

# VACUUM PUMP & BLEEDER KIT

Item Number C28005

## OWNER'S MANUAL



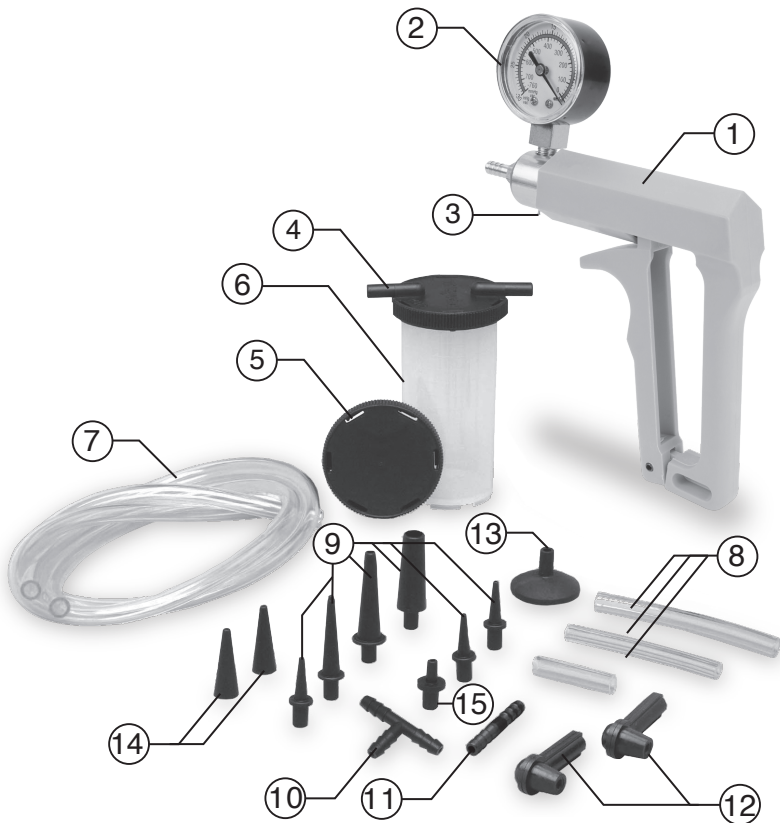
Performance Tool®

**▲WARNING:** READ, UNDERSTAND AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS AND WARNINGS BEFORE OPERATING THIS TOOL. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN PERSONAL INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE AND WILL VOID WARRANTY.

**PT**<sup>®</sup>  
Performance Tool

## TOOL FEATURES

- 2 in. Pressure gauge for accurate measurements.
- Reservoir jar with operation and transport lids.
- Collection of popular adapters, connectors and plugs.



## EXPANDED PARTS LIST

| No. | Description                      | Qty. | No. | Description                 | Qty. |
|-----|----------------------------------|------|-----|-----------------------------|------|
| 1   | Vacuum Pump .....                | 1    | 9   | Tapered Hose Adapters ..... | 6    |
| 2   | 2 in. Pressure Gauge .....       | 1    | 10  | "T" Hose Connector .....    | 1    |
| 3   | Vacuum Release Control ....      | 1    | 11  | Straight Hose Connector ... | 1    |
| 4   | Operation Jar Lid .....          | 1    | 12  | Brake Bleeder Screw Adapter | 2    |
| 5   | Transport Jar Lid .....          | 1    | 13  | Universal Cup Adapter ..... | 1    |
| 6   | Reservoir Jar .....              | 2    | 14  | Plug .....                  | 2    |
| 7   | 24 in. x 1/4 in. I.D. Hose ..... | 2    | 15  | Vacuum Hose Adapter .....   | 1    |
| 8   | 1/4 in. I.D. Vacuum Hoses...     | 3    |     |                             |      |

## SPECIFICATIONS:

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| Gauge.....              | 2 in. Diameter                       |
| Gauge Scale.....        | 0,- 25 in/Hg (0<->63.5 cm/Hg) Vacuum |
| Long Vacuum Hose .....  | (2) 1/4 in. I.D. X 24 in.            |
| Small Vacuum Hose ..... | (3) 1/4 in. I.D.                     |
| Reservoir Jar. ....     | 4 oz.                                |
| Net Weight.....         | 1.8 lbs.                             |

**Specifications are subject to change without notice.**

## SAFETY GUIDELINES / DEFINITIONS

*This instruction manual is intended for your benefit. Please read and follow the safety, installation, maintenance and troubleshooting steps described within to ensure your safety and satisfaction. The contents of this instruction manual are based upon the latest product information available at the time of publication. The manufacturer reserves the right to make product changes at any time without notice.*

**▲WARNING:** Read and understand this entire instruction manual before attempting to assemble, install, operate or maintain this product. Failure to comply with the instructions may result in serious personal injury and/or property damage!

**The following signal words are used to emphasize safety warnings that must be followed when using this product:**

**▲DANGER:** Indicates an imminently hazardous situation that, if not avoided, **WILL** result in death or serious injury.

**▲CAUTION:** Indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, **MAY** result in minor or moderate injury.

**▲WARNING:** Indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, **COULD** result in death or serious injury.

**▲NOTE:** Indicates important information, which if not followed, **MAY** cause damage to equipment.

## UNPACKING

- When unpacking, check to make sure all the parts shown on pg. 2 are included. If any parts are missing or broken, please call customer support at 1-800-497-0552

## GENERAL SAFETY

- Stay alert. Watch what you are doing, and use common sense when operating the Vacuum Pump. Do not use the tool while tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication. A moment of inattention while operating the tool may result in serious personal injury.
- Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Contain long hair. Keep your hair, clothing, and jewelry away from moving parts. Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
- Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times. Proper footing and balance enables better control of the power tool in unexpected situations.
- Use safety equipment. Always wear eye protection. Safety equipment such as dust masks, non-slip safety shoes, helmets or ear protection used in appropriate conditions will reduce the risk of injury.

## PRODUCT WARNINGS

- Maintain a safe working environment. Keep the work area well lit. Make sure there is adequate surrounding workspace. Always keep the work area free of obstructions, grease, oil, trash, and other debris. Do not use the Vacuum Pump in areas near flammable chemicals, dusts, and vapors. Do not use this product in a damp or wet location.
- Maintain labels and nameplates on this product. These carry important information. If unreadable or missing, contact Performance Tool for a replacement.
- Keep the handles of the Vacuum Pump dry, clean, and free from brake fluid, oil, and grease.
- Prior to using the Vacuum Pump make sure to read and understand all warnings, safety precautions, and instructions as outlined in the vehicle manufacturer's instruction manual. Every vehicle has specific measurement values for vacuum related readings. It is beyond the scope of this manual to properly describe the correct procedure and test data for each vehicle.

**▲WARNING:** *Carbon monoxide is produced while a vehicle's engine is operating and is deadly in a closed environment. Early signs of carbon monoxide poisoning resemble the flu, with headaches, dizziness, or nausea. If you have these signs, the work area may not be vented properly. Get fresh air immediately.*

- Prior to using the Vacuum Pump, make sure to place the vehicle's transmission in "PARK" (if automatic) or "NEUTRAL" (if manual). Then, block the tires with chocks.
- Be alert for hot engine parts to avoid accidental burns.
- Avoid accidental fire and/or explosion. Do not smoke near engine fuel and battery components.
- Use the Brake Bleeder only with brake fluid. Do not attempt to use the tool to siphon any other liquids. Damage to the internal chamber and seal, or future brake fluid contamination may result.
- Follow guidelines for proper brake fluid disposal. Used brake fluid should be removed from the vehicle and properly recycled. Many states require recycling. Contact your local solid/liquid waste authority for information on recycling. Do not reuse old brake fluid.
- Brake fluid is corrosive. Avoid spilling it on the vehicle's exterior, it can harm automobile paint.

**▲WARNING:** *People with pacemakers should consult their physician(s) before using this product on a running engine. Electromagnetic fields in close proximity to a heart pacemaker could cause interference or failure of the pacemaker. In addition, people with pacemakers should adhere to the following: Caution is necessary when near the coil, spark plug cables, or distributor of a running engine. The engine should always be off if adjustments are to be made to the distributor.*

**▲WARNING:** *Always release the vacuum in the Vacuum Pump before performing any inspection, maintenance, or cleaning.*

- Before each use: Inspect the general condition of the Vacuum Pump. Check for misalignment or binding of moving parts, cracked or broken parts, damaged Hoses, loose connections, and any other condition that may affect its safe operation. If a problem occurs, have the problem corrected before further use. Do not use damaged equipment.

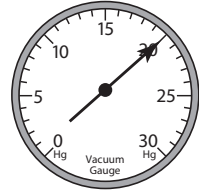
**▲WARNING:** *The warnings, precautions, and instructions discussed in this manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. The operator must understand that common sense and caution are factors which can not be built into this product, but must be supplied by the operator.*

## ENGINE DIAGNOSTICS

**NOTE:** Measurements and illustrations are for reference only.  
Your test results may vary.

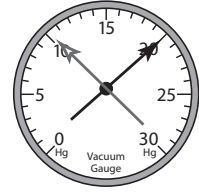
### NORMAL ENGINE

1. With the vacuum pump connected to an intake manifold vacuum port.
2. Start engine, bring to normal temperature and let idle.
3. Look at the needle's movement on the gauge. At idle, the needle should read 16-22 in. of Hg and hold steady. This is your base line, indicating everything functioning normal.



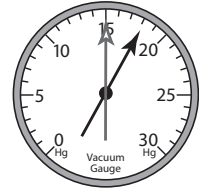
### WEAK OR BROKEN VALVE SPRING

- A sign of weak valve springs are when the pointer on the vacuum pumps gauge fluctuates rapidly between 10 and 21 in. of Hg at idle. As the engine speed increases the fluctuations will increase too.
- A broken valve spring will still cause the needle to fluctuate rapidly at regular intervals. The difference can be seen every time the cylinder fires and the valve attempts to close.



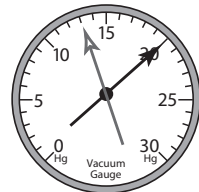
### STICKING VALVE

- A valve that's sticking will exhibit a rapid drop intermittently from a normal pointer indication. This is because a sticking valve or valves don't always stick on each cycle of the engine. To pin-point a sticking valve apply lightweight oil directly to each valve guide using a syringe with a fine tip. As the oil coats the guide the sticking valve will temporarily function normal. The needle on the gauge will be steady until the oil burns off.



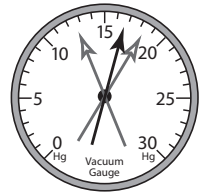
### BURNED OR WORN-LEAKING VALVE

- At idle, the pointer on the gauge will drop then return to normal. This would happen at regular interval. Every time the cylinder fires with the bad valve it will cause the needle to drop to a low reading. The needle will drop from 1 to 7 in. of Hg, then return to a normal reading.



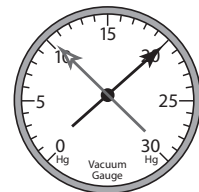
### WORN VALVE GUIDES

- A worn valve guide lets air into the cylinder, this changes the air/ fuel mixture. The needle on the gauge will run lower than normal, approx. 3 in. of Hg and will fluctuate rapidly. When you increase the speed of the engine the needle will stop fluctuating.



### BLOWN CYLINDER HEAD GASKET

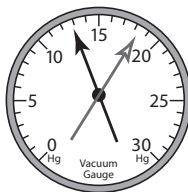
- At idle, the needle will fluctuate from normal to a low reading. Each time the affected cylinder reaches firing position the needle will drop sharply. You should see about 10 in. of Hg drop from normal, then return.



## ENGINE DIAGNOSTICS CONT.

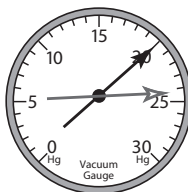
### LEAKING PISTON RING

- If you experience leaking rings the vacuum at idle will be low with the needle holding steady between 12 and 16 in. of Hg.
1. To test open the throttle.
  2. Increase the engine speed to about 2000 RPM.
  3. Then close the throttle quickly and watch the needle of the gauge. It should jump 2 to 5 in. of Hg above its lowest reading. A lesser gain may indicate faulty rings, and a complete cylinder leakage or compression test should be done.



### IDLE AIR/FUEL MIXTURE

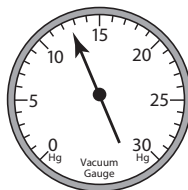
- A sweeping change of 4 to 5 in. of Hg back and forth at idle indicates a rich fuel mixture. With a lean mixture the needle will drop irregularly over about the same range.



## TESTING PROCEDURES

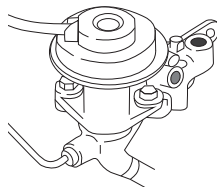
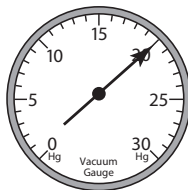
### INTAKE MANIFOLD LEAK

1. With the vacuum pump connected to an intake manifold vacuum port.
2. Start engine, bring to normal temperature and let idle.
3. Look at the needle's movement on the gauge.
  - If you have a bad gasket, or cracked hose this could cause air to leak into the intake system. If this happens, the needle will read about 4 to 9 in. of Hg below normal, and will remain steady.



### EXHAUST GAS RECIRCULATION (EGR)

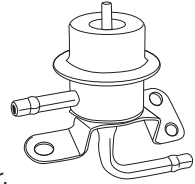
1. With the vacuum pump connected to an intake manifold vacuum port.
2. Start engine, bring to normal temperature and let idle.
3. Note the needle's movement on the gauge.
  - The needle should read 16-22 in. of Hg and hold steady.
4. Increase the engine speed to approx. 2000 RPM.
  - As the speed increases slowly, so should the vacuum. This indicates the EGR valve is operating properly.
  - If the needle drops, moving toward zero you have a malfunctioning EGR valve.
- To test:
  1. Remove the EGR valve from the manifold.
  2. Connect your vacuum tester to the diaphragm on the EGR valve.
  3. Pump the trigger of your tester building vacuum. The needle should not move and hold steady. If the needle starts to drop, your EGR valve has a crack/hole in the diaphragm.



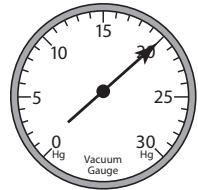
## TESTING PROCEDURES CONT.

### FUEL PRESSURE REGULATOR

**NOTE:** To verify a Fuel Pressure Regulator is functioning properly you'll need a Fuel Pressure Tester along with your W87032 Vacuum Tester.

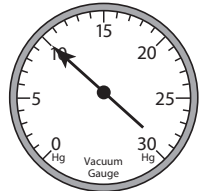
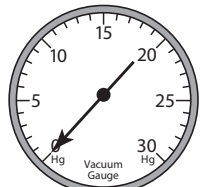
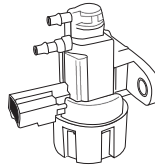


1. Do a visual check for leaks around the regulator or signs of cracks or fuel in the vacuum line at the diaphragm.
  - If you find a leak or fuel in the vacuum line replace the regulator.
2. Install the Fuel Pressure Tester to the rail.
3. Start the engine and bring it to temperature and let idle.
4. Disconnect the vacuum line from the fuel pressure regulator at the diaphragm.
  - Looking at the pressure tester, the fuel pressure should have increased 10 to 12 psi. If nothing changes the regulator or vacuum line is bad.
5. Confirm the condition of the vacuum line by connecting it to the Vacuum Pump.
  - The needle should hold steady at 16 to 22 inches of Hg.
  - If you have a low, or no reading the vacuum hose is plugged or bad.
6. Disconnect the Vacuum Pump from the vacuum hose and plug it.
7. Attach the Vacuum Pump to the diaphragm on the pressure regulator.
8. Apply vacuum to the regulator and watch the gauge of the Fuel Pressure Tester. The fuel pressure should increase approx. one pound for every two inches of vacuum applied to the regulator. If it doesn't the regulator is bad and needs to be replaced



### ELECTRICAL /VACUUM SOLENOID

1. Disconnect vacuums and electrical connectors, make note of the hose locations.
2. With no power to the solenoid, attach the vacuum pump to port "A".
3. Apply vacuum, and watch the gauge.
  - The vacuum should reduce to zero after each pump. The vacuum is released through the other port, "B".
4. Apply power to the solenoid by using alligator leads. Ground the negative side to a good metal bracket or frame. Add 12 volts to the positive side from the battery.
5. Now when you apply vacuum it should not bleed off, holding steady.
6. With the solenoid still connected to power, switch the hose from your pump to the other side of the solenoid port "B".
7. Now apply vacuum, again it should bleed of. This time through the intake system.

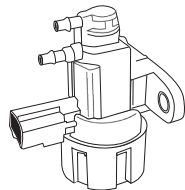


### THERMAL VACUUM VALVES

**NOTE:** Called different names depending on the make of vehicle:

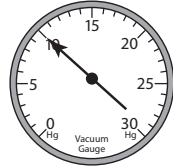
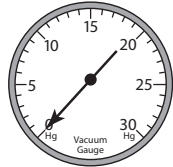
- GM - Thermal Vacuum-Switches (DTVS)
- Chrysler/Jeep - Thermal Ignition Control (TIC)
- Ford - Ported Vacuum Switches (PVS)

These two-port valves all have the same function, control exhaust gases from recirculating. When the engine is cold the valve should be closed.



## TESTING PROCEDURES CONT.

1. Attach the vacuum pump to the bottom port and apply vacuum, approx. 10 in. of Hg.
  - The needle should hold steady and not bleed off.  
If it does not hold, unit is bad and should be replaced.
2. Repeat the procedure after the engine has warmed to normal temp.
  - As vacuum is applied it should bleed off to zero. If it holds steady, unit is bad and should be replaced.



**NOTE:** These thermal switch are needed to provide good drive ability. It limiting the entrance of exhaust gases until the engine is warmed up. Depending on the vehicles make your thermal switch may have more than two ports. You may have three or four ports, the end function is the same. They control vacuum going to different applications until the engine has warmed to normal operating temp. Consult your service manual for the type used on your vehicle.

## BLEEDER PUMP ASSEMBLY

1. Attach a 3 in. Vacuum Hose (8) to the bottom of the Jar Lid (4). (See Figure A.)
2. Attach a 24 in. Vacuum Hose (7) to the top of the Jar Lid (4) marked "TO PUMP". Then, attach the other 24 in. Vacuum Hose (7) to the brake caliper bleeder screw. (See Figure B.)
3. Press one of the small rubber jar gaskets from the kit into the inner lip of the 4.5 ounce Reservoir Jar (6). Add a touch of light oil to the gasket to insure the gasket won't get pinched and for a good seal. Twist the Jar Lid (4) onto the Reservoir Jar (6), it's about 1/8 turn, do not over tighten.

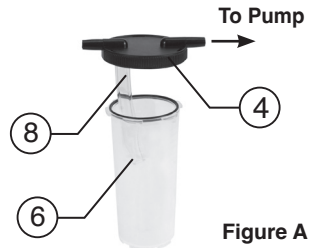


Figure A

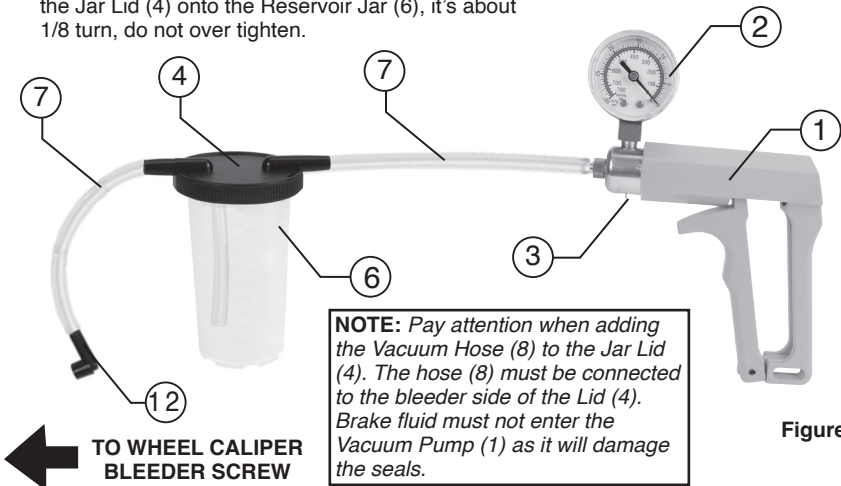


Figure B

4. Connect the other 24 in. Vacuum Hose (7) to the remaining port on the Jar Lid (4) and then connect the other end to the Brake Bleeder Screw Adapter (12).
5. With your finger over the adapter opening squeeze the handle of the Vacuum Pump (1) a few times to create a vacuum in its Reservoir Jar (6). Press the the Vacuum Release Valve (3) to release the pressure.



## BRAKE BLEEDING INSTRUCTIONS

▲ **CAUTION:** Always use the DOT Brake Fluid specified for your vehicle, the most common are listed below.

*DOT3, DOT4, and DOT5.1 are glycol-based fluids, and DOT5 is silicon-based. One difference is DOT3, DOT4, and DOT5.1 absorb water, while DOT5 doesn't. Another important characteristic is, as the DOT number raises so does its boiling point. Although DOT5 and DOT5.1 have similar boiling points, they CANNOT be mixed. DOT5 is silicone based and DOT5.1 is glycol based and mixing the two will destroy the seals in the brake system. DOT5.1 can be used as an upgrade or replacement for both DOT3 and DOT4.*

*Anytime a brake system is opened to replace components such as calipers, wheel cylinders, master cylinder, brake lines or hoses, air could get inside. This air must be removed by bleeding the brakes to achieve a firm brake pedal. Any air trapped in the lines, calipers or wheel cylinders will make the pedal feel soft and spongy when depressed. Air is compressible, so any air bubbles in the system will be compressed first. Then as you continue to apply the brakes, the hydraulic fluid transmits pressure to apply the brakes. Air in the system takes away from your ability to apply full braking power.*

### DIAGNOSTICS

Trouble shooting an unknown brake problem, or doing a complete brake conversion or rebuild. The first thing to look at is the master cylinder. Here are a few symptoms of a faulty master cylinder.

- **Spongy or Unresponsive:** Brake pedal that doesn't produce the desired stopping ability.
- **Contaminated Fluid:** As the seals inside of your master cylinder wear out, the rubber crumbles and degrades, often resulting in visual contamination of the brake fluid.
- **Brake Drag:** This happens when brakes are applied, but when released the piston doesn't return fully. Seals have failed and are holding the piston in the pressure position.

You've found that you have a faulty master cylinder, the first thing to do after getting the replacement is bench bleed it. Once that has been completed and everything installed, then bleeding off the rest of the system can be done. Bench bleeding the master cylinder is the starting point. It's simple and best done on the bench, out of the vehicle. There are several ways to do the job, some involve special threaded adapters for the exit ports that use tubes that return fluid to the reservoir. Another way is a special syringe that forces fluid through the exit ports. Using the vacuum pump is the most natural way insuring all the air bubbles have been removed, and the cylinder is getting completely filled.

### BENCH BLEED THE MASTER CYLINDER

Your new master cylinder will come with plugs in the outlet holes, leave them for now.

1. Gently clamp the unit in a vise using the mounting flange with the push rod end slightly elevated. Do not clamp the master cylinder body or reservoir as severe damage will occur.
2. Fill the master cylinder three quarters full with the vehicles recommended brake fluid type and, keep it filled at all times during the procedures.
3. Remove one of the plugs from the master cylinder and attach the proper adapter to the outlet port. Connect the pump tube to the reservoir jar and the jar tube to the adapter. Connect your vacuum pump to the pump side of the reservoir jar.
4. Operate the pump and observe air and fluid flowing into the reservoir until clear. Continue pumping until a bubble-free fluid appears. It may take 4-5 pumps before that circuit is full and free of air.

## **BRAKE BLEEDING INSTRUCTIONS CONT.**

5. Replace the plug tightly, move to the second outlet port and repeat the steps for the second circuit. Be sure to replace the plugs tightly because hydraulic pressure will be applied in the next step.
6. Now adjust the master cylinder in a vise with the push rod end down slightly. Slowly push the master cylinder push rod in about a 1/8", release it should return to its original position. Repeat this several times until no air bubbles can be seen in the reservoirs. If your master cylinder doesn't have a push rod use a rounded piece of wood, or something that won't harm the push rod seat. Slotted and Philips screwdrivers seem ideal, but can damage the seat or the rear seal.
7. Remount the master cylinder with the push rod end up slightly and repeat the bleeding steps from above one more time. Plug both outlet ports tightly.
8. The master cylinder is now free of air and ready to install.

### **ANTI-LOCK BRAKE**

Many newer vehicles are equipped with an Anti-Lock Brake System. Some of those could include the use of a high pressure pump to keep the system pressurized. Special procedures are needed when servicing. Consult your service manual for those procedures.

Observe the following precautions when servicing Anti-Lock brake system:

- ALWAYS wear safety goggles when servicing high pressure brake systems.
- ALWAYS depressurize the ABS system prior to servicing, making repairs or adding fluid.
- NEVER loosen a hydraulic line or open a bleeder fitting while the ABS system is pressurized.
- NEVER use silicone brake fluid in ABS equipped vehicles. Consult service manual for brake fluids type.
- ALWAYS reference the manufacturer's service manual for information on Anti-Lock brake systems.

### **DEPRESSURIZING ANTI-LOCK BRAKE SYSTEMS**

This procedure works on most Pressurized Anti-Lock brake systems. Always refer to the appropriate service manual for manufacturer's information on depressurizing procedure. Ignition switch has been turned off, and the negative battery clamp has been disconnected.

1. First pump the brake pedal until a change in the pedal pressure is felt. This takes 25 or more pumps before a noticeable change is felt.
2. Pump the pedal a few more times, this will remove most system pressure.
3. Open the fluid reservoir or loosen brake lines, but still use caution. Leave the reservoir off if you intend to change the brake pads prior to bleeding the brakes.
4. Top off the brake fluid with what's recommended for your vehicle.
5. Reconnect negative battery clamp when finished.

### **BLEEDING ANTI-LOCK BRAKE SYSTEMS**

Bleeding the brakes after any components have been replaced is a step you don't want to skip. Air trapped in the lines, calipers or wheel cylinders will make the pedal feel soft and spongy. Air is compressible, so any air bubbles in the system will get compressed first. Then as you continue to apply the brakes, the hydraulic fluid transmits pressure to apply the brakes. Typically the front brakes on most Anti-Lock brake systems can be bled in the usual manner. Some automotive manufacturers use bleeding procedures which require specialized equipment. Always reference the manufacturer's service manual for the proper

## BRAKE BLEEDING INSTRUCTIONS CONT.

brake bleeding procedure. If the only components you replaced were downstream of the ABS modulator, chances are normal bleeding procedures will clear the lines of any unwanted air. Components such as the calipers, wheel cylinders, brake hoses or lines, these are downstream. The most common bleeding procedure is to bleed the brake furthest from the master cylinder first, passenger rear. Then follow the brake line to the other brake that shares the same brake circuit. Typically it's the rear brake on the driver's side of most cars and trucks. Sometimes it's the opposite front brake on a front wheel drive car or minivan.

Always refer to the vehicle manufacturer's recommended bleeding sequence as this may vary from one application to another depending on how the system is configured. Then bleed the other brake circuit starting with the furthest brake from the master cylinder. If the repair involves replacing the master cylinder, a brake line or valve ahead of the ABS modulator. Or, if replacement of the modulator or high pressure accumulator was needed. This is where the vehicle's service manual becomes a necessity. Some ABS modulators have special bleeder screws to help vent the air when bleeding the system. Others don't and require an OBDII scan tool to cycle the ABS solenoids while you bleed the system.

### BRAKE LINE BLEEDING

Most low and soft pedal problems are caused by air in the hydraulic lines, wheel cylinders and calipers. The solution requires bleeding of the hydraulic brake system. By using the pump with brake bleeding accessories, the system can be bled easily in a short period of time. The vacuum pump kit provides a simple, clean, and quick method for bleeding the fluid lines in the automotive brake system.

The order on most cars is starting with the passenger rear brake first, then driver rear, then passenger front and finishing with the driver front. All bleeding fittings must be clean prior to beginning the bleeding procedure. Dirt or contaminants can enter an open bleeder valve. Be sure to check the brake fluid level in the master cylinder after bleeding each brake. Don't let fluid drop below the indicator line inside the reservoir. The vacuum pump creates a vacuum as you pump the handle, causing fluid to be drawn into the reservoir. Tiny bubbles may form in the hose after the air is bled from the lines. This air is seeping around the threads of the loosened bleeder fitting as you pump the trigger of the vacuum pump. Fill the master cylinder reservoir with new, clean brake fluid. Be sure to have plenty of the proper DOT type for your vehicle handy. Keep the lid on, but close by to top off the reservoir after bleeding each wheel.

**NOTE:** *Follow manufacturer's recommended bleeding sequence (if known). Begin at the corner furthest from the driver and proceed in order toward the driver. (Right rear, left rear, right front, left front.) While the actual sequence is not critical to the bleed performance it is easy to remember the sequence as the farthest to the closest.*

### VEHICLE BLEEDING PROCEDURE

1. Find the wrench that fits your bleeder fitting on the caliper. Longer box end wrenches work best for this. They help prevent stripping of snapping off the fitting. See Performance Tools W80616, W80617, W80619, or W80620.
2. Place the wrench on the brake bleeding fitting. Select and press the adapter over the top of the fitting.
3. Pump the handle several times, open fitting slightly watching for clean brake fluid and fewer bubbles. It only takes about a 1/4 turn for fluid to flow into the jar. The vacuum created should draw brake fluid as soon as the bleeder valve is opened. If it's not, make certain the lid of the jar is tight. Vacuum cannot build if the lid was not replaced

## BRAKE BLEEDING INSTRUCTIONS CONT.

securely. Additionally it's possible to have dirt in the bleeder valve. When that happens you won't be able to build the adequate amount of vacuum for the pump to work efficiently. Road grime could've solidified inside the bleeder valve. If this happens open the bleeder valve, have a helper apply pressure on the brake pedal slowly. At the same time pump the handle of the vacuum pump. The build of pressure should clear any debris that could've been plugging the valve. Be cautious not to over fill the pumps reservoir jar. You do not want brake fluid reaching the vacuum pump, the fluid will damage the seals.

4. After expelling about 3 oz. into the jar, close the fitting.

**▲WARNING:** *NEVER remove the jar lid before releasing the vacuum in the vacuum pump.*

5. Empty the jar, check for any dirt or debris before replacing the lid on the jar. Check the master cylinder, add fluid if needed.
6. Reopen fitting and continue until all air is extracted.
7. Repeat these steps on all remaining wheels. Pay attention to the fluid level in the master cylinder.
8. When complete, continuing to draw vacuum, tighten bleeder fitting.
9. When bleeding is complete pump the brake pedal several times. Pedal should have a positive, solid feel. If not, inspect lines and calipers to ensure all fittings are tight. If brake still feels slack, repeat bleeding process.

### MOTORCYCLE BLEEDING PREPARATION - FRONT

- The brake caliper piston must not be seized. The pistons must be free to move within the calipers.
- The master cylinder piston must not be seized. Piston must return to end of its stroke when released.
- Inspect brake lines for cracks or wear, and that all fittings are tight.
- Cover any painted surface near the brake master cylinder with plastic sheeting. Severe damage is caused by the brake fluid eating through the paint. Unprotected it will break down the paint exposing bare unprotected metal.
- Pump the brake lever to insure the front brake pads is seated against the rotor.
- Remove screws or the cap off the master cylinder reservoir, fill reservoir. If equipped with sight glass fill to indicator mark in window.

### MOTORCYCLE FRONT BRAKE BLEEDING PROCEDURE

1. Place the wrench on the brake bleeding fitting of the front wheel. Select and press the adapter over the top of the fitting.
2. Pump the handle several times, open fitting slightly watching for clean brake fluid and fewer bubbles. It only takes about a 1/4 turn for fluid to flow into the jar.
3. Be cautious not to over fill the vacuum pump reservoir jar. Avoid brake fluid reaching the vacuum pump, the fluid will damage the seals.
4. After expelling about 3 oz. into the jar, close the fitting.

**▲WARNING:** *NEVER remove the jar lid before releasing the vacuum in the vacuum pump.*

## BRAKE BLEEDING INSTRUCTIONS CONT.

5. Empty the jar, check for any dirt or debris before replacing the lid on the jar. Be cautious, master cylinders on motorcycles don't hold much, add fluid if needed.
6. Reopen fitting and continue until all air is extracted.
7. When complete, continuing to draw vacuum, tighten bleeder fitting.
8. Top off front reservoir and reinstall cover. Pump lever several times, pedal should have a positive, solid feel. If not, inspect line to ensure all fittings are tight. If brake still feels slack, repeat bleeding process.
9. If there is still an issue contact a professional technician for the make and model of the bike.
10. When equipped with dual disc front brakes, repeat bleeding process as though there are two separate systems following steps from above.

### MOTORCYCLE BLEEDING PREPARATION - REAR

Bleeding air from the rear brake system follows the same procedure as the front. The rear reservoir is usually located under a side cover, with a hose leading to the rear master cylinder.

- The brake caliper piston must not be seized. The pistons must be free to move within the calipers.
- The master cylinder piston must not be seized. Piston must return to end of its stroke when released.
- Inspect brake lines for cracks or wear, and that all fittings are tight.
- Cover any painted surface near the brake master cylinder with plastic sheeting.
- Pump the rear brake pedal to insure the rear brake pads is seated against the rotor.
- Remove the cap from the rear master cylinder reservoir, fill reservoir if needed. Pay attention to the full indicator mark on the outside of the reservoir, do not over fill.

### MOTORCYCLE REAR BRAKE BLEEDING PROCEDURE

1. Place the wrench on the brake bleeding fitting on the rear wheel. Select and press the adapter over the top of the fitting.
2. Pump the rear brake pedal several times, open fitting slightly watching for clean brake fluid and fewer bubbles. It only takes about a 1/4 turn for fluid to flow into the jar.
3. Be cautious not to over fill the vacuum pump reservoir jar. Again, avoid fluid reaching the vacuum pump.
4. Extract about 3 oz. into the jar, close the fitting.

**▲WARNING:** *NEVER remove the jar lid before releasing the vacuum in the vacuum pump.*

5. Empty the jar, check for dirt, and replace the lid. Remember, motorcycles master cylinders don't hold much, add fluid if needed.
6. Reopen fitting and continue until all air is extracted.
7. When caliper is complete, continuing to draw vacuum, tighten bleeder fitting.
8. Top off front reservoir and reinstall cover. Pump brake pedal several times, pedal should have a positive, solid feel. If not, inspect line to ensure all fittings are tight. If brake still feels slack, repeat bleeding process.
9. If there is still an issue contact a professional technician for the make and model of the bike.

## TROUBLE SHOOTING

- When you depress the brake pedal hydraulic force is transferred to the brake calipers. Air is much less dense when compared to the brake fluid. This means if air is in the lines it will compress too easily. When this happens, your brakes will feel too soft or even spongy. Bleed system
- If brakes continue to be unresponsive and soft, you may have water in the system. Water has a much lower boiling point than brake fluid. With excessive use brakes get hot. If the liquid in the systems reaches a boiling point, you could lose your brakes. The pedal and brake lever might be unresponsive and not pump up, causing the vehicle not to stop. Have your brake fluid tested, if contaminated have the system serviced by a professional mechanic.
- Brake squeaks slightly after bleeding, when applied. Clean the rotors and add Disc Brake Quiet aerosol spray to the back of the pads.
- Original equipment rubber brake hoses have a tendency to expand, which also causes spongy brakes. With time they lose the ability to flex and bend, replace with braided steel lines. They don't expand and offer a firmer, more consistent braking experience.

## CARE AND MAINTENANCE

1. Tool service must be performed only by qualified repair personnel. Service or maintenance performed by unqualified personnel could result in a risk of injury.
2. When cleaning: Do not clean the vacuum pump with cleaners or other solvents not intended for use with plastic components. Use a clean cloth and, if necessary, a mild detergent. Do not immerse the Vacuum Pump (1) component in any liquid.
3. When storing: Never store fluid in the Reservoir Jar (6) of the vacuum pump. Always dispose of excess fluid properly, according to federal regulations.

**▲WARNING:** *All maintenance, service, or repairs not listed in this manual are only to be attempted by a qualified service technician.*

## 1 YEAR WARRANTY

PERFORMANCE TOOL® extends only the following warranties, and only to original retail purchasers. These warranties give specific legal rights. Except where prohibited by local law, the law of the State of Washington governs all warranties and all exclusions and limitations of warranties and remedies. There may be other rights which vary from state to state.

PERFORMANCE TOOL® warrants the product to be free from defects in materials and workmanship under normal use and service. A defective product may be returned for a free replacement within 90 days from the date of purchase, provided that product is returned to place of purchase immediately after discovery of defect. After 90 days and up to one year from date of purchase, PERFORMANCE TOOL® will replace at no charge any parts which our examination shall disclose to be defective and under warranty. These warranties shall be valid only when a sales receipt showing the date of purchase accompanies the defective product or defective part (s) being returned. For part (s) after 90 days, please remit your request, postage prepaid to:

PERFORMANCE TOOL, P.O. Box 88259 Tukwila, WA 98138

These warranties exclude blades, bits, punches, dies, bulbs, fuses, hoses, and other consumables which must be replaced under normal use and service. These warranties shall not apply to any product or part which is used for a purpose for which it is not designed, or which has been repaired or altered in any way so as to affect adversely its performance or reliability, nor shall these warranties apply to any product or part which has been subject to misuse, neglect, accident or wear and tear incident to normal use and service.

PERFORMANCE TOOL® does not authorize any other person to make any warranty or to assume any liability in connection with its products.

Except for warranties of title and the limited express warranties set forth above, PERFORMANCE TOOL® makes no express or implied warranties of any kind with respect to its products. In particular, PERFORMANCE TOOL® makes no implied warranty of merchantability and no implied warranty of fitness for any particular purpose, except that for goods purchased primarily for personal, family or household use and not for commercial or business use, PERFORMANCE TOOL® makes an implied warranty of merchantability (and, if otherwise applicable, an implied warranty of fitness for a particular purpose), but only for the particular qualities or characteristics, and for the duration, expressly warranted above.

The laws on limitation of implied warranties may differ from state to state, so the above limitations may not apply in all cases.

PERFORMANCE TOOL® shall not be liable for consequential, incidental or special damages resulting from or in any manner related to any product, or to the design, use, or any inability to use the product. The sole and exclusive remedy for a defective product or part shall be the repair, or replacement thereof as provided above. The laws on limitation of remedies or on consequential, incidental or special damages may vary from state to state, so the above limitations may not apply in all cases.

# ***POMPE À VIDE ET KIT DE PURGE DIAGNOSTIC***

Numéro de stock : C28005

## **MANUEL DU PROPRIÉTAIRE**



**Performance Tool**®

**▲AVERTISSEMENT:** LISEZ, COMPRENEZ ET SUIVEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS ET AVERTISSEMENTS AVANT DE FAIRE FONCTIONNER CET OUTIL. IGNORER CES RECOMMANDATIONS POURRAIT ENTRAÎNER DES BLESSURES CORPORELLES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS, ET RENDRA LA GARANTIE CADUQUE.

**PT**®  
Performance Tool



## FONCTIONS DE L'OUTIL

- 2 pouces. Jauge pour des mesures précises.
- Réservoir avec couvercles de fonctionnement et de transport.
- Collection d'adaptateurs, de connecteurs et de fiches populaires.



## LISTE ÉLARGIE DES PIÈCES

| N° | Description                            | Qté. | N° | Description                           | Qté. |
|----|----------------------------------------|------|----|---------------------------------------|------|
| 1  | Pompe à vide .....                     | 1    | 9  | Adaptateurs de tuyau conique. 6       |      |
| 2  | 2 pouces Jauge .....                   | 1    | 10 | Connecteur de tuyau en «T» ..         | 1    |
| 3  | Contrôle d'aspiration .....            | 1    | 11 | Connecteur de tuyau droit .           | 1    |
| 4  | Couvercle du pot d'op ration..         | 1    | 12 | Adaptateur de vis de purge de frein.. | 2    |
| 5  | Couvercle du pot de transport          | 1    | 13 | Adaptateur de coupe universel         | 1    |
| 6  | Pot de réservoir .....                 | 2    | 14 | Bouchon.....                          | 2    |
| 7  | Tuyau de 24 po x 1/4 po D.I ....       | 2    | 15 | Adaptateur de tuyau d'aspiration.     | 1    |
| 8  | Tuyaux d'aspiration de 1/4 pouces D.I. | 3    |    |                                       |      |

## SPÉCIFICATIONS:

|                                |                               |          |
|--------------------------------|-------------------------------|----------|
| Jauge.....                     | 2 pouces                      | Diamètre |
| Échelle de jauge .....         | 0,- 25 po/Hg (0<->63,5 cm/Hg) |          |
| Tuyau d'aspiration long.....   | (2) 1/4 po D.I. X 24 po.      |          |
| Petit tuyau d'aspiration ..... | (3) 1/4 po. D.I.              |          |
| Pot de réservoir .....         | 4 onces                       |          |
| Poids net .....                | 1,8 livre.                    |          |

**Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.**

## DIRECTIVES DE SÉCURITÉ/DÉFINITIONS

*Ce manuel d'instructions est destiné à votre usage. Veuillez lire et suivre les étapes de sécurité, d'installation, d'entretien et de dépannage qui y sont décrites afin de garantir votre sécurité et votre satisfaction. Le contenu de ce manuel d'instructions est basé sur les dernières informations disponibles sur le produit au moment de la publication. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications au produit à tout moment et sans préavis.*

**▲AVERTISSEMENT :** Lisez et comprenez l'intégralité de ce manuel d'instructions avant de tenter d'assembler, d'installer, d'utiliser ou de maintenir ce produit. Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves et/ou des dommages matériels!

**Les mots de signalisation suivants sont utilisés pour souligner les avertissements de sécurité qui doivent être respectés lors de l'utilisation de ce produit :**

**▲DANGER:** Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, VA entraîner la mort ou des blessures graves.

**▲AVERTISSEMENT :** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, PEUT entraîner la mort ou des blessures graves.

**▲ATTENTION:** Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, PEUT entraîner des blessures mineures ou modérées.

**▲REMARQUE:** Indique des informations importantes qui, si elles ne sont pas suivies, PEUVENT endommager l'équipement.

## DÉBALLAGE

- Lors du déballage, vérifiez que toutes les pièces indiquées à la page 2 sont incluses. Si des pièces sont manquantes ou cassées, veuillez appeler le service clientèle au 1-800-497-0552.

## SÉCURITÉ GÉNÉRALE

- Soyez vigilant. Regardez ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez la pompe à vide. N'utilisez pas l'outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil peut entraîner des blessures graves.
- Habillez-vous correctement. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Contenez les cheveux longs. Gardez vos cheveux, vos vêtements et vos bijoux à l'écart des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux ou les cheveux longs peuvent être happés par les pièces en mouvement.
- Ne vous penchez pas trop. Gardez toujours un pied et un équilibre corrects. Une bonne assise et un bon équilibre permettent de mieux contrôler l'outil électrique dans des situations inattendues.
- Utilisez des équipements de sécurité. Portez toujours des lunettes de protection. Les équipements de sécurité tels que les masques anti-poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les bouchons d'oreille utilisés dans des conditions appropriées réduiront le risque de blessure.

## AVERTISSEMENTS SUR LES PRODUITS

- Maintenez un environnement de travail sûr. Maintenez la zone de travail bien éclairée. Assurez-vous que l'espace de travail environnant est suffisant. Maintenez toujours la zone de travail exempte d'obstructions, de graisse, d'huile, de déchets et d'autres débris. N'utilisez pas la pompe à vide dans des zones proches de produits chimiques, de poussières et de vapeurs inflammables. N'utilisez pas ce produit dans un endroit humide ou mouillé.
- Conservez les étiquettes et les plaques signalétiques de ce produit. Elles contiennent des informations importantes. Si elles sont illisibles ou manquantes, contactez Performance Tool pour les remplacer.
- Gardez les poignées de la pompe à vide sèches, propres et exemptes de liquide de frein, d'huile et de graisse.
- Avant d'utiliser la pompe à vide, assurez-vous de lire et de comprendre tous les avertissements, les précautions de sécurité et les instructions figurant dans le manuel d'instructions du constructeur du véhicule. Chaque véhicule possède des valeurs de mesure spécifiques pour les relevés liés à l'aspiration. Il n'entre pas dans le cadre de ce manuel de décrire correctement la procédure et les données de test pour chaque véhicule.

**▲AVERTISSEMENT :** *Le monoxyde de carbone est produit lorsque le moteur d'un véhicule fonctionne et est mortel dans un environnement fermé. Les premiers signes d'empoisonnement au monoxyde de carbone ressemblent à ceux de la grippe, avec des maux de tête, des étourdissements ou des nausées. Si vous présentez ces signes, il se peut que la zone de travail ne soit pas correctement ventilée. Allez immédiatement chercher de l'air frais.*

- Avant d'utiliser la pompe à vide, assurez-vous de placer la transmission du véhicule en position « PARKING » (si automatique) ou « NEUTRE » (si manuelle). Ensuite, bloquez les pneus avec des cales.
- Faites attention aux parties chaudes du moteur pour éviter les brûlures accidentelles.
- Évitez les incendies et/ou les explosions accidentels. Ne fumez pas à proximité du carburant du moteur et des composants de la batterie.
- Utilisez le purgeur de freins uniquement avec du liquide de frein. N'essayez pas d'utiliser l'outil pour siphonner tout autre liquide. Vous risqueriez d'endommager la chambre interne et le joint, ou de contaminer le liquide de frein.
- Suivez les directives pour une mise au rebut correcte du liquide de frein. Le liquide de frein usagé doit être retiré du véhicule et recyclé correctement. De nombreux États exigent le recyclage. Contactez votre autorité locale de gestion des déchets solides/liquides pour obtenir des informations sur le recyclage. Ne réutilisez pas le liquide de frein usagé.
- Le liquide de frein est corrosif. Évitez de le renverser sur l'extérieur du véhicule, il peut endommager la peinture automobile.

**▲AVERTISSEMENT :** *Les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent consulter leur(s) médecin(s) avant d'utiliser ce produit sur un moteur en marche. Les champs électromagnétiques à proximité d'un stimulateur cardiaque pourraient provoquer des interférences ou une défaillance du stimulateur. En outre, les personnes portant un stimulateur cardiaque doivent respecter les consignes suivantes : la prudence est de mise à proximité de la bobine, des câbles de bougie ou du distributeur d'un moteur en marche. Le moteur doit toujours être arrêté si des réglages doivent être effectués sur le distributeur.*

**▲AVERTISSEMENT :** *Toujours relâcher le vide dans la pompe à vide avant d'effectuer toute inspection, maintenance ou nettoyage.*

- Avant chaque utilisation : Inspectez l'état général de la pompe à vide. Vérifiez que les pièces mobiles ne sont pas mal alignées ou coincées, qu'elles ne sont pas fissurées ou cassées, que les tuyaux ne sont pas endommagés, que les tuyaux ne sont pas desserrés et qu'aucune autre condition ne risque d'affecter la sécurité de son fonctionnement. Si un problème survient, faites-le corriger avant de poursuivre l'utilisation. N'utilisez pas d'équipement endommagé.

**▲AVERTISSEMENT :** *Les avertissements, précautions et instructions présentés dans ce manuel ne peuvent pas couvrir toutes les conditions et situations possibles. L'opérateur doit comprendre que le bon sens et la prudence sont des facteurs qui ne peuvent pas être intégrés dans ce produit, mais doivent être appliqués par l'opérateur.*

## DIAGNOSTICS DU MOTEUR

**REMARQUE :** Les mesures et les illustrations ne sont données qu'à titre indicatif. Les résultats de vos tests peuvent varier.

### MOTEUR NORMAL

1. Avec la pompe à vide connectée à un orifice de dépression du collecteur d'admission.
2. Démarrer le moteur, l'amener à température normale et le laisser tourner au ralenti.
3. Observez le mouvement de l'aiguille sur la jauge. Au ralenti, l'aiguille doit indiquer 16-22 pouces de mercure et rester stable. C'est votre point de référence, indiquant que tout fonctionne normalement.

### RESSORT DE SOUPAPE FAIBLE OU CASSÉ

- Un signe de faiblesse des ressorts de soupape se manifeste lorsque l'aiguille de la jauge des pompes d'aspiration fluctue rapidement entre 10 et 21 pouces de mercure au ralenti. Au fur et à mesure que le régime moteur augmente, les fluctuations augmentent également.
- Un ressort de soupape cassé fera quand même fluctuer rapidement l'aiguille à intervalles réguliers. La différence est visible chaque fois que le cylindre s'allume et que la soupape tente de se fermer.

### SOUPAPE QUI COLLE

- Une soupape qui colle présente une chute rapide et intermittente par rapport à l'indication normale de l'aiguille. Cela est dû au fait que la ou les soupapes qui collent ne collent pas toujours à chaque cycle du moteur. Pour repérer une soupape qui colle, appliquez de l'huile légère directement sur chaque guide de soupape à l'aide d'une seringue à pointe fine. Au fur et à mesure que l'huile recouvre le guide, la soupape qui coince fonctionne temporairement normalement. L'aiguille de la jauge sera stable jusqu'à ce que l'huile se consume.

### VALVE BRÛLÉE OU USÉE QUI FUIT

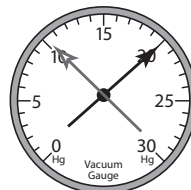
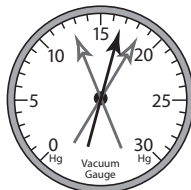
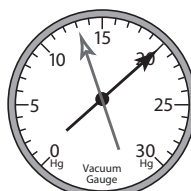
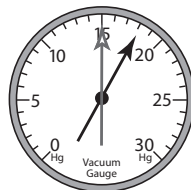
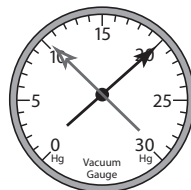
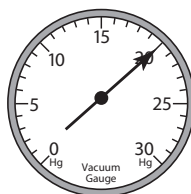
- Au ralenti, l'aiguille de la jauge baisse puis revient à la normale. Cela se produit à intervalles réguliers. Chaque fois que le cylindre s'enflamme avec la mauvaise soupape, l'aiguille descend jusqu'à une lecture basse. L'aiguille descend de 1 à 7 pouces de mercure, puis revient à une lecture normale.

### GUIDES DE SOUPAPE USÉS

- Un guide de soupape usé laisse entrer de l'air dans le cylindre, ce qui modifie le mélange air/carburant. L'aiguille de la jauge sera plus basse que la normale, environ 3 pouces de mercure, et fluctuera rapidement. Lorsque vous augmentez la vitesse du moteur, l'aiguille cesse de fluctuer.

### JOINT DE CULASSE SOUFFLÉ

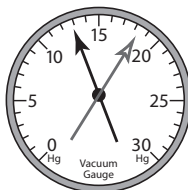
- Au ralenti, l'aiguille fluctue d'une lecture normale à une lecture basse. Chaque fois que le cylindre concerné atteint la position d'allumage, l'aiguille chute brusquement. Vous devriez voir une baisse d'environ 10 pouces de mercure par rapport à la normale, puis revenir.



## DIAGNOSTICS DU MOTEUR (SUITE)

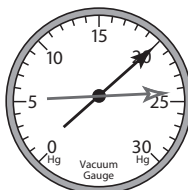
### FUITE D'UN SEGMENT DE PISTON

- Si les anneaux fuient, la dépression au ralenti sera faible, l'aiguille restant stable entre 12 et 16 pouces de mercure.
1. Pour le test, ouvrez l'accélérateur.
  2. Augmentez le régime moteur jusqu'à environ 2000 tr/min.
  3. Ensuite, fermez rapidement l'accélérateur et observez l'aiguille de la jauge. Elle doit sauter de 2 à 5 pouces de mercure audessus de sa valeur la plus basse. Un gain inférieur peut indiquer des segments défectueux, et un test complet d'étanchéité ou de compression des cylindres doit être effectué.



### MÉLANGE AIR/CARBURANT AU RALENTI

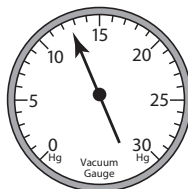
- Une variation de 4 à 5 pouces de mercure d'avant en arrière au ralenti indique un mélange riche. Dans le cas d'un mélange pauvre, l'aiguille descend de façon irrégulière sur à peu près la même plage.



## PROCÉDURES DE TEST

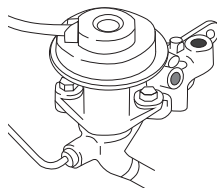
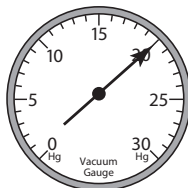
### FUITE DU COLLECTEUR D'ADMISSION

1. Avec la pompe à vide connectée à un orifice de dépression du collecteur d'admission.
2. Démarrer le moteur, l'amener à température normale et le laisser tourner au ralenti.
3. Observez le mouvement de l'aiguille sur la jauge.
  - Si le joint d'étanchéité est mauvais ou si le tuyau est fissuré, de l'air peut s'infiltrer dans le système d'admission. Si cela se produit, l'aiguille indiquera environ 4 à 9 pouces de mercure en dessous de la normale, et restera stable.



### RECIRCULATION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT (EGR)

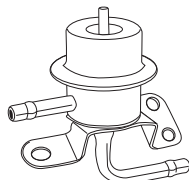
1. Avec la pompe à vide connectée à un port d'aspiration du collecteur d'admission.
2. Démarrez le moteur, amenez-le à température normale et laissez-le tourner au ralenti.
3. Notez le mouvement de l'aiguille sur la jauge.
  - L'aiguille doit indiquer 16-22 pouces de mercure et rester stable et restera stable.
4. Augmentez le régime du moteur à environ 2000 tr/min.
  - La dépression doit augmenter lentement au fur et à mesure que la vitesse augmente. Cela indique que la vanne EGR fonctionne correctement.
  - Si l'aiguille descend, en se rapprochant de zéro, vous avez un mauvais fonctionnement de la vanne EGR.
  - À tester :
    1. Retirez la vanne EGR du collecteur.
    2. Connectez votre testeur de pression à la membrane de la vanne EGR.
    3. Pompez la gâchette de votre testeur pour faire le vide. L'aiguille ne doit pas bouger et rester stable. Si l'aiguille commence à descendre, votre vanne EGR présente une fissure ou un trou dans le diaphragme.



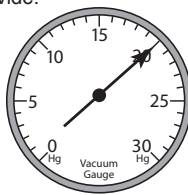
## PROCÉDURES DE TEST (SUITE)

### RÉGULATEUR DE PRESSION DE CARBURANT

**REMARQUE :** Pour vérifier le bon fonctionnement d'un régulateur de pression de carburant, vous avez besoin d'un testeur de pression de carburant et d'un testeur de pression W87032.

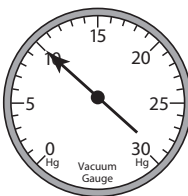
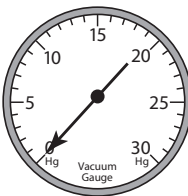
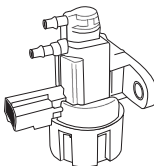


1. Effectuez un contrôle visuel des fuites autour du régulateur ou des signes de fissures ou de carburant dans la ligne d'aspiration au niveau du diaphragme.
  - Si vous trouvez une fuite ou du carburant dans la ligne d'aspiration, remplacez le régulateur.
2. Installez le testeur de pression de carburant sur le rail.
3. Démarrez le moteur, amenez-le à température et laissez-le tourner au ralenti.
4. Débranchez la ligne de vide du régulateur de pression de carburant au niveau du diaphragme.
  - En regardant le testeur de pression, la pression du carburant devrait avoir augmenté de 10 à 12 psi. Si rien ne change, le régulateur ou la conduite à vide est défectueux.
5. Confirmez l'état de la ligne d'aspiration en la connectant à la pompe à vide.
  - L'aiguille doit rester stable entre 16 et 22 pouces de mercure.
  - Si la lecture est faible ou nulle, le tuyau d'aspiration est bouché ou défectueux.
6. Déconnecter la pompe à vide du tuyau d'aspiration et la boucher.
7. Fixez la Pompe à vide au diaphragme du régulateur de pression.
8. Appliquez du vide au régulateur et observez la jauge du testeur de pression de carburant. La pression de carburant doit augmenter d'environ une livre pour chaque pouce d'aspiration appliqué au régulateur. Si ce n'est pas le cas, le régulateur est défectueux et doit être remplacé.



### SOLÉNOÏDE ÉLECTRIQUE/VIDE

1. Débranchez les aspirateurs et les connecteurs électriques, notez l'emplacement des tuyaux.
2. Sans alimentation du solénoïde, fixez la pompe à vide au port « A ».
3. Aspirez l'air et observez la jauge.
  - Le vide doit se réduire à zéro après chaque pompe. Le vide est relâché par l'autre orifice, « B ».
4. Mettez le solénoïde sous tension à l'aide de fils crocodiles. Mettez le côté négatif à la terre sur un bon support ou cadre métallique. Ajoutez 12 volts au côté positif à partir de la batterie.
5. Maintenant, lorsque vous aspirez l'air, il ne doit pas s'échapper et doit rester stable.
6. Le solénoïde étant toujours branché sur le secteur, faites passer le tuyau de votre pompe de l'autre côté de l'orifice « B » du solénoïde.
7. Maintenant, aspirez de l'air, il doit à nouveau se purger. Cette fois-ci par le système d'admission.



### VANNES À VIDE THERMIQUES

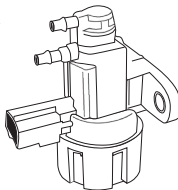
**REMARQUE :** Appelé sous différents noms selon la marque du véhicule :

GM - Interrupteurs thermiques à vide (DTVS)

Chrysler/Jeep - Contrôle thermique de l'allumage (TIC)

Ford - Interrupteurs à vide à orifice (PVS)

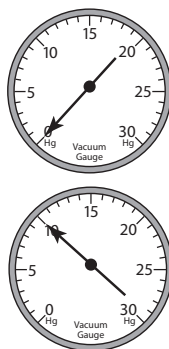
Ces valves à deux orifices ont toutes la même fonction : empêcher la recirculation des gaz d'échappement. Lorsque le moteur est froid, la soupape doit être fermée.



## PROCÉDURES DE TEST (SUITE)

- Fixez la pompe à vide à l'orifice inférieur et aspirez l'air, environ 10 pouces de mercure.
  - L'aiguille doit rester stable et ne pas se vider. Si elle ne tient pas, l'unité est défectueuse et doit être remplacée.
- Répétez la procédure après que le moteur ait atteint une température normale.
  - Lorsque l'air est aspiré, il doit être purgé jusqu'à zéro. S'il reste stable, l'unité est défectueuse et doit être remplacée.

**REMARQUE :** Ces interrupteurs thermiques sont nécessaires pour assurer une bonne capacité de conduite. Ils limitent l'entrée des gaz d'échappement jusqu'à ce que le moteur soit réchauffé. Selon la marque du véhicule, votre interrupteur thermique peut avoir plus de deux orifices. Vous pouvez avoir trois ou quatre ports, la fonction finale est la même. Ils contrôlent la dépression allant vers différentes applications jusqu'à ce que le moteur ait atteint sa température de fonctionnement normale. Consultez votre manuel d'entretien pour connaître le type utilisé sur votre véhicule.



## ASSEMBLAGE DE LA POMPE DE PURGE

- Fixez un tuyau d'aspiration de 3 pouces (8) au bas du couvercle du pot (4). (Voir la figure A.)
- Attachez un tuyau d'aspirateur de 24 pouces (7) à l'extrémité supérieure du couvercle du pot (4) marquée "Vers la pompe". Puis, fixez l'autre tuyau d'aspiration de 24 pouces (7) à la vis de purge de l'étrier de frein. (Voir figure B.)
- Pressez l'un des petits joints de bocal en caoutchouc du kit dans la lévre intérieure du pot de réservoir de 4,5 onces (6). Ajoutez un peu d'huile légère sur le joint pour éviter qu'il ne se pince et pour assurer une bonne étanchéité. Tournez le couvercle du pot (4) sur le pot de réserve (6), environ 1/8 tour, ne serrez pas trop.

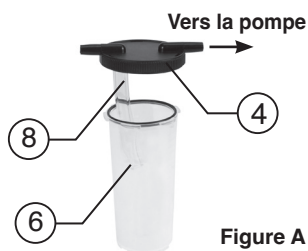


Figure A

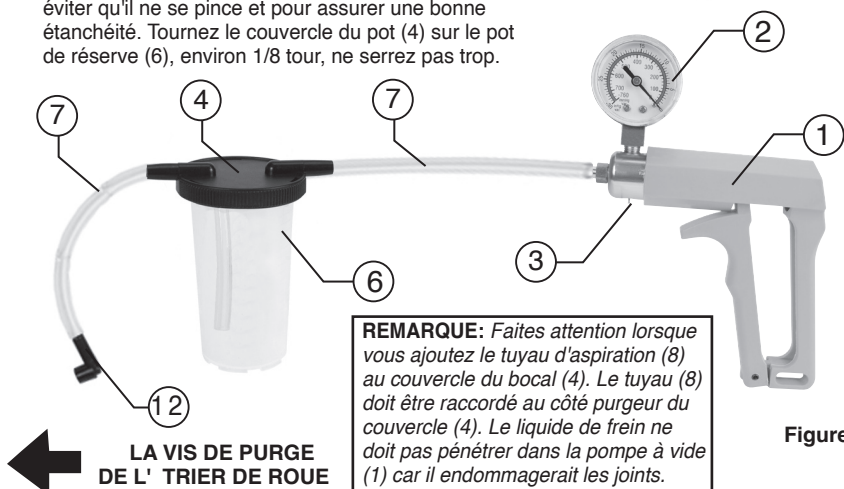


Figure B

- Connectez l'autre tuyau d'aspiration de 24 pouces (7) à l'orifice restant du couvercle du pot (4), puis connectez l'autre extrémité à l'adaptateur de vis de purge de frein (12).
- En plaçant votre doigt sur l'ouverture de l'adaptateur, appuyez plusieurs fois sur la poignée de la pompe à vide (1) pour créer un vide dans le réservoir (6). Appuyez sur la valve de libération de la dépression (3) pour relâcher la pression.



## INSTRUCTIONS DE PURGE DES FREINS

**▲ATTENTION:** Utilisez toujours le liquide de frein DOT spécifié pour votre véhicule, les plus courants sont énumérés ci-dessous.

DOT3, DOT4 et DOT5.1 sont des fluides à base de glycol, et DOT5 est à base de silicone. Une différence est que les DOT3, DOT4 et DOT5.1 absorbent l'eau, alors que le DOT5 ne le fait pas.

Une autre caractéristique importante est que plus le numéro DOT augmente, plus le point d'ébullition augmente.

Bien que les DOT5 et DOT5.1 aient des points d'ébullition similaires, ils ne peuvent pas être mélangés. Le DOT5 est à base de silicone et le DOT5.1 est à base de glycol et le mélange des deux détruira les joints du système de freinage. Le DOT5.1 peut être utilisé comme une amélioration ou un remplacement du DOT3 et du DOT4.

Chaque fois qu'un système de freinage est ouvert pour remplacer des composants tels que les étriers, les cylindres de roue, le maître-cylindre, les conduites de frein ou les flexibles, de l'air peut s'infiltrer. Cet air doit être éliminé en purgeant les freins pour obtenir une pédale de frein ferme. Si de l'air est emprisonné dans les conduites, les étriers ou les cylindres de roue, la pédale sera molle et spongieuse lorsqu'elle sera enfoncée. L'air étant compressible, toute bulle d'air présente dans le système sera d'abord comprimée. Ensuite, lorsque vous continuez à freiner, le fluide hydraulique transmet la pression pour actionner les freins. L'air dans le système vous empêche d'appliquer toute la puissance de freinage.

### DIAGNOSTICS

Dépannage d'un problème de frein inconnu, ou conversion ou reconstruction complète des freins. La première chose à examiner est le maître-cylindre. Voici quelques indicateurs d'un maître-cylindre défectueux.

- **Spongieux ou peu réactif** : Pédale de frein qui ne produit pas la capacité de freinage désirée.
- **Liquide contaminé** : Lorsque les joints à l'intérieur de votre maître-cylindre s'usent, le caoutchouc s'effrite et se dégrade, ce qui entraîne souvent une contamination visuelle du liquide de frein.
- **Trainée de frein** : ce phénomène se produit lorsque les freins sont actionnés, mais que le piston ne revient pas complètement lorsqu'on le relâche. Les joints se sont rompus et maintiennent le piston en position de pression.

Vous avez découvert que votre maître-cylindre est défectueux, la première chose à faire après l'avoir remplacé est de le purger. Une fois que cette opération est terminée et que tout est installé, la purge du reste du système peut être effectuée. La purge du maître-cylindre sur banc est le point de départ. C'est simple et le mieux est de le faire sur un banc, hors du véhicule. Il existe plusieurs façons d'effectuer cette opération, certaines impliquant des adaptateurs filetés spéciaux pour les orifices de sortie qui utilisent des tubes qui renvoient le fluide vers le réservoir. Une autre méthode consiste à utiliser une seringue spéciale qui force le liquide à passer par les orifices de sortie. L'utilisation de la pompe à vide est le moyen le plus naturel de s'assurer que toutes les bulles d'air ont été éliminées et que le cylindre est complètement rempli.

### PURGE DU MAÎTRE-CYLINDRE

Votre nouveau maître-cylindre sera livré avec des bouchons dans les trous de sortie, laissez-les pour l'instant.

1. Serrez doucement l'unité dans un étau en utilisant la bride de montage avec l'extrémité de la tige de poussée légèrement surélevée. Ne serrez pas le corps ou le réservoir du maître-cylindre, car cela pourrait l'endommager gravement.
2. Remplissez le maître-cylindre aux trois quarts avec le type de liquide de frein recommandé pour le véhicule et maintenez-le rempli à tout moment pendant les procédures.
3. Retirez l'un des bouchons du maître-cylindre et fixez l'adaptateur approprié à l'orifice de sortie. Connectez le tube de la pompe au pot du réservoir et le tube du pot à l'adaptateur. Connectez votre pompe à vide au côté pompe du pot du réservoir.
4. Actionnez la pompe et observez l'air et le fluide s'écoulant dans le réservoir jusqu'à ce qu'ils soient clairs. Continuez à pomper jusqu'à ce qu'un fluide sans bulles apparaisse. Il peut falloir 4 à 5 pompes avant que le circuit soit plein et sans air.



## INSTRUCTIONS DE PURGE DES FREINS (SUITE)

5. Remettez le bouchon en place, passez au deuxième orifice de sortie et répétez les étapes pour le deuxième circuit. Veillez à bien replacer les bouchons car la pression hydraulique sera appliquée à l'étape suivante.
6. Maintenant, ajustez le maître-cylindre dans un étau avec l'extrémité de la tige de poussée légèrement vers le bas. Poussez lentement la tige-poussoir du maître-cylindre vers l'intérieur d'environ 1/8", relâchez-la et elle devrait revenir à sa position initiale. Répétez cette opération plusieurs fois jusqu'à ce que vous ne voyiez plus de bulles d'air dans les réservoirs. Si votre maître-cylindre n'a pas de tige de poussée, utilisez un morceau de bois arrondi, ou quelque chose qui n'endommagera pas le siège de la tige de poussée. Les tournevis à fente et Philips semblent idéaux, mais peuvent endommager le siège ou le joint arrière.
7. Remontez le maître-cylindre avec l'extrémité de la tige de poussée légèrement vers le haut et répétez les étapes de purge ci-dessus une fois de plus. Bouchez hermétiquement les deux orifices de sortie.
8. Le maître-cylindre est maintenant sans air et prêt à être installé.

### FREIN ANTIBLOQUE DES ROUES

De nombreux véhicules récents sont équipés d'un système de freinage antiblocage des roues. Certains d'entre eux peuvent inclure l'utilisation d'une pompe haute pression pour maintenir le système sous pression. Des procédures spéciales sont nécessaires lors de l'entretien. Consultez votre manuel d'entretien pour connaître ces procédures.

Respectez les précautions suivantes lors de l'entretien du système de freinage antiblocage des roues :

- Portez TOUJOURS des lunettes de sécurité lors de l'entretien des systèmes de freinage à haute pression.
- Dépressurisez TOUJOURS le système de freinage antiblocage des roues avant de l'entretenir, de le réparer ou d'y ajouter du liquide.
- NE JAMAIS desserrer une conduite hydraulique ou ouvrir un raccord de purge lorsque le système de freinage antiblocage des roues est sous pression.
- N'utilisez JAMAIS de liquide de frein en silicone dans les véhicules équipés système de freinage antiblocage des roues. Consultez le manuel d'entretien pour connaître le type de liquide de frein.
- Consultez TOUJOURS le manuel d'entretien du fabricant pour obtenir des informations sur les systèmes de freinage antiblocage des roues.

### DÉPRESSURISATION DES SYSTÈMES DE FREINAGE ANTIBLOQUE DES ROUES

Cette procédure fonctionne sur la plupart des systèmes de freinage antiblocage des roues pressurisés. Consultez toujours le manuel d'entretien approprié pour obtenir les informations du fabricant sur la procédure de dépressurisation. Le contact a été coupé et la borne négative de la batterie a été débranchée.

1. Commencez par pomper la pédale de frein jusqu'à ce que vous sentiez un changement dans la pression de la pédale. Il faut 25 pompes ou plus avant de ressentir un changement notable.
2. Pompez la pédale quelques fois de plus, ce qui éliminera la plus grande partie de la pression du système.
3. Ouvrez le réservoir de liquide ou desserrez les conduites de frein, mais restez prudent. Laissez le réservoir fermé si vous avez l'intention de changer les plaquettes de frein avant de purger les freins.
4. Remplissez le liquide de frein avec le liquide recommandé pour votre véhicule.
5. Reconnectez la borne négative de la batterie lorsque vous avez terminé.

## INSTRUCTIONS DE PURGE DES FREINS (SUITE)

### LA PURGE DES SYSTÈMES DE FREINAGE ANTIBLOQUAGE DES ROUES

La purge des freins après le remplacement d'un composant est une étape à ne pas négliger. Si de l'air est emprisonné dans les conduites, les étriers ou les cylindres de roue, la pédale sera molle et spongieuse. L'air est compressible, donc toute bulle d'air dans le système sera d'abord comprimée. Ensuite, lorsque vous continuez à freiner, le fluide hydraulique transmet la pression pour actionner les freins. En général, les freins avant de la plupart des systèmes de freinage antibloquage des roues peuvent être purgés de la manière habituelle. Certains constructeurs automobiles utilisent des procédures de purge qui nécessitent un équipement spécialisé. Consultez toujours le manuel d'entretien du fabricant pour connaître la procédure de purge des freins appropriée. Si les seuls composants que vous avez remplacés se trouvaient en aval du modulateur ABS, il y a de fortes chances que les procédures de purge normales permettent d'éliminer l'air indésirable des conduites. Les composants tels que les étriers, les cylindres de roue, les flexibles ou les conduites de frein sont en aval. La procédure de purge la plus courante consiste à purger d'abord le frein le plus éloigné du maître-cylindre, celui du passager arrière. Suivez ensuite la conduite de frein jusqu'à l'autre frein qui partage le même circuit de freinage. En général, il s'agit du frein arrière du côté conducteur de la plupart des voitures et camions. Parfois, il s'agit du frein avant opposé sur une voiture ou une minifourgonnette à traction.

Référez-vous toujours à la procédure de purge recommandée par le constructeur du véhicule, car elle peut varier d'une manière à l'autre en fonction de la configuration du système. Purgez ensuite l'autre circuit de freinage en commençant par le frein le plus éloigné du maître-cylindre. Si la réparation implique le remplacement du maître-cylindre, d'une conduite de frein ou d'une valve en amont du modulateur ABS. Ou, si le remplacement du modulateur ou de l'accumulateur haute pression était nécessaire. C'est là que le manuel d'entretien du véhicule devient indispensable. Certains modulateurs d'ABS ont des vis de purge spéciales pour aider à évacuer l'air lors de la purge du système. D'autres n'en ont pas et nécessitent un outil d'analyse OBDII pour faire fonctionner les solénoïdes d'ABS pendant que vous purgez le système.

### PURGE DES CONDUITES DE FREIN

La plupart des problèmes de pédale basse ou molle sont dus à la présence d'air dans les conduites hydrauliques, les cylindres de roue et les étriers. La solution consiste à purger le système de freinage hydraulique. En utilisant la pompe avec les accessoires de purge de frein, le système peut être purgé facilement en peu de temps. Le kit de pompe à vide fournit une méthode simple, propre et rapide pour purger les conduites de liquide du système de freinage automobile.

Sur la plupart des voitures, on commence par le frein arrière du passager, puis l'arrière du conducteur, puis l'avant du passager et on termine par l'avant du conducteur. Tous les raccords de purge doivent être propres avant de commencer la procédure de purge. Des saletés ou des contaminants peuvent pénétrer dans une valve de purge ouverte.

Veillez à vérifier le niveau de liquide de frein dans le maître-cylindre après avoir purgé chaque frein. Ne laissez pas le liquide descendre en dessous de la ligne indicatrice à l'intérieur du réservoir. La pompe à vide crée un vide lorsque vous pompez la poignée, ce qui entraîne l'aspiration du liquide dans le réservoir. De minuscules bulles peuvent se former dans le tuyau après la purge de l'air des conduites. Cet air s'infiltre autour des filets du raccord de purge desserré lorsque vous appuyez sur la gâchette de la pompe à vide. Remplissez le réservoir du maître-cylindre avec du liquide de frein neuf et propre. Assurez-vous d'avoir à portée de main une quantité suffisante du type DOT approprié pour votre véhicule. Laissez le couvercle en place, mais restez à proximité pour remplir le réservoir après avoir purgé chaque roue.

**REMARQUE :** *Suivez la procédure de purge recommandée par le fabricant (si vous la connaissez). Commencez par le coin le plus éloigné du conducteur et procédez dans l'ordre vers le conducteur. (Arrière droit, arrière gauche, avant droit, avant gauche.) Bien que l'ordre réel ne soit pas critique pour la performance de la purge, il est facile de se souvenir de l'ordre du plus éloigné au plus proche.*

## INSTRUCTIONS DE PURGE DES FREINS (SUITE)

### PROCÉDURE DE PURGE DU VÉHICULE

1. Trouvez la clé qui convient à votre raccord de purge sur l'étrier. Les clés plates plus longues sont les plus efficaces. Elles permettent d'éviter de dénuder ou de casser le raccord. Voir Performance Tools W80616, W80617, W80619, ou W80620.
2. Placez la clé sur le raccord de purge de frein. Sélectionnez et appuyez l'adaptateur sur le haut du raccord.
3. Pompez la poignée plusieurs fois, ouvrez légèrement le raccord en veillant à ce que le liquide de frein soit propre et qu'il y ait moins de bulles. Il suffit d'environ 1/4 de tour pour que le liquide s'écoule dans le pot. Le vide créé doit aspirer le liquide de frein dès l'ouverture de la valve de purge. Si ce n'est pas le cas, vérifiez que le couvercle du pot est bien serré. Le vide ne peut pas se créer si le couvercle n'a pas été remplacé correctement. En outre, il est possible que la valve de purge soit encrassée. Dans ce cas, vous ne serez pas en mesure de créer la quantité de vide adéquate pour que la pompe fonctionne efficacement. La saleté de la route peut s'être solidifiée à l'intérieur de la valve de purge. Si cela se produit, ouvrez la valve de purge, demandez à une personne d'appuyer lentement sur la pédale de frein. Dans le même temps, actionnez la poignée de la pompe à vide. L'augmentation de la pression devrait éliminer les débris qui pourraient avoir bouché la valve. Veillez à ne pas trop remplir le pot du réservoir de la pompe. Vous ne voulez pas que du liquide de frein atteigne la pompe à vide, le liquide endommagerait les joints.
4. Après avoir expulsé environ 3 onces dans le pot, fermez le raccord.

**▲AVERTISSEMENT :** *Ne retirez JAMAIS le couvercle du bocal avant d'avoir relâché le vide dans la pompe à vide.*

5. Videz le pot, vérifiez l'absence de saleté ou de débris avant de remettre le couvercle sur le pot. Vérifiez le maître-cylindre, ajoutez du liquide si nécessaire.
6. Rouvrez le raccord et continuez jusqu'à ce que tout l'air soit extrait.
7. Répétez ces étapes sur toutes les autres roues. Faites attention au niveau de liquide dans le maître-cylindre.
8. Une fois l'opération terminée, en continuant à faire le vide, serrez le raccord de purge.
9. Une fois la purge terminée, appuyez plusieurs fois sur la pédale de frein. La pédale doit avoir une sensation positive et solide. Si ce n'est pas le cas, inspectez les conduites et les étriers pour vous assurer que tous les raccords sont bien serrés. Si le frein est toujours détendu, répétez le processus de purge.

### PRÉPARATION À LA PURGE DES MOTOS — AVANT

- Le piston de l'étrier de frein ne doit pas être grippé. Les pistons doivent pouvoir se déplacer librement à l'intérieur des étriers.
- Le piston du maître-cylindre ne doit pas être grippé. Le piston doit revenir à la fin de sa course lorsqu'il est relâché.
- Vérifiez que les conduites de frein ne sont pas fissurées ou usées et que tous les raccords sont bien serrés.
- Couvrez toute surface peinte à proximité du maître-cylindre de frein avec une bâche en plastique. Des dommages importants sont causés par le liquide de frein qui ronge la peinture. S'il n'est pas protégé, il décompose la peinture et expose le métal nu et non protégé.
- Pompez le levier de frein pour vous assurer que les plaquettes de frein avant sont bien en contact avec le rotor.
- Retirez les vis ou le bouchon du réservoir du maître-cylindre, remplissez le réservoir. S'il est équipé d'un voyant, remplissez jusqu'à la marque de l'indicateur dans la fenêtre.

### PROCÉDURE DE PURGE DU FREIN AVANT D'UNE MOTO

1. Placez la clé sur le raccord de purge de frein de la roue avant. Placez l'adaptateur sur le haut du raccord et appuyez dessus.
2. Pompez la poignée plusieurs fois, ouvrez légèrement le raccord en veillant à ce que le

## INSTRUCTIONS DE PURGE DES FREINS (SUITE)

liquide de frein soit propre et qu'il y ait moins de bulles. Il suffit d'environ 1/4 de tour pour que le liquide s'écoule dans le pot.

3. Veillez à ne pas trop remplir le bocal du réservoir de la pompe à vide. Évitez que le liquide de frein n'atteigne la pompe à vide, car le liquide endommagerait les joints.
4. Après avoir expulsé environ 3 onces dans le pot, fermez le raccord.

**▲AVERTISSEMENT :** *Ne retirez JAMAIS le couvercle du pot avant de relâcher le vide dans la pompe à vide.*

5. Videz le pot, vérifiez l'absence de saleté ou de débris avant de remettre le couvercle sur le pot. Soyez prudent, les maîtres-cylindres des motos ne tiennent pas beaucoup, ajoutez du liquide si nécessaire.
6. Rouvrez le raccord et continuez jusqu'à ce que tout l'air soit extrait.
7. Une fois l'opération terminée, en continuant à faire le vide, serrez le raccord de purge.
8. Remplissez le réservoir avant et remettez le couvercle en place. Pompez le levier plusieurs fois, la pédale doit avoir une sensation positive et solide. Si ce n'est pas le cas, inspectez la conduite pour vous assurer que tous les raccords sont bien serrés. Si le frein semble toujours détendu, répétez le processus de purge.
9. Si le problème persiste, contactez un technicien professionnel pour la marque et le modèle de la moto.
10. Si la moto est équipée de freins avant à double disque, répétez le processus de purge comme s'il s'agissait de deux systèmes distincts, en suivant les étapes ci-dessus.

### PRÉPARATION À LA PURGE DES MOTOS — ARRIÈRE

La purge de l'air du système de freinage arrière suit la même procédure que celle de l'avant. Le réservoir arrière est généralement situé sous un couvercle latéral, avec un tuyau menant au maître-cylindre arrière.

- Le piston de l'étrier de frein ne doit pas être grippé. Les pistons doivent pouvoir se déplacer librement à l'intérieur des étriers.
- Le piston du maître-cylindre ne doit pas être grippé. Le piston doit revenir à la fin de sa trajectoire lorsqu'il est relâché.
- Vérifiez que les conduites de frein ne sont pas fissurées ou usées et que tous les raccords sont bien serrés.
- Couvrez toute surface peinte près du maître-cylindre de frein avec une bâche en plastique.
- Pompez la pédale de frein arrière pour vous assurer que les plaquettes de frein arrière sont bien en contact avec le rotor.
- Retirez le bouchon du réservoir du maître-cylindre arrière, remplissez le réservoir si nécessaire. Faites attention à la marque d'indication de remplissage sur l'extérieur du réservoir, ne remplissez pas trop.

### PROCÉDURE DE PURGE DU FREIN ARRIÈRE D'UNE MOTO

1. Placez la clé sur le raccord de purge de frein de la roue arrière. Placez l'adaptateur sur le haut du raccord et appuyez dessus.
2. Appuyez plusieurs fois sur la pédale de frein arrière, ouvrez légèrement le raccord en veillant à ce que le liquide de frein soit propre et qu'il y ait moins de bulles. Il suffit d'environ 1/4 de tour pour que le liquide s'écoule dans le pot.
3. Veillez à ne pas trop remplir le bocal du réservoir de la pompe à vide. Là encore, évitez que le liquide n'atteigne la pompe à vide.
4. Extrayez environ 3 onces de liquide dans le pot, puis fermez le raccord.

**▲AVERTISSEMENT :** *Ne retirez JAMAIS le couvercle du bocal avant de relâcher le vide dans la pompe à vide.*

5. Videz le pot, vérifiez qu'il n'y a pas de saleté et remettez le couvercle en place.  
N'oubliez pas que les maîtres-cylindres des motos ne contiennent pas beaucoup de liquide, ajoutez-en si nécessaire.
6. Rouvrez le raccord et continuez jusqu'à ce que tout l'air soit extrait.
7. Lorsque l'étrier est complet, en continuant à aspirer le vide, serrez le raccord de purge.
8. Remplissez le réservoir avant et réinstallez le couvercle. Pompez la pédale de frein plusieurs fois, la pédale doit avoir une sensation positive et solide. Si ce n'est pas le cas, inspectez la conduite pour vous assurer que tous les raccords sont bien serrés. Si le frein semble toujours détendu, répétez le processus de purge.
9. Si le problème persiste, contactez un technicien professionnel pour la marque et le modèle de la moto.

## DÉPANNAGE

- Lorsque vous appuyez sur la pédale de frein, la force hydraulique est transférée aux étriers de frein. L'air est beaucoup moins dense que le liquide de frein. Cela signifie que si de l'air se trouve dans les conduites, il se comprimera trop facilement. Dans ce cas, vos freins seront trop mous ou même spongieux. Système de purge.
- Si les freins continuent à ne pas répondre et à être mous, il se peut qu'il y ait de l'eau dans le système. L'eau a un point d'ébullition beaucoup plus bas que le liquide de frein. En cas d'utilisation excessive, les freins chauffent. Si le liquide dans le système atteint son point d'ébullition, vous risquez de perdre vos freins. La pédale et le levier de frein peuvent ne pas réagir et ne pas pomper, ce qui empêche le véhicule de s'arrêter. Faites tester votre liquide de frein, en cas de contamination faites réviser le système par un mécanicien professionnel.
- Les freins grincent légèrement après la purge, lorsqu'ils sont actionnés. Nettoyez les rotors et ajoutez le vaporisateur Disc Brake Quiet à l'arrière des plaquettes.
- Les tuyaux de frein en caoutchouc de l'équipement d'origine ont tendance à se dilater, ce qui provoque également des freins spongieux. Avec le temps, ils perdent leur capacité de flexion et de pliage, remplacez-les par des conduites en acier tressé. Elles ne se dilatent pas et offrent une expérience de freinage plus ferme et plus régulière.

## ENTRETIEN ET MAINTENANCE

1. L'entretien de l'outil ne doit être effectué que par du personnel de réparation qualifié. Un service ou un entretien effectué par un personnel non qualifié peut entraîner un risque de blessure.
2. Lors du nettoyage : Ne nettoyez pas la pompe à vide avec des nettoyeurs ou autres solvants non destinés à être utilisés avec des composants en plastique. Utilisez un chiffon propre et, si nécessaire, un détergent doux. Ne plongez pas le composant de la pompe à vide (1) dans un liquide quelconque.
3. Lors de la conservation : Ne conservez jamais de liquide dans le pot du réservoir (6) de la pompe à vide. Éliminez toujours l'excédent de liquide de manière appropriée, conformément aux réglementations fédérales.

**▲AVERTISSEMENT** : *Tout entretien, service ou réparation non répertoriés dans ce manuel ne doit être effectué que par un technicien qualifié.*

## GARANTIE LIMITÉE

PERFORMANCE TOOL® étend uniquement les garanties suivantes et uniquement aux acheteurs au détail d'origine. Ces garanties confèrent des droits légaux spécifiques. Sauf si la loi locale l'interdit, la loi de l'État de Washington régit toutes les garanties et toutes les exclusions et limitations de garanties et de recours. Il se peut que d'autres droits varient d'un État à l'autre.

PERFORMANCE TOOL® garantit que le produit est exempt de défauts de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de service. Un produit défectueux peut être retourné pour un remplacement gratuit dans les 90 jours suivant la date d'achat, à condition qu'il soit retourné au lieu d'achat immédiatement après la découverte du défaut. Après 90 jours et jusqu'à un an, à compter de la date d'achat, PERFORMANCE TOOL® remplacera, gratuitement, toutes les pièces que notre examen révélera défectueuses et sous garantie. Ces garanties ne sont valables que lorsqu'un reçu de vente indiquant la date d'achat accompagne le produit défectueux ou les pièces défectueuses retournées. En ce qui concerne les pièces après 90 jours, veuillez remettre votre demande, port payé à :

PERFORMANCE TOOL, P.O. Box 88259 Tukwila, WA 98138

Ces garanties excluent les lames, mèches, poinçons, matrices, ampoules, fusibles, tuyaux et autres consommables qui doivent être remplacés dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Ces garanties ne s'appliqueront à aucun des produits et pièces utilisés à des fins pour lesquelles ils n'ont pas été conçus, ou qui ont été réparés ou modifiés, de quelque manière que ce soit, afin de nuire à ses performances ou à sa fiabilité. En outre, ces garanties ne s'appliqueront à aucun des produits ou pièces ayant fait l'objet d'une mauvaise utilisation, de négligence, d'un accident ou d'une usure accidentelle résultant d'une utilisation et d'un entretien normaux.

PERFORMANCE TOOL® n'autorise aucune autre personne à offrir une quelconque garantie ou à assumer une quelconque responsabilité en relation avec ses produits.

À l'exception des garanties de titre et des garanties expresses limitées énoncées ci-dessus, PERFORMANCE TOOL® n'offre aucune garantie expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit, à l'égard de ses produits.

En particulier, PERFORMANCE TOOL® n'offre aucune garantie implicite de qualité marchande ni aucune garantie implicite d'adéquation à un usage particulier, sauf que, pour les biens achetés principalement pour un usage personnel, familial ou domestique et non pour un usage commercial ou professionnel, PERFORMANCE TOOL® offre une garantie de qualité marchande (et, le cas échéant, une garantie implicite d'adéquation à un usage particulier), mais uniquement pour les qualités ou caractéristiques particulières et pour la durée expressément garanties ci-dessus. Les lois sur la limitation des garanties implicites peuvent différer d'un État à l'autre ; les limitations ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer dans tous les cas.

PERFORMANCE TOOL® ne sera pas responsable des dommages indirects, accessoires ou spéciaux résultant de ou liés, de quelque manière que ce soit, à tout produit, ou à la conception, l'utilisation ou toute incapacité à utiliser le produit. Le seul et unique recours pour un produit ou une pièce défectueuse sera leur réparation ou leur remplacement, tel qu'indiqué ci-dessus. Les lois sur la limitation des recours ou sur les dommages indirects, accessoires ou spéciaux peuvent varier d'un État à l'autre, de sorte que les limitations ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer dans tous les cas.