de solvant de rinçage	Le réservoir de solvant de rinçage rince le système rapidement chaque fois qu'on arrête la pulvérisation. Le tuyau de mélange, le bloc de mélange et les pistolets de pulvérisation doivent être rincés chaque fois que le système n'est pas utilisé activement pour pulvériser pendant plus de 2 ou 3 minutes, autrement le mélange de produits à pulvériser durcira à l'intérieur de ces composantes et les rendra inutilisables.
<b>a</b>	Soupape du solvant de rinçage	Permet au solvant de se diriger vers le bloc de mélange, le tube de mélange et les pistolets de pulvérisation, au besoin. Cette soupape doit rester fermée jusqu'à ce que le système soit prêt à être rincé.
<b>9</b>	Moteurs hydrauliques	Les moteurs hydrauliques (A/B) sont alimentés par la pompe hydraulique (11) qui actionne la pompe de produit à pulvériser.
<b>10</b>	Distributeur de perles sous pression	Le distributeur de perles sous pression contient des perles réfléchissantes utilisées pour le marquage.
<b>a</b>	Tuyaux de perles	Les tuyaux de perles acheminent les perles du réservoir de perles (10) vers le distributeur de perles (10b).
<b>b</b>	Pistolets de distribution des perles	Les pistolets de distribution des perles appliquent des perles réfléchissantes au produit après avoir été pulvérisé. Le déclenchement des pistolets de pulvérisation et des distributeurs de perles peut se faire simultanément (au moyen du DataLogger) ou indépendamment selon les besoins en pulvérisation et la configuration du pistolet de pulvérisation/distributeur de perles.
<b>11</b>	Pompe hydraulique	La pompe hydraulique est alimentée par le moteur à essence (12) et alimente le moteur hydraulique (9) de fluide hydraulique.
<b>12</b>	Moteur à essence	Le moteur à essence est la principale source d'alimentation du système ProMark.
<b>13</b>	Roue avant	La position de la roue avant détermine la direction que prendra le système. La roue restera verrouillée vers l'avant jusqu'à ce que la commande de la roue avant, à la gauche de la poignée, soit complètement activée. La roue tournera librement tant que la commande de la roue avant est activée.

### 3.3 COMMANDES DU SYSTÈME

FIG. 3

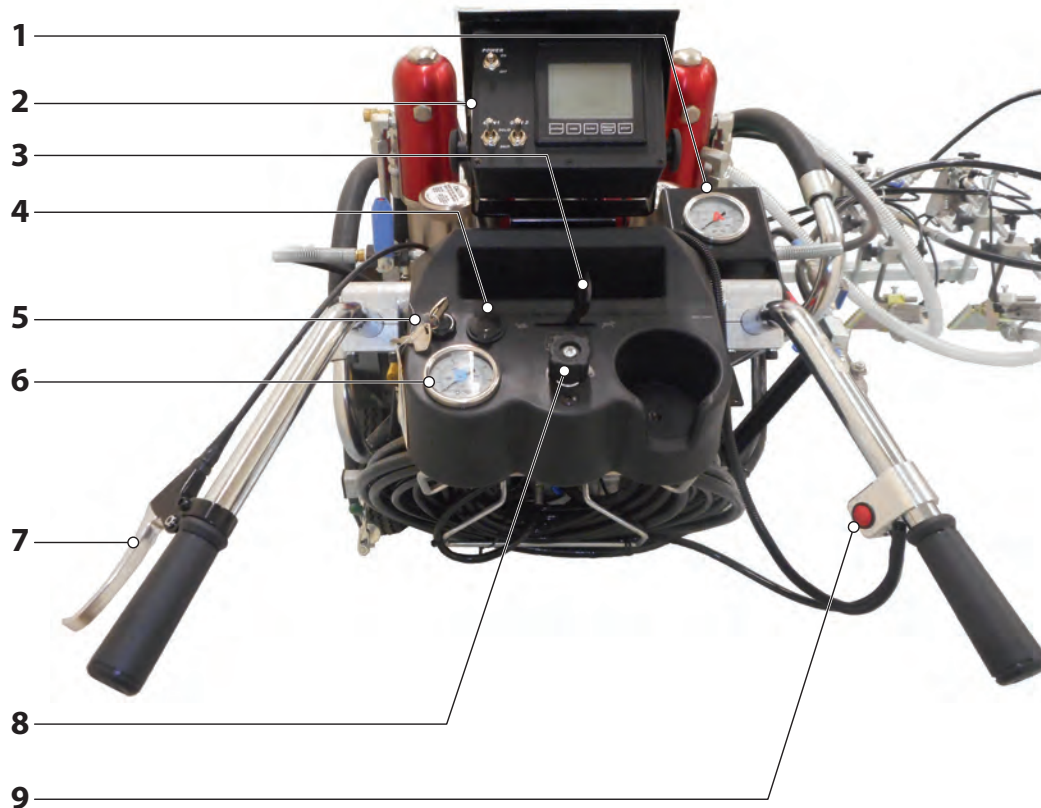




ART.	DESCRIPTION	FONCTION
1	Tableau de bord	Le tableau de bord comprend la clé de contact du moteur, l'accélérateur du moteur, le bouton de commande de pression (utilisé pour déterminer la pression de la pulvérisation et également pour régler la répartition de pulvérisation) et les manomètres pour les côtés « A » et « B ». Voir la section 3.4 pour de plus amples détails.
2	Soupape de sûreté/tuyau de purge	Il s'agit de la soupape de sûreté pour les deux côtés « A » et « B » du système. Lorsque la soupape est ouverte (horizontale), le produit à pulvériser circulera du récipient de peinture, dans le tuyau-siphon, avant de retourner dans le récipient par le tuyau de purge. Lorsque la soupape est fermée, le système accumule la pression pour la pulvérisation.
3	Soupape d'arrêt du moteur hydraulique	Lorsqu'elle est fermée, cette soupape coupe le flux de fluide hydraulique vers le moteur hydraulique. <b>Remarque sur l'utilisation :</b> Cette soupape devrait rester ouverte lorsque le système est en marche. <b>Remarque sur l'utilisation :</b> Pour régler la vitesse du moteur hydraulique (et par la suite la pression de la pulvérisation), il est recommandé d'utiliser le bouton de commande de pression sur le tableau de bord, PLUTÔT QUE la soupape d'arrêt du moteur hydraulique. L'utilisation de la soupape d'arrêt du moteur hydraulique pour régler la vitesse du moteur causera une usure inutile à la valve.
4	Soupape de solvant	La soupape achemine du solvant vers le bloc de mélange, le tube de mélange et les pistolets de pulvérisation, au besoin. <b>Remarque sur l'utilisation :</b> Cette soupape devrait rester fermée jusqu'à ce que le système soit prêt à être rincé.
5	Soupape d'arrêt du produit à pulvériser du côté « B »	La soupape d'arrêt du produit à pulvériser du côté « B » coupera le flux du produit à pulvériser du côté « B » vers le bloc de mélange lorsqu'elle est fermée. <b>Remarque sur l'utilisation :</b> Cette soupape devrait rester ouverte pendant la pulvérisation et fermée pendant le rinçage du système.
6	Soupape d'arrêt du produit à pulvériser du côté « A »	La soupape d'arrêt du produit à pulvériser du côté « A » coupera le flux du produit à pulvériser du côté « A » vers le bloc de mélange lorsqu'elle est fermée. <b>Remarque sur l'utilisation :</b> Cette soupape devrait rester ouverte pendant la pulvérisation et fermée pendant le rinçage du système.
7	Soupape d'arrêt du 2e pistolet (appareils à deux pistolets uniquement)	Cette soupape coupe le flux du mélange au pistolet de pulvérisation extérieur, ce qui permet à l'utilisateur d'effectuer des opérations à un seul pistolet. Assurez-vous de toujours rincer l'appareil avant d'éteindre un des pistolets.
8	Régulateur du distributeur de perles sous pression	Cette fonction permet à l'utilisateur de régler la pression du distributeur de perles. <b>Remarque sur l'utilisation :</b> Une lecture de 30-40 PSI représente le point de départ recommandé. Suivez les recommandations du fabricant.
9	Régulateur de solvant	Cette fonction permet à l'utilisateur de régler la pression du solvant. <b>Remarque sur l'utilisation :</b> Une lecture de 100 PSI est recommandée pendant le rinçage.
10	Soupape de sûreté du solvant de rinçage	Cette soupape permet à la pression de s'accumuler dans le réservoir de solvant de rinçage. Il s'agit de la soupape bleue tout au bas du réservoir de solvant à laquelle on peut accéder par l'arrière de l'appareil. <b>Remarque sur l'utilisation :</b> Habituellement, cette soupape doit rester fermée même lorsqu'on ne rince pas l'appareil, étant donné que la soupape de sûreté du solvant de rinçage (article 4) sera le principal point de livraison du solvant.

## 3.4 COMMANDES/CADRANS DU TABLEAU DE BORD

FIG. 4



ART.	DESCRIPTION	FONCTION
<b>1</b>	Manomètre du côté « A »	Mesure la pression de pulvérisation du produit à pulvériser du côté « A ».
<b>2</b>	DataLogger™	Installé sur le ProMark 150 uniquement. Voir la section 3.5 pour les détails.
<b>3</b>	Accélérateur du moteur	Détermine le régime de fonctionnement du moteur.
<b>4</b>	Prise de 12 V	Peut être utilisé pour brancher un cellulaire ou un autre appareil compatible.
<b>5</b>	Clé de contact	La clé de contact met l'appareil en MARCHÉ et démarre le moteur.
<b>6</b>	Manomètre du côté « B »	Mesure la pression de pulvérisation du produit à pulvériser du côté « B ».
<b>7</b>	Caster trigger	Contrôle la roue avant. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour verrouiller la roue avant en position droite, serrez la commande de la roue avant et avancez le pulvérisateur.</li> <li>• Pour permettre à la roue de se déplacer librement, serrez et maintenez la commande de la roue avant.</li> </ul>
<b>8</b>	Bouton de commande de pression	Ce bouton détermine la pression de pulvérisation du système. Tournez-le dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour réduire la pression, dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.
<b>9</b>	Bouton de pulvérisation	Lorsqu'il est appuyé, ce bouton active les pistolets de pulvérisation, ainsi que les distributeurs de perles.

### 3.5 DATALOGGER



Les appareils ProMark 150 sont munis d'un DataLogger. Il permet de surveiller la pulvérisation et il peut être réglé pour votre travail de pulvérisation.

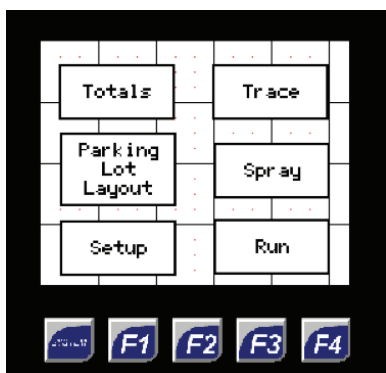
Pour voir les écrans du DataLogger sans démarrer l'appareil, tournez la clé de contact à la droite et faites basculer l'interrupteur d'alimentation au coin supérieur gauche à ON (en marche).

Le DataLogger affiche de nombreux écrans différents qui surveillent et améliorent la pulvérisation. Pour sélectionner une option à l'écran, il suffit de toucher la fonction applicable sur l'écran. Consultez l'information sur les écrans ci-dessous.

#### ÉCRAN PRINCIPAL (MAIN)

Il s'agit du premier écran affiché lorsque le DataLogger est mis en marche.

À partir de l'écran principal, les utilisateurs peuvent voir la distance totale de peinture appliquée, établir l'espacement de la fonction de traçage, voir/modifier l'écran de configuration et aller à l'écran d'exécution (RUN).



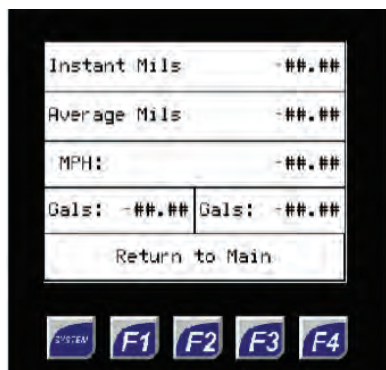
#### ÉCRAN D'EXÉCUTION (RUN)

À partir de l'écran principal, les utilisateurs peuvent voir la distance totale de peinture appliquée, établir l'espacement de la fonction de traçage, voir/modifier l'écran de configuration et aller à l'écran d'exécution (RUN).

L'écran d'exécution sera toujours affiché pendant la pulvérisation.

Le mil instantané et moyen de produit appliqué, la vitesse actuelle et les litres de produit appliqué seront affichés.

Appuyer sur F2 permet de réinitialiser les mil instantanés et moyens. Pour sortir de l'écran d'exécution et retourner au menu principal, appuyez sur le bouton « retour à l'écran principal ».



#### ÉCRANS DES TOTAUX (TOTALS)

Cet écran affiche la distance totale de produit appliqué pour chaque pistolet.

Pour réinitialiser la distance, il suffit d'appuyer sur le bouton de réinitialisation.

Le bouton « réinitialisation des pompes » permet de réinitialiser les litres de produit appliqué affichés sur l'écran d'exécution.

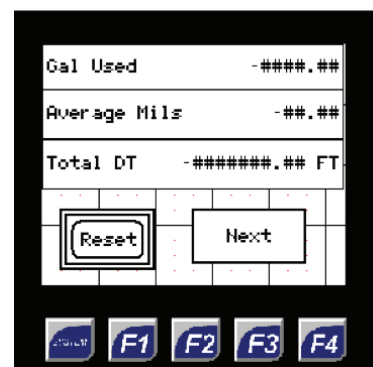


Appuyez sur « Next » (suivant) pour voir les litres de produit utilisés, les mil moyens et la distance parcourue (DT).

Cet écran affiche les litres totaux de produit utilisés, les mil moyens de produit utilisé, ainsi que la distance totale parcourue pour la tâche.

Pour réinitialiser ces valeurs, appuyez sur le bouton de réinitialisation.

Appuyez sur « Next » (suivant) pour passer à l'écran de la durée de vie utile de la pompe.



Cet écran affiche la durée d'utilisation des deux pompes.

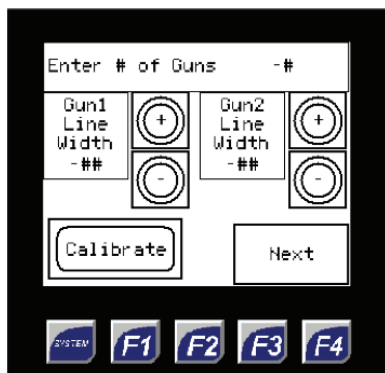
Pour réinitialiser ces valeurs, il suffit d'appuyer sur le bouton de réinitialisation. Ces valeurs doivent seulement être réinitialisées au moment de l'entretien de la pompe.



## ÉCRAN DE CONFIGURATION (SETUP)

Pour voir l'écran de configuration, touchez « Setup » (configuration) sur l'écran principal.

C'est à l'écran de configuration que l'utilisateur entre l'information sur le nombre de pistolets utilisés, ainsi que leur largeur.



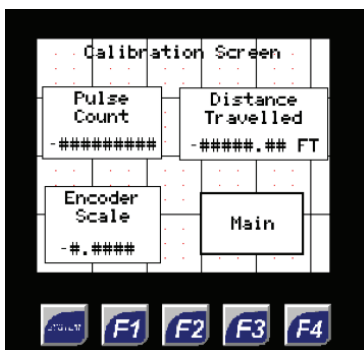
L'utilisateur peut également étalonner la machine afin de s'assurer que le capteur de distance de l'appareil fonctionne correctement.

Pour étalonner le pulvérisateur, appuyez sur le bouton « calibrate » (étalonner) pour passer à l'écran d'étalonnage.

## ÉCRAN D'ÉTALONNAGE (CALIBRATION)

Pour commencer l'étalonnage, l'utilisateur doit avoir délimité une distance avant de commencer.

Lorsque vous êtes prêt, alignez la machine au début de la distance marquée et appuyez sur le bouton de configuration de l'écran principal. Appuyez ensuite sur le bouton « calibrate » (étalonner) au coin inférieur gauche.



Une fois qu'il est sur cet écran, l'utilisateur peut commencer à pousser la machine le long de la distance mesurée, en gardant la machine le plus droit possible. Le compte d'impulsions au coin supérieur gauche devrait augmenter, cela signale que le capteur reçoit des impulsions.

Une fois que l'utilisateur atteint la fin de la distance mesurée, il doit appuyer sur la boîte « Distance Travelled » (distance parcourue) et entrer manuellement la distance mesurée. L'échelle d'encodeur devrait se trouver dans le coin inférieur gauche de l'écran.

Appuyez sur « Main » (principal) pour retourner à l'écran principal.



Il est recommandé que l'utilisateur effectue cette procédure deux fois en utilisant la même distance mesurée en voyageant dans la même direction.

Si l'échelle d'encodeur est la même deux fois, l'utilisateur sait que la machine est bien étalonnée et peut être utilisée pour le marquage des distances.

## ÉCRANS « PATTERN/TRACE » (RÉPARTITION/LIGNE)

À l'écran de configuration, appuyez sur le bouton « Next » (suivant) pour passer à l'écran « Pattern/Trace » (répartition/ligne).

L'écran « Pattern/Trace » (répartition/ligne) a deux fonctions : la première est de configurer la répartition pour les tâches de marquage.

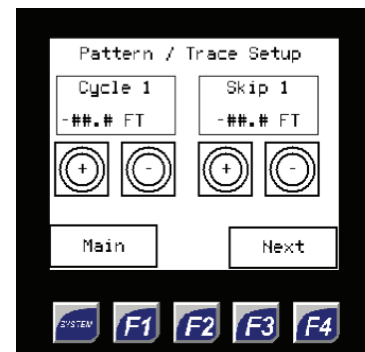
La machine délimitera automatiquement le point de départ et d'arrêt de la ligne à peindre.

La deuxième fonction est de configurer la répartition à utiliser pour peindre les lignes continues et pointillées.

- Cycle 1 et Skip 1 (saut 1) désignent le cycle et le saut du pistolet 1 en mode TRACE (ligne).
- Cycle 2 et Skip 2 (saut 2) désignent le cycle et le saut du pistolet 2 en mode TRACE (ligne).
- Cycle 1 et Skip 1 (saut 1) sont également utilisés pour les DEUX pistolets pendant l'utilisation des interrupteurs à levier (continue/pointillée) sur le boîtier. Cycle 2 et Skip 2 (saut 2) ne seront PAS utilisés pendant l'utilisation des interrupteurs à levier (continue/pointillée).

Pour modifier les valeurs des cycles et des sauts, appuyez sur les boutons (+) ou (-) pour augmenter ou diminuer la valeur. Vous pouvez également saisir manuellement une valeur dans la case et appuyer sur « Enter » (entrer).

Appuyez sur le bouton « Next » (suivant) pour passer au prochain écran « Pattern/Trace » (répartition/ligne).



Cet écran est utilisé pour établir le début de la distribution des perles (Bead Gun Begin), la fin de la distribution des perles (Bead Gun End) et le décalage par rapport à la peinture (Paint Offset).

Pour modifier l'une ou l'autre de ces valeurs, appuyez sur la case applicable et entrez la valeur désirée.



Cet écran permet également à l'utilisateur d'arrêter la pulvérisation du produit à pulvériser et la distribution des perles. Appuyez sur « Main » pour retourner à l'écran principal.

## FONCTION DE TRAÇAGE

À partir de l'écran principal, appuyez sur le bouton « Trace » (ligne) pour afficher cet écran.

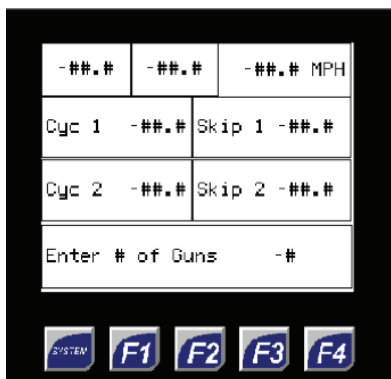
L'utilisateur peut régler la longueur du cycle et du saut qu'il souhaite tracer.

Par exemple, si la répartition à peindre est une ligne de 3 mètres avec un saut de 3 mètres, l'utilisateur entrerait « 3 » dans la case Skip (saut) et « 6 » dans la case Cycle. (ligne de 3 mètres + saut de 3 mètres = cycle de 6 mètres).

La machine peut peindre une ou deux lignes simultanément. Si l'utilisateur signale l'utilisation d'un seul pistolet, les valeurs des cases Cycle 2 et Skip 2 (saut 2) seront ignorées.

L'utilisateur DOIT s'assurer que l'interrupteur à levier des deux pistolets est en position neutre (ralenti) avant de commencer. La machine peindra une marque au début et à la fin de la ligne.

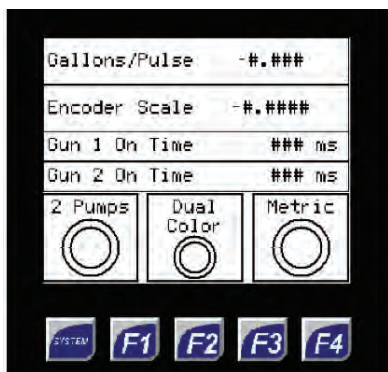
Pour commencer à tracer, il doit appuyer sur le bouton rouge sur la poignée. Pour arrêter, il doit appuyer à nouveau sur le bouton rouge.



## ÉCHELLE D'ENCODEUR

En tout temps, l'utilisateur peut voir/modifier l'échelle d'encodeur (numéro d'étalonnage) et les litres par impulsion.

Le fait d'appuyer sur le bouton « F4 » affichera l'écran des paramètres du système.



Il y a deux cases qui permettront à l'utilisateur de régler la durée pendant laquelle le pistolet reste allumé durant le marquage de places de stationnement ou de lignes. Ce temps est réglé à la milliseconde. Le paramètre par défaut de chaque système devrait être 0 ms. Selon la taille de la marque, l'utilisateur peut augmenter ou diminuer ce chiffre en conséquence.

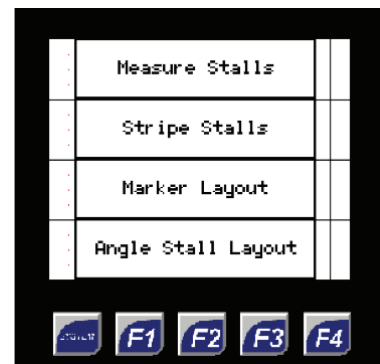
Le paramètre « 2 Pumps » (2 pompes) réglera le système de façon à tenir compte des deux pompes de produit sur la machine.

Si vous pulvérisiez un produit à deux composants, ne cochez pas l'option « Dual Color » (deux couleurs). Si vous pulvérisiez deux différentes couleurs de produit, sélectionnez l'option « Dual Color » (deux couleurs). Le fait de sélectionner « Metric » (métrique) changera les valeurs de l'appareil en mètres et en litres.

## TRACÉ DU PARC DE STATIONNEMENT

À l'écran principal, appuyez sur le bouton « Parking Lot Layout » (tracé du parc de stationnement) pour passer à l'écran du tracé du parc de stationnement.

À partir de cet écran, l'utilisateur peut sélectionner une des options suivantes :



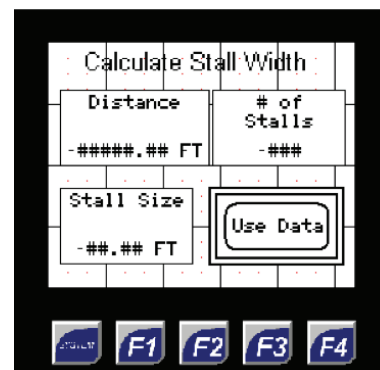
- Measure Stalls (mesurer les places de stationnement) – utilisé pour déterminer la largeur de chaque place.
- Stripe Stalls (tracer les places de stationnement) – utilisé pour marquer les places de stationnement.
- Marker Layout (tracé de repères) – utilisé pour marquer jusqu'à 8 différentes distances à la fois.
- Angle Stall Layout (tracé de places en biais) – utilisé pour marquer les places de stationnement en biais.

Il y a un écran pour chacune de ces options. Voir ci-dessous.

### MEASURE STALLS (mesurer les places de stationnement)

Assurez-vous que la machine est en position avant d'appuyer sur le bouton « Measure Stalls » (mesurer les places de stationnement).

À partir de cet écran, l'utilisateur peut déterminer la largeur des places de stationnement en fonction de la distance parcourue et du nombre de places voulu.



Une fois que l'utilisateur est en position et prêt à déterminer la largeur des places de stationnement, il peut commencer à pousser la machine à travers le parc de stationnement jusqu'à ce qu'il atteigne la fin. La distance commencera à augmenter pendant que la machine avance.

Lorsqu'il arrive à la fin, l'utilisateur doit entrer le nombre de places en appuyant à l'intérieur de la case « # of Stalls » (nombre de places). À l'aide du pavé numérique, il doit entrer le nombre de places souhaité et appuyer sur « Enter » (entrer) pour terminer.

L'utilisateur remarquera au coin inférieur gauche de l'écran que la « Stall Size » (taille des places de stationnement) a été calculée en fonction de la distance parcourue et du nombre de places souhaité. Il peut augmenter ou diminuer le nombre de places jusqu'à ce qu'il soit satisfait.

Pour sauvegarder la taille des places, l'utilisateur doit appuyer sur le bouton « Use Data » (utiliser les données) au coin inférieur droit.

En appuyant sur le bouton « Use Data » (utiliser les données), l'utilisateur passera à l'écran « Stripe Stalls » (tracer les places de stationnement) à la prochaine page.

Pour sortir de cet écran sans sauvegarder de l'information, l'utilisateur doit appuyer sur F1 qui sera étiquetée « Main » (principal) sur l'appareil.

## STRIPE STALLS (TRACER LES PLACES DE STATIONNEMENT)

L'utilisateur devrait prendre note que la taille des places a été transférée de l'écran « Measure Stalls » (mesurer les places de stationnement).

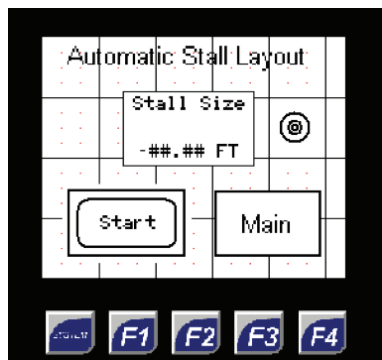
Pour commencer à marquer la largeur des places, l'utilisateur doit appuyer sur le bouton rouge sur la poignée droite de la machine pour déplacer la machine et commencer le tracé des places.

Des marques de peinture délimiteront chaque place de stationnement à la distance précisée. Pour arrêter le tracé automatique des places, l'utilisateur doit appuyer à nouveau sur le bouton rouge de la poignée droite.

Si l'utilisateur dispose d'une taille de places et ne souhaite pas utiliser la fonction pour mesurer les places, il peut simplement appuyer sur le bouton « Stripe Stalls » (tracer les places de stationnement) et entrer manuellement une taille à cet écran.

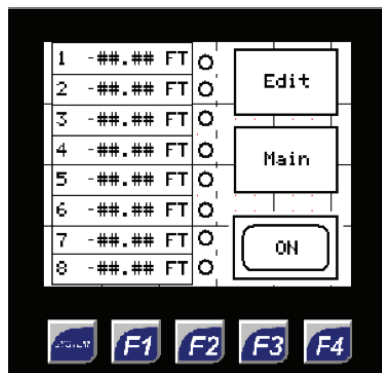
Il doit ensuite appuyer sur la case « Stall Size » (taille des places de stationnement) et entrer manuellement, à l'aide du pavé numérique, la largeur des places souhaitée. Il doit par la suite appuyer sur « Enter » (entrer) pour retourner à l'écran précédent.

Pour retourner à l'écran principal, il suffit d'appuyer sur le bouton « Main » (principal) au coin inférieur droit.



## MARKER LAYOUT (TRACÉ DES REPÈRES)

Lorsque l'utilisateur appuie sur « Marker Layout » (tracé des repères) à partir de l'écran « Measure Stalls » (mesurer les places de stationnement), il passera à cet écran.

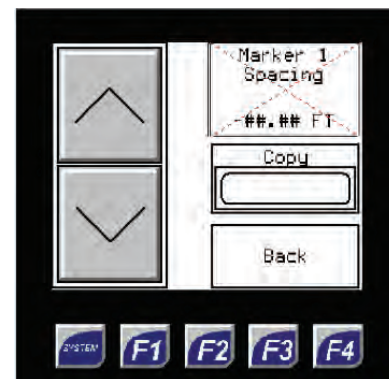


Le mode « Marker Layout » (tracé des repères) peut être utilisé pour le marquage des places de stationnement avec de nombreux points, comme les places de stationnement pour personnes handicapées, des marques réfléchissantes ou des places à deux lignes.

Il s'agit de l'écran d'exécution pour le traçage des places. Les icônes à côté de chaque marque indiquent la marque que peint actuellement l'appareil.

Pour entrer jusqu'à huit distances, appuyez sur le bouton « Edit » (modifier) au coin supérieur droit.

Appuyez à l'intérieur de la case « Spacing » (espacement) et entrez manuellement une distance pour toutes les marques que vous voulez. Utilisez les flèches vers le haut et le bas pour modifier les paramètres. Appuyez sur le bouton « Copy » (copier) pour copier l'espacement actuel au prochain repère.



Il est à noter que toutes les distances sont en mètres. Pour entrer une largeur en centimètres, il faut diviser le chiffre par 100. Par exemple : un espace de 15 cm donnerait 0,15 mètre (15/100 = 0,15)

Les valeurs de 1 à 8 devraient être remplies. Si l'utilisateur n'a pas besoin d'entrer 8 espaces différents, il doit seulement remplir les mesures nécessaires et laisser les autres à zéro.

Une fois les valeurs ajoutées, l'utilisateur doit appuyer sur le bouton de retour pour retourner à l'écran du tracé des repères.

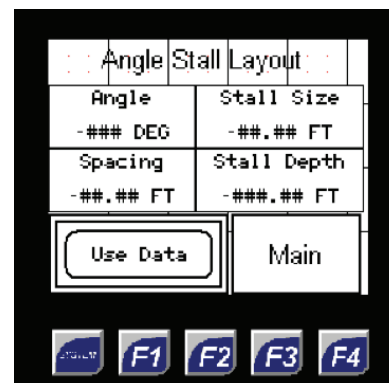
Pour commencer le marquage, l'utilisateur doit appuyer sur le bouton rouge sur la poignée droite de l'appareil.

Des repères de peinture délimiteront chaque place à la distance précisée. Pour arrêter l'appareil, il faut appuyer à nouveau sur le bouton rouge de la poignée droite.

## ANGLE STALL LAYOUT (TRACÉ DE PLACES EN BIAIS)

La fonction du tracé de places en biais est utilisée pour marquer les places de stationnement en biais.

Vous passerez à cet écran après avoir appuyé sur le bouton « Angle Stall Layout » (tracé de places en biais).



L'utilisateur doit entrer l'angle souhaité, la taille des places et la profondeur des places.

L'espacement des places est ensuite calculé, ainsi que le décalage. Le décalage et l'espacement des places alterneront sur l'écran.

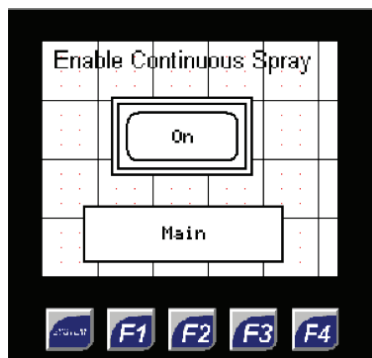
Lorsque l'utilisateur est satisfait de l'espacement des places, il doit appuyer sur le bouton « Use Data » (utiliser les données) pour commencer le marquage des places.

Il doit suivre la même procédure pour commencer le marquage du tracé automatique des places.

## PULVÉRISATION CONTINUE

À partir de l'écran principal, appuyez sur le bouton « Spray » (pulvériser) pour passer à cet écran.

La fonction de pulvérisation continue est conçue pour permettre à l'utilisateur d'appuyer une fois sur le bouton rouge sur la poignée droite du pulvérisateur et ensuite de peindre des repères sans devoir maintenir le bouton.



Le fait d'appuyer sur « On » activera la pulvérisation continue, mais ne commencera pas la pulvérisation des lignes.

La peinture ne commencera à s'écouler continuellement qu'une fois l'utilisateur a appuyé sur le bouton rouge sur la poignée droite du pulvérisateur.

Pour désactiver la pulvérisation continue, l'utilisateur doit appuyer à nouveau sur le bouton rouge.

L'utilisateur doit savoir que, si les interrupteurs à levier sur le boîtier sont réglés pour les sauts, l'appareil pendra seulement la ligne pointillée réglée à l'écran de la répartition.

Si l'interrupteur est réglé pour une ligne continue, la peinture s'écoulera continuellement jusqu'à ce que l'utilisateur appuie à nouveau sur le bouton rouge.

### 3.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	ProMark 100	ProMark 150
<b>Moteur à essence, puissance</b>		
Subaru	211cc OHC (démarrage électrique)	211cc OHC (démarrage électrique)
<b>Capacité du réservoir d'essence</b>		
	3,1 l	3,1 l
<b>Pression de service maximale</b>		
	24,8 MPa (248 bar, 3600 PSI)	24,8 MPa (248 bar, 3600 PSI)
<b>Niveau sonore maximum</b>		
	92 dB (A)*	92 dB (A)*
<b>Orifice de buse maximum avec un pistolet</b>		
1-pistolet	0,038" – 0,96 mm	0,038" – 0,96 mm
2-pistolet	0,054" – 1,37 mm	0,054" – 1,37 mm
<b>Débit maximum</b>		
	9,5 l / min	9,5 l / min
<b>Poids</b>		
	93 kg	93 kg
<b>Viscosité maximale</b>		
	20.000 mPa·s	
<b>Encombrement longueur-largeur-hauteur</b>		
	104 cm x 79 cm x 127 cm	
<b>Température maximale du produit</b>		
	43° C	
<b>Cartouche filtrante (équipement standard)</b>		
	50 mailles, 56 cm <sup>2</sup>	
<b>Capacité d'huile hydraulique</b>		
	5,9 l (1,56 gal) CoolFlo	
<b>Pression maximale de gonflage des pneus</b>		
	0,2 MPa (2 bar, 30 PSI)	

\* Lieu de mesure: à distance latérale de 1 m de l'appareil et 1,60 m au-dessus du sol, pression de service 12 MPa (120 bars), sol réverbérant.

#### TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT

Cet équipement fonctionnera correctement à sa température ambiante visée, entre +10°C et +40°C au moins.

#### HUMIDITÉ RELATIVE

Cet équipement fonctionnera correctement dans un milieu ayant une humidité relative de 50 %, à +40°C. Une humidité relative plus élevée peut être permise à des températures plus basses.

L'acheteur doit prendre des mesures afin d'éviter les effets destructeurs de la condensation accidentelle.

#### ALTITUDE

Cet équipement fonctionnera correctement jusqu'à 2 100 m au-dessus du niveau moyen de la mer.

#### TRANSPORT ET ENTREPOSAGE

Cet équipement résistera aux températures de transport et d'entreposage entre -25°C et +55°C et jusqu'à +70°C pour des périodes courtes, ou il est protégé pour résister à ces températures.

Son emballage prévient les dommages des effets de l'humidité, de la vibration et des coups normaux.



## 4 PRÉPARATION DU SYSTÈME



Si le système de marquage au méthacrylate de méthyle ProMark est nouveau, il doit être bien préparé pour fonctionner correctement. Suivez toutes les étapes de la présente section.

### 4.1 REMPLISSAGE DE LA PILE

En raison des règlements sur le transport, la pile du ProMark vous a été envoyée vide. Avant d'utiliser le ProMark, il faut remplir la pile d'électrolyte (acide) et la charger. Suivez les directives suivantes.



L'électrolyte de pile s'achète à la quincaillerie ou au détaillant de pièces automobile local.



L'électrolyte de pile est très dangereux. Assurez-vous de suivre toutes les mesures de précaution et toutes les mises en garde sur le contenant d'électrolyte.

### SPÉCIFICATION DE L'ÉLECTROLYTE

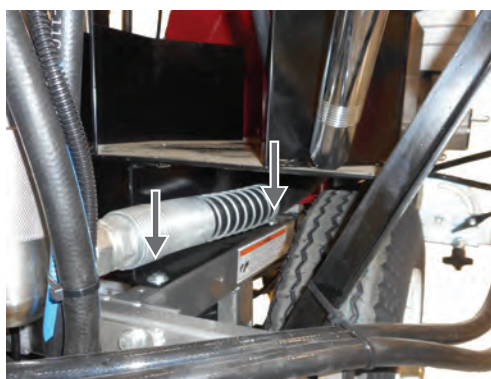
Dans les climats frais ou tempéré, achetez de l'électrolyte avec une gravité précise de 1,270 à 1,280.

Dans les climats tropicaux, achetez de l'électrolyte avec une gravité précise de 1,250 à 1,260.

### REEMPLISSAGE DE LA PILE

1. Enlevez la pile du chariot.
  - a. Dévissez et retirez les quatre (4) vis et rondelles qui fixent la trémie au chariot. Le dessus de la pile devrait maintenant être exposé.

FIG. 5



2. Enlevez la calotte d'étanchéité en caoutchouc de la bouche de sortie d'air du côté de la pile.
3. Remplacez la calotte d'étanchéité en caoutchouc par le tuyau d'échappement fourni (ce tuyau se trouve dans le sac de plastique contenant le mode d'emploi et les autres documents).
4. Enlevez les six (6) bouchons d'accumulateur jaunes sur le dessus de la pile.
5. Remplissez chaque orifice de remplissage de la pile d'électrolyte (voir « Spécification de l'électrolyte » ci-dessus). Remplissez la pile jusqu'au niveau supérieur indiqué sur l'étui à pile.





La température de l'électrolyte ne doit pas être inférieure à 60 °F (15 °C) ou supérieure à 86 °F (30 °C).

6. Laissez reposer la pile pendant au moins 30 minutes après le remplissage.
7. Après 30 minutes, vérifiez le niveau d'électrolyte. Si le niveau a baissé, remplissez-la jusqu'au niveau supérieur avant de la charger.
8. Remplacez les bouchons d'accumulateur jaunes.
9. Remplacez la trémie sur le chariot et fixez-la à l'aide des quatre (4) vis et rondelles.


### CHARGEMENT DE LA PILE

1. Faites charger la pile de trois à cinq heures jusqu'à l'équivalent approximatif actuel de 1/10e de sa capacité nominale.
  - a. Si le niveau d'électrolyte baisse après le chargement, remplissez la pile d'eau distillée jusqu'au niveau supérieur.
  - b. Après l'ajout d'eau, continuez le chargement pendant une à deux heures afin de mélanger l'eau et l'électrolyte.
2. Après le chargement, vérifiez la tension de la pile trois fois à intervalles de 30 minutes. Assurez-vous que la tension est constante au cours des trois lectures.
3. Remplacez les bouchons d'accumulateur (au besoin) et lavez l'électrolyte renversé avec de l'eau propre.

## 4.2 REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR DE SOLVANT À RINÇAGE

 <b>Attention</b>	<p>Le système ProMark doit être rincé avec du solvant chaque fois que le système n'est pas utilisé pendant plus de deux ou trois minutes, autrement, le mélange de produits à pulvériser durcira à l'intérieur de la chambre de mélange, des tuyaux et des pistolets de pulvérisation, et les rendront inutilisables.</p> <p>Vérifiez le niveau de solvant de rinçage avant chaque utilisation. Il est toujours bon d'avoir du solvant supplémentaire pendant les tâches.</p>
	<p>Au moment de l'achat de solvant, il est recommandé d'utiliser un nettoyant à frein non chloré (comme Johnsen's® ou Brakleen®).</p>

## REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR DE SOLVANT À RINÇAGE


	<p>La poignée bleue de la soupape tout au bas du réservoir de solvant devrait être ouverte (verticale) avant de remplir le réservoir.</p>
---	---

1. Ouvrez les deux agrafes en laiton de chaque côté du couvercle du réservoir de solvant à rinçage et enlevez le couvercle. Le couvercle du réservoir peut pendre de son cordon de sécurité.
2. S'il s'agit de la première utilisation du système, remplissez le réservoir de solvant de rinçage en utilisant le solvant inclus. NE remplissez PAS le réservoir plus haut que l'ouverture de la sortie sur le côté du réservoir (le dessus du « S »). Voir la figure 6.
3. Remplacez le couvercle du réservoir de solvant à rinçage et fermez les agrafes en laiton.

FIG. 6

**NE REMPLISSEZ  
PAS PLUS QU'ICI**

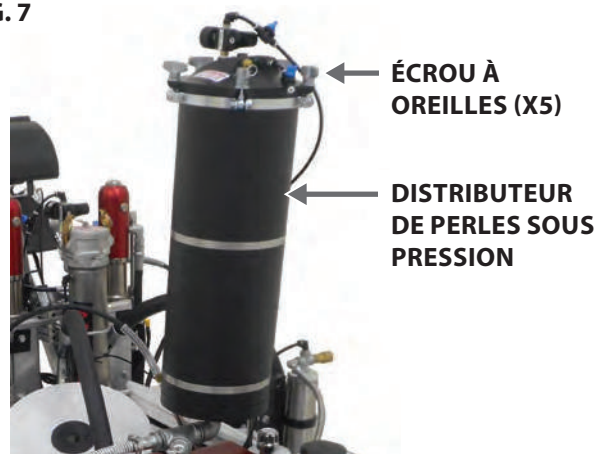
## 4.3 REMPLISSAGE DU DISTRIBUTEUR DE PERLES SOUS PRESSION

	<p>The ProMark system can be used in conjunction with reflective beads.</p>
---	---

### REMPLISSAGE DU DISTRIBUTEUR

1. Desserrez les écrous à oreilles situés autour du couvercle du distributeur de perles et couchez les goupilles du couvercle du réservoir.
2. Remplissez le réservoir de perles. La capacité du réservoir est d'environ 36 kilogrammes de perles.
3. Remplacez le couvercle du distributeur et fixez-le à l'aide des écrous à oreilles.

FIG. 7



#### 4.5 POSITIONNEMENT DU PISTOLET DE PULVÉRISATION ET DU DISTRIBUTEUR DE PERLES



La configuration finale des pistolets de pulvérisation et des distributeurs de perles dépendra de vos besoins en pulvérisation.

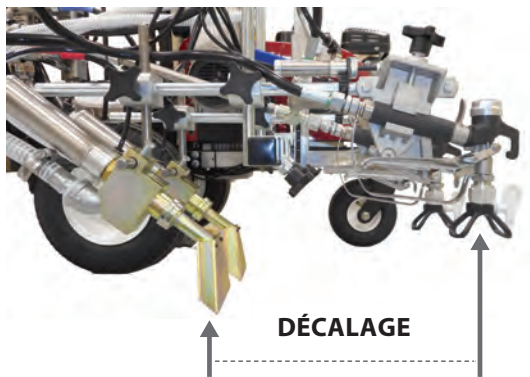
#### CONFIGURATION DU PISTOLET DE PULVÉRISATION

- La hauteur du pistolet de pulvérisation a une incidence sur la répartition de la pulvérisation; plus le pistolet est près de la surface à pulvériser, plus la largeur de la ligne est petite et vice versa.
- La taille de la buse a également une incidence sur la largeur de la ligne.
- Si vous utilisez un système à deux pistolets, les pistolets peuvent être placés côte à côte pour créer une seule ligne plus large ou plus espacés pour créer des lignes doubles plus étroites.
- La hauteur du pistolet de pulvérisation peut être réglée en déplaçant les diverses pinces verticalement ou horizontalement, ou en déplaçant le tout verticalement en même temps en tournant la manivelle SmartArm™.

#### CONFIGURATION DU DISTRIBUTEUR DE PERLES

- Le distributeur de perles est généralement positionné derrière le pistolet de pulvérisation. Cette différence au niveau de la position est connue sous le nom de « décalage ».
- Si vous utilisez un ProMark 150, on peut tenir compte de ce décalage en utilisant le DataLogger™ (voir la section 3.5) afin que les perles et le produit à pulvériser soient appliqués ensemble au début et à la fin d'une pulvérisation.
- Si vous utilisez un ProMark 100 sans DataLogger, le distributeur de perles et le pistolet de pulvérisation peuvent être rapprochés pour minimiser le décalage.

FIG. 8



- La largeur de la dispersion des perles peut être réglée en déplaçant les côtés du distributeur vers l'intérieur (plus étroite) ou vers l'extérieur (plus large).

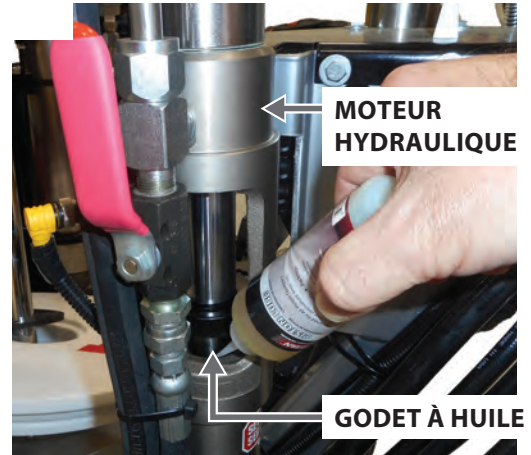
#### 4.6 LUBRIFICATION DES GARNITURES



Les garnitures devraient être lubrifiées avant chaque utilisation.

1. Remplissez le godet à huile du moteur hydraulique à moitié en utilisant le lubrifiant à piston (no de pièce 314-480, inclus). Cela prolonge la durée de vie utile des garnitures.

FIG. 9



Piston Lube empêche l'usure prématurée des garnitures.

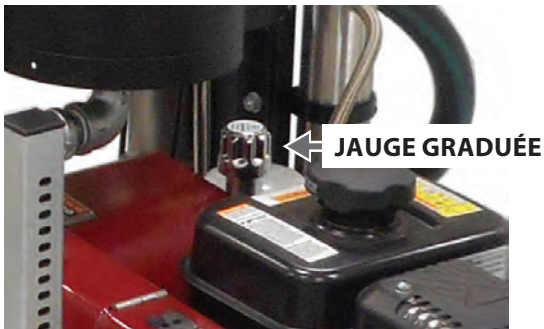
#### 4.7 VÉRIFICATION DU NIVEAU DE LIQUIDE HYDRAULIQUE



Contrôlez tous les jours le niveau de fluide avant de lancer l'appareil.

1. Retirez la jauge graduée de la pompe hydraulique. Le niveau de liquide hydraulique devrait atteindre le repère « Plein » sur la jauge graduée. Consultez les consignes d'entretien du système hydraulique de la section Entretien du présent manuel.

FIG. 10



Dans le système hydraulique, vous devez impérativement employer un liquide hydraulique approuvé par Titan (Titan Coolflo, n° de pièce 430-361).

N'utilisez aucun autre liquide hydraulique, il pourrait gravement endommager le circuit hydraulique et annuler la garantie.



#### 4.9 VÉRIFICATIONS FINALES

1. Vérifiez le niveau d'huile tous les jours avant de démarrer le pulvérisateur. Le niveau d'huile est déterminé par le fabricant du moteur. Consultez le manuel d'entretien du fabricant du moteur fourni avec le pulvérisateur.
2. Assurez-vous que le pulvérisateur est mis à la terre. Tous les pulvérisateurs sont munis d'une chaîne de mise à la terre qui devrait toucher le sol. Vérifiez les consignes de mise à la terre détaillées des règlements locaux sur l'électricité.




Il est important de correctement relier l'appareil à la terre. Le passage de certains matériaux dans le tuyau en nylon produit une charge électrique statique qui peut enflammer les vapeurs de solvant lorsqu'elle est déchargée et peut créer une explosion.

## 5 FONCTIONNEMENT

	L'équipement produit un flot de fluides à extrêmement haute pression. Lisez et comprenez les avertissements de la section des Mesures de sécurité à l'avant du manuel avant d'utiliser l'équipement.
	Avant de commencer la configuration, assurez-vous de suivre les étapes figurant aux sections 4.2 à 4.7. Si le pulvérisateur est nouveau, assurez-vous de suivre les étapes figurant à la section 4.1 également.


### 5.1 DÉMARRAGE DU MOTEUR

	Suivez ces consignes chaque fois que c'est indiqué dans le manuel pour démarrer le moteur.
---	--


- Déplacez le levier de la vanne de combustible (fig. 11, article 1) à la position ouverte.
- Déplacez le levier d'accélérateur sur le tableau de bord au point du milieu. La figure ci-dessous indique où se situe l'accélérateur sur le moteur (2). Il est recommandé de toujours contrôler l'accélérateur du moteur par le levier sur le tableau de bord.
- Déplacez le levier d'étrangleur (3) à la position fermée pour un moteur froid ou à la position ouverte pour un moteur chaud.
- Tournez la clé de contact (situé sur le tableau de bord) à droite pour démarrer le moteur, ou
- Tirez vivement sur le câble de démarreur (4) jusqu'à ce que le moteur démarre (la clé doit être tournée vers la droite en position ON (en marche)).

FIG. 11



	Si le levier d'étrangleur (3) a été mis en position fermée pour démarrer le moteur, il doit être déplacé à nouveau lorsque le moteur est en marche.
---	---

### 5.2 PRÉPARATION D'UN NOUVEAU VAPORISATEUR

	S'il s'agit d'un nouvel appareil, il est livré avec du liquide de test dans la section des liquides pour éviter la corrosion durant le transport et le stockage. Ce fluide doit être soigneusement vidangé du circuit à l'aide d'essences minérales avant de commencer à vaporiser.
	Verrouillez toujours la gâchette sur le pistolet vaporisateur pendant la préparation du circuit. Consultez les consignes du verrou de détente du mode d'emploi du pistolet de pulvérisation.

- Placez les deux tubes-siphons dans un récipient d'essences minérales.
- Placez les deux tuyaux de purge dans des récipients à déchets en métal.
- Tournez le bouton de commande de pression (sur le tableau de bord) complètement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à la pression la plus faible.
- Ouvrez les soupapes d'arrêt sur les moteurs hydrauliques des côtés « A » et « B » (voir la figure 3, article 3). Les poignées devraient être verticales.
- Ouvrez les soupapes de sûreté sur les deux ensembles de filtres à haute pression (voir la figure 3, article 2). Les poignées des soupapes devraient être horizontales.
- Démarrez le moteur (consulter la section 5.1).
- Tournez le bouton de réglage de pression dans le sens des aiguilles d'une montre et vers le bas d'1/3 environ pour accroître la pression jusqu'à ce que les cycles de vaporisation soient réguliers et que le solvant s'écoule sans problème du tuyau de décharge.
- Laissez le vaporisateur tourner pendant 15 à 30 secondes pour vidanger le liquide de test du tuyau de vidange vers le conteneur de déchets.
- Éteignez l'appareil.
  - réglez la pression au minimum en tournant au maximum le bouton de réglage de pression dans le sens inverse des aiguilles d'une montre,
  - placez le levier de papillon d'accélération en position lente, et
  - Mettez l'interrupteur à « OFF » (arrêt) (tourner la clé sur le tableau de bord complètement vers la gauche).

## 6 PULVÉRISATION



Suivez les étapes de cette section pour amorcer le système et commencer la pulvérisation.

### 6.1 AMORÇAGE DU SYSTÈME



Avant la pulvérisation, il faut vérifier que le produit à pulvériser coulent librement dans leur tuyau respectif. Suivre les étapes de la présente section.

1. Placez les récipients de produit à pulvériser de 19 litres à leur place respective sur la trémie.
2. Enlevez les couvercles des récipients de 19 litres et remplacez-les en utilisant les couvercles fournis avec le système.
3. Insérez le tuyau-siphon dans le trou du couvercle et dans le produit à pulvériser. Faites de même avec le tuyau de purge.
4. Assurez-vous que toutes les soupapes sont dans la bonne position pour l'amorçage (vérifiez l'emplacement des soupapes à la section 3.4) :

OUVERTES	FERMÉES
Soupape d'arrêt du moteur hydraulique « A »	Solvant de rinçage
Soupape d'arrêt du moteur hydraulique « B »	Soupape de sûreté du solvant de rinçage
Soupape de sûreté « A »	
Soupape de sûreté « B »	

5. Tournez le bouton de commande de pression du tableau de bord complètement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à la pression la plus faible.
6. Démarrez le moteur (consulter la section 5.1).
7. Le produit à pulvériser circulera de leur tuyau de purge respectif aux récipients. Laissez le produit couler pendant 10 à 15 secondes.

L'amorçage est maintenant terminé. Le moteur peut continuer de fonctionner et le système est prêt à pulvériser.

### 6.2 PULVÉRISATION



Assurez-vous que la surface à pulvériser a été bien préparée et marquée pour cette tâche.

Il est recommandé de pratiquer sur un grand morceau de papier ou de carton avant de peindre sur la surface réelle.

1. Avant de commencer, assurez-vous que toutes les soupapes sont dans les positions appropriées :

OUVERTES	FERMÉES
Soupape d'arrêt du moteur hydraulique « A »	Solvant de rinçage
Soupape d'arrêt du moteur hydraulique « B »	Soupape de sûreté du solvant de rinçage
Soupape de sûreté « A »	
Soupape de sûreté « B »	

2. Tournez le bouton de commande de pression complètement dans le sens des aiguilles d'une montre à la pression la plus élevée.
3. Réglez le régulateur du réservoir de perles sous pression à 30 PSI. Il s'agit du point de départ recommandé, réglez au besoin.
4. Fermez la soupape de sûreté du côté « A ». Cela commencera le flux du produit à pulvériser « A » vers le bloc de mélange.
5. Fermez immédiatement la soupape de sûreté du côté « B ». Cela commencera le flux du produit à pulvériser « B » vers le bloc de mélange.

La pulvérisation doit avoir lieu moins de trois minutes après la fermeture de ces soupapes.

Autrement, les produits se mélangeront dans le bloc de mélange, circuleront dans le tube de mélange et figeront, rendant ainsi le système inutilisable.

6. Prenez rapidement note des manomètres sur le tableau de bord. Les manomètres « A » et « B » devraient être à environ 2000 PSI.
7. Une fois que l'on détermine que ces pressions sont à environ 100 PSI l'une de l'autre, la pulvérisation peut commencer.

Si vous arrêtez de pulvériser pendant plus de deux à trois minutes, IL FAUT rincer l'appareil avec le solvant.

Le rinçage au solvant délogera le mélange à pulvériser des tuyaux et du tube de mélange, et empêchera au mélange de durcir et d'obstruer le système. Suivre les étapes à la prochaine section.

### 6.3 RINÇAGE AU SOLVANT

Suivez ces étapes chaque fois que vous devez arrêter de pulvériser pour n'importe quelle raison. Cela empêchera le mélange à pulvériser de durcir dans le système et de l'obstruer.

Le rinçage au solvant agit également comme procédure de décompression qui enlèvera toute la pression du système.

1. Tournez le bouton de commande de pression situé sur le tableau de bord complètement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre à la pression la plus faible.
2. Ouvrez les soupapes de sûreté sur les deux filtres à haute pression. Cela arrêtera le flux du produit à pulvériser vers le bloc de mélange.
3. Placez un récipient à déchets sous les pistolets de pulvérisation.
4. Tournez les buses des pistolets de pulvérisation de 180° afin qu'elles soient orientées vers l'arrière du pistolet. Cela permettra au solvant de rincer facilement les pistolets de pulvérisation.
5. Réglez le régulateur du réservoir de solvant de rinçage à environ 125 PSI.
6. Fermez les deux soupapes d'arrêt des moteurs hydrauliques (voir le point 3, section 3.4).

7. 7. Fermez la soupape d'arrêt du côté « A » (rouge) et « B » (bleu) au bloc de mélange (voir les points 5-6, section 3.4).
8. Ouvrez immédiatement la soupape du solvant de rinçage. C'est la soupape située de l'autre côté du bloc de mélange que les soupapes fermées à l'étape 2 (voir l'article 5, section 3.4).



Le solvant commencera à circuler du réservoir de solvant au bloc de mélange par le tube de mélange aux pistolets de pulvérisation.


Laissez le solvant circuler dans le système pendant au moins 10 secondes, ensuite, activez le pistolet de 10 à 12 fois avec rapidité.

Après 10 minutes, fermez la soupape du solvant pendant deux à trois minutes et rouvrez-la pour permettre au solvant de rincer le système pendant encore 10 à 15 secondes.

9. Une fois que le système a été rincé une seconde fois, fermez la soupape du solvant de rinçage.
10. Si vous avez terminé la pulvérisation, vous pouvez arrêter le moteur.

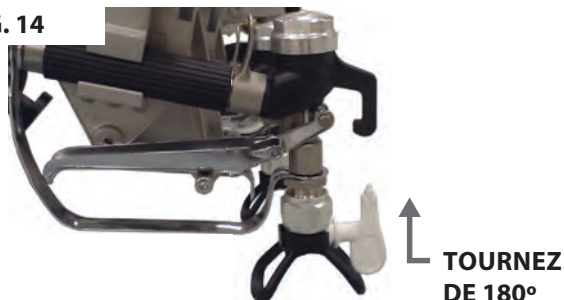
Si vous devez pulvériser à nouveau, suivez les étapes figurant aux sections 6.1 et 6.2 pour recommencer.

## 6.4 NETTOYAGE D'UNE BUSE OBSTRUÉE


	Si la répartition de la pulvérisation devient déformée ou s'arrête complètement en appuyant sur la détente, suivre les étapes ci-dessous.
	Cette procédure doit être effectuée rapidement afin que le mélange à pulvériser ne durcisse pas à l'intérieur du bloc et du tube de mélange.

1. Ouvrez les deux soupapes de sûreté sur les filtres à haute pression. Les poignées des soupapes devraient être verticales.
2. Si la buse est obstruée, faites tourner la poignée de la buse à 180° jusqu'à ce que la flèche figurant sur la poignée indique l'opposé de la direction de pulvérisation et que la poignée s'enclenche en position inversée (fig. 14).


FIG. 14





3. Placez un récipient à déchets sous les pistolets de pulvérisation.
4. Appuyez sur la détente des pistolets une fois afin que la pression puisse sortir le bouchon.

	N'utilisez JAMAIS la buse en position renversée pour plus d'UN moment d'appui à la fois sur la détente. On peut plutôt répéter la procédure entière jusqu'à ce que la buse ne soit plus obstruée.
	Le flux sortant de la buse de pulvérisation est à très forte pression. Tout contact avec une quelconque partie du corps peut s'avérer dangereux. Ne mettez pas de doigt sur l'embout du pistolet. Ne visez personne avec le pistolet. N'utilisez jamais le pistolet pulvérisateur sans disposer du protège-embout approprié.

5. Tournez la buse à sa position initiale.
6. Fermez la soupape de sûreté située sur le filtre de haute pression et recommencez à pulvériser. Répétez les étapes de cette section, au besoin.

	Si, après avoir effectué ces étapes à maintes reprises, la buse est toujours obstruée, rincez l'appareil au complet avec le solvant (section 6.3). Il se peut que vous deviez remplacer la buse si elle demeure obstruée.
---	---

## 6.5 MANIPULATION DU FLEXIBLE À HAUTE PRESSION



	L'appareil est muni d'un tuyau à haute pression conçu spécialement pour les pompes sans air.
	Ne jamais utiliser un flexible défectueux. Danger de blessure! Ne jamais essayer de réparer un flexible endommagé!

Le tuyau flexible haute pression doit être traité avec soin. Il faut éviter de trop plier le flexible; le plus petit rayon ne doit pas être inférieur à 20 cm.

Protéger le flexible contre le passage de véhicules et éviter le frottement sur des arêtes vives.


Ne jamais tirer sur le flexible à haute pression pour déplacer l'appareil.

Faire attention à ne pas tordre le flexible à haute pression. Cela peut être évité en utilisant un pistolet pulvérisateur de Wagner avec une articulation pivotante et un dévidoir de tuyau.

	Le risque d'endommagements s'accroît dans le cas des vieux flexibles à haute pression. Titan recommande de remplacer le flexible à haute pression au bout de 6 ans.
	Pour des raisons de fonctionnement, de sécurité et de durée de vie, utiliser exclusivement des tuyaux flexibles à haute pression d'origine de Titan.



## 7 NETTOYAGE


	Le pulvérisateur, le tuyau et le pistolet doivent être soigneusement nettoyés tous les jours après utilisation. Le non-respect de ces consignes peut mener à une agglutination du matériau et donc considérablement endommager la performance de l'appareil.
	Lorsque vous utilisez des essences minérales ou tout autre solvant pour nettoyer le vaporisateur, le tuyau ou le pistolet, vaporisez toujours à la pression minimale avec l'embout du pistolet démonté. L'accumulation d'électricité statique peut entraîner un incendie ou une explosion en présence de vapeurs inflammables.

### 7.1 CONSIGNES SPÉCIALES DE NETTOYAGE LORS DE L'UTILISATION AVEC DES SOLVANTS INFLAMMABLES

- Rincez toujours le pistolet pulvérisateur de préférence à l'extérieur et au moins à une longueur de tuyau de la pompe de pulvérisation.
- Si vous recueillez les solvants vidangés dans un conteneur en métal d'un gallon (environ 3,780 litres), placez celui-ci dans un conteneur vide de 5 gallons (environ 19 litres), puis vidangez les solvants.
- La zone doit être totalement débarrassée de vapeurs inflammables.
- Respectez toutes les consignes de nettoyage.


### 7.2 NETTOYAGE DU PULVÉRISATEUR

1. Assurez-vous de rincer l'appareil au solvant (section 6.3).
2. Démontez l'embout du pistolet et la protection d'embout puis procédez au nettoyage en utilisant une brosse et un solvant approprié.
3. Placez le tuyau du siphon dans un conteneur du solvant approprié.


 Attention	Utilisez des solvants compatibles lors du nettoyage de peintures laquées, de laques, de peinture à base de brai et d'époxy. Vérifiez auprès du fabricant du liquide le solvant recommandé pour ce liquide.
--	--

4. Placez les tuyaux de purge dans des récipients de déchets en métal.
5. Réglez la pression au minimum en tournant au maximum le bouton de réglage de pression dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

6. Ouvrez les soupapes d'arrêt du produit à pulvériser sur les filtres à haute pression.
7. Démarrez le moteur (voir la section 5.1).
8. Laissez le solvant circuler dans l'appareil et vidangez la peinture par le tuyau de purge dans le conteneur de déchets en métal.
9. Arrêtez le matériel OFF (ARRET) (tournez la clé de contact à OFF (arrêt)).
10. Fermez les soupapes d'arrêt du produit à pulvériser sur les filtres à haute pression.
11. Démarrez le moteur (voir la section 5.1).

	Reliez le pistolet à la terre en le maintenant contre le bord du conteneur en métal lors du rinçage. Si cette précaution n'est pas respectée, il peut se former une décharge électrique statique pouvant à son tour provoquer un incendie.
---	--

12. Déclenchez le pistolet dans le conteneur de déchets en métal jusqu'à ce que la peinture soit vidangée et que du solvant sorte du pistolet.
13. Continuez à déclencher le pistolet dans le conteneur de déchets en métal jusqu'à ce que le solvant sortant du pistolet soit propre.

	Pour un stockage prolongé ou dans des conditions climatiques froides, pompez de l'essence minérale dans tout le circuit.
---	--

14. Relâchez la pression dans le système en ouvrant les soupapes d'arrêt des moteurs hydrauliques (côtés A et B).
15. Conservez l'outil dans un endroit sec et propre.


	Ne stockez pas l'appareil sous pression. Relâcher la pression du niveau des soupapes d'arrêt du produit à pulvériser (ouvrez la soupape) sur les filtres à haute pression. Une fois la pression relâchée, fermez à nouveau les soupapes.
--	---

### 7.3 NETTOYAGE EXTÉRIEUR DU GROUPE

	<p>Danger de court-circuit par la pénétration d'eau! Ne jamais utiliser un jet ou de la vapeur sous pression pour le nettoyage. Ne pas placer le flexible à haute pression dans du solvant. Essuyer l'extérieur uniquement avec un chiffon imprégné.</p>
--	--

Nettoyer l'extérieur du groupe à l'aide d'un chiffon imbibé du produit de nettoyage adéquat.


### 7.4 NETTOYAGE DU PISTOLET AIRLESS

	Nettoyez le pistolet de pulvérisation après chaque utilisation.
---	---


1. Rincer le pistolet Airless à faible pression de service avec le produit de nettoyage adéquat.
2. Nettoyer soigneusement la buse avec le produit adéquat de manière à éliminer les restes de produit.
3. Nettoyer soigneusement l'extérieur du pistolet.

#### TAMIS DE CROSSE DANS LE PISTOLET AIRLESS

1. Tirez sur le bas de la protection de la détente vers l'avant pour qu'il se détache de la poignée.
2. Dévissez et démontez la poignée du pistolet pulvérisateur.
3. Extrayez le filtre usagé de la tête du pistolet.
4. Faites glisser le nouveau filtre, la partie fileté en premier, dans la tête du pistolet.
5. Placez le joint de la poignée dans la tête du pistolet avec la partie plate du joint vers la tête du pistolet.
6. Enflez la poignée à fond sur la tête du pistolet.
7. Encliquetez de nouveau la protection de la détente sur la poignée.

	Pour de plus amples renseignements sur les pistolets de pulvérisation, consultez le manuel séparé du pistolet de pulvérisation inclus avec le système.
---	--

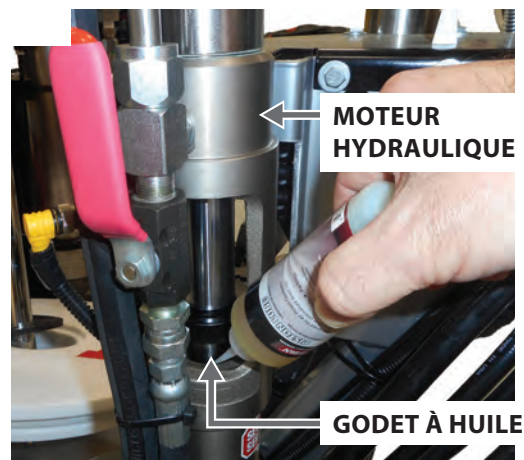
## 8 ENTRETIEN


	<p>Avant de continuer, suivez la procédure de rinçage au solvant décrite dans le présent manuel. De plus, respectez tous les avertissements afin de réduire le risque de blessure par injection ou de blessure en raison des pièces en mouvement.</p>
---	---

### 8.1 LUBRIFICATION DES GARNITURES SUPÉRIEURES

1. Ôtez la peinture qui a coulé derrière les garnitures supérieures dans le collecteur d'huile situé au-dessus de la section des liquides.
2. Remplissez le collecteur d'huile à moitié avec de l'huile Piston Lube (n° de pièce 314-480) fournie par le fabricant. Cela permet d'accroître la durée de vie de l'équipement.

FIG. 16



	Ne remplissez pas trop le collecteur d'huile de façon à éviter que l'huile ne déborde et ne se déverse dans la peinture.
---	--

## 8.2 ENTRETIEN DU FILTRE



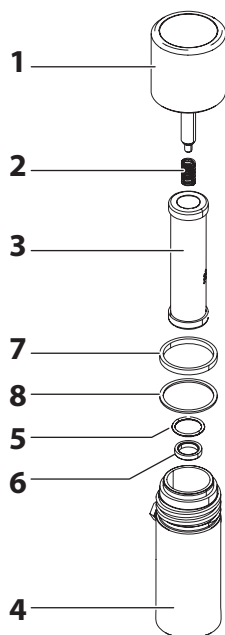
Nettoyez régulièrement le filtre. Les filtres sales ou obstrués peuvent réduire de manière considérable la capacité filtrante de l'appareil et occasionner un certain nombre de problèmes dans le système (faible pulvérisation, buses obstruées, etc).

### NETTOYAGE (FIG. 17)

Pour nettoyer le filtre, veuillez suivre la procédure qui suit :

1. Assurez-vous de rincer l'appareil au solvant (section 6.3).
2. Ôtez le bouchon (1) et le ressort (2) du filtre.
3. Ôtez l'élément à bille (3) du filtre par le haut du corps du filtre (4).
4. Nettoyez à l'intérieur du corps du filtre, l'élément à bille et le bouchon au moyen d'un solvant approprié.

FIG. 17



Manipulez les pièces avec soin car toute impureté, saleté, rayure ou encoche peut empêcher les joints toriques ou les joints d'adhérer.

Cet élément filtre depuis l'intérieur vers l'extérieur. Veuillez à nettoyer soigneusement l'intérieur de l'élément du filtre. Trempez-le dans le solvant de manière à ramollir la peinture sèche ou remplacez-le.

### INSPECTION (FIG. 17)

Inspectez toutes les pièces du filtre avant de le remonter.

1. Inspectez la bille à l'intérieur de l'élément du filtre. Si la bille présente des coupures ou des rayures liées à la pression, remplacez l'élément du filtre.
  - a. Si la bille est coupée, retirez le joint torique en PTFE (5) à l'aide d'un extracteur de joint torique et retirez le siège en carbure (6).
  - b. Vérifiez que le siège ne comporte ni encoches ni rainures. Si le siège est endommagé, remplacez-le.



Si vous le retirez, le joint torique en PTFE sera endommagé et devra être remplacé.

2. Retirez le ressort (2) de son guide situé dans le bouchon du filtre.
  - a. Mesurez la longueur du ressort non comprimé. S'il mesure moins de 1,9 cm (3/4") d'une extrémité à l'autre, remplacez-le.
  - b. Poussez le ressort dans son guide afin qu'il s'enclenche à sa place.
3. Inspectez les deux joints en PTFE (7,8) et le joint torique en PTFE (5) afin de détecter toute éventuelle déformation, encoche ou coupure. Le cas échéant, remplacez-les.



Les joints en PTFE, le joint torique en PTFE et le ressort sont inclus dans le Kit de maintenance du filtre n° de pièce 930-050.

### REMONTAGE (FIG. 17)

Après avoir nettoyé et inspecté toutes les pièces, rassemblez le filtre.

1. Placez le siège en carbure (6) dans le corps du filtre (4). Assurez-vous que le côté biseauté du siège est dirigé vers le haut.
2. Placez le joint torique en PTFE (5) dans la rainure du diamètre extérieur du siège en carbure (6).
3. Placez l'élément à bille (3) dans le corps du filtre (4).



Le haut et le bas de l'élément à bille sont identiques.

4. Si ce n'est déjà fait, poussez le ressort (2) dans son guide situé dans le bouchon du filtre (1) jusqu'à ce qu'il s'enclenche à sa place.
5. Placez le joint en PTFE (8) fin sur le pas en haut du corps du filtre (4).
6. Placez le joint en PTFE (7) épais sur le joint fin (8).
7. Serrez le bouchon du filtre (1) au corps du filtre (4).

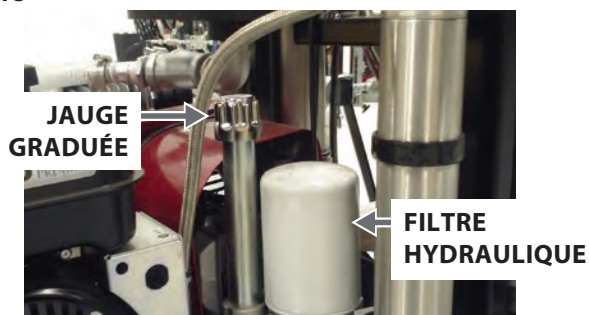
### 8.3 ENTRETIEN DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Dans le système hydraulique, vous devez impérativement employer un liquide hydraulique approuvé par Titan (Titan Coolflo, n° de pièce 430-361).

N'utilisez aucun autre fluide hydraulique. L'emploi de tout autre fluide hydraulique risque de gravement endommager le système hydraulique et annulera la garantie.

1. Dans le système hydraulique, vous devez impérativement employer un liquide hydraulique approuvé par Titan (Titan Coolflo, n° de pièce 430-361).

FIG. 18



N'ajoutez ni ne changez le fluide hydraulique si vous n'êtes pas dans un lieu propre dénué de poussière. La pollution du fluide hydraulique diminue la durée de vie de la pompe hydraulique et annule la garantie.

2. Changez le fluide hydraulique tous les douze mois. Drainez l'ancien fluide du réservoir et remplissez-le de 5,9 litres de fluide hydraulique. Faites marcher le pulvérisateur à une pression suffisante pour faire fonctionner la section des liquides. Faites tourner le pulvérisateur à basse pression pendant 5 minutes. Cela permet d'évacuer l'air du système. Vérifiez le niveau du fluide au terme de cette procédure. Ne remplissez pas trop le réservoir.



Lorsque vous remplacez le filtre hydraulique au cours du changement de fluide, il peut s'avérer utile d'ajouter jusqu'à un litre supplémentaire de fluide hydraulique.

3. Le système hydraulique est doté d'un filtre hydraulique externe remplaçable. Changez le filtre tous les douze mois.
4. L'entretien de la pompe hydraulique ne doit pas s'effectuer sur place. Si la pompe hydraulique nécessite un entretien, elle doit être renvoyée à Titan.

### 8.4 RÉGLAGE DE LA TRAJECTOIRE DE LA ROULETTE AVANT



La roulette avant est réglée par l'usine pour suivre une ligne droite. Utilisez la procédure qui suit si un réglage de la roulette s'avère nécessaire.

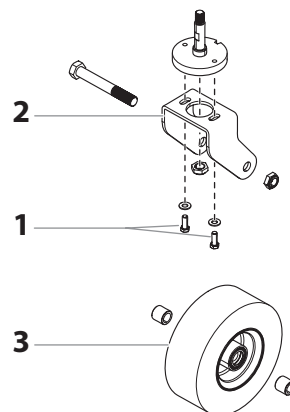
1. Desserrez les deux vis hexagonales (1) situées sur le collier de fixation (2) de la roulette.
2. Tournez légèrement le collier de fixation (2) de la roulette dans la direction souhaitée.



La goupille d'arrêt de la roulette avant doit être engagée pendant le réglage de la trajectoire.

3. Serrez les deux vis hexagonales.
4. Vérifiez la trajectoire de la roulette avant. Si la roulette ne suit pas une ligne droite, recommencez la procédure ci-avant.

FIG. 21




### 8.5 ENTRETIEN DE LA SECTION DES FLUIDES

Si le pulvérisateur doit ne pas être utilisé pendant une longue période, il est conseillé, suite au nettoyage, d'introduire un mélange de kérosène et huile faisant office de conservateur. Les garnitures tendent à sécher lorsqu'elles ne sont pas utilisées. Cela s'applique notamment à l'ensemble des garnitures supérieures pour lesquelles il est recommandé de recourir à Piston Lube (n° de pièce 314-480) pour une utilisation normale.

Si le pulvérisateur n'a pas été utilisé pendant une longue période, il peut s'avérer utile d'amorcer la pompe avec un solvant. Il est extrêmement important que les filets du raccord du tuyau d'aspiration soient correctement fixés. Toute fuite d'air pourrait occasionner un fonctionnement irrégulier du pulvérisateur et pourrait endommager le système. Les courses ascendantes et descendantes doivent être approximativement similaires en terme de temps (l'une ne doit pas être plus rapide que l'autre). Une course ascendante ou descendante trop rapide pourrait indiquer la présence d'air dans le système ou un mauvais fonctionnement de la soupape ou des sièges (reportez-vous à la section consacrée au dépannage).

## 8.6 TUYAU FLEXIBLE HAUTE PRESSION

Contrôler visuellement le tuyau flexible haute pression pour entailles ou bosses éventuellement présentes, en particulier à la transition dans le raccord. Les écrous-raccords doivent pouvoir tourner librement. Une conductibilité inférieure à 1 mégohm doit être présente sur toute la longueur.


	Faire effectuer tous les contrôles électriques par le service après-vente de Titan.
	Le risque d'endommagements s'accroît dans le cas des vieux flexibles à haute pression. Titan recommande de remplacer le flexible à haute pression au bout de 6 ans.

## 8.7 ENTRETIEN DE BASE DU MOTEUR (MOTEUR À ESSENCE)

- Pour obtenir des informations détaillées sur l'entretien du moteur ou des spécifications techniques, reportez-vous au deuxième manuel du moteur à essence.
- Tout entretien du moteur doit être réalisé par un revendeur agréé par le fabricant du moteur.
- Utilisez une huile pour moteur de qualité premium. Il est conseillé d'utiliser la 10W30 pour une utilisation générale quelque soit la température. D'autres viscosités peuvent être requises sous d'autres climats.
- Utilisez uniquement une bougie d'allumage (NGK) BR-6HS. Ecartez les électrodes de 0,028 à 0,031 pouces (de 0,7 à 0,8 mm). Utilisez toujours une clé à bougie.

### TOUS LES JOURS

1. Vérifiez le niveau d'huile du moteur et remplissez le réservoir si besoin est.
2. Vérifiez le niveau d'essence du moteur et remplissez le réservoir si besoin est.

	Suivez toujours la procédure de ravitaillement précédemment exposée dans ce manuel.
---	---

### LES 20 PREMIÈRES HEURES

- Changez l'huile du moteur.

### TOUTES LES 100 HEURES

- Changez l'huile du moteur.
- Nettoyez le collecteur de dépôt.
- Nettoyez et re-réglez la bougie d'allumage.
- Nettoyez le pare-étincelles.

### TOUTES LES SEMAINES

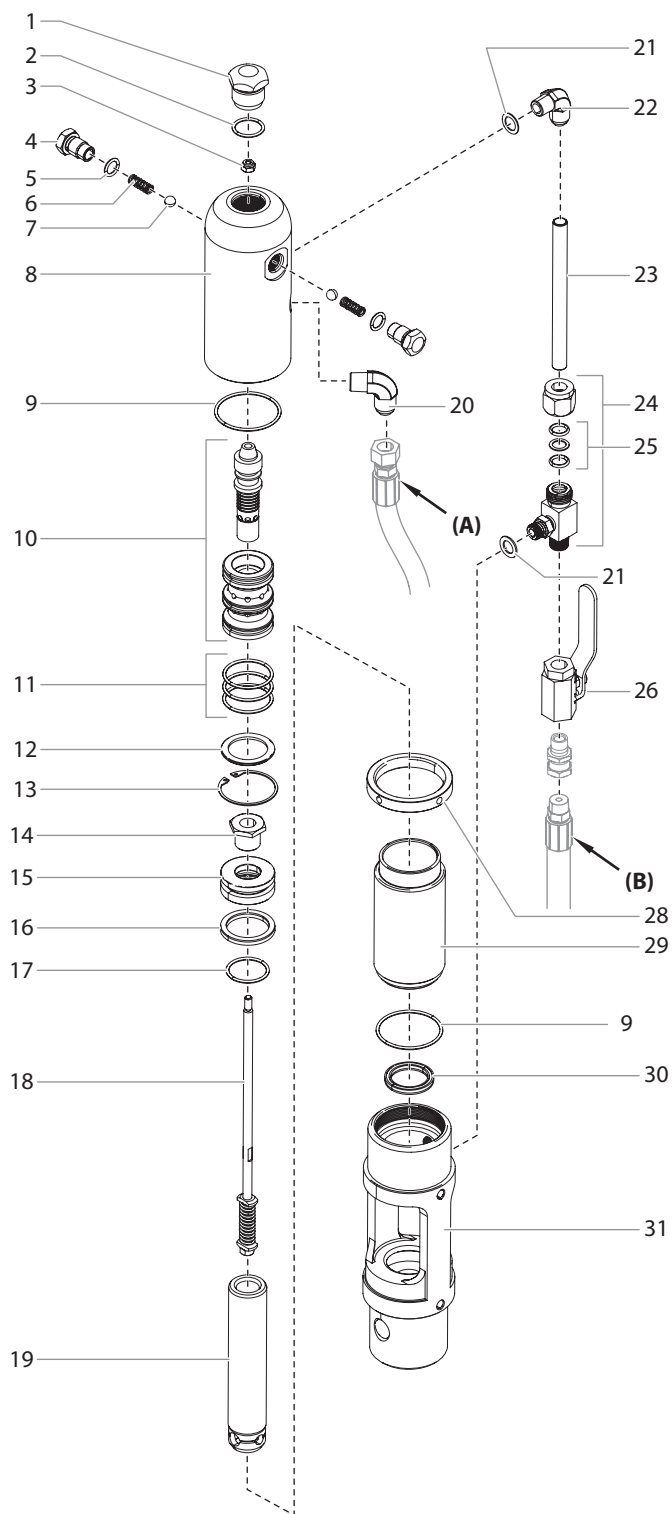
- Retirez le couvercle du filtre à air et nettoyez l'élément. Dans les environnements très poussiéreux, vérifiez le filtre quotidiennement. Remplacez l'élément le cas échéant. Les pièces de rechange peuvent être achetées auprès de votre revendeur local du fabricant de moteur.

### FONCTIONNEMENT ET ENTRETIEN DU MOTEUR

- Nettoyez les filtres à air et à huile du moteur à essence toutes les 25 heures ou une fois par semaine. Ne laissez pas la peinture ou les saletés s'accumuler sur la grille d'entrée d'air du volant du moteur à essence. Nettoyez-la régulièrement. La durée de vie et l'efficacité du moteur à essence dépend de son bon entretien. Changez l'huile du moteur toutes les 100 heures. Tout manquement à ces consignes peut occasionner une surchauffe du moteur. Consultez le manuel d'entretien qui vous est fourni par le fabricant du moteur.
- Pour économiser de l'essence et accroître la durée de vie et l'efficacité du pulvérisateur, faites fonctionner le moteur à essence au régime moteur le plus bas lui permettant de tourner sans forcer et de fournir la quantité de peinture requise. Un régime moteur plus élevé n'est pas synonyme de pression de travail plus grande. Le moteur à essence est relié à la pompe hydraulique par le biais d'une association de poulies destinées à fournir un maximum de peinture à un régime moteur maximum.
- La garantie sur les moteurs à essence se limite au fabricant d'origine.

## 8.8 ENTRETIEN DU MOTEUR HYDRAULIQUE

FIG. 22



Réalisez cette procédure au moyen des pièces nécessaires fournies dans le kit d'entretien du moteur – mineur (n° de pièce 235-050). Si le moteur hydraulique est prêt à fonctionner, démarrez la machine et placez la tige du piston (19) dans sa position la plus haute.



L'entretien du moteur hydraulique doit uniquement s'opérer dans un lieu propre, dénué de toute poussière. Toute poussière ou particule métallique laissée dans le moteur ou s'y introduisant lors du remontage peut endommager les pièces critiques et affecter la durée de vie et la garantie de l'appareil. Toutes les pièces doivent être inspectées afin d'assurer une propreté absolue.

## DÉMONTAGE DU MOTEUR HYDRAULIQUE

1. Déconnectez le tuyau de pression (B) du coude situé à l'arrière de la pompe hydraulique.
2. Retirez les deux vis de montage et les deux rondelles de blocage qui relient l'unité moteur/pompe au support de la pompe du chariot.
3. Placez l'unité moteur/pompe dans un étau, en la maintenant fortement par le bloc moteur/pompe (31).
4. Retirez la fiche de la tête du cylindre (1).
5. Desserrez la bague de retenue (28) à l'aide d'une tricoise et détachez l'écrou de retenue du tube du raccord en T (24). Desserrez l'écrou de retenue du tube situé sur le coude (22). Faites glisser l'écrou vers le bas. Poussez le tube moteur (23) dans le raccord en T (24), suffisamment loin pour ôter le coude (22). Ôtez doucement la tête du cylindre (8) et levez-la assez haut au-dessus du cylindre (29) pour atteindre la tige de soupape (18) avec les pinces de l'étau.
6. La tige du piston (19) doit se situer à proximité du haut de sa course pour le démontage. Il peut s'avérer utile d'utiliser un conducteur en bois ou en nylon pour pousser la tige du piston jusqu'à sa position la plus haute.
7. Saisissez fortement la tige de déclenchement avec les pinces de l'étau puis retirez l'écrou de blocage souple FlexLoc (3) du dessus de la tige de manœuvre (18). Veillez à ce que le tiroir (10) ne tombe pas. La tête du cylindre (8) peut désormais être ôtée par le haut. Dégagez le cylindre (29) du bloc moteur/pompe (31).



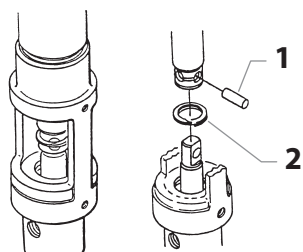
Une bague de retenue supplémentaire (28) peut être utilisée pour joindre les deux bagues de retenue sur le cylindre et une clé à tuyau peut être utilisée pour dégager le cylindre (29) du bloc moteur/cylindre (31).



Consultez la procédure « Installation du raccord SAE du joint torique » à la fin de la section afin d'obtenir les directives d'installation de l'article 22.

8. Pour retirer la goupille de connexion (fig. 23, pos. 1), faites glisser la bague de retenue (2) vers le bas à l'aide d'un petit tournevis puis ôtez la goupille de connexion en la poussant.

FIG. 23



9. Retirez la tige du piston du bloc moteur/pompe (31).
10. Retirez le joint de tige (30) en faisant particulièrement attention à ne pas rayer la rainure pour joint du bloc moteur/pompe (31).
11. Placez la vis de retenue du piston (14) sur la tige du piston dans un étau. Faites glisser une longue barre par le trou situé à la base de la tige du piston pour faire levier, puis dégagez la tige du piston de la vis de retenue du piston.
12. Ôtez le piston (19) et retirez la tige de déclenchement en la soulevant (18).
13. Retirez le joint du piston (16) et le joint torique (17).
14. Retirez les dispositifs de retenue du déclenchement (4), les ressorts de déclenchement (6), et les billes (7) de la tête du cylindre (8). Retirez les joints toriques (5) des dispositifs de retenue du déclenchement (4).
15. Ôtez la bague de retenue (13) et le dispositif de retenue du manchon (12). Faites doucement sortir l'ensemble tiroir/manchon (10) de la tête du cylindre (8) à l'aide d'une tige en bois ou en nylon.
16. Inspectez la tige du piston (19) et le cylindre (29) pour détecter toute éventuelle usure, rayure ou entaille. Remplacez-les s'ils sont endommagés.
17. Inspectez la soupape à tiroir (10) pour surveiller l'usure. Remplacez si nécessaire. La soupape à tiroir doit pouvoir bouger doucement et librement sans forcer en demeurant dans un plan vertical. Si ce n'est pas le cas, le moteur peut caler.

## REMONTAGE DU MOTEUR HYDRAULIQUE

1. Tiroir/manchon séparé (10). Placez les joints toriques (11) sur le manchon. Lubrifiez les joints toriques avec du liquide hydraulique. Enfoncez doucement le manchon dans la tête du cylindre (8), le côté le plus plat du manchon vers l'extérieur. Utilisez une tige en nylon pour enfoncez le manchon jusqu'à ce qu'il atteigne une profondeur correcte. N'utilisez pas d'autre type d'outil qui pourrait endommager le manchon ou encore laisser des particules ou des résidus sur le manchon. Installez le tiroir dans le haut de la tête du cylindre, dans le manchon.

N'utilisez pas le lubrifiant Piston Lube destiné aux garnitures de la pompe. Il s'agit d'un solvant qui pourrait gravement endommager les joints et les joints toriques du moteur hydraulique.

2. Installez les joints toriques (5) sur les dispositifs de retenue de la course (4). Installez les billes de retenue de la course

(7) puis les ressorts (6) qui, une fois installés, maintiendront le tiroir/manchon (10) en place pour le montage.

3. Installez la bague de retenue du manchon (12) puis le circlip (13) dans la tête du cylindre (8) ; ce dernier permettra de maintenir le manchon de la soupape. Installez le joint torique (9) dans la rainure pour joint torique de la tête du cylindre.
4. Remplacez le joint inférieur (30) du bloc moteur/pompe (31). Assurez-vous que la portion ouverte du siège soit bien tournée vers le haut (V). Ce joint ne requiert pas d'outil particulier.
5. Placez la tige du piston (19) dans l'étau. Inspectez la tige de la soupape (18) en vue de détecter tout dégât éventuel. Assurez-vous que l'écrou de blocage situé au bas de la tige de la soupape (20) est bien fixé. Ne l'enlevez PAS. Ensuite, insérez dans la tige du piston (19) comme le montre l'illustration. Installez le joint torique (17), en le lubrifiant bien, et remettez le piston (15) sur la tige du piston (19). Versez une goutte de Loctite bleue sur la vis de retenue du piston (14). Serrez la vis de retenue du piston jusqu'à ce que le piston soit bien en place. Vérifiez la tige de la soupape (18) pour observer l'action normale du ressort à ce moment là.
6. Installez le joint du piston (16), lèvres vers le bas. Installez soigneusement le joint torique (17). Étendez la bague et adaptez-la pour l'installer.
7. Le bloc moteur/pompe (31) toujours dans l'étau, installez le joint inférieur (30) en le poussant vers sa rainure à l'aide d'une tige dont la taille est adaptée. Terminez ensuite l'installation avec les doigts. Aucun outil n'est nécessaire. Ne tordez pas le joint.
8. Pré-lubrifiez le piston et la tige de soupape avec un fluide hydraulique (Titan Coolflo, n° de pièce 430-361). Installez la tige du piston (19) dans le bloc moteur/pompe (31) en poussant doucement et en faisant tourner pour que la tige du piston rentre bien dans le joint (30).



Assurez-vous qu'il n'y a pas de bords coupants au bas de la tige du piston (19) qui pourraient endommager le joint du piston pendant l'installation sur le bloc moteur/pompe (31).

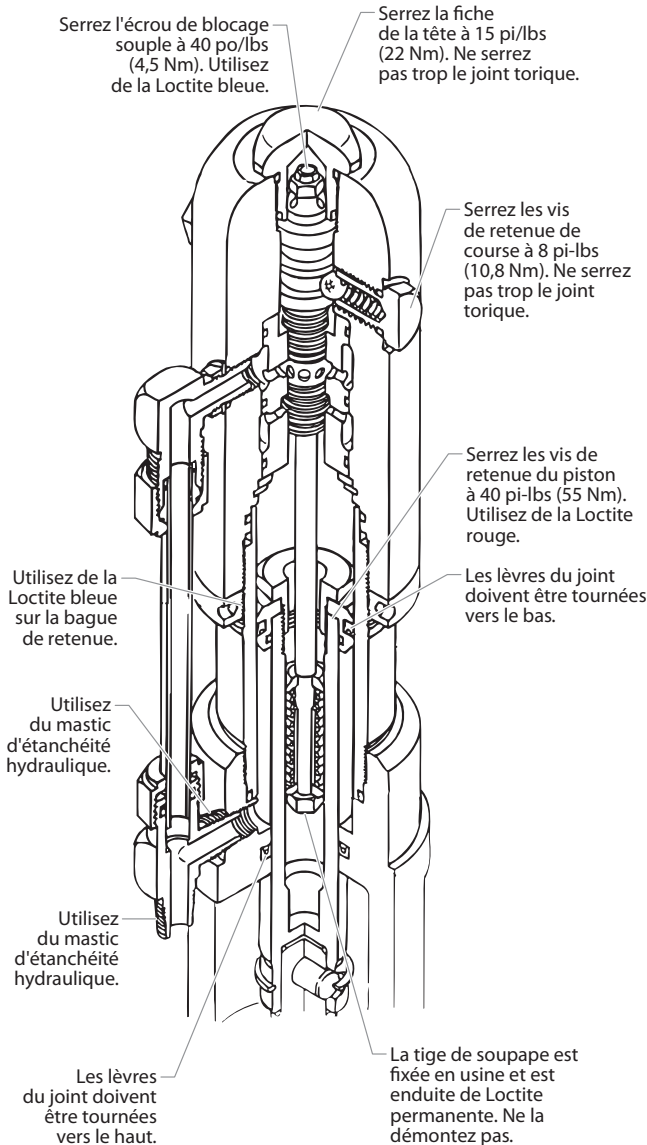
9. Remplacez la goupille de la tige de connexion et la bague de retenue.
10. Installez le joint torique (9) sur la paroi du cylindre. Lubrifiez la bague et la paroi intérieure. En maintenant fortement la tige du piston, le cylindre peut être doucement guidé autour du joint du piston au moyen d'un maillet en caoutchouc. Vissez fermement le cylindre dans le bloc moteur/pompe (31).
11. Soulevez la tige du piston (19) en haut et vissez complètement la bague de retenue (28) jusqu'aux filetages supérieurs du cylindre (29).
12. Tirez sur la tige de soupape (18) vers le haut aussi loin que possible et saisissez-la avec les pinces de l'étau. Installez ensuite la tête du cylindre (8), déjà assemblée, sur la tige de soupape jusqu'à ce que les filetages de la tige de soupape passent par le haut du tiroir/manchon (10). Les filetages de la tige de soupape doivent être propres et dénués de toute trace d'huile. Placez une goutte de Loctite bleue sur les

filetages de l'écrou de blocage souple (3) et l'écrou fileté sur la tige de soupape en position totalement serrée (ne serrez pas trop) tout en maintenant la tige de soupape en dessous au moyen des pinces de l'étau.

13. Vissez la tête du cylindre (8) vers le bas sur le cylindre (29) puis vers l'arrière juste assez pour remonter les raccords hydrauliques et le tube moteur (23). Serrez la bague de retenue avec une tricoise pour maintenir la tête du cylindre en place.
14. Le raccord en T (24) et le coude (22) utilisent un joint torique (25) pour se fixer sur le diamètre extérieur (D.E) du tube moteur (23). Le D.E du tube moteur ne doit pas comporter de rayures ni de bords tranchants. Les écrous de blocage sur ces raccords doivent d'abord être serrés à la main, puis avec une clé d'un demi-tour supplémentaire.
15. Installez un joint torique (2) sur la fiche de la tête du cylindre (1). Serrez.

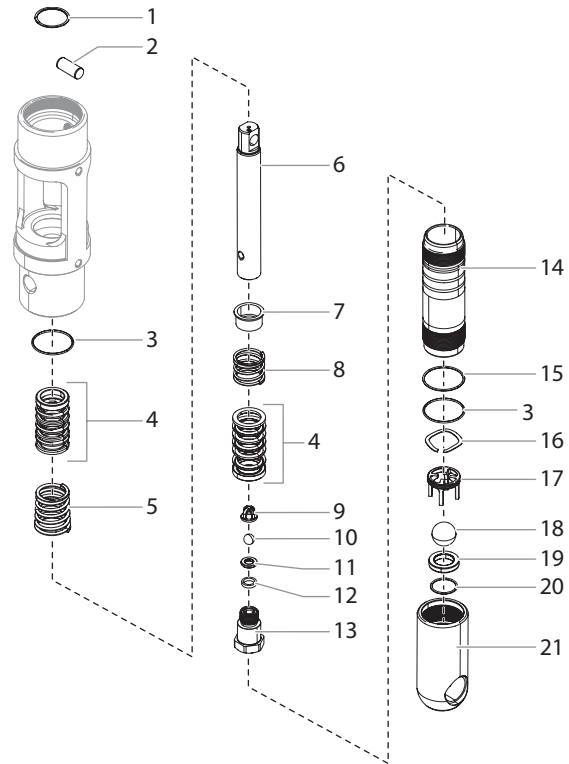
**COUPURE DU MOTEUR HYDRAULIQUE**

**FIG. 24**



**8.9 MAINTENANCE DE LA SECTION DES LIQUIDES**

**FIG. 25**



 <b>Attention</b>	<p>L'utilisation de pièces de rechange autres que celles fournies par Titan peut entraîner l'annulation de la garantie. Demandez des pièces d'origine de Titan pour une meilleure maintenance. Ces pompes doivent être régulièrement entretenues après 1 000 heures d'utilisation environ. Un entretien précoce est nécessaire s'il y a des fuites importantes dans la garniture supérieure ou si la course ascendante ou descendante de la pompe devient trop rapide. L'utilisation du lubrifiant Piston Lube de Titan (n° de pièce 314-480) est conseillée pour lubrifier la garniture supérieure. Ne remplacez pas ce lubrifiant par de l'huile, de l'eau ou un solvant pour lubrifier la garniture supérieure.</p>
----------------------	--

**DÉMONTAGE DE LA SECTION DES LIQUIDES**

1. Retirez le tuyau du siphon. Dévissez le logement du clapet de pied (21) et le cylindre de la pompe (14) avec une clé à sangle.
2. Faites glisser la bague de retenue (1) vers le haut au moyen d'un petit tournevis puis extrayez la goupille de connexion (2).



3. Enfoncez la tige de déplacement (6) dans la cavité inférieure du bloc moteur/pompe.
4. Retirez le joint torique en PTFE (3), le ressort de garniture supérieure (5) et la garniture supérieure (4) du bloc moteur/pompe.
5. Tenez la tige de déplacement (6) dans un étau par les bords en haut de la tige de déplacement et enlevez le logement de la soupape de sortie (13) avec une clé tout en maintenant la tige de déplacement à l'horizontale avec un support en bois, si cela est nécessaire. Démontez la rondelle d'étanchéité (12), le siège de soupape de sortie (11), la bille de soupape de sortie (10), la cage de soupape de sortie (9), la garniture inférieure (4), le ressort de garniture inférieure (8), et la bague de retenue du ressort (7).
6. A l'aide d'une barre d'extension 1/2" attachée à un cliquet guide 1/2", insérez l'extrémité de la barre d'extension dans l'ouverture carrée de la cage du clapet de pied (17) à l'intérieur du logement du clapet de pied (21). Dévissez et retirez la cage du clapet de pied avec la rondelle ondulée (21, 16) du logement du clapet de pied.
7. Retirez le joint torique en PTFE (3), la bille du clapet de pied (18), le siège du clapet de pied (19) et le joint torique du siège (20) du logement du clapet de pied (21).
8. Retirez le joint torique (15) du cylindre de la pompe (14).

soupape de sortie (13) avec la pointe des garnitures en « V » vers le bas, en direction de l'hexagonal du logement de la soupape de sortie.



Toutes les garnitures en cuir doivent être trempées dans de l'huile (CoolFlo) pendant 15 à 20 minutes avant d'être installées. Tremper les garnitures trop longtemps causera le gonflement des garnitures. Le remontage sera par conséquent plus difficile.

7. Vérifiez l'usure du siège de la soupape de sortie (11). Si un côté est usé, tournez le siège du côté qui n'est pas usé. Si les deux côtés sont usés, utilisez un nouveau siège. Insérez la bille de la soupape de sortie (10), le siège, qu'il soit nouveau ou retourné (côté usé le plus éloigné de la bille) et une nouvelle rondelle d'étanchéité (12) dans la tige de déplacement (6).
8. Nettoyez les filetages du logement de la soupape de sortie (13) et enduisez les filetages de Loctite bleue n° 242. Assurez-vous qu'il n'y a pas de Loctite ailleurs que sur les filetages.
9. Placez le ressort de garniture inférieure (8) sur le logement de soupape de sortie (13) et la bague de retenue du ressort (7).
10. Vissez la tige de déplacement (6) et le logement de la soupape de sortie (13) ensemble. Vissez dans un étau à 50 pi/lbs. (68 Nm).
11. Insérez le joint torique en PTFE (3) dans la rainure supérieure du bloc moteur/pompe.
12. Insérez la garniture supérieure (4) dans le bloc moteur/pompe avec la pointe des garnitures en « V » vers le haut en direction du moteur.

## REMONTAGE DE LA SECTION DES LIQUIDES



Utilisez du ruban en PTFE sur tous les raccords de tuyaux filetés.

1. Placez un nouveau joint torique du siège (20) dans la rainure en bas du logement du clapet de pied (21).
2. Vérifiez l'usure du siège du clapet de pied (19). Si un côté est usé, retournez le siège du côté qui n'est pas usé. Si les deux côtés sont usés, installez un nouveau siège. Placez le nouveau siège, ou le siège retourné (côté usé vers le bas) dans l'alésage au bas du logement du clapet de pied (21).
3. Placez une nouvelle bille de clapet de pied (18) sur le siège du clapet de pied (19). A l'aide d'une barre d'extension 1/2" attachée à un cliquet guide 1/2", insérez l'extrémité de la barre d'extension dans l'ouverture carrée de la cage du clapet de pied (17) et vissez la cage du clapet de pied à l'intérieur du logement du clapet de pied (21). Serrez la cage à 240 po/lbs (20 pi.-lbs.).
4. Placez la rondelle ondulée (16) en haut de la cage de clapet de pied (17).
5. Insérez un nouveau joint torique en PTFE (3) dans la rainure du logement du clapet de pied (21). Lubrifiez le joint torique avec de l'huile ou de la graisse.
6. Après avoir trempé les garnitures en cuir dans l'huile (huile de lin de préférence), rassemblez la garniture inférieure (4). Placez la garniture inférieure sur le logement de la



Les garnitures doivent être trempées dans l'huile (CoolFlo) avant d'être installées.

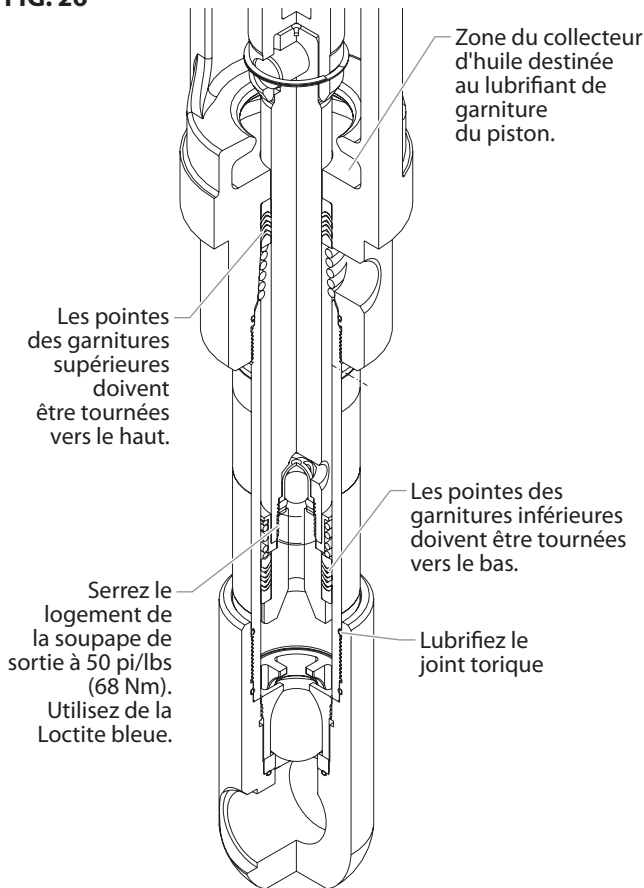
13. Placez le ressort de garniture supérieure (5) dans le bloc moteur/pompe avec la petite extrémité conique vers le haut, en direction du bloc moteur/pompe.
14. Insérez la tige de déplacement (6) par les garnitures supérieures du bloc moteur/pompe.
15. Alignez les trous dans la tige de déplacement (6) et la tige du piston hydraulique puis insérez la goupille de connexion (2). Remplacez la bague de retenue (1) sur la goupille de connexion.
16. Vissez les filetages courts du cylindre de la pompe (14) dans le bloc moteur/pompe et serrez avec une clé à sangle.
17. Placez le joint torique (15) dans la rainure supérieure du cylindre de la pompe (14).

18. Vissez le logement du clapet de pied (21) sur le cylindre de la pompe (14), serrez avec une clé à sangle puis tirez vers l'arrière pour aligner la tuyau du siphon.

<b>i</b>	<p>Il n'est pas nécessaire de trop visser le logement du clapet de pied. Les joints toriques servent de joints sans serrage excessif. Il suffit d'engager totalement le filetage. Le logement du clapet de pied peut être tourné vers l'arrière d'un demi-tour pour placer le tuyau correctement.</p> <p>Pour fixer le tuyau du siphon, il est très important que les filetages du tuyau du siphon pénètrent facilement dans le logement du clapet de pied avec les raccords du tuyau en PTFE équipés et recouverts de mastic d'étanchéité pour empêcher toute fuite d'air.</p>
----------	---

**COUPURE DE LA SECTION DES LIQUIDES**

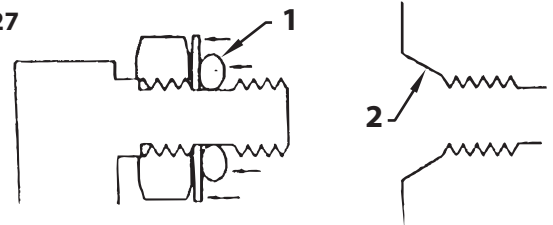
**FIG. 26**



**8.10 INSTALLATION DU RACCORD SAE DU JOINT TORIQUE**

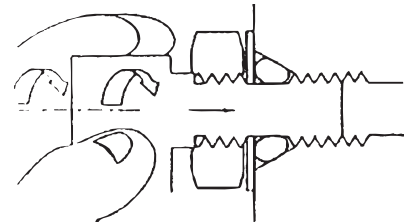
1. Tirer la rondelle et le joint torique vers l'arrière le plus possible.
2. Lubrifiez le joint torique (1) et l'ouverture (2).

**FIG. 27**



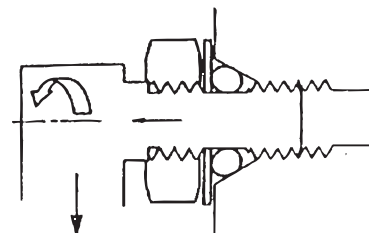
3. Serrez le raccord jusqu'à ce que la rondelle pousse le joint torique dans l'ouverture et que ce dernier soit plat contre l'ouverture. (Ne le serrez pas davantage! - serrez uniquement le raccord à la main afin de comprimer le joint torique dans l'ouverture!)

**FIG. 28**



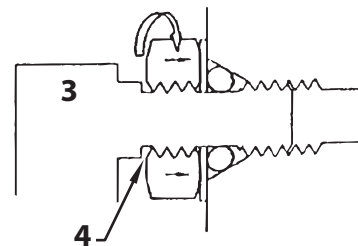
4. Reculez le raccord d'un tour complet au plus afin de l'aligner, au besoin.

**FIG. 29**



5. Serrez l'écrou au couple en retenant le raccord (3). Cela devrait exposer un espace (4) derrière l'écrou qui peut agir comme indicateur que le raccord est bien fixé.

**FIG. 30**



 <b>Attention</b>	<p>Évitez de trop serrer le raccord. Cela peut plier la rondelle qui fera extruder le joint torique.</p> <p>Évitez de ne pas trop serrer le raccord. Le joint torique pourrait se couper sur le filetage du raccord.</p>
----------------------	--

## 8.11 REMPLACEMENT DE LA COURROIE



Avant de remplacer la courroie de l'appareil, il faut s'assurer d'avoir effectué la procédure de rinçage au solvant tel qu'illustré dans la section « Pulvérisation » du présent manuel.

NE tentez PAS d'effectuer cette réparation pendant que l'appareil est en marche.

1. Desserrez le bouton (1) à l'avant du protège-courroie. Levez le devant du protège-courroie (2) afin d'exposer le devant de la courroie (3).
2. Levez doucement le devant du moteur à essence. Cela réduira la tension de la courroie et facilitera son enlèvement.



**DANGER DE PINCEMENT.** Assurez-vous que vos doigts ne touchent pas la plaque de fixation du moteur à essence.

**DANGER DE BRÛLURE.** Assurez-vous de laisser le moteur à essence se refroidir suffisamment avant de le toucher.

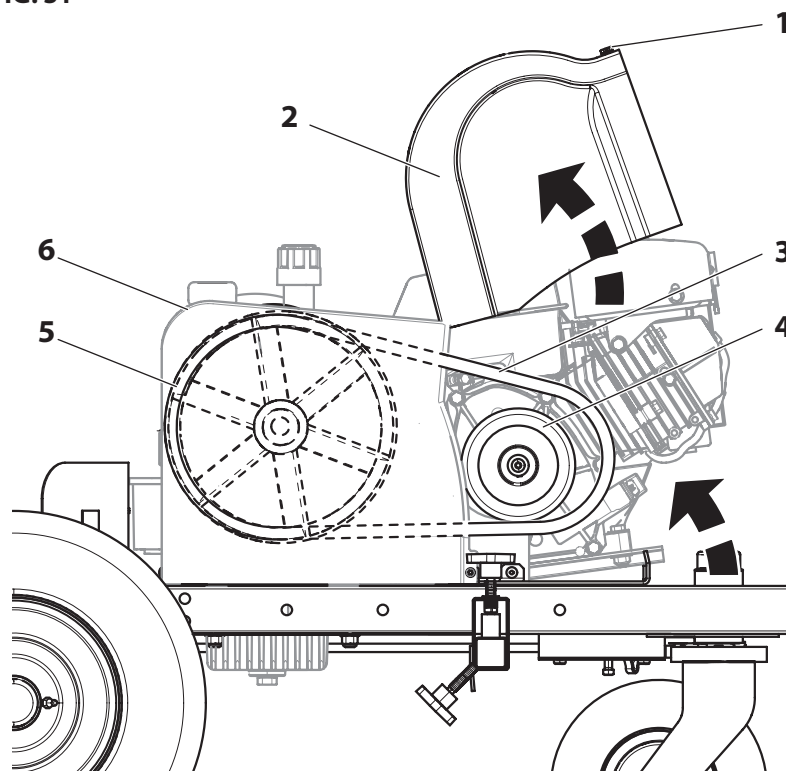
3. Lorsque le moteur à essence est levé, retirez la courroie des poulies avant (4) et arrière (5).
4. Installez la nouvelle courroie :
  - a. Insérez la courroie dans la section fixe du protège-courroie (6). Passez la courroie autour de la poulie arrière (5) jusqu'à ce que la courroie entre dans la gorge de poulie.
  - b. Levez doucement le devant du moteur à essence.
  - c. En levant le devant du moteur à essence, passez l'autre bout de la courroie autour de la poulie avant (4).
  - d. Abaissez doucement le moteur à essence. Le poids du moteur à essence créera de la tension dans la courroie et l'empêchera de tomber.



Assurez-vous que la courroie n'est pas pincée ou tordue de quelque façon que ce soit une fois que le moteur à essence est remis en place.

- e. Fermez le protège-courroie (2) et serrez le bouton du protège-courroie (1).

FIG. 31



## 9 DÉPANNAGE

### 9.1 PISTOLET SANS AIR

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
A. Le pistolet projette par erreur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Présence d'air dans le circuit</li> <li>2. Pistolet sale</li> <li>3. Déréglage de l'aiguille</li> <li>4. Siège de soupape endommagé ou fêlé</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspectez les raccords pour détecter une éventuelle fuite d'air.</li> <li>2. Démontez et nettoyez.</li> <li>3. Inspectez et réglez.</li> <li>4. Inspectez et remplacez.</li> </ol>
B. Le pistolet ne s'arrête pas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aiguille &amp; siège endommagés ou usés</li> <li>2. Déréglage de l'aiguille</li> <li>3. Pistolet sale</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacez.</li> <li>2. Réglez.</li> <li>3. Nettoyez.</li> </ol>
C. Le pistolet ne pulvérise pas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absence de peinture</li> <li>2. Filtre ou embout obstrués</li> <li>3. Aiguille du pistolet endommagée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez l'alimentation en fluide.</li> <li>2. Nettoyez.</li> <li>3. Remplacez.</li> </ol>

### 9.2 SECTION DES LIQUIDES

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
A. La pompe ne libère du produit que lors de la course ascendante ou monte lentement et descend rapidement (généralement appelé plongée descendante).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La bille du clapet de pied inférieur n'est pas stable à cause des dépôts de déchets ou de l'usure</li> <li>2. Produit trop visqueux pour être aspiré.</li> <li>3. Présence d'une fuite d'air dans le siphon ou tuyau du siphon endommagé. Le siphon peut être trop petit pour les produits denses.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ôtez le clapet de pied. Nettoyez et inspectez. Testez le clapet de pied en le remplissant d'eau ; si la bille tombe pour sceller le siège, remplacez la bille.</li> <li>2. Dilution du produit – contactez le fabricant pour connaître les procédures de dilution appropriées.</li> <li>3. Serrez tous les raccords situés entre la pompe et le réservoir de peinture. S'ils sont endommagés, remplacez-les. Passez à un siphon de diamètre plus large.</li> </ol>
B. La pompe ne libère du produit que dans sa course descendante ou monte rapidement et descend lentement.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La bille supérieure n'est pas stable à cause des dépôts de déchets ou de l'usure</li> <li>2. La garniture inférieure est usée.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez le siège supérieur et la bille avec de l'eau. Si la bille ne scelle pas l'ensemble, remplacez le siège.</li> <li>2. Remplacez l'ensemble des garnitures si elles sont usées.</li> </ol>
C. La pompe monte et descend rapidement, en libérant du produit.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le réservoir de produit est vide ou le produit est trop épais pour s'écouler dans le tuyau du siphon.</li> <li>2. La bille inférieure est collée au siège du clapet de pied.</li> <li>3. Le tuyau du siphon est tordu ou dévissé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplissez de nouveau produit. Si elle est trop épaisse, retirez le tuyau du siphon, immergez la section des liquides dans le produit et amorcez la pompe. Ajoutez du diluant au produit. Installez un siphon plus grand. Ouvrez la soupape de décharge pour évacuer l'air et redémarrez la pompe.</li> <li>2. Ôtez le clapet de pied. Nettoyez la bille et le siège.</li> <li>3. Resserrez.</li> </ol>
D. La pompe monte et descend lentement lorsque le pistolet vaporisateur est éteint.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les raccords sont dévissés. La soupape de décharge est partiellement ouverte ou usée. Le siège des garnitures inférieures est usé.</li> <li>2. La bille supérieure et/ou la bille inférieure ne sont pas stables.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez tous les raccords entre la pompe et le pistolet. Resserrez si nécessaire. Si du produit s'écoule du tuyau de décharge, fermez la soupape de décharge ou remplacez-la le cas échéant. Si aucune de ces solutions ne fonctionne, remplacez la garniture inférieure.</li> <li>2. Remettez la bille en place en la nettoyant.</li> </ol>
E. Le pistolet ne dispose pas d'une pression du liquide suffisante.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'embout pulvérisateur est usé.</li> <li>2. Le filtre de sortie ou le filtre du pistolet sont obstrués.</li> <li>3. Tension faible et/ou intensité de courant électrique inappropriée.</li> <li>4. Taille ou longueur du tuyau trop petite ou trop grande.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacez.</li> <li>2. Nettoyez ou remplacez le filtre.</li> <li>3. Vérifiez le circuit électrique. Corrigez si besoin est.</li> <li>4. Augmentez le diamètre du tuyau afin de minimiser la chute de pression le long du tuyau et/ou réduisez la longueur du tuyau.</li> </ol>
F. La pompe broute pendant la course ascendante ou descendante.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le solvant a fait gonfler la garniture supérieure.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacez les garnitures.</li> </ol>

## 9.3 MOTEURS HYDRAULIQUES

### PROBLÈME

### CAUSE

### SOLUTION

A. Le moteur à huile cale en bas (pas de problème de surchauffe)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le siège du piston de la pompe des fluides n'est pas fileté.</li> <li>2. La soupape est grippée ou le sélecteur de la tige de déclenchement du moteur à huile est défectueuse.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si la tige de connexion est bonne, retirez la bougie de la tête du cylindre et ôtez la soupape en tirant vers le bas. Remplacez la bougie et démarrez la machine. Si l'appareil effectue une course ascendante et s'arrête de nouveau en bas, alors le problème provient du siège du piston sur la pompe des liquides. Vérifiez le siège du piston. Réparez-le ou remplacez-le si cela s'avère nécessaire. Si le siège du piston est en bon état et que le problème persiste, vérifiez le moteur à huile.</li> <li>2. Retirez la soupape et veillez à détecter les éventuelles fissures et à éviter qu'elle ne fonctionne par à-coups lorsqu'elle glisse vers le haut et vers le bas. Dans ce cas, remplacez la soupape et le tiroir. En pareil cas, vérifiez la tige de déclenchement et le tiroir afin de vérifier qu'ils ne sont pas disjoints. Vérifiez la tige de déclenchement n'est pas disjoints.</li> </ol>
B. Le moteur à huile cale en haut (pas de problème de surchauffe)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La soupape est grippée.</li> <li>2. Le dispositif de retenue du ressort est cassé (tige de soupape)</li> <li>3. La tige de soupape ou le ressort est endommagé.</li> <li>4. Présence d'air dans le moteur hydraulique.</li> <li>5. Présence d'air dans la pompe des fluides.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirez la soupape et veillez à détecter les éventuelles fissures et à éviter qu'elle ne fonctionne par à-coups lorsqu'elle glisse vers le haut et le bas. Dans ce cas, remplacez la soupape et le tiroir.</li> <li>2. Remplacez la tige de soupape.</li> <li>3. Remplacez la tige de soupape.</li> <li>4. Réglez de nouveau la soupape. Purgez l'air, généralement en effectuant un cycle à basse pression du moteur et de la pompe pendant 5-10 minutes. Vérifiez l'origine de l'infiltration d'air. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les raccords du réservoir sont desserrés.</li> <li>• Les raccords de la pompe hydraulique sont desserrés.</li> <li>• Les raccords du tuyau sont desserrés.</li> <li>• Insuffisance d'huile dans le réservoir.</li> </ul> </li> <li>5. Le moteur peut caler en haut lorsque la pompe aspire de l'air. Réinitialisez la soupape. Evitez toute infiltration d'air dans la pompe des fluides.</li> </ol>
C. Faible pression (adéquate sur course descendante, lente sur course ascendante- forte chaleur).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le joint d'étanchéité du piston est endommagé.</li> <li>2. Le piston est fêlé.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avant de démonter le moteur à huile, mettez la machine en route. Effectuez un cycle de pompage sous pression, touchez le cylindre hydraulique et la tête du cylindre pour voir s'ils se réchauffent. Cela vous permettra de déterminer si le joint du piston a fondu ou si l'écrou du piston est endommagé. Si la tête est chaude, vérifiez les joints toriques de la soupape à tiroir.</li> <li>2. Démontez le moteur à huile et vérifiez l'alésage du cylindre, les joints du piston et l'écrou du piston. Faites particulièrement attention à l'écrou du piston. Il peut présenter une fissure interne sans que rien n'y paraisse.</li> </ol>
NOTA: Le moteur peine en course ascendante et cale en course descendante.		
D. Faible pression (pour les deux courses – forte chaleur)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les joints toriques centraux de la soupape à tiroir sont endommagés.</li> <li>2. La pompe hydraulique est défailante.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avant de démonter le moteur à huile, mettez la machine en route. Effectuez un cycle de pompage sous pression, touchez la tête pour voir si elle se réchauffe. Cela vous permettra de déterminer si le joint torique central de la soupape à tiroir a fondu. S'il est chaud, retirez et remplacez le joint torique.</li> <li>2. Remplacez la pompe hydraulique.</li> </ol>
NOTA: Le moteur peine sur les deux courses.		

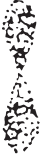
## 9.4 RÉPARTITION DE LA PULVÉRISATION

### PROBLÈME

A. Traînées



B. Sablier



C. Déformation



D. Pulvérisation qui s'étend et se rétracte (surtension)



E. Pulvérisation arrondie



### CAUSE

1. Sortie de liquide incorrecte

1. Sortie de liquide incorrecte

1. L'embout de la buse est obstrué ou usé

1. Fuite d'aspiration  
2. Sortie de liquide par à-coups

1. Embout usé  
2. Liquide trop dense pour l'embout

### SOLUTION

1. Le liquide ne s'atomise pas correctement  
Augmentez la pression du liquide. Changez pour un embout au diamètre plus petit. Réduisez la viscosité du liquide. Réduisez la longueur du tuyau. Nettoyez le pistolet et le(s) filtre(s). Réduisez le nombre de pistolets utilisant la pompe.

1. Cf. ci-avant.

1. Nettoyez ou remplacez l'embout.

1. Détectez toute fuite éventuelle du tuyau d'aspiration.  
2. Changez pour un embout au diamètre plus petit. Installez un amortisseur de pulsations dans le circuit ou purgez l'appareil. Réduisez le nombre de pistolets utilisant la pompe. Débloquez le circuit, nettoyez le filtre de l'embout si le filtre est utilisé.

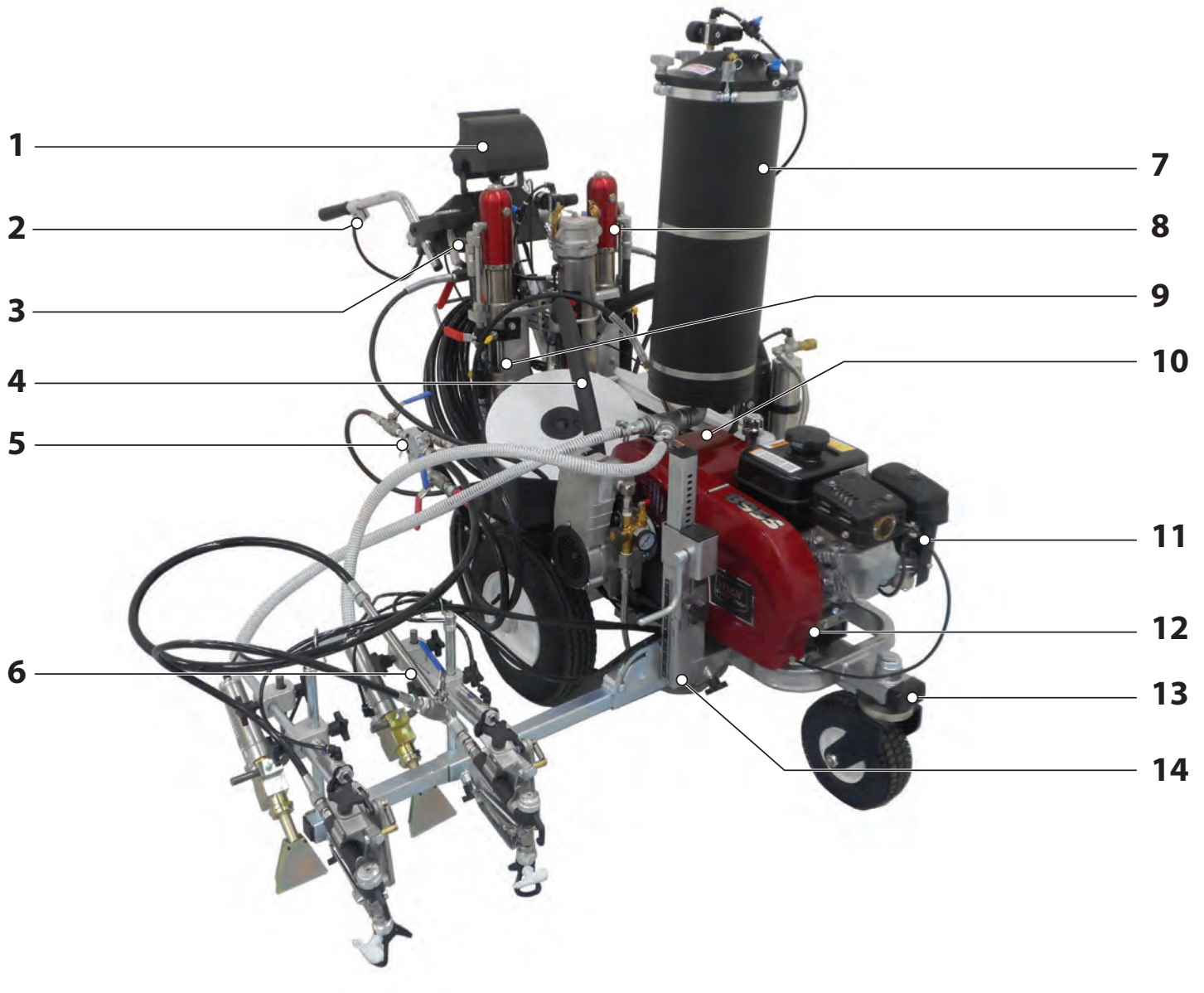
1. Remplacez l'embout.  
2. Augmentez la pression. Diluez le produit. Changez l'embout de la buse.



ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RECHANGE

GB MAIN ASSEMBLY  
F ENSEMBLE PRINCIPAL

D HAUPTBAUGRUPPE





Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
1	-----	TM-2000-A2	DataLogger, including targets, sensors and bracketing (includes item 2)	DataLogger, einschließlich Vorgaben, Sensoren und Halterung (enthält Artikel 2)	Enregistreur de données, y compris les cibles, les capteurs et l'encadrement (comprend l'article 2)
2	-----	TM-126	Actuating button	Betätigungstaste	Bouton de commande
3*	0290113A	0290113A	Filter assembly (2)	Filterbaugruppe (2)	Ensemble de filtre (2)
4	0533237A	0533237A	Siphon hose assembly (2)	Baugruppe Siphonschlauch (2)	Ensemble de tuyau-siphon (2)
5	TMMA-131	TMMA-131	Mixing block	Mischblock	Bloc de mélange
6	7700193	7700193	Static mixer	Statischer Mischer	Mélangeur fixe
7	TM-3000-2	TM-3000-2	Bead dispenser	Perlstreuer	Distributeur de perles
8*	236-154A	236-154A	Motor / pump assembly (2)	Motor / Pumpenbaugruppe (2)	Ensemble de moteur/pompe (2)
9*	236-015	236-015	Fluid section assembly (2)	Baugruppe Fluidabschnitt (2)	Ensemble de la section des liquides (2)
10*	-----	-----	Hydraulic system	Hydrauliksystem	Système hydraulique
11*	-----	-----	Gas engine assembly, 8.5 Hp	Baugruppe Gasmotor, 8,5 PS	Ensemble de moteur à essence, 8,5 HP
12*	0290629A	0290629A	Belt guard assembly	Baugruppe Riemenführung	Ensemble de protection de courroie
13*	-----	-----	Cart assembly	Wagenbaugruppe	Ensemble de chariot
14	-----	-----	SmartArm™ assembly	Baugruppe SmartArm™	Ensemble SmartArm™

\* See separate listing / Siehe separate Auflistung / voir la liste de pièces distincte

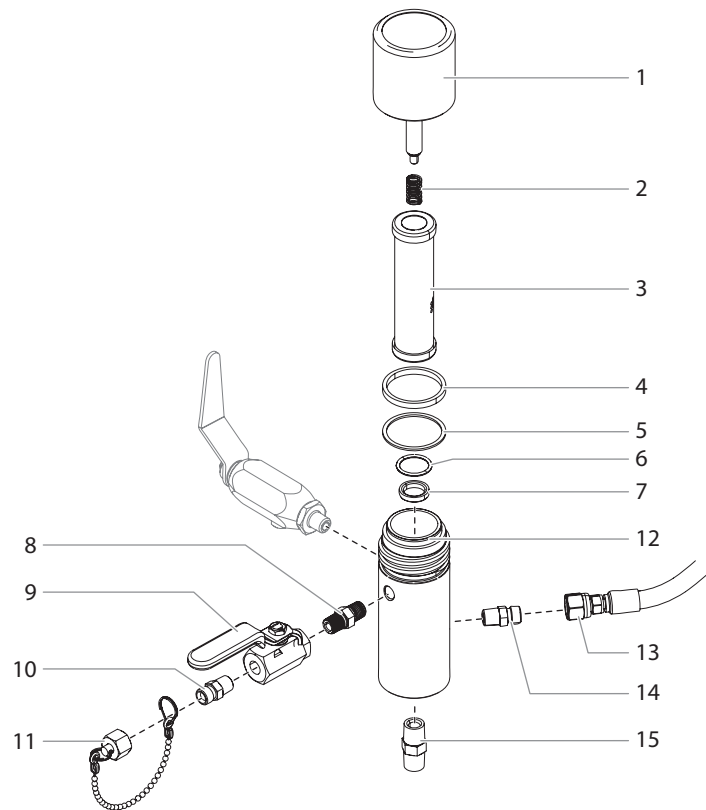
ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RECHANGE

GB HIGH PRESSURE FILTER

D HOCHDRUCKFILTER

F FILTRE À HAUTE PRESSION

0290113A



Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
1	0290443A	0290443A	Filter cap assembly	Gehäusedeckel	Couvercle du corps
2	930-020	930-020	Spring	Druckfeder	Ressort
3	930-006	930-006	Filter element, 50 M, with ball	Filterpatrone, 50 Maschen, mit Kugel	Cartouche de filtre 50 mailles, avec bille
	930-005*	930-005*	Filter element, 5 M, with ball	Filterpatrone, 5 Maschen, mit Kugel	Cartouche de filtre 5 mailles, avec bille
	930-007*	930-007*	Filter element, 100 M, with ball	Filterpatrone, 100 Maschen, mit Kugel	Cartouche de filtre 100 mailles, avec bille
4	920-006	920-006	Gasket, PTFE (thick)	Dichtung dick	Joint épais
5	920-070	920-070	Gasket, PTFE (thin)	Dichtung dünn	Joint mince
6	891-193	891-193	O-ring, PTFE	O-Ring	Joint torique, PTFE
7	180-909	180-909	Seat, tungsten carbide	Ventilsitz	Siège de soupape
8	814-002	814-002	Hex nipple	Sechskantnippel	Raccord hexagonal
9	940-553	940-553	Ball valve	Ballventil	Soupape à bille
10	227-006	227-006	Hex nipple	Sechskantnippel	Raccord hexagonal
11	730-222	730-222	Outlet cap assembly	Ablasdeckelaufbau	Bouchon femelle
12	0290993	0290993	Filter body	Gehäuse	Corps
13	0290339	0290339	Hose assembly, 1/4"	Schlauch, 1/4"	Tuyau 1/4"
14	227-006	227-006	Fitting	Anschluss	Raccord
15	814-004	814-004	Fitting	Anschluss	Raccord
	930-050	930-050	Filter service kit (includes items 2 and 4-6)	Filterwartungssatz (beinhaltet Teile 2 und 4-6)	Kit d'entretien du filtre (inclut les éléments 2 et 4-6)

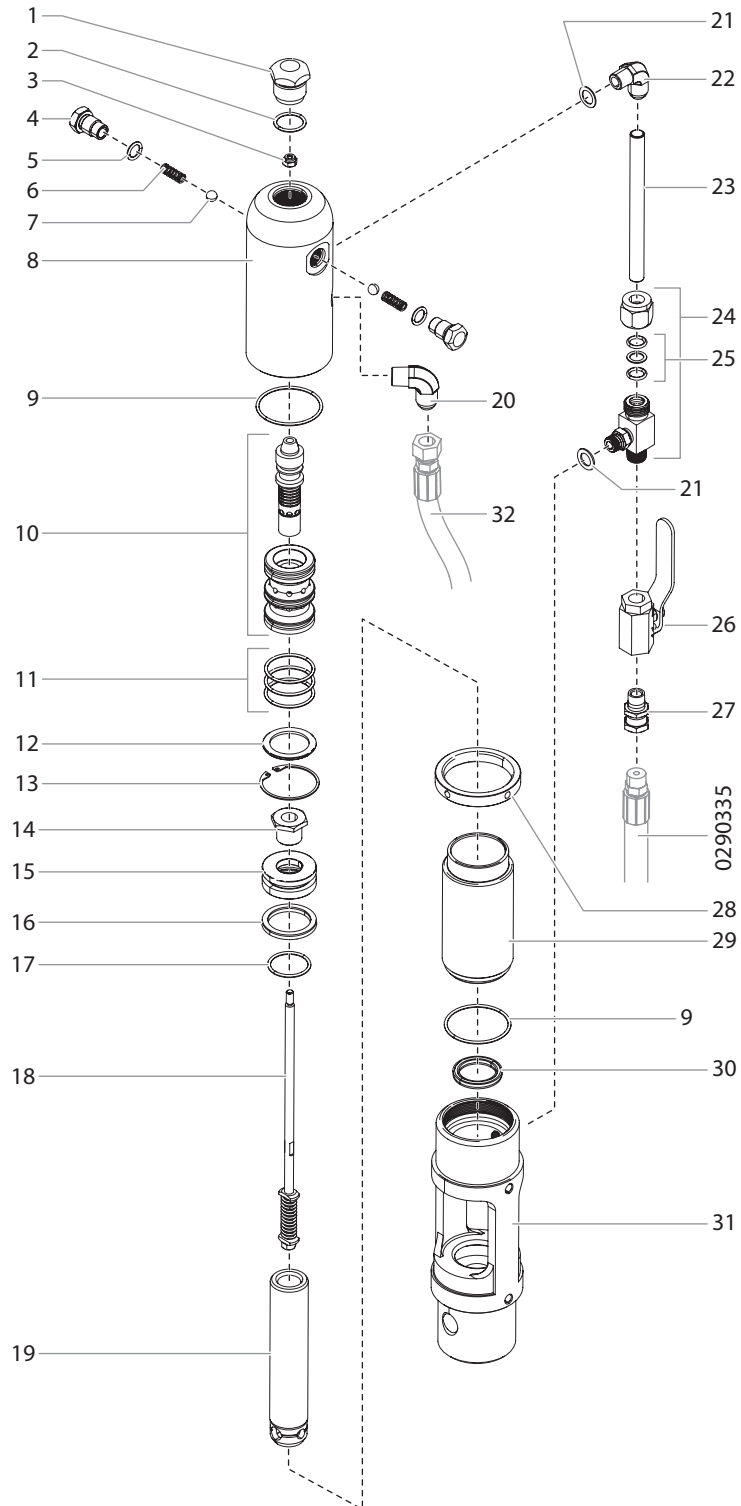
\* Optional / Optional / Facultatif

ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RECHANGE

GB HYDRAULIC MOTOR

F MOTEUR HYDRAULIQUE

D HYDRAULIKMOTOR



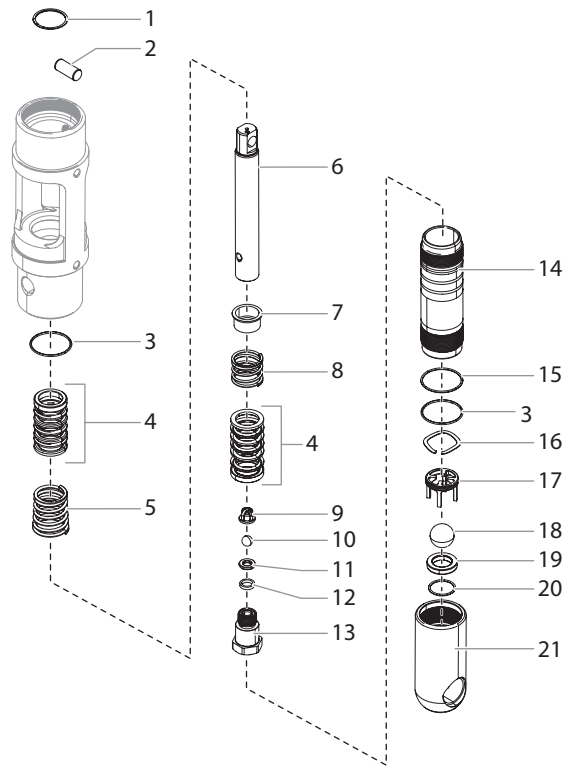
Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
1	235-030	235-030	Cylinder head plug	Zylinderkopfstöpsel	Fiche de la tête du cylindre
2	441-217	441-217	O-ring	O-ring	Joint torique
3	858-811	858-811	Flex lock nut	Flexible Stellmutter	Écrou de blocage souple
4	235-018	235-018	Trip retainer (2)	Bedienungsarretierung (2)	Dispositif de retenue du déclenchement (2)
5	141-007	141-007	O-ring (2)	O-ring (2)	Joint torique (2)
6	325-005	325-005	Trip spring (2)	Bedienungsfeder (2)	Ressort de déclenchement (2)
7	569-016	569-016	Ball, SS (2)	Kugel, SS (2)	Bille, SS
8	235-112FZ	235-112FZ	Cylinder head	Zylinderkopf	Tête du cylindre
9	431-032	431-032	O-ring (2)	O-ring (2)	Joint torique (2)
10	441-908	441-908	Spool / sleeve set	Spule / Abziehhülensatz	Ensemble tiroir/manchon
11	441-152	441-152	O-ring (3)	O-ring (3)	Joint torique (3)
12	431-053	431-053	Sleeve retainer	Abziehhülensarretierung	Dispositif de retenue du manchon
13	431-054	431-054	Retainer ring	Haltering	Bague de retenue
14	235-022	235-022	Piston retainer screw	Kolbenarretierschraube	Vis de retenue du piston
15	235-014	235-014	Piston	Kolben	Piston
16	235-027	235-027	Piston seal	Kolbendichtung	Joint du piston
17	235-026	235-026	O-ring	O-ring	Joint torique
18	235-021A	235-021A	Valve rod assembly	Ventilstangenbaugruppe	Tige de soupape
19	236-948	236-948	Piston rod	Kolbenstange	Tige du piston
20	451-121	451-121	Elbow, 90°	Winkel, 90°	Coude, 90°
21	700-499	700-499	O-ring (2)	O-ring (2)	Joint torique (2)
22	192-000	192-000	Elbow (includes item 21)	Winkel (beinhaltet Teile 21)	Coude (inclut le élément 21)
23	236-029	236-029	Motor tube	Motorenrohr	Tube moteur
24	235-125	235-125	Tee	T-Stück	Raccord en T
25	431-019	431-019	O-ring kit	O-Ring Satz	Kit de joint torique
26	941-555	941-555	Ball valve	Kugelhahn	Vanne à bille
27	490-043	490-043	Swivel	Drehlager	Émerillon
28	235-001	235-001	Lock ring	Seegerring	Bague de retenue
29	236-007	236-007	Cylinder	Zylinder	Cylindre
30	235-028	235-028	Rod seal	Stangendichtung	Joint de tige
31	236-829	236-829	Motor/pump block	Motor/Pumpenblock	Bloc moteur/pompe
32	0290337	0290337	Return hose assembly	Rücklaufschlauch	Tuyau de retour
	235-050	235-050	Motor service kit, minor (includes items 2, 3, 5-7, 9, 11, 16, 17, and 30)	Motorenservicesatz — klein (beinhaltet Teile 2-3, 5-7, 9, 11, 16, 17, und 30)	Kit d'entretien du moteur – mineur (inclut les éléments 2 à 3, 5 à 7, 9, 11, 16 à 17, et 30)

ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RECHANGE

GB FLUID SECTION  
F SECTION DES LIQUIDES

D FLÜSSIGKEITSBEREICH

236-015



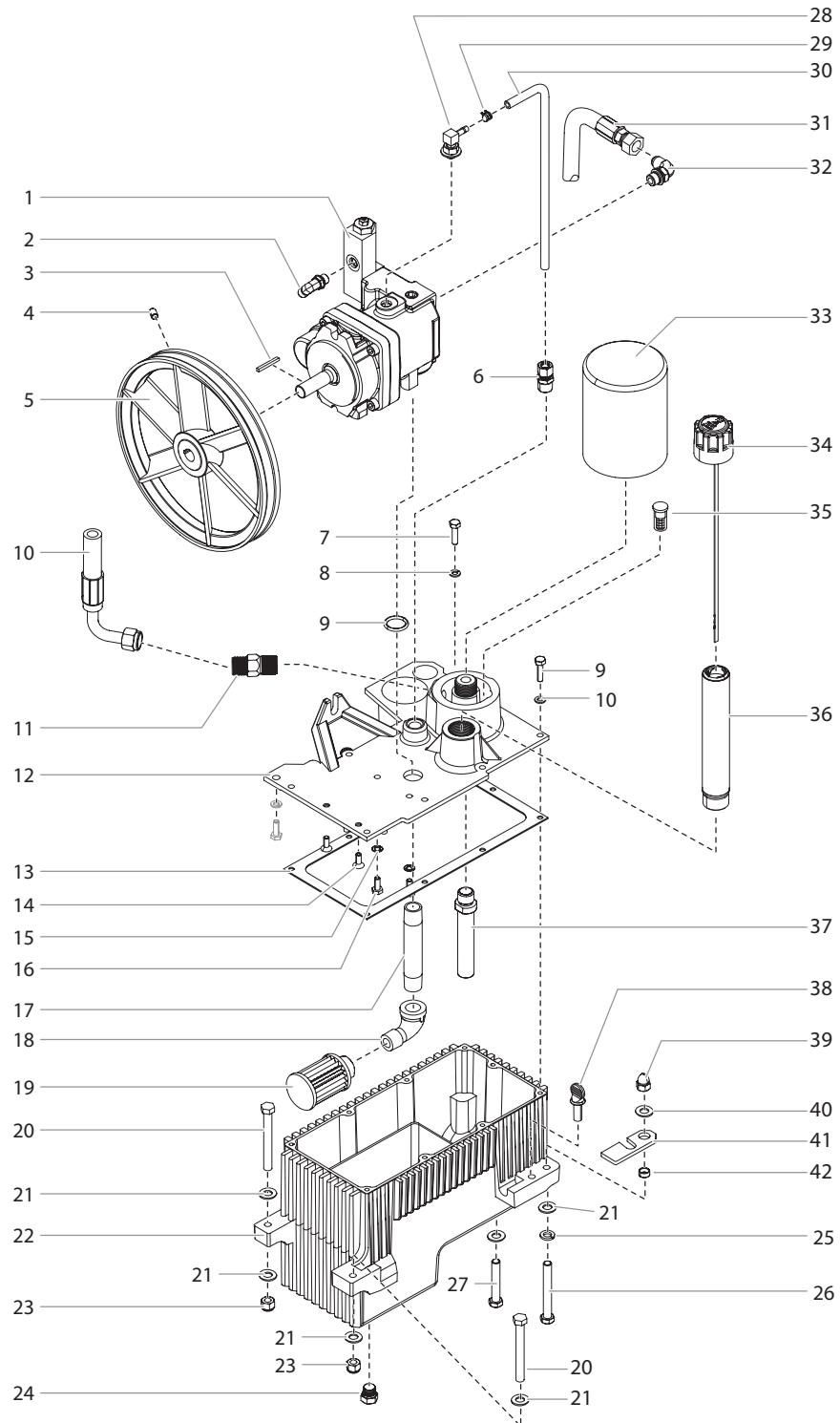
Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
1	143-019	143-019	Retaining ring	Spiralring	Bague spiralée
2	143-120	143-120	Connecting pin	Verbindungsstift	Goupille de liaison
3	145-031	145-031	O-ring, PTFE (2)	O-ring, PTFE (2)	Joint torique, PTFE (2)
4	138-153A	138-153A	Packing set, leather/UHMWPE/steel (2)	Dichtungssatz, Leder/ Ultrahochmolekular-gewichtiges Polyethylen/Stahl (2)	Garniture, cuir/UHMWPE/acier (2)
5	142-004	142-004	Upper packing spring (2)	Konusfeder (2)	Ressort de garniture supérieure (2)
6	144-117	144-117	Displacement rod	Kolbenstange	Tige de piston
7	138-001	138-001	Spring retainer	Federhalter	Ressort conique
8	142-003	142-003	Lower packing spring	Druckfeder	Ressort de garniture inférieure
9	451-085	451-085	Outlet valve cage	Ablassventilkorb	Cage de soupape de sortie
10	0509710	0509710	Outlet valve ball	Kugel	Bille
11	236-012	236-012	Outlet valve seat	Auslassventilsitz	Siège du clapet de refoulement
12	236-032	236-032	Seal washer	Scheibe	Rondelle
13	236-031	236-031	Outlet valve housing	Auslassventilgehäuse	Corps du clapet de refoulement
14	144-832	144-832	Pump cylinder	Zylinder	Cylindre
15	140-009	140-009	O-ring	O-ring	Joint torique
16	236-030	236-030	Wave washer	Scheibe	Rondelle
17	236-141	236-141	Foot valve cage	Kugelführung	Guide de bille
18	0509707	0509707	Foot valve ball	Kugel	Bille
19	0509623	0509623	Foot valve seat	Einlassventilsitz	Siège
20	0509708	0509708	Seat o-ring	Sitz o-ring	Siège du joint torique
21	236-126	236-126	Foot valve housing	Einlassventilgehäuse	Logement du clapet de pied
	144-500	144-500	Fluid section service kit, major (includes items 6, 14, and fluid section service kit, minor P/N 144-050)	Flüssigkeitsbereich Wartungssatz, gross (beinhaltet Teile 6, 14 und Flüssigkeitsbereich Wartungssatz, klein P/N 144-050)	Kit de maintenance de la section des liquides, principal (inclut les éléments 6, 14, et le kit de maintenance de la section des fluides, mineur, n° de pièce 144-050)
	144-050	144-050	Fluid section service kit, minor (includes items 1, 3, 4, 10, 12, 15, 18, 20, and Loctite P/N 426-051)	Flüssigkeitsbereich Wartungssatz, klein (beinhaltet Teile 1, 3, 4, 10, 12, 15, 18, 20, und Loctite P/N 426-051)	Kit de maintenance de la section des liquides, mineur (inclut les éléments 1, 3, 4, 10, 12, 15, 18, 20 et Loctite n° de pièce 426-051)
	236-010A	236-010A	Foot valve assembly (includes items 16-21)	Einlassventilbaugruppe (beinhaltet Teile 16-21)	Clapet de pied (inclut les éléments 16-21)
	236-050	236-050	Outlet valve assembly (includes items 9-13)	Ablassventilbaugruppe (beinhaltet Teile 9-13)	Soupape de sortie (inclut les éléments 9-13)

ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RECHANGE

GB HYDRAULIC SYSTEM

D HYDRAULIKSYSTEM

F SYSTÈME HYDRAULIQUE





Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
1	0290689	0290689	Hydraulic pump	Hydraulikölpumpe	Pompe hydraulique
2	9885657	9885657	Elbow (to hose 0290380)	Winkel (zum hydraulischen Schlauch 0290380)	Coude (au tuyau hydraulique 0290380)
3	448-494	448-494	Key, pump	Passfeder	Clavette
4	860-520	860-520	Set screw	Sicherungsschraube	Vis de blocage
5	449-195A	449-195A	Pulley/fan assembly	Riemenscheibe	Poulie
6	431-042	431-042	Tube connector	Rohranschluss	Connecteur de tube
7	858-636	858-636	Screw (8)	Schraube (8)	Vis (8)
8	858-002	858-002	Lock washer (10)	Federscheibe (10)	Rondelle d'arrêt (10)
9	325-031	325-031	O-ring	O-ring	Joint torique
10	0290336	0290336	Return hose assembly	Rücklaufschlauch	Tuyau de retour
11	451-029	451-029	Fitting	Anschluss	Raccord
12	0290770	0290770	Tank cover	Öltankdeckel	Couvercle du réservoir d'huile
13	449-605	449-605	Tank gasket	Dichtung	Joint
14	858-621	858-621	Socket screw (2)	Senkschraube (2)	Vis à tête fraisée (2)
15	859-001	859-001	Washer (2)	Scheibe (2)	Rondelle (2)
16	858-624	858-624	Screw (2)	Schraube (2)	Vis (2)
17	0528171	0528171	Nipple	Doppelnippel	Raccord double
18	472-500	472-500	Elbow, street	Winkel	Coude
19	448-208	448-208	Inlet screen	Filter	Filtre
20	862-496	862-496	Hexagonal bolt (2)	Sechskantschraube (2)	Vis hexagonale (2)
21	0509285	0509285	Flat washer (6)	Scheibe (6)	Rondelle (6)
22	449-718A	449-718A	Hydraulic tank	Hydrauliköltank	Réservoir d'huile hydraulique
23	862-410	862-410	Locknut (2)	Stellmutter (2)	Écrou d'arrêt (2)
24	449-212	449-212	Plug	Verschlusschraube	Vis bouchon
25	0509292	0509292	Lock washer (4)	Federscheibe (4)	Rondelle d'arrêt (4)
26	862-493	862-493	Hexagonal bolt	Sechskantschraube	Vis hexagonale
27	862-480	862-480	Hexagonal bolt	Sechskantschraube	Vis hexagonale
28	192-228	192-228	Elbow	Winkel	Coude
29	449-126	449-126	Hose clamp	Schlauchklemme	Collier
30	420-251	420-251	Tubing, PTFE	Rohr	Tube
31	0290335	0290335	Pressure hose assembly	Druckschlauch	Tuyau de pression
32	192-051	192-051	Elbow	Winkel	Coude
33	451-220	451-220	Hydraulic filter	Filter	Filtre
34	449-626	449-626	Hydraulic fluid dipstick	Ölmessstab	Jauge de niveau
35	449-609A	449-609A	Hydraulic by-pass	Bypassventil	By-pass
36	449-614	449-614	Tube assembly	Einfüllstutzen	Raccord de remplissage
37	0528164A	0528164A	Tube	Rohr	Tube
38	862-438	862-438	Thumb screw	Flügelschraube	Vis à ailes
39	862-402	862-402	Acorn nut	Hutmutter	Ecrou borgne
40	0509285	0509285	Washer	Scheibe	Rondelle
41	449-107	449-107	Mounting plate retainer	Riegel	Verrou
42	449-135	449-135	Spacer	Distanzscheibe	Bague d'espacement

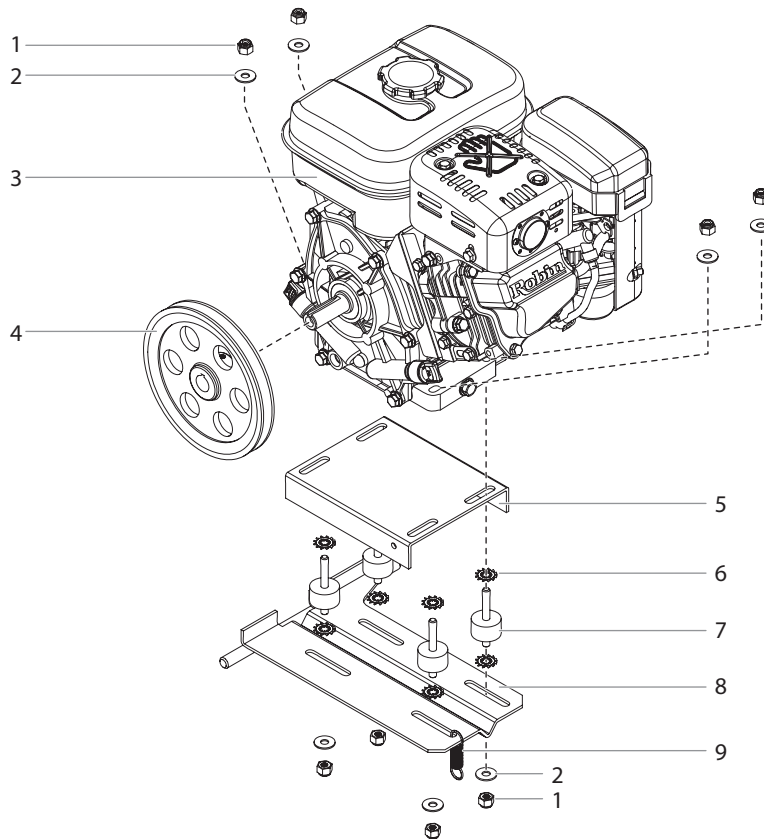
ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RECHANGE

GB GAS ENGINE ASSEMBLY

D GASMOTORBAUGRUPPE

F ENSEMBLE DU MOTEUR À ESSENCE

0290120A



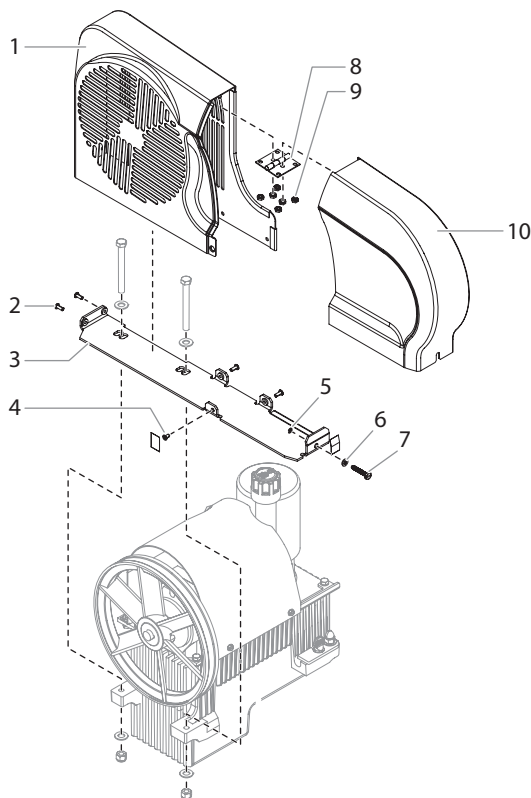
Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
1	860-502	860-502	Stop nut (8)	Stellmutter (8)	Écrou d'arrêt (8)
2	860-004	860-004	Washer (8)	Scheibe (8)	Rondelle (8)
3	0290415	0290415	Engine, gas, 5.7 Hp, Robin-Subaru (electric start)	Benzinmotor, 5,7 PS, Robin-Subaru (Elektroanlasser)	Moteur, essence 5,7 Robin-Subaru (démarrage électrique)
4	0290468	0290468	Pulley	Seilrolle	Poulie
5	449-144	449-144	Bracket	Halterung	Support
6	9822639	9822639	Star washer (8)	Sternscheibe (8)	Rondelle éventail (8)
7	449-165A	449-165A	Vibration pad (4)	Vibrationskissen (4)	Coussinet isolant (4)
8	0290484	0290484	Mounting plate	Montageplatte	Plaque de fixation
9	424-255	424-255	Spring	Feder	Ressort

**GB BELT GUARD ASSEMBLY**

**D KEILRIEMENBAUGRUPPE**

**F PROTÈGE-COURROIE**

**0290629A**



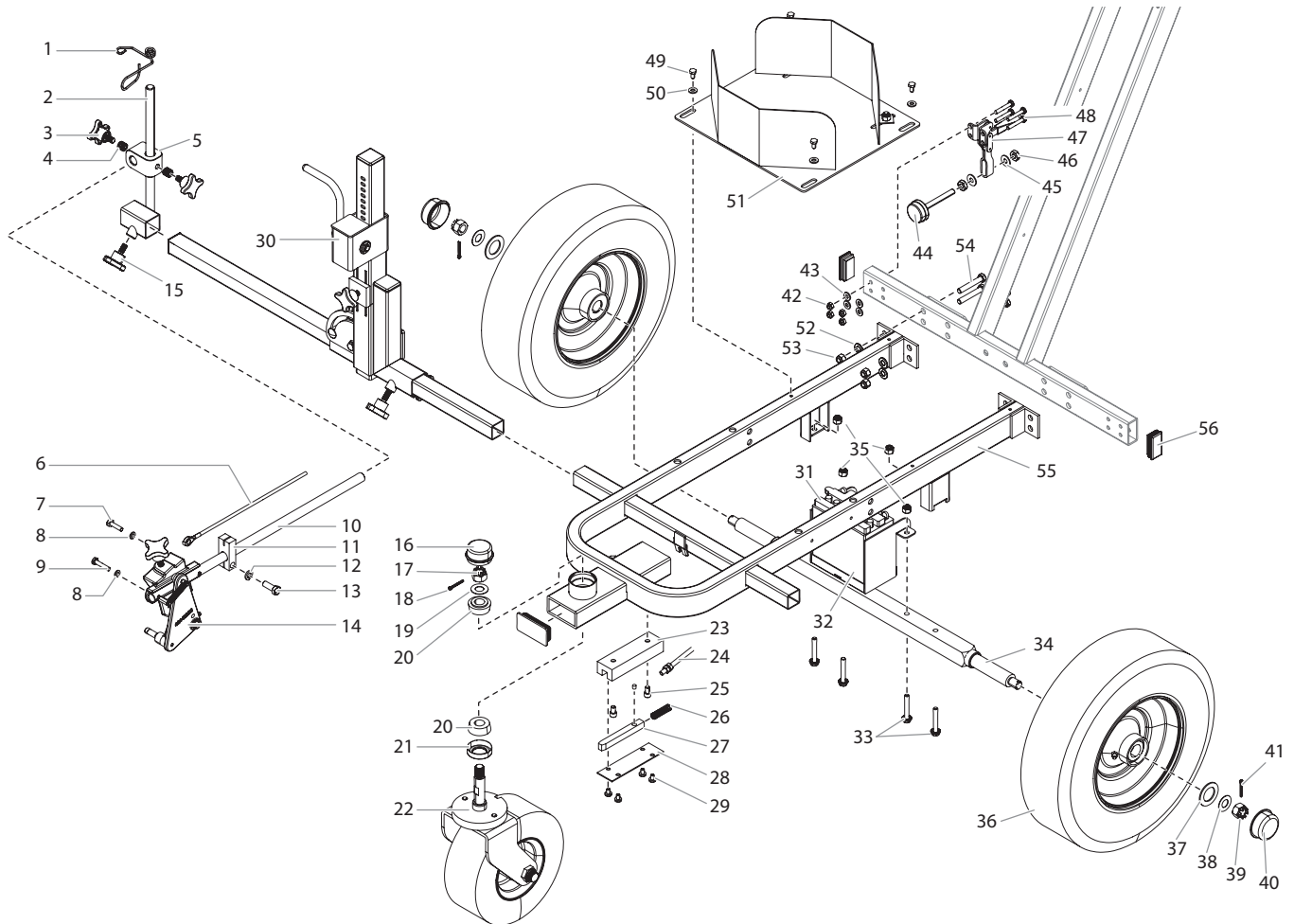
Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
1	0290628A	0290628A	Belt guard, rear	Riemenschutz, hinten	Protège-courroie, derrière
2	9805415	9805415	Screw (4)	Schraube (4)	Vis (4)
3	0290626A	0290626A	Bracket	Befestigungswinkel	Equerre de fixation
4	9805413	9805413	Screw	Schraube	Vis
5	9822523	9822523	Retaining ring	Sicherungsring	Bague de retenue
6	859-001	859-001	Washer	Scheibe	Rondelle
7	0528345	0528345	Bolt	Knopf	Bouton
8	0290794	0290794	Hinge	Gelenkstück	Charnière
9	0524318	0524318	Nut	Mutter	Écrou
10	0290627A	0290627A	Belt guard, front	Riemenschutz, vorne	Protège-courroie, devant

ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RECHANGE

GB CART ASSEMBLY I

D WAGENBAUGRUPPE I

F ENSEMBLE DE CHARIOT I



Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
1	424-288	424-288*	Cable guide	Kabelführung	Guide du câble
2	0290894	0290894*	Gun riser weldment	Seitenrohrschweissteil	Ensemble soudé du tube glissant
3	0290349	0290349*	Clamping knob (2)	Klemmungsknopf (2)	Bouton de serrage (2)
4	0290350	0290350*	Spring (2)	Feder (2)	Ressort (2)
5	0290899	0290899*	Clamp body	Klemmenbaugruppe	Collier
6	0290342	0290342*	Gun cable	Spritzpistolenkabel	Câble du pistolet
7	858-636	858-636*	Screw	Schraube	Vis
8	858-002	858-002*	Lock washer (2)	Federscheibe (2)	Rondelle de blocage (2)
9	9805456	9805456*	Screw	Schraube	Vis
10	0290327A	0290327A*	Support arm	Stützarm	Bras de support
11	424-226	424-226*	Cable mounting clamp	Kabelmontageklamme	Collier de fixation du câble
12	0509292	0509292*	Lock washer	Federscheibe	Rondelle de blocage
13	862-436	862-436*	Screw	Schraube	Vis
14	0290381	0290381*	Gun holder assembly	Baugruppe Pistolenhalter	Ensemble de support à pistolet

Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
15	759-306	759-306*	Clamping knob	Klemmungsknopf	Bouton de serrage
16	779-086	779-086	Dust cap	Staubdeckel	Protection contre les poussières
17	756-078	756-078	Castle nut	Kronenmutter	Écrou à créneaux
18	756-079	756-079	Cotter pin	Spint	Clavette
19	756-080	756-080	Spring washer	Federscheibe	Rondelle de ressort
20	779-068	779-068	Taper bearing (2)	Kegellager (2)	Roulement conique (2)
21	779-085	779-085	Taper bearing seal	Kegellagerabdichtung	Joint du roulement conique
22	779-013A	779-013A	Wheel assembly	Sprüherbaugruppe	Assemblage de la roulette
23	0290897	0290897	Guide block	Böckchen	Dispositif de guidage
24	0290343	0290343	Wheel lock cable	Feststellbremskabel	Câble de blocage de roue
25	9805455	9805455	Socket screw (2)	Inbusschraube (2)	Vis creuse (2)
26	756-087	756-087	Lock spring	Feststellfeder	Ressort de blocage
27	0290898	0290898	Caster lock pin	Sprüher Arretierbolzen	Goupille d'arrêt de la roulette
28	0290896	0290896	Block cover	Verschlusskappe	Couvercle de blocage
29	0509219	0509219	Screw (4)	Schraube (4)	Vis (4)
30	0290382	0290382	Lift / tilt assembly	Baugruppe Hebe-/Kippvorrichtung	Ensemble servant à lever ou incliner
31	-----	434-641	Battery, 12 Volt	Batterie, 12 Volt	Pile, 12 Volts
32	-----	0290488	Battery bracket	Batteriehalterung	Support à pile
33	761-178 (2)	761-178 (4)	Hex screw	Sechskantschraube	Vis hexagonale
34	0290489A	0290489A	Axle	Achse	Essieu
35	763-549 (2)	763-549 (4)	Lock nut	Stellmutter	Écrou de blocage
36	757-050-S	757-050-S	Rear wheel (2)	Hinterradl (2)	Roue arrière (2)
37	176-919	176-919	Washer (2)	Scheibe (2)	Rondelle (2)
38	756-080	756-080	Spring washer (2)	Federscheibe (2)	Rondelle de ressort (2)
39	756-078	756-078	Castle nut (2)	Kronenmutter (2)	Écrou à créneaux (2)
40	779-086	779-086	Dust cap (2)	Staubdeckel (2)	Protection contre les poussières (2)
41	756-079	756-079	Cotter pin (2)	Spint (2)	Clavette (2)
42	770-144	770-144	Lock nut (4)	Stellmutter (4)	Écrou de blocage (4)
43	770-601	770-601	Flat washer (4)	Flache Unterlegscheibe (4)	Rondelle plate (4)
44	424-269	424-269	Brake pad	Bremsklotz	Plaquette de frein
45	860-004	860-004	Flat washer (2)	Flache Unterlegscheibe (2)	Rondelle plate (2)
46	862-401	862-401	Nut (2)	Mutter (2)	Écrou (2)
47	0290684	0290684	Brake clamp	Bremsenklemme	Collier du frein
48	858-652	858-652	Screw (4)	Schraube (4)	Vis (4)
49	0509219	0509219	Screw (4)	Schraube (4)	Vis (4)
50	770-223	770-223	Washer (4)	Scheibe (4)	Rondelle (2)
51	0290697A	0290697A	Bucket holder	Eimerhalter	Porte-godet
52	0509285	0509285	Flat washer (4)	Flache Unterlegscheibe (4)	Rondelle plate (4)
53	862-410	862-410	Lock nut (4)	Stellmutter (4)	Écrou de blocage (4)
54	862-472	862-472	Screw (4)	Schraube (4)	Vis (4)
55	0290109A	0290109A	Frame	Rahmen	Châssis
56	779-121	779-121	Plastic plug (2)	Plastikstöpsel (2)	Fiche en plastique (2)
<b>Not shown • Nicht gezeigt • Non représentée</b>					
	0290775 (1)	0290775 (3)	Velcro strap	Klettband	Courroie Velcro

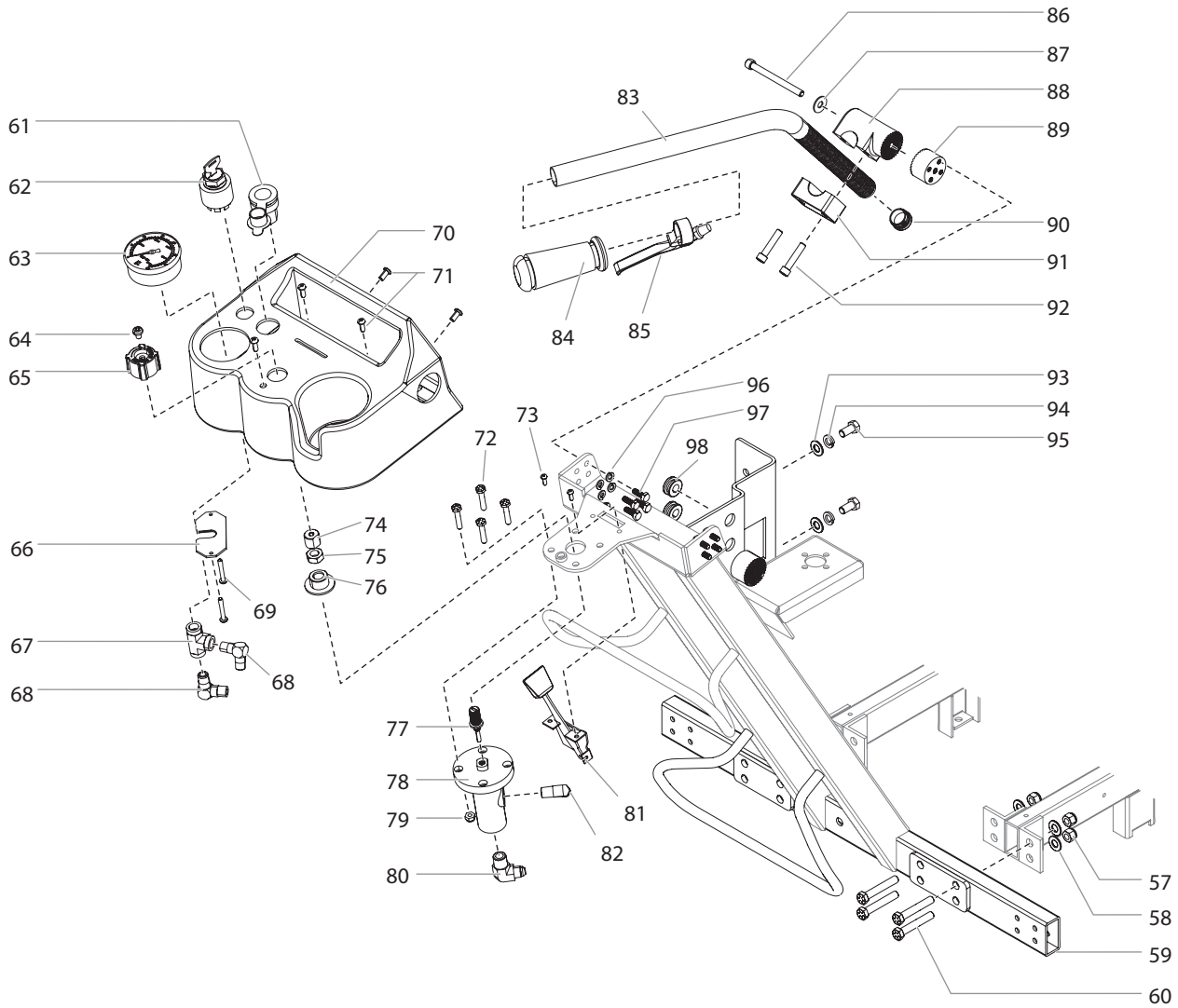
\* All item quantities should be multiplied by 2 (2nd gun holder assembly not shown) / Die Menge aller Posten muss mit 2 multipliziert werden (2. Baugruppe Pistolenhalter nicht dargestellt) / Toutes les quantités d'articles devraient être multipliées par 2 (ensemble de support du deuxième pistolet non illustré)

ILLUSTRATION DES PIÈCES DE RECHANGE

GB CART ASSEMBLY II

D WAGENBAUGRUPPE II

F ENSEMBLE DE CHARIOT II



Pos.	ProMark 100	ProMark 150	Description	Benennung	Description
57	862-410	862-410	Lock nut (4)	Stellmutter (4)	Écrou de blocage (4)
58	0509285	0509285	Washer, flat (4)	Flache Unterlegscheibe (4)	Rondelle plate (4)
59	0290110A	0290110A	Handle assembly	Lenkstangenbaugruppe	Assemblage de la poignée
60	862-472	862-472	Screw (4)	Schraube (4)	Vis (4)
61	0290347	0290347	12 volt socket	12-Volt-Steckdose	Support de 12 Volts
62	0290925	0290925	Key switch	Schlüsselschalter	Interrupteur à clé
63	600-270	600-270	Pressure gauge	Manometer	Manométré
64	0509219	0509219	Screw	Schraube	Vis
65	700-771	700-771	Pressure control knob	Druckregulierknopf	Bouton de réglage de pression
66	0290994	0290994	Plate	Platte	Plaque
67	0088163	0088163	T-fitting	T-Stück	Raccord en T
68	12440	12440	Elbow, 90° (2)	Winkel, 90° (2)	Coude, 90° (2)
69	9805458	9805458	Screw (2)	Schraube (2)	Vis (2)
70	0290693A	0290693A	Dashboard	Instrumententafel	Tableau de bord
71	9805459	9805459	Screw (5)	Schraube (5)	Vis (5)
72	858-644	858-644	Screw (4)	Schraube (4)	Vis (4)
73	700-139	700-139	Screw (2)	Schraube (2)	Vis (2)
74	0290346	0290346	Compensator adapter	Kompensatoradapter	Adaptateur du compensateur
75	9812336	9812336	Jam nut	Sechskantmutter	Contre-écrou
76	0290344	0290344	Adapter	Adapter	Adaptateur
77	0290345	0290345	Compensator stem	Kompensatorschaft	Tige du compensateur
78	0290348	0290348	Remote relief valve	Ferngesteuertes Entlastungsventil	Soupape de retour à distance
79	770-144	770-144	Lock nut (4)	Stellmutter (4)	Écrou de blocage (4)
80	9885660	9885660	Elbow, 90°	Winkel, 90°	Coude, 90°
81	0290341	0290341	Throttle control cable	Drosselregelung	Commande de puissance
82	9885655	9885655	Elbow, 90°	Winkel, 90°	Coude, 90°
83	0290990	0290990	Handle (2)	Lenkstange (2)	Barre de poignée (2)
84	424-245	424-245	Grip (2)	Griff (2)	Poignée (2)
85	759-215	759-215	Trigger lever	Triggerhebel	Lever de la détente
86	9805454	9805454	Screw	Schraube	Vis
87	860-004	860-004	Washer, flat (2)	Flache Unterlegscheibe (2)	Rondelle plate (2)
88	0290988	0290988	Inner cog (2)	Innenzahn (2)	Pignon interne (2)
89	0290989	0290989	Outer cog (2)	Außenzahn (2)	Pignon externe (2)
90	9885546	9885546	End cap (2)	Endkappe (2)	Obturbateur d'extrémité (2)
91	0290987	0290987	Clamp (2)	Klammer (2)	Bride (2)
92	9805453	9805453	Screw (4)	Schraube (4)	Vis (4)
93	0509285	0509285	Washer, flat (2)	Flache Unterlegscheibe (2)	Rondelle plate (2)
94	0509292	0509292	Lock washer (2)	Federscheibe (2)	Rondelle de blocage (2)
95	862-428	862-428	Hex screw (2)	Sechskantschraube (2)	Vis hexagonale (2)
96	763-551	763-551	Lock washer (4)	Federscheibe (4)	Rondelle de blocage (4)
97	9805439	9805439	Hex screw (4)	Sechskantschraube (4)	Vis hexagonale (4)
98	800-036	800-036	Grommet (2)	Gummidichtung (2)	Passe-fil (2)
	0290383	0290383	Handlebar clamp kit (includes items 86-89 and 91-92)	Lenkerhalterung Kit (beinhaltet Pos. 86-89 und 91-92)	Trousse de la bride de la poignée (inclut les articles 86 à 89 et 91 à 92)

## 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.



## GARANTIE

Titan Tool, Inc., ("Titan") garantiert, dass zum Zeitpunkt der Lieferung an den Käufer („Endverbraucher“) die Ausrüstung, die von dieser Garantie abgedeckt ist, frei von Material- und Fabrikationsfehler ist. Mit Ausnahme spezieller, eingeschränkter oder erweiterter Garantie, die Titan bekannt gegeben hat, ist die Gewährleistungsverpflichtung von Titan beschränkt auf den kostenlosen Austausch oder Nachbesserung für jene Teile, die, nachdem dies Titan nachvollziehbar nachgewiesen wurden, binnen zwölf (12) Monaten nach Verkauf an den Endverbraucher sich als fehlerhaft erweisen. Die Garantie greift nur, wenn das Gerät gemäß den Empfehlungen und Anweisungen von Titan installiert und bedient wurde.

Diese Garantie gilt nicht bei Beschädigung oder Abnutzung durch Abrieb, Korrosion oder unsachgemäße Benutzung, Unachtsamkeit, Unfall, unsachgemäße Installation, Verwendung von Ersatzteilen, die nicht von Titan stammen bzw. wenn Änderungen an dem Gerät vorgenommen wurden wodurch eine normale Benutzung beeinträchtigt wird

Defekte Teile müssen an den autorisierten Titan-Händler/ die autorisierte Titan-Niederlassung zurückgeschickt werden. Alle Transportkosten, einschließlich der Rücksendung an die Fabrik, falls erforderlich, sind vom Endverbraucher zu tragen und müssen im Voraus bezahlt werden. Repariertes oder ausgetauschtes Zubehör wird auf Kosten des Endverbrauchers nach Vorauszahlung der Transportkosten zurückgeschickt

ES GIBT SONST KEINE ANDERE MÄNGELGARANTIE. TITAN SCHLIESST HIERMIT ALLE UND JEDE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE AUS, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG. DIE DAUER ALLER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN, DIE NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN KÖNNEN, SIND BESCHRÄNKT AUF DIE IN DER AUSDRÜCKLICHEN GARANTIE FESTGELEGTE DAUER. TITAN HAFTET IN KEINER WEISE ÜBER DEN KAUFPREIS HINAUS. DIE HAFTUNG FÜR FOLGESCHÄDEN, ZUFÄLLIGE SCHÄDEN ODER SPEZIELLE SCHÄDEN UNTER JEDER UND ALLEN GARANTIEN IST AUSGESCHLOSSEN SOWEIT GESETZLICH ZUGELASSEN.

TITAN ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE UND SCHLIESST ALLE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN AUF MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK BEZÜGLICH ZUBEHÖR, AUSRÜSTUNG, MATERIALIEN UND KOMPONENTEN AUS, DIE VON TITAN VERKAUFT, JEDOCH NICHT HERGESTELLT WURDEN. JENE VON TITAN VERKAUFTEN, JEDOCH NICHT VON TITAN HERGESTELLTEN KOMPONENTEN (WIE Z.B. GASMOTOREN, SCHALTER, SCHLÄUCHE, ETC.) UNTERLIEGEN DER GEWÄHRLEISTUNG DES JEWEILIGEN HERSTELLERS, SOFERN DIESE GEWÄHRT WERDEN. TITAN UNTERSTÜTZT DEN KÄUFER IN ANGEMESSENER WEISE, WENN ES UM ANSPRÜCHE WEGEN DER VERLETZUNG VON GEWÄHRLEITUNGEN GEHT.

## Garantie

Titan Tool, Inc. ("Titan") garantit qu'au moment de la livraison à l'acheteur initial ("Utilisateur"), l'appareil couvert par la présente garantie sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication. Exception faite de toute garantie particulière ou limitée et de toute extension de garantie publiées par Titan, la responsabilité de celui-ci se limite, en vertu de la présente garantie, au remplacement ou à la réparation sans frais des pièces dont le caractère défectueux aura été démontré de manière satisfaisante pour Titan, dans un délai de douze (12) mois après la date d'achat par l'Utilisateur. Cette garantie ne sera applicable que si l'appareil a été installé et utilisé conformément aux recommandations et directives de Titan.

Cette garantie ne sera pas applicable dans les cas d'endommagement ou d'usure dus à l'abrasion, la corrosion, un mauvais usage, la négligence, un accident, une installation incorrecte, un remplacement par des composants non fournis par Titan ou toute autre intervention non autorisée de nature à nuire au fonctionnement normal de l'appareil.

Les pièces défectueuses devront être envoyées à un centre de service / vente Titan autorisé. Les frais de transport couvrant y compris le retour à l'usine, seront, le cas échéant, prépayés par l'Utilisateur. Après réparation ou remplacement, les pièces seront renvoyées à ce dernier par transport prépayé.

AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE N'EST ACCORDÉE. TITAN REJETTE TOUTE AUTRE GARANTIE IMPLICITE Y COMPRIS, NOTAMMENT, LES GARANTIES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE COMPATIBILITÉ AVEC UN USAGE PARTICULIER, DANS LES LIMITES PERMISES PAR LA LOI.

LA DURÉE DES GARANTIES IMPLICITES NE POUVANT FAIRE L'OBJET D'UNE RENONCIATION SE LIMITE À LA PÉRIODE INDIQUÉE DANS LA GARANTIE EXPRESSE.

LA RESPONSABILITÉ DE TITAN NE SAURAIT EN AUCUN CAS ÊTRE ENGAGÉE POUR UN MONTANT SUPÉRIEUR À CELUI DU PRIX D'ACHAT. TITAN EXCLUT TOUTE RESPONSABILITÉ RELATIVE AUX DOMMAGES INDIRECTS, ACCESSOIRES OU PARTICULIERS, DANS LES LIMITES PRÉVUES PAR LA LOI.

TITAN NE DONNE AUCUNE GARANTIE ET DÉCLINE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE COMPATIBILITÉ AVEC UN USAGE PARTICULIER EN CE QUI CONCERNE LES ACCESSOIRES, L'APPAREIL, LES MATÉRIAUX OU LES COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR TITAN. CES DERNIERS ÉLÉMENTS, VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR TITAN (MOTEURS À ESSENCE, COMMUTATEURS, FLEXIBLES, ETC.), SONT SOUMIS, LE CAS ÉCHÉANT, À LA GARANTIE DU FABRICANT. TITAN S'ENGAGE À PORTER ASSISTANCE AUX ACHETEURS, DANS LES LIMITES DU RAISONNABLE, POUR LA CONSTITUTION DE RÉCLAMATIONS RELATIVES AU NON RESPECT DE CES GARANTIES.

- GB -

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.



- D -

Entsorgungshinweis:

Gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EG zur Entsorgung von Elektro-Altgeräten, und deren Umsetzung in nationales Recht, ist dieses Produkt nicht über den Hausmüll zu entsorgen, sondern muss der umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden!

Ihr Titan-Altgerät wird von uns, bzw. unseren Handelsvertretungen zurückgenommen und für Sie umweltgerecht entsorgt. Wenden Sie sich in diesem Fall an einen unserer Service-Stützpunkte, bzw. Handelsvertretungen oder direkt an uns.



- F -

Consignes d'élimination:

Selon la directive européenne 2002/96/CE sur l'élimination des vieux appareils électriques et sa conversion en droit national, ce produit ne peut pas être jeté dans les ordures ménagères, mais est à amener à un point de recyclage en vue d'une élimination dans le respect de l'environnement!

Titan, resp. nos représentations commerciales reprennent votre vieil appareil Titan pour l'éliminer dans le respect de l'environnement. Adressez-vous donc directement à nos points de service resp. représentations commerciales ou directement à nous.





**TITAN<sup>®</sup>**

# ProMark Series 1:1

## **UNITED STATES SALES & SERVICE**

**WEB:** [www.titantool.com](http://www.titantool.com)

**PHONE:** 1-800-526-5362

**FAX:** 1-800-528-4826

1770 Fernbrook Lane

Minneapolis, MN 55447

## **INTERNATIONAL**

**EMAIL:** [international@titantool.com](mailto:international@titantool.com)

**FAX:** 1-763-519-3509