

EASY-KLEEN

PRESSURE SYSTEMS LTD.
MANUFACTURER OF HIGH PRESSURE CLEANING EQUIPMENT

Owner's Manual

**Commercial and Industrial
Cold Water Electric**



1-800-315-5533 • service@easykleen.com • www.easykleen.com

Easy-Kleen Pressure Systems

1-800-315-5533

This manual contains operational information that is specific for commercial and industrial cold water, electric driven machines.

Read the following instructions carefully before attempting to assemble, install, operate or service this pressure washer. Failure to comply with these instructions could result in personal injury and/or property damage.

Table of Contents

IMPORTANT SAFETY INFORMATION	3
SPECIFICATIONS.....	6
INTRODUCTION	8
OPERATING INSTRUCTIONS	9
CHEMICAL APPLICATION.....	10
WINTER PUMP PROTECTION	11
GENERAL MAINTENANCE.....	12
MAINTENANCE CHECKLIST	12
GLOSSARY OF TERMS	13
COMPONENT IDENTIFICATION.....	14
QUICK DIAGNOSTICS AND SOLUTIONS GUIDE	21
MANUFACTURER'S WARRANTY	22
CIRCUIT DIAGRAMS	23
SERVICE MANUAL	28

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

The safe operation of our pressure washing systems is the **FIRST** priority of Easy-Kleen. This will only be achieved by following the operation and maintenance instructions as explained in this manual and all other enclosed manuals.

This manual contains essential information regarding the safety hazards, operations, and maintenance associated with this machine. The manual should always remain with the machine, including if it is resold.

ALL CAUTIONS AND SAFETY WARNINGS MUST BE FOLLOWED TO AVOID INJURY OR DAMAGE TO EQUIPMENT.

THIS EQUIPMENT IS TO BE USED ONLY BY TRAINED OPERATORS AND MUST ALWAYS BE ATTENDED DURING OPERATION.



WARNING: To reduce the risk of injury, read operating instructions carefully before using.

1. Read the instructions in this manual carefully before attempting to assemble, install, operate or service this pressure washer. Failure to comply with the instructions could result in personal injury and/or property damage.



WARNING: Use protective eyewear and clothing when operating equipment in order to avoid personal injuries.



WARNING: This machine exceeds 85db. Appropriate ear protection must be worn.



WARNING: Trigger gun kicks back. Hold with both hands.

2. Hold firmly to the gun and wand during start up and operation of the machine. Do not attempt to make adjustments while the trigger gun is in operation.
3. Make sure all quick coupler fittings are properly secured before operating pressure washer.



WARNING: Keep water spray away from electrical wiring.

4. All electrically powered equipment must be grounded at all times to prevent fatal electric shots. Do not spray water on or near electrical components. Do not touch electrical components while standing in water or when hands are wet. Always make sure machine is disconnected from power source before servicing.



WARNING: Risk of injection or severe injury to persons. Keep clear of nozzle spray.

5. High pressure spray can cause serious injuries. Never point pressurized spray at any person or animal. Handle the spray assembly with care.



WARNING: Risk of injury from falls when using ladder.

6. Do not overreach or stand on anything unstable. Keep a good balance and make sure to keep a steady footing at all times.



WARNING: Protect from freezing.

7. It is important to keep your machine from freezing in order to keep it in its best working condition. Failure to protect your machine from freezing may cause damage to the machine and personal injuries may occur as a result.

8. **WARNING: Keep hands clear from belt guard and other moving parts. DO NOT OPERATE MACHINE WITH BELT GUARD REMOVED.**

9. Protect high pressure hoses from sharp objects and vehicles. Inspect condition of hoses prior to use, or serious injury could occur.

10. Do not pass acids or other caustic or abrasive fluids through the pump.

11. Do not attempt to operate this machine if fatigued or under the influence of alcohol, prescription medications, or drugs.

12. Some of the maintenance procedures involved in this machine require a certified technician (these steps are indicated throughout this manual). Do not attempt to perform these repairs if you are not qualified.

If you need further explanation of any of the information in this manual, suspend any activity involving the equipment and call our toll free number for assistance, 1-800-315-5533.

SPECIFICATIONS

Commercial Cold Water Electric				
MODEL	GPM	PSI	DRIVE RPM	HP/VOLTAGE
AS152E Alternate Spec	2.2	1500 1000	1750	2/110/1ph 15 Amps
AS2436E	3.6	2400	1750	5/220/1ph
AS253E-GP	3.5	2400	1750	5/220/1ph
AS304E	4	3000	1750	7.5/220/1ph
AS3636E	3.6	3600	1750	7.5/220/1ph
AS3035E-GP	3.5	3000	1750	7.5/220/1ph

Industrial Cold Water Electric					
MODEL	GPM	PSI	DRIVE	HP	VOLTAGE
IS204FE-1	4	2000	FLANGE/COUPLING	5	220V 1ph
IS204FE-3	4	2000	FLANGE/COUPLING	5	208/440/575V 3ph
IS204E-1	4	2000	BELT	5	220V 1ph
IS204E-3	4	2000	BELT	5	208/440/575V 3ph
IS304FE-1	4	3000	FLANGE/COUPLING	7.5	220V 1ph
IS304FE-3	4	3000	FLANGE/COUPLING	7.5	208/440/575V 3ph
IS304E-1	4	3000	BELT	7.5	220V 1ph
IS304E-3	4	3000	BELT	7.5	208/440/575V 3ph
IS255FE-3	5	2500	FLANGE/COUPLING	7.5	208/440/575V 3ph
IS208E-3	8	2000	BELT	10	208/440/575V 3ph
IS306E-1	5.5	3000	BELT	10	220V 1ph
IS306E-3	5.5	3000	BELT	10	208/440/575V 3ph
IS404FE-1	4	4000	FLANGE/COUPLING	10	220V 1ph
IS404FE-3	4	4000	FLANGE/COUPLING	10	208/440/575V 3ph
IS1212E-3	12	1200	BELT	10	208/440/575V 3ph
IS3606E-3	6	3600	BELT	15	208/440/575V 3ph
IS465E-3	6.5	4000	BELT	20	208/440/575V 3ph
IS505E-3	5	5000	BELT	20	208/440/575V 3ph
IS310E-3	10	3000	BELT	20	208/440/575V 3ph
IS2512E-3	12	2500	BELT	20	208/440/575V 3ph
IS3685E-3	8.5	3600	BELT	20	208/440/575V 3ph
IS654E-3	4.3	6500	BELT	20	208/440/575V 3ph
IS704E-3	4	7000	BELT	20	208/440/575V 3ph
IS808E-3	8	8000	BELT	50	208/440/575V 3ph

In-Plant Systems				
MODEL	GPM	PSI	HP	VOLTAGE
IP1010E-1	10	1000	7.5	208/440/575V 3ph
IP1510E-1	15	1000	10	208/440/575V 3ph
IP2110E-1	21	1000	15	208/440/575V 3ph
IP1022E-1	10	2200	15	208/440/575V 3ph
IP4210E-2	42	1000	2 X 15	208/440/575V 3ph
IP3612E-1	36	1200	30	208/440/575V 3ph
IP4510E-1	45	1000	30	208/440/575V 3ph
IP7212E-2	72	1200	2 X 30	208/440/575V 3ph
IP9010E-2	90	1000	2 X 30	208/440/575V 3ph
IP13510E-3	135	1000	3 X 30	208/440/575V 3ph
IP18010E-4	180	1000	4 X 30	208/440/575V 3ph
IP2320E-1	23	2000	30	208/440/575V 3ph
IP4620E-2	46	2000	2 X 30	208/440/575V 3ph
IP6012E-1	60	1200	50	208/440/575V 3ph
IP7010E-1	70	1000	50	208/440/575V 3ph
IP6010E-1	60	1000	40	208/440/575V 3ph
IP3025E-1	25	3000	50	208/440/575V 3ph
IP4020E-1	20	4000	50	208/440/575V 3ph

Firehouse & Car Detailing Series					
MODEL	GPM	PSI	DRIVE	HP	VOLTAGE
FD2040E	4	2000	DIRECT DRIVE	5	230V-1PH
FD3035E-GP	3.5	3000	DIRECT DRIVE	7.5	230V-1PH
FD2435E-GP	3.5	2400	DIRECT DRIVE	5	230V-1PH

Marine Series Electric					
MODEL	GPM	PSI	DRIVE	HP	VOLTAGE
ES204E-A	4	2000	FLANGE & COUPLING	5	220/1PH
ES204E-A-3	4	2000	FLANGE & COUPLING	5	230/440/575V 3PH
ES304E-A	4	3000	FLANGE & COUPLING	7.5	220/1PH
ES304E-A-3	4	3000	FLANGE & COUPLING	7.5	230/440/575V 3PH
ES404-A	4	4000	FLANGE & COUPLING	10	220/1PH
ES404-A-3	4	4000	FLANGE & COUPLING	10	230/440/575V 3PH

INTRODUCTION

Thank you for selecting a quality Easy-Kleen product. We are pleased to have you included among the many satisfied owners of Easy-Kleen cleaning machines. Years of engineering have gone into the development of these fine products and only top quality components and materials are used throughout. Each machine is carefully tested and inspected before leaving our plant to ensure years of dependable performance.

To continue to receive satisfactory performance, remembering that this machine represents a substantial investment on your part, and if properly cared for and maintained it will return this investment many times over. As with all mechanical equipment, your machine requires proper operation and maintenance as outlined in this manual for maximum trouble free life.

This manual has been prepared under the direction of our engineering and service technicians. Their experience in designing, manufacturing, installing and servicing our equipment from our company's inception is condensed in this manual. They know what information the end user needs in order to get the optimum performance from their pressure washer. Please read carefully.

This manual contains information that will be specific for your pressure washer, as well as similar models.

Carefully review any additional manuals that have been included with your system and follow ALL ADDITIONAL OPERATING INSTRUCTIONS AND SAFETY NOTICES. They are specific for the quality components that have been used to manufacture your machine and are an integral part of the operating and maintenance procedures.

The management & staff at Easy-Kleen are proud of the equipment that we design and manufacture, and we thank you for making us your # 1 choice in pressure washers. If you have any questions please do not hesitate to call us, 1-800-315-5533.

Our goal is that you will be satisfied with the performance, quality, and service you receive from Easy Kleen and that if you need to replace this machine in years to come, you will give us the opportunity to continue supplying equipment to your company.

PLEASE READ MANUALS CAREFULLY BEFORE USING MACHINE. EXAMINE MACHINE AND CRATE CAREFULLY FOR SHIPPING DAMAGE OR MISSING PARTS. REPORT PROMPTLY ANY SHORTAGES OR DAMAGE CLAIMS TO FREIGHT CARRIER OR DEALER.

OPERATING INSTRUCTIONS

1. **Perform pre-start maintenance** inspection on all applicable systems prior to operating the machine. This is essential for the safe, effective and efficient operation. You will get optimum performance from your system ONLY if these instructions and inspections are followed. Any indication that the pressure washing system was not operated and maintained according to these instructions may cancel the manufacturers' warranty.

Controls – Make sure all controls turned to the off position.

Pump – Oil level - Level the pressure washer. Be sure oil level in the pump is correct on dip stick. If the level is low, add the correct oil to the proper level. **USE ONLY SAE 30 W NON-DETERGENT OIL OR HYDRAULIC 68. DO NOT OVER FILL.**

Visually inspect all electrical components to assure they are in good condition, showing No signs of exposure, breakage or splicing.

Visually inspect all hoses, nozzles and guns to assure they are in good condition. If replacements are necessary they must be rated to withstand the machines operating pressure and temperatures.

2. **Attach high-pressure hose** to water outlet quick connector. Attach the other end of high pressure hose (with quick coupler) to spray gun. Ensure that quick disconnect connections are tightly locked together. Apply a sharp pull on hose to confirm they are secured.

Attach wand nozzle specific to task requirements (i.e. chemical or pressure wash). [Quick Coupling Operation – Pull back sleeve end and insert male end into nozzle quick coupler, release sleeve and confirm connection by pulling on nozzle].

3. **Attach water source** to water inlet located on pump. The water source must be attached with a good quality standard garden type hose (1/2" minimum is required). Connect male fitting into the female pump inlet fitting. Make sure that the inlet screen/filter is intact and fitted correctly. Turn on water source. **WATER MUST BE IN SUFFICIENT SUPPLY, AND PRESSURE MUST BE BETWEEN 20 –60 PSI TO ENSURE PROPER AND SAFE OPERATION.** Specific attention should be given if using a well water supply. Ensure water is flowing from end nozzle with trigger gun pulled. Deplete system of all air.

4. **Start electric motor.** Turn PUMP switch to 'ON'. PUMP switch is located on the frame beside the motor, or for auto stop/start systems, PUMP switch is located on the electrical box.

5. **Pressure adjustment** - The pressure regulator (unloader) is located on the pump (see diagram). It controls pressure being generated by the pressure washer. This regulator may be adjusted to the desired pressure by turning the adjustment knob. Turning the adjustment knob clockwise will increase the pressure. **NEVER OPERATE SYSTEM AT A HIGHER PSI THAN THE MAXIMUM RATING.** This machine has been adjusted to operate at a specific maximum pressure as per the machine specifications. Pressure may be reduced for lighter use by turning the Pressure Regulator/Unloader counter clockwise. If continuing to turn the unloader clockwise does not increase the pressure, then this implies the maximum has been reached for the system. Any further turning of the unloader will cause the pressure to spike when the wand trigger is released, resulting in possible damage to the machine. To avoid this effect, loosen the unloader (counter-clockwise) until the pressure just starts to drop (see pump head pressure gauge) and until it no longer exceeds the maximum pressure rating for the machine.

6. **You are now ready to start the cleaning operation** - Pull trigger on the pressure wand assembly to start cleaning. To stop the pressurized water, release the trigger. **DO NOT LEAVE UNIT RUNNING WHEN NOT IN USE.**

7. **To stop Operation.** Turn PUMP switch to 'OFF'. Squeeze and release trigger after shutting off to relieve system of pressure.

8. **Prior to storage** – Inspect pressure washer for any damage or required maintenance. If your machine is to be exposed to cold weather, please refer to winter pump instructions found in this manual. If possible, do not allow unit to remain outside in the elements.

9. **Warning** – If unit is left running while not in use, pump damage may occur. Do not leave unit running while not in use!

CHEMICAL APPLICATION

**Downstream Chemical Injection: Standard (Direct Drive Units)
High Pressure Soap (Belt and Flange Driven Units) (Optional)**

NOTE: Do not remove back flow preventer as chemical may flow back into potable water source. For standard chemical injection, ensure the black nozzle is properly fitted at the end of the wand. The chemical injector will not function if this nozzle is not fitted.

1. Chemical preparation – Select detergent/chemical that best suits your cleaning task. Prepare dilution according to the manufacturer’s instructions. The volume of chemical being used may be adjusted at valve located on the chemical injector. Note: for EK Pumps, the volume is preset and cannot be adjusted.
2. Insert the intake hose, located on the chemical injector at the pump, into the chemical being used.
3. Fit black nozzle on the standard wand, or for the dual wand, turn adjustment knob on, and adjust for required flow rate. For high pressure soap systems, the black nozzle is not needed; use one of the other wand nozzles.
4. To apply chemical, engage trigger on pressure wand assembly. Turn chemical injector’s nipple to adjust flow. For the high pressure soap systems, open ball valve and engage trigger.
5. Chemical can now be applied through pressure wand assembly. It will take 5 – 15 seconds for chemical to travel to spray nozzle. The volume of chemical being used may be adjusted at the chemical injector.
6. For best results apply chemical from bottom to top, and allow for proper penetration time prior to rinsing. Do not allow chemical to dry. Rinse from bottom to top and then top to bottom.

WINTER PUMP PROTECTION

The following procedure MUST be used when the pressure washing unit is stored at temperatures below freezing.

1. All water must be drained or blown (via compressed air) from system. Connect a short piece of male fitted ½” garden type hose on to the female inlet on the pump.
2. Place the open end of the hose into a wide mouthed container of full strength, winter rated, vehicle windshield washing fluid or Anti-Freeze, **RATED FOR MINIMUM -40°C.**
3. Connect the pressure wand assembly.
4. Start the pump and engage trigger on the pressure gun. Operate the system until the fluid runs the same color as the windshield washing fluid. Your machine is now prepared for storage.
5. Disconnect fluid supply, blow out with compressed air, and cap end.

GENERAL MAINTENANCE

Water Condition

Use a softener on your water system if local water is known to be high in mineral content. The advantages of soft water are very beneficial: prevents scale buildup in heater coil, cleans better with considerably less detergent, prevents streaking on painted surfaces and glass when rinsing.

MAINTENANCE CHECKLIST

Daily 1. Check pump oil for proper level and adjust accordingly.

2. Examine the quality of the oil.

3. Check pump for oil and/or water leaks.

4. Inspect and clean inlet filters.

Weekly 1. Examine all fittings, components and connections for damages, loose parts, or leaks.
– Replace accordingly—

2. Check for water leaks

3. Check thermostat occasionally

Monthly 1. Check fuel filter

Recommendation for Oil Changes and Component Replacement

1. Change the oil in the pump after the first 50 hours and every 500 hours after the initial oil change. Use SAE 30 W Non-Detergent for GP Pumps and Hydraulic 68 for EK Pumps.

2. Change all other components on the pump as needed.

GLOSSARY OF TERMS

AUTO START/STOP – Unit will automatically start when the trigger is pulled, and it will stop the motor on time delay after the trigger has been released in order to prevent the pump from bypassing and overheating.

PSI – Pounds per square inch. Pressure washers are designed and rated to operate at a specific PSI. Operating at pressures exceeding the maximum rating could result in damage to the unit and/or SEVERE PERSONAL INJURY.

GPM – Gallons per minute. The orifice on the pressure wand assembly has been selected to deliver up to the maximum GPM for your machine.

PRESSURE WAND ASSEMBLY – This refers to the gun, wand, and nozzle.

PUMP – The pump moves the water through the system and delivers it to the pressure wand assembly.

UNLOADER VALVE – Is a valve located at the head of the pump for unloading water back into the bypass when the trigger gun is shut off. It also reduces the load on pump when gun is off.

OIL, PUMP – The oil used within the pump to lubricate its operation. It is Important to use only SAE 30 W Non Detergent (for GP Pumps) or Hydraulic 68 (for EK Pumps) in the pump.

BACK FLOW PREVENTER – Device to prevent flow backwards into potable water supply.

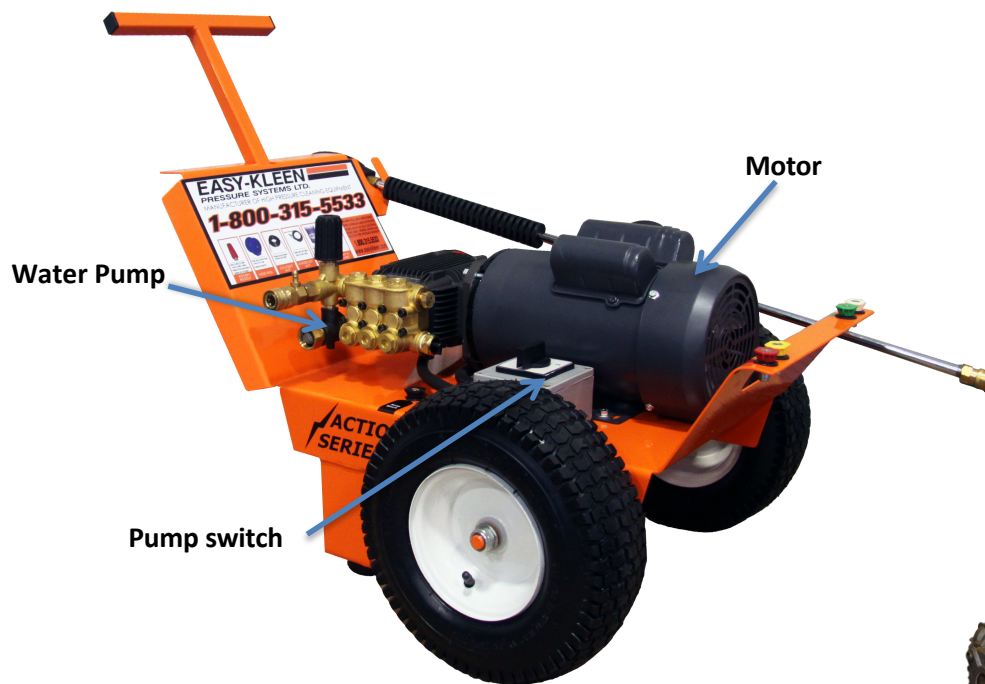
MAXIMUM WORKING PRESSURE - Each machine is equipped with a safety pressure relief valve which prevents over pressurization of the high pressure system. It is an important safety device and must not be tampered with in any way.

PRESSURE SWITCH - A pressure switch is used to control the motor for the auto stop/start feature (see diagram).

FLOW SWITCH – A flow switch is installed on the outlet of the high pressure pump and will shut off the pump and motor in the absence of water flow as well as turning it back on when flow is detected (by squeezing the trigger).

COMPONENT IDENTIFICATION

Commercial Model:



Hand Carry Frame



Wall Mount Frame

Industrial Model:

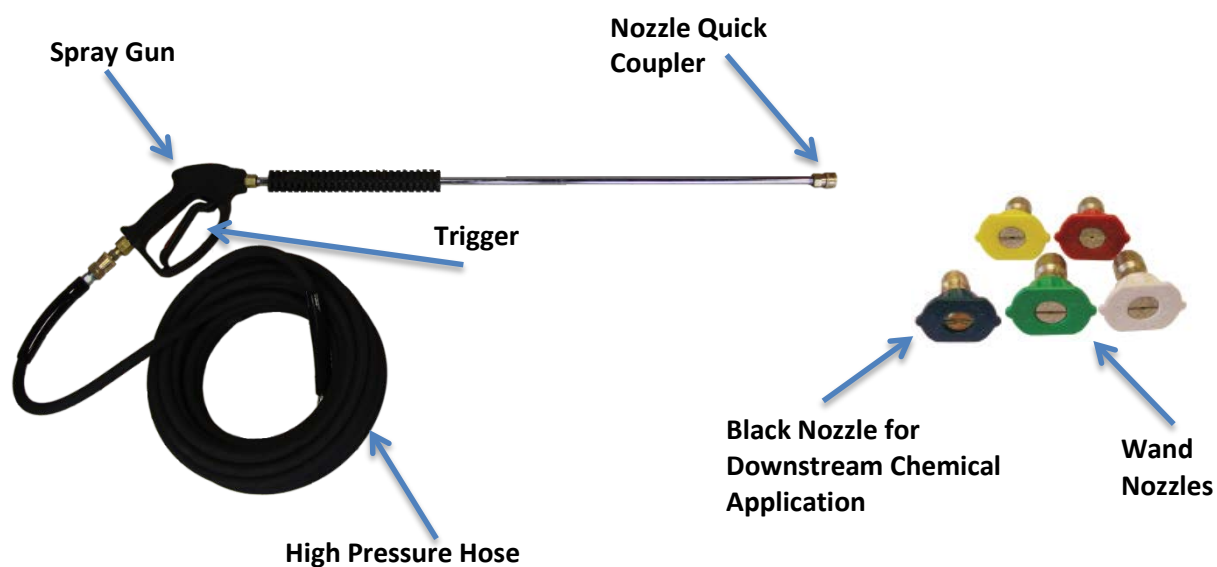


*Model shown with *optional* auto stop start.

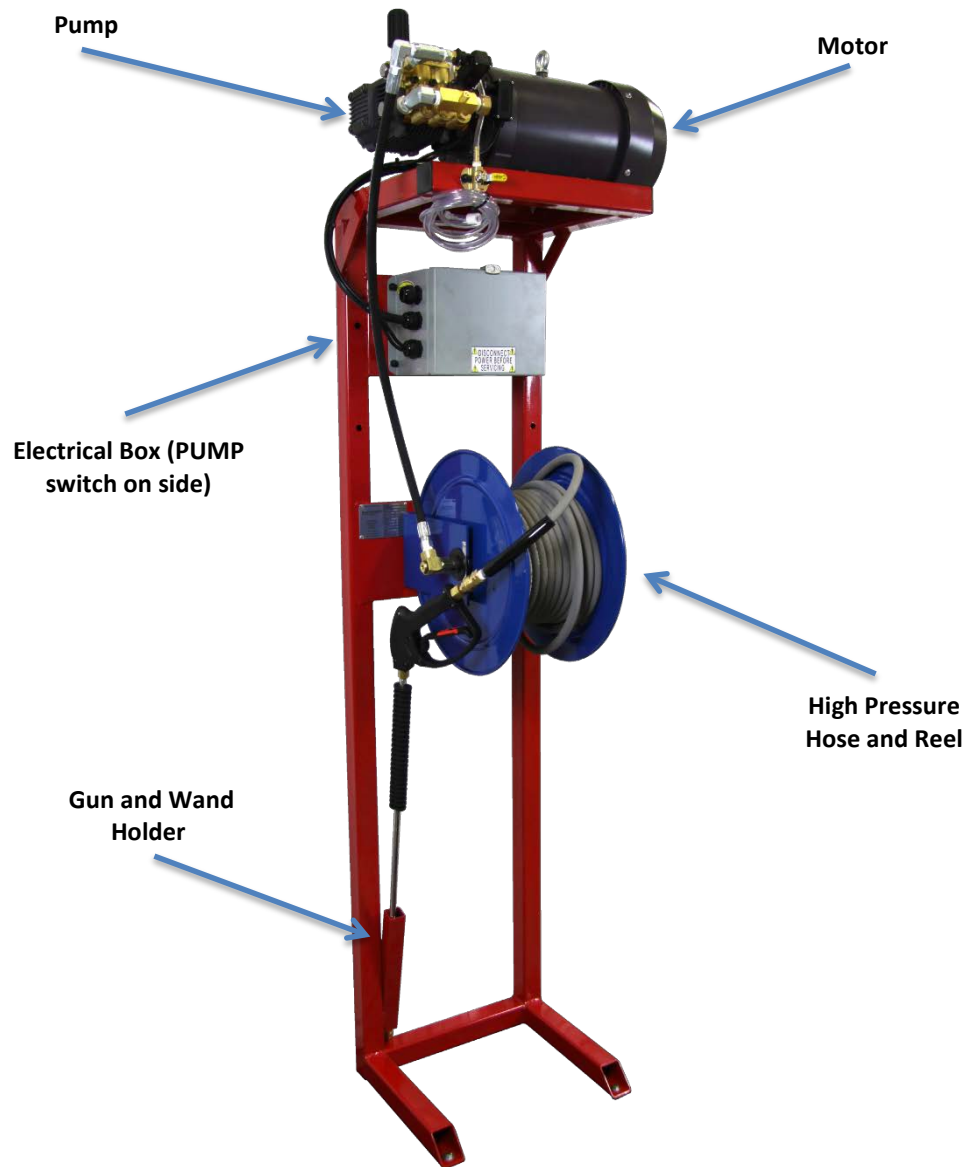


Stationary Frame

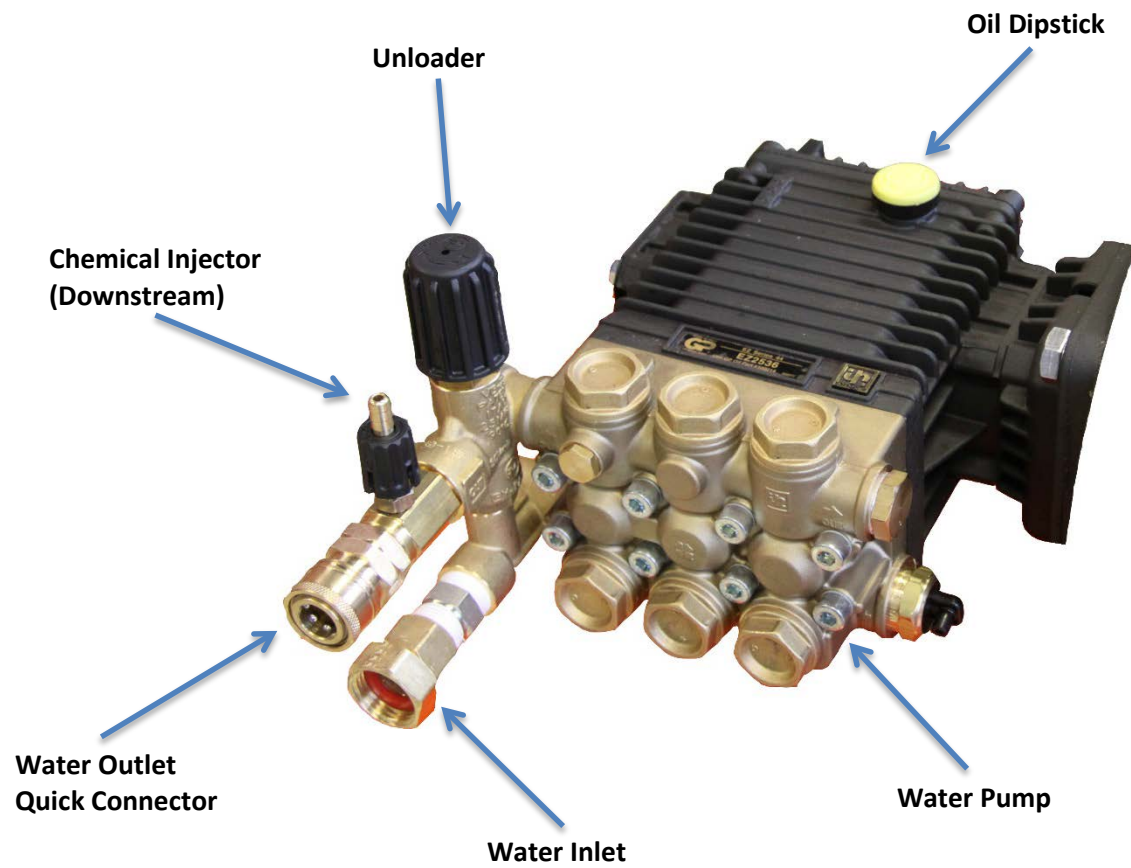
Pressure Wand Assembly:



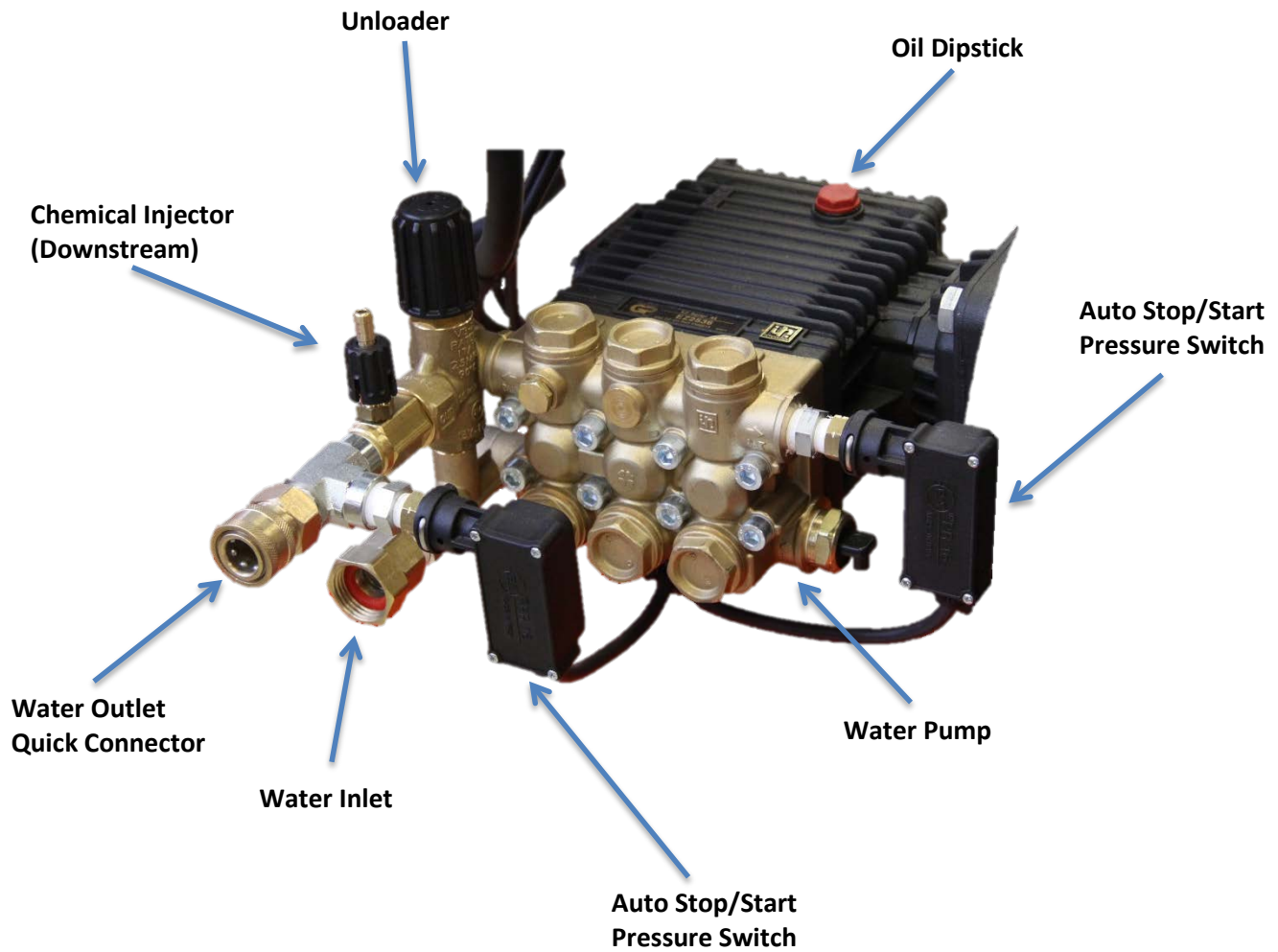
Firehouse and Car Detailing System:



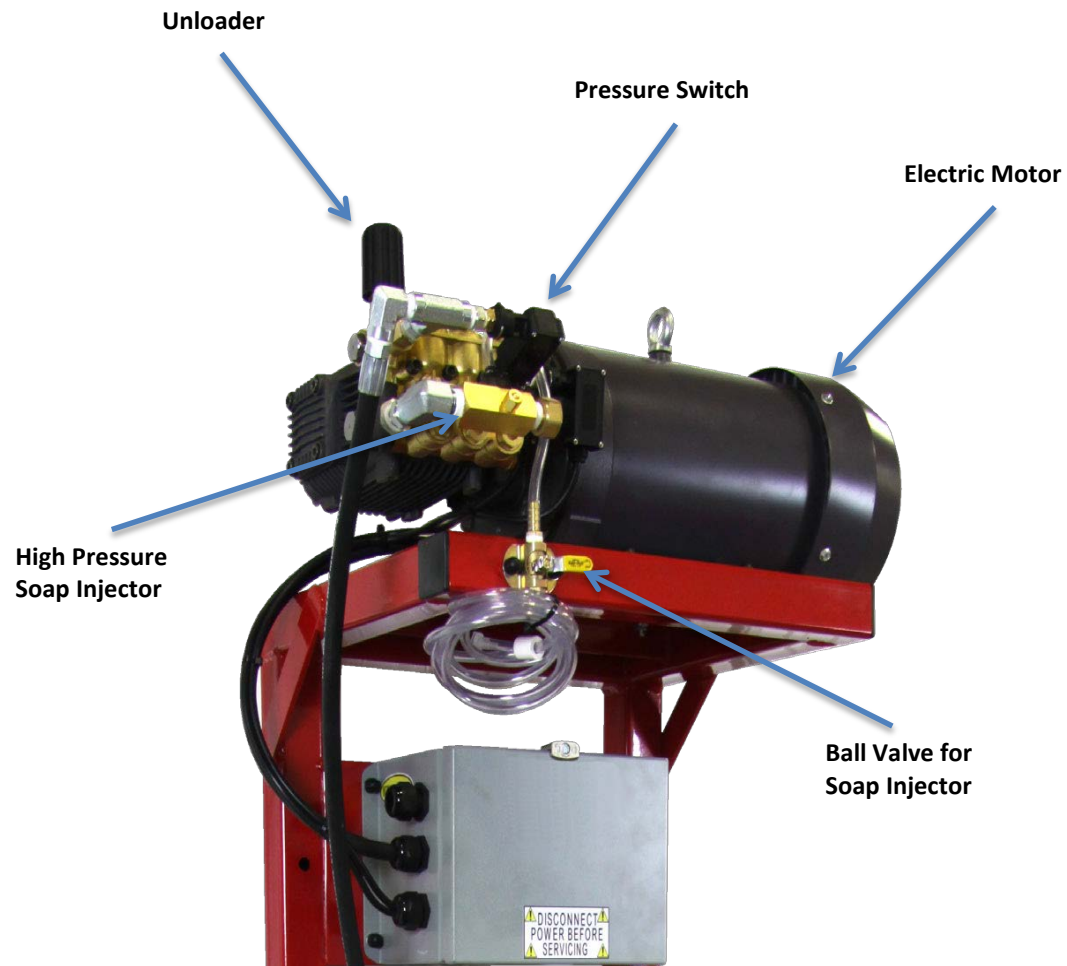
Manual Stop/Start Pump Assembly:



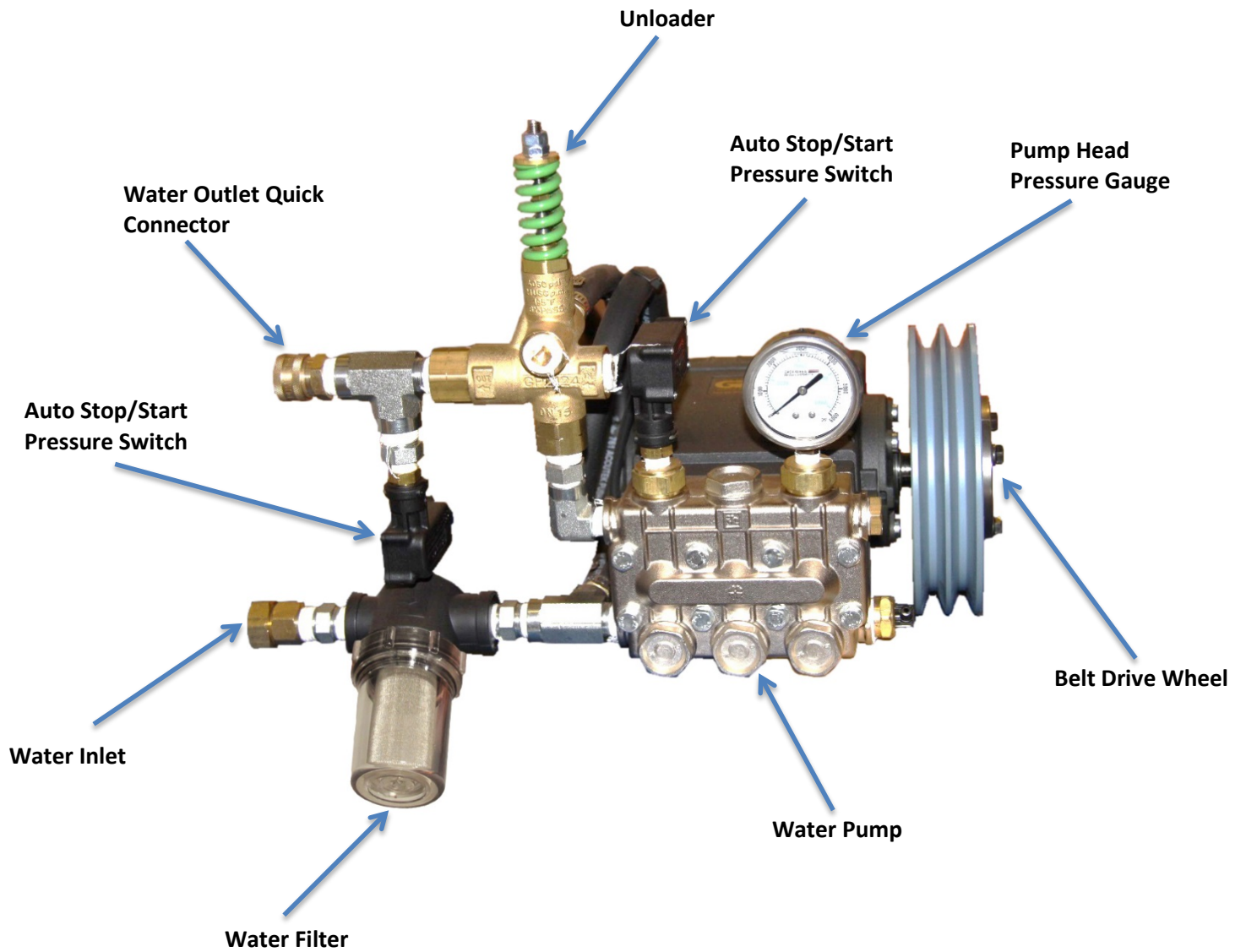
Auto Stop/Start Pump Assembly:



Firehouse and Car Dealing System Pump Assembly:



Belt Driven Pump Assembly:



QUICK DIAGNOSTICS AND SOLUTIONS GUIDE

PUMP		TYPE OF OIL
EK Pump		Hydraulic 68 (650ml)
GP Pump		30W SAE Non-Detergent
PROBLEM	POSSIBLE CAUSES	SOLUTIONS
PRESSURE		
No pressure or Very low pressure	Metal in oil	- Examine oil in pump to see if there is metal in oil. - If you find traces or pieces of metal, your pump has damaged components.
	Dirt in water	- Verify if there is dirt in nozzle tip or in valves in pump. - If nozzle is plugged, clean or replace it. - If valves in pump are clogged, clean valves. - If valves in pump are damaged, replace valves.
	Wrong nozzle size	- Make sure you have the right nozzle size. The black nozzle will drop pressure in order to use chemical injector and is only for soap or chemical. If you are not using soap, use a different color.
Pressure too high	Wrong nozzle size	- Make sure you have the right nozzle size.
	Unloader adjusted improperly or damaged	- Check pressure of pump with a pressure gauge and adjust to desired pressure. - If you cannot reduce pressure, replace unloader.

EASY-KLEEN

PRESSURE SYSTEMS LTD.

MANUFACTURER OF HIGH PRESSURE CLEANING EQUIPMENT

MANUFACTURER'S WARRANTY

Thank you for your purchase of an Easy Kleen pressure cleaning system. All original equipment are warranted for a specific period and on the conditions set forth, that the product is free from defects in materials and workmanship as follows:

Pump: Crankshaft, Manifold, Crankcase, Bearings, Connection Rods	7 Years Parts 1 Year Labor
Heating Coils	5 years Parts 1 Year Labor
Honda Engine *Kohler Engine * Others	2 Years or as otherwise stated by the engine manufacturing policy
Electric Motor/Generators	2 Years/1 Year Warranty from individual manufacturer of component
Frame and Body Materials	Lifetime Limited Warranty
Burners: fuel pumps, ignitor, fuel solenoid coil, burner motor, gas valve	1 Year Parts 1 Year Labor
Electric Components: switches, GFCI, thermostats, transformers, flow & pressure switch	90 day, Manufacturing Defect
Accessories, Unloader, Safety Valves, Pulleys, Flow & Pressure Switch, Thermometers	90 day, Manufacturing Defect
Wear Items: trigger guns, wands, water strainers, filters; seals, lights, gaskets; belts, check valves; nozzles; o-rings; quick couples, packings and seals on wet-end of pump, high pressure discharge hose; chemical injectors and fuel filters; fittings	90 day, Manufacturing Defect

NOTE* Due to original equipment manufacturer's requirements, Easy Kleen is not permitted to perform warranty repairs or claims for electrical motors, gas, or diesel engines. Please contact Easy-Kleen service department for a local warranty representative.

LIMITATIONS OF LIABILITY

Easy Kleen liability for special, incidental, or consequential damages is expressly disclaimed. In no event shall Easy Kleen's liability exceed the purchase price of the product in question. Easy Kleen makes every effort to ensure that all illustrations and specifications are correct, however, these do not imply a warranty that the product is merchantable or fit for a particular purpose, or that the product will actually conform to the illustrations or specifications. Our obligation under this warranty is expressly limited at our option to the replacement or repair at our manufacturer location, is such part or parts at inspection shall disclose to have been defective. Easy Kleen does not authorize any other party, to make any representation or promise on behalf of Easy Kleen or to modify the terms, conditions, or limitations in any way. It is the buyer's responsibility to ensure that the installation and use of Easy Kleen products conform to local codes. While Easy Kleen attempts to ensure that its products meet national codes, it cannot be responsible for how the customer chooses to use or install the product. **THE WARRANTY CONTAINED HEREIN IS IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXPRESSLY LIMITED TO THE DURATION OF THIS WRITTEN WARRANTY.**

Easy Kleen reserves the right to make any changes to an Easy Kleen product at any time without incurring any obligation with respect to any product previously, ordered, sold, or shipped.

WARRANTY REPAIRS

Warranty claims must first contact Easy Kleen's Service Department to be issued a pre-authorized repair number (PARN). You will need a copy of your invoice and the equipment serial number.

If new parts are needed, they will be invoiced to you as normal. Defective parts are to be sent to us PREPAID for warranty and consideration. If a part is found to be defective, a credit will be issued to cover the costs of parts and shipping. All work is to be performed at the manufacturers' place of business when returned PREPAID. This warranty will not cover labor if warranty work is conducted at the customer's place of business. Road service will be charged at the normal rate in these situations.

WARRANTY DOES NOT COVER:

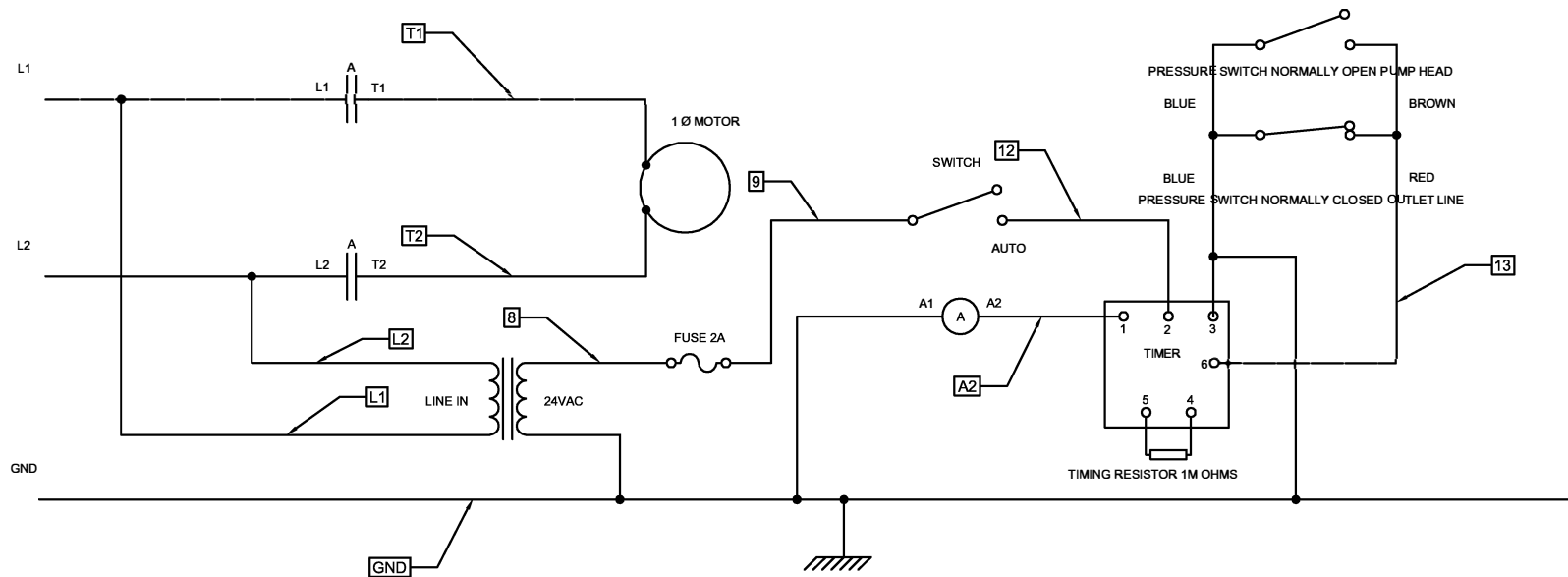
- Abnormal wear-and-tear: Our warranty covers material and manufacturing defects only
- Components or other devices not manufactured by Easy Kleen including, but not limited to gasoline, diesel engines, electric motors, generators, pumps, etc.
- Pickup and/or delivery of the equipment.
- Rental or replacement equipment during the repair period
- Overtime labor charges
- Freight charges for replacement parts (customer responsibility)
- Travel time or mileage
- Service calls
- Transportation of equipment for service
- Consequential Damage or Liability that occurs as a result of original defect.

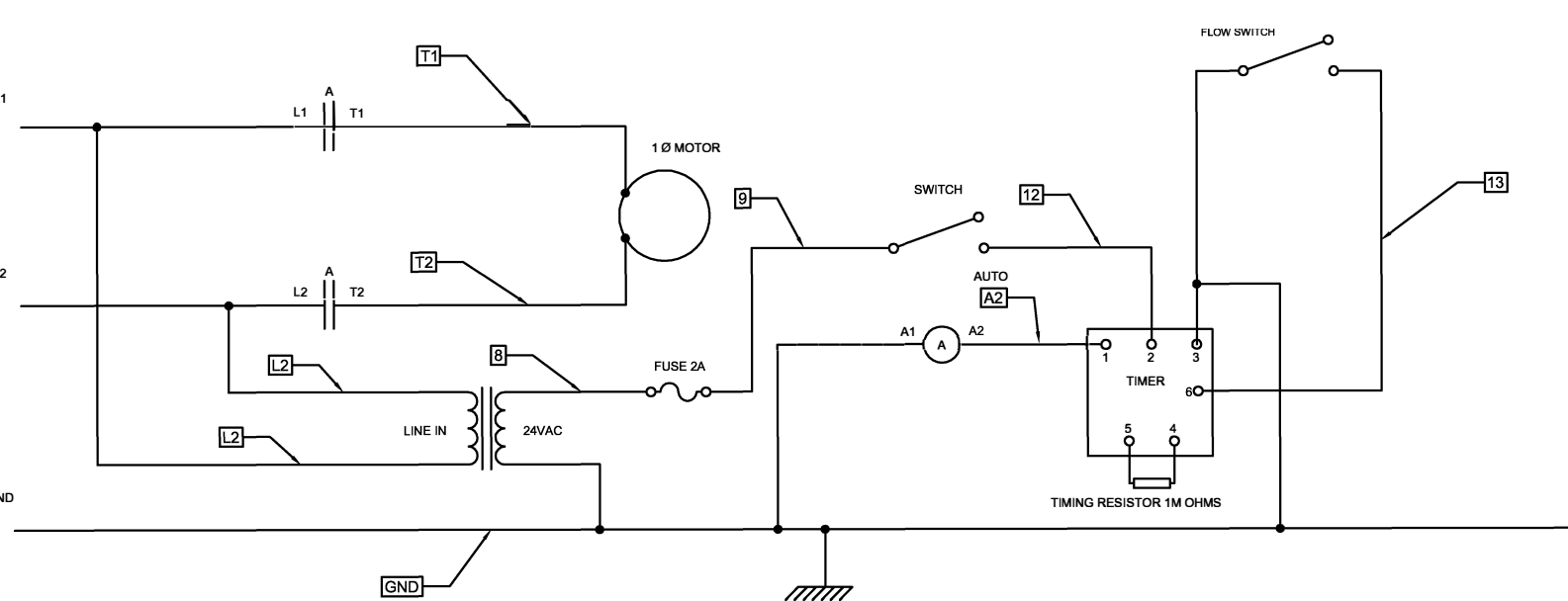
WARRANTY DOES NOT COVER DEFECTS CAUSED BY:

- Improper or negligent operation or installation, accident, abuse, misuse, neglect, unauthorized modifications, including, but not limited to, the failure of the customer to comply with recommended product maintenance schedules.
- Improper repairs
- Neglected maintenance/incorrect operation (specified in the Owner/Operator's Manual
- Unapproved devices or attachments
- Water sediments, rust corrosion, thermal expansion, scale deposits or a contaminated water supply or use of chemicals not approved or recommended by Easy Kleen Pressure Systems Ltd.
- Improper voltage, sudden voltage spikes or power transients in the electrical supply
- Usage which is contrary to the intended purpose of the equipment
- Natural calamities or disasters including, but not limited to, floods, fires, wind, freezing*, earthquakes, tornados, hurricanes and lightning strikes

*Includes damage done to components that come in contact with water as a result of freezing in a non-winterized machine.

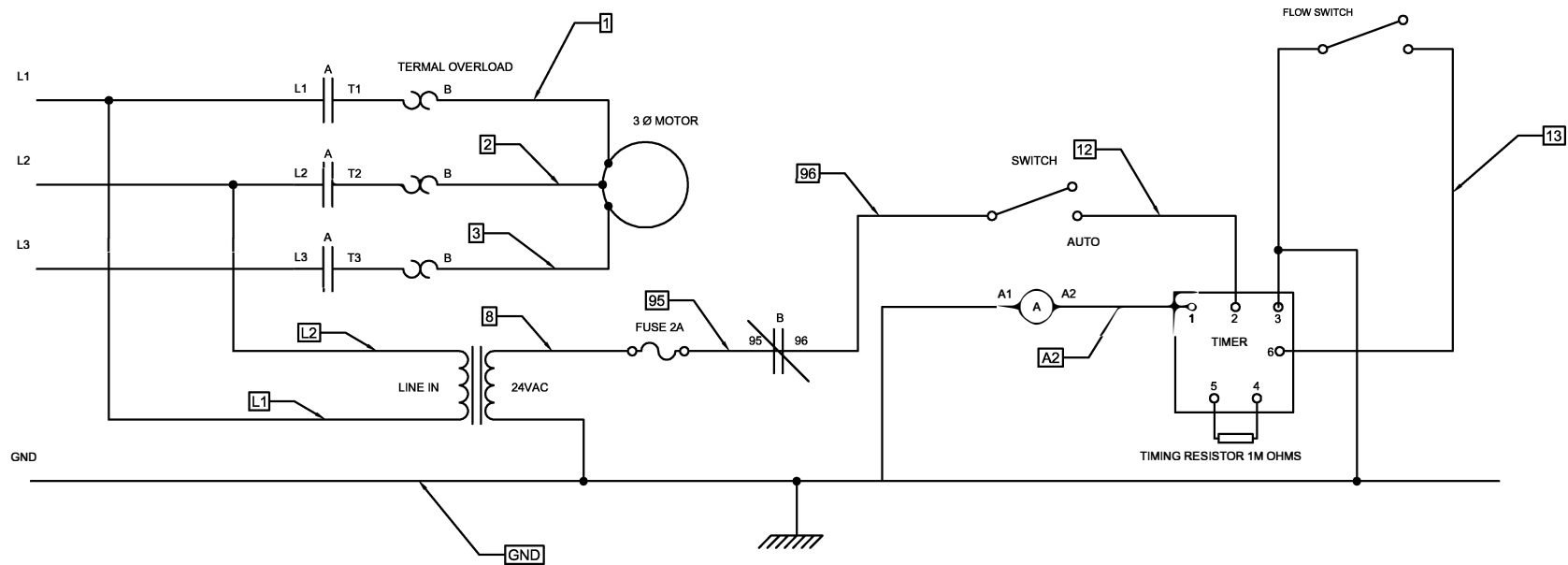
AUTO START STOP SINGLE PHASE 120V/240V AC COLD WATER WITH PRESSURE SWITCH





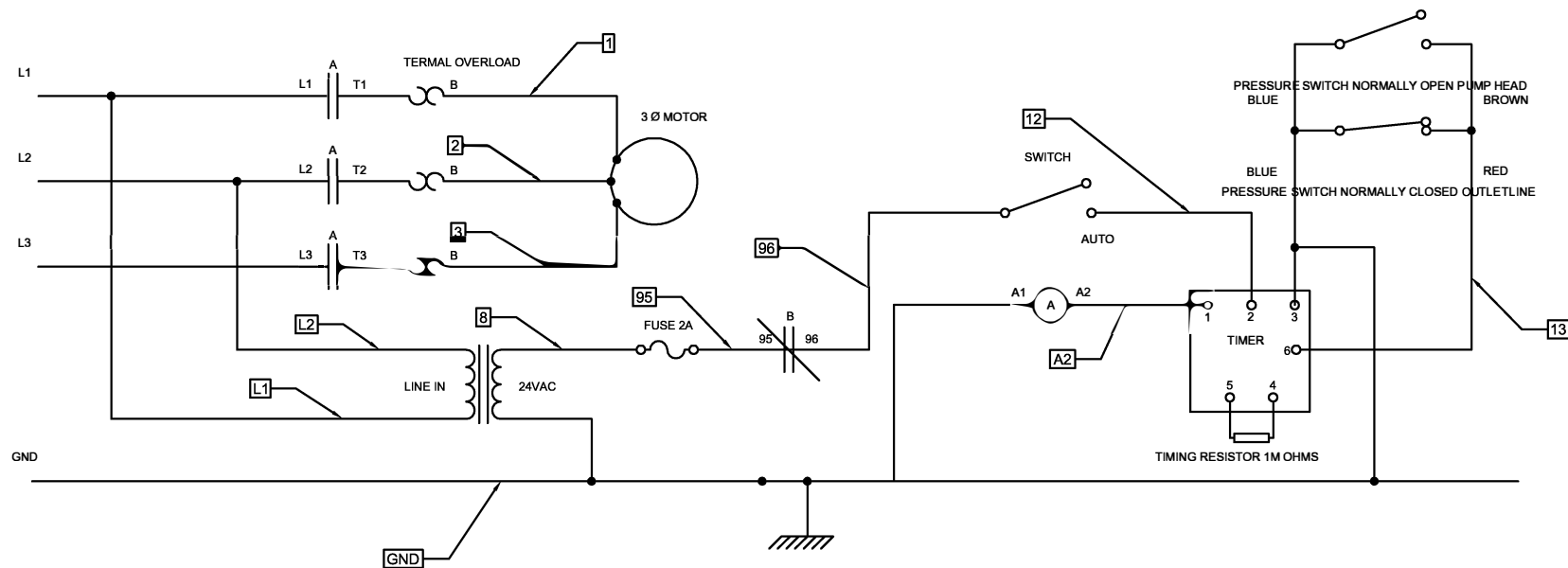
CIRCUIT DIAGRAM

AUTO START STOP 3 PHASE 208/230/460/575V AC COLD WATER WITH FLOW SWITCH



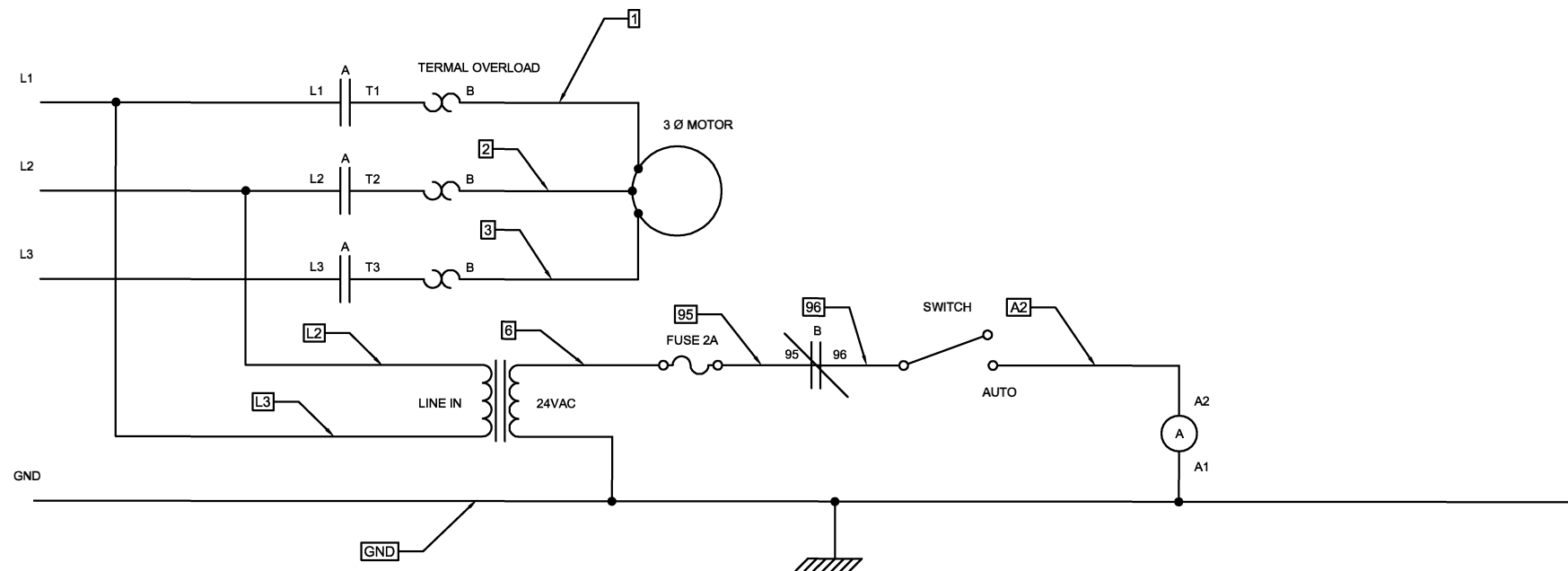
CIRCUIT DIAGRAM

AUTO START STOP 3 PHASE 208/230/460/575V AC COLD WATER WITH PRESSURE SWITCH



CIRCUIT DIAGRAM

MANUAL START STOP 3 PHASE 208/220/460/575V AC COLD WATER WITH CONTACTOR AND TRANSFORMER



Easy-Kleen Pressure Washers

Service Manual

This manual is intended for technical personnel to assist in the diagnosis and repair of issues with pressure washers.

Some of the information in this manual will apply to other pressure washer models and may not apply to this model.

This manual is not intended for use by non-technical personnel.

It is advised to always refer to competent technical personnel when repairs are advised to avoid equipment damage or potential personnel injury.

If you have any technical questions please do not hesitate to call us at 1- 800-315-5533.

POWER SYSTEM DIAGNOSTICS - Gas Motor Not Starting

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Gas motor not starting	Fuel	Check to see if proper fuel levels are maintained
	No ignition	Check ignition by removing spark plug from cylinder. If electric start, try starting using the recoil starter.
	Electric Starter/Battery	Recharge or replace battery.
	Fuse blown in key switch	18 amp engine, open key switch, replace 30 amp fuse
Spark Plug - strong gas smell	Flooded	Wait 5 minutes before attempting to restart.
	No ignition	Check ignition by removing spark plug from cylinder. If electric start, try starting using the recoil starter.
	Bad plug	Check spark plug and replace if necessary. Carbon deposits can indicate a fouled plug or too much fuel.
Plug does not fire	Poor connection	Inspect the ignition connection.
	Bad magneto	Check the source of spark plug for engine ignition.
Bad ignition system	Poor connection	Check the source of spark for the engine ignition.
Spark Plug - no gas smell	No fuel to cylinder	Check fuel delivery from carburetor to cylinder. Check carburetor float bowl for fuel.
	Fuel line restricted	Inspect fuel line to carburetor for restrictions or clogging. Flexible line may be kinked.
	Stuck carburetor float	Unstick float
	Clogged carburetor needle valve	Unclog needle valve.
	Bad fuel pump	Replace fuel pump.

FLUID SYSTEM DIAGNOSTICS - Flow and Pressure

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
No Flow	No power	Make sure pump is operating. Check drive belts and couplings, make necessary adjustments.
	Trigger gun valve	Check trigger gun, repair or replace.
	No water source	Ensure water supply is not restricted and hoses are in good repair and not kinked.
	Clogged spray nozzle	Check spray nozzle, repair or replace.
	Clogged inlet filter	Check inlet filter, repair or replace.
	Float Valve stuck (optional)	Float valves can become stuck in the "UP" position. Manually dislodge and inspect for problems.
	Faulty unloader valve	Remove and check for proper action, repair or replace.
Low pressure, adequate flow	Incorrect or no spray nozzle	Nozzle should be properly sized for the system. Low pressure indicates that the nozzle in use is too large.
	Worn spray nozzle	Replace nozzle when it shows signs of internal erosion.
	Debris in valves	Clean valves and check o-rings for pits and cracks.
	Lance on low pressure	Adjust pressure so the water flows through properly.
	Unloader is not adjusted correctly	Adjust unloader to proper level.
	Pressure gauge inaccurate	Use a new pressure gauge on a quick connect at outlet to check system pressure and replace if gauge is faulty.
	Pump packings bad	If low pressure persists, pump packings may need replaced.
Low pressure, low flow	Volume Improperly adjusted	If unit has volume adjustment, it may need readjustment
	Discharge leaks	Look for leaks on the discharge side of system.
	Downstream chemical injector (Dema)	Remove the injector and retest system. If the flow is restored, replace the injector.
	Loose drive belts	If belts do not have proper deflection, replace them.
	Pump not running at rated speed	Check engine throttle and see that the motor is rated for the same speed as the pump.
	Stripped pump drive coupling	Inspect coupling and repair or replace.
	Defective easy start valve (optional)	Check the start or throttle-back valve for proper operation.
	Malfunctioning motor or gear	Ensure that the motor or engine is working properly
	Unloader stuck in bypass	Piston assembly may be stuck or fouled
Low pressure, low flow - Bogs	Outlet restriction	Build up can restrict flow. If water is not flowing freely, flush with garden hose to isolate the clog or restriction.
	Clogged nozzle	Distorted spray pattern can indicate a clogged nozzle.
	Nozzle too small	Ensure nozzle is proper size for the system.
	Hose restriction	Correct any kinks or restrictions. Replace crushed hoses.
	Debris in the system	Debris can lodge in the discharge side of the system (valves, fittings, injectors, filters) Flushing with water may correct it.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Excessive pressure	Small spray nozzle	Nozzle must be properly sized for the rated flow and pressure. Reset unloader or pressure relief if nozzle size is changed.
	Faulty pressure gauge	Check the pressure gauge using a properly calibrated pressure gauge on quick connects at the equipment outlet.
	Improperly adjusted unloader	Adjust to the proper pressure using pressure gauge.
	Faulty unloader	Check the unloader action. If it is not working properly, it may need repaired or replaced.
Pump chatters, cavitation, vibration	Air in system	Inspect places where air can enter the system. i.e. fittings, hose, connections etc.
	Chemical line not submerged	If the chemical valve is on, ensure that the chemical line is fully submerged in the chemical
	Inlet line restricted	All inlet connections should be snug and not kinked to reduce the chances of pump starvation.
	Inadequate water supply	Water supply to the system must meet or exceed the rated flow (GPM) on the serial number plate. Faucet must be completely opened or water above the tank outlet in a gravity fed system.
	Float valve stuck (optional)	If float valve is stuck in the up position, water can not enter the float tank. Unstick valve if possible or replace if necessary.
	Turbulence in float tank (optional)	Excessive turbulence allows the pump to draw air into the system. Correct excessive turbulence.
	Inlet or inlet strainer clogged	Regularly clean the inlet and inlet strainer to keep debris from entering the float tank
	Water supply too hot	Inlet temperature should not exceed 140F - 160F range.
Inlet line vibrates	Air in system	Inspect places where air can enter the system, i.e.; fittings, hose, connections etc.
	Debris in inlet check valves	If there is no float tank and the outlet line does not vibrate, the inlet check valve may be clogged. Remove debris. Check o-rings under valves.
Outlet line vibrates	Air in system	Inspect places where air can enter the system, i.e.; fittings, hose, connections etc.
	Debris in inlet check valves	If there is no float tank and the outlet line does not vibrate, the inlet check valve may be clogged. Remove debris.
	Pump packing bad	If they show signs of wear or damage, replace them.
Inlet and outlet lines vibrate	Inlet and outlet check valves fouled	Look for the source of debris in the inlet and discharge check valves and remove.

FLUID SYSTEM DIAGNOSTICS - Unloader

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Very low or no flow	Unloader stuck in bypass	Isolate the flow problem. If it occurs before the unloader discharge point, check the piston assembly to see if it is fouled or stuck in bypass mode.
Unloader will not unload	Debris in unloader	Take bottom nut off unloader, identify ball, spring and seat. Clean out any debris and
	Sever leak on the outlet of unit	Check for leaks and repair.
Unloader (flow) cycles with system under pressure	Improper flow	Any variation in flow from what the orifice is sized can cause cycling. System must produce the rated flow constantly.
	Nozzle too small	A nozzle that is too small can cause the flow to be reduced.
	Nozzle clogged	A distorted spray pattern indicates a clogged nozzle.
	Improper unloader orifice	The systems rated output should indicate the proper sized orifice for your system.
	Unloader orifice clogged	Check the orifice for clogs and clear out any debris.
	Injector orifice clogged	If the system has a Venturi injector downstream of the unloader, check the orifice for clogs.
	Other downstream restriction	Scale buildup can restrict flow. Check; controls, valves, switches, trigger gun, and lance. Descale as necessary and begin preventive maintenance program for scale prevention.
	Pump not delivering the rated pressure	See low pressure or low flow diagnostics.
	High water supply pressure	Check inlet water supply for excessive pressure.
Unloader (flow) cycles with system in bypass	No restrictions on the unloader	Check unloader bypass port to see if a flow restrictor is properly installed. Install one if none is present.
	Downstream leakage (excessive)	Causes the unloader to sense a continuing flow and divert it to the closed gun. Repair or replace.
	Accumulator downstream (option)	Remove the accumulator from the system.
Unloader (pressure) produces smooth flow & low volume	Unloader adjusted too low	Adjust the unloader using the pressure gauge for the correct pressure.
	Spray nozzle clogged	A distorted spray pattern indicates a clogged nozzle.
	Spray nozzle too small	A small nozzle causes a reduced flow and cycling may result.
	Injector orifice blocked	If the system has a Venturi injector downstream of the unloader, check the orifice for clogs.
	System not delivering rated flow	See flow diagnostics.
Unloader (flow) produces smooth flow & low volume	Unloader adjusted too low	Adjust unloader and regulator until proper pressure is achieved.
	Unloader valve stuck in bypass	If unloader is sticking, repair or replace as necessary.
	Restriction in system	Downstream restrictions can cause a reduction in flow. Check; controls, valves, switches, trigger gun, and lance. Descale as necessary and begin preventive maintenance program for scale prevention.

Unloader (pressure) produces low flow and normal pressure	Unloader adjusted too low	If the unloader is diverting flow to bypass it may be adjusted too low, readjust as necessary.
	Spray nozzle too large	Ensure the proper nozzle is installed on system.
	Internal nozzle erosion	The number of hours of usage can give you a clue to the extent of the wear. If in doubt, change
	Insufficient pump pressure	Check pump seals and packings and tighten drive belts.
Unloader (flow) produces low flow & normal pressure	Unloader adjusted too low	If unloader is diverting flow to bypass, readjust using the pressure gauge.
	Nozzle too large	Ensure the proper sized nozzle is being used.
Unloader (pressure) leaks from main spring or adjusting bolt	Shaft O-ring in valve body worn	Check O-rings for wear or damage and replace as necessary.
Unloader (flow) pressure increases when trigger released	Unloader piston stuck or frozen	Check unloader shaft for proper action. Unstick piston and shaft or replace unloader.
	Bypass port clogged or restricted	Ensure that unloader bypass port is not clogged
	Excessive tension on main spring	If tension is incorrect, adjust or replace as necessary.
Unloader (flow) leaks water around adjusting bolt	Sleeve O-ring worn	Check O-rings for wear or damage and replace as necessary.

FLUID SYSTEM DIAGNOSTICS - Leaking

ANY LEAKS SHOULD BE REPAIRED ASAP TO PREVENT DAMAGE TO THE SYSTEM.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
From inlet	Garden hose washer	Ensure the washer is present and in good condition.
From low pressure (inlet) line fittings	Loose clamps or connections	Low pressure line should be properly sealed on barb and tightly clamped.
From float tank(option)	Float tank full of water or stuck	If float is not floating above water, check the float to see if it has filled up with water. If necessary, drain and seal.
From pressure fittings	Fittings not tightened or taped, or cracked	Usually metal to metal fittings should be taped with Teflon tape or lock tight to provide a tight seal. (unless
From quick connects	Bad o-rings	If quick connect o-ring shows wear or damage, replace it.
From pump	Bad packing	If the seal leak is detected under the pump manifold, packing may be worn and in need of replacement.
From trigger gun	Bad rod o-ring	If o-rings show wear or damage, they may need replaced.
	Stripped connectors	Physical damage may not be apparent, but unseen warping from freezing or extreme pressure can still cause leakage.
From nozzle	Weep gun(optional)	If a weep gun has been installed, check the gun valve seat to ensure it is functioning properly.
	Damage gun valve ball or seat	Inspect trigger gun valve assembly for damage or wear to ball or seat. Lodged debris can stop valve from closing. Repair with kit or replace.
From unloader	Bad o-rings or seals	If quick connect o-ring shows wear, damage or improper seating.
From variable pressure Lance(option)	Bad o-rings at adjusting knob	Inspect o-rings for wear or damage and replace as necessary.
Unloader will not unload	Debris in unloader	Take bottom nut off unloader, identify ball, spring and seat. Clean out any debris and reassemble.
	Sever leak on the outlet of unit	Check for leaks and repair.
From pressure relief valve	System over pressure	See pressure and flow diagnostics to find the cause of the excessive pressure and correct it.
	Clogged nozzle	Spray pattern will be distorted if nozzle is clogged, clean out.
	Trigger gun valve not working	If trigger gun valve action is not correct, repair or replace.
	Excessive pressure spike	If water spurts from valve when trigger is released, check unloader adjustment. Pressure spike should be below the level where pressure relief valve is activated.
	Wear or damage to ball or seal	Inspect ball and seal for damage and adjust as necessary.
	Improper relief valve adjustment	Adjust valve properly.

FLUID SYSTEM DIAGNOSTICS - Trigger Gun/Spray Nozzle

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
No nozzle flow from nozzle when trigger depressed.	Broken piston rod in trigger gun	If water flows through discharge hose without gun, check trigger gun valve piston rod and replace if necessary.
	Missing metal insert in trigger gun (European style gun)	Inspect to assure insert is in place.
	Blockage in system past gun	Check nozzle or spray accessory for blockage and clear it.
Excess pressure when trigger gun is released	Excessive pressure spikes	After unloader increases pressure to a maximum, further adjustment will only increase the pressure spikes. Re-adjust.
Flow not stopping when trigger gun released	Broken return spring on trigger gun	If trigger action is too loose, return spring may need replaced.
	Debris in gun valve	Debris in gun valve can stop piston return. Clear debris.
Trigger action sticks	Keeper plug too tight	It may be possible to loosen plug slightly without leakage but it will likely need replaced.
Trigger gun leaks	Worn or bad o-ring	Check trigger gun o-rings for wear or damage and replace.
	Stripped or loose connections	Physical damage may not be apparent but unseen warping from freezing or severe overpressure may still cause leaking.
No chemical	Chemical valve closed Black nozzle	Open chemical valve. If it chatters with no chemical delivery, air is being drawn from the upstream side of the pump. Check fittings, connections and ensure the inlet line is fully submerged into the chemical jug.
	Chemical dried up in the injector	Inspect and clean as necessary.
	Chemical foot strainer clogged	May be a strainer or check valve. Ensure that the ball is not stuck or clogged.
	Chemical line kinked	Chemical line kinking or binding prevents chemical delivery.
	Chemical line too long	An overly long chemical line can prevent the pump from drawing chemical into the system. Try installing a shorter line.
	Chemical too dilute	Verify chemical strength.
	No adjustment for low pressure	Downstream injectors only - Low pressure is required for most injectors to draw chemical. If no adjuster exists it may need low pressure spray nozzle installed on the lance.
	Incorrect injector orifice	If not properly sized for the system's rated output, chemical delivery problems will result. Check serial plate for specs.
Excessive chemical	Valve improperly adjusted, check knob on injector	To properly adjust, a chemical flow meter may be used to precisely measure chemical flow.
	Chemical dilution too strong	Verify chemical strength.
Spray pattern irregular	Clogged nozzle	Spray pattern will be distorted if nozzle is clogged.
Volume proper, pressure low	Nozzle too large	Ensure that the nozzle is properly sized for the system
	Internal nozzle wear	A loss of pressure may result from gradual nozzle wear. Replace a nozzle of correct size.
Pressure proper, volume low	Clogged nozzle	Spray pattern will be distorted if nozzle is clogged. Check nozzle for clogging if the unit has a pressure unloader.

BOILER SYSTEM DIAGNOSTICS - Boiler Controls

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
No voltage solenoid	Boiler control or electrical problem	A multimeter can be used to check continuity through controls and pinpoint the problem areas.
Solenoid coil does not energize	Bad connection to solenoid coil	Electrical connections to solenoid valve coil should be tight and not corroded.
	Coil bad	Check to see if fuel solenoid will energize when the proper voltage is applied. Solenoid may need replacing.
	Boiler control not activating properly	If coil energizes when proper voltage is applied, check boiler controls.
Solenoid coil energizes	Problem occurring elsewhere	If solenoid valve coil energizes when the cleaner is operating in hot water the problem is elsewhere. Check the air/fuel delivery.

BOILER SYSTEM DIAGNOSTICS - Pressure Switch

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Switch activates when pressure is reached but boiler not firing	Control not flowing through switch	A multimeter can indicate if the proper voltage flows through the boiler side of the switch. If not the switch may not need replaced.
	Switch improperly wired	Switch may be improperly wired for its function.
	Switch bad	If wiring is proper and still no current flow when activated, switch may need replacement.
Switch does not activate	Plunger fouled or stuck	Check pressure plunger to see if it will travel freely. If not, the passage may need cleared.
	Plunger not moving far enough	Check to see if the plunger is traveling far enough to depress the microswitch. Adjust if necessary.
Switch activated manually	Current not flowing through switch	If switch activates manually but boiler does not fire, current may not be flowing through. The switch may need replacing.
	Microswitch not properly adjusted	Microswitch may need readjustment so plunger can trip in.
	Switch bad	Replace switch with another one.
	Problem elsewhere in the system.	If switch works manually and current is flowing properly, the problem is elsewhere. Try other boiler diagnostics.

BOILER SYSTEM DIAGNOSTICS - Vacuum Switch - Optional

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Switch activated manually	Improper diaphragm movement	Replace switch if improper diaphragm movement is detected.
	Low water flow	Correct problems related to inadequate water flow.
	Air leak in or punctured diaphragm	Replace vacuum switch if diaphragm shows an air leak or hole.
Switch shows continuity when activated	Problem elsewhere in system	If vacuum switch works properly, continue with other boiler control diagnostics.
Switch does not show continuity when activated	Switch contact bad	Replace switch with another one.

BOILER SYSTEM DIAGNOSTICS - Flow Switch - Optional

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Reed switch activates when tested with external magnet	Magnet fouled and will not move	If magnet does not move freely within its housing, remove debris to unstick it.
	Reed switch misadjusted	To adjust it for the flow the system is producing, loosen the reed switch and move it in its
	Magnet is bad	If reed switch activated the boiler when tested with a hand held magnet, the internal magnet may
Reed switch does not activate when tested with external magnet	Reed switch is bad	If reed switch does not activated the boiler when tested with a hand held magnet, the reed switch may need replacement.
	Problem elsewhere in system	See diagnostics listed above.

BOILER SYSTEM DIAGNOSTICS - Thermostat

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Thermostat set improperly	Thermostat set too low	Set thermostat properly and ensure connections are not loose or corroded.
Boiler fires when thermostat jumped, but will not fire with thermostat in circuit	Thermostat bad	Replace Thermostat.
Boiler will not fire when thermostat jumped	Problem elsewhere in system	Continue with boiler control diagnostics. If boiler still does not fire, the thermostat may need replaced.

BOILER SYSTEM DIAGNOSTICS - High Temperature Limit

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Electrical continuity through switch	Connections loose or corroded	Check connections to high temperature limit switch to ensure that they are not loose or corroded.
	Problem elsewhere in system	If there is continuity through the switch but the boiler still does not fire, there is a problem elsewhere in the system. Continue with boiler control diagnostics.
No continuity through switch	Switch bad	Replace switch.

BOILER SYSTEM DIAGNOSTICS - Low Fuel Shut-Off

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Fuel level low	Switch may be operating properly	Add fuel and retest.
Fuel level proper	Level sensor stuck	Check level sensor for proper movement. Clear, repair, or replace sensor assembly.
	Reed switch bad	Check level sensor for proper action. Replace switch if needed.

EASY-KLEEN

PRESSURE SYSTEMS LTD.

MANUFACTURIER D'ÉQUIPEMENT DE NETTOYAGE HAUTE-PRESSION

Manuel D'utilisateur

Commercial et Industriel électrique à l'eau froide



1-800-315-5533 • service@easykleen.com • www.easykleen.com

Easy-Kleen Pressure Systems

1-800-315-5533

Ce manuel contient des consignes de fonctionnement spécifique pour les nettoyeurs à haute pression commercial et industriel à l'eau froide, entraînement électrique.

Lisez tous les instructions suivantes très attentivement avant d'installer, assembler, utiliser, ou entretenir votre nettoyeur à haute pression. Si vous ne suivez pas les instructions, vous risquez la possibilité de vous blesser gravement ou causer des dommages à votre machine.

CONTENU

INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LA SÉCURITÉ	3
SPÉCIFICATIONS.....	6
INTRODUCTION	7
INSTRUCTIONS D'OPÉRATION	8
APPLICATION DE PRODUITS CHIMIQUE.....	10
PROTECTION DE LA POMPE ET LE SERPENTIN POUR L'HIVER.....	11
ENTRETIEN GÉNÉRAL	11
LISTE DE VÉRIFICATION POUR L'ENTRETIEN	11
GLOSSAIRE.....	12
DIAGRAMME DE COMPOSANTES	13
DIAGNOSTIC ET SOLUTIONS RAPIDE.....	20
GARANTIE	21
SCHÉMA DE CIRCUITS	22
MANUEL D'ENTRETIEN	27

INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LA SÉCURITÉ

Le fonctionnement sécuritaire de nos systèmes de laveuse à haute pression est notre PREMIÈRE priorité. Toutefois, ceci peut seulement être réalisé si vous suivez les instructions d'opération et d'entretien contenus dans ce manuel et tout autre matériel que vous avez reçu avec notre produit.

Ce manuel contient des informations essentielles concernant les risques pour la sécurité, les opérations et la maintenance associée à cette machine. Le manuel doit toujours rester avec la machine, y compris si elle est revendue.

LES MISES EN GARDE ET LES CONSEILS SÉCURITAIRES DOIVENT TOUS ÊTRE SUIVIS POUR ÉVITER LES BLESSURES.

CET ÉQUIPEMENT DOIT SEULEMENT ÊTRE UTILISÉ PAR UN OPÉRATEUR QUALIFIÉ ET IL DOIT TOUJOURS ÊTRE PRÉSENT LORSQUE L'ÉQUIPEMENT EST EN UTILISATION.



AVERTISSEMENT: Pour réduire le risque de blessures, lisez les instructions d'opération attentivement avant d'opérer la machine.

Lisez tous les instructions suivantes très attentivement avant d'installer, assembler, utiliser, ou entretenir votre nettoyeur à haute pression. Si vous ne suivez pas les instructions, vous risquez la possibilité de vous blesser gravement ou causer des dommages à votre machine.



AVERTISSEMENT: Portez des lunettes et des vêtements de protection lors de l'utilisation de cet équipement.



AVERTISSEMENT: Cette machine dépasse 85 db. Protégez vos oreilles lors de l'utilisation de cet équipement.



AVERTISSEMENT: Le pistolet donne un coup vers l'arrière. Tenez-le avec les deux mains.

Tenez fermement au pistolet et la lance au démarrage et pendant l'opération de la machine. N'essayez pas de faire des ajustements lorsque le pistolet est serré.

Assurez-vous que tous les accouplages rapide sont correctement fixés avant l'utilisation de la laveuse à haute pression.



AVERTISSEMENT: Gardez le jet d'eau loin des fils électriques.

Tout équipement électrique doit être mis-à-terre en tout temps afin d'éviter des chocs électriques mortels. N'arrosez pas d'eau sur ou près des composantes électriques. Ne touchez pas les composantes électriques lorsque vos mains sont mouillées ou lorsque vos pieds sont dans l'eau. Assurez-vous de toujours débrancher la source de courant avant de faire de l'entretien sur l'équipement.



AVERTISSEMENT: Risque d'injection ou de blessures graves aux personnes. Tenez-vous à l'écart du jet d'eau.

Le jet d'eau à haute pression peut causer des blessures graves. Ne pointez jamais le jet d'eau vers une personne ou un animal. Utilisez le mécanisme d'arrosage avec soins.



AVERTISSEMENT: Risque de blessures dues aux chutes lors de l'utilisation d'échelles.

Ne vous étirez pas trop. Ne vous tenez pas debout sur quelque chose d'instable. Gardez un bon équilibre et assurez-vous de garder un pied stable en tout temps.



AVERTISSEMENT: Protégez votre équipement contre le gel.

Il est important de protéger votre machine contre le gel afin de la garder dans son meilleur état de fonctionnement. Le gel peut causer des dommages à votre machine qui peut ensuite causer des blessures.

ATTENTION: Gardez les mains claires de protection de la courroie et d'autres pièces mobiles. **NE PAS UTILISER LA MACHINE AVEC LA PROTECTION DU COURROIE ENLEVÉ.**

Protéger les tuyaux à haute pression à partir d'objets pointus et de véhicules. Vérifier l'état des tuyaux avant l'utilisation, ou des graves blessures pourrait se produire.

Ne passe pas des acides ou d'autres fluides corrosifs ou abrasifs à travers la pompe.

N'essayez pas de faire fonctionner cette machine si fatigué ou sous l'influence d'alcool, des médicaments sur ordonnance, ou de la drogue.

Certaines des procédures de maintenances impliquées pour cette machine nécessitent un technicien certifié (ces étapes sont indiquées dans ce manuel). Ne tentez pas d'effectuer ces réparations si vous n'êtes pas qualifié

Si vous désirez de l'assistance sur quoi que ce soit, suspendez temporairement l'usage de votre machine et appelez notre service de support au numéro sans-frais 1-800-315-5533.

SPÉCIFICATIONS

Commerciale électrique à l'eau froide				
MODÈLE	GPM	PSI	ENTRAÎNEMENT RPM	HP/VOLTAGE
AS152E Alternate Spec	2.2	1500 1000	1750	2/110/1ph 15 Amps
AS2436E	3.6	2400	1750	5/220/1ph
AS253E-GP	3.5	2400	1750	5/220/1ph
AS304E	4	3000	1750	7.5/220/1ph
AS3636E	3.6	3600	1750	7.5/220/1ph
AS3035E-GP	3.5	3000	1750	7.5/220/1ph

Industriel électrique à l'eau froide					
MODÈLE	GPM	PSI	ENTRAÎNEMENT	HP	VOLTAGE
IS204FE-1	4	2000	BRIDE/COUPLAGE	5	220V 1ph
IS204FE-3	4	2000	BRIDE/COUPLAGE	5	208/440/575V 3ph
IS204E-1	4	2000	COURROIE	5	220V 1ph
IS204E-3	4	2000	COURROIE	5	208/440/575V 3ph
IS304FE-1	4	3000	BRIDE/COUPLAGE	7.5	220V 1ph
IS304FE-3	4	3000	BRIDE/COUPLAGE	7.5	208/440/575V 3ph
IS304E-1	4	3000	COURROIE	7.5	220V 1ph
IS304E-3	4	3000	COURROIE	7.5	208/440/575V 3ph
IS255FE-3	5	2500	BRIDE/COUPLAGE	7.5	208/440/575V 3ph
IS208E-3	8	2000	COURROIE	10	208/440/575V 3ph
IS306E-1	5.5	3000	COURROIE	10	220V 1ph
IS306E-3	5.5	3000	COURROIE	10	208/440/575V 3ph
IS404FE-1	4	4000	BRIDE/COUPLAGE	10	220V 1ph
IS404FE-3	4	4000	BRIDE/COUPLAGE	10	208/440/575V 3ph
IS1212E-3	12	1200	COURROIE	10	208/440/575V 3ph
IS3606E-3	6	3600	COURROIE	15	208/440/575V 3ph
IS465E-3	6.5	4000	COURROIE	20	208/440/575V 3ph
IS505E-3	5	5000	COURROIE	20	208/440/575V 3ph
IS310E-3	10	3000	COURROIE	20	208/440/575V 3ph
IS2512E-3	12	2500	COURROIE	20	208/440/575V 3ph
IS3685E-3	8.5	3600	COURROIE	20	208/440/575V 3ph
IS654E-3	4.3	6500	COURROIE	20	208/440/575V 3ph
IS704E-3	4	7000	COURROIE	20	208/440/575V 3ph
IS808E-3	8	8000	COURROIE	50	208/440/575V 3ph

Série de caserne de pompiers et détaillant de voiture					
MODÈLE	GPM	PSI	ENTRAÎNEMENT	HP	VOLTAGE
FD2040E	4	2000	ENTRAÎNEMENT DIRECT	5	230V-1PH
FD3035E-GP	3.5	3000	ENTRAÎNEMENT DIRECT	7.5	230V-1PH
FD2435E-GP	3.5	2400	ENTRAÎNEMENT DIRECT	5	230V-1PH

Séries marine - Moteur électrique					
MODÈLE	GPM	PSI	ENTRAÎNEMENT	HP	VOLTAGE
ES204E-A	4	2000	BRIDE/COUPLAGE	5	220/1PH
ES204E-A-3	4	2000	BRIDE/COUPLAGE	5	230/440/575V 3PH
ES304E-A	4	3000	BRIDE/COUPLAGE	7.5	220/1PH
ES304E-A-3	4	3000	BRIDE/COUPLAGE	7.5	230/440/575V 3PH
ES404-A	4	4000	BRIDE/COUPLAGE	10	220/1PH
ES404-A-3	4	4000	BRIDE/COUPLAGE	10	230/440/575V 3PH

INTRODUCTION

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit de qualité Easy Kleen. Nous sommes fiers de pouvoir vous inclure parmi nos plusieurs clients satisfaits avec les unités de nettoyage Easy Kleen. De nombreuses années d'ingénierie ont été investies envers le développement de nos produits. Nous utilisons seulement des matériaux et des composantes de plus haute qualité, et nous sommes très confiants en nos produits. De plus, nous inspections chaque machine après leur fabrication afin d'assurer une performance forte et fiable de longue durée.

Pour continuer à recevoir une performance satisfaisante, rappelez-vous que cette machine représente un investissement substantiel de votre part, et si elles sont gardées correctement et proprement entretenus il retournera cet investissement à plusieurs fois. Comme avec tous les équipements mécaniques, votre machine nécessite du bon fonctionnement et de maintenances décrites dans ce manuel pour la vie maximale sans problème.

Ce manuel a été rédigé sous la direction de nos techniciens d'assemblage et de service. Leurs années d'expérience envers la conception, la fabrication, l'installation, et le service de nos produits, ont été condensé pour créer ce manuel. Ils connaissent quelles informations vous sont nécessaires en tant qu'utilisateurs pour obtenir la performance optimale de votre produit. Veuillez s'il-vous-plaît lire ce document attentivement.

Ce manuel contient des renseignements spécifiques sur votre nettoyeur à haute pression ainsi que de l'information au sujet de modèles semblables.

Examinez attentivement chaque manuel que nous avons inclus avec votre produit et adhérez
AUX CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET À TOUT AUTRE INSTRUCTIONS D'OPÉRATION.

Celles-ci vous conféreront des connaissances essentielles pour le bon fonctionnement des composantes de qualité qui ont été utilisées pour fabriquer votre machine.

Chez Easy Kleen, nous sommes fiers des machines que nous concevons et fabriquons, et nous vous remercions d'avoir choisi nos produits. N'hésitez pas de communiquer avec nous si vous avez des questions ou si vous désirez plus de renseignements. Vous pouvez nous rejoindre au 1-800-315-5533.

Notre objectif est que vous serez satisfait de la performance, la qualité et le service que vous recevez par Easy Kleen et si vous avez besoin de remplacer cette machine dans la future, vous allez nous donner la possibilité de continuer à fournir des équipements pour votre entreprise.

VEUILLEZ S'IL-VOUS-PLAÎT LIRE LE MANUEL D'UTILISATEUR ATTENTIVEMENT AVANT D'OPÉRER VOTRE MACHINE. ASSUREZ-VOUS AUSSI D'EXAMINER VOTRE MACHINE AINSI QUE SA CAISSE DE TRANSPORT POUR DES DOMMAGES OU DES PIÈCES MANQUANTES. DÉCLAREZ PROMPTEMENT TOUT DOMMAGE VISIBLE ET/OU TOUTE PIÈCE MANQUANTE.

INSTRUCTIONS D'OPÉRATION

1. **Effectuez une inspection** de chaque appareil avant d'opérer votre machine. Ceci est essentiel pour une opération sécuritaire et efficace. Vous réussirez SEULEMENT à faire fonctionner votre nettoyeur de façon optimale si vous adhérez aux directives suivantes. En négligeant ces simples consignes d'opération, vous risquez de rendre la garantie du fabricant nulle

Contrôles – Toutes les commandes doivent être éteintes (« Off »).

Niveau d'huile de la pompe – Placez la machine sur le plat. Faites sûr que le niveau d'huile est correct sur le bâton jaune ou au milieu de la vitre sur la pompe. Si le niveau paraît bas, ajoutez-y le type d'huile APPROPRIÉ jusqu'à ce que vous atteigniez le niveau décrit précédemment. **LES POMPES UTILISENT DU SAE 30 NON-DÉTERGENTE OU DU HYDRAULIC 68 (VOIR LE DIAGRAMME). FAITES ATTENTION DE NE PAS TROP REMPLIR.**

Examinez visuellement les composantes électriques afin d'assurer qu'elles soient en bonne condition, sans signes de fils exposés, de bris, ou d'épissures.

Examinez aussi les tuyaux, les buses, et les pistolets qu'ils soient en bonne condition. S'il devient nécessaire de les remplacer, les pièces de remplacement doivent pouvoir résister aux pressions et températures d'opération indiquées pour votre machine particulière.

2. **Affixé le tuyau à haute pression** au coupleur situé soit sur la pompe ou sur le brûleur, et affixé l'autre bout de tuyau à haute pression (avec coupleur) au pistolet. Assurez-vous que les mécanismes pour déconnexion rapide soient bien serrés ensemble.

Placez la buse appropriée au bout de la lance (i.e. buse à savon, buse pour rinçage).

[Opération d'accouplement rapide - Tirez extrémité de la douille et insérez extrémité mâle dans la buse accoupleur rapide, relâchez la douille et confirmer la connexion en tirant sur la buse].

3. Affixé la source d'eau à l'entrée de la pompe. La source d'eau peut être affixée avec un tuyau d'arrosage standard d'un minimum de 1/2po. Joignez la pièce mâle du tuyau à la pièce femelle de la pompe (l'orifice d'entrée) en vous assurant que le filtre de l'orifice soit bien en place. **IL DOIT Y AVOIR UNE QUANTITÉ D'EAU SUFFISANTE, ET LA PRESSION DOIT TOUJOURS DEMEURER ENTRE 20 ET 60 PSI AFIN DE GARANTIR UN FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRE.** Une attention particulière doit être placée si vous utilisez l'eau d'un puits. Assurez-vous que l'eau circule dans le système et sort bien de la buse lorsque le pistolet est tiré. Gardez le pistolet tiré pour vider l'air du système.

4. Moteur à démarrage électrique. Mettre l'interrupteur de la pompe dans la position 'ON'. L'interrupteur de la pompe se trouve sur le cadre à côté du moteur, ou pour des systèmes démarrage/arrêt automatique, interrupteur de la pompe se trouve sur la boîte électrique.

5. Régler la pression - Le régulateur à pression est situé sur la pompe (voir schéma). Ceci contrôle la quantité de pression générée par le nettoyeur, et peut être réglé à la pression désirée simplement en tournant la poignée d'ajustement. Tournez le régulateur dans le sens horaire (vers la droite) pour augmenter la pression. **N'OPÉREZ JAMAIS VOTRE PRODUIT AU-DELÀ DE LA PRESSION MAXIMALE INDIQUÉE.** Chaque machine est conçue pour opérer à une certaine pression. Si vous désirez réduire la pression, tournez tout simplement le régulateur dans le sens antihoraire (vers la gauche). Si vous continuez à tourner dans le sens horaire et le régulateur n'augmente pas la pression, cela implique le maximum a été atteint pour le système. Toute nouvelle rotation du régulateur provoquera la pression à pic lorsque la gâchette du pistolet est libérée, entraînant une possible détérioration de la machine. Pour éviter cet effet, desserrer le régulateur (sens antihoraire) jusqu'à ce que la pression commence juste à baisser (voir le manomètre de la tête de pompe) et jusqu'à ce qu'il ne dépasse plus la pression nominale maximale de la machine.

6. Pour le Nettoyage - Appuyez sur la gâchette du pistolet pour débiter l'arrosage à haute pression. Relâchez la gâchette pour arrêter l'arrosage. **NE LAISSEZ JAMAIS LE SYSTÈME EN MARCHE LORSQU'IL N'EST PAS EN UTILISATION.**

7. Pour éteindre – Placez le bouton de la pompe à la position «Off» (arrêt). Relâchez ensuite le pistolet, et fermez le système au complet. Tirez sur le pistolet une dernière fois pour laisser dissiper la pression du système.

8. Avant d'entreposer – Examinez votre produit pour déterminer s'il sera nécessaire de faire des réparations. Dans un climat froid, suivez les instructions décrites dans ce manuel pour entreposer votre machine. Si possible, n'exposez pas votre machine aux éléments qui se trouvent dehors.

9. Avertissement – La pompe risque d'être sérieusement endommagée si le nettoyeur est laissé en marche lorsqu'il n'est pas utilisé, donc ne laissez JAMAIS votre machine en marche sans besoin!

APPLICATION DE PRODUITS CHIMIQUE

Système d'injection chimique à basse pression : Standard (Unités d'entraînement direct)

Savon à haute pression (Unités entraîné par courroie et bride) (Optionnel)

IMPORTANT: Le mécanisme qui empêche le reflux d'eau doit toujours être laissé en place afin d'éviter les produits chimie de s'échapper dans la source d'eau potable. Assurez-vous que la buse noire soit placée correctement au bout de la lance. L'injecteur chimique ne fonctionnera pas si cette buse n'est pas en place.

1. Préparation du produit chimique – Choisissez le détergent/produit chimique approprié pour votre tâche, et préparez la dilution selon les consignes du fabricant. Le volume de produit chimique peut être réglé par la valve située sur l'injecteur. Remarque: pour Pompes EK, le volume est préréglé et ne peut pas être réglé.
2. Insérez le tuyau d'absorption (tuyau clair) dans le produit chimique désiré. Ce tuyau est situé sur l'injecteur près de la pompe.
3. Si vous utilisez un pistolet standard, ou à deux lances, veuillez ouvrir le bouton d'ajustement sur le pistolet ou la lance. Pour les systèmes de savon à haute pression, si la buse noire est pas nécessaire; utilise une autre buse.
4. Pour appliquer le produit chimique, appuyez sur le pistolet. Tourner le graisseur d'injecteurs chimiques pour régler l'écoulement. Pour les systèmes de savon à haute pression, ouvrir le robinet à boisseau sphérique et engager la gâchette.
5. Le produit chimique peut maintenant être appliqué à travers du pistolet. Lorsque le pistolet est engagé, le produit prendra de 5 à 15 seconds avant d'atteindre la buse. Le volume du produits chimiques utiliser peut être régler à l'injection chimique.
6. Pour de meilleurs résultats, appliquez le produit chimique à la base de la surface en premier, et continuez ensuite vers le haut. Laissez bien pénétrer le produit avant de rinser tout en vous assurant qu'il n'ait pas le temps de sécher sur place. Rinses du haut vers le bas.

PROTECTION DE LA POMPE ET LE SERPENTIN POUR L'HIVER

Les procédures décrites ci-dessous doivent être suivies pour entreposer un nettoyeur à pression dans des températures de 0°C/32°F ou moins.

1. Toute eau doit être vidée ou soufflée du système (à l'aide d'un compresseur d'air). Ensuite, affixé le bût mâle d'un court morceau de tuyau d'arrosage standard de 1/2" à l'entrée femelle de la pompe.
2. Placez l'autre extrémité du tuyau dans un grand contenant de liquide de lave-glace pour l'hiver ou d'antigel **CONÇU POUR TEMPÉRATURES DE -40°C**.
3. Branchez le pistolet assemblé au système.
4. Démarrez le moteur et tirez sur le pistolet. Opérez le système jusqu'à ce que le fluide devienne la même couleur que le liquide de lave-glace ou l'antigel. Votre nettoyeur est maintenant prêt pour l'entreposage.
5. Pour éviter la détérioration de votre produit, videz votre système du fluide à l'aide d'un compresseur d'air. Débranchez le tuyau, et pompez l'excès.

ENTRETIEN GÉNÉRAL

Qualité de l'Eau

Servez-vous d'un adoucisseur d'eau dans la source d'eau de votre système, surtout si l'eau locale est riche en sels minéraux. Les avantages de l'eau douce pour votre système sont nombreux car ceci: prévient l'accumulation de dépôts calcaires dans le serpentin; nettoie plus efficacement même avec une quantité moindre de détergent; et laissera peu de traces d'eau sur les surfaces de vitre et les surfaces peintes lors du rinçage.

LISTE DE VÉRIFICATION POUR L'ENTRETIEN

Quotidien

1. Vérifiez le niveau d'huile de la pompe et ajustez si nécessaire.
2. Examinez la qualité de l'huile.
3. Vérifiez la pompe pour des fuites d'huile ou d'eau.
4. Inspectez et nettoyez les filtres d'eau.

Chaque semaine

1. Examinez tous les raccords, composantes, tuyaux, connexions, et buses pour des dommages, des fuites d'eau, ou des pièces dénouées.

Recommandations pour les changements d'huile et le remplacement de composantes

1. Changez l'huile de la pompe après 50 heures d'utilisation et ensuite à tous les 500 heures. Utilisez du SAE 30 W Non-Détergente pour les pompes GP et de l'Hydraulique 68 pour les pompes EK.
2. Changez les composantes de la pompe aux besoins.

GLOSSAIRE

DÉMARRE/ARRÊT AUTOMATIQUE – Unité démarre automatiquement lorsque la gâchette est tirée, et il arrête le moteur sur le retard de temps après que la gâchette a été libérée, afin d'empêcher la pompe de contourner et la surchauffe.

PSI – Livres par pouce carré. Les nettoyeurs sont tous conçus pour opérer à un certain taux de lb/po². Il est très dangereux d'opérer votre machine au-delà de son taux de lb/po² indiqué. Ceci peut sérieusement endommager la machine et/ou CAUSER DES BLESSURES GRAVES.

GPM – Gallons par minute. L'orifice de la baguette (montée sur le pistolet) a été sélectionné pour fournir un taux maximal de GPM selon les spécifications de votre machine.

LANCE – Ceci fait référence au pistolet, la baguette montée sur le pistolet, et à la buse.

POMPE – La pompe fait circuler l'eau dans le système pour finalement l'acheminer à travers le pistolet.

VALVE DE DÉCHARGE – Une valve située à la tête de la pompe pour faire décharger l'eau par le conduit de dérivation lorsque le pistolet est arrêté. Elle libère l'eau lorsque le pistolet est engagé à nouveau.

HUILE, POMPE – L'huile mise dans la pompe pour la lubrifier. Il est important d'utiliser seulement de l'huile SAE 30 W Non-Détergente pour les pompes GP et de l'Hydraulique 68 (pour les pompes EK) dans les pompes.

MÉCANISME POUR EMPÊCHER LE REFLUX D'EAU – Mécanisme qui prévient que l'eau mélangée de produit chimique puisse retourner vers la source d'eau potable.

PRESSIION MAXIMALE - Chaque machine est équipée d'une valve de déchargement qui déclenchera à des pressions élevées afin de prévenir des dommages et des blessures graves. Si le système à haute pression nécessite que la capacité maximale de cette valve soit plus basse (afin

de protéger la pompe et le moteur), la valve sur l'unité devra être réglée pour obtenir la capacité de pression désirée.

PRESSOSTAT (« PRESSURE SWITCH ») - Un pressostat est installé sur l'unité quand c'est en marche en conjonction avec l'utilisation du pistolet, le pressostat fera marcher et arrêter le brûleur selon le fonctionnement du pistolet (voir schéma).

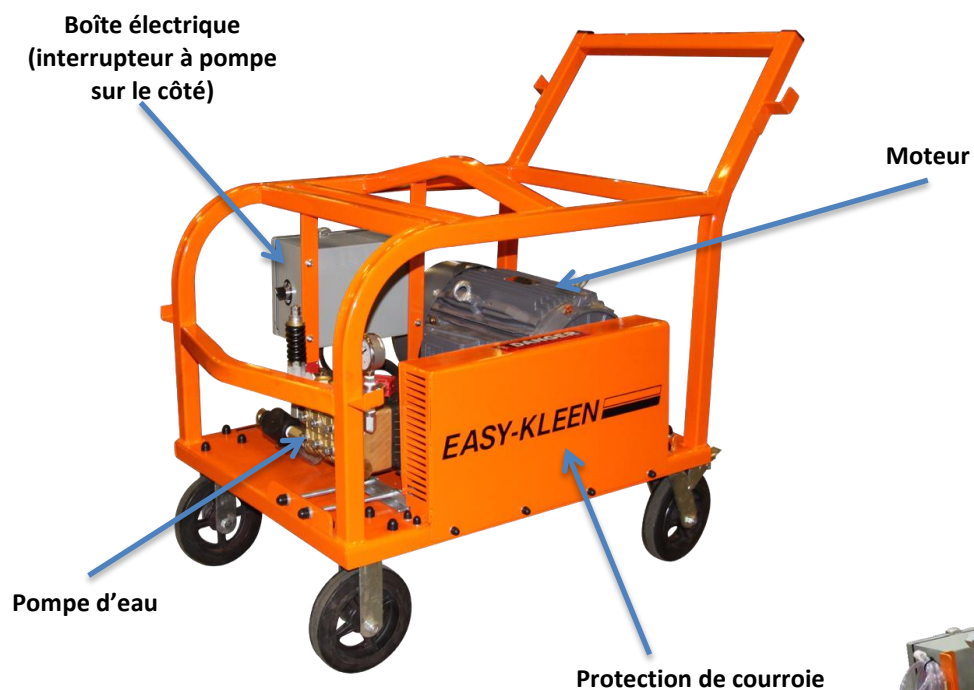
INTERRUPTEUR D'ÉCOULEMENT – Un interrupteur d'écoulement est installé sur la sortie de la pompe à haute pression et arrête la pompe et le moteur en l'absence d'écoulement de l'eau ainsi que le rallumer lorsque l'écoulement est détecté (en appuyant sur la gâchette).

DIAGRAMME DE COMPOSANTES

Modèle commercial:



Modèle industriel:

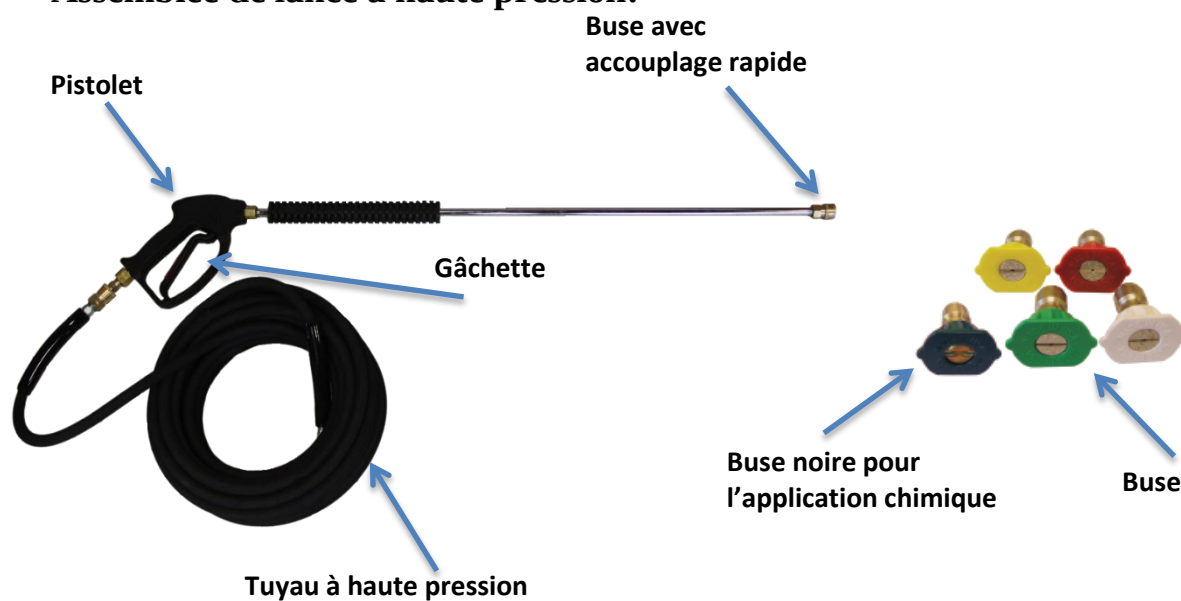


*Modèle montré avec démarrage/arrêt automatique optionnel.

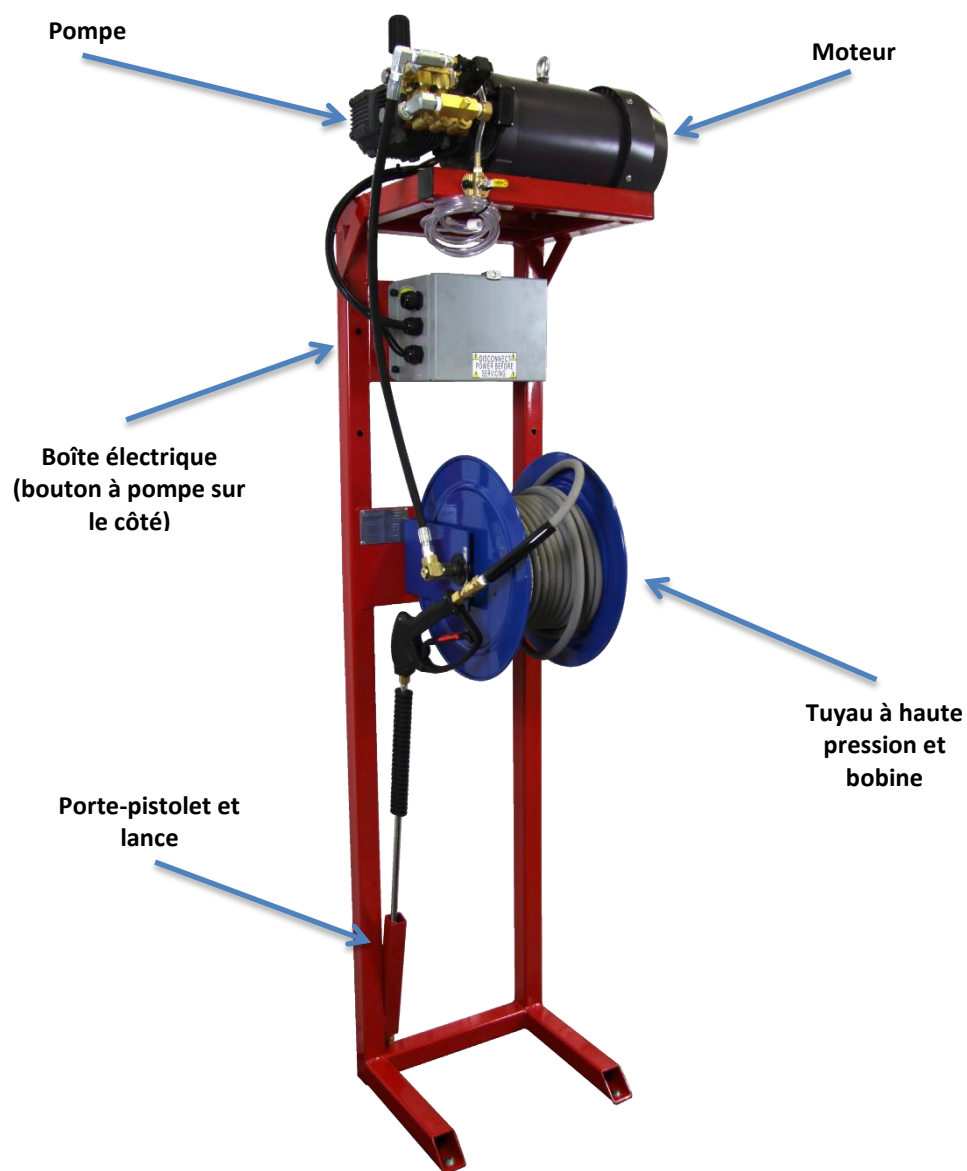


Cadre stationnaire

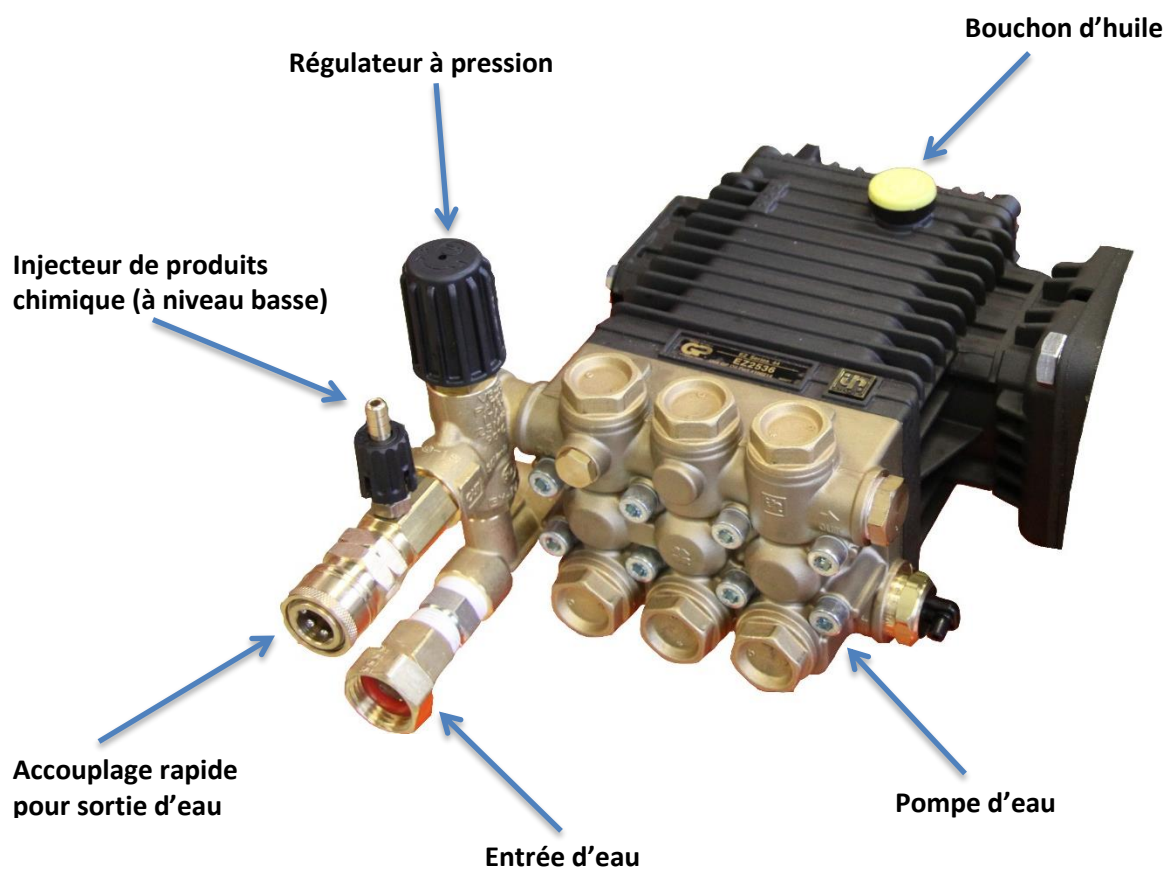
Assemblée de lance à haute pression:



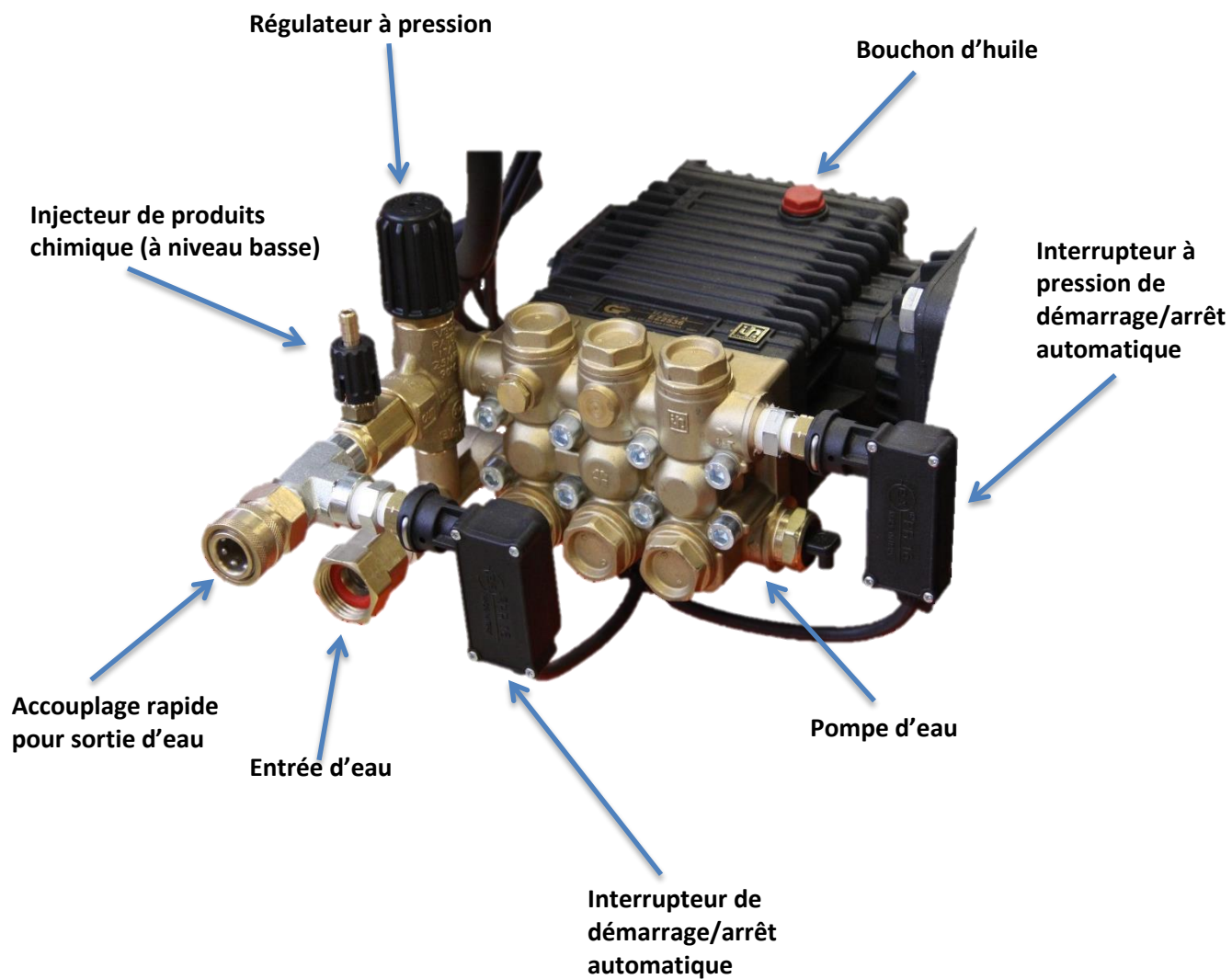
Systeme pour caserne de pompier et detaillant à voiture:



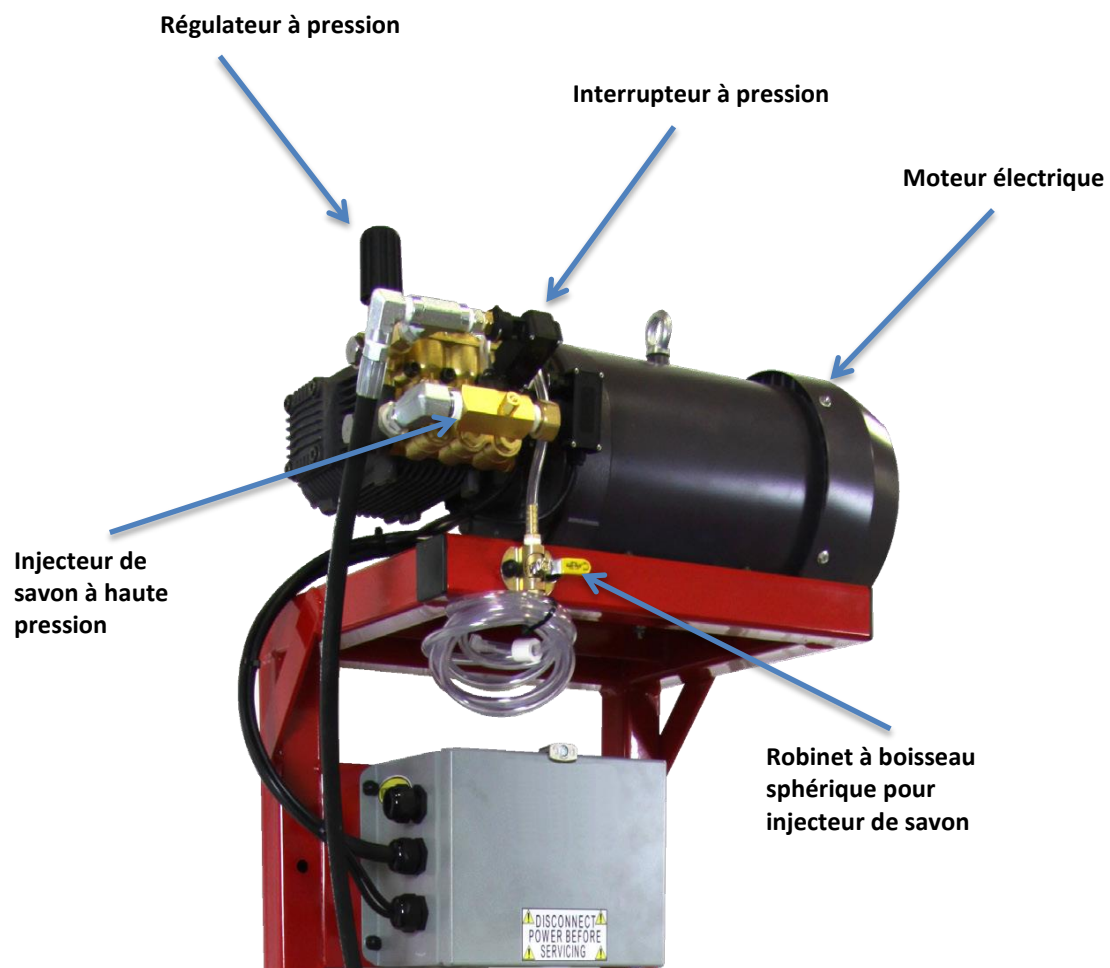
Assemblage de pompe avec démarrage/arrêt manuel:



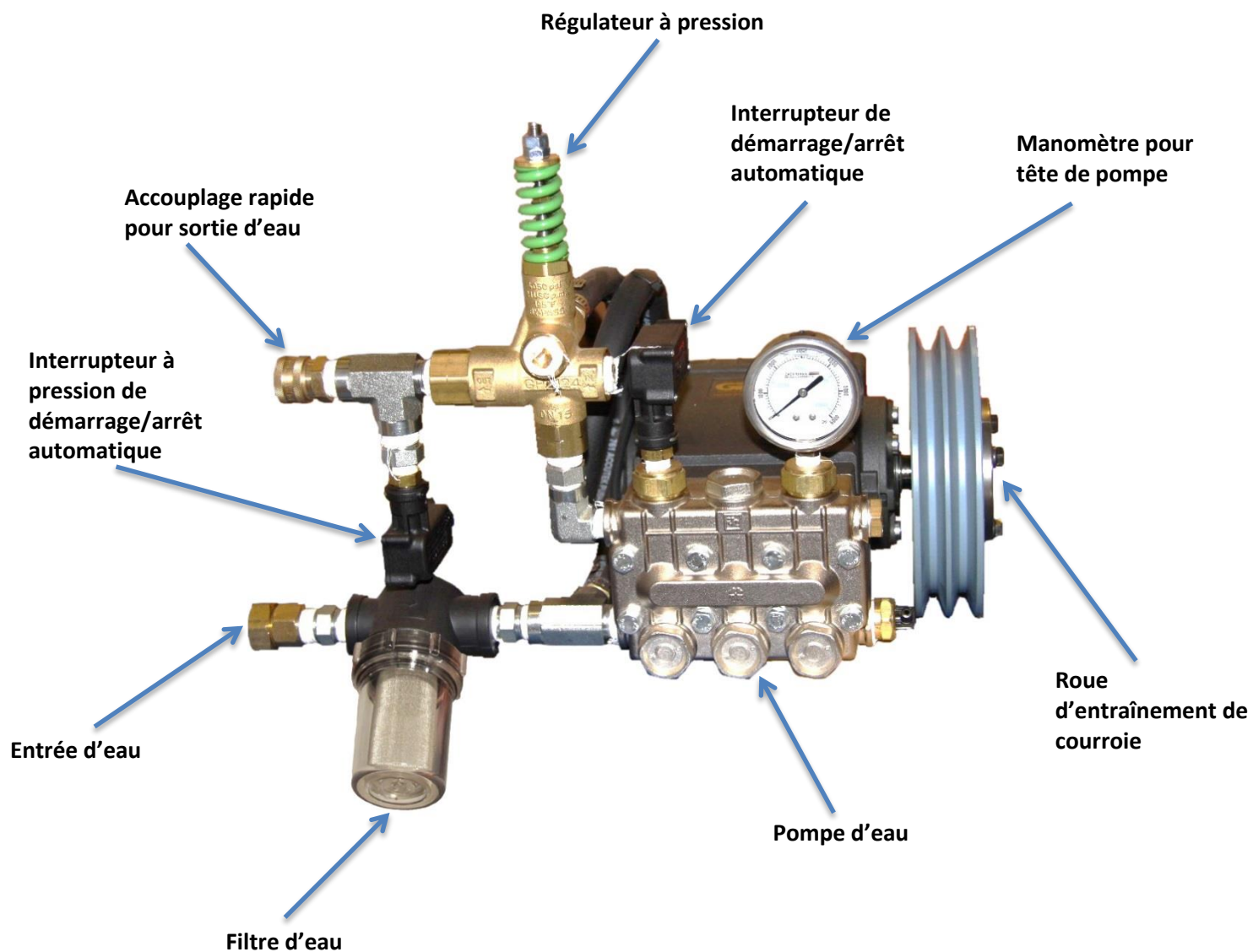
Assemblage de pompe avec démarrage/arrêt:



Assemblage pour caserne de pompier et détaillant à voiture:



Assemblage de pompe à entraînement de courroie:



DIAGNOSTIC ET SOLUTIONS RAPIDE

POMPE		TYPES D'HUILE
Pompe EK		Hydraulique 68 (650ml)
Pompe		SAE 30 Non-détergente
PROBLÈME	CAUSES POSSIBLE	SOLUTIONS
PRESSURE		
Aucune pression ou Très basse pression	Métal dans l'huile de la pompe	- Vérifiez l'huile de la pompe pour voir s'il y a des brins de fer. - Si vous trouvez du fer, votre pompe est brisée
	Graines dans l'eau	- Vérifiez s'il y a des graines dans la buse au bout de la lance ou dans les valves de la pompe. - Si la buse est bouchée, nettoyez ou remplacez la buse. - Si les valves sont bouchées, nettoyez les valves. - Si les valves sont endommagées, remplacez les valves.
	Mauvaise grosseur de buse	- Assurez-vous d'avoir la bonne grosseur de buse au bout de la lance. La buse noire va baisser la pression dans le but d'utiliser l'injecteur chimique et c'est seulement pour le savon ou les chimiques. Si vous ne l'utilisez du savon, utilisez une couleur différente.
Pression trop élevée	Mauvaise grosseur de buse	- Assurez-vous d'avoir la bonne grosseur de buse au bout de la lance
	Régulateur à pression mal ajusté ou défectueux	- Vérifiez la pression de la pompe avec un manomètre et ajustez au niveau désiré. - Si la pression ne diminue pas, remplacez le régulateur à pression

EASY-KLEEN

PRESSURE SYSTEMS LTD.

MANUFACTURIER D'ÉQUIPEMENT DE NETTOYAGE HAUTE-PRESSION

GARANTIE DU FABRICANT

Merci pour votre achat d'un système de nettoyage à haute pression Easy Kleen. Tout l'équipement d'origine est garanti pour un période spécifique et sur les conditions énoncées, que l'équipement est exempt de vices de matériaux et de fabrication suivantes:

Pompe : vilebrequin, collecteur, carter, roulements, bielles	7 ans sur les pièces 1 an sur le travail
Serpentins de chauffage	5 ans sur les pièces 1 an sur le travail
Moteur Honda, Moteur Kohler, Autres	2 ans ou comme indiqué par la politique de fabrication du moteur
Moteur électrique/générateurs	2 ans ou comme indiqué par la politique de fabrication du moteur
Matériaux du cadre et châssis	Garantie limitée à vie
Brûleurs : pompes à carburant, allumeur, bobine de solénoïde de carburant, moteur de brûleur, robinet à gaz	11 an sur les pièces 1 an sur le travail
Composants électroniques : interrupteurs, DDFT, thermostats, transformateurs, interrupteur de débit et pression	90 jours, Défaut de fabrication
Accessoires : Déchargeurs, Soupape de sécurité, poulies, thermomètres	90 jours, Défaut de fabrication
Items d'usage : pistolet, lances, filtres d'eau; scellés, lumières, joints; courroies, clapets anti-retour; buses; joints toriques; accouplement rapide, garnitures et joints d'étanchéité à l'extrémité humide de la pompe; tuyau à haute pression; injecteurs chimiques et filtres de carburant; raccords	90 jours, Défaut de fabrication

NOTE* En raison des exigences du fabricant de l'équipement d'origine, Easy Kleen n'est pas autorisé à effectuer des réparations sous garantie ou des réclamations pour les moteurs électriques, ou les moteurs gaz ou diesel. Veuillez contacter le service après-vente d'Easy Kleen pour obtenir un représentant local de la garantie.

Limites de responsabilité

La responsabilité d'Easy Kleen pour les dommages spéciaux, indirects ou consécutifs est expressément refusée. En aucun cas, la responsabilité d'Easy Kleen ne dépasse le prix d'achat du produit en question. Easy Kleen fait tous ses efforts pour s'assurer que toutes les illustrations et les spécifications sont correctes, mais cela n'implique pas une garantie que le produit est commercialisable ou adapté à un usage particulier, ou que le produit sera réellement conforme aux illustrations ou spécifications. Notre obligation en vertu de cette garantie est expressément limitée à notre choix pour le remplacement ou la réparation à notre emplacement du fabricant, est la partie ou les pièces à l'inspection doit révéler avoir été défectueux. Easy Kleen n'autorise aucune autre partie à faire une déclaration ou une promesse au nom d'Easy Kleen de modifier les termes, conditions ou limites de quelque manière que ce soit. Il incombe à l'acheteur de s'assurer que l'installation et l'utilisation des produits Easy Kleen sont conformes aux codes locaux. Alors qu'Easy Kleen tente de s'assurer que ses produits respectent les codes nationaux, il ne peut pas être responsable de la façon dont le client choisit d'utiliser ou d'installer le produit. LA GARANTIE CONTENUE DANS LE PRÉSENT DOCUMENT REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT EXPRESSÉMENT LIMITÉES À LA DURÉE DE LA PRÉSENTE GARANTIE ÉCRITE.

Easy Kleen se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications à un produit Easy Kleen sans encourir aucune obligation à l'égard de tout produit commandé, vendu ou expédié précédemment.

Réclamations de garantie

Les demandes de garantie doivent d'abord être adressées par le département de service après-vente d'Easy Kleen pour obtenir un numéro de réparation préautorisé (NRPA). Vous aurez besoin d'une copie de votre facture et du numéro de série de l'équipement.

Si des nouvelles pièces sont nécessaires, elles vous seront facturées normalement. Les pièces défectueuses doivent nous être envoyées PRÉPAYÉ pour la garantie et la considération. Si une pièce se trouve défectueuse, un crédit sera émis pour couvrir le coût des pièces et l'expédition. Tout le travail doit être préformé à la place des fabricants de l'entreprise lorsque retourné PRÉPAYÉ. Cette garantie ne couvre pas la main-d'œuvre si les travaux de garantie sont effectués à l'établissement du client. Le service routier sera facturé au taux normal dans ces situations.

La garantie ne couvre pas :

- Usure anormale: Notre garantie ne couvre que les défauts de matériaux et de fabrication
- Composants ou autres dispositifs non fabriqués par Easy Kleen, y compris mais sans s'y limiter:
moteurs à essence ou diesel, moteurs électriques, générateurs, pompes, etc.
- Ramasser et / ou livraison de l'équipement
- Location ou remplacement d'équipement pendant la période de réparation
- Frais de main-d'œuvre
- Frais de transport pour les pièces de rechange (responsabilité du client)
- Durée du trajet ou kilométrage
- Appels de service
- Transport de matériel de service
- Dommages consécutifs ou responsabilité résultant d'un défaut d'origine

La garantie ne couvre pas les défauts causé par :

- *Opérations ou installation inadéquates ou négligentes, accidentelles, abus, abus, négligence, modifications non autorisées
- *Réparation incorrecte
- *Manque négligé d'entretien recommandé / mauvais fonctionnement (spécifié dans le manuel du propriétaire / de l'opérateur)
- *Dispositifs ou pièces jointes non approuvés
- *Les sédiments d'eau, la corrosion par rouille, la dilatation thermique, les dépôts de calcaire ou une alimentation en eau contaminée ou l'utilisation de produits chimiques non approuvés par Easy Kleen Pressure Systems Ltd.
- *Tension inadéquate, pointes soudaines de tension ou transitoires de puissance dans l'alimentation électrique
- *Utilisation contraire à la destination du matériel
- *Les calamités naturelles ou les catastrophes, y compris, mais sans s'y limiter: les inondations, les incendies, le vent, la gelée *, les tremblements de terre, les tornades, les ouragans et les frappes d'allégement
- ** Comprend les dommages causés aux composants qui entrent en contact avec de l'eau suite au gel dans une machine non hivernée.

SCHÉMA DE CIRCUITS

DÉMARRAGE ARRÊT AUTOMATIQUE MONOPHASE 120V/240V AC L'EAU FROIDE AVEC INTERRUPTEUR À PRESSION

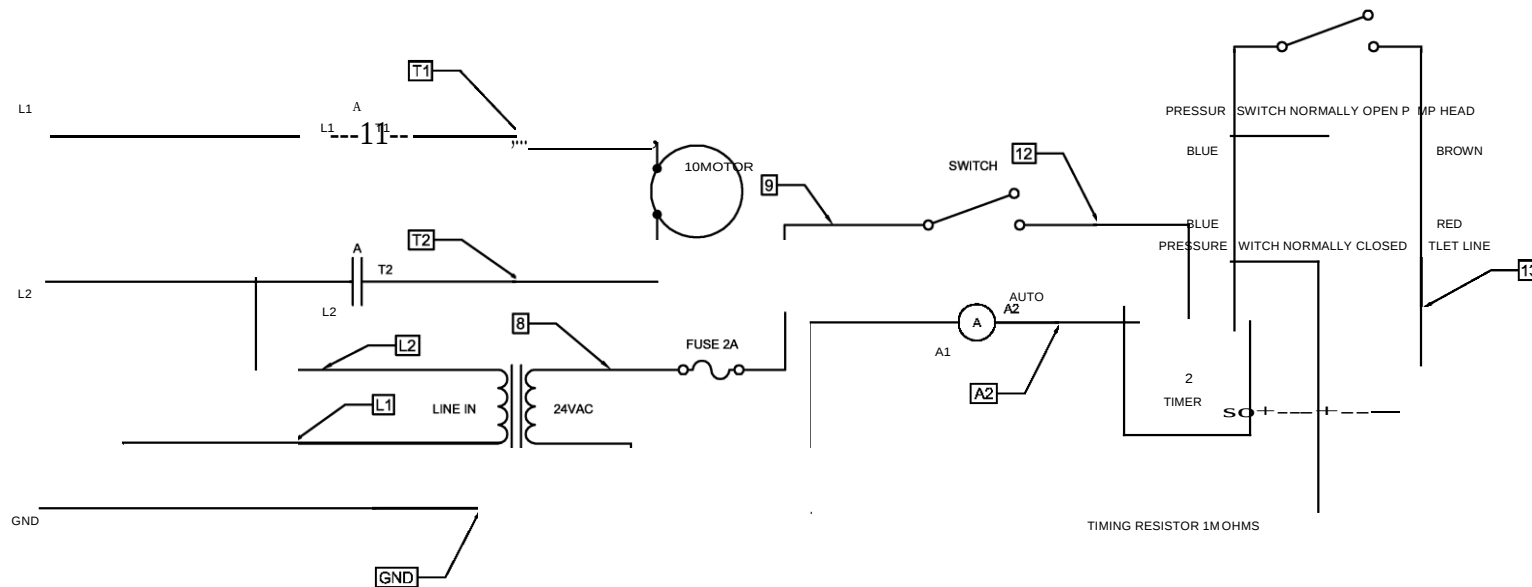


SCHÉMA DE CIRCUITS

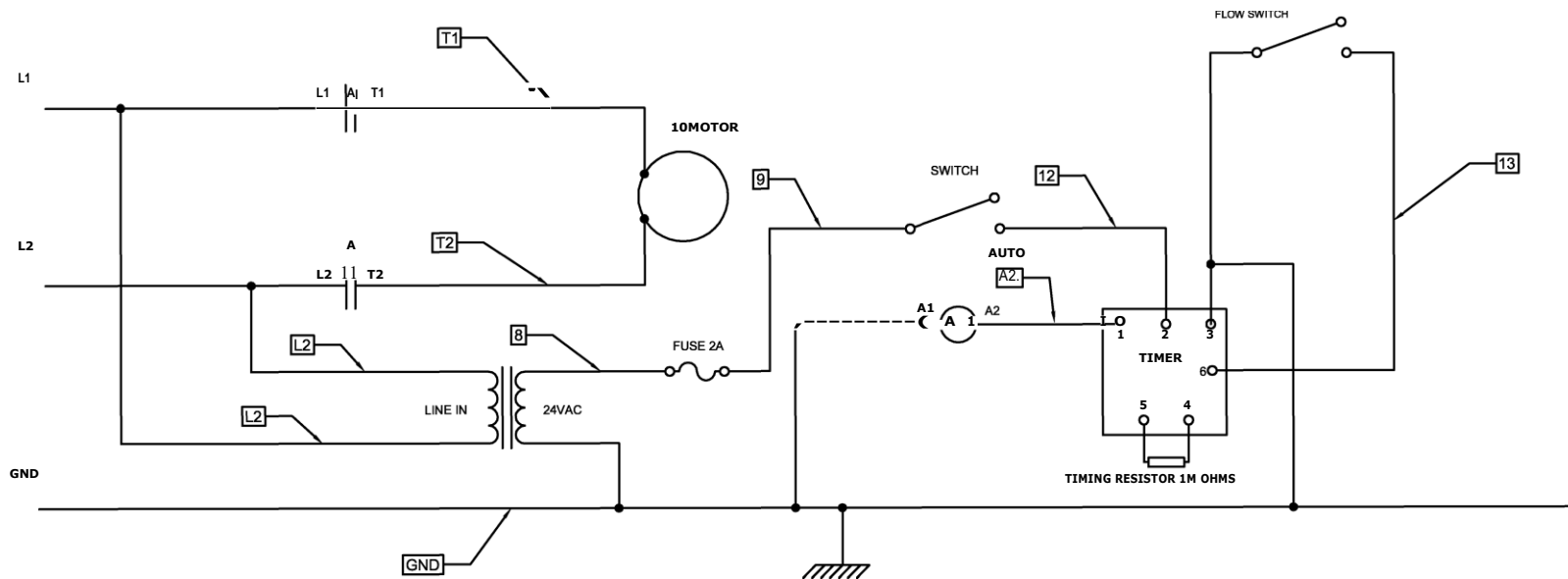
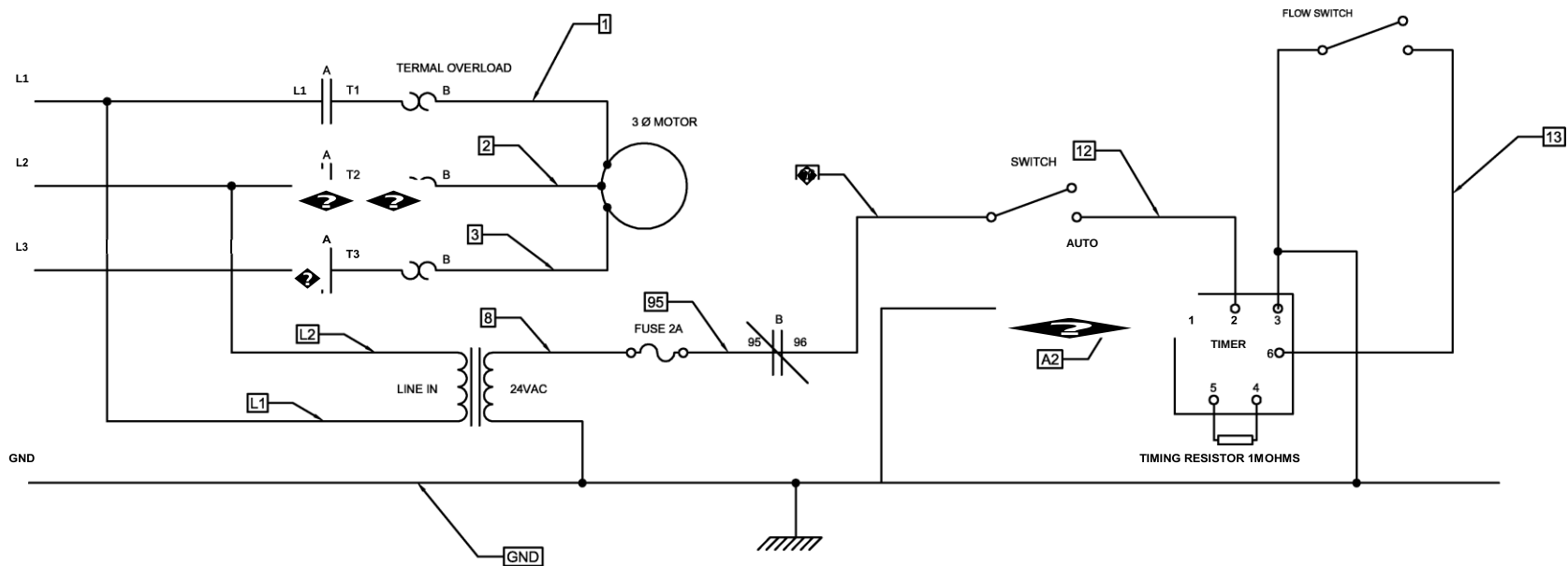
DÉMARRAGE ARRÊT AUTOMATIQUE MONOPHASE 120V/240V AC L'EAU FROIDE AVEC
INTERRUPTEUR D'ÉCOULEMENT

SCHÉMA DE CIRCUITS

DÉMARRAGE ARRÊT AUTOMATIQUE 3 PHASE 208/230/460/575V AC L'EAU FROIDE AVEC
INTERRUPTEUR D'ÉCOULEMENT

DÉMARRAGE ARRÊT AUTOMATIQUE 3 PHASE 208/230/460/575V AC L'EAU FROIDE AVEC INTERRUPTEUR À PRESSION

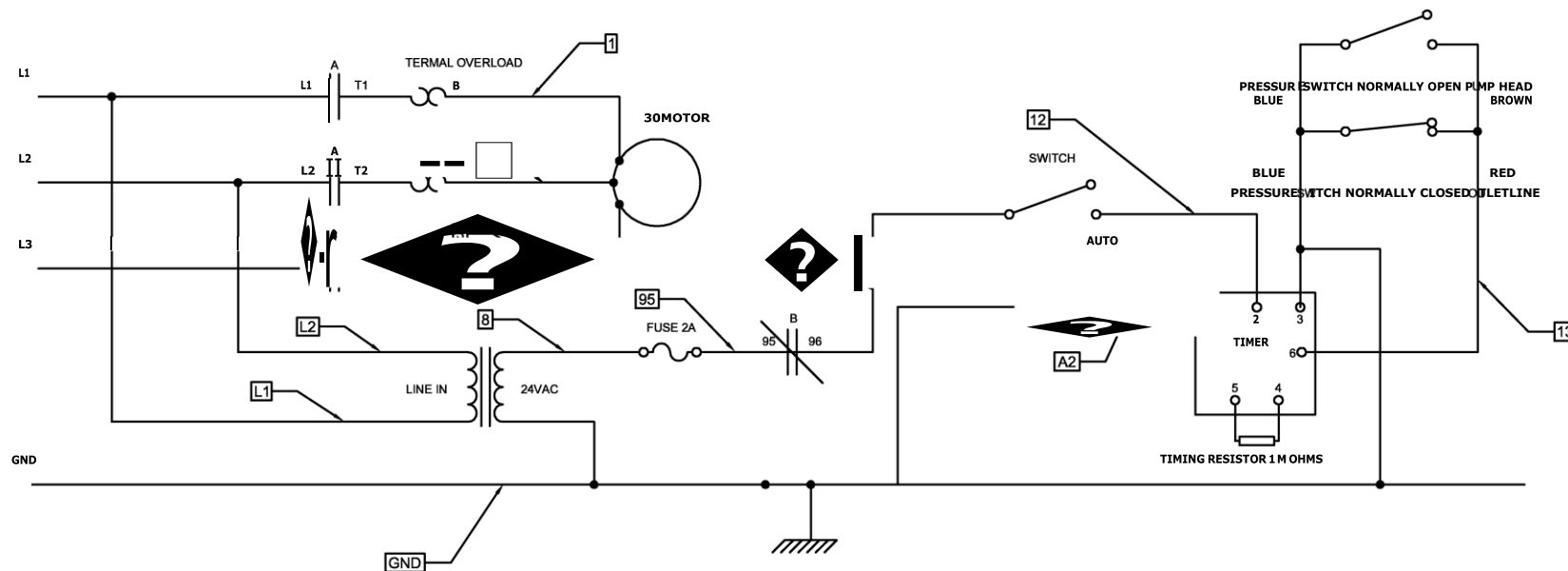
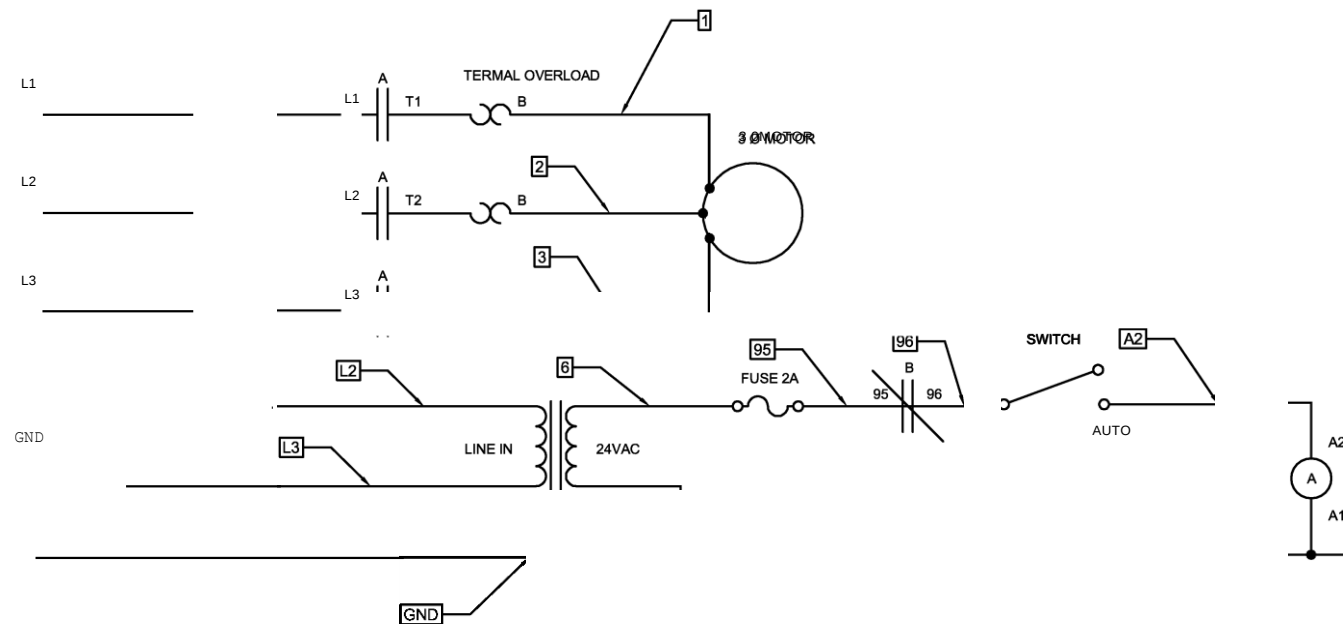


SCHÉMA DE CIRCUITS

DÉMARRAGE ARRÊT MANUEL 3 PHASE 208/220/460/575V AC L'EAU FROIDE AVEC CONTACTEUR ET TRANSFORMATEUR



Laveuse à haute pression Easy-Kleen

Manuel d'entretien

Ce manuel est destiné au personnel technique pour aider dans le diagnostic et la réparation des problèmes avec les laveuses à haute pression.

Certaines informations contenues dans ce manuel seront applicables à d'autres modèles de laveuses à haute pression et ne peuvent pas être appliqué à ce modèle.

Ce manuel n'est pas destiné à être utilisé par du personnel non technique.

Il est conseillé de se référer toujours au personnel technique compétent lorsque des réparations sont présentes à éviter des dommages des matériaux ou des blessures potentielles.

Si vous avez des questions techniques, s'il vous plaît n'hésitez pas de nous contactez au 1- 800-315-5533.

DIAGNOSTIQUE DE SYSTÈME D'ALIMENTATION- Moteur à gaz ne démarre pas

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Moteur à gaz ne démarre pas	Carburant	Vérifiez si les niveaux de carburant appropriés sont maintenus
	Pas d'allumage	Vérifiez l'allumage en retirant la bougie du cylindre. Si c'est un démarrage électrique, essayez de démarrer à l'aide de la tirette.
	Démarrreur électrique/batterie	Rechargez ou remplacez la batterie.
	Fusible cassé pour l'interrupteur à clé	Moteur de 18AMP, ouvre l'interrupteur à clé, remplace le fusible de 30AMP
Bougie d'allumage - odeur de gaz forte	Inondé	Attendez 5 minutes avant de tenter de redémarrer.
	Pas d'allumage	Vérifiez l'allumage en retirant la bougie du cylindre. Si c'est un démarrage électrique, essayez de démarrer à l'aide de la tirette.
	Bougie défectueux	Vérifiez la bougie d'allumage et remplacez si nécessaire. Les dépôts de carbone peuvent indiquer un bouchon encrassé ou trop de carburant.
Bougie ne se déclenche pas	Connexion faible	Inspecté la connexion d'allumage
	Magnéto défectueux	Vérifiez la source de bougie d'allumage pour l'allumage du moteur.
Système d'allumage défectueux	Connexion faible	Vérifiez la source d'étincelle pour l'allumage du moteur.
Bougie d'allumage – pas d'odeur de gaz	No fuel to cylinder	Vérifiez la livraison de carburant du carburateur au cylindre. Vérifiez carburateur à flotteur pour le carburant.
	Ligne de carburant limitée	Inspecter la conduite de carburant au carburateur pour des restrictions ou des obstructions. La ligne flexible peut être pliée.
	Carburateur à flotteur collé	Décoller le flotteur.
	Soupape à pointeau du carburateur encrassé	Désobstruer la soupape à pointeau.
	Pompe de carburant défectueux	Remplacez la pompe de carburant.

DIAGNOSTIQUE DE SYSTÈME DE FLUIDES – Écoulement et pression

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Pas d'écoulement	Sans alimentation	Assurez-vous que la pompe fonctionne. Vérifiez les courroies d'entraînement et les couplages, faire les réglages nécessaires.
	Soupape de la gâchette du pistolet	Vérifiez la gâchette du pistolet, réparer ou remplacer.
	Pas d'eau	Assurez-vous que la réserve d'eau n'est pas limité et les tuyaux sont en bon état et pas entortillé.
	Buse de pulvérisation bouché	Vérifiez la buse de pulvérisation, réparer ou remplacer.
	Filtre interne bouché	Vérifier d'un filtre d'arrivée d'eau, réparer ou remplacer.
	Robinet à flotteur collé	Robins à flotteur peuvent se reste collé dans la position "UP". Déloger manuellement et inspecter pour des problèmes.
	Soupape de décharge défectueux	Retirer et vérifier que l'action de la pièce est appropriée, réparer ou remplacer.
Pression basse, écoulement adéquat	Buse incorrect ou pas de buse	La buse doit être la propre taille pour le système. La pression basse indique que la buse utilisée est trop grande.
	Buse usée	Remplacer la buse quand il montre des indices d'érosion interne.
	Débris dans les soupapes	Nettoyez les soupapes et vérifier les joints toriques pour des puits et des fissures.
	Lance à basse pression	Régler la pression pour que l'eau coule à travers correctement.
	Déchargeur est mal réglé	Réglez le déchargeur à niveau approprié.
	Manomètre inexacts	Utilisez un nouveau manomètre sur un accouplement rapide à la décharge d'eau pour vérifier la pression du système et le remplacer le manomètre si c'est défectueuse.
Pression basse, écoulement basse	Joints d'eau de la pompe pas bonne	Si la pression basse continue, les joints d'eau de la pompe peuvent avoir besoin être remplacé.
	Volume incorrectement équilibré	Si l'unité à un réglage de volume, il peut nécessiter un rajustement.
	Fuites de décharge	Chercher pour des fuites sur la côté de décharge du système.
	Injecteur des produits chimiques (Dema)	Retirez le système d'injection et test de nouveau. Si l'écoulement est rétabli, remplacer l'injecteur.
	Courroies d'entraînement lâche	Si les courroies ne sont pas la déviation appropriée, les remplacer.
	La pompe ne fonctionne pas à la vitesse nominale	Vérifiez l'accélérateur du moteur et assurez-vous que le moteur est évalué pour la même vitesse que la pompe.
	Accouplement d'entraînement de la pompe est dépouillé	Vérifiez les couplages, réparer ou remplacer.
	Mauvais fonctionnement dans le moteur ou engrenage	Assurez-vous que le moteur fonctionne proprement.
Pression basse, écoulement basse - enlise	Déchargeur restera dans la mode de dérivation	Ensemble de piston peut être bloqué ou encrassé.
	Restriction de sortie	L'accumulation peut restreindre l'écoulement. Si l'eau ne circule pas librement, rincer avec un tuyau d'arrosage pour isoler le sabot ou restriction.
	Buse bouchée	Vaporisation déformé peut indiquer une buse bouchée.
	Buse tros petite	Vérifiez que la buse est la propre taille pour le système.
	Limitation du tuyau	Corrigez les entortillés ou restrictions. Remplacer les tuyaux écrasés.
	Débris dans la système	Les débris peuvent se loger dans la côté de décharge du système (soupapes, des raccords, injecteurs, filtres). Rinçage avec de l'eau peuvent le corriger.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Pression excessive	Buse de vaporisation trop petite	La buse doit être correctement dimensionnée pour le débit et la pression nominale. Rafrâchir le déchargeur si la taille de la buse est modifiée.
	Manomètre défectueux	Vérifiez le manomètre. Assurez-vous que l'aiguille sur le manomètre n'est pas collée et qu'il est de l'huile dans la jauge.
	Déchargeur incorrectement réglé	Ajuster à la pression appropriée en utilisant un manomètre.
	Déchargeur défectueux	Vérifiez l'action de déchargeur. Si elle ne fonctionne pas correctement, il peut avoir besoin être réparé ou remplacé.
Pompe faible en l'eau	Air dans le système	Inspecter les endroits où l'air peut pénétrer dans le système. (i.e. raccords, tuyaux, connexions, etc.)
	Ligne de produits chimiques non immergée	Si la vanne chimique est en marche, assurer que la ligne de produit chimique est complètement immergée dans le produit chimique
	Conduites entrée limité	Toutes les connexions d'entrée doivent être bien ajustées et non pliées afin de réduire les chances que la pompe à une insuffisance de fluide.
	Approvisionnement d'eau inadéquat	L'approvisionnement de l'eau pour le système doit atteindre ou dépasser le débit nominal (GPM) sur la plaque de numéro de série. Le robinet doit être complètement ouvert ou l'eau devrait être au-dessus de la sortie du réservoir dans un système alimenté par gravité.
	Robinet à flotteur collé	Si le robinet à flotteur est collé dans la position haute, l'eau ne peut pas entrée dans la réservoir à flotteur. Décoller le robinet si possible, ou remplacer si nécessaire.
	Turbulence dans le réservoir à flotteur	Une turbulence excessive permet à la pompe d'aspirer d'eau et avec des bulles d'air dans le système. Contactez-service.
	Écran de tuyau ou filtre d'entrée encrassé	Nettoyez régulièrement l'entrée et filtre d'entrée pour empêcher les débris de pénétrer dans le réservoir à flotteur.
	Approvisionnement d'eau trop chaud	Température d'entrée ne doit pas dépasser la gamme de 140F - 160 F.
Conduites d'entée vibres	Air dans le système	Inspecter les endroits où l'air peut pénétrer dans le système. (i.e. raccords, tuyaux, connexions, etc.)
	Débris dans les soupapes de la pompe	S'il n'y a pas de réservoir à flotteur et la conduite de sortie ne vibre pas, la soupape d'entrée peut être obstruée. Enlever les débris. Vérifiez les joints toriques sous les soupapes.
Conduites de sortie vibres	Air dans le système	Inspecter les endroits où l'air peut pénétrer dans le système. (i.e. raccords, tuyaux, connexions, etc.)
	Debris dans les soupapes de contrôle de sortie	S'il n'y a pas de réservoir à flotteur et la conduite de sortie ne vibre pas, la soupape d'entrée peut être obstruée. Enlever les débris.
	Emballage pompe mauvaise	Si elles montrent des signes d'usure ou de détérioration, remplacez-les.
Conduites d'entrée et de sortie vibres	Contrôle d'entrée et de sortie encrassée	Recherchez la source de débris dans l'entrée et de décharge dans la conduite de sortie et retirer.

DIAGNOSTIQUE DE SYSTÈME DE FLUIDES -Déchargeur

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Écoulement très faible ou inexistante	Déchargeur collé dans la position de dérivation	Isoler le problème d'écoulement. Si elle se produit avant le point de décharge de déchargeur, vérifier l'ensemble de piston pour voir si elle est encrassée ou collé dans la position de dérivation.
Déchargeur ne se décharge pas	Débris dans le déchargeur	Enlever écrou au fond de déchargeur, identifier la balle et la pièce au-dessus la balle, et le ressort. Nettoyez tous les débris.
	Fuite sévère sur la sortie de l'unité	Vérifier les fuites et réparer si nécessaire.
Déchargeur (écoulement) cycles avec le système sous pression	Écoulement incorrect	Toute variation sous forme d'écoulement, vérifier la taille de la buse, cela peut causer le cyclisme. Le système doit produire l'écoulement nominal en permanence sur la base de GPM et de PSI. Reportez-vous au tableau de la buse.
	Buse bouché	Un motif d'arrosage tordu indique une buse bouchée.
	Orifice du déchargeur incorrect	La puissance nominale du système devrait indiquer l'orifice de la taille appropriée pour votre
	Orifice de déchargeur bouché	Vérifiez l'orifice n'est pas bouchée. Si oui, nettoyez tous les débris.
	Orifice d'injecteur bouché	Si le système à un injecteur Venturi descendu du le déchargeur, vérifiez l'orifice pour des blocs.
	Autres restrictions d'écoulement	L'accumulation de calcaire peut restreindre l'écoulement. Vérifier: les contrôles, les soupapes, les interrupteurs, la gâchette du pistolet et lance. Détartre si nécessaire et de commencer le programme d'entretien préventif pour la prévention d'accumulation de calcaire.
	La pompe ne livre pas la pression nominale	Reportez-vous au diagnostics d'écoulement et pression basse.
Déchargeur (écoulement) cycles avec le système en dérivation	Pression d'alimentation d'eau haute	Vérifier l'alimentation d'entrée d'eau pour une pression excessive.
	Aucune restriction sur le déchargeur	Vérifiez l'orifice du déchargeur pour un limiteur d'écoulement et si c'est correctement installé. Installer une si aucun n'est pas présent.
	Fuite après déchargeur (excessif)	Provoque le déchargeur à détecter un écoulement continu et le dériver vers le pistolet fermé. Réparer ou remplacer.
Déchargeur (pression) produit fluidité et volume faible	Accumulateur après déchargeur	Retirer l'accumulateur du système.
	Déchargeur ajusté trop bas	Ajuster le déchargeur en utilisant le manomètre pour vérifier la pression correcte.
	Buse bouché	Un motif d'arrosage tordu indique une buse bouchée.
	Buse trop petit	Une petite buse provoque une réduction d'écoulement et l e cycle de l'eau peut entraîner.
	Orifice d'injecteur bouché	Si le système à un injecteur Venturi descendu du le déchargeur, vérifiez l'orifice pour des blocs.
Déchargeur (écoulement) produit fluidité et volume faible	Système ne livre pas l'écoulement nominal	Vérifiez diagnostics d'écoulement.
	Déchargeur ajusté trop bas	Réglez le déchargeur et le régulateur jusqu'à ce que la pression correcte soit atteinte.
	Déchargeur collé dans la position de dérivation	Si déchargeur est collé, réparer ou remplacer si nécessaire.
	Restriction dans le système	Des restrictions après le déchargeur peuvent entraîner une réduction dans l'écoulement. Vérifier: les contrôles, les soupapes, les interrupteurs, la gâchette du pistolet et lance. Détartre si nécessaire et de commencer le programme d'entretien préventif pour la prévention d'accumulation de calcaire.

Déchargeur (pression) produits un écoulement basse et pression normale	Déchargeur ajusté trop bas	Si le déchargeur détourne l'écoulement, il peut être réglé trop bas, ajustez si nécessaire.
	Buse trop gros	Assurez-vous que la buse appropriée est installée sur le système.
	D'érosion interne du buse	Le nombre d'heures d'utilisation peut vous donner un indice sur l'étendue du l'usage. En cas de doute, changer.
	Pression insuffisante de la pompe	Vérifiez les joints de pompe et emballages et serrer les courroies d'entraînement.
Déchargeur (écoulement) produits un écoulement basse et pression normale	Déchargeur ajusté trop bas	Si déchargeur dérive l'écoulement à la dérivation, régler à l'aide du manomètre.
	Buse trop gros	Assurez-vous que la buse appropriée est installée sur le système.
Déchargeur (pression) fuites de ressort principal ou boulon de réglage	Joint torique d'arbre dans le corps de soupape est usé	Vérifiez les joints toriques pour usages ou endommages et les remplacer si nécessaire.
Déchargeur (écoulement) la pression augmente lorsque la gâchette relâchée	Piston de déchargeur bloqué ou gelé	Vérifiez arbre du déchargeur pour une action appropriée. Décoller le piston et l'arbre ou remplacer déchargeur.
	Port (Bypass) qui décharge la pression est obstruée ou limité	Assurez-vous que le port ne soit pas bouché
	Tension excessive sur le ressort principal	Si la tension est incorrecte, ajuster ou remplacer comme nécessaire.

DIAGNOSTIQUE DE SYSTÈME DES FLUIDES - Fuite

TOUTE FUITE DOIT ÊTRE RÉPARÉE DÈS QUE POSSIBLE POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LE SYSTÈME.

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
D'entrée	Rondelle du tuyau d'arrosage	Vérifiez que la rondelle est présent et en bon état.
Pression basse des raccords de conduite (d'entrée)	Pinces ou connexions desserrées	Ligne de basse pression doit être correctement scellée sur l'injecteur et bien serré.
Du réservoir à flotteur	Réservoir à flotteur plein d'eau ou collé	Si le flotteur ne flotte pas au-dessus de l'eau, vérifié si le flotteur a rempli avec de l'eau. Si nécessaire, égoutter et sceller.
De raccords de pression	Raccords serrés ou non scellés ou craqués	Habituellement les raccords de métal à métal doivent être scellés avec du ruban Téflon ou Loctite pour fournir un joint étanche.
De raccords rapides	Joints toriques défectueux	Si le joint torique de raccord rapide est éroder ou à du dommage, remplace-le.
De la pompe	Emballage défectueux	Si la fuite de joint est détectée sous le collecteur de la pompe, l'emballage peut être usé et doit être remplacé.
De la gâchette du pistolet	Joints toriques de broche défectueux	Appelez service et remplacer.
	Connecteurs foirés	Appelez service et remplacer.
Du buse	Lance suinter	Appelez service et remplacer.
	Bille de soupape de pistolet ou un siège défectueux	Appelez service et remplacer.
De la déchargeur	Joints toriques ou des joints défectueux	Si le joint torique de connexion rapide montre l'usure, dommage ou scellée incorrectement, remplacer.
Déchargeur ne sera pas décharger	Débris dans déchargeur	Prenez écrou inférieur hors du déchargeur, identifier la balle, la pièce dessous la balle, et le ressort. Nettoyez tous les débris et réassembler.
	Fuite sévère sur la sortie de l'unité	Vérifier les fuites et les réparés.
Du limiteur de pression	Système sur la pression	Voir le diagnostique de pression et d'écoulement pour trouver la cause de la pression excessive et la corriger.
	Buse encrassé	La façon de l'arrosage peut être déformée si la buse est bouché, nettoyer.
	Soupape de la gâchette du pistolet ne fonctionne pas	Si l'action de la soupape de la gâchette du pistolet est incorrecte, remplacer.
	Pic de pression excessive	Si l'eau démarre de la soupape lorsque la gâchette est relâchée, vérifier le réglage de déchargeur. Le pic de pression doit être inférieur du niveau auquel la soupape de limitation de pression est activée.
	Éroder ou endommager à la balle ou le joint	Remplacer la soupape de limitation de pression.
	Réglage de la soupape de décharge inappropriée	Régler la soupape correctement.

DIAGNOSTIQUE DE SYSTÈME DES FLUIDES – Gâchette du pistolet /Buse d'arrosage

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Pas d'écoulement de la buse lorsque la gâchette est enfoncée	Tige de piston cassée dans la gâchette du pistolet	Si l'eau coule à travers le tuyau de décharge sans le pistolet, vérifier la tige de piston dans la gâchette du pistolet et remplacer si nécessaire.
	Manquant d'insert métallique dans la gâchette du pistolet	Inspecter pour assurer insert est en place.
	Obstruction dans le système après le pistolet	Vérifiez la buse ou l'accessoire d'arrosage pour un blocage et débarrassé du débris.
Pression excessive lorsque la gâchette du pistolet est relâchée	Pics de pression excessive	Après le déchargeur augmente la pression à un maximum, un réglage supplémentaire ne fera qu'augmenter les pics de pression. Régler de nouveau.
Écoulement n'arrête pas lorsque la gâchette du pistolet est libérée	Ressort de rappel brisé sur la gâchette du pistolet	Si l'action de la gâchette est trop lâche, remplacé.
	Débris dans la soupape du pistolet	Les débris dans la soupape du pistolet peuvent arrêter le retour du piston. Débarrassé du
L'action du gâchette colle	Écrous intérieur pistolet trop serré	Il peut être possible de desserrer l'écrou légèrement sans fuite, mais il sera probablement besoin remplacé.
Gâchette du pistolet fuite	Joints toriques défectueux ou éroder	Vérifiez les joints toriques de la gâchette du pistolet pour l'usage ou si elle est endommagés et les remplacer.
	Connecteurs foirés ou desserrées	Les dégâts physiques ne soit pas apparente mais de déformation invisible causé par la congélation ou la surpression sévère peut causer des fuites.
Pas de produits chimique	Soupape chimique fermé Buse noir	Ouvrir le robinet chimique. Si elle claqué sans distribution de produit chimique, l'air est aspiré à partir du côté avant la pompe. Vérifiez les raccords, les connexions et assurer vous que la conduite d'entrée est complètement immergé dans le réservoir chimique.
	Chimique desséché dans l'injecteur	Inspecter et nettoyer si nécessaire.
	Filtre chimique obstruée	Assurez-vous que le filtre ne soit pas bouché. Nettoyer si nécessaire.
	Ligne chimique entortillé	Ligne de chimique entortillé ou la liaison empêche la livraison des produits chimiques.
	Ligne chimique trop long	Une ligne de produits chimiques trop longue peut empêcher la pompe de tirer chimique dans le système. Essayez d'installer une ligne plus courte.
	Chimique trop dilué	Vérifiez la force chimique.
	Aucun ajustement pour la pression basse	Injecteurs après le déchargeur seulement – de la pression basse est nécessaire pour la plupart des injecteurs pour tirer les chimiques. Si réglage n'existe pas, il peut avoir besoin buse de pression faible installé sur la lance.
	Orifice pour l'injecteur incorrect	Si s'il n'est pas dimensionné pour les systèmes de sortie nominale, les problèmes de livraison de produits chimiques s'entraîneront. Vérifiez la plaque signalétique pour les spécifications.
Du chimique excessive	Soupape réglée improprement, vérifier bouton sur l'injecteur	Pour régler correctement, un débitmètre chimique peut être utilisé pour mesurer avec précision l'écoulement de produits chimiques.
	Dilution chimique est trop forte	Vérifiez intensité chimique.
Arrosage irrégulière	Buse bouché	L'arrosage sera déformé si la buse est bouchée.
Volume appropriée, pression basse	Buse trop gros	Assurez-vous que la buse est dimensionnée correctement pour le système.
	L'usure interne de la buse	Une perte de pression peut être la résulta de l'usure progressive de la buse. Remplacer la buse.
Pression correcte, volume faible	Buse bouché	L'arrosage sera déformé si la buse est bouchée. Vérifiez que la buse n'est pas bouchée si l'unité a un déchargeur de pression.

DIAGNOSTIQUES DU SYSTÈME CHAUDIÈRE – Contrôles pour la chaudière

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Solénoïde sans voltage	Contrôle de la Chaudière ou un problème électrique	Un multimètre peut être utilisé pour vérifier la continuité grâce à des contrôles et d'identifier les zones à problèmes.
Bobine de solénoïde ne donne pas de l'énergie	Connexion défectueux à bobine de solénoïde	Les connexions électriques à la bobine de solénoïde doivent être étanches et non corrodé.
	Bobine défectueux	Vérifiez si le solénoïde de carburant donne de l'énergie lorsque le voltage approprié est appliquée. Solénoïde peuvent avoir besoin de remplacer.
	Contrôle de la chaudière n'activer pas correctement	Si la bobine donne de l'énergie lorsque le voltage approprié appliquée, vérifier les contrôles de la chaudière.
Bobine de solénoïde donne de l'énergie	Problème se produisent ailleurs	Si la bobine de solénoïde donne de l'énergie lorsque l'aspirateur fonctionne dans l'eau chaude, le problème est ailleurs. Vérifiez la livraison d'air / carburant.

DIAGNOSTIQUES DU SYSTÈME CHAUDIÈRE – Interrupteur de pression

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Interrupteur engagé lorsque la pression est atteinte, mais la chaudière ne démarre pas	Contrôle ne circule pas à travers l'interrupteur	Un multimètre peut indiquer si le voltage approprié circule à travers l'interrupteur sur le côté de la chaudière. Sinon, l'interrupteur n'a pas besoin d'être remplacé.
	Interrupteur câblé improprement	Interrupteur peut être câblé improprement pour sa fonction.
	Interrupteur défectueux	Si le câblage est correct et il n'y a pas encore un courant quand il est activé, l'interrupteur devrait être remplacement.
Interrupteur n'engage pas	Ressort et broche encrassé ou bloqué	Vérifier la pression du ressort et la broche pour voir si elle se déplacer librement. Sinon, le passage peut besoin nettoyer.
	Broche ne bouge pas assez loin	Vérifiez si la broche se déplace assez loin pour enfoncer le micro-interrupteur. Régler si nécessaire.
Interrupteur activé manuellement	Courant ne coule pas à travers l'interrupteur	Si l'interrupteur est activé manuellement, mais la chaudière ne démarre pas, peut être le courant ne coule pas à travers. L'interrupteur doit être remplacé.
	Micro-interrupteur n'est pas correctement réglé	Micro-interrupteur peut être régler afin que la broche peut fonctionner correctement.
	Interrupteur défectueux	Remplacer l'interrupteur avec un autre.
	Problème se produisent ailleurs dans le système	Si l'interrupteur fonctionne manuellement et le courant circule correctement, le problème est ailleurs. Essayez d'autres diagnostics de la chaudière.

DIAGNOSTIQUES DU SYSTÈME CHAUDIÈRE - Interrupteur de dépressurisation - Optionnel

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Interrupteur activé manuellement	Movement impropre du membrane	Remplacer l'interrupteur si le mouvement de la membrane détectée est inapproprié.
	Faible écoulement d'eau	Corriger les problèmes liés à l'écoulement de l'eau insuffisante.
	Membrane avec fuite d'air ou perforé	Remplacer l'interrupteur à vide si la membrane présente une fuite d'air ou trou.
Interrupteur montre la continuité lorsqu'il est activé	Problème se produisent ailleurs dans le système	Si le commutateur à vide fonctionne correctement, continuer avec d'autres diagnostics de contrôle de la chaudière.
Interrupteur ne montre pas la continuité lorsqu'il est activé	Contact d'interrupteur défectueux	Remplacer l'interrupteur avec un autre.

DIAGNOSTIQUES DU SYSTÈME CHAUDIÈRE - Interrupteur de débit - Optionnel

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Composant électrique marche lorsqu'il est testé avec aimant externe	Aimant encrassé et ne bouge pas	Si l'aimant ne se déplace pas librement dans son logement, enlever les débris.
	Aimant défectueux	Si le composant électrique commence la chaudière lorsqu'il est testé avec un aimant à main, l'aimant interne est peut être mauvais.
Composant électrique ne marche pas lorsqu'il est testé avec aimant externe	Composant électrique défectueux	Si le composant électrique ne commence pas lorsque la chaudière est testée avec un aimant à main, le composant électrique doit être remplacé.
	Problème se produisent ailleurs dans le système	Voir les diagnostics énumérés ci-dessus.

DIAGNOSTIQUES DU SYSTÈME CHAUDIÈRE - Thermostat

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Thermostat réglé incorrectement	Thermostat réglé trop bas	Réglez le thermostat correctement et assurer vous que les connexions ne sont pas lâches ou corrodées.
Chaudière commence lorsque le thermostat est sauté, mais ne commence pas avec thermostat dans le circuit	Thermostat défectueux	Remplacer thermostat.
Chaudière ne commence pas lorsque le thermostat est sauté	Problème se produisent ailleurs dans le système	Continuer avec les diagnostics de contrôle de la chaudière. Si la chaudière ne commence pas, le thermostat a besoin d'être remplacé.

DIAGNOSTIQUES DU SYSTÈME CHAUDIÈRE – Limite de température haute

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
La continuité électrique à travers l'interrupteur	Connexions desserrées ou corrodées	Vérifiez les connexions d'interrupteur de haute température pour assurer qu'ils ne sont pas lâches ou corrodées.
	Problème se produisent ailleurs dans le système	S'il y a une continuité à travers l'interrupteur, mais la chaudière ne commence pas, il y a un problème ailleurs dans le système. Continuer avec les diagnostics de contrôle de la chaudière.
Pas de continuité électrique à travers l'interrupteur	Interrupteur défectueux	Remplacer l'interrupteur.

DIAGNOSTIQUES DU SYSTÈME CHAUDIÈRE - Un robinet d'arrêt d'urgence pour carburant basse

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Niveau d'essence bas	Interrupteur fonctionne correctement	Ajouter carburant et le tester de nouveau.
Bon niveau de carburant	Capteur de niveau bloqué	Vérifiez le capteur de niveau pour le mouvement approprié. Nettoyer, réparer ou remplacer l'ensemble du capteur.
	Composant électrique défectueux	Vérifiez le capteur de niveau pour une action appropriée. Remplacer l'interrupteur.

