PLATINUM®
OPERATING MANUAL

PLATINUM 2-STAGE DIRECT DRIVE VACUUM PUMP SERIES

CONTENTS

Introduction 2
Motor Specifications 2
Operation 2
Pump Maintenance 2
- Adding Oil 2
- Changing Oil 2
- Flushing Oil 2

PLATINUM® Pump Models 3
Keeping the Life in Your Pump—Tech Tips From the Pros . . 4
Isolation Valve 5
Using Charging and Testing Hoses for Evacuation 5
Testing the Vacuum Pump's Isolation Valve 5-7
Digital Micron Gauges 7-8
- Inaccurate Readings 7
- Erratic Readings 8
- Breaking Vacuum 8

Troubleshooting and Repair 9-11
- Repair Parts for DV-42 through DV-285 Series 10
- Flexible Couplers 11
- Replacing Coupler (Motor Removed) 11
- Sight Glass Repair 11
- Tethered Safety Exhaust Caps 11
- Cartridge Valve Repair Kit 11
- Cord Options 11

Cross Reference of Vacuum Measurements 12
Accessories 12
Return for Repair 12
Warranty 12

MADE IN USA

DV-200N

DEALER DESIGN AWARDS NEWS | BRONZE

DV-200N-250SP
Spark-Proof

DEALER DESIGN AWARDS NEWS | BRONZE

DV-142-FLEX
AC/Battery
Powered

WARNING: UNIT DRAINED OF OIL FOR SHIPMENT. DO NOT OPERATE WITHOUT ADDING OIL.

IMPORTANT

WARNING: UNIT DRAINED OF OIL FOR SHIPMENT. DO NOT OPERATE WITHOUT ADDING OIL.

INTRODUCTION

Each PLATINUM® vacuum pump has been factory tested to guarantee 15 microns (25,4000 Microns = 1 Inch of Hg) or better, and listed CFM performance. The serial number has been recorded. Complete and mail the enclosed Warranty Registration Card or register online at www.jbind.com within 10 days of purchase to validate your warranty.

NOTE: PLATINUM® pumps are not to be used on Ammonia or Lithium Bromide (salt water) systems. Pump maintenance is the responsibility of the owner.

MOTOR SPECIFICATIONS

Pump and oil must be above 30°F. Line voltage must be equal to motor nameplate ±10%. Normal operating temperature is approximately 160°F, which is hot to the touch. Line voltage and ambient conditions can slightly affect this. Motor has automatic resetting thermal overload protection.

The PLATINUM® is designed for continuous duty and will run for extended periods without overheating.

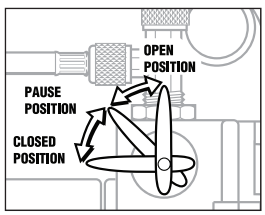
OPERATION

The following procedures will prevent oil from being drawn into the pump cartridge and creating hard start-up.

Start-up: Close both sides of manifold and make connection to vacuum pump or auxiliary blank-off equipment. Open one intake port and isolation valve, close gas ballast valve and start pump. Make vacuum connections **(Figure 1)**.

Crack gas ballast valve for the first part of the evacuation procedure. After pump quiets down from initial volume of air, close valve and continue evacuating. Failure to close valve will result in poor pump performance. Start pump.

Shutdown: Close isolation valve and open gas ballast valve all the way. Continue running pump for 2-3 seconds. With gas ballast valve still opened, stop pump and then close valve. Remove hose connections and cap intakes **(Figure 1)**.



Isolation (Blank-Off) valve: Quarter-turn on/off. No additional valve needed to isolate system.

When checking pressure rise, slowly turn handle counter-clockwise. Pause at 45°. Valve is completely closed at 90°.

Figure 1

PUMP MAINTENANCE

In order to make the best use of your investment, familiarize yourself with the features and operating instructions before starting pump. With routine care and following proper maintenance guidelines, your PLATINUM® will give you years of reliable service. PLATINUM® pumps are designed for deep vacuum work in air conditioning and refrigeration systems.

For a complete overview of proper care and pump maintenance, refer to the *Keeping the Life in your Pump* section on page 4.

Adding Oil

Step 1: Slowly add oil until level rises to the top of the oil level line. **(Figure 2)**

Step 2: Replace oil fill plug.

If oil level is too low, you will hear air out of the exhaust. If oil level is too high, excess oil will be blown out of the exhaust.

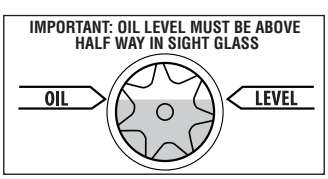


Figure 2

IMPORTANT: Use oil specifically refined for deep vacuum pumps. Using oil not refined for deep vacuum pumps and/or operating with contaminated oil will void warranty.

Pump oil should be changed after each use. If system is heavily contaminated, oil may have to be changed several times during evacuation. After initial fill up, it is best to check oil level with pump running.

After evacuation, oil contains rust forming water and corrosive acids. Drain immediately while pump is warm.

Changing Oil

To reach deep vacuum, PLATINUM® pumps need clean, moisture-free oil throughout evacuation. Care should be taken to avoid contact on skin and clothing when changing oil. Used oil should be disposed of in the DV-T1 TANK Oil Caddy after every evacuation while the pump is warm and the oil is thin.

Step 1: Place the TANK on a level surface. Unscrew black plug in drain base to open.

Step 2: Place vacuum pump in the cradle and drain pump.

Step 3: When pump has finished draining, replace black plug. The TANK can hold up to five oil changes.

Step 4: Close oil drain valve on pump. Remove oil fill plug and fill to top of oil level line with BLACK GOLD Pump Oil **(Figure 2)**. Replace oil fill plug.

Flushing Oil

Step 1: Always drain pump before flushing. If the oil is badly contaminated, flushing may be necessary.

Step 2: Slowly pour 1/3 to 1/2 cup of BLACK GOLD Pump Oil into the intake connection while pump is running.

Step 3: Repeat as required until contamination is removed from oil reservoir, pump rotors, vanes and housing.

Step 4: Dispose of all oil used in flushing of pump.

WARNING: DO NOT START PUMP BEFORE ADDING OIL

Black Gold Pump Oil

Acts as a coolant, lubricant and sealant—simultaneously.

DV-T1 Tank Pump Oil Caddy

- Change oil between jobs
- No more mess and spills
- Easy, convenient, and portable
- Capacity for five oil changes

PLATINUM® PUMP MODELS

PREMIUM PUMPS						
	DV-42N	**DV-85N**	**DV-142N**	**DV-200N**		**DV-285N**
CFM	1.5 CFM (42 l/m)	3 CFM (85 l/m)	5 CFM (142 l/m)	7 CFM (200 l/m)		10 CFM (285 l/m)
MOTOR	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM		1/2 HP, 1725 RPM
VOLTAGE	115v/60Hz	115v/60Hz	115v/60Hz	115v/60Hz		115v/60Hz
INTAKE PORT	1/4"	1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"		1/2" x 1/4" x 3/8"
OIL CAPACITY	26oz (769cc)	26oz (769cc)	26oz (769cc)	21oz (621cc)	21oz (621cc)	21oz (621cc)
SHIPPING DIMS	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"		17-5/8" x 9-1/8" x 14"
WEIGHT	29lbs (13.2kg)	30lbs (13.6kg)	32lbs (14.5kg)	32lbs (14.5kg)		34lbs (15.4kg)

DUAL VOLTAGE AND SPARK-PROOF PUMPS						
	DV-42N-250	**DV-85N-250**	**DV-142N-250**	**DV-200N-250**	**DV-200N-250SP SPARK-PROOF**	**DV-285N-250**
MOTOR	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM
VOLTAGE	115v/60Hz, 230v/50Hz	115v/60Hz, 230v/50Hz	115v/60Hz, 230v/50Hz	115v/60Hz, 230v/50Hz	115v/60Hz, 230v/50Hz	115v/60Hz, 230v/50Hz
PLUG OPTIONS*	US/EU/UK/AU/BR	US/EU/UK/AU/BR	US/EU/UK/AU/BR	US/EU/UK/AU/BR	US/EU/UK/AU/BR	US/EU/UK/AU/BR

PLATINUM® FLEX AC / BATTERY POWERED VACUUM PUMPS						
	DV-85-FLEX	**DV-85-FLEX-AC**	**DV-85-FLEX-BAT**	**DV-142-FLEX**	**DV-142-FLEX-AC**	**DV-142-FLEX-BAT**
CFM	3 CFM (85 l/m)	3 CFM (85 l/m)	3 CFM (85 l/m)	5 CFM (142 l/m)	5 CFM (142 l/m)	5 CFM (142 l/m)
MOTOR	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM
VOLTAGE	Battery: 18v/20 VDC Adapter: 115v/60Hz 230v/50Hz	Battery: 18v/20 VDC Adapter: 115v/60Hz 230v/50Hz	Battery: 18v/20 VDC Adapter: 115v/60Hz 230v/50Hz	Battery: 18v/20 VDC Adapter: 115v/60Hz 230v/50Hz	Battery: 18v/20 VDC Adapter: 115v/60Hz 230v/50Hz	Battery: 18v/20 VDC Adapter: 115v/60Hz 230v/50Hz
INTAKE PORT	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"
OIL CAPACITY	26oz (769cc)	26oz (769cc)	26oz (769cc)	21oz (621cc)	21oz (621cc)	21oz (621cc)
110V-18V AC ADAPTER: DV-BP-AC	Included	Included	Not Included	Included	Included	Not Included
BATTERY: DV-BP-BAT CHARGER: DV-BP-CHRG	Included	Not Included	Included	Included	Not Included	Included
BATTERY RUN TIME	Approximately 90 minutes when using a 9Ah battery	Approximately 90 minutes when using a 9Ah battery	Approximately 90 minutes when using a 9Ah battery	Approximately 60 minutes when using a 9Ah battery	Approximately 60 minutes when using a 9Ah battery	Approximately 60 minutes when using a 9Ah battery

**Specify plug type when ordering; -250 for US, -250EU for EU, -250UK for UK.*

PLATINUM® FLEX AC AND BATTERY POWERED VACUUM PUMP

NOTE: The JB Industries Platinum FLEX pump uses the same style pump cartridge as the AC-powered platinum pumps. Please follow the same instructions as the other pumps in this manual. The instructions below are specific to the JB Industries Platinum FLEX battery powered pump.

Operation

To operate the JB Industries Platinum FLEX battery powered pump, use only JB Industries Lithium-ion battery packs (minimum 18v 9Ah). Alternatively, the JB Industries AC adapter can be used to power the pump for extended periods or when a charged battery is not available. For best performance and run time, make sure to fully charge your JB 18v 9Ah battery prior to use. Slide the battery into the motor housing connector until the side release tabs "click" and lock the battery into place. Press and hold the power button to start the pump, press and hold it again to stop the pump. The JB Industries Platinum FLEX pump has a low-voltage circuit that includes a buzzer and red LED. This circuit will beep and flash the LED to notify the user that the battery is running out of power. A slow beep/flash indicates that the battery has less than 3 minutes of run time remaining. A fast beep/flash indicates that the battery has approximately 30 seconds of run time remaining. The Platinum FLEX pump has an internal check valve that will help prevent loss of vacuum if the motor stops. However, the best practice is to blank off the isolation valve before the low-voltage circuit disables the motor. The low-voltage circuit will stop the motor when the battery is discharged to protect the battery from becoming permanently damaged. To remove the battery, pinch the side release tabs on the battery and slide it away from the pump. To resume running the pump, slide a charged battery (or the AC adapter) in the motor housing connector and turn the pump back on. Allow the discharged battery pack to cool and then place it on the charger to recharge it.

Battery

The JB Industries Lithium Ion battery has a charge indicator. Press the button on the battery to see the existing charge level. Please read the user manual that was included with your battery for more details.

Battery Charging

Slide battery onto the charger to initiate charging. Only charge the battery when the temperature is between 41° (5°C) and 104°F (40°C). The JB charger will show a red light while charging the battery, and will show a green light when charging is complete. It will automatically stop charging when the proper voltage is achieved to prevent damage to the battery cells. Please read the user manual that was included with your charger for more details.

AC Adapter

The JB Industries Platinum FLEX battery powered pump can be used with an AC adapter. This allows the pump to operate for extended periods without relying on battery power. To use the AC adapter, slide the adapter into the motor housing connector until the side release tabs "click" and lock the adapter into place. Plug the AC cable into an available outlet. Check to make sure there is a green light on the power brick. Press and hold the power button to start the pump, press and hold it again to stop the pump. Please read the user manual that was included with your AC adapter for more details.

⚠ **WARNING:** Do not remove the battery or AC adapter from the pump while it is running. Doing so may create a spark which could potentially cause a fire or explosion.

IMPORTANT **JB PUMPS ARE NOT TO BE USED ON AMMONIA OR LITHIUM BROMIDE (SALT WATER) SYSTEMS. PUMP MAINTENANCE IS THE RESPONSIBILITY OF THE OWNER.**

KEEPING THE LIFE IN YOUR PUMP— TECH TIPS FROM THE PROS

Remember to change the oil. JB recommends changing oil after every evacuation and for larger jobs, it may need to be changed a few times. Hydrofluoric and hydrochloric acids and moisture collect in the oil. Left sitting in a pump, they act as an abrasive on internal surfaces, rusting and corroding them.

Cleaning and Testing Your Vacuum Pump

One of the easiest ways to spot if your pump is in need of a good cleaning is to look at the sight glass. If the oil looks milky, rusty, or full of debris, then the inside of the pump is in worse shape **(Figure 3)**.

To clean, start the vacuum pump and allow it to run for about 15 minutes to warm up the oil. Make sure that you have allowed enough working room to safely drain and capture the oil. After the oil has stopped dripping, tilt the pump forward to remove any remaining excess oil **(Figure 4)**. Let sit for a few minutes and return the pump to its normal running position. Repeat tilting forward. Close drain valve. Dispose of contaminated oil properly.

Once the oil has been completely removed, stand the pump on the nose of the cover **(Figure 5)** and remove either the two rubber feet from the bottom of the pump or remove pump base (depends on the age of the pump which option is available).

Next, turn the pump on to the motor end **(Figure 6)** and remove the 6 socket head cover screws holding the cover in place **(Figure 7)**. Remove the cover from the pump and wipe the inside surface with a dry, clean rag. The sight glass is more difficult to clean. Try pouring in some solvent and using a pipe cleaner.

Next, remove the oil deflector which is held in place with a socket head screw **(Figure 8)**. Wipe with a clean, dry rag. If needed, a wire brush can be used to clean any discoloration to metal parts (this will not affect the pump's performance once the cleaning is complete). Remove the cover seal and clean cover seal **(Figure 9)**. Wipe the outside of the cartridge's surfaces with a clean, dry rag. A wire brush can be used on all surfaces including the exhaust valve and the intake relief valve. If they are discolored, they will still perform fine.

DO NOT

Disturb the four cartridge bolts or the two smaller hex head screws (Figure 8). These are the setting screws.

If the intake relief valve set or the exhaust valve set is damaged and needs replacing, these items can be ordered through your local wholesaler under JB Part Number PR-18. It is best to replace after completing the cleaning of the cartridge. Pay attention to the order in which they are assembled for correct re-installation.

Reassemble the oil deflector **(Figure 8)**. Clean out the channel for the cover seal with a clean, dry rag and smear some grease into the channel. This will help hold the cover seal in place for reinstallation of the cover. If the cover seal seems a little tight, stretch the seal a little and try again. All seals in JB pumps are designed to be reused. Reset the cover in place and replace the cover screws. Tighten in a crisscross pattern. Reattach feet or base.

Next, return the pump to its normal running position and place where you drained the oil. Open the drain valve, the top port on the intake, and the isolation valve. Have 1/3 cup of clean oil ready. Start the pump and pour the clean oil into the intake port. Let the pump run for 5 to 6 seconds and then shut the pump off. Drain the oil, tipping the pump forward **(Figure 4)** to completely drain. Close the drain valve and dispose of spent oil properly after the flushing is complete.

Figure 3

Figure 4

Figure 5

Figure 6

Figure 7

Figure 8

Figure 9

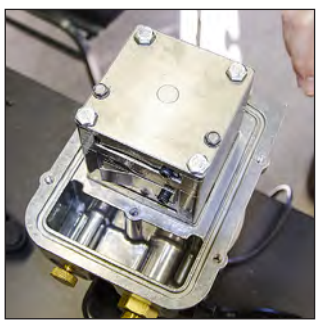


Figure 10

Now, fill the pump to the proper oil level and allow the pump to run with the isolation valve closed for 3 or 4 minutes to warm up the oil. Check all o-ring caps for dirt and proper seal. Connect a vacuum gauge (JB recommends the DV-22N, DV-41 or DV-40S) directly to the 1/4" port on the intake tee **(Figure 9)**. Do not use a charging line. Open the isolation valve.

DO NOT

USE A CHARGING LINE

A charging line, especially a new line, will give you a higher micron reading because you are reading the environment inside the hose (Figure 12).

Figures 11 and 12 are the same, but **(Figure 11)** is a direct connection hook-up and **(Figure 12)** is a connection through a new charging line. Both hook-ups are allowed to run the same length of time, but **(Figure 11)** is at 20 microns while **(Figure 12)** is at 297. If left on, the charging line hook-up will come down in its micron reading, but it will take a much greater period of time. If the hose is cleaned out with alcohol and vacuumed for a long period of time, the micron reading will go lower.

ISOLATION VALVE

It is a quarter turn between on and off. There is no additional valve needed to isolate the system. When checking for pressure rise, slowly turn the handle counter-clockwise. The pause position is at 45 degrees and the valve is completely closed at 90 degrees **(Figure 13)**.

USING CHARGING AND TESTING HOSES FOR EVACUATION

If a leak is suspected: An evacuation/dehydration hook-up requires a leak-proof design in all of the components. Only soft copper tubing, pure rubber hoses, or flexible metal hoses are absolutely vacuum tight. Charging hoses are designed for positive pressure. Even with the advanced technology of today's hoses, permeation through the hose compound still exists **(Figure 14)**.

If you have blanked-off your pump to check pressure rise and your hoses and connections are not leak-free, the atmosphere will permeate to the lower pressure in the hoses. Your reading will slowly rise and you will spend time looking for system leaks.

TESTING THE VACUUM PUMP'S ISOLATION VALVE

The easiest way to test the isolation valve for leakage is to turn the pump on with the isolation valve in the closed position.

Step 1: Connect a charging line to the center port of the manifold **(Figure 15)**, and have the high side capped off and CLOSED and the low side capped off and OPENED

Step 2: Connect the charging line to the intake of the pump and wait. If, within 5 to 10 minutes, you do not see the low (compound) gauge going into inches of vacuum, there is no leak in the isolation valve.

What happens when a micron gauge is connected directly to the intake of a vacuum pump with an isolation valve is all related to the connections to, and including, the intake, the volume of what is being vacuumed, the depth of vacuum, and the length of time that the volume is in the deep vacuum.

Figure 11

Figure 12

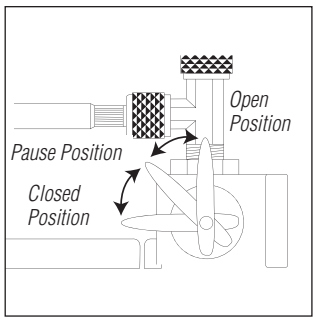


Figure 13

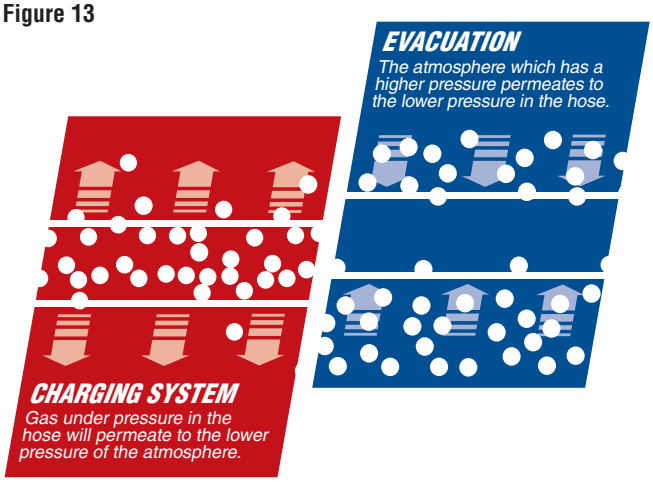


Figure 14

Figure 15

TESTING THE VACUUM PUMP'S ISOLATION VALVE (CONTINUED)

First, let's look at the construction of JB's isolation valve **(Figure 16)**. This figure shows the isolation valve in the closed position. The brass ball is sandwiched between two Teflon seals, making a positive seal, with a solid brass surface blocking access to the intake chamber. The adapter nut on the top, outside of the pump, is where the intake fitting is connected. It is sealed with Loctite and an o-ring. If this nut has not been disturbed, the chances of a leak are very minimal. The stem has a dual o-ring seal and, even if this leaked, with the isolation valve in the closed position there would be no effect on holding a vacuum. A leak at the stem would effect the depth of vacuum the pump could achieve.

With a micron gauge connected directly to the intake of the pump and vacuumed to 50 microns, closing the isolation valve will result in a rapid rise in pressure, almost to atmosphere. Look closely at the area around the isolation valve. Even though small, air is trapped in this area. When we begin to close the isolation valve, there is a position of the ball that allows this trapped air to enter the vacuum being created. On a large system, this small amount of air would not create a conspicuous change in microns. However, with almost no volume, the sudden introduction of air to this direct hook-up is obvious and would be displayed on a micron gauge. Refer to the previous page for the isolation valve positions. When the isolation valve is put in the pause position, this gives the cartridge (the pumping mechanism) access to the air trapped in this area and within a few seconds, that trapped air is removed.

Moving to the connections on the pump, the factory intake is loctited into place and each pump is tested for leaks. If this is not disturbed, the chances of a leak are virtually non-existent. Any leak would come from the connection at the port being used and to the connection to the system.

One of the most common errors with both the o-ring and the gasket couplers is the wrenching down of these couplers with a pair of pliers or channel locks **(Figure 17)**. Please refer to our *Principles of Deep Vacuum* article. This article can be found at www.jbind.com under Product Support.

DO NOT

Wrench down on coupler (Figure 17).

The article, *Principles of Deep Vacuum,* shows there is a need for sealing with a vacuum tight o-ring **(Figure 18)**. Gaskets, like those used in charging lines, are made for pressure. What wrenching of the coupler does is to smash the brass cup that holds the gasket or o-ring against the male flare fitting. This causes the brass cup to expand outward against the threads of the coupler and makes it tight to turn. This causes the o-ring to fall out of the cup that is holding the o-ring or gasket in place.

Another error seen is that technicians have a brass adapter fitting on the intake of the pump with no copper gasket. The first time you wrench the adapter into place, it might seal. But, as soon as you break the seal and re-tighten, there is a chance for a leak. The best hook-up that guarantees there are no leaks in the system is by using JB's valve core removal tools **(Figure 19)**.

Charging lines have been used for many years for the vacuum end of air conditioning and refrigeration servicing. Charging line use stretches back as far as when inches of Mercury (inHg) was the way measuring of a vacuum on a system was taught. A charging line hose can be vacuumed to 50 microns if it is clean. New environmental hoses, fresh off of the shelf, will only reach about 300 microns until they are cleaned out with alcohol and vacuumed out for a while. Why is this? First, the charging lines are mostly gaskets made for positive pressure. Second, they are permeated. See page 7 for how permeation occurs.

The only vacuum tight hose is a flexible metal hose. Third, the compound of the hose inside will out-gas when under a vacuum until it is cleaned out, as discussed earlier.

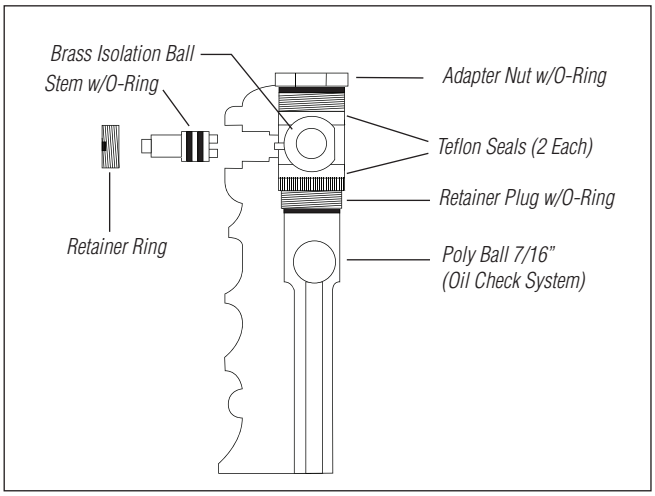


Figure 16

Figure 17

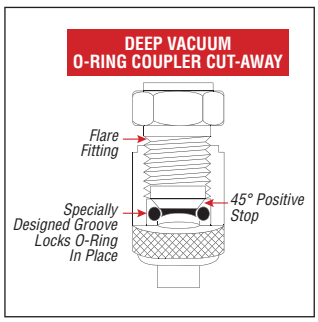


Figure 18

Figure 19

If you are used to using a compound gauge when testing for a leak or holding a vacuum, using a digital gauge will be a little tricky the first time you use it. JB digital vacuum gauges will display microns jumping up and down in measure. You might think that the gauge is erratic or that there is a leak in the system. The reason for the changing microns is due to a whole other area of understanding the environment inside a system being vacuumed. We will discuss this event in the next section on *Digital Micron Gauges*.

To help show the difference of a digital and analog displays in microns, and a compound gauge display in inches of mercury (inHg) as it relates to their displays of vacuum, we need to hook them up. Take a compound gauge and a digital micron gauge, and an empty refrigerant tank. This hook-up is illustrated on the next page **(Figure 20)**. This allows you to demonstrate the four components in holding a vacuum: the connections, the volume, the depth of vacuum, and the length of time that volume is in deep vacuum.

Link both gauges together by solid brass adapters and o-ring couplers and couple to the tank. The tank is connected by an o-ring coupler to one of the intake ports of the pump by way of braided metal hose with o-ring connections. Then, with the isolation valve in the open position, we can begin to vacuum this hook-up and watch the readings on the various gauges move into deep vacuum. Within seconds, the compound gauge's needle should be nearing 27-29" while the digital and analog gauge readings are still heading into deeper microns.

After the digital gauge reaches 500-600 microns, close the isolation valve. You will see the digital reading start a pretty rapid rise in micron readings. Notice that the compound gauge's needle has not moved.

NOTE: If the compound gauge's needle does move toward zero on the scale, you have an air leak in your connections. Open the isolation valve again and this time let the hook-up vacuum for 5 minutes. Then close the isolation valve again and watch. Open the isolation valve for about a minute, then move the valve to the pause position for about 5 seconds, then close the valve completely. This removes that trapped air around the isolation valve. You will still see a rise in pressure, but not as rapid. The readings will start to stabilize the longer this hook-up is allowed to vacuum down and use the pause position of the isolation valve the slower and lower the rise in pressure.

If you increase the volume of the cylinder and follow the same procedure, you will notice a slower and lower rise. If you watch your compound gauge, you will notice there is no movement.

Figure 20

DIGITAL MICRON GAUGES

Inaccurate Readings

NOTE: For the JB digital vacuum gauges we have a stated accuracy that references AVERAGE accuracy. Thus, between 250 and 6000 microns the unit is +/-10% AVERAGE accuracy and between 50 to 250 microns it is +/-15% AVERAGE accuracy. This does not mean our gauge has a large accuracy discrepancy.

The term AVERAGE is an important part of this accuracy description. The number of increments displayed on the JB digital micron gauge between 50 and 250 microns are 97. Between 250 microns and 6000 microns, there are 232 increments. If you take a comparison reading between the JB digital vacuum gauges and the MKS Baratron master gauge at each of the increments displayed on the digital micron gauge the average accuracy would be +/-10% in one range and +/-15% the average in the other range. Also, the number of increments decrease from the lower micron readings to the higher micron readings.

For example, from 250 to 300 microns there are 16 increments, from 650-700 microns there are only 7 increments, between 1000 and 1050 there are 4 increments, and between 4000 and 4500 there are 4 increments. So at 650 to 700 microns the gauge has the ability to show 650-658-667-675-680-685-690-695. But at the micron range of 4000 to 4500, the gauge only displays 4125-4250-4375. This is important because when the system has an actual micron level of 4260, the digital micron gauge will show a reading of 4375 because the threshold for the lower value that the gauge displays, 4250, has not been reached. Once that threshold has been reached, the gauge will display that lower value of 4250. Because the readings in these higher micron ranges only need to show the movement through them , the difference between 4375 and 4250 is of no concern in reaching the ultimate vacuum desired. This is why the JB digital vacuum gauges are designed with the most increments in range that are going to be the most critical in determining if the system is ready for charging.

If you understand the size of a micron, then small differences in ranges is nothing to be concerned about. For instance:

MICRON RANGE	MICRON DIFFERENCE
60-100	10-20
200-350	30-40
500-700	50-60
900-1500	80-100
2500-4000	200-300

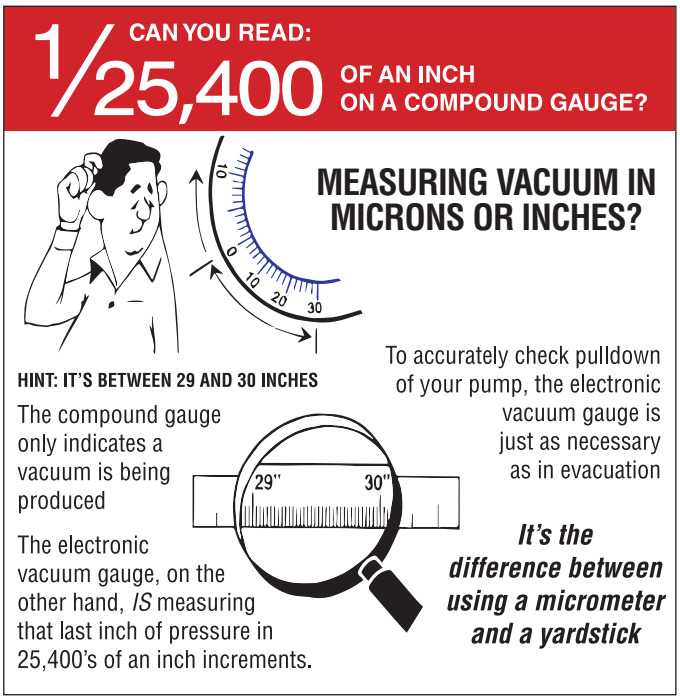
When a JB digital vacuum gauge comes in for repair, it is compared to a secured system set up with a N.I.S.T. traceable master gauge. Usually starting around (1) 60-100 microns, then (2)200-350 microns, then (3)500-700 microns, then (4) 900-1000 microns. These ranges of vacuum are the most common that people work with to determine deep vacuum.

Erratic Readings

There are three issues involved in the discussion of erratic readings. One is the understanding of the gauge's displayed micron increments that was just discussed. The second involves the re-sampling period. The third is the environment inside the system being evacuated. When JB digital vacuum gauges are turned on, the display will show "JB" and the sensor will start to calculate the ambient temperature.

Once the gauge has finished calculating the ambient temperature, it will display "OOOOOO" indicating over-range if it is not introduced to a vacuum level of 100,000 microns or less.

There is also instability inside the system being evacuated. Liquids (moisture) are being turned into gases and molecules are moving at different rates of collision with other molecules at different areas of the system at different times between the high and low sides. The deeper the vacuum, the further apart these molecules get and the less rubbing together. This decrease in friction changes the temperature around those molecules and the JB digital vacuum gauge is registering those changes by way of temperature changes at the sensor's filament. The environment inside a system being evacuated has more instability at higher micron levels (9000 to 1000) than at lower micron levels (700 to 50). This is evidenced when testing JB digital vacuum gauges at the different ranges on a secured system. When in the range of 4000 microns, the gauge display will show 4000 microns, then jump to 4350, then regress to 3875, then jump back to 4000. After being blanked-off at this level for a period of time, the changing back and forth will level out to changing from the incremental display of 4000 microns and the next incremental display up or down of either 4125 or 3875. But, when in a deeper vacuum like 350 microns, the changes in display on increments may be from 350 to 357 and back down to 350 or even 329 as the environment inside the system becomes more stable and the time period of these changes will be less as most of the out gassing has been done.



Breaking Vacuum

Breaking vacuum prior to shut down is important on larger CFM pumps. This procedure relieves the stress on the flexible coupler on the next start up. When a pump is shut down without breaking vacuum, the oil in the cover is pulled back into the cartridge and intake chamber of the pump trying to fill the vacuum there. Upon the next start up the pump has to clear the oil out of these areas and all the stress is on the flexible part of the coupler, especially if the oil is cold. You can see this occurring by shutting down the pump and watching the sight glass. The oil will start to drop down and appears as if you are low on oil. Then when you restart the pump the oil level returns to normal.

To break vacuum on the PLATINUM® vacuum pumps, simply close the isolation valve with the pump still running and open the gas ballast valve all the way and allow the pump to run 2-3 seconds with the gas ballast valve opened and then shut pump off and close the valve.

To break vacuum on the Eliminator vacuum pumps. After blanking off at the manifold or an external isolation valve, if used, crack open the unused intake port on the pump and allow to run 2-3 seconds and shut pump off.

TROUBLESHOOTING AND REPAIR

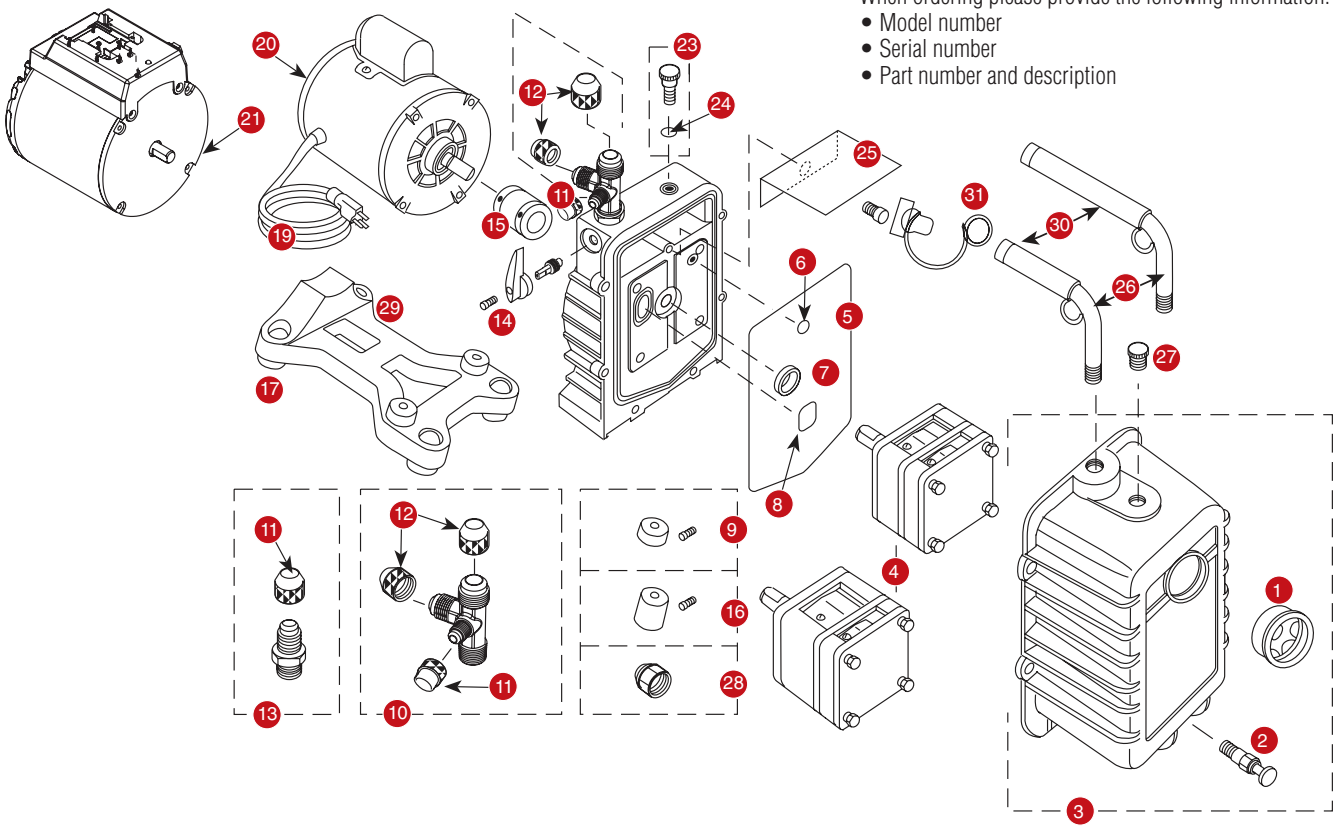
SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE(S)	CORRECTIVE ACTION
Pump hard to start	A. Power cord not plugged in securely B. Motor switch not on C. Pump temperature below 30°F D. Inconsistent line voltage E. Pump has not been shut down properly F. Low Battery (DV-142-FLEX or DV-85-FLEX)	A. Plug power cord in securely B. Turn motor switch to ON position C. Warm up pump to 30°F and turn motor switch on D. Line voltage must be within 10% of 115v E. Follow proper start up and shut down procedures F. Check battery charge; re-charge if neccessary **Step 1:** Remove 1/4" cap **Step 2:** Move blank-off valve to OPEN position **Step 3:** Turn pump on **Step 4:** Run 2 to 3 seconds and close blank-off valve PROPER START UP AND SHUT DOWN PROCEDURES**:** **Step 1:** Close blank-off valve **Step 2:** Open gas ballast valve **Step 3:** Run 2 to 3 seconds **Step 4:** Shut pump off **Step 5:** Close gas ballast valve **NOTE:** See previously discussed topic *Breaking Vacuum*
Pump won't pull deep vacuum In order for your pump to pull to a near perfect vacuum, oil must be clean and moisture-free throughout evacuation.	A. Contaminated oil B. Oil level too low C. Air leak in system being evacuated D. Pump inlet fittings missing or not tightened E. Coupler slipping F. Missing or damaged seals or o-rings	A. Change oil B. Add oil C. Locate and repair leak(s) D. Clean or replace o-ring E. Tighten coupler set screws to flats of cartridge and motor F. Replace damaged seals or o-rings **Step 1:** With isolation valve closed, start pump. Oil level should be to the top of the oil level line embossed on the front of the pump's cover. Just a teaspoon low can affect the ultimate vacuum. **Step 2:** Flush pump and refill with fresh oil. See *Cleaning and Testing Pump* on page 4 for review. **Step 3:** Check all connections to pump and system for damaged or missing o-rings. If brass adapters are being used, make sure copper gaskets are in place.
Oil drips from point where shaft enters the pump housing	Damaged shaft seal	Replace shaft seal
Pump shuts down and will not start	A. Thermal overload may be open B. Low Battery (DV-142-FLEX or DV-85-FLEX)	**A. Step 1:** Disconnect pump from system **Step 2:** Wait approximately 15 minutes for motor to cool **Step 3:** Turn pump on **Step 4:** If it cycles off again, return for repair **B.** Check battery charge; re-charge if neccessary
Pump cycles on and off from a completely cold start and then runs smoothly	A. Oil backed up into cartridge and was being cleared out B. Pump has not been shutdown properly	**Step 1:** Remove 1/4" cap **Step 2:** Turn pump on
Motor just hums	If pump has been dropped, the armature in motor may be out of alignment with the motor's bell housing	**Step 1:** Set pump on bench with motor standing up (Figure 3 of this booklet) **Step 2:** Loosen the four motor bolts **Step 3:** Shake motor and re-tighten motor bolts **Step 4:** Start pump If this doesn't work, the pump most likely will need to be sent in for repair.
Motor runs, but no suction	A. Flexible coupler is either broken or loose	**Step 1:** Set pump on bench with motor standing up **Step 2:** Look between motor and pump housing from the bottom to see if the flexible part of the coupler is split or broken. If it is broken, see *Flexible Coupler* section of this booklet. If the coupler is not broken, the coupler may be spinning on either the shaft to motor or cartridge. **Step 3:** Go to www.jbind.com and on the tool bar go to *Product Support*. Select instruction sheets from the drop down menu and go to cartridge replacement instructions. These instructions are good for replacing: flexible couplers, motors, shaft seals, and cartridges.

TROUBLESHOOTING AND REPAIR (CONTINUED)

Repair parts for DV-42N Through DV-285N SERIES

Repair parts can be ordered from your local JB wholesaler.
When ordering please provide the following information:

- Model number
- Serial number
- Part number and description



PLATINUM® SERIES REPAIR PARTS – ALL MODELS		
REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION
1	PR-1	Sight glass
2	PR-2	Drain valve
6	PR-211	Trap o-ring, gas ballast
7	PR-3	Shaft seal
8	PR-315	Trap o-ring, intake
9	PR-4	Rubber foot and screw assembly – 1 per package (Prior to 2006)
10	PR-78	Angled intake tee with caps
	PR-76	Intake tee cross with caps (models prior to 2020)
11	NFT5-4	1/4" O-ring, cap
12	NFT5-6	3/8" O-ring, cap
	NFT5-8	1/2" O-ring, cap
14	PR-209	Plastic isolation valve handle and screw w/stem, O-rings and retainer (not interchangeable w/PR-210)
15	PR-208	Flexible coupler* 1-1/2"(Start of 1995) 2-1/2" (Prior to 12/1994)*
	PR-308	Flexible section only 7/8"; use w/PR-208 flexible coupler*
	PR-6	Flexible coupler* 2-1/4"
	PR-77	1-5/8" Middle section; use w/PR-6 flexible coupler*
16	PR-42	Motor foot w/screw (prior to 2006)
17	PR-59	Base foot
19	PR-31	Line cord (Marathon motor) old style
	PR-58	Line cord (Emerson motor) new style

PLATINUM® SERIES REPAIR PARTS – ALL MODELS		
REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION
20	PR-54	Rocker switch w/wire leads (Emerson) models since 2004
21	PR-607	FLEX motor
	PR-206	1/2 Hp, 115v, 60 Hz Motor w/line cord and switch
	PR-207	1/2 Hp, 115/230v, 50/60 Hz Dual Voltage Motor (not shown)
	PR-307	1/2 Hp, 115/230v, 50/60 Hz Spark Proof Motor (not shown)
23	PR-7	Gas ballast valve w/o-ring
24	P90009	O-ring, gas ballast valve
25	PR-40	Splash guard and screw (excludes 3 CFM manufactured before 1/01)
26	PR-75	Cushioned handle w/lift ring 1/2" NPT and DV-EP-8 as of 2008
	PR-205	Cushioned handle 3/8" NPT
	PR-605	Cushioned handle w/lift ring FLEX
27	PR-22	Oil fill plug w/o-ring
28	PR-56	Adapter nut w/nut o-ring
30	PR-500	Cushion and cap 3/8" NPT
	PR-501	Cushion and cap 1/2" NPT
	PR-601	Cushion and cap FLEX
31	DV-EP6	Tethered safety cap 3/8" NPT (prior to 2008)
	DV-EP8	Tethered safety cap 1/2" NPT (as of 2008)

Emerson® is a registered trademark of US Motors. Marathon® is a registered trademark of Marathon Electric.

** Coat with thread sealant when replacing.*

PLATINUM® SERIES REPAIR PARTS – MANUFACTURED AFTER JANUARY 2001		
REF.NO.	PART NO.	DESCRIPTION
3	PR-300	DV-42N through DV-200N cover assembly w/sight glass and drain valve
	PR-301	DV-285N Cover assembly w/sight glass and drain valve
4	PR-302	DV-42N and DV-85N Cartridge w/o-rings and cover seal
	PR-303	DV-142N Cartridge w/o-rings and cover seal
	PR-304	DV-200N Cartridge w/o-rings and cover seal
	PR-314	DV-285N Cartridge w/o-rings and cover seal
5	PR-311	Cover seal
13	PR-32	1/4" Intake w/cap
20	PR-35	Rocker switch w/prongs (Marathon 1101-0105)
29	PR-62	Pump base (includes feet); fits all pumps with serial #0101 and higher
PLATINUM® SERIES REPAIR PARTS – MANUFACTURED BEFORE JANUARY 2001		
5	PR-217	Cover seal
8	PR-215	Trap o-ring, intake
14	PR-210	Metal isolation valve handle and screw
PLATINUM® SERIES REPAIR PARTS – NOT SHOWN		
PR-18	Cartridge valve repair kit (includes DV-285N as of 2007 models)	
PR-52	DV-285N Cartridge valve repair kit (prior to 2007 models)	
PR-45	Pump repair kit PR-1, PR-59 (4), PR-42, PR-208	
PR-211	Trap gas ballast o-ring	

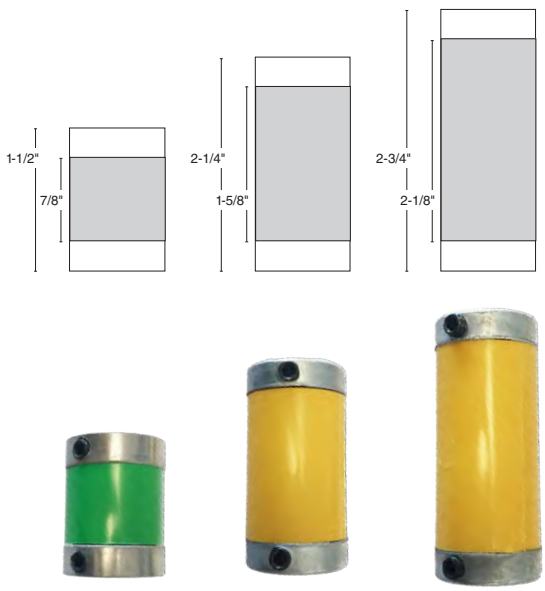
Flexible Couplers

Flexible couplers are a three part assembly **(Figure 21)**. Two metal hubs that look like gears and a flexible middle section. The one hub is attached to the shaft of the motor and the other is attached to the shaft of the cartridge. NOTE: The color of the flexible middle section can be black, yellow or green. The middle sections of the PR-208 and the PR-6 can be ordered separately. The PR-208 has a "D" bore in the metal hubs to prevent hubs from spinning on shafts.

1994 and older = PR-6

1995 and newer (including BEAST) = PR-208

Prior to 2001 -250 models after serial#0198 and dual pumps prior to 1988 = PR-53

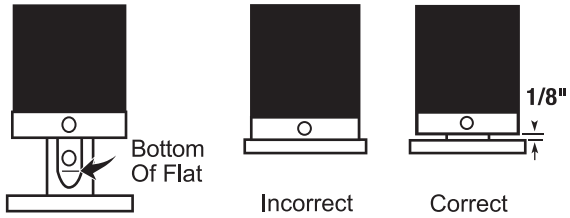


PR-208 1-1/2" | **PR-6** 2-1/4" | **PR-53** 2-3/4"

Figure 21

Replacing Coupler (Motor Removed)

Coat setscrew threads with removable thread sealant. Align coupler setscrew with flat surface of cartridge shaft. Tighten screw so coupler slides on to shaft but stops at the bottom of the flat. Tighten until screw head is flush with coupler surface (approx. 40 in-lbs).



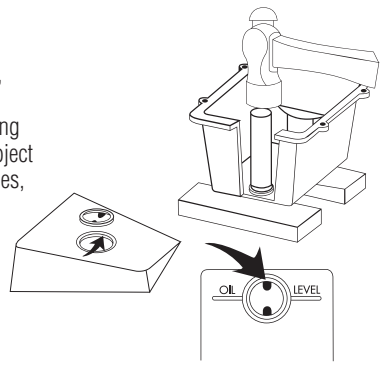
Sight Glass Repair

Step 1: With cover off of the pump, lay on two blocks of wood. Pop out the sight glass using a broom handle or other object as a punch. For DV-85 series, DV-142 series, or DV-200 series use a 1" diameter punch **(Figure 22)**.

Step 2: Clean the surface with acetone or nail polish remover. Put loctite on the inside surface of the hole.

Step 3: Install the new sight glass from the outside. The hole position does not matter with the new style sight glass.

Step 4: With the wood block covering the sight glass, tap the sight glass into place. Replace the cover on the pump.



New Style
Sight Glass

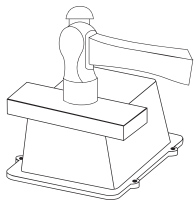
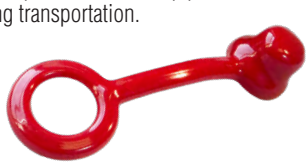


Figure 22

Tethered Safety Exhaust Caps

Red tethered safety exhaust caps for handles help prevent oil leakage out handles if pump is overturned during transportation.

DV-EP-6 3/8" NPT
DV-EP-8 1/2" NPT



Cartridge Valve Repair Kit

PR-18

Cord Options

US Cord
PR-110 (110v)
PR-230 (230v)

EU Cord
PR-136

UK Cord
PR-236

AU Cord
PR-336

BR Cord
PR-436

CROSS REFERENCE OF VACUUM MEASUREMENTS

Boiling temp. of water at converted pressures

TEMP. F°	MICRONS	INCHES OF HG VACUUM	PRESSURE POUNDS SQ. IN.
212	759,968	0.00	14.696
205	535,000	4.92	12.279
194	525,526	9.23	10.162
176	355,092	15.94	6.866
158	233,680	20.72	4.519
140	149,352	24.04	2.888
122	92,456	26.28	1.788
104	55,118	27.75	1.066
86	31,750	28.67	0.614
80	25,400	28.92	0.491
76	22,860	29.02	0.442
72	20,320	29.12	0.393
69	17,780	29.22	0.344
64	15,240	29.32	0.295
59	12,700	29.42	0.246
53	10,160	29.52	0.196
45	7,620	29.62	0.147
32	4,572	29.74	0.088
21	2,540	29.82	0.049
6	1,270	29.87	0.0245
-24	254	29.91	0.0049
-35	127	29.915	0.00245
-60	25.4	29.919	0.00049
-70	12.7	29.9195	0.00024
-90	2.5	29.9199	0.00005
---	0.00	29.92	0.00000

RETURN FOR REPAIR

In the event your pump requires repair, please contact JB Customer Service Department to obtain a Return Goods Authorization (RGA) number. Ensure that all returned products are packed to avoid any damage in shipment. Paperwork should be placed in a separate plastic bag and should include JB's assigned RGA number, a description of the problem and any customer assigned repair or purchase order number, if applicable.

Contact Customer Service for RGA number:
800.323.0811 Toll
800.552.5593 Toll Fax

Customers in Alaska, Arizona, California, Idaho, Montana, Nevada, Oregon, Utah, and Washington have the option of sending vacuum pump repairs to JB or Merced.

JB Industries
RGA#_____
601 N. Farnsworth Ave.
Aurora, IL 60505
630.851.9444 Tel
630.851.9448 Fax

Merced AC Equipment Service
RGA#_____
805 S. Fremont
Alhambra, CA 91803
626.293.5710 Tel
626.289.1961 Fax

ACCESSORIES

PLATINUM® FLEX ACCESSORIES	
PART NO.	**DESCRIPTION**
DV-BP-BAT	PLATINUM® FLEX Lithium-ion Battery
DV-BP-CHRG	PLATINUM® FLEX Lithium-ion Battery Charger
DV-BP-AC	PLATINUM® FLEX AC Adapter
MICRON GAUGES	
SH-35N	Wireless Digital Gauge for Superheat and Subcooling
DV-40S	Wireless Digital Vacuum Gauge
DV-41	SUPERNOVA® Digital Vacuum Gauge
DV-22N	Digital Vacuum Gauge
VACUUM PUMP OIL	
DVO-1	BLACK GOLD Vacuum Pump Oil (Pint; Case of 24)
DVO-12	BLACK GOLD Vacuum Pump Oil (Quart; Case of 12)
DVO-24	BLACK GOLD Vacuum Pump Oil (Gallon; Case of 6)
OIL CADDY	
DV-T1	The TANK Vacuum Pump Oil Caddy
OIL MIST FILTER	
DV-F6	3/8" Oil mist filter (models prior to 2011)
DV-F8	1/2" Oil mist filter (Models after 2011)
SWIVEL COUPLERS	
D10244	1/4" Female swivel coupler
D10266	3/8" Female swivel coupler
SHUT-OFF VALVE	
D10162	1/4" Female QC x 1/4" flare
QUICK COUPLERS	
QC-E64	3/8" QC x 1/4" SAE elbow
QC-S64	3/8" QC x 1/4" SAE straight
O-RINGS	
P90009	1/4" Replacement o-ring (10 pack)
P90012	3/8" Replacement o-ring (10 pack)
EVACUATION TOOLS	
VL-100	VELOCITY Rapid Evacuation kit w/hose and valve core removal tool
VL-206	ACCELERATOR 3/8" Rapid Evacuation kit; 2 CL264-48 hoses, A32525N, A32525SV and Y connector
VL-208	ACCELERATOR 1/2" Rapid Evacuation kit; 2 CL264-48 hoses, A32525N, A32525SV and Y connector
A32525N	Vacuum rated valve core removal tool
DV-29	Vacuum gauge blank-off test kit

WARRANTY

PLATINUM® Premium, Dual Voltage, and Spark-Proof pumps are warrantied against defects in materials and workmanship for two years OTC—not changing oil will void warranty.

PLATINUM® FLEX pump is warrantied against defects in materials and workmanship for two years OTC—not changing oil will void warranty. PLATINUM® FLEX Battery, Charger and AC Adapter are warrantied against defects in materials and workmanship for one year OTC.

JB products are guaranteed when used in accordance with our guidelines and recommendations. Warranty is limited to the repair, replacement, or credit at invoice price, (our option) of products which in our opinion are defective due to workmanship and/or materials. In no case will we allow charges for labor, expense or consequential damage. Repairs performed on items out of warranty will be invoiced on a nominal basis; contact wholesaler for details. Product Warranty Registration, Limited Warranty and OTC Warranty are available online at www.jbind.com.

JUST BETTER®

JB INDUSTRIES

Part No. 10185-308 1020
©2020 JB Industries, Inc. Printed in the USA

PLATINUM®

MANUAL DE INSTRUCCIONES

BOMBA DE VACÍO DE 2 ETAPAS DE ACCIONAMIENTO DIRECTO SERIE PLATINUM

ÍNDICE

Introducción 2
Especificaciones del motor 2
Funcionamiento 2
Mantenimiento de la bomba 2
- Añadido de aceite 2
- Cambio de aceite 2
- Lavado con aceite 2

Modelos de bomba PLATINUM® 3
Manteniendo su bomba en perfecto estado: recomendaciones técnicas de los expertos 4
Válvula de aislamiento 5
Uso de mangueras de carga y prueba para evacuación 5
Prueba de la válvula de aislamiento de la bomba de vacío 5-7
Manómetros digitales de micrones 7-8
- Lecturas inexactas 7
- Lecturas erráticas 8
- Interrupción del vacío 8

Solución de problemas y reparación 9-11
- Piezas de reparación de las series DV-42 a DV-285 10
- Acoples flexibles 11
- Recambio del acople (motor retirado) 11
- Reparación de la mirilla 11
- Tapones de escape de seguridad con amarre 11
- Kit de reparación de la válvula de cartucho 11
- Opciones de cables 11

Referencia cruzada de medidas de vacío 12
Accesorios 12
Envío para reparación 12
Garantía 12

DV-200N

DV-200N-250SP
A prueba de chispas

DV-142-FLEX
Alimentación por batería/CA

ADVERTENCIA: SE DEBE EVACUAR EL ACEITE PARA TRANSPORTAR EL EQUIPO. NO UTILICE EL PRODUCTO SIN AÑADIR EL ACEITE.

IMPORTANTE

ADVERTENCIA: SE DEBE EVACUAR EL ACEITE PARA TRANSPORTAR EL EQUIPO. NO UTILICE EL PRODUCTO SIN AÑADIR EL ACEITE.

INTRODUCCIÓN

Todas las bombas de vacío PLATINUM® han sido probadas en fábrica para garantizar 15 micrones (25,4000 micrones = 1 pulgada de mercurio) o más y están listadas de acuerdo al rendimiento CFM (pie cúbico por minuto). Se ha registrado el número de serie. Complete y envíe la tarjeta de registro de garantía adjunta o regístrese en línea en www.jbind.com dentro de los 10 días de realizada la compra a fin de validar la garantía.

NOTA: las bombas PLATINUM® no deben ser utilizadas en sistemas de amoníaco o bromuro de litio (agua salada). El mantenimiento de la bomba es responsabilidad del propietario.

ESPECIFICACIONES DEL MOTOR

La bomba y el aceite deben estar por encima de 30 °F. La tensión de alimentación debe ser igual a ±10% de la especificación consignada en la placa de identificación del motor. La temperatura normal de funcionamiento es de aproximadamente 160 °F, lo que es muy caliente al tacto. La tensión de red y las condiciones ambientales pueden afectar ligeramente esto. El motor cuenta con una protección contra sobrecarga térmica con reseteo automático.

La PLATINUM® está diseñada para el servicio continuo y puede funcionar por periodos prolongados de tiempo sin sobrecalentarse.

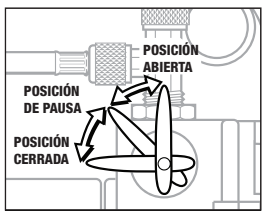
FUNCIONAMIENTO

Los siguientes procedimientos previenen la infiltración de aceite en el cartucho de la bomba y que se genere un arranque dificultoso.

Arranque: cierre ambos lados del colector y establezca la conexión con la bomba de vacío o el equipamiento de obturación auxiliar. Abra una toma de admisión y la válvula de aislamiento, cierre la válvula de lastre de gas y arranque la bomba. Establezca las conexiones de vacío **(fig. 1)**.

Entreabra la válvula de lastre de gas para la primera parte del procedimiento de evacuación. Una vez que la bomba reduzca el volumen inicial de aire, cierre la válvula y continúe la evacuación. Si se produce un fallo al cerrar la válvula, se reducirá el rendimiento de la bomba. Inicie la bomba.

Apagado: cierre la válvula de aislamiento y abra la válvula de lastre de gas por completo. Continúe haciendo funcionar la bomba por 2 a 3 segundos. Con la válvula de lastre de gas aún abierta, detenga la bomba y luego cierre la válvula. Quite las conexiones de manguera y tape las admisiones **(fig. 1)**.



Válvula de aislamiento (obturación): un cuarto de vuelta para abrir (on)/cerrar (off). No se necesita una válvula adicional para aislar el sistema.

Cuando compruebe el aumento de presión, gire lentamente el mango en sentido antihorario. Pausa a los 45°. La válvula está completamente cerrada a los 90°.

Fig. 1

MANTENIMIENTO DE LA BOMBA

Para optimizar su inversión, familiarícese con las prestaciones y el manual de instrucciones antes de encender la bomba. Con los cuidados rutinarios y siguiendo adecuadamente las directivas de mantenimiento, su bomba PLATINUM® le brindará años de servicio confiable. Las bombas PLATINUM® están diseñadas para realizar un trabajo de vacío profundo en sistemas de aire acondicionado y refrigeración.

Para un resumen completo de los cuidados apropiados y el mantenimiento de la bomba consulte la sección *Manteniendo su bomba en perfecto estado*en la página 4.

Añadido de aceite

Paso 1: añada aceite lentamente hasta que el nivel alcance el tope de la línea. **(Fig. 2)**

Paso 2: coloque nuevamente el tapón de llenado de aceite.

Si el nivel de aceite es demasiado bajo, escuchará que sale aire por el escape.
Si el nivel de aceite es demasiado alto, el exceso de aceite saldrá expulsado por el escape.

Fig. 2

IMPORTANTE: utilice aceite especialmente refinado para bombas de vacío profundo. El uso de aceite no refinado para bombas de vacío profundo y/o el funcionamiento de la bomba con aceite contaminado invalidan la garantía.

El aceite de la bomba se debe cambiar luego de cada uso. Si el sistema está fuertemente contaminado, es probable que el aceite se deba cambiar varias veces durante la evacuación. Luego del llenado inicial, lo mejor es chequear el nivel de aceite con la bomba en marcha.

Luego de la evacuación, el aceite contiene agua con óxido y ácidos corrosivos. Drénelo de inmediato mientras la bomba esté caliente.

Cambio de aceite

Para lograr el vacío profundo, las bombas PLATINUM® necesitan aceite limpio y libre de humedad en toda la evacuación. Se deben tomar las medidas adecuadas para evitar el contacto con la piel y la vestimenta al cambiar el aceite. El aceite usado se debe desechar en el depósito de aceite DV-T1 TANK luego de cada evacuación mientras la bomba esté caliente y el aceite esté fluido.

Paso 1: coloque el depósito TANK sobre una superficie plana. Desenrosque el tapón negro en la base del drenaje para abrirlo.

Paso 2: coloque la bomba de vacío en el soporte y drene la bomba.

Paso 3: una vez que el drenado haya finalizado, vuelva a colocar el tapón negro. El depósito TANK admite hasta cinco cambios de aceite.

Paso 4: cierre la válvula de drenaje de aceite en la bomba. Quite el tapón de llenado de aceite y rellene hasta el tope de la línea de nivel con aceite de bomba BLACK GOLD **(fig. 2)**. Coloque nuevamente el tapón de llenado de aceite.

Lavado con aceite

Paso 1: drene siempre la bomba antes del lavado. Si el aceite está fuertemente contaminado, es probable que se requiera un lavado.

Paso 2: vierta lentamente entre 1/3 y 1/2 taza de aceite de bomba BLACK GOLD en la conexión de admisión mientras la bomba esté en marcha.

Paso 3: repita todas las veces que sea necesario hasta que se haya eliminado la contaminación del depósito de aceite, los rotores de la bomba, las paletas y la carcasa.

Paso 4: deseche todo el aceite usado en el lavado de la bomba.

ADVERTENCIA: NO ARRANQUE LA BOMBA ANTES DE AÑADIR ACEITE.

Aceite de bomba Black Gold

Actúa como refrigerante, lubricante y sellador al mismo tiempo.

Depósito de aceite para bomba DV-T1 Tank

- Cambio de aceite entre trabajos
- No más desorden ni derrames
- Sencillo, conveniente y portátil
- Capacidad para cinco cambios de aceite

MODELOS DE BOMBA PLATINUM®

BOMBAS PRÉMIUM						
	DV-42N	DV-85N	DV-142N	DV-200N		DV-285N
CFM	1.5 CFM (42 l/m)	3 CFM (85 l/m)	5 CFM (142 l/m)	7 CFM (200 l/m)		10 CFM (285 l/m)
MOTOR	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM		1/2 HP, 1725 RPM
VOLTAJE	115 V/60 Hz	115 V/60 Hz	115 V/60 Hz	115 V/60 Hz		115 V/60 Hz
TOMA DE ADMISIÓN	1/4"	1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"		1/2" x 1/4" x 3/8"
CAPACIDAD DE ACEITE	26 oz (769 cc)	26 oz (769 cc)	26 oz (769 cc)	21 oz (621 cc)	21 oz (621 cc)	21 oz (621 cc)
DIMENSIONES DE TRANSPORTE	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"		17-5/8" x 9-1/8" x 14"
PESO	29 lb (13.2 kg)	30 lb (13.6 kg)	32 lb (14.5 kg)	32 lb (14.5 kg)		34 lb (15.4 kg)

BOMBAS DE DOBLE VOLTAJE Y A PRUEBA DE CHISPAS						
	DV-42N-250	DV-85N-250	DV-142N-250	DV-200N-250	DV-200N-250SP A PRUEBA DE CHISPAS	DV-285N-250
MOTOR	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM	1/2 HP, 1725/1425 RPM
VOLTAJE	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz
OPCIONES DE ENCHUFE*	EE. UU./UE/RU/AU/BR	EE. UU./UE/RU/AU/BR	EE. UU./UE/RU/AU/BR	EE. UU./UE/RU/AU/BR	EE. UU./UE/RU/AU/BR	EE. UU./UE/RU/AU/BR

BOMBAS DE VACÍO PLATINUM® FLEXIBLES CON ALIMENTACIÓN POR CA / BATERÍA						
	DV-85-FLEX	DV-85-FLEX-AC	DV-85-FLEX-BAT	DV-142-FLEX	DV-142-FLEX-AC	DV-142-FLEX-BAT
CFM	3 CFM (85 l/m)	3 CFM (85 l/m)	3 CFM (85 l/m)	5 CFM (142 l/m)	5 CFM (142 l/m)	5 CFM (142 l/m)
MOTOR	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM	1/2 HP, 1725 RPM
VOLTAJE	Batería: 18 V/20 VCC Adaptador: 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz	Batería: 18 V/20 VCC Adaptador: 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz	Batería: 18 V/20 VCC Adaptador: 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz	Batería: 18 V/20 VCC Adaptador: 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz	Batería: 18 V/20 VCC Adaptador: 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz	Batería: 18 V/20 VCC Adaptador: 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz
TOMA DE ADMISIÓN	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"
CAPACIDAD DE ACEITE	26 oz (769 cc)	26 oz (769 cc)	26 oz (769 cc)	21 oz (621 cc)	21 oz (621 cc)	21 oz (621 cc)
ADAPTADOR 110 V-18V CA: DV-BP-CA	Incluido	Incluido	No incluido	Incluido	Incluido	No incluido
BATERÍA: DV-BP-BAT CARGADOR: DV-BP-CHRG	Incluido	No incluido	Incluido	Incluido	No incluido	Incluido
DURACIÓN DE LA BATERÍA	Aprox. 90 minutos utilizando una batería 9Ah	Aprox. 90 minutos utilizando una batería 9Ah	Aprox. 90 minutos utilizando una batería 9Ah	Aprox. 60 minutos utilizando una batería 9Ah	Aprox. 60 minutos utilizando una batería 9Ah	Aprox. 60 minutos utilizando una batería 9Ah

**Especifique el tipo de enchufe al efectuar el pedido; -250 para EE. UU., -250EU para UE, -250UK para RU.*

BOMBA DE VACÍO PLATINUM® FLEX CON ALIMENTACIÓN POR CA Y POR BATERÍA

NOTA: la bomba Platinum FLEX de JB Industries usa el mismo estilo de cartucho de bomba que las bombas Platinum con alimentación por CA. Siga las mismas instrucciones que las otras bombas consignadas en este manual. Las instrucciones consignadas a continuación son específicas para la bomba Platinum FLEX alimentada por batería de JB Industries.

Funcionamiento

Para el funcionamiento de la bomba Platinum FLEX alimentada por batería de JB Industries utilice solamente las baterías de iones de litio de JB Industries (mínimo 18 V 9Ah). Alternativamente se puede utilizar el adaptador de CA de JB Industries para alimentar la bomba por períodos prolongados o cuando no se dispone de baterías cargadas. Para un mejor rendimiento y más duración asegúrese de cargar por completo su batería JB 18 V 9Ah antes de usarla. Desplace la batería en el conector de la carcasa del motor hasta que las lengüetas de liberación laterales hagan «clic» y bloqueen la batería en su lugar. Presione y mantenga presionado el botón de encendido para arrancar la bomba, presiónelo y manténgalo presionado nuevamente para detenerla. La bomba Platinum FLEX de JB Industries tiene un circuito de bajo voltaje que incluye un zumbador y una luz LED roja. El circuito emitirá un pitido y la luz LED parpadeará para avisar al usuario que la batería se está quedando sin carga. Un pitido/parpadeo lento indica que a la batería le quedan menos de 3 minutos de duración. Un pitido/parpadeo rápido indica que a la batería le quedan aprox. 30 segundos de duración. La bomba Platinum FLEX tiene una válvula de control interno que ayuda a prevenir la pérdida de vacío si el motor se detiene. De todos modos, el mejor procedimiento es obturar la válvula de aislamiento antes de que el circuito de bajo voltaje desactive el motor. El circuito de bajo voltaje detendrá el motor cuando la batería se descargue para protegerla de sufrir daños permanentes. Para quitar la batería presione las lengüetas de liberación laterales de la batería y retírela de la bomba. Para retomar el funcionamiento de la bomba, introduzca una batería cargada (o el adaptador de CA) en el conector de la carcasa del motor y vuelva a encender la bomba. Deje que la batería se enfríe y luego colóquela en el cargador para recargarla.

Batería

La batería de iones de litio de JB Industries tiene un indicador de carga. Presione el botón en la batería para visualizar el nivel de carga existente. Para más información lea el manual del usuario que se adjunta con su batería.

Carga de la batería

Inserte la batería en el cargador para iniciar la carga. Cargue la batería solamente si esta tiene una temperatura de entre 41° (5 °C) y 104 °F (40 °C). El cargador JB mostrará una luz roja cuando la batería se esté cargando y una luz verde cuando ya esté completamente cargada. Detendrá automáticamente la carga cuando se alcance el voltaje apropiado para evitar daños en las celdas de la batería. Para más información lea el manual del usuario que se adjunta con su cargador.

Adaptador de CA

La bomba Platinum FLEX de JB Industries alimentada por batería se puede usar con un adaptador de CA. Esto permite hacer funcionar la bomba por períodos prolongados sin depender de la carga de la batería. Para usar el adaptador de CA introdúzcalo en el conector de la carcasa del motor hasta que las lengüetas de liberación laterales hagan «clic» y bloqueen el adaptador en su lugar. Conecte el cable de CA en una toma disponible. Controle que el bloque del cargador muestre una luz verde. Presione y mantenga presionado el botón de encendido para arrancar la bomba, presiónelo y manténgalo presionado nuevamente para detenerla. Para más información lea el manual del usuario que se adjunta con su adaptador de CA.

⚠ **ADVERTENCIA:** no quite la batería o el adaptador de CA de la bomba mientras esté en funcionamiento. Esto podría generar una chispa que podría causar un incendio o explosión.

IMPORTANTE

LAS BOMBAS DE JB NO DEBEN SER UTILIZADAS EN SISTEMAS DE AMONÍACO O BROMURO DE LITIO (AGUA SALADA). EL MANTENIMIENTO DE LA BOMBA ES RESPONSABILIDAD DEL PROPIETARIO.

MANTENIENDO SU BOMBA EN PERFECTO ESTADO: RECOMENDACIONES TÉCNICAS DE LOS EXPERTOS

Recuerde cambiar el aceite. JB recomienda cambiar el aceite luego de cada evacuación y para trabajos prolongados; es probable que deba ser cambiado varias veces. En el aceite se acumulan ácidos clorhídrico y fluorhídrico y humedad. Si se les deja asentar en la bomba tendrán un efecto abrasivo en las superficies internas y producirán su oxidación y corrosión.

Limpieza y prueba de su bomba de vacío

Una de las formas más sencillas de comprobar si su bomba necesita una buena limpieza es echar un vistazo por la mirilla. Si el aceite se ve lechoso, oxidado o lleno de residuos, el interior de la bomba estará en mal estado **(fig. 3)**.

Para limpiarla, encienda la bomba de vacío y déjela funcionar aprox. 15 minutos para que el aceite se caliente. Asegúrese de tener suficiente espacio de trabajo para drenar y colectar el aceite de forma segura. Una vez que el aceite haya dejado de gotear, incline la bomba hacia adelante para quitar cualquier exceso remanente de aceite **(fig. 4)**. Déjela asentar por unos minutos y vuelva a colocar la bomba en su posición de funcionamiento normal. Repita el procedimiento de inclinación hacia adelante. Cierre la válvula de drenaje. Deseche el aceite contaminado de forma apropiada.

Una vez que se haya eliminado el aceite por completo, pare la bomba sobre la parte delantera de la cubierta **(fig. 5)** y quite los dos pies de goma de la base de la bomba o retire la base de la bomba (la opción disponible depende de la antigüedad de la bomba).

A continuación, gire la bomba sobre el extremo del motor **(fig. 6)** y quite los 6 tornillos Allen que sostienen la cubierta en su lugar **(fig. 7)**. Quite la cubierta de la bomba y limpie la superficie interna con un trapo limpio y seco. La mirilla es más difícil de limpiar. Intente verter un poco de solvente y utilice un limpiador de tuberías.

A continuación, retire el deflector de aceite que está sujeto en su lugar mediante un tornillo Allen **(fig. 8)**. Limpie con un trapo limpio y seco. Si fuese necesario se puede utilizar un cepillo de alambre para limpiar cualquier decoloración en partes metálicas (esto no afectará el rendimiento de la bomba una vez completada la limpieza). Quite la junta de la cubierta y límpiela **(fig. 9)**. Limpie las superficies externas del cartucho con un trapo limpio y seco. Se puede usar un cepillo de alambre en todas las superficies, incluyendo la válvula de escape y la válvula de alivio de admisión. Aún si están descoloridas, su rendimiento seguirá siendo bueno.

NO

altere los cuatro pernos del cartucho ni los pequeños tornillos de cabeza hexagonal (fig. 8). Estos son los tornillos de ajuste.

Si el set de la válvula de alivio de admisión o el set de la válvula de escape están dañados y se deben cambiar, puede solicitar estas piezas a su proveedor local con el número de pieza JB PR-18. Lo mejor es reemplazarlas luego de completar la limpieza del cartucho. Preste atención al orden de ensamblaje para volver a instalarlas.

Vuelva a ensamblar el deflector de aceite **(fig. 8)**. Limpie el canal de la junta de la cubierta con un trapo limpio y seco y unte un poco de grasa dentro del canal. Esto ayudará a retener la junta de la cubierta en su lugar al reinstalar la cubierta. Si la junta de la cubierta parece estar apretada, estire la junta un poco e inténtelo nuevamente. Todas las juntas en las bombas JB están diseñadas para ser reutilizadas. Vuelva a colocar la cubierta en su lugar y coloque nuevamente los tornillos. Apriete los tornillos con un patrón en cruz. Vuelva a montar los pies o la base.

A continuación, coloque la bomba nuevamente en su posición de funcionamiento normal y colóquela donde drenó el aceite. Abra la válvula de drenaje, la toma superior en la admisión y la válvula de aislamiento. Tenga preparada 1/3 de taza de aceite limpio. Encienda la bomba y vierta el aceite limpio en la toma de admisión. Deje funcionar la bomba por 5 a 6 segundos y luego apáguela. Drene el aceite inclinando la bomba hacia adelante **(fig. 4)** para lograr un drenaje completo. Cierre la válvula de drenaje y deseche el aceite usado apropiadamente una vez que el lavado se haya completado.

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

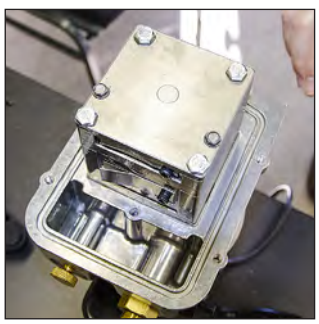


Fig. 10

Rellene la bomba al nivel de aceite apropiado y deje que funcione por 3 o 4 minutos con la válvula de aislamiento cerrada para que el aceite se caliente. Controle la limpieza y el sellado correcto de todos los tapones de junta tórica. Conecte un vacuómetro (JB recomienda el DV-22N, DV-41 o DV-40S) directamente a la toma 1/4" en la pieza de admisión en T **(fig. 9)**. No utilice una manguera de carga. Abra la válvula de aislamiento.

NO

USE UNA MANGUERA DE CARGA

Una manguera de carga, especialmente una nueva, le proporcionará una lectura de micrones más alta porque usted está leyendo el ambiente dentro de la manguera (fig. 12).

Las fig. 11 y 12 son iguales, pero **(fig. 11)** es un empalme de conexión directa y **(fig. 12)** es una conexión a través de una nueva manguera de carga. Ambas conexiones tienen permitido trabajar el mismo período de tiempo, pero **(fig. 11)** es para 20 micrones mientras que **(fig. 12)** es para 297. Si se deja encendida, la conexión de la manguera de carga bajará en su lectura de micrones, pero tomará mucho más tiempo. Si la manguera se ha limpiado con alcohol y se ha aspirado por un período de tiempo prolongado, la lectura de micrones bajará.

VÁLVULA DE AISLAMIENTO

Es un cuarto de vuelta entre abierto (*on*) y cerrado (*off*). No es necesaria una válvula adicional para aislar el sistema. Cuando se compruebe el aumento de presión, gire lentamente el mango en sentido antihorario. La posición de pausa es a los 45 grados y la válvula está completamente cerrada a los 90 grados **(fig. 13)**.

USO DE MANGUERAS DE CARGA Y PRUEBA PARA EVACUACIÓN

En caso de sospecha de fuga: una conexión de evacuación/deshidratación requiere un diseño a prueba de fugas en todos los componentes. Solo los tubos de cobre blando, las mangueras de goma pura o las de metal flexible son totalmente estancas al vacío. Las mangueras de carga están diseñadas para presión positiva. Incluso con la avanzada tecnología de las mangueras de hoy en día, sigue existiendo la posibilidad de la permeabilidad de los materiales que las componen **(fig. 14)**.

Si ha obturado la bomba para comprobar el aumento de presión y las mangueras y las conexiones siguen presentando fugas, la atmósfera se infiltrará e influirá bajando la presión en las mangueras. Su lectura subirá lentamente y usted pasará tiempo buscando las fugas del sistema.

PRUEBA DE LA VÁLVULA DE AISLAMIENTO DE LA BOMBA DE VACÍO

La manera más sencilla para probar la estanqueidad de la válvula de aislamiento es encender la bomba con la válvula de aislamiento en posición cerrada.

Paso 1: conecte una manguera de carga a la toma central del colector **(fig. 15)** y mantenga destapada y CERRADA la parte superior y destapada y ABIERTA la parte inferior

Paso 2: conecte la manguera de carga a la admisión de la bomba y espere. Si dentro de los siguientes 5 a 10 minutos no ve que el manómetro (compuesto) inferior pasa a pulgadas de vacío, no hay fugas en la válvula de aislamiento.

Lo que pasa cuando un manómetro de micrones está conectado directamente a la admisión de una bomba de vacío con una válvula de aislamiento es que todo está relacionado con las conexiones a (inclusive) la admisión, el volumen de lo que se está aspirando, la profundidad del vacío y el lapso de tiempo que el volumen está en vacío profundo.

Fig. 11

Fig. 12

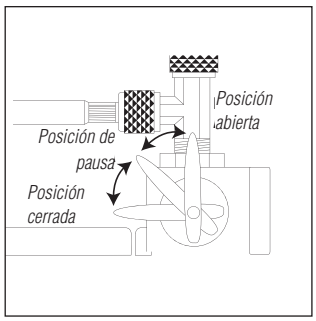


Fig. 13

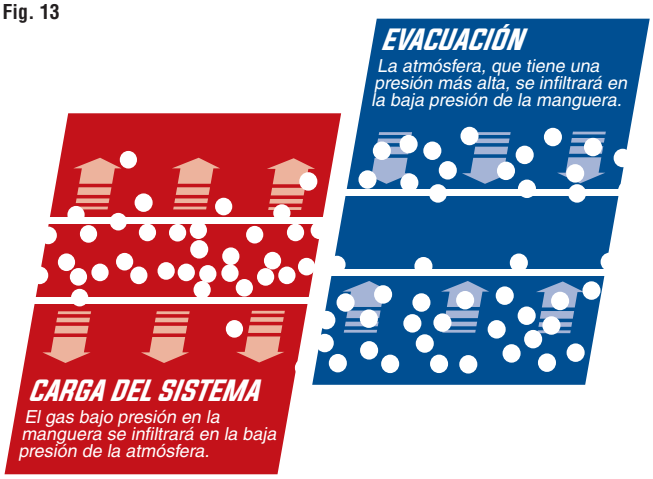


Fig. 14

Fig. 15

PRUEBA DE LA VÁLVULA DE AISLAMIENTO DE LA BOMBA DE VACÍO (CONTINUACIÓN)

En primer lugar, examinemos la composición de la válvula de aislamiento de JB **(fig. 16)**. Esta imagen muestra la válvula de aislamiento en posición cerrada. La bola de latón está dispuesta entre dos sellos de teflón, creando un sello positivo, con una sólida superficie de latón que bloquea el acceso a la cámara de admisión. La tuerca de adaptación en la parte superior, fuera de la bomba, es donde está conectado el racor de la admisión. Está sellada con Loctite y una junta tórica. Si esta tuerca no ha sido alterada, la probabilidad de una fuga es mínima. El vástago tiene un sello de junta tórica doble; incluso si este tuviera una fuga, con la válvula de aislamiento en posición cerrada no tendría influencia en el mantenimiento de un vacío. Una fuga en el vástago produciría efecto sobre la profundidad de vacío que podría alcanzar la bomba.

Con un manómetro de micrones conectado directamente a la admisión de la bomba y aspirado a 50 micrones, el cierre de la válvula de aislamiento causaría un rápido aumento de presión, casi a la atmósfera. Vea más detenidamente el área alrededor de la válvula de aislamiento. Aunque mínimo, hay aire retenido en ese área. Cuando comenzamos a cerrar la válvula de aislamiento, hay una posición de la bola que permite a este aire retenido ingresar al vacío que se está creando. En un sistema grande, esta pequeña cantidad de aire no producirá una alteración visible en los micrones. Sin embargo, si casi no hay volumen, la repentina introducción de aire en esta conexión directa es obvia y se reflejará en un manómetro de micrones. Consulte en la página anterior las posiciones de la válvula de aislamiento. Cuando la válvula de aislamiento está puesta en la posición de pausa, esto da al cartucho (el mecanismo de bombeo) acceso al aire retenido en esta área y, en unos pocos segundos, se elimina ese aire retenido.

En cuanto a las conexiones de la bomba, la admisión viene sellada con pegamento Loctite y en fábrica se prueba la estanqueidad de todas las bombas. Si esto no se altera, prácticamente no existe la probabilidad de que se produzca una fuga. Todas las fugas provendrán de la conexión a la toma que se está usando y hacia la conexión al sistema.

Uno de los errores más comunes que se cometen tanto con la junta tórica como con los acoples de empaquetadura es apretar hacia abajo estos acoples con un par de tenazas o bloqueos del canal **(fig. 17)**. Consulte nuestro artículo *Principios del vacío profundo*. Puede encontrar este artículo en www.jbind.com en la sección Soporte del producto.

NO

apriete el acople con una llave hacia abajo (fig. 17).

Este artículo, *Principios del vacío profundo* muestra que es necesario sellar con juntas tóricas estancas al vacío **(fig. 18)**. Las empaquetaduras, como aquellas utilizadas en las mangueras de carga, están hechas para presión. Lo que produce el apriete con llave inglesa del acople es aplastar la cazoleta de latón que retiene la empaquetadura o la junta tórica contra el racor macho expandido. Esto causa que la cazoleta de latón se expanda hacia afuera contra las roscas del acople y lo hace duro de girar. Esto causa que la junta tórica se salga de la cazoleta que está reteniendo la junta tórica o la empaquetadura en su lugar.

Otro error observado es que los técnicos tienen un racor adaptador de latón en la admisión de la bomba sin empaquetadura de cobre. La primera vez que usted apriete el adaptador con una llave en su lugar, es posible que selle. Pero, en cuanto rompa el sello y vuelva a apretar, es posible que se produzcan fugas. La mejor conexión que garantiza que no haya fugas en el sistema es el uso de las herramientas de extracción de obús de válvula de JB **(fig. 19)**.

Las mangueras de carga se han usado por muchos años para el extremo de vacío de aires acondicionados y servicios de refrigeración. El uso de mangueras de carga se remonta a cuando se enseñaba que el modo de medir el vacío en un sistema era con pulgadas de mercurio (Hg). Una mangueras de carga se puede aspirar a 50 micrones si está limpia. Las nuevas mangueras de medio ambiente, recién salidas de fábrica, alcanzarán solamente alrededor de 300 micrones hasta que estén lavadas con alcohol y hayan aspirado por un período de tiempo. ¿Por qué sucede esto? En primer lugar, las mangueras de carga están hechas mayormente como empaquetaduras para presión positiva. En segundo lugar, son permeadas. Consulte en la página 7 para observar cómo ocurre la permeación.

La única manguera estanca al vacío es la manguera de metal flexible. En tercer lugar, el compuesto de la manguera soltará gas en el interior cuando esté sometida a vacío hasta que se limpie, como se mencionó anteriormente.

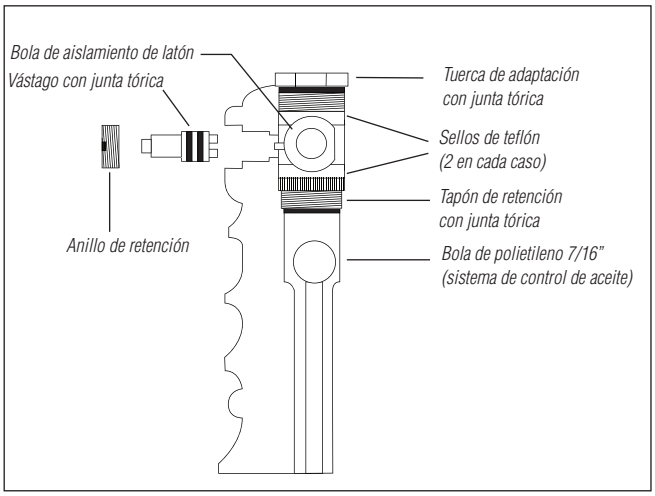


Fig. 16

Fig. 17

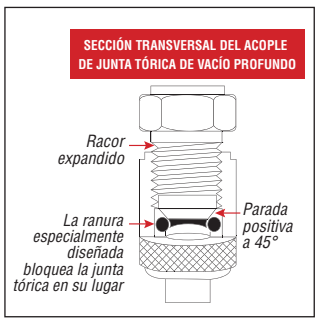


Fig. 18

Fig. 19

Si usted acostumbra a usar un manómetro compuesto cuando comprueba la presencia de fugas o el mantenimiento del vacío, el uso de un manómetro digital puede resultar un poco complejo la primera vez. Los manómetros de vacío digitales de JB mostrarán micrones saltando hacia arriba y abajo en la medición. Usted pensará que el manómetro está arrojando resultados erráticos o que hay una fuga en el sistema. La razón del cambio de micrones se debe a toda otra área de comprensión del ambiente dentro del sistema que se está aspirando. Abordaremos este tema en la próxima sección en *Manómetros de micrones digitales*.

Para poder mostrar la diferencia de una indicación digital y analógica en micrones y la indicación de un manómetro compuesto en pulgadas de mercurio (inHg) en relación a la indicación del vacío, necesitamos conectarlos. Tome un manómetro compuesto y un manómetro de micrones digital y un depósito de refrigerante vacío. Esta conexión está ilustrada en la siguiente página **(fig. 20)**. Esto le permitirá demostrar los cuatro componentes intervinientes en el mantenimiento del vacío: las conexiones, el volumen, la profundidad del vacío y el lapso de tiempo en que el volumen está en vacío profundo.

Una ambos manómetros con adaptadores de latón macizos y acoples de junta tórica y acóplelos al depósito. El depósito está conectado mediante un acople con junta tórica a una de las tomas de admisión de la bomba a través de una manguera de metal trenzado con conexiones de junta tórica. Entonces, con la válvula de aislamiento en posición abierta podemos comenzar a aspirar esta conexión y observar que las lecturas en varios manómetros se mueven a un vacío profundo. En unos segundos, la aguja del manómetro compuesto estará cerca de 27-29", mientras que las lecturas del manómetro digital y del analógico siguen dirigiéndose a más profundidad de micrones.

Luego de que el manómetro digital alcance 500-600 micrones, cierre la válvula de aislamiento. Verá que la lectura digital comienza un aumento bastante rápido en lecturas de micrones. Observe que la aguja del manómetro compuesto no se ha movido.

NOTA: si la aguja del manómetro compuesto se mueve hacia el cero en la escala, tiene una fuga de aire en sus conexiones. Abra la válvula de aislamiento nuevamente y deje que la conexión aspire por 5 minutos. Luego cierre la válvula de aislamiento nuevamente y observe. Abra la válvula de aislamiento por aprox. un minuto, luego mueva la válvula a la posición de pausa por alrededor de 5 segundos y luego ciérrela completamente. Esto elimina el aire retenido alrededor de la válvula de aislamiento. Seguirá percibiendo un aumento de presión, pero no tan rápido. Las lecturas empezarán a estabilizarse y cuanto más tiempo se permita que esta conexión aspire y use la posición de pausa de la válvula de aislamiento, menor y más lento será el incremento de presión.

Si usted incrementa el volumen del cilindro y sigue el mismo procedimiento, observará un aumento más lento y más bajo. Si mira su manómetro compuesto, verá que no hay movimiento.

Fig. 20

MANÓMETROS DIGITALES DE MICRONES

Lecturas inexactas

NOTA: para los manómetros de vacío digitales de JB declaramos una exactitud que remite a una precisión PROMEDIO. De este modo, entre 250 y 6000 micrones la unidad es de +/-10 % de precisión PROMEDIO y entre 50 a 250 micrones es de +/-15 % de precisión PROMEDIO. Esto no significa que nuestro manómetro tenga una gran divergencia de precisión.

El término PROMEDIO es una parte importante de esta descripción de la precisión. El número de incrementos mostrado en el manómetro de micrones digital entre 50 y 250 micrones es 97. Entre 250 micrones y 6000 micrones hay 232 incrementos. Si toma una lectura comparativa entre los manómetros de vacío digitales de JB y el manómetro maestro MKS Baratron en cada uno de los incrementos mostrados en el manómetro de micrones digital, la precisión promedio será de +/-10 % en un rango y +/-15 % en el otro rango. Entonces el número de incrementos desciende de las lecturas de micrones más bajas a las más altas.

Por ejemplo, de 250 a 300 micrones hay 16 incrementos, de 650 a 700 micrones hay solo 7 incrementos, entre 1000 y 1050 hay 4 incrementos y entre 4000 y 4500 hay 4 incrementos. Entonces de 650 a 700 micrones el manómetro tiene la capacidad de mostrar 650-658-667-675-680-685-690-695. Pero en el rango de micrones de 4000 a 4500 el manómetro solo muestra 4125-4250-4375. Esto es importante porque cuando el sistema tiene un nivel real de 4260 micrones, el manómetro de micrones digital mostrará una lectura de 4375 porque no se ha alcanzado el umbral para el valor más bajo que el manómetro muestra (4250). Una vez alcanzado ese umbral, el manómetro mostrará el valor más bajo de 4250. Debido a que las lecturas en estos rangos más altos de micrones solo necesitan mostrar el movimiento entre ellos, la diferencia entre 4375 y 4250 carece de importancia para alcanzar el vacío final deseado. Es por ello que los manómetros de vacío digitales de JB están diseñados con más incrementos en el rango que será más crítico a la hora de determinar si el sistema está listo para la carga.

Si usted comprende el tamaño de un micrón, sabrá que pequeñas diferencias en rangos no es nada por lo que haya que preocuparse. Por ejemplo:

RANGO DE MICRONES	DIFERENCIA DE MICRONES
60-100	10-20
200-350	30-40
500-700	50-60
900-1500	80-100
2500-4000	200-300

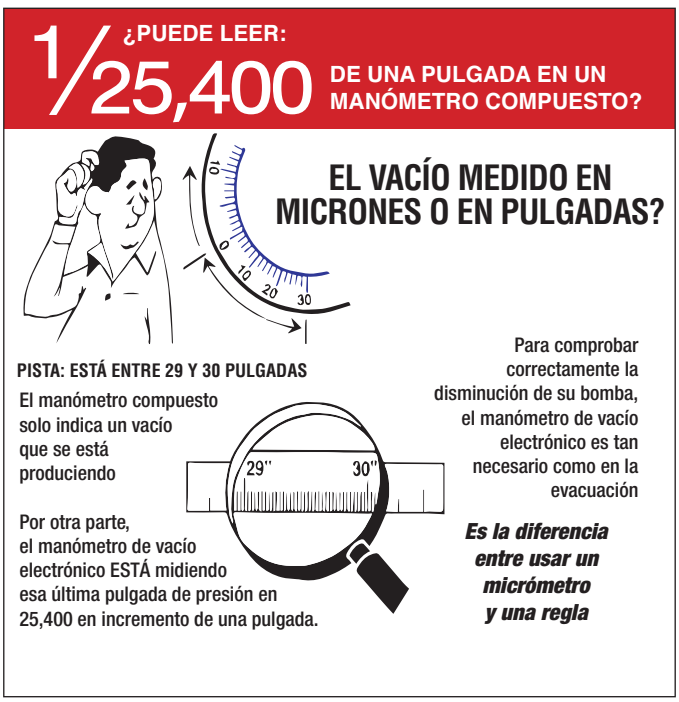
Cuando llega un manómetro de vacío digital de JB para reparar, se compara con un sistema seguro configurado con un manómetro maestro con trazabilidad N.I.S.T. Normalmente comienza con alrededor de (1) 60-100 micrones, luego (2) 200-350 micrones, luego (3) 500-700 micrones, luego (4) 900-1000 micrones. Estos son los rangos de vacío con que la gente trabaja por lo general para determinar un vacío.

Lecturas erráticas

Hay tres temas incluidos en la discusión de las lecturas erráticas. Uno de ellos es la comprensión de los incrementos de micrones mostrados en el manómetro que acabamos de mencionar. El segundo involucra el período de remuestreo. El tercero es el ambiente dentro del sistema que está siendo evacuado. Cuando los manómetro de vacío digital de JB están encendidos, la pantalla muestra «JB» y el sensor comienza a calcular la temperatura ambiente.

Una vez que el manómetro ha terminado de calcular la temperatura ambiente mostrará «OOOOOO» indicando fuera de rango si no está introducido en un nivel de vacío de 100,000 micrones o menos.

Es decir que hay inestabilidad dentro del sistema que está siendo evacuado. Los líquidos (humedad) se están convirtiendo en gases y las moléculas se están moviendo a diferentes velocidades de colisión con otras moléculas en diversas áreas del sistema en momentos diferentes entre partes altas y bajas. Cuanto más profundo es el vacío más se separan estas moléculas y menos friccionan entre ellas. Esta reducción de la fricción modifica la temperatura alrededor de estas moléculas y el manómetro de vacío digital de JB está registrando estos cambios mediante cambios de temperatura en el filamento del sensor. El ambiente dentro de un sistema que está siendo evacuado tiene mayor inestabilidad a mayor nivel de micrones (9000 a 1000) que a un menor nivel de micrones (700 a 50). Esto se evidencia cuando se prueban los manómetros de vacío digitales de JB en diversos rangos en un sistema seguro. Cuando se está en el rango de 4000 micrones, el manómetro mostrará 4000 micrones, luego saltará a 4350, luego bajará a 3875, luego saltará nuevamente a 4000. Luego de ser obturado a este nivel por un lapso de tiempo, el cambio hacia arriba y abajo se estabilizará, cambiando de la indicación incremental de 4000 micrones a la próxima indicación incremental hacia arriba o abajo de 4125 o 3875. Pero cuando en un vacío más profundo como de 350 micrones el cambio en la indicación de incrementos sea de 350 a 357 y de vuelta a 350 o incluso 329 es porque el ambiente dentro del sistema se vuelve más estable y el período de tiempo de estos cambios será menor porque la mayor parte de la salida de gases ya se habrá producido.



Interrupción del vacío

En el caso de las bombas CFM más grandes es importante interrumpir el vacío antes de apagarlas. Este procedimiento alivia el estrés en el acople flexible en el próximo arranque. Cuando una bomba se apaga sin interrumpir el vacío, el aceite en la cubierta se retrae en el cartucho y la cámara de admisión de la bomba que intenta llenar el vacío. Después del próximo arranque, la bomba tiene que vaciar el aceite de estas áreas y todo el estrés está en la parte flexible del acople, especialmente si el aceite está frío. Puede apreciar que esto ocurre si apaga la bomba y observa la mirilla. El aceite comenzará a bajar y parecerá que tiene un bajo nivel de aceite. Luego, cuando reinicie la bomba, el nivel de aceite volverá al nivel normal.

Para cortar el vacío en las bombas de vacío PLATINUM® simplemente cierre la válvula de aislamiento mientras la bomba de vacío aún esté en marcha, abra completamente la válvula de lastre de gas y permita que la bomba funcione por 2 a 3 segundos con la válvula de lastre de gas abierta; luego apague la bomba y cierre la válvula.

Para cortar el vacío en las bombas de vacío Eliminator. Luego de obturar el colector o una válvula de aislamiento externa (si se usa) abra la toma de admisión no utilizada en la bomba y permita que esta funcione por alrededor de 2 a 3 segundos y luego apáguela.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y REPARACIÓN

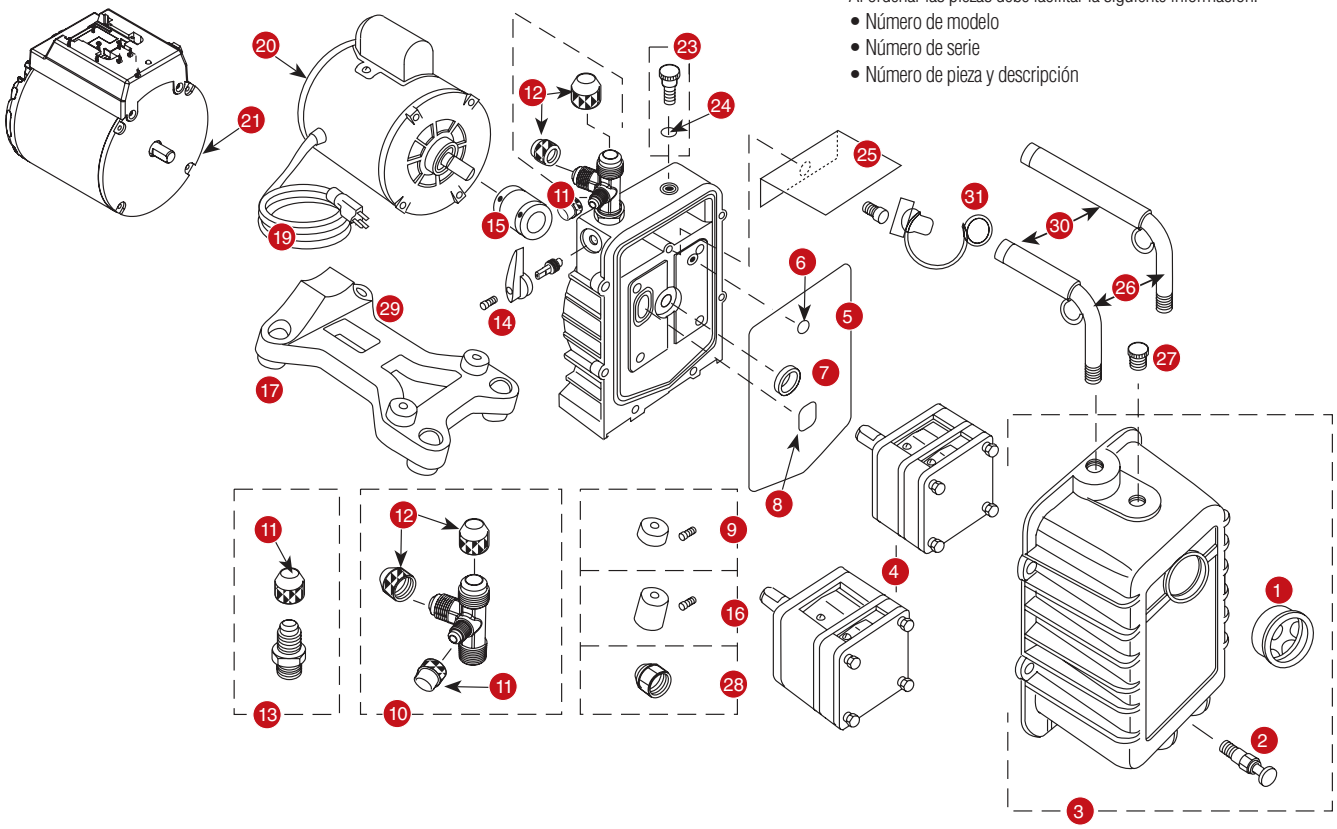
PROBLEMA	CAUSA(S) POSIBLE(S)	SOLUCIÓN
Arranque dificultoso de la bomba	A. Cable de alimentación no conectado de manera segura B. El interruptor del motor no está encendido C. Temperatura de la bomba por debajo de 30 °F D. Tensión de red inconsistente E. La bomba no se ha apagado correctamente F. Batería baja (DV-142-FLEX o DV-85-FLEX)	A. Conecte el cable de alimentación de manera segura B. Coloque el interruptor del motor en la posición de encendido (*ON*) C. Caliente la bomba a 30 °F y conecte el interruptor del motor D. La tensión de red debe ser de aprox. 10 % de 115 V E. Siga correctamente los procedimientos de arranque y apagado F. Compruebe la carga de la batería; recárguela si es necesario **Paso 1:** quite la tapa de 1/4" **Paso 2:** coloque la válvula de obturación en la posición ABIERTA (*OPEN*) **Paso 3:** encienda la bomba **Paso 4:** deje funcionar por 2 a 3 segundos y cierre la válvula de obturación PROCEDIMIENTOS DE ARRANQUE Y APAGADO CORRECTOS**:** **Paso 1:** cierre la válvula de obturación **Paso 2:** abra la válvula de lastre de gas **Paso 3:** deje funcionar por 2 a 3 segundos **Paso 4:** apague la bomba **Paso 5:** cierre la válvula de lastre de gas **NOTA:** consulte el tema anteriormente tratado *Interrupción del vacío*
La bomba no genera un vacío profundo Para que su bomba pueda generar el vacío más óptimo posible el aceite debe estar limpio y libre de humedad durante toda la evacuación.	A. Aceite contaminado B. Nivel de aceite demasiado bajo C. Fuga de aire en el sistema que está en evacuación D. Faltan los racores de entrada o no están apretados E. El acople patina F. Faltan sellos o juntas tóricas o están dañados/as	A. Cambie el aceite B. Añada aceite C. Localice la(s) fuga(s) y repárela(s) D. Limpie o reemplace la junta tórica E. Apriete los tornillos de ajuste del acople a las superficies del cartucho y el motor F. Reemplace los sellos o juntas tóricas dañados/as **Paso 1:** arranque la bomba con la válvula de aislamiento cerrada. El nivel de aceite debe estar a tope de la línea de nivel de aceite grabada en la parte frontal de la cubierta de la bomba. Tan solo una cucharada menos puede afectar el vacío final. **Paso 2:** lave la bomba y rellene con aceite nuevo. Consulte *Limpieza y prueba de la bomba* en la página 4 a modo de repaso. **Paso 3:** compruebe todas las conexiones hacia la bomba y el sistema en busca de juntas tóricas faltantes o dañadas. Si se están utilizando adaptadores de latón, asegúrese de que las empaquetaduras de cobre estén en su lugar.
Gotea aceite del punto en que el eje ingresa a la carcasa de la bomba	Sello del eje dañado	Reemplace el sello del eje
La bomba se apaga y no vuelve a arrancar	A. La sobrecarga térmica puede estar abierta B. Batería baja (DV-142-FLEX o DV-85-FLEX)	**A. Paso 1:** desconecte la bomba del sistema **Paso 2:** espere aprox. 15 minutos a que se enfríe el motor **Paso 3:** encienda la bomba **Paso 4:** si se vuelve a apagar, envíela para reparar **B.** Compruebe la carga de la batería; recárguela si es necesario
La bomba dispara ciclos de encendido y apagado desde un inicio completamente fría y luego funciona satisfactoriamente	A. Se infiltró aceite en el cartucho y se estaba vaciando B. La bomba no se ha apagado correctamente	**Paso 1:** quite la tapa de 1/4" **Paso 2:** encienda la bomba
El motor zumba	Si la bomba se ha caído, el inducido en el motor puede estar desalineado respecto de la campana de acoplamiento del motor	**Paso 1:** coloque la bomba sobre un banco con el motor parado (fig. 3 de este manual) **Paso 2:** suelte los cuatro pernos del motor **Paso 3:** agite el motor y vuelva a apretar los pernos del motor **Paso 4:** encienda la bomba Si esto no funciona, lo más probable es que deba enviar la bomba a reparar.
El motor marcha, pero no hay succión	A. El acople flexible está roto o suelto.	**Paso 1:** coloque la bomba sobre un banco con el motor parado **Paso 2:** eche un vistazo desde arriba entre el motor y la carcasa de la bomba para comprobar si la parte flexible del acople está partida o rota. Si está partida, consulte la sección *Acople flexible* de este manual. Si el acople no está roto, es posible que esté girando alrededor del eje hacia el motor o el cartucho. **Paso 3:** ingrese a www.jbind.com y en la barra de herramientas pulse *Soporte del producto*. Seleccione la hoja de instrucciones del menú desplegable y consulte las instrucciones para sustituir el cartucho. Estas instrucciones son útiles para cambiar acoples flexibles, motores, sellos del eje y cartuchos.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y REPARACIÓN (CONTINUACIÓN)

Piezas de reparación de las SERIES DV-42N a DV-285N

Puede solicitar las piezas de reparación a su proveedor local de productos JB.
Al ordenar las piezas debe facilitar la siguiente información:

- Número de modelo
- Número de serie
- Número de pieza y descripción



PIEZAS DE REPARACIÓN DE LA SERIE PLATINUM® – TODOS LOS MODELOS		
N.º REF.	**N.º PIEZA**	**DESCRIPCIÓN**
1	PR-1	Mirilla
2	PR-2	Válvula de drenaje
6	PR-211	Junta tórica de trampa, lastre de gas
7	PR-3	Sello del eje
8	PR-315	Junta tórica de trampa, admisión
9	PR-4	Conjunto de pie de goma y tornillo - 1 por paquete (anterior a 2006)
10	PR-78	Pieza en T angular de admisión con tapones
	PR-76	Pieza en T de admisión en cruz (modelos anteriores a 2020)
11	NFT5-4	Junta tórica de 1/4", tapa
12	NFT5-6	Junta tórica de 3/8", tapa
	NFT5-8	Junta tórica de 1/2", tapa
14	PR-209	Mango de plástico y tornillo con vástago para la válvula de aislamiento, juntas tóricas y retenedor (no intercambiable con PR-210)
15	PR-208	Acople flexible* de 1 a 1/2" (comienzos de 1995) de 2 a 1/2" (anterior a 12/1994)*
	PR-308	Solo sección flexible de 7/8"; uso para acople flexible* PR-208
	PR-6	Acople flexible* de 2 a 1/4"
	PR-77	1-5/8" sección media; uso para acople flexible* PR-6
16	PR-42	Pie de motor con tornillo (anterior a 2006)
17	PR-59	Pie de base
19	PR-31	Cable de alimentación (motor Marathon) modelo antiguo
	PR-58	Cable de alimentación (motor Emerson) modelo nuevo

PIEZAS DE REPARACIÓN DE LA SERIE PLATINUM® – TODOS LOS MODELOS		
N.º REF.	**N.º PIEZA**	**DESCRIPCIÓN**
20	PR-54	Interruptor basculante con terminal de alambre (Emerson) modelos desde 2004
21	PR-607	Motor FLEX
	PR-206	Motor con cable de alimentación e interruptor 1/2 Hp, 115 V, 60 Hz
	PR-207	Motor bivoltaje 1/2 Hp, 115/230 V, 50/60 Hz (no ilustrado)
	PR-307	Motor a prueba de chispas 1/2 Hp, 115/230 V, 50/60 Hz (no ilustrado)
23	PR-7	Válvula de lastre de gas con junta tórica
24	P90009	Junta tórica, lastre de gas válvula
25	PR-40	Protección contra salpicaduras y tornillo (No incluye 3 CFM fabricados antes de 1/01)
26	PR-75	Mango acolchado con cáncamo de elevación 1/2" NPT y DV-EP-8 a partir de 2008
	PR-205	Mango acolchado 3/8" NPT
	PR-605	Mango acolchado con cáncamo de elevación FLEX
27	PR-22	Tapón de llenado de aceite con junta tórica
28	PR-56	Tuerca de adaptación con junta tórica de tuerca
30	PR-500	Acolchado y tapa de 3/8" NPT
	PR-501	Acolchado y tapa de 1/2" NPT
	PR-601	Acolchado y tapa FLEX
31	DV-EP6	Tapa de seguridad con amarre de 3/8" NPT (anterior a 2008)
	DV-EP8	Tapa de seguridad con amarre de 1/2" NPT (a partir de 2008)

Emerson® es una marca registrada de US Motors. Marathon® es una marca registrada de Marathon Electric.

** Aplique una capa de sellador de tuercas cuando sustituya la pieza.*

PIEZAS DE REPARACIÓN DE LA SERIE PLATINUM® – FABRICADAS DESPUÉS DE ENERO DE 2001		
N.º REF.	N.º PIEZA	DESCRIPCIÓN
3	PR-300	DV-42N a DV-200N conjunto de cubierta con mirilla y válvula de drenaje
	PR-301	DV-285N conjunto de cubierta con mirilla y válvula de drenaje
4	PR-302	DV-42N y DV-85N cartucho con juntas tóricas y sello de cubierta
	PR-303	DV-142N cartucho con juntas tóricas y sello de cubierta
	PR-304	DV-200N cartucho con juntas tóricas y sello de cubierta
	PR-314	DV-285N cartucho con juntas tóricas y sello de cubierta
5	PR-311	Sello de cubierta
13	PR-32	Admisión de 1/4" con tapa
20	PR-35	Interruptor basculante con clavijas (Marathon 1101-0105)
29	PR-62	Base de la bomba (incluye pies); para todas las bombas con n.º de serie 0101 o superior
PIEZAS DE REPARACIÓN DE LA SERIE PLATINUM® – FABRICADAS ANTES DE ENERO DE 2001		
5	PR-217	Sello de cubierta
8	PR-215	Junta tórica de trampa, admisión
14	PR-210	Mango de válvula de aislamiento de metal y tornillo
PIEZAS DE REPARACIÓN DE LA SERIE PLATINUM® – NO ILUSTRADO		
PR-18	Kit de reparación de la válvula de cartucho (inclusive DV-285N a partir de los modelos 2007)	
PR-52	DV-285N kit de reparación de la válvula de cartucho (anterior a modelos 2007)	
PR-45	Kit de reparación de bomba PR-1, PR-59 (4), PR-42, PR-208	
PR-211	Junta tórica de trampa de lastre de gas	

Acoples flexibles

Los acoples flexibles son un conjunto de montaje de tres piezas **(fig. 21)**. Dos bujes de metal que se asemejan a engranajes y una sección media flexible. Un buje está unido al eje del motor y el otro está unido al eje del cartucho. NOTA: el color de la sección media flexible puede ser negro, amarillo o verde. Las sección media de PR-208 y PR-6 se pueden adquirir por separado. Los PR-208 tienen una perforación en «D» en los bujes de metal para evitar que estos giren alrededor del eje.

1994 o anterior = PR-6

1995 o posterior (inclusive BEAST) = PR-208

Anterior a 2001 modelos -250 posteriores a n.º de serie 0198 y bombas duales anteriores a 1988 = PR-53

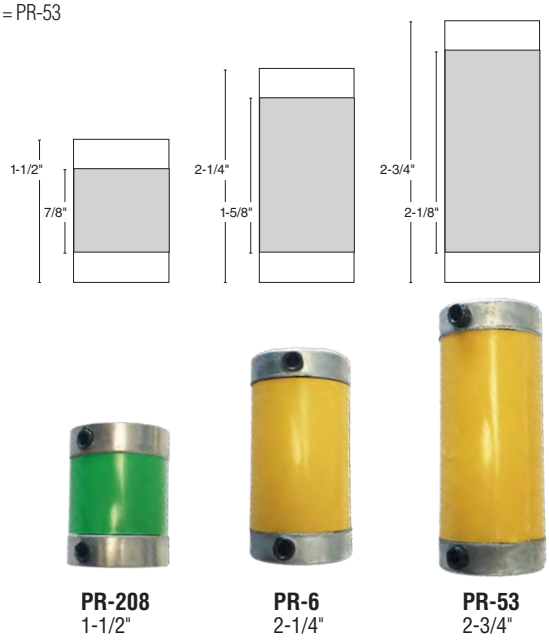
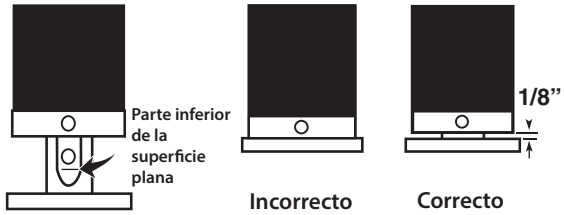


Fig. 21

Recambio del acople (motor retirado)

Aplique una capa de sellador de tuercas removible sobre las roscas del tornillo de ajuste. Alinee el tornillo de ajuste con la superficie plana del eje del cartucho. Apriete el tornillo de modo que el acople se deslice hacia el eje, pero que se detenga en la parte inferior plana. Apriete hasta que la cabeza del tornillo quede al ras con la superficie del acople (aprox. 40 in-lb).



Reparación de la mirilla

Paso 1: quite la cubierta de la bomba y deposítela sobre dos bloques de madera. Saque la mirilla usando un mango de escoba u otro objeto como un punzón. Para las series DV-85, DV-142 o DV-200 utilice un punzón de 1" de diámetro **(fig. 22)**.

Paso 2: limpie la superficie con acetona o quitaesmalte de uñas. Aplique Loctite sobre la superficie interna del orificio.

Paso 3: introduzca la nueva mirilla. La posición del orificio no tiene importancia en el caso del modelo nuevo de mirilla.

Paso 4: con el bloque de madera cubriendo la mirilla, coloque la mirilla en su lugar. Recambio de la cubierta de la bomba.

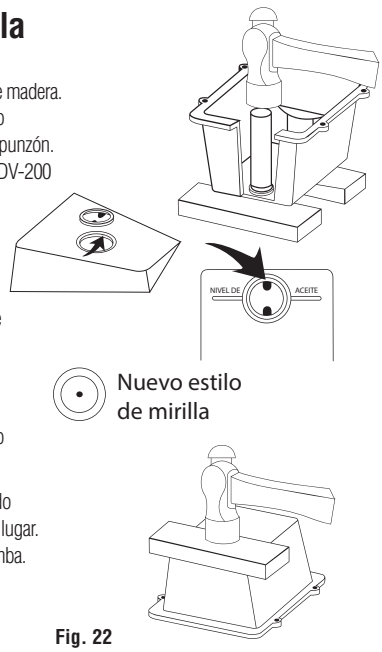


Fig. 22

Tapones de escape de seguridad con amarre

Tapones de escape de seguridad con amarre rojos para mangos que ayudan a prevenir fugas de aceite por el mango si la bomba se voltea para transportarla.

DV-EP-6 3/8" NPT
DV-EP-8 1/2" NPT

Kit de reparación de la válvula de cartucho

PR-18

Opciones de cables

Cable EE. UU. PR-110 (110 V) PR-230 (230 V) | Cable UE PR-136 | Cable RU PR-236 | Cable AU PR-336 | Cable BR PR-436

REFERENCIA CRUZADA DE MEDIDAS DE VACÍO

Temperatura de ebullición del agua a presiones convertidas

TEMP. F°	MICRONES	PULGADAS DE MERCURIO	PRESIÓN LIBRAS POR PULGADA CUADRADA
212	759,968	0.00	14.696
205	535,000	4.92	12.279
194	525,526	9.23	10.162
176	355,092	15.94	6.866
158	233,680	20.72	4.519
140	149,352	24.04	2.888
122	92,456	26.28	1.788
104	55,118	27.75	1.066
86	31,750	28.67	0.614
80	25,400	28.92	0.491
76	22,860	29.02	0.442
72	20,320	29.12	0.393
69	17,780	29.22	0.344
64	15,240	29.32	0.295
59	12,700	29.42	0.246
53	10,160	29.52	0.196
45	7,620	29.62	0.147
32	4,572	29.74	0.088
21	2,540	29.82	0.049
6	1,270	29.87	0.0245
-24	254	29.91	0.0049
-35	127	29.915	0.00245
-60	25.4	29.919	0.00049
-70	12.7	29.9195	0.00024
-90	2.5	29.9199	0.00005
---	0.00	29.92	0.00000

DEVOLUCIÓN PARA REPARACIÓN

En caso de que su bomba requiera reparación, contáctese con el servicio al cliente de JB para obtener un número de autorización para devolución de producto (RGA). Asegúrese de que todos los productos que se envían estén correctamente embalados para evitar que sufran daños durante el transporte. La documentación se debe adjuntar en una bolsa plástica separada en la que conste el número de RGA asignado por JB, una descripción del problema y cualquier número de orden de reparación o número de pedido asignado al cliente, en caso de existir.

Contacte al servicio de atención al cliente para recibir su número de RGA:
800.323.0811 número de teléfono gratuito
800.552.5593 número de fax gratuito

Los clientes residentes en Alaska, Arizona, California, Idaho, Montana, Nevada, Oregón, Utah y Washington tienen la opción de enviar su bomba de vacío para reparar a JB o Merced.

JB Industries
N.° de RGA_____
601 N. Farnsworth Ave.
Aurora, IL 60505
630.851.9444 Tel
630.851.9448 Fax

Merced AC Equipment Service
N.° de RGA_____
805 S. Fremont
Alhambra, CA 91803
626.293.5710 Tel
626.289.1961 Fax

ACCESORIOS

ACCESORIOS PLATINUM® FLEX	
N.° PIEZA	**DESCRIPCIÓN**
DV-BP-BAT	Batería de iones de litio PLATINUM® FLEX
DV-BP-CHRG	Cargador de batería de iones de litio PLATINUM® FLEX
DV-BP-AC	Adaptador de CA PLATINUM® FLEX
MANÓMETROS DE MICRONES	
SH-35N	Manómetro digital inalámbrico para sobrecalentamiento y subenfriamiento
DV-40S	Manómetro de vacío digital inalámbrico
DV-41	Manómetro de vacío digital SUPERNOVA®
DV-22N	Manómetro de vacío digital
ACEITE PARA BOMBA DE VACÍO	
DVO-1	Aceite para bomba de vacío BLACK GOLD (pinta; en caso de 24)
DVO-12	Aceite para bomba de vacío BLACK GOLD (cuarto de galón; en caso de 12)
DVO-24	Aceite para bomba de vacío BLACK GOLD (galón; en caso de 6)
DEPÓSITO DE ACEITE	
DV-T1	El depósito de aceite para bomba de vacío TANK
FILTRO DE NEBLINA DE ACEITE	
DV-F6	Filtro de neblina de aceite de 3/8" (modelos anteriores a 2011)
DV-F8	Filtro de neblina de aceite de 1/2" (modelo posteriores a 2011)
ACOPLES GIRATORIOS	
D10244	Acople giratorio hembra de 1/4"
D10266	Acople giratorio hembra de 3/8"
VÁLVULA DE CIERRE	
D10162	Acople rápido hembra de 1/4" x 1/4" expandido
ACOPLES RÁPIDOS	
QC-E64	Acople rápido de 3/8" x 1/4" SAE acodado
QC-S64	Acople rápido de 3/8" x 1/4" SAE recto
JUNTAS TÓRICAS	
P90009	Junta tórica de recambio de 1/4" (paq. x 10 uni.)
P90012	Junta tórica de recambio de 3/8" (paq. x 10 uni.)
HERRAMIENTAS DE EVACUACIÓN	
VL-100	Kit de evacuación rápida VELOCITY con manguera y herramienta de extracción del obús de la válvula
VL-206	Kit de evacuación rápida ACCELERATOR de 3/8"; 2 mangueras CL264-48, A32525N, A32525SV y conector en Y
VL-208	Kit de evacuación rápida ACCELERATOR de 1/2"; 2 mangueras CL264-48, A32525N, A32525SV y conector en Y
A32525N	Herramienta de extracción de obús de válvula de vacío nominal
DV-29	Kit de prueba de obturación de vacuómetro

GARANTÍA

Las bombas PLATINUM® prémium, de doble voltaje y a prueba de chispas cuentan con una garantía de dos años OTC por defectos en sus materiales o mano de obra. La omisión del cambio de aceite requerido extingue la garantía.

Las bombas PLATINUM® FLEX cuentan con una garantía de dos años OTC por defectos en sus materiales o mano de obra. La omisión del cambio de aceite requerido extingue la garantía. Los adaptadores, cargadores y baterías PLATINUM® FLEX cuentan con una garantía de un año OTC por defectos en sus materiales o mano de obra.

Los productos JB gozan de garantía siempre que se utilicen de acuerdo con nuestras directivas y recomendaciones. La garantía se limita a la reparación, reemplazo o crédito por el precio de factura (a nuestra elección) de los productos que, a nuestro juicio, son defectuosos en cuanto a sus materiales y/o mano de obra. En ningún caso asumiremos costos de laboratorio, gastos o daños indirectos. Las reparaciones que se realicen por elementos no incluidos en la garantía se facturarán a los valores nominales; contacte a su vendedor para más detalles. El registro de la garantía del producto, garantía limitada y garantía OTC se encuentran disponibles en www.jbind.com.

JB INDUSTRIES

N.° pieza 10185-308 1020
©2020 JB Industries, Inc. Impreso en EE. UU.

PLATINUM®

MANUEL D'EXPLOITATION

SÉRIE DE POMPES À VIDE PLATINUM BIÉTAGÉES À ENTRAÎNEMENT DIRECT

SOMMAIRE

Introduction 2
Spécifications moteur 2
Utilisation 2
Maintenance de la pompe 2
- Ajout d'huile 2
- Changement d'huile 2
- Rinçage à l'huile 2

Modèles de pompes PLATINUM® 3
Protégez la longévité de votre pompe – Astuces techniques des pros 4
Vanne d'isolement 5
Utilisation de flexibles de refoulement et de test pour la génération du vide 5
Tester la vanne d'isolement de la pompe à vide 5-7
Vacuomètres micrométriques numériques 7-8
- Lectures imprécises 7
- Lectures erratiques 8
- Rupture du vide 8

Dépistage des pannes et réparation 9-11
- Pièces de rechange pour les séries DV-42 à DV-285 10
- Accouplements flexibles 11
- Changer l'accouplement (moteur retiré) 11
- Réparation du verre-regard 11
- Capuchons de sécurité anti-échappement imperdables . . 11
- Kit de réparation de vanne de cartouche 11
- Options de cordon d'alimentation 11

Tableau de concordance des mesures du vide 12
Accessoires 12
Envoi en réparation 12
Garantie 12

AVERTISSEMENT : HUILE VIDANGÉE DE L'UNITÉ EN VUE DE L'EXPÉDITION. NE JAMAIS UTILISER SANS AVOIR AJOUTÉ DE L'HUILE.

DV-200N

DV-200N-250SP
Antidéflagrante

DV-142-FLEX
Alimentation CA/
sur batterie

IMPORTANT

AVERTISSEMENT : HUILE VIDANGÉE DE L'UNITÉ EN VUE DE L'EXPÉDITION. NE JAMAIS UTILISER SANS AVOIR AJOUTÉ DE L'HUILE.

INTRODUCTION

Chaque pompe à vide PLATINUM® a été testée en usine pour garantir 15 microns de mercure (25 400 microns = 1 pouce) ou mieux, et une performance PCM (pied-cube par minute) listée. Le numéro de série a été enregistré. Remplir la carte d'enregistrement de la garantie ci-jointe et la mettre au courrier ou vous enregistrer en ligne sur www.jbind.com dans les 10 jours de l'achat pour valider votre garantie.

REMARQUE : Les pompes PLATINUM® ne doivent pas être raccordées à des systèmes contenant de l'ammoniaque ou du bromure de lithium (eaux salines). Le propriétaire de la pompe est responsable de sa maintenance.

SPÉCIFICATIONS MOTEUR

La température de la pompe et de l'huile doit être supérieure à 30 °F. La tension réseau doit être égale à ±10 % de celle mentionnée sur la plaque signalétique du moteur. La température de fonctionnement normale est d'environ 160 °F, donc l'appareil est très chaud au toucher. La tension réseau et les conditions ambiantes peuvent légèrement affecter cela. Le moteur est doté d'un disjoncteur thermique de protection se réarmant automatiquement.

La PLATINUM® est conçue pour fonctionner en permanence et va fonctionner pendant de longues périodes sans surchauffer.

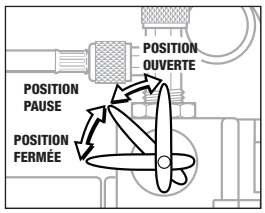
UTILISATION

Les procédures qui suivent empêcheront l'huile d'être aspirée dans la cartouche (le mécanisme de pompage) de la pompe et d'occasionner un démarrage difficile.

Démarrage : fermer les deux côtés du collecteur et effectuer le raccordement à la pompe à vide ou à l'équipement d'obturation auxiliaire. Ouvrir un orifice d'admission et une vanne d'isolement, fermer la vanne de lest de gaz et démarrer la pompe. Réaliser les connexions de vide **(figure 1)**.

Entrouvrir la vanne de lest de gaz pour la première partie de la procédure de génération du vide. Une fois que le bruit de pompe a diminué après l'évacuation du volume initial d'air, fermer la vanne et continuer de générer le vide. La non-fermeture de la vanne se traduira par une mauvaise performance de la pompe. Démarrer la pompe.

Arrêt : fermer la vanne d'isolement et ouvrir la vanne de lest de gaz en grand. Continuer de faire fonctionner la pompe 2-3 secondes. Vanne de lest de gaz encore ouverte, arrêter la pompe puis fermer la vanne. Retirer les raccords de flexibles et mettre un capuchon sur les orifices d'admission **(figure 1)**.



Vanne d'isolement (d'obturation) : ouverture/fermeture d'un quart de tour.
Aucune vanne supplémentaire requise pour isoler le système.

Pour contrôler l'augmentation de pression, tourner lentement la poignée dans le sens antihoraire. Faire une pause à 45 °C. La vanne est complètement fermée à 90°.

Figure 1

MAINTENANCE DE LA POMPE

Afin de faire le meilleur usage de votre investissement, familiarisez-vous avec les fonctionnalités et instructions d'emploi avant de démarrer la pompe. Avec le soin de rigueur et en respectant les directives de maintenance adéquates, votre PLATINUM® vous servira des années en toute fiabilité. Les pompes PLATINUM® sont conçues pour générer un vide poussé dans les systèmes de conditionnement d'air et de réfrigération.

Pour un aperçu complet de l'entretien correct et de la maintenance de la pompe, reportez-vous à la rubrique *Protégez la longévité de votre pompe*, page 4.

Ajouter de l'huile

Étape 1 : Ajouter de l'huile lentement, jusqu'à ce qu'elle atteigne le haut de la ligne de niveau d'huile. **(Figure 2)**

Étape 2 : Remettre le bouchon de remplissage d'huile en place.

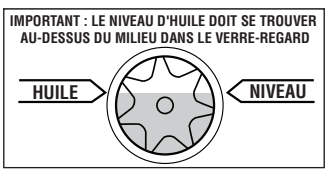


Figure 2

Si le niveau d'huile est trop bas, vous entendrez l'air sortir de l'échappement.
Si le niveau d'huile est trop haut, l'huile excédentaire sera chassée par l'échappement.

IMPORTANT : utiliser de l'huile spécialement raffinée pour les pompes à vide poussé. L'emploi d'huile non raffinée pour les pompes à vide poussé et/ou son fonctionnement avec de l'huile contaminée annulent la garantie.

Il faut changer l'huile de pompe après chaque utilisation. Si le système est fortement contaminé, il faudra peut-être changer plusieurs fois l'huile pendant la génération du vide. Après le remplissage initial, la meilleure méthode consiste à vérifier le niveau d'huile tandis que la pompe fonctionne.

Une fois le vide généré, l'huile contient de l'eau génératrice de rouille et des acides corrosifs. Vidanger l'huile immédiatement, pompe encore chaude.

Changement d'huile

Pour atteindre un vide poussé, les pompes PLATINUM® ont besoin d'une huile propre et exempte d'humidité pendant tout le processus de génération du vide. Lors du changement d'huile, il faut veiller à éviter toute entrée en contact avec la peau et les vêtements. L'huile usagée doit être éliminée dans le caddy RÉSERVOIR d'huile DV-T1 après chaque génération du vide, tandis que la pompe est chaude et l'huile liquide.

Étape 1 : Placer le RÉSERVOIR sur une surface plane. Pour ouvrir, dévisser le bouchon noir dans le socle de vidange.

Étape 2 : Placer la pompe à vide dans le berceau et la vidanger.

Étape 3 : Une fois que la pompe a fini de se vider, remettre le bouchon noir en place. Le RÉSERVOIR peut contenir l'équivalent de cinq changements d'huile.

Étape 4 : Fermer la vanne de vidange d'huile sur la pompe. Retirer le bouchon de remplissage d'huile et verser, jusqu'en haut de la ligne de niveau d'huile, de l'huile de pompe BLACK GOLD **(figure 2)**. Remettre le bouchon de remplissage en place.

Rinçage à l'huile

Étape 1 : Toujours vidanger la pompe avant de rincer. Si l'huile est fortement contaminée, un rinçage pourra être nécessaire.

Étape 2 : Verser lentement 1/3 à 1/2 tasse d'huile de pompe BLACK GOLD dans le raccord d'admission tandis que la pompe fonctionne.

Étape 3 : Répéter suivant les besoins jusqu'à ce que la contamination ait disparu du réservoir d'huile, des rotors de pompe, des ailettes et du carter.

Étape 4 : Éliminer toute l'huile qui a servi à rincer la pompe.

AVERTISSEMENT : NE PAS FAIRE DÉMARRER LA POMPE SANS AJOUTER D'HUILE

Huile de pompe Black Gold

Elle sert – simultanément – de liquide de refroidissement, de lubrifiant et de joint d'étanchéité.

Caddy réservoir d'huile DV-T1

- Pour changer l'huile entre les tâches
- Finis les éclaboussures et renversements
- Simple, commode et mobile
- Suffisant pour cinq changements d'huile

MODÈLES DE POMPE PLATINUM®

POMPES PREMIUM						
	DV-42N	**DV-85N**	**DV-142N**	**DV-200N**		**DV-285N**
PCM	1,5 PCM (42 l/m)	3 PCM (85 l/m)	5 PCM (142 l/m)	7 PCM (200 l/m)		10 PCM (285 l/m)
MOTEUR	1/2 CH, 1 725 TR/MIN	1/2 CH, 1 725 TR/MIN	1/2 CH, 1 725 TR/MIN	1/2 CH, 1 725 TR/MIN		1/2 CH, 1 725 TR/MIN
TENSION	115 V/60 Hz	115 V/60 Hz	115 V/60 Hz	115 V/60 Hz		115 V/60 Hz
ORIFICE D'ADMISSION	1/4"	1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"		1/2" x 1/4" x 3/8"
CAPACITÉ HUILE	26 oz (769 cm³)	26 oz (769 cm³)	26 oz (769 cm³)	21 oz (621 cm³)	21 oz (621 cm³)	21 oz (621 cm³)
DIMENSIONS D'EXPÉDITION	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"	17-5/8" x 9-1/8" x 14"		17-5/8" x 9-1/8" x 14"
POIDS	29 lbs (13,2 kg)	30 lbs (13,6 kg)	32 lbs (14,5 kg)	32 lbs (14,5 kg)		34 lbs (15,4 kg)

POMPES BICOURANT ET ANTIDÉFLAGRANTES						
	DV-42N-250	**DV-85N-250**	**DV-142N-250**	**DV-200N-250**	**DV-200N-250SP ANTIDÉ-FLAGRANTE**	**DV-285N-250**
MOTEUR	1/2 CH, 1 725/1 425 TR/MIN	1/2 CH, 1 725/1 425 TR/MIN	1/2 CH, 1 725/1 425 TR/MIN	1/2 CH, 1 725/1 425 TR/MIN	1/2 CH, 1 725/1 425 TR/MIN	1/2 CH, 1 725/1 425 TR/MIN
TENSION	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz	115 V/60 Hz, 230 V/50 Hz
OPTIONS DE FICHE MÂLE*	US/UE/UK/AU/BR	US/UE/UK/AU/BR	US/UE/UK/AU/BR	US/UE/UK/AU/BR	US/UE/UK/AU/BR	US/UE/UK/AU/BR

POMPES À VIDE PLATINUM® FLEX SUR COURANT ALTERNATIF / BATTERIE						
	DV-85-FLEX	**DV-85-FLEX-AC**	**DV-85-FLEX-BAT**	**DV-142-FLEX**	**DV-142-FLEX-AC**	**DV-142-FLEX-BAT**
PCM	3 PCM (85 l/m)	3 PCM (85 l/m)	3 PCM (85 l/m)	5 PCM (142 l/m)	5 PCM (142 l/m)	5 PCM (142 l/m)
MOTEUR	1/2 CH, 1 725 TR/MIN	1/2 CH, 1 725 TR/MIN	1/2 CH, 1 725 TR/MIN	1/2 CH, 1 725 TR/MIN	1/2 CH, 1 725 TR/MIN	1/2 CH, 1 725 TR/MIN
TENSION	Batterie : 18 V/20 VDC Adaptateur : 115 /60 Hz 230 V/50 Hz	Batterie : 18 V/20 VDC Adaptateur : 115 /60 Hz 230 V/50 Hz	Batterie : 18 V/20 VDC Adaptateur : 115 /60 Hz 230 V/50 Hz	Batterie : 18 V/20 VDC Adaptateur : 115 /60 Hz 230 V/50 Hz	Batterie : 18 V/20 VDC Adaptateur : 115 /60 Hz 230 V/50 Hz	Batterie : 18 V/20 VDC Adaptateur : 115 /60 Hz 230 V/50 Hz
ORIFICE D'ADMISSION	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"	1/2" x 1/4" x 3/8"
CAPACITÉ HUILE	26 oz (769 cm³)	26 oz (769 cm³)	26 oz (769 cm³)	21 oz (621 cm³)	21 oz (621 cm³)	21 oz (621 cm³)
ADAPTATEUR 110 V-18V CA:DV-BP-AC	Inclus	Inclus	Non inclus	Inclus	Inclus	Non inclus
BATTERIE : DV-BP-BAT CHARGEUR : DV-BP-CHRG	Inclus	Non inclus	Inclus	Inclus	Non inclus	Inclus
AUTONOMIE DE LA BATTERIE	Approximativement 90 minutes avec une batterie de 9 Ah	Approximativement 90 minutes avec une batterie de 9 Ah	Approximativement 90 minutes avec une batterie de 9 Ah	Approximativement 60 minutes avec une batterie de 9 Ah	Approximativement 60 minutes avec une batterie de 9 Ah	Approximativement 60 minutes avec une batterie de 9 Ah

**Spécifier à la commande le type de fiche mâle : -250 pour US, -250EU pour l'UE, -250UK pour le Royaume Uni.*

POMPE À VIDE PLATINUM® FLEX CA ET SUR BATTERIE

REMARQUE : la pompe JB Industries Platinum FLEX utilise le même style de cartouche de pompe que les pompes Platinum sur courant alternatif. Veuillez respecter les mêmes instructions que pour les autres pompes dans ce manuel. Les instructions ci-dessous sont destinées spécifiquement à la pompe JB Industries Platinum FLEX sur batterie.

Utilisation

Pour exploiter la pompe Platinum FLEX sur batterie de JB Industries, n'utiliser que des packs de batteries lithium-ions JB Industries (18 V 9 Ah minimum). À titre d'alternative, l'adaptateur CA de JB Industries peut être utilisé pour alimenter la pompe sur des périodes prolongées ou lorsqu'une batterie chargée n'est pas disponible. Pour une performance et une autonomie excellentes, assurez-vous de recharger entièrement votre batterie JB 18 V 9 Ah avant utilisation. Glisser la batterie dans le connecteur du carter moteur jusqu'à ce que les boutons de verrouillage latéraux émettent un bruit sec et verrouillent la batterie en place. Appuyer longuement sur le bouton de mise sous tension pour démarrer la pompe, appuyer à nouveau longuement dessus pour arrêter la pompe. La pompe Platinum FLEX JB Industries comporte un circuit basse tension qui inclut un vibreur et une LED rouge. Ce circuit va émettre des bips et faire clignoter la LED pour indiquer à l'utilisateur que la batterie va bientôt être vide. Un bip/clignotement lent indique qu'il reste moins de 3 minutes d'autonomie à la batterie. Un bip/clignotement rapide indique qu'il reste environ 30 secondes d'autonomie à la batterie. La pompe Platinum FLEX comporte un clapet antiretour interne qui va aider à empêcher une perte de vide si le moteur s'arrête. La meilleure pratique consiste toutefois à obturer la vanne d'isolement avant que le circuit basse tension ne désactive le moteur. Le circuit basse tension va arrêter le moteur une fois la batterie déchargée pour éviter un endommagement irrémédiable de la batterie. Pour retirer la batterie, appuyer sur les boutons de déverrouillage latéraux sur la batterie et faire glisser la batterie hors de la pompe. Pour remettre la pompe en fonctionnement, glisser une batterie chargée (ou l'adaptateur CA) dans le connecteur du carter moteur et rallumer la pompe. Laisser d'abord refroidir le pack de batterie déchargé puis le placer sur le chargeur pour le recharger.

Batterie

La batterie lithium-ions JB Industries comporte un indicateur de charge. Appuyer sur le bouton de la batterie pour voir le niveau de charge actuel. Veuillez lire le manuel de l'utilisateur accompagnant le batterie pour plus de détails.

Chargement de la batterie

Glisser la batterie sur le chargeur pour démarrer le chargement. Ne charger la batterie que lorsque la température est comprise entre 41 °F (5 °C) et 104 °F (40 °C). Pendant le chargement, le voyant du chargeur JB est allumé en rouge ; il est allumé en vert une fois que le chargement est achevé. Pour empêcher d'endommager les cellules de la batterie, le chargeur cesse automatiquement de charger lorsque la tension adéquate est atteinte. Veuillez lire le manuel de l'utilisateur accompagnant votre chargeur pour plus de détails.

Adaptateur CA

La pompe JB Platinum FLEX fonctionnant sur batterie peut être utilisée avec un adaptateur CA. Cela permet de faire fonctionner la pompe sur des périodes prolongées sans dépendre du courant de batterie. Glisser la batterie dans le connecteur du carter moteur jusqu'à que les boutons de verrouillage latéraux émettent un bruit sec et verrouillent la batterie en place. Brancher le câble CA dans une prise disponible. Vérifier la présence d'une lumière verte sur le bloc transfo. Appuyer longuement sur le bouton de mise sous tension pour démarrer la pompe, appuyer à nouveau longuement dessus pour arrêter la pompe. Veuillez lire le manuel de l'utilisateur accompagnant votre chargeur pour plus de détails.

⚠ **AVERTISSEMENT :** ne pas débrancher la batterie ou l'adaptateur CA pendant que la pompe fonctionne. Une telle action pourrait générer une étincelle susceptible de provoquer un départ de feu ou une explosion.

IMPORTANT

NE JAMAIS UTILISER LES POMPES JB SUR DES SYSTÈMES CONTENANT DE L'AMMONIAQUE OU DU BROMURE DE LITHIUM (EAU SALINE). LE PROPRIÉTAIRE DE LA POMPE EST RESPONSABLE DE SA MAINTENANCE.

PROTÉGEZ LA LONGÉVITÉ DE VOTRE POMPE – ASTUCES TECHNIQUES DES PROS

Se rappeler de changer l'huile moteur. JB recommande de changer l'huile après chaque mise sous vide ; les tâches importantes peuvent nécessiter plusieurs changements d'huile. Des acides fluorhydrique et chlorhydrique et de l'humidité s'accumulent dans l'huile. Laissés à séjourner dans la pompe, ils abrasent les surfaces internes, les rouillent et les corrodent.

Nettoyage et test de votre pompe à vide

L'une des méthodes les plus faciles pour détecter si votre pompe a besoin d'un bon nettoyage consiste à examiner le verre-regard. Si l'huile paraît laiteuse, de couleur rouille ou est pleine de débris, cela signifie que la pompe est en mauvais état **(figure 3)**.

Pour nettoyer, démarrer la pompe à vide et lui permettre de fonctionner pendant 15 minutes pour chauffer l'huile. Assurez-vous d'avoir laissé suffisamment d'espace de travail pour vidanger et récupérer l'huile de manière sûre. Après que l'huile a cessé de goutter, incliner la pompe en avant pour retirer toute l'huile excédentaire restante **(figure 4)**. Laisser reposer quelques minutes et ramener la pompe sur sa position de fonctionnement normale. L'incliner à nouveau en avant. Fermer la vanne de vidange. Éliminer l'huile contaminée correctement.

Une fois que l'huile a été entièrement retirée, poser la pompe verticalement sur la face avant du capot **(figure 5),** puis retirer soit les deux pieds caoutchouc du bas de la pompe, soit le socle de la pompe (l'option disponible dépend de l'âge de la pompe).

Ensuite, poser la pompe verticalement sur la face avant du moteur **(figure 6)** et retirer les 6 vis Allen retenant le couvercle en place **(figure 7)**. Retirer le couvercle de la pompe et essuyer la surface intérieure avec un chiffon sec et propre. Le verre-regard est plus difficile à nettoyer. Essayer de verser un peu de solvant et d'utiliser un cure-pipe.

Ensuite, retirer le déflecteur d'huile maintenu en place par une vis Allen **(figure 8)**. Essuyer avec un chiffon propre et sec. Si nécessaire, une brosse métallique peut être utilisée pour nettoyer toute décoloration subie par des pièces métalliques (cela n'affectera pas la performance de la pompe une fois que le nettoyage est terminé). Enlever le joint du couvercle et nettoyer ce joint **(figure 9)**. Essuyer l'extérieur des surfaces de la cartouche avec un chiffon propre et sec. Une brosse métallique peut être utilisée sur toutes les surfaces, y compris la vanne d'échappement et la vanne de surpression d'admission. Même si elles sont décolorées, elles continueront de fonctionner correctement.

NE PAS

Modifier le réglage des quatre boulons de cartouche ou les deux petites vis hexagonales (figure 8). Ces vis sont les vis de réglage.

Si le bloc vanne de surpression d'admission ou le bloc vanne d'échappement est endommagé et requiert un remplacement, ces postes peuvent être commandés via votre revendeur local sous le numéro de pièce JB PR-18. La meilleure méthode consiste à effectuer le remplacement après avoir achevé le nettoyage de la cartouche. Pour une réinstallation correcte, faire attention à l'ordre dans lequel ils sont assemblés.

Réassembler le déflecteur d'huile **(figure 8)**. Nettoyer la gorge du joint de capot avec un chiffon propre et sec et mettre un peu de graisse dans la gorge. Cela aide à retenir le joint de capot en place au moment de réinstaller le capot. Si le joint de capot a du mal à rentrer, étirer un peu le joint et réessayer. Tous les joints à l'intérieur des pompes JB sont conçus pour être réutilisés. Remettre le couvercle en place et remettre les vis du capot en place. Serrer dans un ordre de serrage croisé. Remonter les pieds ou le socle.

Ensuite, remettre la pompe sur sa position et son emplacement de fonctionnement normaux, là où vous avez vidangé l'huile. Ouvrez la vanne de vidange, l'orifice du haut sur le côté admission, et la vanne d'isolement. Préparer 1/3 de tasse d'huile propre. Démarrer la pompe et verser l'huile propre dans l'orifice d'admission. Faire tourner la pompe 5 à 6 secondes puis éteindre la pompe. Vidanger l'huile en inclinant la pompe en avant **(figure 4)** pour la vidanger entièrement. Fermer la vanne de vidange et éliminer correctement l'huile usagée après avoir achevé le rinçage.

Figure 3

Figure 4

Figure 5

Figure 6

Figure 7

Figure 8

Figure 9

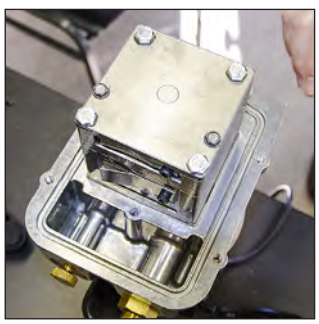


Figure 10

Maintenant, remplir la pompe d'huile jusqu'au niveau correct et laisser la pompe tourner 3 ou 4 minutes avec la vanne d'isolement fermée pour chauffer l'huile. Vérifier que les capuchons des joints toriques ne sont pas souillés et que l'étanchéité est correcte. Raccorder un vacuomètre (JB recommande le DV-22N, DV-41 ou DV-40S) directement au port 1/4" sur le raccord d'admission en T **(figure 9)**. Ne pas utiliser de ligne de refoulement. Ouvrir la vanne d'isolement.

NE PAS

UTILISER DE LIGNE DE REFOULEMENT

Une ligne de refoulement, une neuve en particulier, va livrer une valeur micrométrique lue plus élevée parce que vous lisez l'environnement à l'intérieur du flexible (figure 12).

Les figures 11 et 12 sont les mêmes, mais la **(figure 11)** représente une connexion directe et la **(figure 12)** représente une connexion via une nouvelle ligne de refoulement. Laisser les deux liaisons fonctionner pendant la même durée, mais la **(figure 11)** est à 20 microns tandis que la **(figure 12)** est à 297. Si laissée allumée, la valeur lue de la liaison avec ligne de refoulement va descendre sur les microns mais elle va prendre beaucoup plus de temps. Si le flexible est nettoyé avec de l'alcool et mis sous vide pendant une longue durée, la valeur lue en microns va descendre plus bas.

VANNE D'ISOLEMENT

Un quart de tour sépare les positions allumée et éteinte. Aucune vanne supplémentaire n'est nécessaire pour isoler le système. Au moment de vérifier une augmentation de pression, tourner lentement la poignée dans le sens antihoraire. La position de pause est sur 45 degrés et la vanne est entièrement fermée à 90 degrés **(figure 13)**.

UTILISATION DE FLEXIBLES DE REFOULEMENT ET DE TEST POUR LA GÉNÉRATION DU VIDE.

Si une fuite est suspectée : une liaison de mise sous vide/déshydratation requiert que tous les composants soient conçus à l'épreuve des fuites. Seule une tubulure en cuivre tendre, des flexibles en caoutchouc pur ou des flexibles métalliques sont absolument étanches au vide. Les flexibles de refoulement sont conçus pour une pression positive. Malgré la technologie avancée intégrée dans les flexibles d'aujourd'hui, il continue d'y avoir pénétration par perméation à travers le matériau du flexible **(figure 14)**.

Si vous avez obturé votre pompe pour vérifier l'augmentation de pression et que vos flexibles et connexions ne sont pas exempts de fuites, l'atmosphère va pénétrer par perméation dans les flexibles du fait de la pression inférieure qui y règne. La valeur lue va lentement augmenter et vous allez passer du temps à dépister les fuites du système.

TESTER LA VANNE D'ISOLEMENT DE LA POMPE À VIDE

La façon la plus commode de tester la présence d'une pénétration dans la vanne d'isolement consiste à allumer la pompe d'isolement en position fermée.

Étape 1 : Raccorder une ligne de refoulement au port central du collecteur **(figure 15)**, puis décapuchonner et FERMER le côté haut, et décapuchonner et OUVRIR le côté bas

Étape 2 : Raccorder la ligne de refoulement à l'orifice d'admission de la pompe et attendre. Si dans les 5 à 10 minutes vous ne voyez pas le vacuomètre inférieur (combinée) atteindre des pouces de vide, c'est qu'il n'y a pas de fuite dans la vanne d'isolement.

Ce qui se passe lorsqu'un vacuomètre micrométrique est directement connecté à l'orifice d'admission d'une pompe à vide avec une vanne d'isolement est entièrement lié aux raccords arrivant à l'orifice d'admission, et au volume de ce qui est mis sous vide, à la profondeur du vide, et à la période pendant laquelle le volume est sous vide poussé.

Figure 11

Figure 12

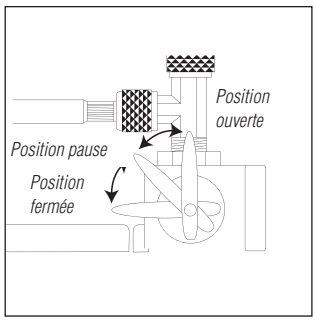


Figure 13

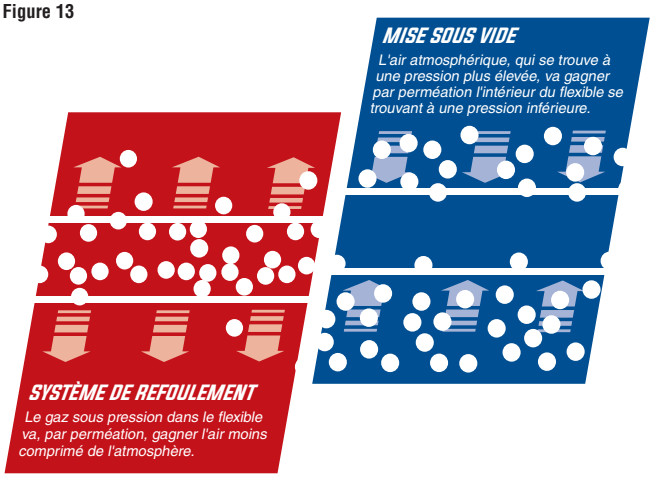


Figure 14

Figure 15

TESTER LA VANNE D'ISOLEMENT DE LA POMPE À VIDE (SUITE)

Commençons par examiner la construction de la vanne d'isolement JB **(figure 16)**. Cette figure montre la vanne d'isolement en position fermée. La bille en laiton est prise en sandwich entre deux joints en téflon pour former un joint positif, avec une surface en laiton massif bloquant l'accès à la chambre d'admission. L'écrou adaptateur au sommet, en dehors de la pompe, est l'endroit où la robinetterie d'admission est raccordée. Il est étanché avec de la Loctite et un joint torique. Si le réglage de cet écrou n'a pas été modifié, le risque de pénétration est très minime. La tige présente un double joint torique d'étanchéité et, même si ce dernier fuit, avec la vanne d'isolement en position fermée cela n'aurait pas d'effet sur la retenue du vide. Une fuite sur la tige affecterait la profondeur du vide que la pompe pourrait atteindre.

Avec un vacuomètre micrométrique raccordé directement à l'admission de la pompe et mis sous un vide de 50 microns, la fermeture de la vanne d'isolement va se traduire par une rapide montée de la pression, qui va approcher celle de l'atmosphère. Examiner soigneusement la zone autour de la vanne d'isolement. Bien que ce soit en petite quantité, de l'air est prisonnier dans cette zone. Lorsque nous commençons à fermer la vanne d'isolement, il y a une position de la bille permettant à l'air prisonnier de pénétrer dans le vide en cours de génération. Dans un système étendu, cette petite quantité d'air ne modifierait pas de manière visible le nombre de microns. Toutefois, en présence d'un volume quasiment nul, l'introduction subite d'air dans cette liaison directe se voit immédiatement et cela s'afficherait sur un vacuomètre micrométrique. Se référer à la page précédente pour les positions des vannes d'isolement. Lorsque la vanne d'isolement est placée en position pause, cela donne à la cartouche (le mécanisme de pompage) accès à l'air prisonnier dans cette zone et cet air est retiré en quelques secondes.

En déplaçant les connexions sur la pompe, l'admission préparée en usine est retenue en place par de la Loctite et chaque pompe est testée en fuites. Si cela n'a pas été modifié, le risque de fuite est virtuellement inexistant. Toute fuite proviendrait de la connexion sur le port en cours d'utilisation et en direction de la connexion au système.

L'une des erreurs les plus courantes avec le joint torique et les accouplements à garniture d'étanchéité est le serrage de ces accouplements avec une paire de pinces ou de pinces multiprises **(figure 17)**. Veuillez vous référer à notre article *Principes du vide poussé*. Cet article figure sur www.jbind.com, rubrique Product Support.

NE PAS

Serrer un accouplement avec une clé (figure 17).

Cet article, *Principes du vide poussé,* montre qu'il est nécessaire d'étancher avec un joint torique étanche au vide **(figure 18)**. Les garnitures d'étanchéité comme celles utilisées sur les lignes de refoulement sont conçues pour la pression positive. Le serrage à la clé de l'accouplement a pour effet d'écraser la tasse en laiton retenant la garniture d'étanchéité ou le joint torique contre la robinetterie mâle évasée. Cela va provoquer une expansion vers l'extérieur de la tasse en laiton, contre les filets de l'accouplement et la rendre difficile à serrer. Cela provoque la chute du joint torique hors de la tasse qui maintient le joint torique ou la garniture d'étanchéité en place.

Une autre erreur rencontrée chez les techniciens est qu'ils ont une robinetterie adaptatrice en laiton, sur le côté admission de la pompe, non équipée d'une garniture d'étanchéité en cuivre. La première fois que vous vissez l'adaptateur en place, il va peut-être étancher. Mais dès que vous cassez le joint et resserrez, un risque de fuite est créé. La meilleure liaison garantissant qu'il n'y aura pas de fuite dans le système consiste à utiliser les outils JB d'enlèvement de pièce intérieure **(figure 19)**.

Les lignes de refoulement sont utilisées depuis de nombreuses années pour l'extrémité sous vide dans le conditionnement de l'air et la maintenance de la réfrigération. L'emploi d'une ligne de refoulement remonte à l'époque où l'on enseignait à mesurer le vide, dans un système, en pouces de mercure (inHg). Un flexible de refoulement peut être mis sous un vide de 50 microns s'il est propre. Les nouveaux flexibles environnementaux de fabrication récente n'atteignent que 300 microns environ jusqu'à être nettoyés et mis sous vide pour un moment. Pourquoi cela ? Premièrement, parce que les lignes de refoulement sont la plupart du temps des garnitures d'étanchéité prévues pour la pression positive. Deuxièmement, une pénétration par perméation a lieu. Voir page 7 pour savoir comment la perméation se produit.

Le seul flexible étanche au vide est un flexible métallique. Troisièmement, le matériau constitutif du flexible à l'intérieur va se dégazer sous vide jusqu'à ce qu'il soit nettoyé, comme discuté plus tôt.

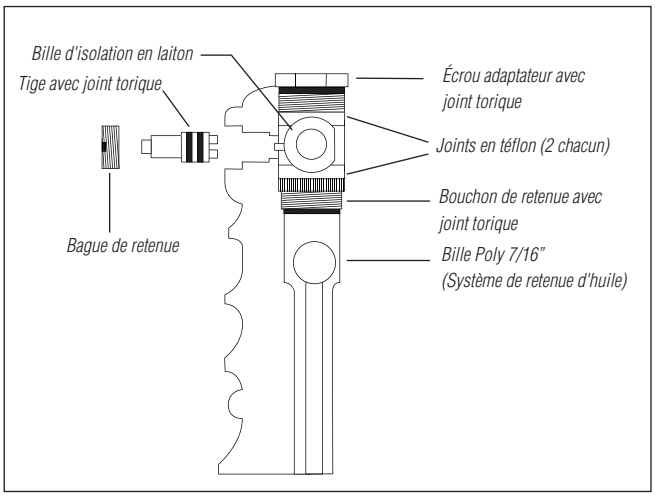


Figure 16

Figure 17

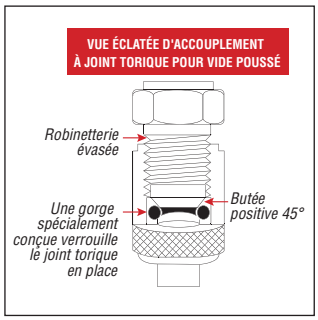


Figure 18

Figure 19

Si vous avez l'habitude d'utiliser un vacuomètre combiné lorsque vous testez une fuite ou maintenez un vide, l'emploi d'un vacuomètre numérique est un peu délicat lors de la première utilisation. Les vacuomètres numériques JB vont afficher des valeurs micrométriques fluctuant vers le haut et le bas durant la mesure. Vous serez enclin à penser que le vacuomètre fonctionne de manière erratique ou qu'il y a une pénétration d'air dans le système. La raison de ces fluctuations micrométriques se situe dans un tout autre domaine de compréhension de l'environnement à l'intérieur d'un système en cours de mise sous vide. Nous allons discuter de cet aspect à la rubrique suivante consacrée aux *Vacuomètres micrométriques numériques*.

Pour aider à montrer la différence entre un affichage numérique et analogique en microns d'une part, et un affichage de vacuomètre combiné en pouces de mercure (inHg) d'autre part, vu qu'ils ont trait à leur affichage du vide, nous devons les relier. Prendre un vacuomètre combiné et un vacuomètre micrométrique numérique, et un réservoir de réfrigérant vide. Ce montage est illustré à la page suivante **(figure 20)**. Cela vous permet de faire la démonstration des quatre composants dans la retenue du vide : les connexions, le volume, la profondeur du vide et la période pendant laquelle ce volume se trouve sous un vide poussé.

Relier les deux vacuomètres ensemble par des adaptateurs en laiton massif et des accouplements à joint torique puis les raccorder au réservoir. Le réservoir est connecté par un accouplement à joint torique à l'un des orifices d'admission de la pompe sous la forme d'un flexible à tresse métallique avec connexions à joint torique. Ensuite, avec la vanne d'isolement en position ouverte, nous pouvons commencer à faire le vide dans ce montage et voir les valeurs affichées sur les différents vacuomètres atteindre un vide poussé. En quelques secondes, l'aiguille du vacuomètre combiné devrait approcher 27-29" tandis que les valeurs lues sur les vacuomètres numérique et analogique progressent vers un vide en microns plus poussé.

Une fois que le vacuomètre numérique atteint 500-600 microns, fermer la vanne d'isolement. Vous verrez la valeur numérique, exprimée en microns, augmenter plutôt rapidement. À noter que l'aiguille du vacuomètre combiné n'a, elle, pas bougé.

REMARQUE : si l'aiguille du vacuomètre combiné ne se déplace pas vers zéro sur l'échelle, c'est qu'il y a une pénétration d'air dans vos raccords. Ouvrir à nouveau la vanne d'isolement et faire cette fois le vide dans la liaison pendant 5 minutes. Ensuite refermer la vanne d'isolement et observer. Ouvrir la vanne d'isolement pendant environ une minute ; ensuite amener la vanne sur la position de pause pendant environ 5 secondes puis fermer complètement la vanne. Cela retire l'air qui était prisonnier autour de la vanne d'isolement. Vous allez voir une augmentation de pression, mais pas aussi rapide. Les valeurs lues vont commencer à se stabiliser plus vous allongez la durée d'approfondissement du vide dans cette liaison, et plus vous utilisez longtemps la position de pause de la vanne d'isolement et plus l'augmentation de pression sera lente et faible.

Si vous accroissez le volume du cylindre et suivez la même procédure, vous constaterez une augmentation plus lente et plus basse. Si vous observez votre vacuomètre combiné, vous constaterez qu'il n'y a pas de mouvement.

Figure 20

VACUOMÈTRES MICROMÉTRIQUES NUMÉRIQUES

Lectures imprécises

REMARQUE : pour les vacuomètres numériques JB, nous avons une précision énoncée se référant à une précision MOYENNE. Ainsi, entre 250 et 6 000 microns, l'unité présente une précision MOYENNE de +/-10 %, et entre 50 et 250 microns une précision MOYENNE de +/-15 %. Cela ne signifie pas que notre vacuomètre présente une vaste plage de dispersion de la précision.

Le terme MOYEN est un élément important de cette description de la précision. Le nombre d'incréments affichés entre 50 et 250 microns sur le vacuomètre micrométrique numérique JB s'élève à 97. Entre 250 microns et 6 000 microns, il y a 232 incréments. Si vous prenez une lecture comparative entre les micromètres numériques JB et le vacuomètre maître MKS Baratron pour chacun des incréments affichés sur le vacuomètre numérique, la précision moyenne serait de +/-10 % dans une plage et de +/-15 % dans l'autre plage. De même, le nombre d'incréments diminue en allant des valeurs micrométriques inférieures lues vers les supérieures.

Il y a par exemple 16 incréments entre 250 et 300 microns, il y en a seulement 7 à partir de 650-700 micros, il y en a 4 entre 1 000 et 1 050 microns et 4 également entre 4 000 et 4 500 microns. Donc entre 650 et 700 microns, le vacuomètre est capable d'afficher 650-658-667-675-680-685-690 et 695 microns. Mais dans la plage micrométrique de 4 000 à 4 500, le vacuomètre affiche seulement 4 125-4 250-4 375 microns. C'est un point important étant donné que lorsque le système a un niveau actuel de 4 260 microns, le vacuomètre micrométrique numérique va afficher une valeur de 4 375 du fait que le seuil pour la valeur inférieure affichée par le vacuomètre, 4 250, n'a pas été atteint. Une fois que ce seuil a été atteint, le vacuomètre va afficher cette valeur inférieure, à savoir 4 250. Vu que les valeurs lues dans ces plages micrométriques plus élevées servent seulement à montrer le mouvement dans ces plages, la différence entre 4 375 et 4 250 n'entre pas en ligne de compte pour atteindre le vide final recherché. C'est pour cette raison que les vacuomètres numériques JB sont conçus avec le plus d'incréments dans la plage où ils vont être le plus critiques pour déterminer si le système est prêt pour le refoulement.

Si vous comprenez la taille qu'a un micron, alors les petites différences dans les plages sont négligeables. Exemple :

PLAGE MICROMÉTRIQUE	DIFFÉRENCE, EN MICRONS
60-100	10-20
200-350	30-40
500-700	50-60
900-1 500	80-100
2 500-4 000	200-300

Lorsqu'un vacuomètre numérique JB est reçu pour réparation, il est comparé à un système sécurisé paramétré avec un vacuomètre maître traçable N.I.S.T.. La comparaison démarre habituellement à environ (1) 60-100 microns et passe ensuite à (2) 200-350 microns, puis à (3) 500-700 microns, puis à (4) 900-1000 microns. Ces plages de vide sont celles les plus couramment employées pour déterminer un vide poussé.

Valeurs lues erratiques

Trois problématiques sont impliquées dans la discussion sur les valeurs erratiques lues L'une porte sur la compréhension, qui vient d'être discutée, des incréments micrométriques affichés par le vacuomètre. La deuxième implique la période de rééchantillonnage. La troisième concerne l'environnement à l'intérieur du système dans lequel le vide est généré. Lorsque les vacuomètres numériques JB sont allumés, l'écran affiche « JB » et le capteur va commencer à calculer la température ambiante.

Une fois que le vacuomètre a fini de calculer la température ambiante, il affiche « OOOOOO » pour indiquer un dépassement de plage s'il n'est pas amené sur un niveau de vide de 100 000 microns ou moins.

Il y a aussi de l'instabilité à l'intérieur du système dans lequel le vide est généré. Les liquides (humidité) sont transformés en gaz et les molécules se déplacent à des vitesses différentes de collision avec d'autres molécules en différents endroits du système à des moments différents entre les côtés haut et bas. Plus le vide est profond, plus ces molécules s'éloignent les unes des autres et moins il y a de frictions entre elles. Cette diminution de friction modifie la température autour de ces molécules et le vacuomètre numérique JB enregistre ces changements sous forme de changements de température sur le filament du capteur. L'environnement à l'intérieur d'un système mis sous vide présente plus d'instabilité à des niveaux micrométriques plus élevés (entre 9 000 et 1 000) qu'à des niveaux moins élevés (entre 700 et 50 microns). Cela est mis en évidence en testant les vacuomètres numériques JB sur les différentes plages dans un système sécurisé. Le vacuomètre va afficher 4 000 microns lorsqu'il se trouve dans la plage de 4 000 microns, puis il va sauter à 4 350, puis revenir à 3 875, puis sauter à nouveau sur 4 000. Après l'obturation à ce niveau pendant un certain temps, ce changement en va-et-vient va s'aplanir et changer par rapport à l'affichage incrémentiel de 4 000 microns et à l'affichage incrémentiel suivant vers le haut ou le bas à respectivement 4 125 ou 3 875. Mais lorsque le vide se trouve à un niveau plus poussé comme 350 microns, les changements affichés d'incréments peuvent aller de 350 à 357 et revenir à 350 ou même 329 tandis que l'environnement dans le système se stabilise et que la durée de ces changements se raccourcit vu que la majeure partie du dégazage a été effectuée.

Rupture du vide

La rupture du vide avant l'arrêt est un aspect important sur les pompes à débit PCM plus élevées. Cette procédure supprime la contrainte appliquée à l'accouplement flexible lors du démarrage suivant. Lorsqu'une pompe est arrêtée sans rompre le vide, l'huile dans le couvercle est réaspirée dans la cartouche et la chambre d'admission de la pompe pour tenter de combler le vide qui y règne. Au démarrage suivant, la pompe doit chasser l'huile de ces zones et toute la contrainte s'exerce sur la partie flexible de l'accouplement, en particulier si l'huile est froide. Vous pouvez voir ce phénomène à l'œuvre en arrêtant la pompe et en observant le verre-regard. L'huile va commencer à goutter et donner l'impression que le niveau d'huile est bas. Ensuite lorsque vous redémarrez la pompe, le niveau d'huile redevient normal.

Pour rompre le vide sur les pompes à vide PLATINUM®, fermer simplement la vanne d'isolement tandis que la pompe fonctionne encore, et ouvrir la vanne de lest de gaz en grand et laisser la pompe fonctionner 2-3 secondes avec la vanne de lest de gaz ouverte, puis éteindre la pompe et fermer la vanne.

Rompre le vide sur les pompes à vide Eliminator. Après avoir obturé le collecteur ou une vanne d'isolement externe, si utilisée, entrouvrir le port d'admission qui ne sert pas sur la pompe, laisser fonctionner cette dernière 2-3 secondes puis l'éteindre.

DÉPISTAGE DES PANNES ET RÉPARATION

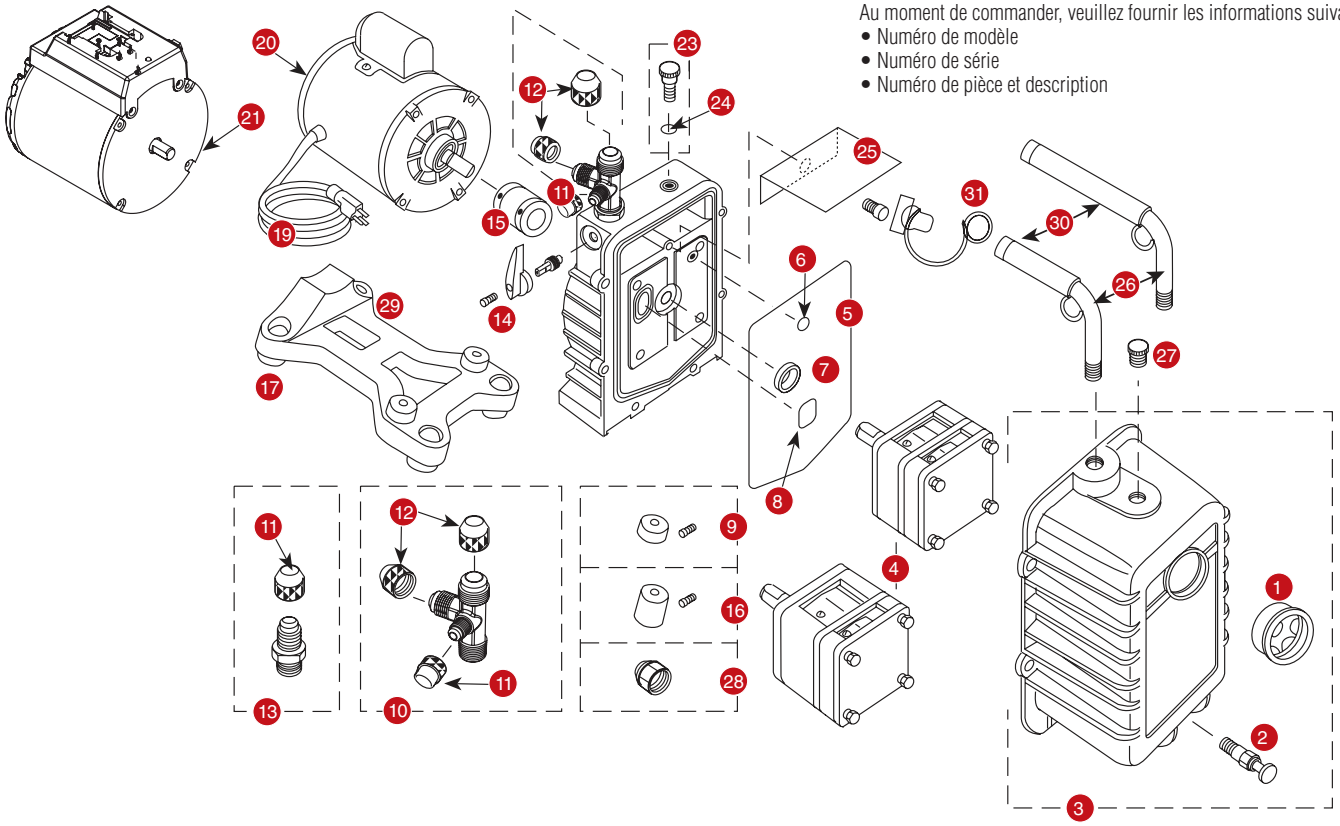
SYMPTÔME	CAUSE(S) POSSIBLE(S)	ACTION CORRECTIVE
Pompe difficile à démarrer	A. Cordon d'alimentation non branché de manière sûre B. Interrupteur moteur non allumé C. Température de pompe inférieure à 30 °F D. Tension de ligne fluctuante E. La pompe n'a pas été arrêtée correctement F. Batterie faible (DV-142-FLEX ou DV-85-FLEX)	A. Brancher le cordon d'alimentation de manière sûre B. Amener l'interrupteur moteur sur la position ON C. Porter la pompe à 30 °F et allumer l'interrupteur du moteur D. La tension de ligne doit être comprise dans une fourchette de 10 % autour de 115 V E. Respecter les procédures de démarrage et d'arrêt appropriées F. Vérifier la charge de la batterie ; la recharger si nécessaire **Étape 1 :** Retirer la capuchon 1/4" **Étape 2 :** Amener la vanne d'obturation en position OUVERTE **Étape 3 :** Allumer la pompe **Étape 4 :** La faire fonctionner 2 à 3 secondes puis fermer la vanne d'obturation PROCÉDURES DE DÉMARRAGE ET D'ARRÊT APPROPRIÉES **:** **Étape 1 :** Fermer la vanne d'obturation **Étape 2 :** Ouvrir la vanne de lest de gaz **Étape 3 :** Faire fonctionner la pompe 2 à 3 secondes **Étape 4 :** Éteindre la pompe **Étape 5 :** Fermer la vanne de lest de gaz **REMARQUE :** voir la rubrique précédemment discutée *Rupture du vide*
La pompe refuse de générer un vide poussé Pour permettre à votre pompe de générer un vide presque parfait, l'huile doit être propre et exempte d'humidité pendant toute la procédure de génération du vide.	A. Huile contaminée B. Niveau d'huile trop bas C.Pénétration d'air dans le système en cours de mise sous vide D.Robinetteries d'admission de pompe manquantes ou non serrées E. Accouplement qui glisse F.Joints ou joints toriques manquants ou endommagés	A. Changer l'huile B. Ajouter de l'huile C. Localiser et réparer le(s) point(s) de pénétration D. Nettoyer ou remplacer le joint torique E. Serrer les vis sans tête de l'accouplement à ras de la cartouche et du moteur F. Remplacer les joints ou joints toriques endommagés **Étape 1 :** Avec la vanne d'isolement fermée, démarrer la pompe. Le niveau d'huile doit arriver au sommet de la ligne de niveau d'huile imprimée en relief sur le devant du capot de pompe. L'équivalent de seulement une cuillère à café peut affecter le vide final. **Étape 2 :** Rincer la pompe et refaire le plein d'huile neuve. Voir *Nettoyage et test de la pompe* en page 4 pour consultation. **Étape 3 :** Vérifier toutes les connexions aboutissant à la pompe et au système pour détecter les joints toriques endommagés ou manquants. Si des adaptateurs en laiton sont utilisés, s'assurer que des garnitures d'étanchéité en cuivre sont en place.
De l'huile fuit au point de pénétration de l'arbre dans le carter de pompe	Joint d'arbre endommagé	Remplacer le joint d'arbre
La pompe s'arrête et refuse de redémarrer.	A.Le disjoncteur de protection thermique est peut être ouvert F. Batterie faible (DV-142-FLEX ou DV-85-FLEX)	**A. Étape 1 :** Débrancher la pompe du système **Étape 2 :** Laisser le moteur refroidir pendant approximativement 15 minutes **Étape 3 :** Allumer la pompe **Étape 4 :** Si elle refuse à nouveau de redémarrer, l'envoyer en réparation **B.** Vérifier la charge de la batterie ; la recharger si nécessaire
La pompe s'allume et s'éteint de manière cyclique depuis un démarrage complètement à froid, puis tourne silencieusement	A. Croûte d'huile dans la cartouche, qui était en train d'être nettoyée B. La pompe n'a pas été arrêtée correctement	**Étape 1 :** Retirer la capuchon 1/4" **Étape 2 :** Allumer la pompe
Le moteur bourdonne sans tourner	Si la pompe a chuté, l'armature dans le moteur est peut être désalignée par rapport au carter en cloche du moteur	**Étape 1 :** Poser la pompe sur le banc, moteur à la verticale (voir figure 3 de ce manuel) **Étape 2 :** Desserrer les quatre boulons retenant le moteur **Étape 3 :** Secouer le moteur et resserrer les boulons du moteur **Étape 4 :** Faire démarrer la pompe Si cela ne résout pas le problème, il faudra très probablement envoyer la pompe en réparation.
Le moteur tourne mais pas d'aspiration	A. Un accouplement flexible est soit cassé soit desserré	**Étape 1 :** Poser la pompe sur le banc, moteur à la verticale **Étape 2 :** Examiner par le bas l'espace entre le moteur et le carter de pompe pour voir si la partie flexible de l'accouplement est fissurée ou cassée. Si elle est cassée, voir la rubrique *Accouplement flexible* dans ce manuel. Si l'accouplement n'est pas cassé, il est possible qu'il tourne soit sur l'arbre aboutissant au moteur, soit sur celui aboutissant à la cartouche. **Étape 3 :** Ouvrir www.jbind.com et, sur la barre d'outils, aller sur *Product Support*. Sélectionner les fiches d'instruction depuis le menu déroulant et aller ensuite sur les instructions de remplacement de la cartouche. Ces instructions conviennent bien pour remplacer : les accouplements flexibles, moteurs, joints d'arbres et les cartouches.

DÉPISTAGE DES PANNES ET RÉPARATION (SUITE)

Pièces de rechange pour les séries DV-42N à DV-285N

Les pièces de rechange peuvent être commandées auprès de votre revendeur JB local.
Au moment de commander, veuillez fournir les informations suivantes :

- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Numéro de pièce et description



PIÈCES DE RECHANGE POUR LA SÉRIE PLATINUM® – TOUS MODÈLES		
Nº DE RÉF.	Nº DE PIÈCE	DESCRIPTION
1	PR-1	Verre-regard
2	PR-2	Vanne de vidange
6	PR-211	Joint torique piège, lest de gaz
7	PR-3	Joint d'arbre
8	PR-315	Joint torique piège, admission
9	PR-4	Pied caoutchouc et ensemble à vis – 1 par emballage (avant 2006)
10	PR-78	Raccord d'admission en T coudé, avec capuchons
	PR-76	Croisillon d'admission en T avec capuchons (modèles avant 2020)
11	NFT5-4	Joint torique 1/4", capuchon
12	NFT5-6	Joint torique 3/8", capuchon
	NFT5-8	Joint torique 1/2", capuchon
14	PR-209	Poignée de vanne d'isolation en plastique et vis avec tige, joints toriques et dispositif de retenue (non interchangeable avec PR-210)
15	PR-208	Accouplement flexible * 1-1/2"(début 1995) 2-1/2" (avant 12/1994)*
	PR-308	Section flexible uniquement 7/8" ; utiliser avec accouplement flexible PR-208*
	PR-6	Accouplement flexible* 2-1/4"
	PR-77	Section médiane 1-5/8"; utiliser, avec PR-6, un accouplement flexible*
16	PR-42	Pied moteur avec vis (avant 2006)
17	PR-59	Pied du socle
19	PR-31	Cordon d'alimentation (moteur Marathon) ancien style
	PR-58	Cordon d'alimentation (moteur Emerson) nouveau style

PIÈCES DE RECHANGE POUR LA SÉRIE PLATINUM® – TOUS MODÈLES		
Nº DE RÉF.	Nº DE PIÈCE	DESCRIPTION
20	PR-54	Interrupteur à bascule avec fils conducteurs (Emerson) modèles depuis 2004
21	PR-607	Moteur FLEX
	PR-206	Moteur de 0,5 ch, 115 V, 60 Hz avec cordon d'alimentation et interrupteur
	PR-207	Moteur de 0,5 ch, bicourant 115/230 V, 50/60 Hz (non illustré)
	PR-307	Moteur antidéflagrant de 0,5 ch, 115/230 V, 50/60 Hz (non illustré)
23	PR-7	Vanne de lest de gaz avec joint torique
24	P90009	Joint torique, vanne de lest de gaz
25	PR-40	Écran pare-éclaboussures et vis (sauf la 3 PCM fabriquée avant 1/01)
26	PR-75	Poignée souple avec bague de levage 1/2" NPT et DV-EP-8 depuis 2008
	PR-205	Poignée souple 3/8" NPT
	PR-605	Poignée souple avec bague de levage FLEX
27	PR-22	Bouchon de remplissage d'huile avec joint torique
28	PR-56	Écrou adaptateur avec joint torique d'écrou
30	PR-500	Coussinet et capuchon 3/8" NPT
	PR-501	Coussinet et capuchon 1/2" NPT
	PR-601	Coussinet et capuchon FLEX
31	DV-EP6	Capuchon de sécurité imperdable 3/8" NPT (avant 2008)
	DV-EP8	Capuchon de sécurité imperdable 1/2" NPT (depuis 2008)

Emerson® est une marque déposée de US Motors. Marathon® est une marque déposée de Marathon Electric. ***** *Lors du remplacement, enduire de produit d'étanchéité pour filets.*

PIÈCES DE RECHANGE POUR LA SÉRIE PLATINUM® – FABRICATION APRÈS JANVIER 2001		
Nº DE RÉF.	Nº DE PIÈCE	DESCRIPTION
3	PR-300	Ensemble capot DV-42N à DV-200N avec verre-regard et vanne de vidange
	PR-301	Ensemble capot DV-285N avec verre-regard et vanne de vidange
4	PR-302	Cartouche DV-42N et DV-85N avec joints toriques et joint de capot
	PR-303	Cartouche DV-142N avec joints toriques et joint de capot
	PR-304	Cartouche DV-200N avec joints toriques et joint de capot
	PR-314	Cartouche DV-285N avec joints toriques et joint de capot
5	PR-311	Joint de capot
13	PR-32	Admission 1/4" avec capuchon
20	PR-35	Interrupteur à bascule avec broches (Marathon 1101-0105)
29	PR-62	Socle de pompe (incluant les pieds) ; adapté à toutes les pompes avec n° de série 0101 et supérieur
PIÈCES DE RECHANGE POUR LA SÉRIE PLATINUM® – FABRICATION AVANT JANVIER 2001		
5	PR-217	Joint de capot
8	PR-215	Joint torique piège, admission
14	PR-210	Poignée de vanne d'isolation en métal et vis
PIÈCES DE RECHANGE POUR LA SÉRIE PLATINUM® – NON ILLUSTRÉES		
PR-18	Kit de réparation de vanne de cartouche (inclut les modèles DV-285N à partir de 2007)	
PR-52	Kit de réparation de vanne de cartouche DV-285N (modèles antérieurs à 2007)	
PR-45	Kit de réparation de pompe PR-1, PR-59 (4), PR-42, PR-208	
PR-211	Joint torique lest de gaz piège	

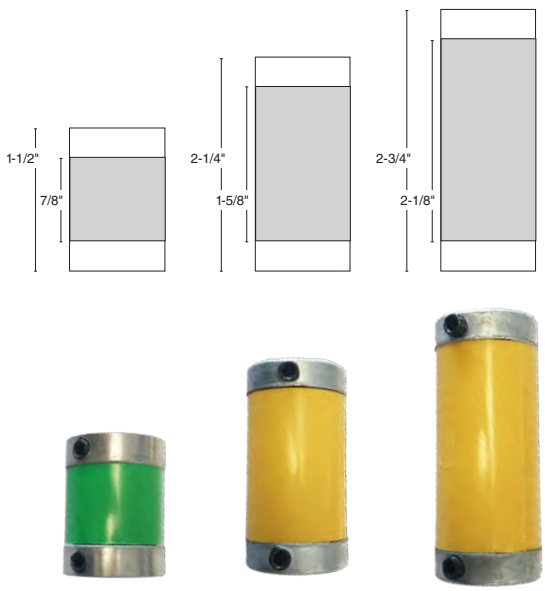
Accouplements flexibles

Les accouplements flexibles sont un ensemble composé de trois parties **(figure 21)**. Deux moyeux métalliques qui ressemblent à des engrenages et une partie médiane flexible. Un moyeu est rattaché à l'arbre moteur et l'autre est rattaché à l'arbre de la cartouche. REMARQUE : la couleur de la section médiane flexible peut être noire, jaune ou verte. Les sections médianes de PR-208 et de PR-6 peuvent être commandées séparément. Le PR-208 présente un alésage en « D » dans les moyeux métalliques pour empêcher les moyeux de tourner sur les arbres.

1994 et plus ancien = PR-6

1995 et plus récent (BEAST inclus) = PR-208

Modèles -250 avant 2001, après le numéro de série 0198 et les pompes bicourant avant 1988 = PR-53



PR-208
1-1/2"

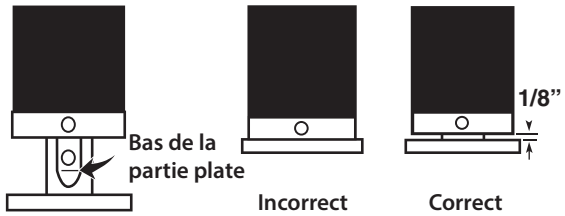
PR-6
2-1/4"

PR-53
2-3/4"

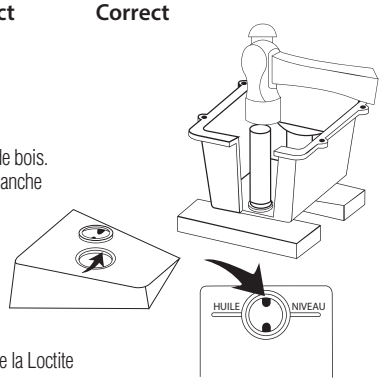
Figure 21

Changer l'accouplement (moteur retiré)

Enduire les filets de vis sans tête avec un produit d'étanchéité amovible pour filets. Amener la vis sans tête d'accouplement au ras de la surface de l'arbre de cartouche Serrer la vis de sorte que l'accouplement glisse sur l'arbre mais s'arrête au bas de la partie plate. Serrer jusqu'à ce que la tête de vis arrive au ras de la surface de l'accouplement (env. 40 in-lbs).



Réparation du verre-regard



Étape 1 : Avec le capot détaché de la pompe, poser cette dernière sur deux blocs de bois. Faire sortir le verre regard avec un manche à balai ou un autre objet faisant office de chasse-goupille. Pour les séries DV-85, DV-142 ou DV-200, utiliser un chasse-goupille de 1'' de diamètre **(figure 22)**.

Étape 2 : Nettoyer la surface à l'acétone ou avec du vernis à ongles. Appliquer de la Loctite sur la surface intérieure du trou.

Étape 3 : Installer un verre-regard neuf depuis l'extérieur. La position du trou n'a pas d'importance avec le verre-regard nouveau style.

Étape 4 : Tapoter le bloc de bois appliqué sur le verre-regard pour mettre ce dernier en place. Replacer le couvercle sur la pompe.

Verre-regard nouveau style

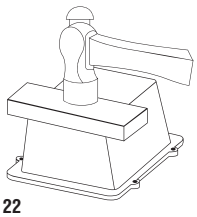


Figure 22

Capuchons de sécurité anti-échappement imperdables

Les capuchons rouges d'échappement de sécurité imperdables montés sur les poignées aident à empêcher les fuites d'huile par les poignées si la pompe est retournée pendant le transport.

DV-EP-6 3/8" NPT
DV-EP-8 1/2" NPT

Kit de réparation de vanne de cartouche

PR-18

Options de cordon d'alimentation

Cordon US
PR-110 (110 V)
PR-230 (230 V)

Cordon EU
PR-136

Cordon UK
PR-236

Cordon AU
PR-336

Cordon BR
PR-436

TABLEAU DE CONCORDANCE DES MESURES DU VIDE

Température d'ébullition de l'eau aux pressions converties

TEMP. °F	MICRONS	VIDE EN POUCES DE HG	LB DE PRESSION PAR POUCE²
212	759 968	0,00	14,696
205	535 000	4,92	12,279
194	525 526	9,23	10,162
176	355 092	15,94	6,866
158	233 680	20,72	4,519
140	149 352	24,04	2,888
122	92 456	26,28	1,788
104	55 118	27,75	1,066
86	31 750	28,67	0,614
80	25 400	28,92	0,491
76	22 860	29,02	0,442
72	20 320	29,12	0,393
69	17 780	29,22	0,344
64	15 240	29,32	0,295
59	12 700	29,42	0,246
53	10 160	29,52	0,196
45	7 620	29,62	0,147
32	4 572	29,74	0,088
21	2 540	29,82	0,049
6	1 270	29,87	0,0245
-24	254	29,91	0,0049
-35	127	29,915	0,00245
-60	25,4	29,919	0,00049
-70	12,7	29,9195	0,00024
-90	2,5	29,9199	0,00005
---	0,00	29,92	0,00000

ENVOI EN RÉPARATION

Si votre pompe a besoin d'une réparation, veuillez contacter le Service Clientèle de JB pour obtenir un numéro d'autorisation de renvoi de marchandise (RGA). Vérifier que tous les produits renvoyés sont emballés pour éviter tout endommagement pendant l'acheminement. Les documents devront être placés dans un sachet en plastique séparé et devront inclure le numéro RGA spécifié par JB, une description du problème et, s'il y a lieu, tout numéro de commande de réparation ou d'achat spécifié par le client.

Pour obtenir un numéro RGA, contacter le Service Clientèle au :
800.323.0811 payant
800.552.5593 Fax payant

Les clients situés en Alaska, Arizona, Californie, Idaho, au Montana, Nevada, en Oregon, Utah, et dans l'État de Washington ont l'option d'envoyer les réparations de pompes à vide à JB ou Merced.

JB Industries
N° RGA _____
601 N. Farnsworth Ave.
Aurora, IL 60505
630.851.9444 Tél.
630.851.9448 Fax

Service équipement CA Merced
N° RGA _____
805 S. Fremont
Alhambra, CA 91803
626.293.5710 Tél.
626.289.1961 Fax

ACCESSOIRES:

ACCESSOIRES PLATINUM® FLEX	
Nº DE PIÈCE	**DESCRIPTION**
DV-BP-BAT	Batterie lithium-ions PLATINUM® FLEX
DV-BP-CHRG	Chargeur de batterie lithium-ions PLATINUM® FLEX
DV-BP-AC	Adaptateur PLATINUM® FLEX AC
VACUOMÈTRES MICROMÉTRIQUES	
SH-35N	Vacuomètre micrométrique sans fil pour chaleur supérieure et refroidissement poussé
DV-40S	Vacuomètre numérique sans fil
DV-41	Vacuomètre numérique SUPERNOVA®
DV-22N	Vacuomètre numérique
HUILE DE POMPE À VIDE	
DVO-1	Huile de pompe à vide BLACK GOLD (pinte ; caisse de 24)
DVO-12	Huile de pompe à vide BLACK GOLD (quart ; caisse de 12)
DVO-24	Huile de pompe à vide BLACK GOLD (gallon ; caisse de 6)
CADDY À HUILE	
DV-T1	Le caddy RÉSERVOIR d'huile de pompe à vide
FILTRE À BROUILLARD D'HUILE	
DV-F6	Filtre à brouillard d'huile 3/8" (modèles avant 2011)
DV-F8	Filtre 1/2" à brouillard d'huile (modèles après 2011)
ACCOUPLEMENTS PIVOTANTS	
D10244	Accouplement pivotant femelle 1/4"
D10266	Accouplement pivotant femelle 3/8"
ROBINET DE FERMETURE	
D10162	1/4" femelle QC x 1/4" évasé
RACCORDS RAPIDES	
QC-E64	3/8" QC x 1/4" SAE coudé
QC-S64	3/8" QC x 1/4" SAE droit
JOINTS TORIQUES	
P90009	Joint torique 1/4" de rechange (paquet de 10)
P90012	Joint torique 3/8" de rechange (paquet de 10)
OUTILS DE GÉNÉRATION DU VIDE	
VL-100	Kit VELOCITY de génération rapide du vide avec flexible et outil d'enlèvement de pièce intérieure de vanne
VL-206	Kit ACCELERATOR 3/8" de génération rapide du vide ; 2 flexibles CL264-48, A32525N, A32525SV et connecteur Y
VL-208	Kit ACCELERATOR 1/2" de génération rapide du vide ; 2 flexibles CL264-48, A32525N, A32525SV et connecteur Y
A32525N	Outil d'extraction de pièce intérieure de vanne, à vide nominal
DV-29	Kit de test d'obturation de vacuomètre

GARANTIE

Les pompes premium PLATINUM® bicourant et antidéflagrantes sont garanties deux ans, pour les ventes libres, contre les vices de matière et de fabrication – le bénéfice de la garantie est perdu si l'huile n'est pas changée.

La pompe PLATINUM® FLEX est garantie deux ans, pour les ventes libres, contre les vices de matière et de fabrication – le bénéfice de la garantie est perdu si l'huile n'est pas changée. La batterie, le chargeur et l'adaptateur CA PLATINUM® FLEX sont garantis un an, pour les ventes libres, contre les vices de matière et de fabrication.

Les produits JB sont garantis à condition de les utiliser conformément à nos directives et instructions. La garantie est limitée à la réparation, au remplacement, ou à l'inscription au crédit du prix facturé (selon notre choix) des produits qui à notre avis sont défectueux suite à un vice de fabrication et/ou de matière. Nous n'accepterons en aucun cas des facturations au titre de la main-d'œuvre, de dépenses ou de dommages consécutifs. Les réparations accomplies sur les objets n'étant plus couverts par la garantie seront facturées sur une base nominale ; contacter votre revendeur pour les détails. L'enregistrement de la garantie produit, la garantie limitée et la garantie vente libre (OTC) sont disponibles en ligne sur www.jbind.com.

JB INDUSTRIES

Nº de réf. 10185-308 1020
©2020 JB Industries, Inc. Imprimé aux USA