

Please read and save these instructions. Read carefully before attempting to assemble, install, operate or maintain the product described. Protect yourself and others by observing all safety information. Failure to comply with instructions could result in personal injury and/or property damage! Retain instructions for future reference.

Dayton® CSA Air-Operated Diaphragm Pumps



Description

Dayton Air-Operated Diaphragm Pumps are the most versatile pumps on the market. They are used in a wide variety of applications including general pump transfer, recirculation, dispensing, spraying, filling, rough metering dewatering, low shearing transfer, and evacuation. They are self-priming, dry running, portable, and intrinsically safe. They cannot overheat and can achieve a variable flow rate to match the application requirement. They can be used for a wide variety of liquids from acids, caustics, and solvents to high viscosity shear sensitive liquids including paints, inks, and adhesives, to abrasives and slurries (please consult liquid manufacturer for compatibility with pump materials of construction). Dayton CSA Pumps are listed with CSA International and certified to run on sweet natural gas with a temperature range of 32 °F - 125 °F.

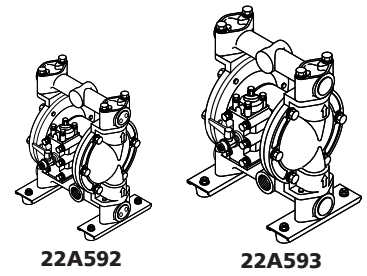


Figure 1

Specifications

Table A

	Model Number:	
	22A592	22A593
Air port size (in)	1/4	3/8
Air exhaust (in)	3/4	3/4
Max flow (GPM)	29.1	49
Typical flow (GPM)	21.8	35
Max operating PSI**	100	100
Max solid Dia (in)	1/16	3/16
Max temperature (°F)	180	180
Max cycles per minute	242	210
Self priming dry (ft)	18	18
Self priming wet (ft)	28	28
Discharge volume per cycle (G)	0.14	0.23
Weight (lbs)	19.8	27
Max air consumption (CFM)	49.4	56.5
Maximum inlet liquid pressure (PSI)	14	14
Limitation of viscosity (cps)*	40,000	40,000
Max operating noise (db)	94	96.5
Valve type	Ball	Ball

(*) Flooded suction.

(**) Maximum air pressure for non-metallic pumps decreases with temperature (See Temperature Pressure Curve on page 2).

	Pump Material for Model Numbers:	
	22A592	22A593
Air Motor	Aluminum	Aluminum
Fluid Contact Portion		
Diaphragm	Buna-N	Buna-N
Ball	Buna-N	Buna-N
Valve Seat	316SS	316SS
Center Disk	Aluminum	Aluminum
Body Material	Aluminum	Aluminum
O-ring	Buna-N	Buna-N

ENGLISH

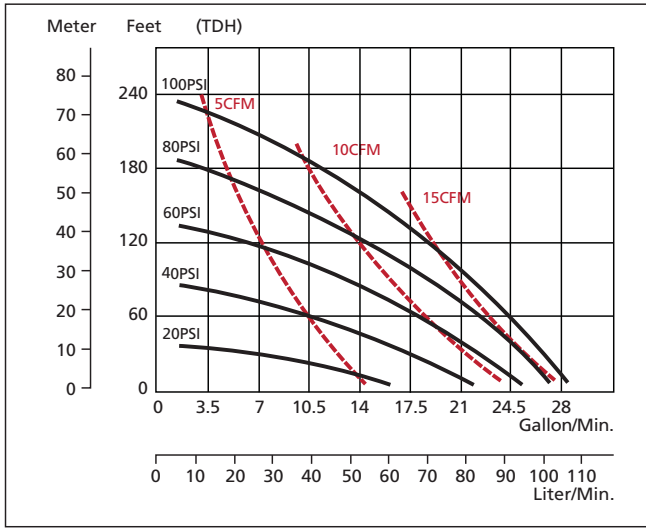
ESPAÑOL

FRANÇAIS

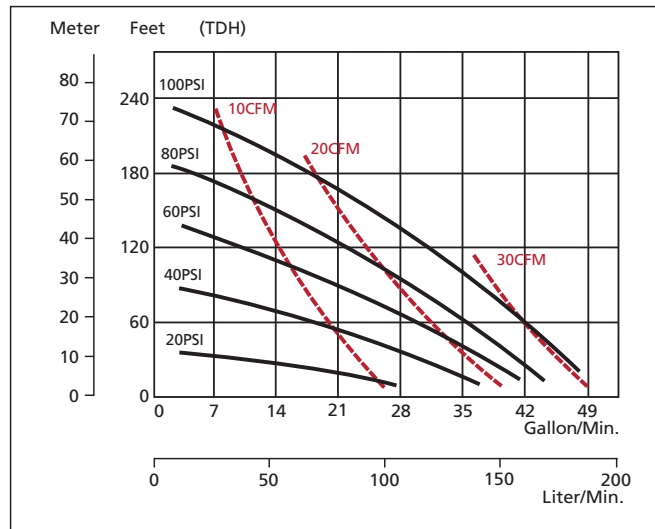
Dayton® CSA Air-Operated Diaphragm Pumps

ENGLISH

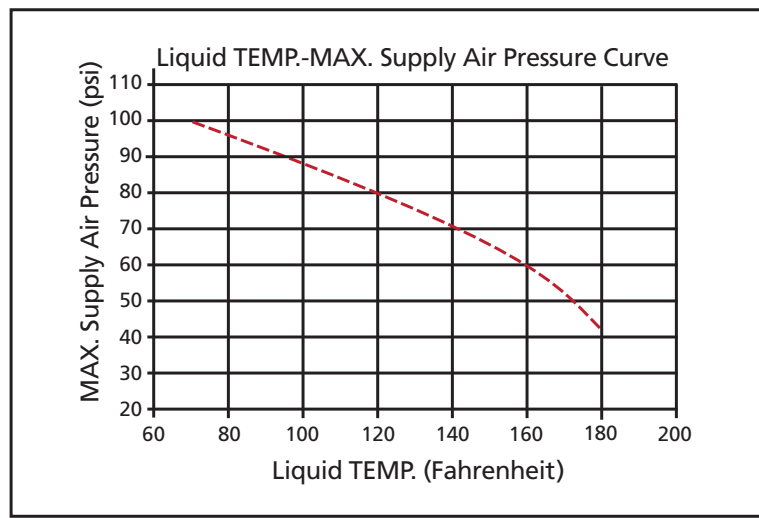
Diaphragm Pump Performance



22A592



22A593



Temperature Pressure Curve

Figure 2 – Performance Curves

Models 22A592 and 22A593

Dimensions

E
N
G
L
I
S
H

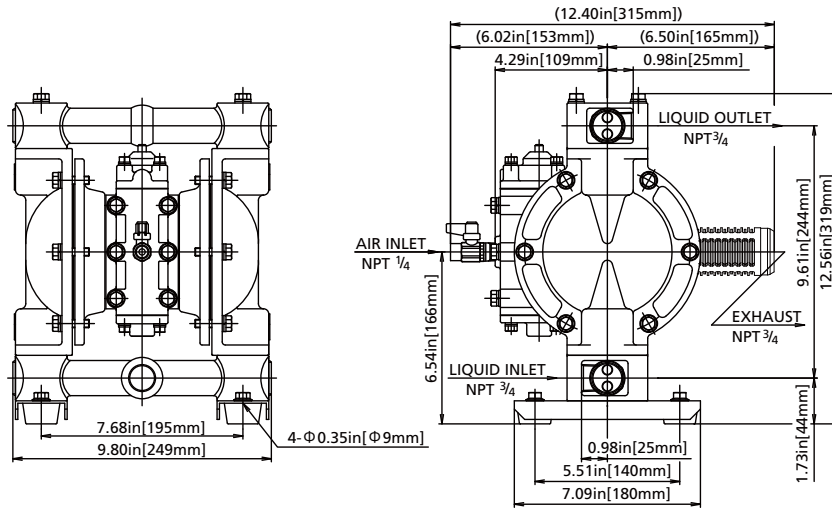


Figure 3 – Models 22A592

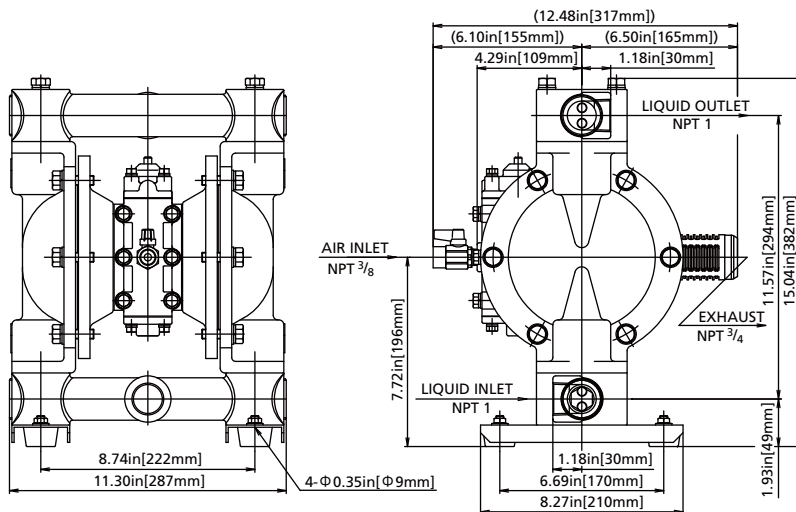


Figure 4 – Models 22A593

Dayton[®] CSA Air-Operated Diaphragm Pumps

General Safety Information

For safe use of this product, be sure to note the following: In this document, cautions, warnings and dangers are indicated by symbols. These symbols are for those who will operate this product and for those who will be nearby, for safe operation and for prevention of personal injury and property damage. The following caution, warning and danger symbols have the meanings described below. Be sure to remember their meanings.

▲ CAUTION Warns about hazards that will or can cause minor personal injury or property damage if ignored.

▲ WARNING Warns about hazards that can cause severe personal injury, death, or major property damage if ignored.

▲ DANGER Warns about hazards that will cause serious personal injury, death, or major damage if ignored.

▲ WARNING When using compressed gas (hereinafter called "compressed air") to drive these pumps, be sure it is one of the following:

- Compressed air supplied from an air compressor
- Nitrogen (N₂) gas

Use of compressed air other than the above may cause air pollution, damage to the pump, or even an explosion.

If the pressure of the compressed air and fluid exceeds the applicable maximum permissible pressure specified in table A, there may be leakage of fluid, damage to the casing, or even a severe, possibly even fatal, accident.

When moving this product, make sure that the internal pressure is released.

If the pump is moved while under pressure, any shock imparted by drop-page, etc. may damage the pump or even cause an explosion:

Hazardous fluids (with strong acid or alkali, flammable or toxic) or gas bubbles generated by such fluids may cause serious injury or even death if accidentally inhaled or consumed or if they come into contact with the eyes or adhere to skin. Therefore, the following precautions are strongly advised:

- Be fully familiar with the properties of the fluid to be pumped and work in strict accordance with the operating instructions provided by the suppliers of such fluids (such as wearing goggles, gloves, mask or work clothes).
- When storing a hazardous fluid, strictly comply with the regulatory procedures (such as using proper containers, storage conditions, etc.).
- Always install the piping and exhaust port of this pump away from human and animal traffic.

When a diaphragm is damaged, fluid will gush out together with air through the exhaust port. Provide protective measures in consideration of possible leakage of fluid (See Installing the Pump on page 6). When you use the hose and pit etc., be sure you are using a model with appropriate corrosion resistance for the fluid to be pumped.

When installing this product, be sure to connect a ground wire from the specified position of this product.

When this product is installed and operated without the ground wire properly connected, friction between parts, as well as abrasion caused by the flow of some fluids inside the casing may generate static electricity.

Also, depending on the type of fluid being pumped and the installation environment (such as gases in the air and type of surrounding fixtures), static electricity could become a cause of fire or electric shock.

Improper grounding, poor ventilation, or unshielded fire or spark can create a danger of fire or explosion. Therefore, the following precautions are strongly advised:

▲ CAUTION All peripheral equipment and piping connected to this product should be properly grounded.

- To pump flammable liquids, use a model with an aluminum, acetal or stainless steel casing. Check with liquid manufacturer for compatibility.

▲ WARNING Whenever you notice any spark while operating this product, immediately stop operation, and DO NOT start again unless you are sure of the cause and corrective actions have been taken.

- Depending upon the type of fluid being pumped, bubbles of flammable gas may be generated. Make sure the ventilation is satisfactory.
- This product itself, its piping and exhaust ports should be kept away from unshielded fire, spark and other causes of ignition. If a diaphragm is damaged, fluid will gush out together with air from the exhaust port.

▲ CAUTION DO NOT leave gasoline or solvent etc. that contains waste at the work site.

- Machinery and other equipment near the place of installation of this product should be properly insulated to prevent conduction with each other.

▲ WARNING DO NOT operate heating devices that create flames or have heating filaments anywhere near the pump or its piping.

Models 22A592 and 22A593

General Safety Information (Continued)

- If there are flammable gases in the air while the pump is operating, DO NOT switch electric appliance on and off.
- DO NOT operate a gasoline engine at the work site.
- Restrict smoking at the work site.
- When filling cans, drums, etc., with combustible or flammable liquids, both containers should be bonded and grounded to dissipate possible accumulations of static electricity. This will minimize sparks caused by static electricity (refer NFPA 77).
- Removal of outer garments in work areas where there may be flammable or explosive liquids, which ignite with low electrical energy, can be fatal and/or cause property damage (refer NFPA 56A, 77).

Follow all electrical and safety codes, including the Occupational Safety and Health Act (OSHA), most recent National Electrical Code (NEC), National Fire Protection Association, Inc. (NFPA) Code 30 (Flammable and Combustible Code), NFPA 77 (Static Electricity), NFPA 78 (Lightning Protection Code), NFPA 80 (Standard Method of Fire Test of Building Construction), NFPA 704 (Identification of the Fire Hazards of Materials), other NFPA codes, local codes and ordinance, as needed in a particular application.

⚠ CAUTION *After you shut down the pump and disconnect the piping, some fluid may remain inside the pump. Also, if the pump is left unused for a prolonged period, some fluid may remain inside the pump and connected piping.*

Therefore, be sure to purge the system of fluid and clean the pump after prolonged disuse. If the product is left unused for a prolonged period with fluid remaining in the connected piping as well as the pump itself, the fluid may expand, depending on the ambient temperature (because of freezing or heat), which may cause damage to the pump and/or piping, and possible leakage of fluid.

Always use genuine Dayton parts when replacing component parts of this product. DO NOT attempt to modify the components parts or replace them with other than genuine Dayton parts.

When pumping a hazardous fluid (hot, flammable, strong acid, etc.) with this product, provide protective measures (install a pit, a protection box, sensors, etc.) in consideration of possible leakage of fluid, and post warning signs at necessary places. Make a warning symbol similar to the ones in this manual and attach them to the casing and piping, etc. Leakage of fluid may cause fire, air pollution or a serious accident. When pumping a hot fluid, the casing and piping will become hot, which may burn the skin when touched.

⚠ WARNING *Before using this product, be sure you are familiar with the precautions regarding the fluid to be pumped, and verify the corrosion resistance of the parts that will come into contact with the fluid. NEVER use the product with any fluid against which it does not have sufficient corrosion resistance or with a fluid that poses a risk of explosion. If you are unsure of the corrosion resistance, contact the manufacturer of liquid. Please make sure that pump material is compatible with liquid being pumped, or damage may result to the pump or product being pumped.*

When working in the vicinity of pumping of fluid with this product, be sure to wear protective gear (goggles, mask, etc.).

It is the responsibility of the user to operate the pump in conformance with OSHA rules for dispensing liquid.

⚠ CAUTION *When operating this product, it may generate loud operating noise, depending upon the condition of use (fluid pumped, supply air pressure and discharge pressure). If regulatory rules apply, provide appropriate acoustic measures where necessary. (For the maximum noise value of this product, see Table A.)*

To drive this product, use supply air with minimal moisture content.

If a diaphragm of this product is damaged, supply air may mix with the fluid or the fluid may flow into the main body (air-switching portion). If air supply is inadequate or contaminated, DO NOT operate the pump.

While operating this product DO NOT cover the intake port by hand.

⚠ CAUTION *The gas outlet of this pump must be vented to a safe location in accordance with local codes or, in the absence of local codes, an industry or nationally recognized code having jurisdiction over the specific installation.*

The 22A592/22A593-CSA Pumps are to be used with sweet natural gas.

The Natural Gas range is 32 °F - 125 °F, per CSA Certification.

NOTE: BEFORE INSTALLATION, PLEASE RE-TORQUE BOLTS IN ACCORDANCE WITH THE VALUES SET FORTH IN THIS MANUAL.

Dayton® CSA Air-Operated Diaphragm Pumps

Unpacking

First open the product package and make sure that all the accessories are in order (See parts breakdown). Attach the air valve and the silencer. With some models, these are already installed.

CAUTION *All of the connection parts are capped or taped for shipment. Remove the caps and tapes.*

When installing the accessories (ball valve and silencer), make sure that no foreign matter falls into the product as it could cause a malfunction of the switching portion.

Use one revolution of sealing tape to prevent leakage.

Installation

CAUTION *Pumps are heavy.*

WARNING *Be careful that nobody will pass under the pump when you lift it. It could be very dangerous if the pump should fall.*

CAUTION *See Table A. Remember that the pump is heavy, so extreme care must be taken when lifting it.*

When moving the pump with a forklift or truck, make sure that the pump will not fall. If it does, it may be damaged and/or cause bodily injury.

NEVER try to move the pump by pulling the hose connected to the pump. The hose or the pump may be damaged.

CAUTION *Don't lose rubber cushions and nuts when you open package.*

Pumps are shipped fixed on pallet with bolts and nuts for transport safety. These bolts should be changed to the bolts included with the accessories.

INSTALLING THE PUMP

1. Decide where the pump should be installed and secure a suitable space (See Figures 5-8).

NOTE: Try to keep the suction lift as short as possible.

To protect diaphragm from abnormal breakage, inlet liquid pressure must be kept below the following values:

- Buna-N diaphragms: 14 PSI (height 32.8 ft)

(When using clean water under ambient temperature)

- Remember to provide sufficient space around the pump for maintenance.
- The direction of the fluid intake port and the discharge port can be switched opposite from each other.
- In the event of diaphragm failure, the exhaust from pump may contain sludge.

When operating the pump where it would have an impact on the environment, the exhaust should be directed to a place where there will be no environmental impact.

2. Remove the pump from the package and install it in the designated location.

3. When fixing the pump in place, use the cushions on the pump base and secure the pump by tightening the tied-down bolts a little at a time.

CAUTION *Even if you do not use the cushions to secure the pump in place, mount it in such a way that vibration generated by pump operation will be absorbed.*

If the pump will be submerged during operation, follow the steps below:

- Verify the corrosion resistance of each component of the pump and DO NOT expose the pump to any fluid for which it does not have proper corrosion resistance.
- Exhaust should be directed outside, not into the fluid in which the pump is submerged. For information on how to arrange the exhaust, See NOTE, page 7 – Arranging outside exhaust and Figure 9 below.

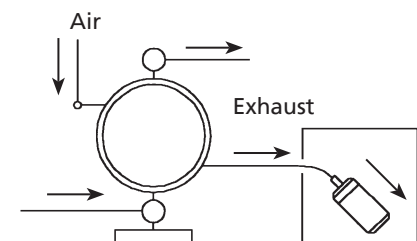


Figure 9

- Make sure that you can reach all of the valves without submerging your hand.

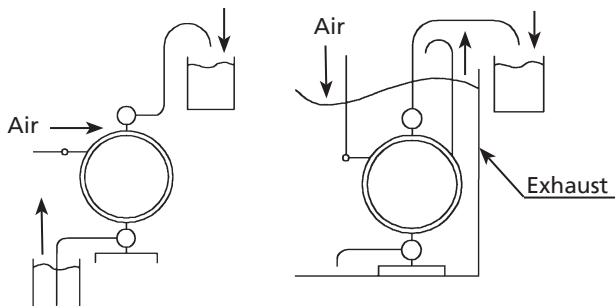


Figure 5

Figure 6

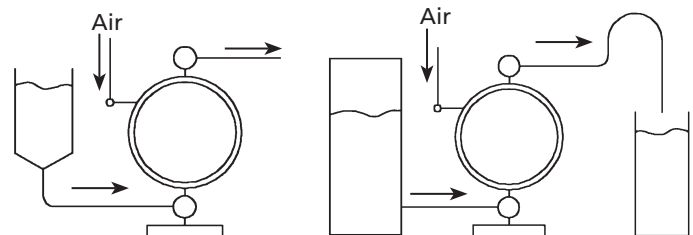


Figure 7

Figure 8

Models 22A592 and 22A593

Installation (Continued)

When pumping a hazardous fluid (hot, flammable, strong acid, etc.), provide protective measures (installation of a pit or sensors, etc.) in consideration of possible leakage of fluid, and post warning signs at necessary places. For details, see the applicable operating caution on pages 4 & 6.

▲WARNING *If using the pump with a flammable fluid or in a flammable environment, read the applicable operating caution on page 5.*

ARRANGING OUTSIDE EXHAUST

- Remove the silencer.
- Connect a hose with a ground wire to the pump's exhaust port, and attach the silencer to the tip of the hose. Keep hose length under 15 feet and the same diameter as the exhaust port.
- Have a pit, a protection box, etc., at the end of the hose.

▲WARNING *Be sure to have a pit, a protection box, etc. at the end of the hose in preparation for the flow of fluid in case of damage to a diaphragm. For details, see the applicable operating caution on page 4.*

- Pump exhaust should be directed to a safe place, away from people, animals and food.

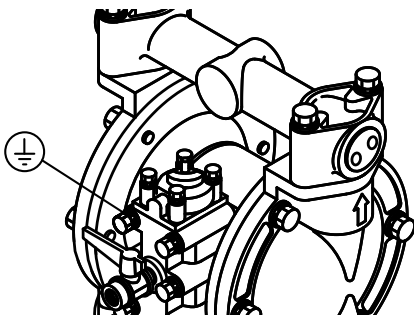


Figure 10

SOLENOID OPERATION

- When air line operation is to be controlled by a solenoid valve, a three way type is recommended. A three way solenoid valve allows any trapped air to bleed off, in turn improving pump performance.

CONNECTING THE GROUND WIRE

1. When installing the pump, be sure to connect the ground wire at the specified position. For the specified position for connecting the ground wire, See Figure 10.
2. Also connect ground wires to peripheral equipment and piping.
3. Use 2.0 mm minimum ground wire.

▲WARNING *Be sure to connect ground wires to the connected piping and any other connected equipment. For details, see the applicable operating caution on page 5. When the pump is operated without a ground wire or otherwise not properly grounded, friction between parts and abrasion caused by some fluids flowing inside the casing may generate static electricity. Also, depending on the type of fluid being pumped and the installation environment (such as gases in the air or the surrounding fixtures), it may be a cause of fire or electric shock.*

Operation

METHOD OF OPERATION

- Before starting the pump, make sure that all piping is properly connected.
- Also, before starting the pump, make sure that all the bolts are securely tightened. (Refer to pages 8 thru 10.)
- Make sure that the air valve, regulator and the drain valve on the discharge side are closed. Also, make sure that the valve on the suction side is opened.

1. Start the air compressor.
2. Open the air valve in front of each piece of peripheral equipment and adjust the supply air pressure with a regulator to within the permissible range (Table A).
3. Open the flow valve on the discharge side.
4. Press the RESET button and then slowly open the air valve of the pump.
5. First, verify that fluid is flowing inside the piping and is being pumped to the discharge side, and then fully open the air valve.

▲CAUTION *DO NOT open the air valve suddenly.*

DO NOT apply lubricants. This may cause pump problems.

FLOW ADJUSTMENT

Adjust the flow valve on the discharge side. For the relationship among the flow, supply air pressure and discharge pressure, see the performance curves on page 2.

▲CAUTION *As you start closing the flow valve, the supply air pressure may rise. Make sure that the pressure is kept within the normal operating range.*

- Depending upon the viscosity and specific gravity of the fluid, the suction stroke and other conditions, the permissible suction flow speed of fluid into the pump will vary; however, if the pump speed (flow speed of fluid) increases greatly, cavitation will occur and this not only will reduce pump performance, but it may cause a malfunction. Adjust the supply air pressure as well as the flow in order to prevent cavitation.
- If fluid is not discharged after you start the pump, or if you hear an abnormal noise or notice any irregularity, shut down the pump immediately.

Dayton[®] CSA Air-Operated Diaphragm Pumps

ENGLISH

Operation (Continued)

SHUTDOWN

▲ CAUTION *Close the air valve of the pump and shut off the supply air.*

- There is no problem in shutting down the pump with the flow valve closed while the air is being supplied; however, if this condition continues for many hours while there is nobody watching the pump, it may continue running when there is a leak from the pump or piping and fluid may continue flowing out of the position of leakage. Upon finishing your work, release the internal pressure from the pump and close the air valve (See Releasing the pressure).
- When the pump is shut down while pumping slurry, particulate matter contained in the slurry will be deposited and get stuck inside the out chamber. If the pump is started again as is, the diaphragm may be damaged or the center disk may be overloaded and this may cause damage such as bending of the center rod. After finishing your work, purge the remaining fluid from the pump.

RELEASING THE PRESSURE

1. Make sure that the air valve of the pump is closed.
2. Shut down the air compressor or close the valve on the air-supply side of the peripheral equipment.
3. Close the flow valve on the discharge side, start slowly opening the drain valve and discharge the fluid under pressure.
4. Open the air valve of the pump, start running the pump and discharge the remaining liquid.
5. After making sure that the pump has been shut down and the pressure has been released, fully open the regulator, and close the air valve and drain valve of the pump.

If the pump will be unused for a prolonged period, purge and clean the pump.

Maintenance

BALLS AND VALVE SEATS

DISASSEMBLY

- Remove the retainer bolts from the out manifold, and remove the out manifold (See Figure 11).

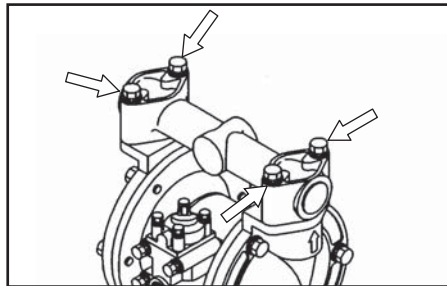


Figure 11

- Remove the ball, valve seat and O-ring (See Figure 12).
- Remove the retainer bolts from the in manifold and remove the in manifold (See Figure 13).

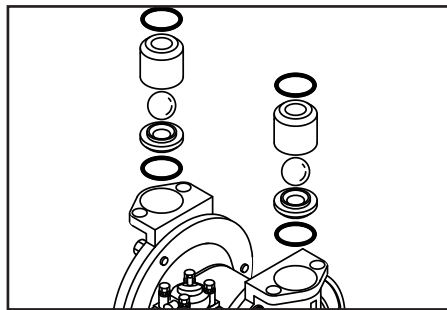


Figure 12

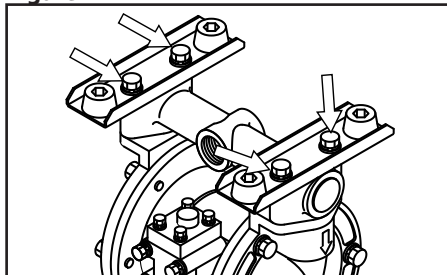


Figure 13

- Remove the ball, valve seat and O-ring (See Figure 14).

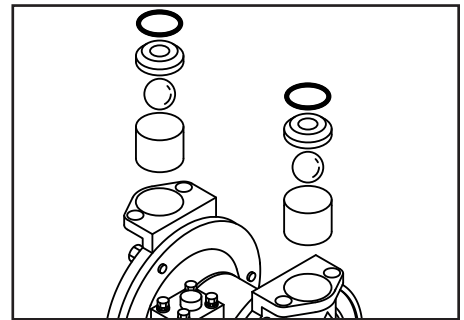


Figure 14

INSPECTION

- Ball

Measure the outside diameter and if it is outside the usable range, replace the ball (See Figure 15).

Usable Range of Ball:

22A592 0.957 ~ 1.095 in (24.3 ~ 27.8 mm)
22A593 1.240 ~ 1.421 in (31.5 ~ 36.1 mm)

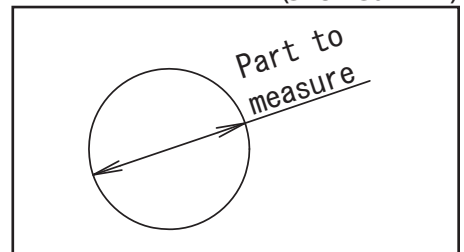


Figure 15

- Valve Seat

Measure the dimension shown at left and if it is outside the usable range, replace the valve seat (See Figure 16).

Usable Range of Valve Seat:

22A592 0.134 ~ 0.335 in (3.4 ~ 8.5 mm)
22A593 0.150 ~ 0.374 in (3.8 ~ 9.5 mm)

Models 22A592 and 22A593

ENGLISH

Maintenance (Continued)

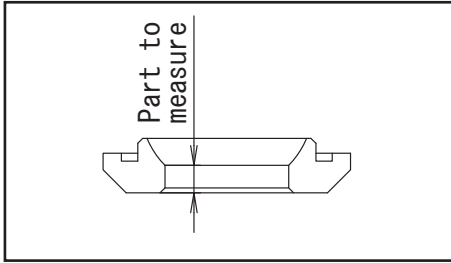


Figure 16

- O-ring (other than PTFE)

If O-rings are worn out or cracked, replace them.

ASSEMBLY

Assemble in reverse order of disassembly.

Tightening Torque for manifold:

8 lbf-ft (10N-m)

DIAPHRAGM AND CENTER ROD

DISASSEMBLY

- Remove the ball and valve seat, etc.
- Remove the 12 retainer bolts from the out chamber and remove the out chamber (See Figure 17).

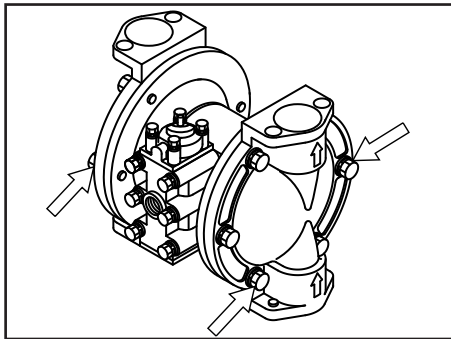


Figure 17

- Remove the nuts on both sides of the center rod (See Figure 18).

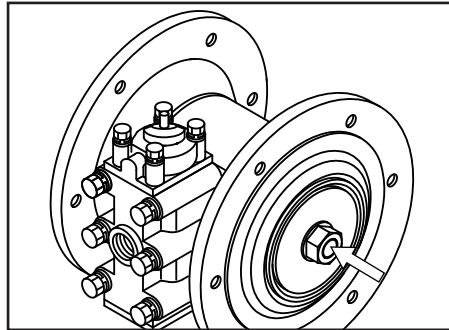


Figure 18

- After the nuts on one side have been removed, remove the center disk and diaphragm. Remove the diaphragm, center disk and center rod from the opposite side of the main body.
- Remove the nut on the opposite side using the double nut (See Figure 19).

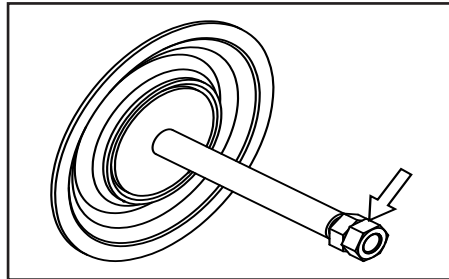


Figure 19

INSPECTION

- Diaphragm

If the diaphragm is worn out or damaged, replace it. NEVER replace just one diaphragm.

Guideline of Diaphragm Life:

Buna-N 10,000,000 cycle

- Center rod (Figure 20)

Measure the diameter, and if it is outside the usable range, replace the center rod.

Usable Range of Center Rod:

0.704 ~ 0.709 in (17.9 ~ 18.0 mm)

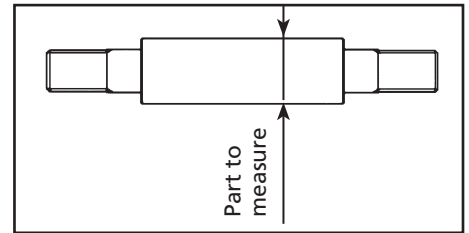


Figure 20

ASSEMBLY

- Apply grease to the center rod, and insert it into the main body.
- Keep the marking "OUTSIDE" to liquid end for Buna-N diaphragms.

Tightening Torque for Center Rod:

22 lbf-ft (29.4N-m)

- Draw the center disk to one side, and install the out chamber. Tighten the bolts temporarily.
- Draw the center disk to the opposite side, then turn the diaphragm over and install the out chamber. Tighten the bolts temporarily.
- After installation of the out chambers on both sides, place the pump on a flat surface and stand the pump upright for further assembly.

Tightening Torque for Out Chamber:

8 lbf-ft (9.8N-m)

NOTE: Make sure there is no dust on the seal surface in order to prevent seal damage.

- Tighten the bolts that balance should be equal from both sides on diagonal line with even torque.

CENTER BODY

DISASSEMBLY

- Remove the diaphragm and center rod.
- Remove the 12 retainer bolts from the air chamber and remove the air chamber (See Figure 21).

Dayton® CSA Air-Operated Diaphragm Pumps

ENGLISH

Maintenance (Continued)

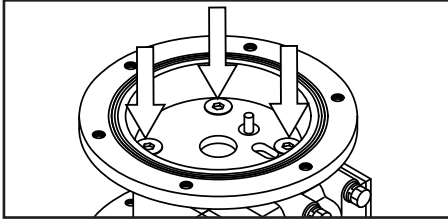


Figure 21

- Draw out the pilot valve and valve seat.
- Draw out the throat bearing (See Figure 22).

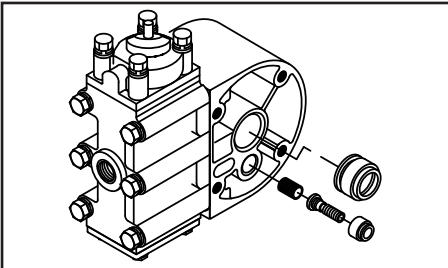


Figure 22

- Remove the packing from the throat bearing (See Figure 23).

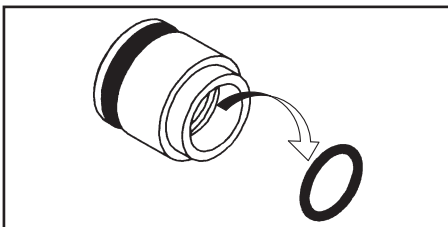


Figure 23

INSPECTION

- Throat bearing
Measure the inside diameter, and if it is outside the usable range, replace the throat bearing (See Figure 24).

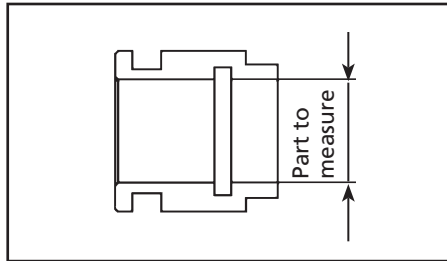


Figure 24

Usable Range of Throat Bearing:

0.710 ~ 0.714 in
(18.03 ~ 18.14 mm)

- O-rings, Packing

If the O-ring is worn out or cracked, replace it.

- Pilot valve assembly (See Figure 22)

If the pilot valve is worn out or cracked, replace it.

ASSEMBLY

For installation, see Exploded view page 14 and assemble in the reverse order of disassembly.

Refer to Figure 25 for correct V packing instructions.

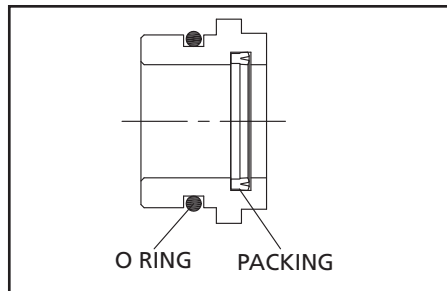


Figure 25

Tightening Torque for Air Chamber Retainer Bolts:

13 lbf-ft (17.7N-m)

NOTE: Make sure there is no dust on the seal surface and the seal is not damaged.

- Apply grease, for ease of assembly, to packing.

C SPOOL VALVE ASSEMBLY

DISASSEMBLY

- Remove the out manifold.
- Remove the 6 retainer bolts from the valve body and remove the valve body (See Figure 26).

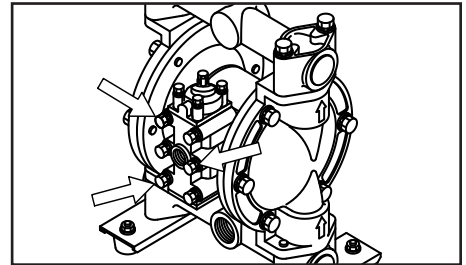


Figure 26

- Remove the 8 cap A and cap B retainer bolts, and remove cap A and cap B (See Figure 27).

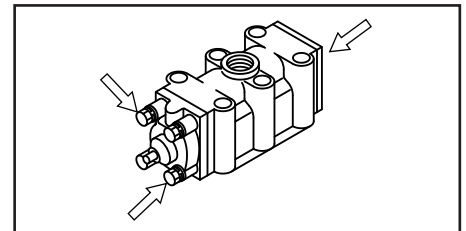


Figure 27

- Draw out the C spool valve assembly, and remove the seal ring from the C spool valve assembly.
- Remove the sleeve using the sleeve remover (special tool: part number 713148). (See Figures 28, 29)

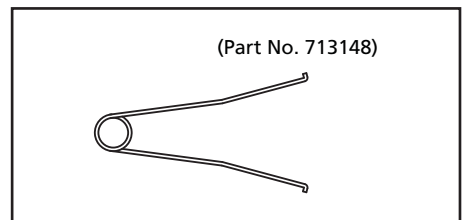


Figure 28

Models 22A592 and 22A593

Maintenance (Continued)

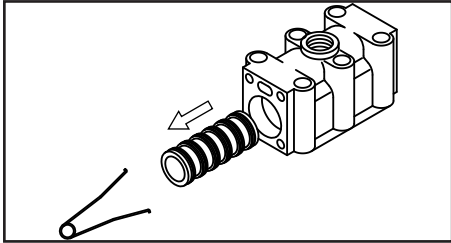


Figure 29

INSPECTION

- C Spool valve assembly
- Seal ring

Measure the inside thick diameter, and if it is outside the usable range, replace the C spool valve assembly. If the seal ring is worn out or cracked, replace C spool valve assembly (See Figure 30).

Usable Range of Seal Ring:

0.1161 ~ 0.1181 in (2.95 ~ 3.00 mm)

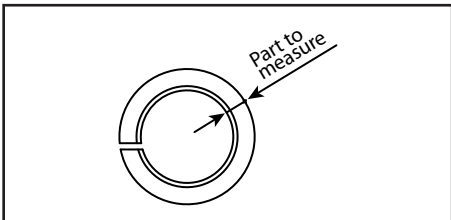


Figure 30

- Sleeve Assembly

Measure the inside diameter, and if it is outside the usable range, replace the C spool valve assembly (See Figure 31).

Usable Range of Sleeve:

0.733 ~ 0.734 in (18.63 ~ 18.65 mm)

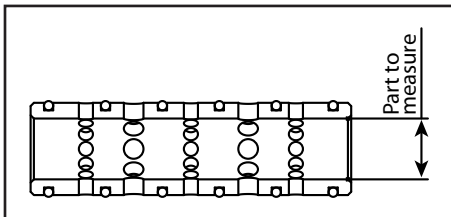


Figure 31

- O-rings

If the O-ring's are worn out or cracked, replace them.

ASSEMBLY

Assemble in the reverse order of disassembly.

Tightening Torque for Installation Cap A & B :

4.5 lbf-ft (5.9N-m)

Tightening Torque for Valve Body Installation Bolts:

5.5 lbf-ft (7.4N-m)

NOTE: Make sure there is no dust on the seal surface and it is not damaged.

Dayton® CSA Air-Operated Diaphragm Pumps

LIMITED WARRANTY

DAYTON ONE-YEAR LIMITED WARRANTY. Dayton® Air-Operated Diaphragm Pumps, Models covered in this manual, are warranted by Dayton Electric Mfg. Co. (Dayton) to the original user against defects in workmanship or materials under normal use for one year after date of purchase. Any part which is determined to be defective in material or workmanship and returned to an authorized service location, as Dayton designates, shipping costs prepaid, will be, as the exclusive remedy, repaired or replaced at Dayton's option. For limited warranty claim procedures, see PROMPT DISPOSITION below. This limited warranty gives purchasers specific legal rights which vary from jurisdiction to jurisdiction.

LIMITATION OF LIABILITY. To the extent allowable under applicable law, Dayton's liability for consequential and incidental damages is expressly disclaimed. Dayton's liability in all events is limited to and shall not exceed the purchase price paid.

WARRANTY DISCLAIMER. Dayton has made a diligent effort to provide product information and illustrate the products in this literature accurately; however, such information and illustrations are for the sole purpose of identification, and do not express or imply warranty that the products are MERCHANTABLE, or FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE, or that the products will necessarily conform to the illustrations or descriptions. Except as provided below, no warranty or affirmation of fact, expressed or implied, other than as stated in the "LIMITED WARRANTY" above is made or authorized by Dayton.

PRODUCT SUITABILITY. Many jurisdictions have codes and regulations governing sales, construction, installation, and/or use of products for certain purposes, which may vary from those in neighboring areas. While Dayton attempts to assure that its products comply with such codes, it cannot guarantee compliance, and cannot be responsible for how the product is installed or used. Before purchase and use of a product, review the product applications, and all applicable national and local codes and regulations, and be sure that the product, installation and the use will comply with them.

Certain aspects of disclaimers are not applicable to consumer products; e.g. (a) some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you; (b) also, some jurisdictions do not allow a limitation on how long an implied warranty lasts, consequentially the above limitation may not apply to you; and (c) by law, during the period of this Limited Warranty, any implied warranties of implied merchantability or fitness for a particular purpose applicable to consumer products purchased by consumers, may not be excluded or otherwise disclaimed.

PROMPT DISPOSITION. Dayton will make a good faith effort for prompt correction or other adjustment with respect to any product which proves to be defective within limited warranty. For any product believed to be defective within limited warranty, first write or call dealer from whom the product was purchased. Dealer will give additional directions. If unable to resolve satisfactorily, write to Dayton at address below, giving dealer's name, address, date, and number of dealer's invoice, and describing the nature of the defect. Title and risk of loss pass to buyer on delivery to common carrier. If product was damaged in transit to you, file claim with carrier.

Manufactured for Dayton Electric Mfg. Co., 100 Grainger Parkway, Lake Forest, Illinois 60045-5201 U.S.A.

For Repair Parts, call 1-800-323-0620

24 hours a day – 365 days a year

Please provide following information:

- Model number
- Serial number (if any)
- Part description and number as shown in parts list

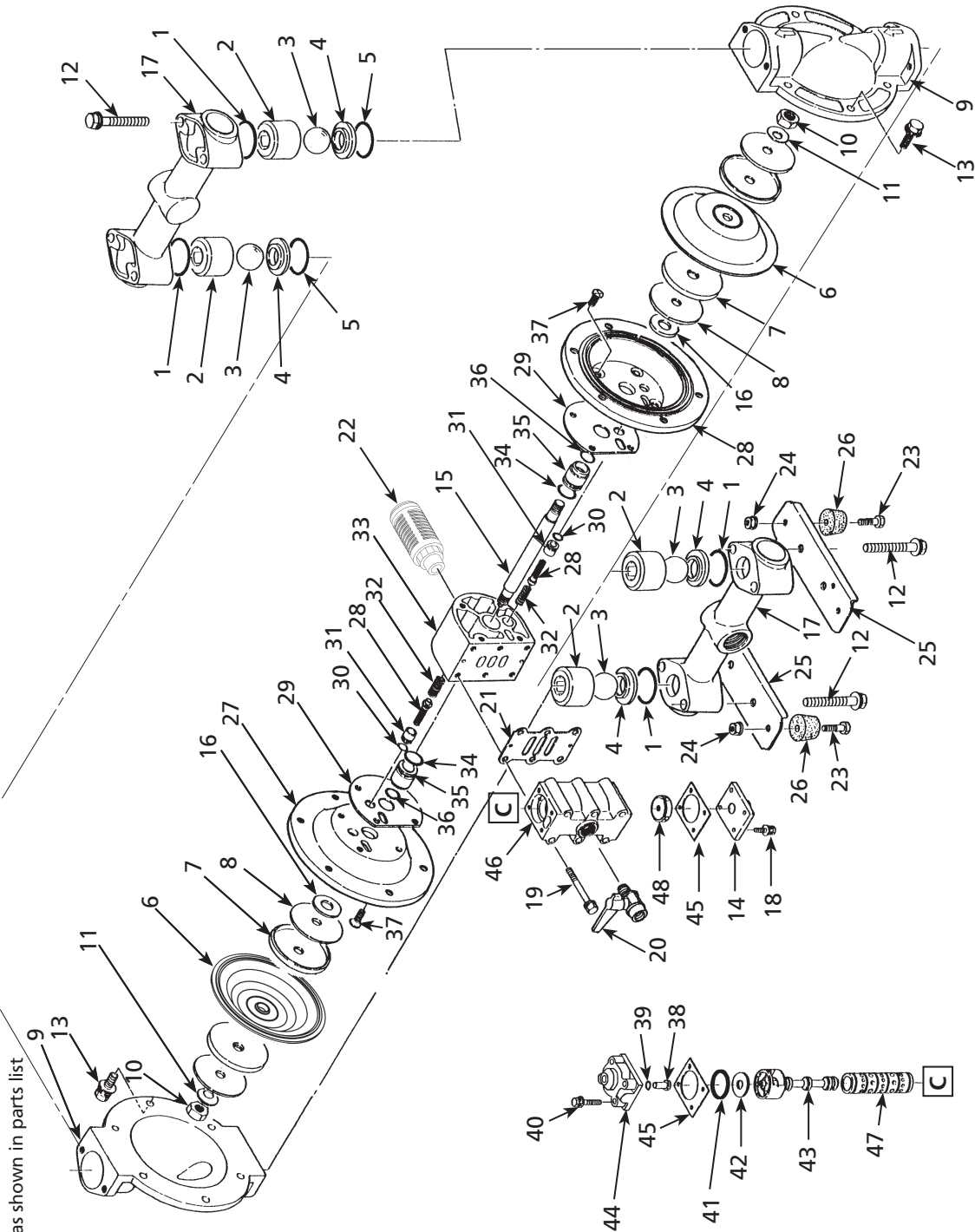


Figure 32 – Repair Parts Illustration for Air-Operated Diaphragm Pumps

Repair Parts List for Air-Operated Diaphragm Pumps

Reference Number	Description	Part Number for Models:		
		22A592	22A593	Qty.
1	*O-ring	640036	640044	4
2	Valve Guide	711700	711702	4
3	*Ball	770720	770581	4
4	Valve Seat	590086	590087	4
5	*O-ring	640132	640134	2
6	Diaphragm	772958	772962	2
7	Center Disk	709153	709151	4
8	Plain Washer	709152	709150	4
9	Out Chamber	711686	711687	2
10	Nut	682263	682263	2
11	Coned Disk Spring	682730	682730	2
12	Bolt	682264	682267	8
13	Bolt	682724	682725	12
14	Cap	709305	709305	1
15	Center Rod	709163	709162	1
16	**Cushion	771054	771054	2
17	Manifold	831280	831281	2
18	Bolt	682262	682262	4
19	Bolt	682265	682265	6
20	Ball Valve	686019	684320	1
21	**Gasket	771056	771056	1
22	Silencer Assembly	804697	804697	1
23	Bolt	611148	611148	4
24	Nut With Flange	682276	682276	4
25	Pump Base	709157	709156	2
26	Cushion	770551	770551	4
27	Air Chamber	715937	715939	2
28	Pilot Valve Assembly	802360	802360	2
29	**Gasket	771057	771057	2
30	**O-ring	640009	640009	2
31	Valve Seat	771945	771945	2
32	**Spring	708666	708666	2
33	Body	709812	709812	1
34	**O-ring	685276	685276	2
35	Throat Bearing	772703	772703	2
36	**Packing	685414	685414	2
37	Flat Head Bolt	682486	682486	8
38	Reset Button	709161	709161	1
39	**O-ring	640005	640005	1
40	Bolt	682704	682704	4
41	**Packing	771241	771241	1
42	Plain Washer	715961	715961	1
43	+C Spool Valve Assembly	802400	802400	1
44	Cap	710221	710221	1
45	**Gasket	771240	771240	2
46	Valve Body	711639	711639	1
47	±Sleeve Assembly	803931	803931	1
48	**Cushion	771914	771914	1
	Liquid End Repair Kit	6PY66	6PY67	
	Air Motor Repair Kit	6PY79	6PY79	

(*) Parts included in Liquid End Repair Kit

(**) Parts included in Air Motor Repair Kit

(+) Part 802400 includes seal rings (Part 771053**)

(±) Part 803931 includes o-rings (Part 771080**)

Dayton® CSA Air-Operated Diaphragm Pumps

Troubleshooting Chart

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Pump does not run	<ol style="list-style-type: none"> 1. The exhaust port (silencer) of pump is clogged with sludge 2. Air is not supplied 3. The supply air pressure is low 4. Air leaks from connection parts 5. Air piping or peripheral equipment is clogged with sludge 6. The flow valve on the discharge side is not open 7. The spool stopped in neutral position 8. The fluid piping is clogged with sludge 9. The pump is clogged with sludge 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check and clean the exhaust port and silencer 2. Start the compressor, and open the air valve and air regulator 3. Check the compressor and the configuration of air piping 4. Check the connection parts and tightness of bolts 5. Check and clean the air piping 6. Open the flow valve on the discharge side 7. Press the RESET button 8. Check and clean the fluid piping 9. Disassemble the casing, check and clean
Pump runs, but fluid does not come out	<ol style="list-style-type: none"> 1. The suction lift of discharge head is long 2. The discharge-side fluid piping (including the strainer) is clogged with sludge 3. The valve on the suction side is not open 4. The pump is clogged with sludge 5. The ball and valve seat are worn out or damaged 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirm the piping configuration and shorten the length 2. Check and clean the fluid piping 3. Open the valve on the suction side 4. Disassemble the casing, check and clean 5. Disassemble the manifold, check and replace parts
Flow (discharge volume) decreased	<ol style="list-style-type: none"> 1. The supply air pressure is low 2. Air piping or peripheral equipment is clogged with sludge 3. The discharge-side flow valve opens differently 4. Air is taken in together with fluid 5. Cavitation occurs 6. Chattering occurs 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the compressor and configuration of air piping 2. Check and clean the air piping 3. Adjust the discharge-side flow valve 4. Replenish fluid and check the configuration of the suction-side piping 5. Adjust the supply air pressure and discharge pressure, and shorten the suction lift 6. Adjust the supply air pressure and discharge pressure. Reduce inlet flow valve to adjusting liquid pressure and volume

Models 22A592 and 22A593

Troubleshooting Chart (Continued)

Symptom	Possible Cause(s)	Corrective Action
Flow (discharge volume) decreased (Continued)	7. Icing on air-switching portion	7. Eliminate ice from air-switching valve and check and clean the air filter. Use external exhaust hose to control exhaust air speed (Refer Figure 9)
	8. The fluid piping (including the strainer) is clogged with sludge	8. Check and clean the fluid piping and strainer
	9. The exhaust port (silencer) of the pump is clogged with sludge	9. Check and clean the exhaust port and silencer
	10. The pump is clogged with sludge	10. Disassemble the casing, check and clean
Liquid leakage from exhaust port (silencer)	1. The diaphragm is damaged	1. Disassemble and check the pump and replace the diaphragm
	2. The fastening nuts for the center disk are loose	2. Disassemble and check the pump and tighten the nuts
High air consumption during operation	The seal ring and sleeve are worn out	Disassemble the air-switch portion, check and clean. Replace parts as necessary
Irregular noise	1. The supply air pressure is too high	1. Adjust the supply air pressure
	2. The spool oscillates and/or occur ball chattering	2. Adjust the supply air pressure and discharge pressure. Reduce inlet flow valve to adjusting liquid pressure and volume
	3. The pump is clogged with sludge containing particles larger than the permissible diameter	3. Disassemble the casing, check and clean
Irregular vibration	1. The supply air pressure is too high	1. Adjust the supply air pressure
	2. The spool oscillates and/or occur ball chattering	2. Adjust the supply air pressure and exhaust pressure
	3. Connection parts and pump mounting are loose	3. Check each connection part and tighten the bolts

If assembly is required, refer to the maintenance manual and follow with the instructions.

Por favor lea y guarde estas instrucciones. Léalas cuidadosamente antes de tratar de montar, instalar, operar o dar mantenimiento al producto aquí descrito. Protéjase usted mismo y a los demás observando toda la información de seguridad. ¡El no cumplir con las instrucciones puede ocasionar daños, tanto personales como a la propiedad! Guarde estas instrucciones para referencia en el futuro.

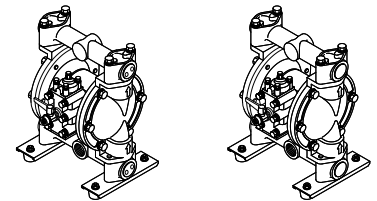
CSA Bomba Neumática de Diafragmas Dayton®



Descripción

Las Bombas de Diafragma Neumáticas (accionadas por aire) Dayton son las bombas más versátiles disponibles en el mercado. Éstas se utilizan en una amplia diversidad de aplicaciones, incluyendo operaciones de transferencia en general por medio de bombas, recirculación, surtido, rociada, relleno, extracción de agua medida en forma aproximada, transferencia con baja tensión de roce y evacuación. Son autocebadoras, funcionan en seco, son portátiles e intrínsecamente seguras. No se sobrecalientan y pueden alcanzar un caudal variable que corresponde con los requisitos de la aplicación. Las bombas pueden utilizarse para una amplia variedad de líquidos, desde ácidos, cáusticos y disolventes hasta líquidos muy viscosos sensibles a la tensión de roce (o de deformación), incluyendo pinturas, tintas y adhesivos, así como hasta abrasivos y lechadas (por favor consulte con el fabricante del líquido para saber si el líquido es compatible con los materiales de construcción de la bomba).

Las bombas Dayton CSA son parte de la lista de equipos aprobados por CSA Internacional para trabajar con gas natural dulce, a una temperatura de 32 °F a 125 °F (0 °C a 51 °C)



22A592

22A593

Figure 1

Especificaciones

Tabla A

	Número de Modelo:	
	22A592	22A593
Tamaño del orificio de entrada de aire (mm/pulg.)	6.4/1/4	9.5/ 3/8
Salida de aire (mm/pulg.)	19/3/4	19/ 3/4
Caudal máximo (LPM/GPM)	110/29.1	185.5/49
Caudal típico (LPM/GPM)	82.5/21.8	132.5/35
Presión de funcionamiento máxima (kPa/PSI**)	689.5/100	689.5/100
Máx. diá. de sólido (mm ³ /pulg. ³)	2/1/16	4.8/ 3/16
Temperatura máxima (°C/°F)	82/180	82/180
Ciclos por minuto máximos	242	210
Autocebado en seco (m/pies)	5.5/18	5.49/18
Autocebado húmedo (m/pies)	8.5/28	8.53/28
Volumen de descarga por ciclo (LPM/GPM)	0.53/0.14	0.87/0.23
Peso (kg/lbs)	9/19.8	12.3/27
Consumo de aire máximo (MCM/CFM)	1.40/49.4	1.60/56.5
Máxima presión de líquido de entrada (kPa/PSI)	96.5/14	96.5/14
Limitación de viscosidad (cps)*	40,000	40,000
Ruido de funcionamiento máximo (db)	94	96.5
Tipo de válvula	Bola	Bola

(*) Succión a inundación.

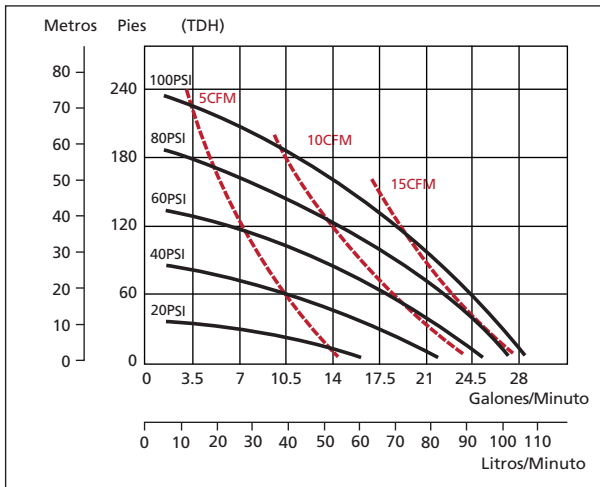
(**) La presión de aire máxima para bombas no metálicas disminuye con la temperatura. (Consulte la Curva de presión de temperatura en la página 3).

CSA Bomba Neumática de Diafragmas Dayton®

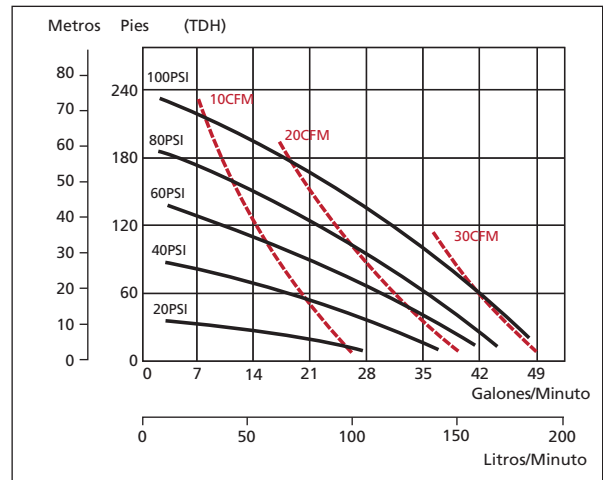
	Materiales de la Bomba para los Modelos Número:	
	22A592	22A593
Motor de aire	Aluminio	Aluminio
Porción que entra en contacto con el fluido		
Diafragma	Buna-N	Buna-N
Bola	Buna-N	Buna-N
Asiento de la válvula	316Al	316Al
Disco central	Aluminio	Aluminio
Material del cuerpo	Aluminio	Aluminio
Anillo O	Buna-N	Buna-N

Modelos 22A592 y 22A593

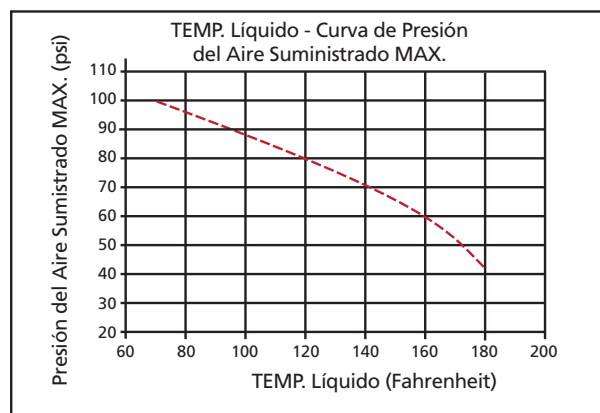
Rendimiento de las Bombas de Diafragma



22A592



22A593



Curva de presión de temperatura

Figura 2 – Curvas de Rendimiento

E
S
P
A
Ñ
O
L

CSA Bomba Neumática de Diafragmas Dayton®

Dimensiones

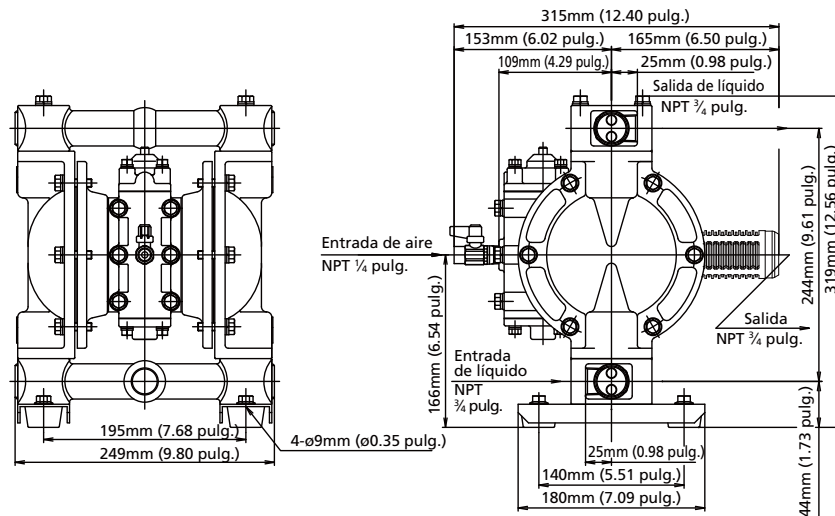


Figura 3 - Modelos 22A592

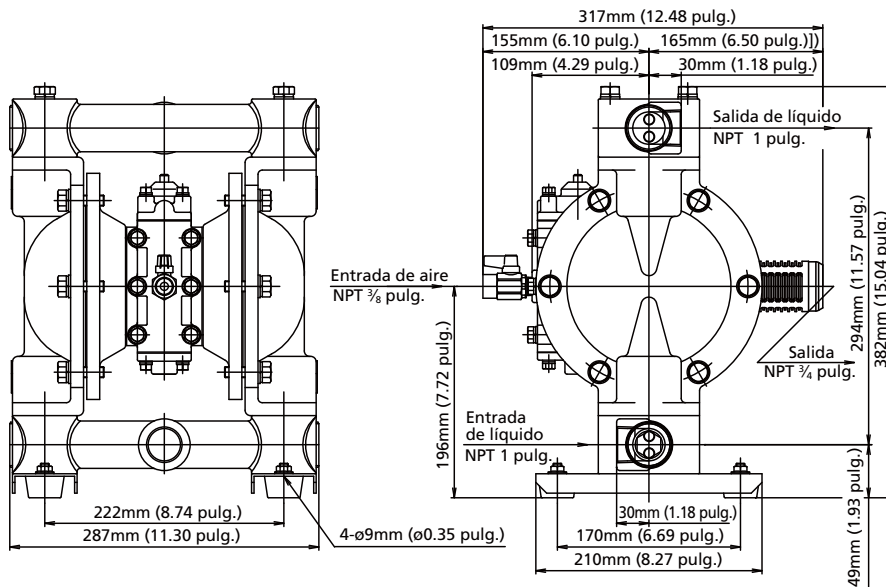


Figura 4 - Modelos 22A593

Modelos 22A592 y 22A593

Información de Seguridad General

Para garantizar el uso seguro de este producto, observe lo siguiente: En este documento, las precauciones, advertencias y peligros se indican mediante símbolos. Estos símbolos van dirigidos a quienes operarán este producto y a toda persona que se encontrará presente durante el funcionamiento, y brindan la operación segura y la prevención de lesiones y daño a la propiedad. Los siguientes símbolos de precaución, advertencia y peligro tienen el significado abajo descrito. Tenga a bien recordar sus significados.

⚠ PRECAUCIÓN *Advierte acerca de elementos de riesgo que causarán o pueden causar lesiones personales o daños materiales menores si no se les presta atención.*

⚠ ADVERTENCIA *Advierte acerca de elementos de riesgo que pueden causar lesiones personales serias, muerte o daños materiales considerables si no se les presta atención.*

⚠ PELIGRO *Advierte acerca de elementos de riesgo que causarán lesiones personales graves, muerte o daños considerables si no se les presta atención.*

⚠ ADVERTENCIA *Cuando utilice gas comprimido (de aquí en adelante llamado "aire comprimido") para impulsar estas bombas, asegúrese que sea uno de los siguientes:*

- Aire comprimido proveniente de un compresor de aire
- Gas nitrógeno (N₂)

El uso de aire comprimido diferente a los arriba mencionados podría ocasionar contaminación del aire, daño a la bomba o incluso una explosión.

Si la presión del aire comprimido y del líquido sobrepasa la presión máxima permisible aplicable que se especificó en las tabla A, podría darse una fuga de líquido, daño a la carcasa, o incluso un accidente grave y posiblemente mortal.

Antes de mover este producto, asegúrese de liberar presión interna. Si la bomba se mueve mientras se encuentra bajo

presión, cualquier golpe impartido por una caída, etc. podría ocasionar daños a la bomba o incluso una explosión.

Los líquidos peligrosos (con ácidos o álcalis fuertes, inflamables o tóxicos) o burbujas de gas generadas por tales líquidos podrían ocasionar lesiones graves o incluso la muerte si se inhalan o consumen accidentalmente, o si entran en contacto con los ojos o se adhieren a la piel. Por lo tanto, se insta a observar las siguientes precauciones:

- Familiarícese con las propiedades del líquido que se bombeará y acate las instrucciones de operación provistas por los distribuidores de tales líquidos (por ejemplo, usar gafas de seguridad, guantes, máscaras o vestimenta de trabajo).
- Cuando almacene un fluido peligroso, cumpla estrictamente con los procedimientos reglamentarios (como el uso de contenedores adecuados, condiciones de almacenaje adecuadas, etc.).
- Siempre instale las tuberías y el orificio de escape o salida de la bomba lejos de todo tráfico de gente y animales.

Cuando se daña un diafragma, el fluido saldrá a chorros junto con el aire a través del orificio de escape o salida. Proporcione medidas de protección en caso de que ocurra una posible fuga del fluido (consulte Instalación de la bomba, en la página 7). Cuando usted utiliza la manguera y el foso, etc., asegúrese de que esté utilizando un modelo con una resistencia contra la corrosión adecuada para el fluido que se va a bombear.

Cuando instale este producto, asegúrese de conectar un conductor de tierra desde la posición especificada para este producto.

Cuando se instala y se opera este producto sin el conductor de tierra debidamente conectado, la fricción entre las partes, así como la abrasión producida por el flujo de algunos fluidos dentro de la caja de la bomba puede generar electricidad estática.

También, dependiendo del tipo de

fluido que se esté bombeando y el entorno de la bomba instalada (como por ejemplo, gases en el aire y el tipo de accesorios alrededor de la bomba), la electricidad estática podría causar un incendio o un electrochoque.

Una mala conexión a tierra, mala ventilación o una llama o chispa expuesta puede crear un peligro de incendio o explosión. Por lo tanto, se insta a observar las siguientes precauciones:

⚠ PRECAUCIÓN *Todo equipo periférico y tuberías conectados a este producto deberán estar debidamente conectados a tierra.*

- Para bombear líquidos inflamables, utilice un modelo con caja de aluminio, acetal o acero inoxidable. Consulte con el fabricante del líquido para saber si éste es compatible.

⚠ ADVERTENCIA *Siempre que usted observe una chispa mientras opera este producto, cese inmediatamente la operación del producto, y NO lo utilice nuevamente a menos que usted esté seguro de la causa y haya tomado las acciones correctivas necesarias.*

- Dependiendo del tipo de fluido que se esté bombeando, es posible que se generen burbujas o un gas inflamable. Asegúrese que la ventilación sea adecuada.
- Este producto en sí, sus tuberías y orificios de escape deben mantenerse lejos de todo fuego, llama, chispa y otras causas de ignición expuestas. Si se daña un diafragma, el fluido saldrá a chorros junto con el aire a través del orificio de escape.

⚠ PRECAUCIÓN *NO deje ninguna gasolina ni disolvente, etc. que contenga desechos en el lugar de trabajo.*

- Las máquinas y otros equipos que estén situados cerca del lugar de instalación de este producto deberán tener un aislamiento adecuado para impedir la conducción entre ellos.

CSA Bomba Neumática de Diafragmas Dayton®

Información de Seguridad General (Continuación)

⚠ ADVERTENCIA *NO opere dispositivos de calefacción que produzcan llamas o tengan filamentos de calefacción en ningún lugar cerca de la bomba o sus tuberías.*

- Si hay gases inflamables en el aire cuando la bomba está funcionando, NO encienda y apague ningún aparato electrodoméstico.
- NO opere ningún motor a gasolina en el lugar de trabajo.
- Prohíba fumar en el lugar de trabajo.
- Cuando llene latas, bidones, etc. con líquidos combustibles o inflamables, ambos recipientes deberán estar unidos eléctricamente y conectados a tierra para disipar las posibles acumulaciones de electricidad estática. Esto minimizará las chispas producidas por la electricidad estática (consulte NFPA 77).
- La acción de quitarse las prendas de vestir externas en las zonas de trabajo donde pueda haber líquidos inflamables o explosivos que se encienden con poca energía eléctrica puede ser fatal y/o causar daños materiales (consulte NFPA 56A, 77).

Siga todos los códigos eléctricos y de seguridad, incluyendo la Ley de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos (OSHA); el más reciente Código Eléctrico Nacional (NEC); el Código 30 (Código de Sustancias Inflamables y Combustibles) de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA), NFPA 77 (Electricidad Estática), NFPA 78 (Código de Protección contra Descargas Eléctricas Atmosféricas); NFPA 80 (Método Estándar de Ensayos de Incendio en Construcción de Edificaciones), NFPA 704 (Identificación de los Riesgos de Incendio de Materiales), otros códigos de la NFPA, códigos y regulaciones locales, según como sea necesario para una aplicación en particular.

⚠ PRECAUCIÓN *Después de que apague la bomba y desconecte las tuberías, es posible que quede un poco de fluido dentro de la bomba. También, si no se utiliza*

la bomba durante un largo período de tiempo, es posible que dentro de la bomba y las tuberías conectadas quede un poco de fluido.

Por consiguiente, asegúrese de purgar todo el fluido del sistema y limpie la bomba después de un largo período de desuso. Si el producto se deja inutilizado durante un largo período de tiempo con fluido restante presente en las tuberías conectadas, así como en la bomba misma, el fluido podría expandirse, dependiendo de la temperatura ambiente (debido a congelación o calentamiento), lo cual podría dañar la bomba y/o las tuberías, y causar una posible fuga del fluido.

Siempre utilice partes auténticas de Dayton cuando reemplace las partes componentes de este producto. NO intente modificar las partes componentes ni reemplazarlas con otras que no sean partes auténticas de Dayton.

Cuando bombee un fluido peligroso (caliente, inflamable, ácido fuerte, etc.) con este producto, proporcione medidas de protección (instale un foso, una caja de protección, sensores, etc.) en consideración de una posible fuga del fluido, y coloque señales de advertencia en los lugares necesarios. Haga los símbolos de advertencia de la página 6 y póngalos en la caja de la bomba y tuberías, etc. Toda fuga de fluido puede causar un incendio, contaminación del aire o un accidente serio. Cuando bombee un fluido caliente, la caja y las tuberías estarán calientes y pueden quemar la piel si se tocan.

⚠ ADVERTENCIA *Antes de utilizar este producto, asegúrese de estar familiarizado con las precauciones relacionadas con el fluido que se va a bombear, y verifique la resistencia a la corrosión de las partes que entrarán en contacto con el fluido. NUNCA utilice el producto con ningún fluido contra el cual no tenga suficiente resistencia a la corrosión o con un fluido que represente un riesgo de explosión. Si no está seguro de la resistencia a la corrosión, póngase en contacto con el fabricante del líquido. Por favor asegúrese que el material de la bomba es compatible con el líquido que se va a bombear, o de lo contrario, tanto la bomba como el producto bombeado pueden dañarse.*

Cuando trabaje cerca de toda operación de bombeo con este producto, asegúrese de utilizar el equipo protector adecuado (gafas, máscara, etc.).

El usuario tiene la responsabilidad de manejar la bomba en conformidad con las normas OSHA para dispensación de líquidos.

⚠ PRECAUCIÓN *Cuando se opera este producto, es posible que el mismo pueda generar un ruido fuerte de funcionamiento, dependiendo de su condición de uso (fluido siendo bombeado, presión del aire suministrado y presión de descarga). Si las normas reglamentarias lo exigen, proporcione las medidas acústicas adecuadas donde sea necesario. (Para el máximo valor de ruido para este producto, consulte las Tabla A).*

Para accionar este producto, utilice un suministro de aire con un mínimo contenido de humedad.

Si un diafragma de este producto se daña, es posible que el aire suministrado pueda mezclarse con el fluido o que éste pueda fluir al interior del cuerpo principal (la porción de conmutación del aire). Si el suministro de aire es inadecuado o está contaminado, NO utilice la bomba.

Mientras opera este producto, NO tape el orificio de admisión con la mano.

⚠ PRECAUCIÓN *El gas de salida de esta bomba debe ventilarse hacia un lugar seguro, de acuerdo a los códigos locales, o en ausencia de estos, a leyes o criterios nacionales con jurisdicción sobre este tipo de instalaciones.*

Las bombas 22A592/22A593-CSA deberán usarse con gas natural dulce. De acuerdo a las normas CSA, el rango del gas deberá ser de 32 °F a 125 °F (0 °C a 51 °C)

IMPORTANTE: ANTES DE INSTALAR, COMPRUEBE EL CORRECTO APRIETE DE LOS TORNILLOS, DE ACUERDO CON LOS VALORES INDICADOS EN ESTE MANUAL.

Modelos 22A592 y 22A593

Desempaque

Primero, abra el paquete del producto y asegúrese que todos los accesorios estén presentes y no estén dañados (consulte el desglose de partes). Instale la válvula de aire y el silenciador. En algunos de los modelos, estos ya están instalados.

PRECAUCION *Todas las partes de conexión se cubren con tapas o cinta para hacer el envío del producto. Retire las tapas y la cinta.*

Cuando instale los accesorios (válvula de bola y silenciador), asegúrese que ningún material extraño ingrese al interior del producto, porque podría causar que la porción de conmutación funcione mal.

Utilice una revolución de cinta selladora para impedir las fugas.

Instalación

PRECAUCION *Las bombas son pesadas.*

ADVERTENCIA *Asegúrese que nadie pase por debajo de la bomba cuando eleve la bomba. Podría ser algo muy peligroso si la bomba fuera a caerse.*

PRECAUCION *Consulte las Tabla A. Recuerde que la bomba es muy pesada, así que será necesario tener mucho cuidado cuando se eleva la bomba.*

Cuando mueva la bomba con un montacargas o camión, asegúrese que la bomba no pueda caerse. Si la bomba se cae, se podría dañar y/o causar lesiones corporales.

NUNCA trate de mover la bomba tirando de la manguera que está

conectada a la bomba. La manguera o la bomba pueden dañarse.

PRECAUCION *Abra con cuidado el empaque para no perder las patas de hule y sus tuercas.*

Para salvaguardar la integridad de los equipos, las bombas se embarcan fijas a una tarima mediante tuercas y tornillos. Estos deben de reemplazarse con los que se suministran conjuntamente con los accesorios.

INSTALACION DE LA BOMBA

1. Decida en donde debe instalarse la bomba y prepare un espacio adecuado

(consulte las Figuras 5 a 8).

AVISO: Trate de mantener la altura de succión lo más corta posible.

Para impedir que el diafragma se rompa en forma anormal, la presión de líquido de admisión debe mantenerse por debajo de los valores siguientes:

- Diafragmas de Buna-N: 14 PSI (altura de 32.8 pies)
- Recuerde proporcionar suficiente espacio alrededor de la bomba para el mantenimiento.
- La orientación del orificio de admisión y del orificio de descarga puede cambiarse a opuesta una del otro.
- En el caso de que el diafragma se averíe, es posible que el escape de la bomba pueda contener lodo.

Cuando se usa la bomba donde pueda impactar o afectar el medio ambiente, el escape debe orientarse hacia un

lugar que no afecte o impacte el medio ambiente.

2. Extraiga la bomba del paquete e instálela en el lugar designado.
3. Cuando repare la bomba en el lugar donde esté instalada, utilice los cojines en la base de la bomba y fije la bomba, apretando los pernos anclados un poquito cada vez.

PRECAUCION *Aun si no utiliza los cojines para fijar la bomba en posición, monte la bomba en tal forma que la vibración generada por el funcionamiento de la bomba sea absorbida.*

Si la bomba va a estar sumergida durante su funcionamiento, siga los pasos a continuación:

- Verifique la resistencia a la corrosión de cada componente de la bomba y NO exponga la bomba a ningún fluido para el cual no tenga una resistencia adecuada a la corrosión.
- El escape deberá orientarse hacia afuera, no hacia el fluido en el cual la bomba esté sumergida. Para obtener información sobre cómo orientar el escape, consulte el AVISO en la página 8 - Disposición del escape externo, y la Figura 9 que se da a continuación.

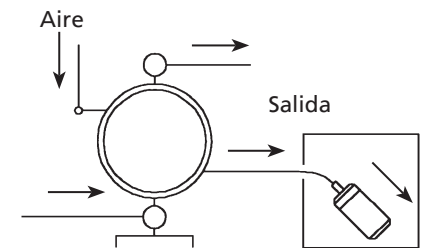


Figura 9

- Asegúrese de tener acceso a todas las válvulas sin necesidad de sumergir su mano.

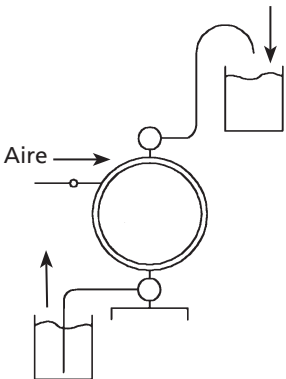


Figura 5

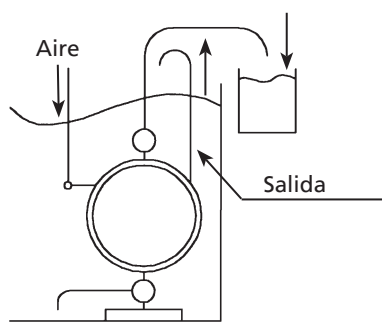


Figura 6

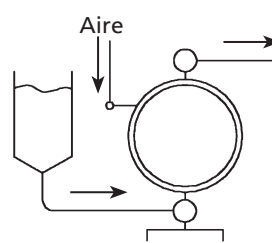


Figura 7

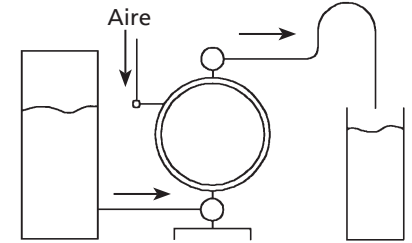


Figura 8

CSA Bomba Neumática de Diafragmas Dayton®

Instalación (Continuación)

Cuando bombee un fluido peligroso (caliente, inflamable, ácido fuerte, etc.), proporcione medidas de protección (instalación de un foso o sensores, etc.) en consideración de una posible fuga del fluido, y coloque señales de advertencia en los lugares necesarios. Para ver los detalles, consulte la precaución de operación aplicable en las páginas 5 y 7.

⚠ ADVERTENCIA *Si utiliza la bomba con un fluido inflamable o en un ambiente inflamable, lea la precaución de operación pertinente en la página 6.*

DISPOSICIÓN DEL ESCAPE EXTERNO

- Retire el silenciador.
- Conecte una manguera equipada con un conductor de tierra al orificio de escape de la bomba, e instale el silenciador en el extremo de la manguera. Mantenga la longitud de la manguera a menos de 15 pies y su diámetro igual al diámetro del orificio de escape.
- Proporcione un foso, una caja de protección, etc., en el extremo de la manguera.

⚠ ADVERTENCIA *Asegúrese de tener un foso, caja de protección, etc. en el extremo de la manguera, a fin de estar listo para el flujo del fluido en caso de que un diafragma se dañe. Para ver los detalles, consulte la precaución de operación pertinente en la página 5.*

- El escape de la bomba deberá orientarse hacia un lugar seguro, lejos de las personas, los animales y los alimentos.

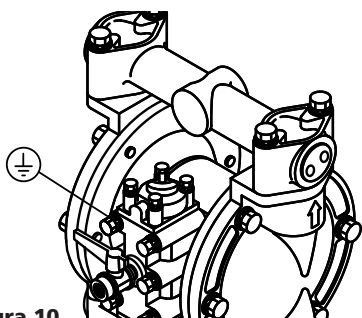


Figura 10

OPERACIÓN CON SOLENOIDE

- Cuando el funcionamiento de la línea de aire va a ser controlado por una válvula de solenoide, se recomienda utilizar una de tipo de tres pasos. La válvula de solenoide de tres pasos permite purgar todo el aire atrapado, lo cual a su vez mejora el rendimiento de la bomba.

CONEXION DEL CONDUCTOR DE TIERRA

1. Cuando instale la bomba, asegúrese de conectar el conductor de tierra en la posición especificada. Para ver la posición especificada para conectar el conductor de tierra, consulte la Figura 10.
2. También conecte conductores de tierra a los equipos periféricos y las tuberías.
3. Utilice un conductor de tierra de 2.0 mm como mínimo.

⚠ ADVERTENCIA *Asegúrese de conectarles conductores de tierra a las tuberías conectadas y a todo otro equipo conectado. Para ver los detalles, consulte la precaución de operación pertinente en la página 6. Cuando se opera la bomba sin un conductor de tierra o de otro modo no conectado correctamente a tierra, es posible que la fricción entre las partes y la abrasión causada por el flujo de algunos de los fluidos dentro de la caja pueda generar electricidad estática. También, dependiendo del tipo de fluido que se esté bombeando y el entorno de la instalación (como por ejemplo, gases en el aire o los accesorios alrededor de la bomba), podría ser causa de un incendio o un electrochoque.*

Operación

METODO DE OPERACION

- Antes de arrancar la bomba, asegúrese que todas las tuberías estén debidamente conectadas.
- También, antes de arrancar la bomba, asegúrese que todos los pernos estén firmemente apretados. (Consulte las páginas 9 a 11).
- Asegúrese que la válvula de aire, el regulador y la válvula de drenaje en el lado de descarga estén cerrados. También, asegúrese que la válvula

en lado de succión esté abierta.

1. Arranque el compresor de aire.
2. Abra la válvula de aire que está en frente de cada pieza de equipo periférico y ajuste con un regulador la presión del aire suministrado para que esté dentro del rango admisible (Tabla A).
3. Abra la válvula de flujo en el lado de descarga.
4. Oprima el botón de reposición (RESET) y luego abra lentamente la válvula de aire de la bomba.
5. Primero, verifique que haya fluido fluyendo dentro de las tuberías y que esté siendo bombeado al lado de descarga, y luego abra totalmente la válvula de aire.

⚠ PRECAUCION *NO abra la válvula de aire.*

NO aplique lubricantes. Esto puede causar problemas a la bomba.

AJUSTE DEL FLUJO

Ajuste la válvula de flujo en el lado de descarga. Para la relación entre el flujo, la presión del aire de suministro y la presión de descarga, consulte las curvas de rendimiento en la página 3.

⚠ PRECAUCION *Cuando comience a cerrar la válvula de flujo, es posible que la presión del suministro de aire aumente. Asegúrese de mantener la presión dentro del rango de funcionamiento normal.*

- Dependiendo de la viscosidad y gravedad específica del fluido, la carrera de succión y otras condiciones, la velocidad admisible del flujo de succión del fluido que entra a la bomba variará; sin embargo, si la velocidad de la bomba (velocidad de flujo del fluido) aumenta tremendamente, se producirá cavitación, y esto no solamente disminuirá el rendimiento de la bomba, sino que también podría producir un malfuncionamiento. Regule la presión del aire de suministro, así como el flujo para evitar la cavitación.

Modelos 22A592 y 22A593

Operación (Continuación)

- Si no hay ninguna descarga de fluido después de arrancar la bomba, o si usted escucha un ruido anormal o percibe cualquier irregularidad, desactive inmediatamente la bomba.

DESACTIVACION

⚠ PRECAUCION Cierre la válvula de aire de la bomba y corte el suministro de aire.

- No hay ningún problema en desactivar la bomba con la válvula de flujo cerrada mientras que se está suministrando aire; sin embargo, si esta condición continúa durante muchas horas cuando nadie está prestando atención a la bomba, es posible que ésta continúe funcionando cuando hay una fuga en la bomba o las tuberías, y el fluido continuará escapando a través del punto de fuga. Una vez que acabe su trabajo, despresurice la presión interna de la bomba y cierre la válvula de aire (consulte Despresurización).
- Si se desactiva la bomba cuando se está bombeando lechadas, las partículas de material contenidas en la lechada serán depositadas y se atascarán dentro de la cámara de salida. Si se arranca nuevamente la bomba como está, es posible que el diafragma se dañe o se sobrecargue el disco central, lo cual podría causar daño, como la torcedura de la varilla central. Después de acabar su trabajo, purgue de la bomba el fluido restante.

DESPRESURIZACION

1. Asegúrese de que válvula de aire de la bomba esté cerrada.
2. Apague el compresor de aire o cierre la válvula en el lado de suministro de aire del equipo periférico.
3. Cierre la válvula de flujo en el lado de descarga, luego comience a abrir lentamente la válvula de drenaje y descargue el fluido presurizado.
4. Abra la válvula de aire de la bomba, haga funcionar la bomba y descargue el líquido restante.
5. Después de verificar que la bomba esté apagada y despresurizada, abra

completamente el regulador y cierre la válvula de aire y la válvula de drenaje de la bomba.

Si no va a utilizarse la bomba durante un largo tiempo, purgue y limpie la bomba.

Mantenimiento

BOLAS Y ASIENTOS DE VALVULAS DESMONTAJE

- Extraiga los pernos de retención del distribuidor (o múltiple) de salida y retire el distribuidor de salida (consulte la Figura 11).

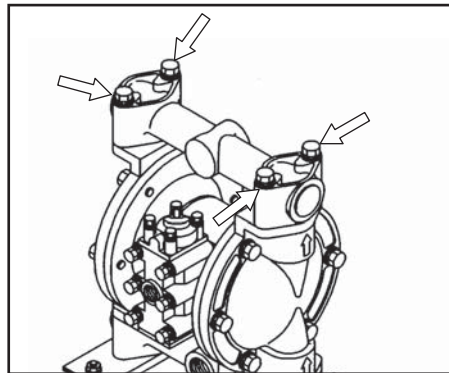


Figura 11

- Retire la bola, el asiento de válvula y el anillo O (consulte la Figura 12).

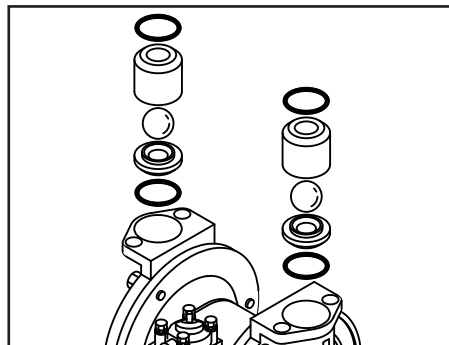


Figura 12

- Extraiga los pernos de retención del distribuidor (o múltiple) de entrada y retire el distribuidor de entrada (consulte la Figura 13).

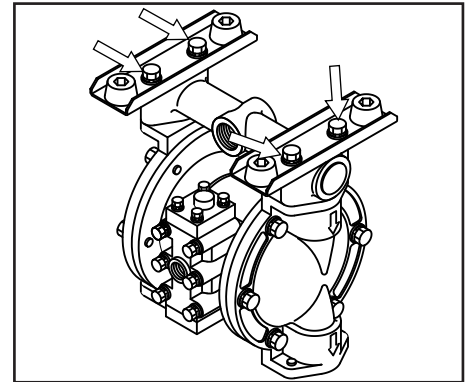


Figura 13

- Retire la bola, el asiento de válvula y el anillo O (consulte la Figura 14).

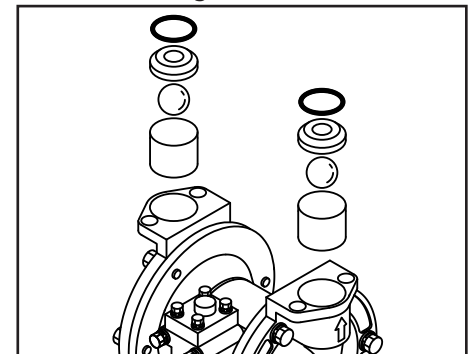


Figura 14

INSPECCION

- Bola

Mida el diámetro externo, y, si está fuera del rango útil, reemplace la bola (consulte la Figura 15).

Rango útil de la bola:

22A592.....	24.3 ~ 27.8 mm (0.957 ~ 1.095 pulg.)
22A593.....	31.5 ~ 36.1 mm (1.240 ~ 1.421 pulg.)

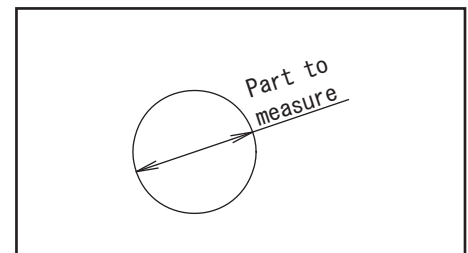


Figura 15

CSA Bomba Neumática de Diafragmas Dayton®

Mantenimiento (Continuación)

- Asiento de la válvula

Mida la dimensión mostrada a la izquierda y, si está fuera del rango útil, reemplace el asiento de la válvula (consulte la Figura 16).

Rango útil del asiento de la válvula:

22A592.....	3.4 ~ 8.5 mm
	(0.134 ~ 0.335 pulg.)
22A593.....	3.8 ~ 9.5 mm
	(0.150 ~ 0.374 pulg.)

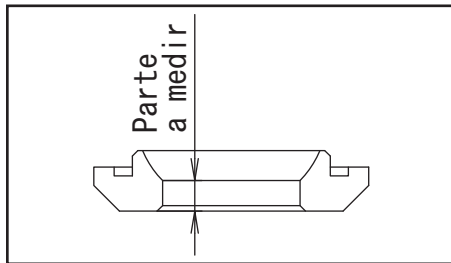


Figura 16

- Anillo O (otro que PTFE)

Si los anillos O están desgastados o rotos, reemplácelos.

MONTAJE

Monte en orden inverso al desmontaje.

par de apriete para colector:

10N-m (8 lbf-ft)

DIAFRAGMA Y VARILLA CENTRAL

DESMONTAJE

- Retire la bola y el asiento de la válvula, etc.
- Extraiga los 12 pernos de retención de la cámara de salida y retire la cámara de salida (consulte la Figura 17).

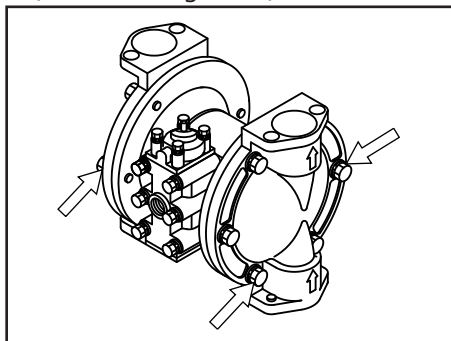


Figura 17

- Extraiga las tuercas en ambos lados de la varilla central (consulte la Figura 18).

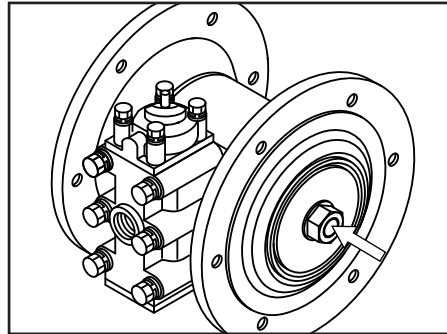


Figura 18

- Después de extraer las tuercas de un lado, retire el disco central y el diafragma. Retire el diafragma, el disco central y la varilla central por el lado opuesto del cuerpo principal.
- Extraiga la tuerca en el lado opuesto usando la doble tuerca (consulte la Figura 19).

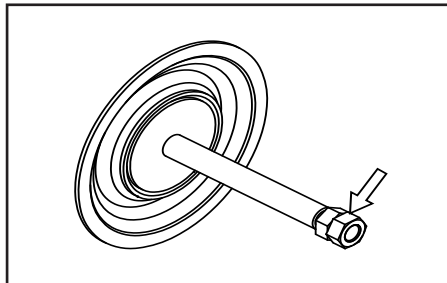


Figura 19

INSPECCION

- Diafragma

Si el diafragma está desgastado o dañado, reemplácelo. NUNCA reemplace sólo un diafragma.

Pautas de vida útil del diafragma:

Buna-N..... ciclo de 10,000,000

- Varilla central (Figura 20)

Mida el diámetro y, si está fuera del rango útil, reemplace la varilla central.

Rango útil de la varilla central:

17.9 ~ 18.0 mm
(0.704 ~ 0.709 pulg.)

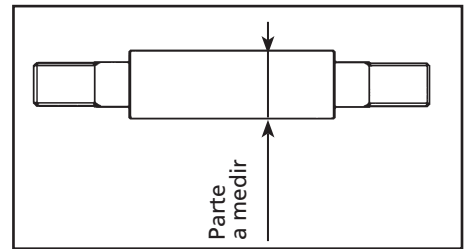


Figura 20
MONTAJE

Mantener la marca "FUERA" líquido a fin de Buna-N diafragmas.

Par de apriete para la varilla central:

29.4N-m (22 lbf-pies)

- Mueva el disco central a un lado, e instale la cámara de salida. Apriete temporalmente los pernos.
- Mueva el disco central al lado opuesto, luego déle la vuelta al diafragma e instale la cámara de salida. Apriete temporalmente los pernos.

- Después de instalar las cámaras de salida en ambos lados, coloque la bomba en una superficie plana en posición vertical para seguir armando la bomba.

Par de apriete para la cámara de salida:

9.8N-m(8 lbf-pies)

AVISO: Asegúrese que no haya polvo en la superficie del sello para evitar que éste se dañe.

- Apriete con un par parejo los pernos que equilibran en ambos lados, en línea diagonal.

Modelos 22A592 y 22A593

Mantenimiento (Continuación)

CUERPO CENTRAL

DESMONTAJE

- Retire el diafragma y la varilla central.
- Extraiga los 12 pernos de retención de la cámara de aire y retire la cámara de aire (consulte la Figura 21).

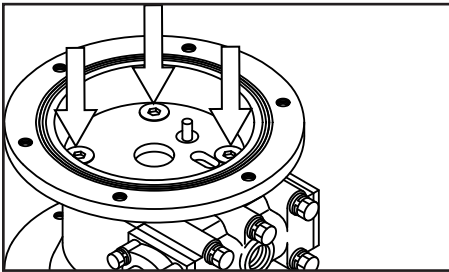


Figura 21

- Extraiga la válvula piloto y el asiento de la válvula
- Extraiga el cojinete de la garganta (consulte la Figura 22).

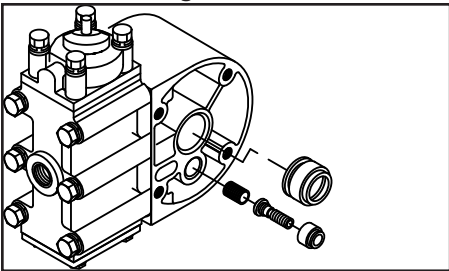


Figura 22

- Extraiga la empaquetadura del cojinete de la garganta (consulte la Figura 23).

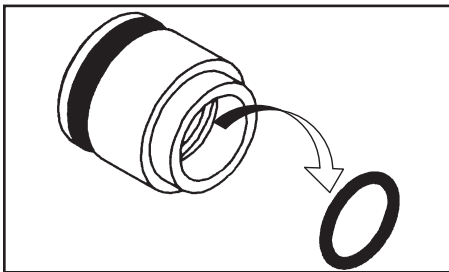


Figura 23

INSPECCION

- Cojinete de la garganta

Mida el diámetro interno y, si está fuera del rango útil, reemplace el cojinete de la garganta (consulte la Figura 24).

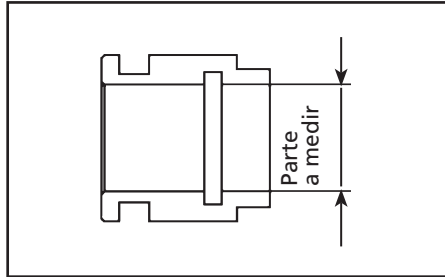


Figura 24

Rango útil del cojinete de la garganta:

18.03 ~ 18.14 mm
(0.710 ~ 0.714 pulg.)

- Anillos O, Empaquetaduras
Si el anillo O está desgastado o roto, reemplácelo.
- Conjunto de la válvula piloto (consulte la Figura 22)
Si la válvula piloto está desgastada o rota, reemplácela.

MONTAJE

Para la instalación, consulte la Vista ampliada en la página 16~ y monte en orden inverso al desmontaje.

Consulte la Figura 25 para ver las instrucciones correctas para la empaquetadura V.

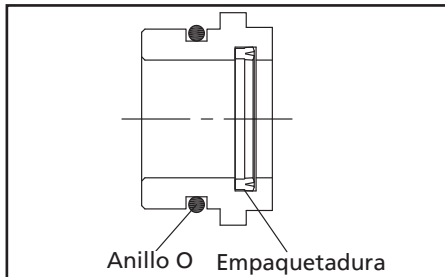


Figura 25

Par de apriete para los pernos de retención de la cámara de aire:

17.7N-m (13 lbf-pies)

AVISO: Asegúrese que no haya polvo en la superficie del sello y que éste no esté dañado.

- Aplique un aceite de turbina liviano a la empaquetadura para facilitar su montaje.

CONJUNTO DE LA VALVULA DE CARRETE C

DESMONTAJE

- Retire el distribuidor (o múltiple) de salida.
- Extraiga los 6 pernos de retención del cuerpo de la válvula y retire el cuerpo de la válvula (consulte la Figura 26).

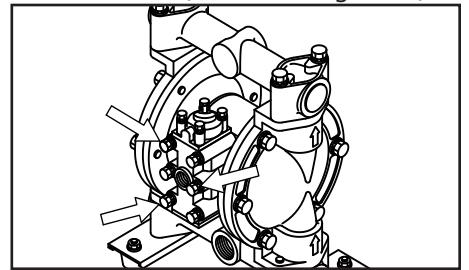


Figura 26

- Extraiga los 8 pernos de retención de la tapa A y tapa B, y retire la tapa A y la tapa B (consulte la Figura 27).

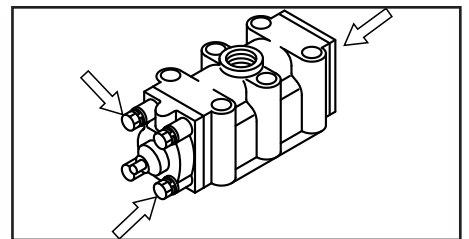


Figura 27

- Extraiga el conjunto de la válvula de carrete C, y retire el anillo obturador del conjunto de la válvula de carrete C.
- Retire la manga usando el extractor de mangas (herramienta especial: número de parte 713148). (Consulte las Figuras 28 y 29)

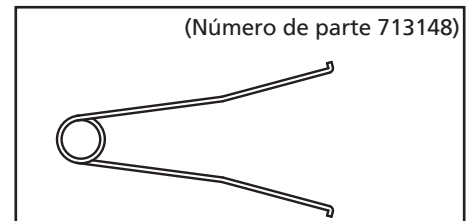


Figura 28

CSA Bomba Neumática de Diafragmas Dayton®

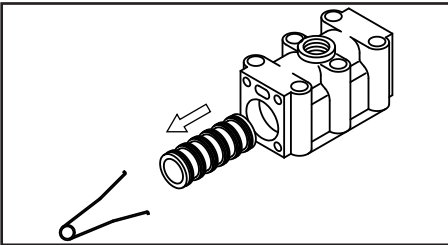


Figura 29
INSPECCION

- Conjunto de la válvula de carrete C
- Anillo obturador

Mida el diámetro interno y, si está fuera del rango útil, reemplace el conjunto de la válvula de carrete C. Si el anillo obturador está desgastado o roto, reemplace el conjunto de la válvula de carrete C (consulte la Figura 30).

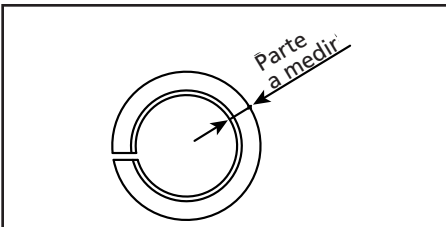


Figura 30

Rango útil del anillo del sello:

2.95 ~ 3.00 mm (0.1161 ~ 0.1181 pulg.)

- Conjunto de la manga

Mida el diámetro interno y, si está fuera del rango útil, reemplace el conjunto de la válvula de carrete C (consulte la Figura 31).

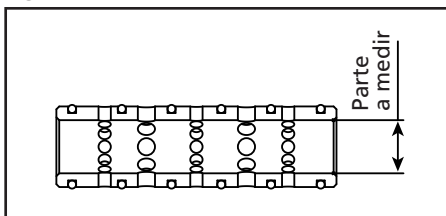


Figura 31

Rango útil de la manga:

18.63 ~ 18.65 mm (0.733 ~ 0.734 pulg.)

- Anillos O

Si los anillos O están desgastados o rotos, reemplácelos.

MONTAJE

Monte en orden inverso al desmontaje.

Par de apriete para las tapas A y B de la instalación:

5.9N-m (4.5 lbf-pies)

Par de apriete para los pernos de instalación del cuerpo de la válvula:

7.4N-m (5.5 lbf-pies)

AVISO: Asegúrese que no haya polvo en la superficie del sello y que éste no esté dañado.

Modelos 22A592 y 22A593

GARANTIA LIMITADA

GARANTIA LIMITADA DE DAYTON POR UN AÑO. Dayton Electric Mfg. Co. (Dayton) le garantiza al usuario original que los modelos tratados en este manual de las Bombas de Diafragma Neumáticas Dayton® están libres de defectos en la mano de obra o el material, cuando se les somete a uso normal, por un año a partir de la fecha de compra. Cualquier parte que se encuentre defectuosa, tanto en el material como en la mano de obra, y sea devuelta a un lugar de servicio autorizado designado por Dayton, con los costos de envío pagados por adelantado, será reparada o reemplazada a la discreción de Dayton como remedio exclusivo. Para obtener la información sobre los procedimientos de reclamo cubiertos en la garantía limitada vea ATENCION OPORTUNA a continuación. Esta garantía limitada confiere a los compradores derechos legales específicos que varían de jurisdicción a jurisdicción.

LIMITES DE RESPONSABILIDAD. Hasta el punto que las leyes aplicables lo permitan, la responsabilidad de Dayton por los daños emergentes o incidentales está expresamente excluida. La responsabilidad de Dayton expresamente está limitada y no puede exceder el precio de compra pagado por el artículo.

EXCLUSION DE RESPONSABILIDAD DE LA GARANTIA. Dayton se ha esforzado diligentemente para proporcionar información sobre el producto en esta literatura en forma apropiada; sin embargo, tal información y las ilustraciones y descripciones tienen como único propósito la identificación del producto y no expresan ni implican garantía de que los productos son VENDIBLES o ADECUADOS PARA UN PROPOSITO EN PARTICULAR o que se ajustan necesariamente a las ilustraciones o descripciones. Con excepción de lo que se establece a continuación, Dayton no hace ni autoriza ninguna garantía o afirmación de hecho, expresa o implícita, que no sea estipulada en la "GARANTIA LIMITADA" anterior.

ADAPTACION DEL PRODUCTO. Muchas jurisdicciones tienen códigos o reglamentos que rigen las ventas, la construcción, la instalación y/o el uso del producto para ciertos propósitos que pueden variar con respecto a los aplicables a las zonas vecinas. Si bien Dayton trata de que sus productos cumplan con dichos códigos, no puede garantizar su conformidad y no puede hacerse responsable por la forma en que su producto se instala o usa. Antes de comprar y usar el producto, revise su aplicación y todos los códigos y regulaciones nacionales y locales aplicables, y asegúrese que el producto, la instalación y el uso los cumplan.

Ciertos aspectos de limitación de responsabilidad no se aplican a los productos del consumidor; es decir (a) algunas jurisdicciones no permiten la exclusión o la limitación de daños incidentales o emergentes, de modo que las limitaciones o exclusiones anteriores puede que no se apliquen en su caso; (b) también, algunas jurisdicciones no permiten limitar el tiempo que una garantía implícita dura, por lo tanto, la limitación anterior puede que no se aplique en su caso; y (c) por ley, durante el período que dura esta Garantía Limitada, las garantías implícitas de comercialización o de adecuación para un propósito en particular aplicables a los productos del consumidor comprados por consumidores no pueden ser excluidas o no pueden excluirse de la responsabilidad en alguna otra forma.

ATENCION OPORTUNA. Dayton hará un esfuerzo de buena fe para corregir puntualmente, o hacer otros ajustes, con respecto a cualquier producto que resulte defectuoso dentro de los términos de esta garantía limitada. En el caso de que encuentre un producto defectuoso y que esté cubierto dentro de los límites de esta garantía haga el favor de escribir primero, o llame, al distribuidor de quien compró el producto. El distribuidor le dará las instrucciones adicionales. Si no puede resolver el problema en forma satisfactoria, escriba a Dayton a la dirección a continuación, dando el nombre del distribuidor, su dirección, la fecha y el número de la factura del distribuidor y describa la naturaleza del defecto. La propiedad del artículo y el riesgo de pérdida pasan al comprador en el momento de la entrega del artículo a la compañía de transporte. Si el producto se daña durante el transporte debe presentar su reclamo a la compañía de transporte.

Fabricado para Dayton Electric Mfg. Co., 100 Grainger Parkway, Lake Frest, Illinois 60045-5201 EE.UU.

Para Obtener Partes de Reparación en México Llame al 001-800-527-2331 en EE.UU. Llame al 1-800-323-0620

Servicio permanente – 24 horas al día al año

Por favor proporcionenos la siguiente información:

- Número de modelo
- Número de serie (si lo tiene)
- Descripción de la parte y número que le corresponde en la lista de partes

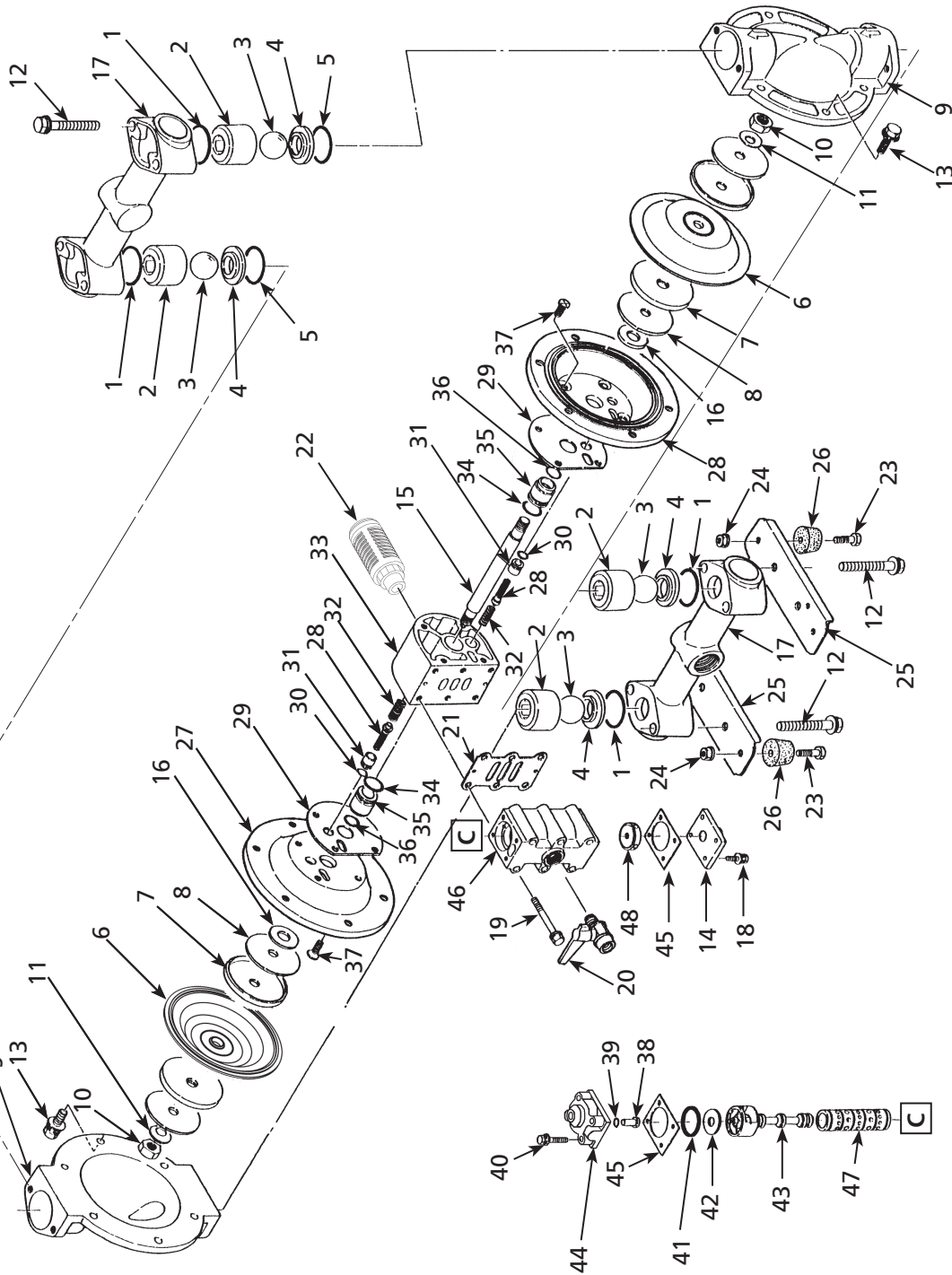


Figura 32 – Ilustración de las Partes de Reparación para las Bombas de Diafragma Neumáticas

Lista de Partes de Reparación para las Bomba Neumática de Diafragmas

No. de Ref.	Descripción	Número de Parte para los Modelos:		
		22A592	22A593	Cant.
1	*Anillo O	640036	640044	4
2	Guía de válvula	711700	711702	4
3	*Bola	770720	770581	4
4	Asiento de la válvula	590086	590087	4
5	*Anillo O	640132	640134	2
6	Diafragma	772958	772962	2
7	Disco central	709153	709151	4
8	Arandela sencilla	709152	709150	4
9	Cámara de salida	711686	711687	2
10	Tuerca	682263	682263	2
11	Resorte de disco cónico	682730	682730	2
12	Perno	682264	682267	8
13	Perno	682724	682725	12
14	Tapa	709305	709305	1
15	Varilla central	709163	709162	1
16	**Cojín	771054	771054	2
17	Distribuidor	831280	831281	2
18	Perno	682262	682262	4
19	Perno	682265	682265	6
20	Válvula de bola	686019	684320	1
21	**Empaquetadura	771056	771056	1
22	Silenciador	804697	804697	1
23	Perno	611148	611148	4
24	Tuerca con pestaña	682276	682276	4
25	Base de la bomba	709157	709156	2
26	Cojín	770551	770551	4
27	Cámara de aire	715937	715939	2
28	Conjunto de la válvula piloto	802360	802360	2
29	**Empaquetadura	771057	771057	2
30	**Anillo O	640009	640009	2
31	Asiento de la válvula	771945	771945	2
32	**Resorte	708666	708666	2
33	Cuerpo	709812	709812	1
34	**Anillo O	685276	685276	2
35	Cojinete de la garganta	772703	772703	2
36	**Empaquetadura	685414	685414	2
37	Perno de cabeza plana	682486	682486	8
38	Botón de reposición	709161	709161	1
39	**Anillo O	640005	640005	1
40	Perno	682704	682704	4
41	**Empaquetadura	771241	771241	1
42	Arandela sencilla	715961	715961	1
43	+Conjunto de la válvula de carrete C	802400	802400	1
44	Tapa	710221	710221	1
45	**Empaquetadura	771240	771240	2
46	Cuerpo de la válvula	711639	711639	1
47	±Conjunto de la manga	803931	803931	1
48	**Cojín	771914	771914	1
	Conjunto para reparación de la parte húmeda	6PY66	6PY67	
	Conjunto para reparación de la parte neumática	6PY79	6PY79	

(*) Repuestos incluidas en el conjunto para reparación de la parte húmeda

(**) Repuestos incluidas en el conjunto para reparación de la parte neumática

(+) La parte # 802400 incluye los empaques (parte 771053**)

(±) La parte # 803931 incluye los o'rings (parte 771080**)

CSA Bomba Neumática de Diafragmas Dayton®

Tabla de Resolución de Problemas

Síntoma	Causa(s) Posible(s)	Medida Correctiva
La bomba no funciona	<ol style="list-style-type: none"> 1. El orificio de escape (silenciador) de la bomba está obstruido con lodo 2. No se suministra aire 3. La presión del aire suministrado es baja 4. Hay fugas de aire en las partes de conexión 5. Las tuberías de aire o los equipos periféricos están obstruidos con lodo 6. La válvula de flujo en el lado de descarga no está abierta 7. El carrete se detuvo en la posición neutral 8. Las tuberías de fluido están obstruidas con lodo 9. La bomba está obstruida con lodo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise y limpie el orificio de escape y el silenciador 2. Arranque el compresor y abra la válvula de aire y el regulador de aire 3. Revise el compresor y la configuración de las tuberías de aire 4. Revise las partes de conexión y verifique que los pernos estén bien apretados 5. Revise y limpie las tuberías de aire 6. Abra la válvula de flujo en el lado de descarga 7. Oprima el botón de reposición (RESET) 8. Revise y limpie las tuberías de fluido 9. Desarme la caja, revise y limpie
La bomba funciona, pero no sale el fluido	<ol style="list-style-type: none"> 1. La altura de succión del cabezal de descarga es larga 2. Las tuberías de fluido del lado de descarga (incluyendo el filtro) están obstruidas con lodo 3. La válvula en el lado de succión no está abierta 4. La bomba está obstruida con lodo 5. La bola y el asiento de la válvula están desgastados o dañados 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme la configuración de las tuberías y acorte la longitud 2. Revise y limpie las tuberías de fluido 3. Abra la válvula en el lado de succión 4. Desarme la caja, revise y limpie 5. Desarme el distribuidor, revise y reemplace las partes
Un menor caudal (volumen de descarga)	<ol style="list-style-type: none"> 1. La presión del aire suministrado es baja 2. Las tuberías de aire o los equipos periféricos están obstruidos con lodo 3. La válvula de flujo del lado de descarga se abre en forma diferente 4. Entra el aire junto con el fluido 5. Se produce cavitación 6. Se produce una vibración ruidosa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise el compresor y la configuración de las tuberías de aire 2. Revise y limpie las tuberías de aire 3. Ajuste la válvula de flujo del lado de descarga 4. Reabastezca el fluido y revise la configuración de las tuberías del lado de succión 5. Ajuste la presión del aire suministrado y la presión de descarga, y reduzca la altura de succión 6. Ajuste la presión del aire suministrado y la presión de descarga. Ajuste la válvula de flujo de entrada para el volumen y presión ajustables del líquido

Modelos 22A592 y 22A593

Tabla de Identificación de Problemas (Continuación)

Síntoma	Causa(s) Posible(s)	Medida Correctiva
Un menor caudal (volumen de descarga) (continuación)	7. Se forma hielo en la porción de conmutación del aire	7. Elimine el hielo en la válvula de conmutación del aire y revise y limpie el filtro de aire. Utilice una manguera de escape externa para controlar la velocidad del aire de salida (consulte la Figura 9)
	8. Las tuberías de fluido (incluyendo el filtro) están obstruidas con lodo	8. Revise y limpie las tuberías de fluido y el filtro
	9. El orificio de escape (silenciador) de la bomba está obstruido con lodo	9. Revise y limpie el orificio de escape y el silenciador
	10. La bomba está obstruida con lodo	10. Desarme la caja, revise y limpie
Fuga de líquido en el orificio de escape (silenciador)	1. El diafragma está dañado	1. Desarme y revise la bomba y reemplace el diafragma
	2. Las tuercas de sujeción del disco central están flojas	2. Desarme y revise la bomba y apriete las tuercas
Alto consumo de aire durante el funcionamiento	El anillo obturador y la manga están desgastados	Desarme la porción de conmutación del aire, revise y limpie. Reemplace las partes si es necesario
Ruido irregular	1. La presión del aire suministrado es demasiado alta	1. Ajuste la presión del aire suministrado
	2. El carrete oscila y/o la bola vibra muy ruidosamente	2. Ajuste la presión del aire suministrado y la presión de descarga. Ajuste la válvula de flujo de entrada para el volumen y presión ajustables del líquido
	3. La bomba está obstruida con lodo que contiene partículas cuyos diámetros son mayores que el diámetro admisible	3. Desarme la caja, revise y limpie
Vibración irregular	1. La presión del aire suministrado es demasiado alta	1. Ajuste la presión del aire suministrado
	2. El carrete oscila y/o la bola vibra muy ruidosamente	2. Ajuste la presión del aire suministrado y la presión de escape
	3. Las partes de conexión y el montaje de la bomba están sueltos	3. Revise cada parte de conexión y apriete los pernos

Si se requiere montaje, consulte el manual de mantenimiento y siga las instrucciones.

Veillez lire et conserver ces instructions. Lire attentivement avant de commencer à assembler, installer, faire fonctionner ou entretenir l'appareil décrit. Protégez-vous et les autres en observant toutes les informations sur la sécurité. Négliger d'appliquer ces instructions peut résulter en des blessures corporelles et/ou en des dommages matériels ! Conserver ces instructions pour références ultérieures.

CSA POMPES PNEUMATIQUES A DIAPHRAGMES Dayton®



Description

Dayton Pompes pneumatiques à diaphragmes sont les pompes les plus polyvalents sur le marché. Ils sont utilisés dans une grande variété d'applications y compris la pompe de transfert, de recyclage, la distribution, la pulvérisation, le remplissage, bruts de comptage, la déshydratation, le transfert de faible cisaillement, et d'évacuation. Ils sont auto-amorçante, sec, portable et de sécurité intrinsèque. Ils ne peuvent surchauffer et peut atteindre un débit variable correspondant à l'application equirement. Ils peuvent être utilisés pour une vaste gamme de liquides à partir de acides, caustiques, et les solvants à haute viscosité des liquides sensibles au cisaillement, y compris les peintures, les encres et adhésifs, de produits abrasifs et boues (liquide s'il vous plaît consulter le fabricant pour la compatibilité avec les matériaux de la pompe ONSTRUCTION).

Dayton CSA pompes sont répertoriés par CSA International et certifiés pour fonctionner sur le gaz naturel avec une température de 32°F - 125°F.

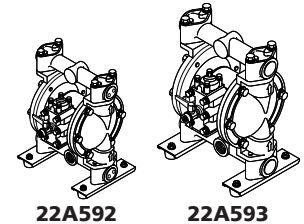


Figure 1

Specifications

Table A

	Model Number:	
	22A592	22A593
Air port taille (po)	1/4	3/8
Air d'échappement (po)	3/4	3/4
Débit maximal (gal / min)	29.1	49
Typical flow (gal / min)	21.8	35
Maxmum exploitation de pression d'air**	100	100
Maximum solides de diamètre (po ³)	1/16	3/16
Maximum température (°F)	180	180
Maximum de cycles par minute	242	210
Auto-amorçage à sec (pi)	18	18
Auto-amorçage à humide (pi)	28	28
Décharge volume par cycle (gal / min)	0.14	0.23
Poids (lb)	19.8	27
Maximum la consommation d'air (CFM)	49.4	56.5
Maximum de pression d'entrée (lb / po ²)	14	14
Limitation de l'indice de viscosité (cps)*	40,000	40,000
Le bruit de fonctionnement max. (db)	94	96.5
Type de valve	Ball	Ball

(*) Flooded aspiration.

(**) Maximum de pression d'air pour pompes non métalliques diminue avec la température(Voir la courbe de température de pression).

F
R
A
N
Ç
A
I
S

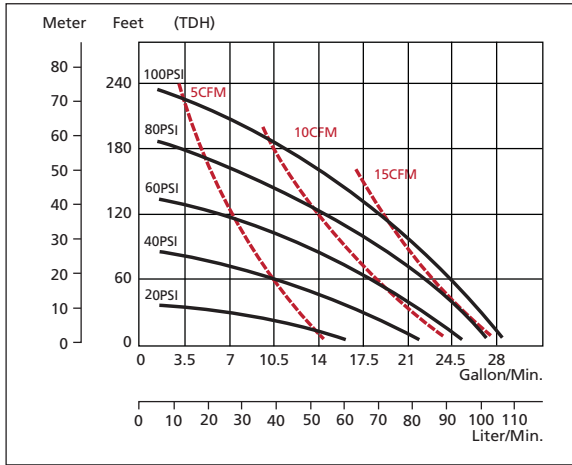
CSA POMPES PNEUMATIQUES A DIAPHRAGMES Dayton®

Pump Material for Model Numbers:

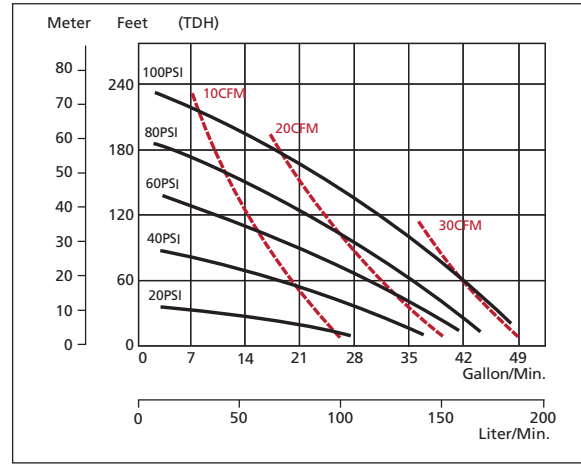
	22A592	22A593
Moteur à air	Aluminum	Aluminum
Liquide de contact portion		
Diaphragme	Buna-N	Buna-N
Boule	Buna-N	Buna-N
Siège	316SS	316SS
Centre du disque	Aluminum	Aluminum
Corps matériel	Aluminum	Aluminum
Joint torique	Buna-N	Buna-N

Modelos 22A592, et 22A593

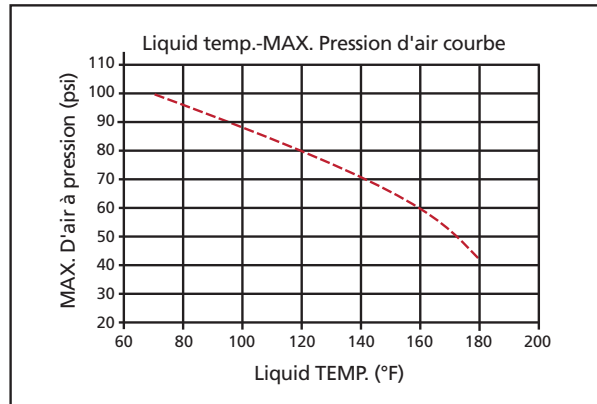
Représentation



22A592



22A593



Courbe de pression à température

Figure 2 – Courbes de performances

FRANÇAIS

CSA POMPES PNEUMATIQUES A DIAPHRAGMES Dayton®

Dimensions

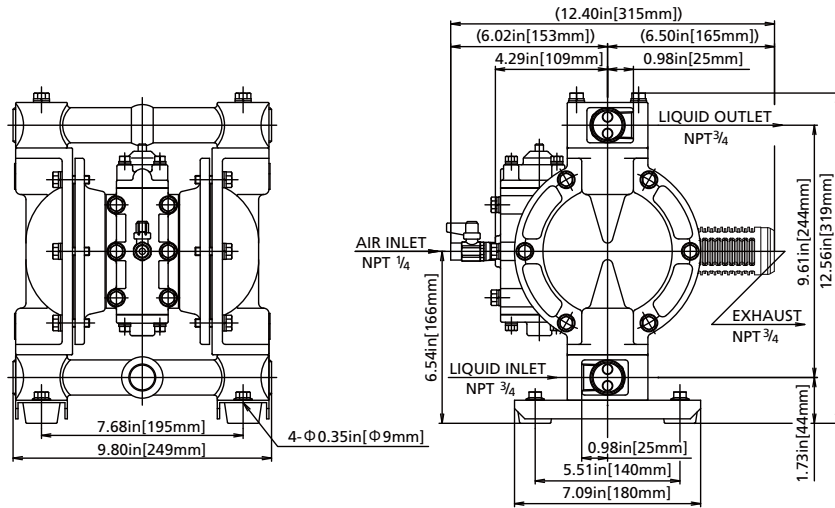


Figure 3 - Modèles 22A592

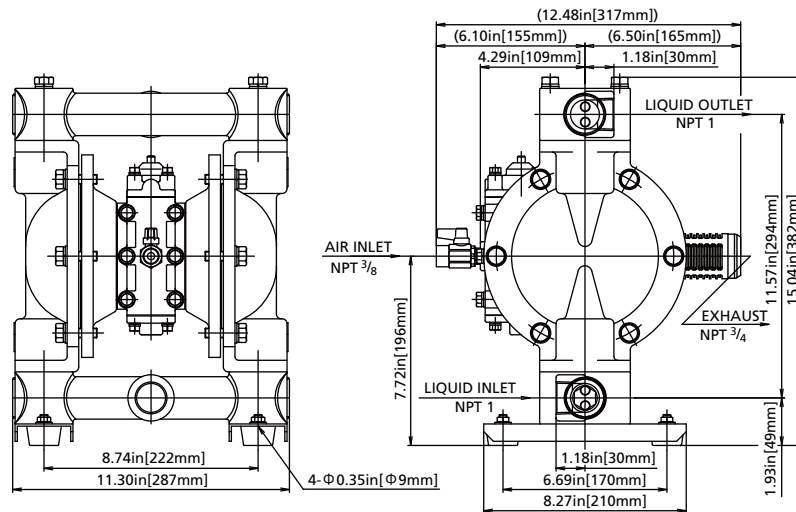


Figure 4 - Modèles 22A593

Modelos 22A592, et 22A593

Générale d'information sur la sécurité

Pour utiliser ce produit en toute sécurité, veuillez prendre connaissance des informations suivantes :

Dans le présent document, les mises en garde et précautions sont indiquées par des symboles. Ces symboles sont destinés aux personnes qui vont utiliser ce produit et celles qui se trouveront aux alentours, dans le but de garantir la sécurité d'utilisation et de prévenir les lésions corporelles et dommages matériels. Les symboles de mise en garde et de précaution en question doivent être interprétés comme indiqué ci-dessous. Veuillez à retenir leur signification.

⚠ ATTENTION *Met en garde sur les dangers ou qui peut provoquer de légers dommages corporels ou dommages à la propriété si ignorés.*

⚠ AVERTISSEMENT *Warns about hazards that can cause severe personal injury, death, or major property damage if ignored.*

⚠ DANGER *Met en garde sur les dangers qui cause des blessures graves, la mort ou des dommages importants si ignoré.*

⚠ AVERTISSEMENT *Lorsque vous vous servez d'un gaz comprimé (désigné par "air comprimé" dans ce qui suit) pour faire fonctionner cette pompe, assurez-vous qu'il s'agit bien de l'un des suivants :*

- air comprimé fourni par un compresseur d'air
- azote (N₂) gazeux.

L'utilisation d'air comprimé autre que l'un des deux fluides susmentionnés peut être cause d'une pollution de l'air, d'un endommagement de la pompe, voire même d'une explosion.

S'il vous plaît voir "la courbe de température de pression" à la page 3 et de vérifier la pression de travail admissible, à la température du liquide pompé en cours. Air pressure and discharge pressure must not exceed the allowable working pressure.

Si la pression de l'air et la pression

dépasse la pression de travail admissible, mai il cause des fuites de liquides, endommagées ou boyaux pompe les diaphragmes et pourrait causer un accident mortel.

Lorsque vous déplacez ce produit, assurez-vous que la pression interne a bien été évacuée. Si l'on déplace la pompe alors qu'elle se trouve sous pression, tout choc engendré par une chute, etc... peut endommager la pompe, voire même causer une explosion.

Les liquides dangereux (à forte acidité ou alcalinité, inflammables ou toxiques) ou les bulles de gaz engendrées par ces liquides peuvent être cause de graves lésions, voire même entraîner la mort, en cas d'inhalation ou d'ingestion accidentelle ou par suite d'un contact avec les yeux ou la peau. Par conséquent, nous vous conseillons vivement de prendre les précautions suivantes :

- Familiarisez-vous totalement avec les propriétés du liquide à pomper et respectez strictement, dans le cadre du travail, les instructions d'emploi données par les fournisseurs des liquides en question (telles celles relatives au port de lunettes, de gants, d'un masque ou d'une tenue de travail).
- Si vous stockez des liquides dangereux, conformez-vous strictement à la procédure réglementaire (p. ex. en ce qui concerne l'emploi de récipients appropriés, les conditions de stockage, etc...).
- Installez toujours les conduites et la connexion d'échappement de cette pompe à l'écart des endroits où passent des personnes et des animaux.

En cas d'endommagement d'une diaphragme, du liquide mélangé à de l'air va jaillir par la connexion d'échappement. Prévoyez des mesures de protection en tenant compte d'une possible fuite de liquide (cf. Notes : Disposition en vue d'un échappement à l'extérieur, à la page 7).

Dans le cas d'une installation avec flexible et fosse, etc..., veuillez à utiliser un modèle présentant une résistance à la corrosion adaptée au liquide à pomper.

En installant ce produit, n'oubliez pas de raccorder un fil de terre à l'endroit spécifique

En installant ce produit, n'oubliez pas de raccorder un fil de terre à l'endroit spécifié (à l'exclusion des modèles NDP-5FPT et 15FP). Lorsque le produit est installé et utilisé sans que le fil de terre ait été convenablement raccordé, le frottement des pièces les unes contre les autres, de même que l'abrasion causée par le passage de certains liquides dans le corps de pompe, peut entraîner la formation d'électricité statique. Or, en fonction du liquide pompé et de l'environnement d'installation (p. ex. présence de gaz dans l'air et type des aménagements environnants), une décharge d'électricité statique risque d'être à l'origine d'un incendie ou d'un choc électrique.

Une mise à la terre mal effectuée, une mauvaise ventilation ou un défaut de protection contre les flammes ou étincelles peuvent entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Par conséquent, il est vivement conseillé de prendre les précautions suivantes :

⚠ ATTENTION *Tous le FRL et tuyaux raccordés à ce produit doivent être convenablement reliés à la terre.*

- Pour pomper des liquides inflammables, servez-vous d'un modèle à ATEX compliant.

⚠ WARNING *S'il vous arrive de remarquer une étincelle lorsque la pompe est en fonctionnement, mettez-la immédiatement à l'arrêt et NE LA REDEMARREZ PAS tant que la cause de l'étincelle n'a pas été décelée et que des mesures correctives n'ont pas été prises.*

- Lors du pompage de certains types de liquide, il peut arriver que des bulles de gaz inflammable se forment. Assurez-vous que la ventilation/l'aération est satisfaisante.

CSA POMPES PNEUMATIQUES A DIAPHRAGMES Dayton®

Générale d'information sur la sécurité (continué)

- La pompe proprement dite, ses conduites et la connexion d'échappement doivent être tenues à l'écart de toute flamme ou étincelle non protégée, de même que de toute autre source d'inflammation. En cas d'endommagement d'une diaphragme, du liquide mélangé à de l'air va jaillir par la connexion d'échappement.

▲ ATTENTION **NE LAISSEZ PAS d'essence ou de solvant, etc... contenant des résidus sur le lieu de travail.**

- Les machines et autres équipements situés à proximité du lieu d'installation de ce produit doivent être convenablement isolés pour éviter toute conduction de l'un à l'autre.

▲ AVERTISSEMENT **NE VOUS SERVEZ PAS d'appareils de chauffage produisant des flammes ou contenant des filaments chauffants où que ce soit à proximité de la pompe ou de ses conduites.**

- S'il y a présence de gaz inflammables dans l'air alors que la pompe est en train de fonctionner, NE MANOEUVREZ PAS les interrupteurs Marche/Arrêt des appareils électriques.
- NE VOUS SERVEZ PAS d'un moteur à essence sur le lieu de travail.
- Interdisez de fumer sur le lieu de travail.
- Lors du remplissage des bidons, fûts, etc, avec des combustibles ou de liquides inflammables, les deux conteneurs doivent être liés et mise à la terre pour dissiper l'accumulation possible de l'électricité statique. Cela permettra de réduire les étincelles causées par l'électricité statique (voir la norme NFPA 77).
- La suppression de vêtements de dessus dans les zones de travail où il y a peut être inflammables ou explosifs liquides, qui s'enflamment à faible énergie électrique, peut être fatal et / ou de causer des dommages matériels (voir la norme NFPA 56A, 77).

Suivez tous les appareils électriques et des codes de sécurité, y compris la sécurité et la Loi sur la santé (OSHA), la plus récente National Electrical Code (NEC), la National Fire Protection Association, Inc (NFPA) Code 30 (inflammables et combustibles Code), NFPA 77 (statique Électricité), NFPA 78 (Code de protection contre la foudre), NFPA 80 (Méthode de la Norme d'essai au feu de construction de bâtiments), NFPA 704 (identification des Dangers d'incendie des matériaux), d'autres codes de la NFPA, les codes locaux et de l'ordonnance, en tant que de besoin dans un application.

▲ ATTENTION **Une fois que vous avez arrêté la pompe et débranché les conduites, il se peut qu'il reste du liquide à l'intérieur de la pompe. De même, si cette dernière demeure inutilisée pendant une durée prolongée, il arrive qu'il reste du liquide à l'intérieur de la pompe et des conduites qui lui sont raccordées. Il vous faut donc veiller à purger le circuit du liquide qu'il contient et à nettoyer la pompe avant toute inactivité de longue durée. Si le produit est laissé inutilisé pendant longtemps alors qu'il reste du liquide dans la pompe proprement dite et les conduites qui lui sont raccordées, ce liquide peut se dilater en fonction de la température ambiante (sous l'effet du gel ou d'une forte chaleur), ce qui risque d'endommager la pompe et/ou les conduites et de provoquer une fuite de liquide.**

Servez-vous toujours de pièces Dayton d'origine lorsque vous remplacez des composants de ce produit. NE TENTEZ PAS de modifier des pièces constitutives ou de les remplacer par des éléments autres que des pièces Dayton d'origine.

Lorsque vous pompez un liquide dangereux (chaud, inflammable, acide fort, etc...) au moyen de ce produit, prévoyez des mesures de protection (installez une fosse, un boîtier protecteur, des capteurs, etc...) pour parer à une éventuelle fuite de liquide, et placez des panneaux de mise en garde partout où ils sont nécessaires.

Copiez les symboles de mise en garde figurant à la page 5 et apposez-les sur le corps de pompe et les conduites, etc... Une fuite de liquide peut être à l'origine d'un incendie, d'une pollution de l'air ou d'un accident grave. Si vous pompez un liquide chaud, le corps de pompe et les conduites vont être portés à des températures élevées, avec risque de brûlures cutanées si on les touche.

▲ AVERTISSEMENT **Avant de vous servir de ce produit, assurez-vous que vous connaissez bien les précautions à prendre relativement au liquide à pomper et vérifiez la résistance à la corrosion des pièces qui vont se trouver en contact avec ce liquide.**

Ne vous servez JAMAIS de ce produit avec un liquide face auquel il ne présente pas une résistance suffisante à la corrosion, ou bien un liquide qui engendre un risque d'explosion. Si vous n'êtes pas sûr de la résistance à la corrosion, contactez votre revendeur ou à notre bureau régional. S'il vous plaît assurez-vous que la pompe matériel est compatible avec liquide à pomper, mai ou de dommages suite à la pompe ou produit faisant l'objet de pompage.

Si vous travaillez au voisinage d'une opération de pompage de liquide mettant en oeuvre ce produit, n'oubliez pas de porter vos équipements de protection (lunettes, masque, etc...).

Il est de la responsabilité de l'utilisateur à opérer la pompe en conformité avec les règles de l'OSHA pour distribuer des liquides.

▲ ATTENTION **When operating this product, it may generate loud operating noise, depending upon the condition of use (fluid pumped, supply air pressure and discharge pressure). If regulatory rules apply, provide appropriate acoustic measures where necessary. (Pour le maximum de bruit valeur de ce produit, voir le tableau A.)**

Comme fluide moteur de ce produit, utilisez un air comprimé présentant une teneur en humidité aussi faible que possible.

Modelos 22A592, et 22A593

Générale d'information sur la sécurité (continué)

Si une diaphragme de ce produit est endommagée, de l'air comprimé peut se trouver mélangé au liquide, ou bien du liquide peut couler dans le bloc central (partie distributeur d'air). Si l'air comprimé est inadéquat ou contaminé, NE VOUS SERVEZ PAS de la pompe.

Pendant que le produit est en fonctionnement, NE POSEZ PAS la main sur la connexion d'aspiration.

ATTENTION *La sortie des gaz de cette pompe doit être ventilée dans un emplacement sûr conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, une industrie ou un code à l'échelle nationale reconnu ayant juridiction sur l'installation spécifique.*

POMPES CSA - 0.7 MPa, gaz naturel désulfuré, plage de température 0°C à 52°C

REMARQUE: AVANT L'INSTALLATION, VEUILLEZ RESERRER LES VIS SUIVANT LES VALEURS

DE COUPLE MENTIONNÉES DANS CE MODE D'EMPLOI.

Installation

ATTENTION *Les pompes sont lourdes.*

AVERTISSEMENT *Prenez garde à ce que personne ne passe en dessous de la pompe lorsque vous levez celle-ci. Cela pourrait être très dangereux si la pompe venait à tomber.*

ATTENTION *Voir tableau A. N'oubliez pas que la pompe est lourde, aussi faut-il prendre des précautions en la levant.*

En déplaçant la pompe au moyen d'un chariot élévateur ou autre, faites attention à ce qu'elle ne tombe pas. Si la pompe venait à tomber, elle risquerait d'être endommagée et/ou de causer des blessures corporelles.

NE TENTEZ JAMAIS de déplacer la pompe en tirant sur le tuyau flexible qui lui est raccordé. Vous risquez d'endommager le tuyau flexible ou la pompe.

1. Décidez de l'endroit où la pompe doit être installée et réservez un espace suffisant (Voir les figures 5-8).

REMARQUE: Faites en sorte que la hauteur d'aspiration soit aussi réduite que possible.

Pour protéger la diaphragme de toute rupture intempestive, la pression d'entrée doit impérativement demeurer inférieure aux valeurs suivantes :

- Diaphragme Buna-N et Santoprene : 14 PSI (hauteur 32.8 ft)
- N'oubliez pas de laisser suffisamment d'espace autour de la pompe aux fins de l'entretien.
- Les connexions d'aspiration et de refoulement peuvent être orientées à l'opposé l'une de l'autre.
- In the event of diaphragm failure, the exhaust from pump may contain sludge.

Si vous vous servez de la pompe dans un endroit où ces impuretés risquent de polluer l'environnement, il faudra faire évacuer l'échappement dans un endroit où il n'y a pas de risque d'impact écologique.

2. Sortez la pompe de son emballage et installez-la à l'endroit choisi.

3. Pour fixer la pompe en place, servez-vous des pieds en caoutchouc du support de pompe et immobilisez cette dernière en serrant les boulons d'ancrage petit à petit.

ATTENTION *Même si vous ne vous servez pas des pieds en caoutchouc pour fixer la pompe en place, montez-la de manière à absorber les vibrations engendrées par son fonctionnement.*

Pour une utilisation immergée de la pompe, prenez les précautions suivantes :

- Vérifiez la résistance à la corrosion de chacun des éléments constitutifs de la pompe et N'EXPOSEZ PAS la pompe à un liquide face auquel elle ne présente pas une résistance suffisante à la corrosion.
- L'échappement doit évacuer à l'extérieur et non pas dans le fluide où la pompe est immergée. Pour tout renseignement quant à la façon de disposer l'échappement, cf. Notes : Disposition en vue d'un échappement à l'extérieur, et Figure 9 ci-dessous.

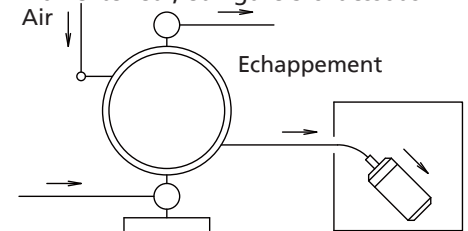


Figure 9

- Assurez-vous que vous êtes en mesure d'atteindre tous les robinets et vannes sans avoir à plonger la main dans le liquide.

Lorsque vous pompez un liquide dangereux (chaud, inflammable, acide fort, etc...) au moyen de ce produit, prévoyez des mesures de protection

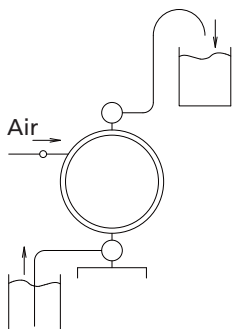


Figure 5

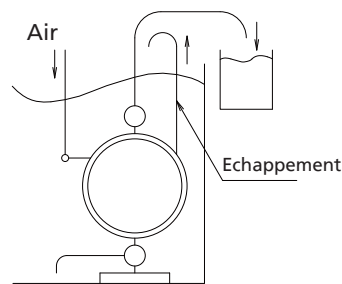


Figure 6

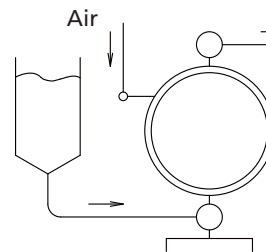


Figure 7

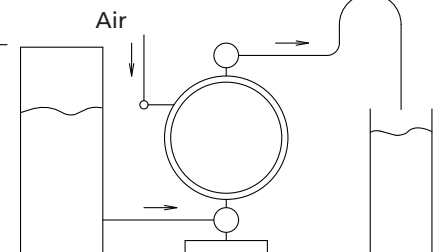


Figure 8

CSA POMPES PNEUMATIQUES A DIAPHRAGMES Dayton®

Installation(continué)

(installez une fosse, un boîtier protecteur, des capteurs, etc...) pour parer à une éventuelle fuite de liquide, et placez des panneaux de mise en garde partout où ils sont nécessaires. Pour tous détails, cf. les précautions d'emploi applicables en pages 5 & 7.

⚠ WARNING *Si vous vous servez de la pompe avec un liquide inflammable ou dans une ambiance inflammable, lisez la précaution d'emploi applicable à la page 6.*

Disposition en vue d'un échappement à l'extérieur

- Déposez le silencieux.
- Branchez un tuyau flexible muni d'un fil de terre à la connexion d'échappement de la pompe et fixez le silencieux sur l'embout du flexible. Servez-vous d'un tuyau flexible de même diamètre que la connexion d'échappement (si le flexible est d'une longueur supérieure à 5 mètres, consultez votre revendeur ou notre agence régionale).
- Prévoyez une fosse, un boîtier protecteur, etc... à l'extrémité du tuyau flexible.

⚠ WARNING *liquide qui peut s'en échapper en cas de rupture d'une diaphragme. Pour tous détails, cf. la précaution d'emploi applicable à la page 5.*

- L'échappement d'air de la pompe doit être orienté vers un lieu sûr, à l'opposé des personnes, animaux ou denrées alimentaires.

SOLENOID OPÉRATION

- Lorsque l'opération de ligne de l'air doit être contrôlée par une

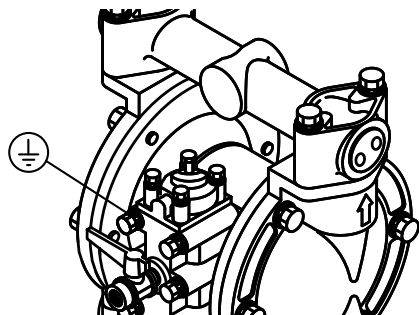


Figure 10

électrovanne, d'un type à trois voies est recommandé. Un à trois solénoïdes permet à tout l'air piégé à saigner au large, à son tour d'améliorer les performances des pompes.

MISE À LA TERRE

1. Lors de l'installation de la pompe, assurez-vous de connecter le fil de terre à la position spécifiée. Pour la position spécifiée pour connecter le fil de terre (voir figure 10).
2. Raccordez également des fils de terre au FRL et aux conduites.
3. Utilisez du fil de terre d'une section de 2 mm² au minimum.

⚠ WARNING *N'oubliez pas de raccorder des fils de terre aux conduites et à tous les autres équipements connectés à la pompe. Pour tous détails, cf. la précaution d'emploi applicable à la page 6. Si l'on se sert de la pompe sans que celle-ci soit munie d'un fil de terre ou reliée à la terre de toute autre façon, le frottement des pièces les unes contre les autres, de même que l'abrasion causée par le passage de certains liquides dans le corps de pompe, peut entraîner la formation d'électricité statique. Or, en fonction du type de liquide pompé et de l'environnement d'installation (p. ex. présence de gaz dans l'air ou les aménagements environnants), une décharge d'électricité statique risque d'être à l'origine d'un incendie ou d'un choc électrique.*

Utilisation

MODE DE FONCTIONNEMENT

- Avant de démarrer la pompe, assurez-vous que toutes les conduites ont bien été raccordées.
 - Toujours avant de démarrer la pompe, assurez-vous que tous les boulons sont bien serrés. (Reportez-vous aux pages 9 à 11.)
 - Assurez-vous que le robinet d'air, le régulateur et la vanne de purge côté refoulement sont bien fermés. Veillez également à ce que la vanne d'arrêt côté aspiration soit ouverte.
1. Démarrez le compresseur d'air.
 2. Ouvrez la vanne d'air précédant le FRL et ajustez la pression d'air

comprimé au moyen du régulateur afin de l'amener dans la plage admissible (Tableau A).

3. Ouvrez la vanne d'arrêt côté refoulement.
4. Appuyez sur le poussoir de RAZ, puis ouvrez progressivement le robinet d'air de la pompe.
5. Vérifiez tout d'abord que le liquide coule dans la conduite et est bien pompé côté refoulement, puis ouvrez le robinet d'air en grand.

⚠ ATTENTION *N'OUVREZ PAS le robinet d'air brusquement.*

NE PAS utiliser de lubrifiants. Cette pompe mai cause des problèmes.

FLOW ADJUSTMENT

Agissez sur la vanne côté refoulement. Pour connaître la relation entre le débit, la pression d'air moteur et la pression de refoulement Courbes de performances à la page 3.

⚠ ATTENTION *Au moment où vous commencez à fermer la vanne côté refoulement, il se peut que la pression d'alimentation pneumatique remonte. Veillez à ce que la pression reste dans la plage d'exploitation normale.*

- En fonction de la viscosité et du poids volumique du liquide, de la course d'aspiration et d'autres conditions, la vitesse d'écoulement permise à l'aspiration du liquide dans la pompe va varier ; toutefois, si la vitesse de pompage (vitesse d'écoulement du liquide) augmente dans de grandes proportions, il va se produire un phénomène de cavitation qui ne va pas seulement réduire les performances de la pompe, mais pourra entraîner une défaillance. Réglez la pression ainsi que le débit d'air de manière à éviter toute cavitation.
- S'il n'y a pas de liquide au refoulement après le démarrage de la pompe, ou bien si vous entendez un bruit anormal ou constatez une anomalie, arrêtez la pompe immédiatement.

Modelos 22A592, et 22A593

Utilisation (continué)

ARRÊT

ATTENTION Fermez le robinet d'air de la pompe et coupez l'alimentation en air comprimé.

- Il n'y a absolument aucun danger à arrêter la pompe en fermant le refoulement du liquide tout en laissant la pression d'air. Cependant, pendant les longues périodes d'arrêt, et en particulier pendant la nuit ou lorsqu'il n'y a aucune surveillance, si une fuite apparaît sur la conduite de refoulement, la pompe se mettra en marche toute seule et le liquide s'écoulera par terre. Aussi, lors d'un arrêt prolongé, veuillez fermer le robinet d'air et ouvrir la vanne sur le refoulement de liquide, de façon à ce qu'il n'y ait aucune pression dans la conduite de refoulement de liquide (cf. Evacuation de la pression).
- Lorsque la pompe est arrêtée lors d'une utilisation sur des liquides contenant des particules en suspension, il peut y avoir décantation des particules solides qui se solidifient au fond de la chambre côté liquide. Lors du redémarrage, l'air appuie sur toute la surface de la diaphragme d'un côté, alors qu'en face, la diaphragme tape sur un point dur formé par les particules décantées et solidifiées. Il en résulte la formation d'un couple qui plie l'arbre reliant les deux diaphragmes, ou qui tord les pistons, ou qui endommage la diaphragme. Il est donc important, une fois le travail terminé, de purger la pompe du liquide restant à l'intérieur et de bien la rincer.

EVACUATION DE LA PRESSION

1. Assurez-vous que le robinet d'air de la pompe est fermé.
2. Arrêtez le compresseur d'air ou fermez la vanne côté compresseur du FRL.
3. Fermez la vanne d'arrêt côté refoulement, commencez à ouvrir progressivement la vanne de purge et évacuez le liquide sous pression.
4. Ouvrez le robinet d'air de la pompe, faites démarrer celle-ci et évacuez l'air restant.

5. Après vous être assuré que la pompe est bien à l'arrêt et hors pression, ouvrez en grand le régulateur et fermez le robinet d'air et la vanne de purge de la pompe.

Si la pompe doit rester inutilisée pendant une durée prolongée, purgez-la et rincez-la.

Maintenance

BOULES ,PASTILLE ET SIÈGES DE CLAPETS

DÉMONTAGE

- Enlevez les 4 boulons de fixation du collecteur de sortie et déposez ce dernier. (Voir la figure 11).

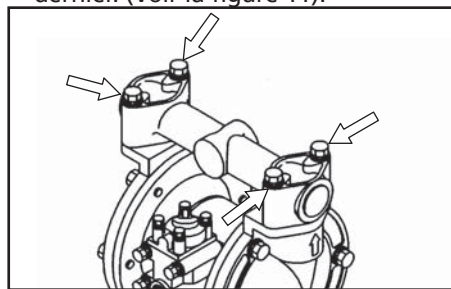


Figure 11

- Suppression de la boule / pastille, siège de soupape et le joint torique (voir figure 12).
- Enlevez les 4 boulons de fixation du collecteur d'aspiration et déposez ce dernier ainsi que le support. (voir figure 13).

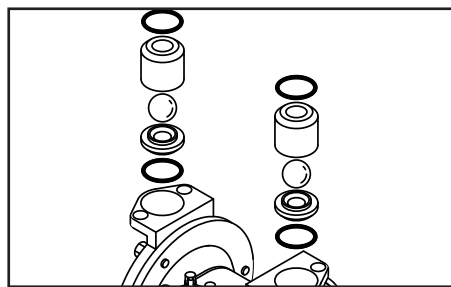


Figure 12

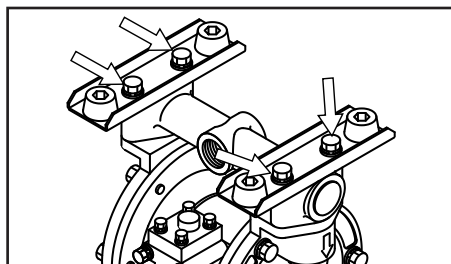


Figure 13

- Suppression de la boule / pastille, siège de soupape et le joint torique (voir figure 14).

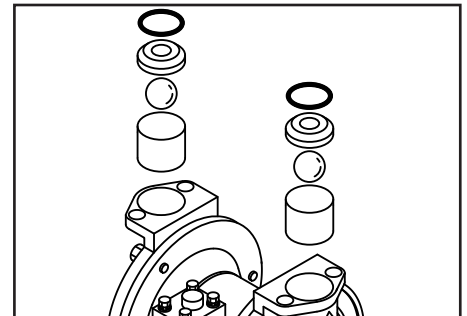


Figure 14

D'INSPECTION

- boule

Mesurez le diamètre extérieur et, s'il est hors des limites de service, remplacez la boule/pastille. (Voir les figures 15).

Limites de service de la boule:

22A592	24.3 ~ 27.8 mm (0.957 ~ 1.095 in)
22A593	31.5 ~ 36.1 mm (1.240 ~ 1.421 in)

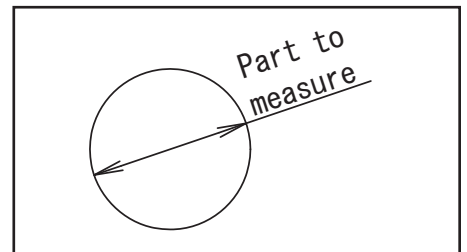


Figure 15

- Valve Seat

Measure the dimension shown below and if it is outside the usable range, replace the valve seat (voir figure 16).

Limites de service du siège:

22A592	3.4 ~ 8.5 mm (0.134 ~ 0.335 in)
22A593	3.8 ~ 9.5 mm (0.150 ~ 0.374 in)

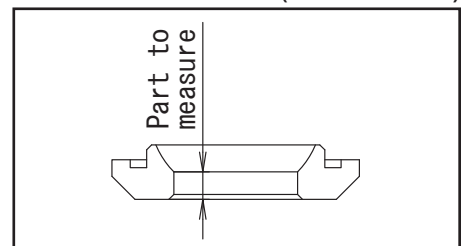


Figure 16

FRANÇAIS

CSA POMPES PNEUMATIQUES A DIAPHRAGMES Dayton®

Maintenance (continué)

- Joints toriques (hors PTFE)

Si les joints toriques sont usés ou fissurés, remplacez-les.

REMONTAGE

Procédez au remontage dans l'ordre inverse du démontage.

Couple de serrage pour les multiples:

10N-m (8 lbf-ft)

DIAPHRAGMES ET ARBRE

DÉMONTAGE

- Enlevez la boule ou la pastille et le siège, etc.
- Enlevez les boulons de fixation de la chambre côté liquide et déposez celle-ci. (voir figure 17).

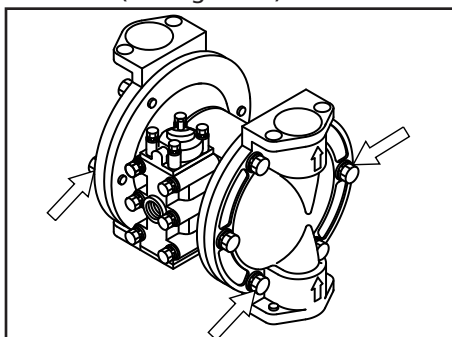


Figure 17

- Enlevez les écrous des deux côtés de l'arbre (voir figure 18).

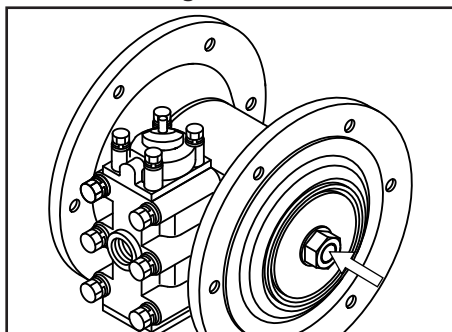


Figure 18

- Une fois que les écrous ont été enlevés d'un côté, déposez le piston et la diaphragme. Sortez l'ensemble diaphragme, piston et arbre par le côté opposé du bloc central.
- Otez les écrous du côté opposé en utilisant le deuxième écrou comme un contre-écrou. (voir figure 19).

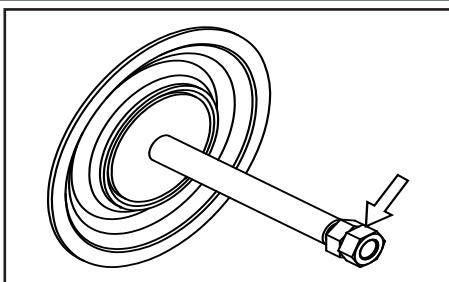


Figure 19

D'INSPECTION

- Diaphragme

Si la diaphragme est usée ou endommagée, remplacez-la. Ne remplacez jamais juste un diaphragme.

Durée de vie des diaphragmes:

Buna-N 10,000,000 cycles

- Arbre (voir Figure 20)

Mesurez le diamètre et, s'il est hors des limites de service, remplacez l'arbre.

Diamètre de l'arbre:

17.9 ~ 18.0 mm (0.704 ~ 0.709 in)

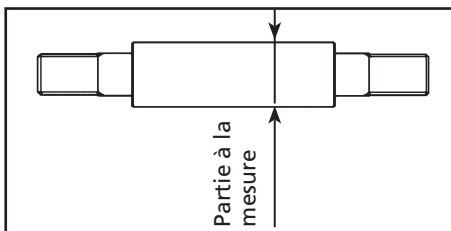


Figure 20

REMONTAGE

- Appliquer la graisse à la arbre de la facilité d'assemblage, et l'insérer dans le corps principal.
- Gardez le marquage «OUTSIDE» à la fin de liquide de Buna-N diaphragmes.

Couple de serrage des écrous de pistons:

29.4N-m (22 lbf-ft)

- Dessiner le center disque d'un côté, et l'installer à la chambre. Serrez les boulons temporairement.
- Dessiner le center disque vers le côté opposé, puis tourner sur le diaphragme et à installer la chambre. Serrez les boulons temporairement.

- Après l'installation de chambres sur les deux côtés, place de la pompe sur une surface plane et la position de la pompe verticale pour plus de l'assemblage.

Couple de serrage des écrous dechambres côté liquide:

9.8N-m (8 lbf-ft)

NOTA: Veillez à ce qu'il n'y ait pas de poussière sur la portée d'étanchéité pour éviter tout endommagement du joint.

- Serrez les boulons de manière équilibrée (en croix) à un couple uniforme.

BODY CENTER

DÉMONTAGE

- Enlevez la daiaphragme et l'arbre.
- Enlevez les 12 boulons de fixation de la chambre côté air et déposez cette dernière. (voir figure 21).

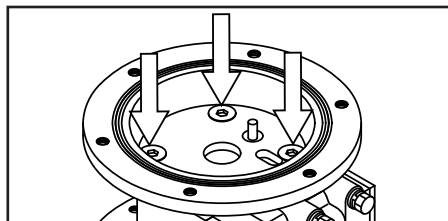


Figure 21

- Sortez le poussoir pilote du distributeur.
- Sortez le palier (voir figure 22).

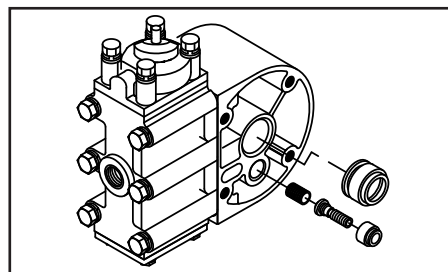


Figure 22

- Retirez l'emballage de la gorge de roulement (voir figure 23).

Modelos 22A592, et 22A593

Maintenance (continué)

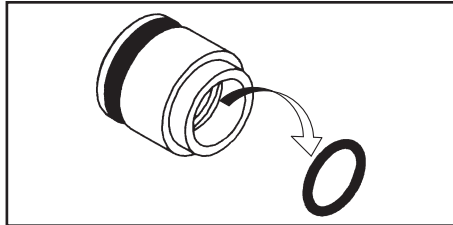


Figure 23
CONTRÔLE

- Palier

Mesurez le diamètre intérieur et, s'il est hors des limites de service, remplacez le palier. (voir figure 24).

Limites de service du palier:

18.03 ~ 18.14 mm
(0.710 ~ 0.714 in)

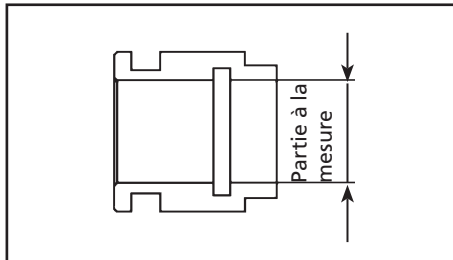


Figure 24

- Joint torique

Si le joint torique est usé ou fissuré, remplacez-le.

- Ensemble du pilote du distributeur. (voir figures 22)

Si le poussoir-pilote est usé ou fissuré, remplacez-le.

REMONTAGE

Pour le remontage, cf. Vue éclatée (page 16~), et procédez au remontage dans l'ordre inverse du démontage.

Reportez-vous à la Figure 25 pour les instructions d'emballage correct V.

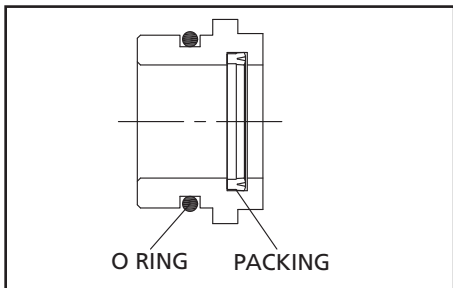


Figure 25

- Couple de serrage pour la chambre à air boulons de retenue:

17.7N-m (13 lbf-ft)

NOTA: Assurez-vous qu'il n'y a pas de poussière sur le joint d'étanchéité de surface et l'étanchéité n'est pas endommagé.

- Appliquer la graisse, de facilité d'assemblage, d'emballage.

L'ENSEMBLE DE DISTRIBUTEUR D'AIR DÉMONTAGE

- Enlevez les 6 boulons de fixation du corps de distributeur et déposez ce dernier. (voir figure 26).

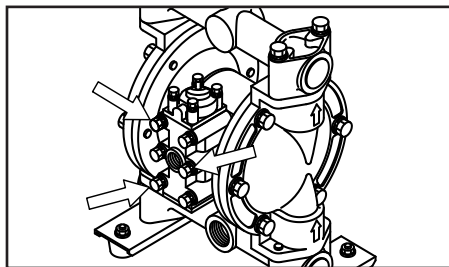


Figure 26

- Enlevez les 8 boulons de fixation du couvercle A et du couvercle B, puis déposez le couvercle A, le couvercle B, la garniture d'échanchéité, la rondelle plate, la butée en caoutchouc et le joint. (voir figure 27)

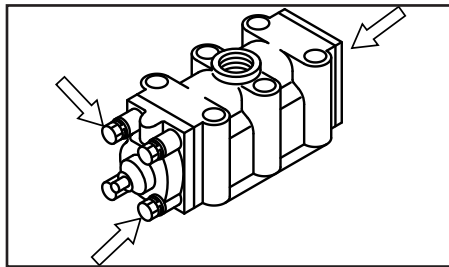


Figure 27

- Sortez l'ensemble de distributeur d'air et enlevez le joint d'étanchéité de celui-ci.
- Enlevez la chemise au moyen de l'extracteur de chemise (Outil spécial : N° réf. 713148) (voir figure 28,29).

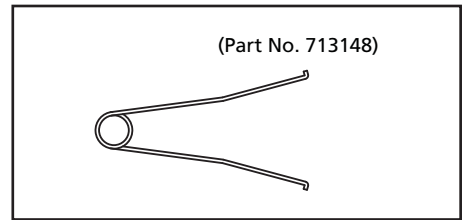


Figure 28

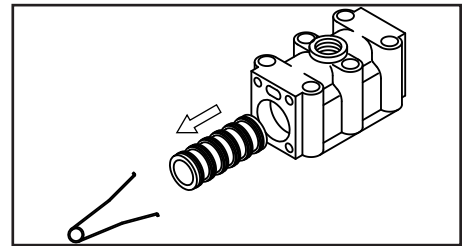


Figure 29
CONTRÔLE

- C Spool valve d'assemblage
- Joint d'étanchéité

Mesurez la largeur et, si elle est hors des limites de service, remplacez le joint d'étanchéité. Si le joint d'étanchéité est usé ou fissuré, remplacez-le (voir figure 30).

Limites de service du joint d'étanchéité:

2.95 ~ 3.00 mm (0.1161 ~ 0.1181 in)

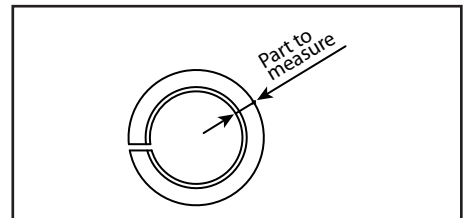


Figure 30

- Chemise

Mesurez le diamètre intérieur et, s'il est hors des limites de service, remplacez la chemise.

(voir figure 31).

Limites de service du chemise:

0.733 ~ 0.734 in (18.63 ~ 18.65 mm)

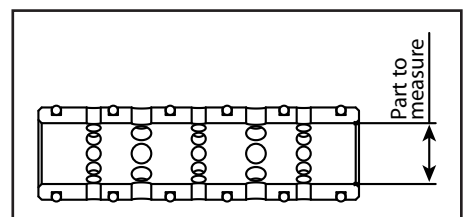


Figure 31

CSA POMPES PNEUMATIQUES A DIAPHRAGMES Dayton®

Maintenance (continué)

- joints toriques

Si le joint torique sont usés ou fissurés, les remplacer.

Assemblée

Montez dans l'ordre inverse de démontage.

Couple de serrage pour l'installation

Cap A et B:

5.9N m (4.5 lbf-ft)

Couple de serrage de boulons Valve

Body Installation:

7.4N m (5.5 lbf-ft)

NOTA: Assurez-vous qu'il n'ya pas de poussière sur le joint d'étanchéité de surface, et il n'est pas endommagé.

Modelos 22A592, et 22A593

GARANTIE LIMITÉE

GARANTIE DAYTON LIMITÉE À UN AN. Les modèles couverts dans ce manuel – xxxxxxxx Dayton® – sont garantis à l'utilisateur d'origine par Dayton Electric Mfg. Co. (Dayton), contre tout défaut de fabrication ou de matériaux, lors d'une utilisation normale, et cela pendant un an après la date d'achat. Toute pièce, dont les matériaux ou la main d'oeuvre seront jugés défectueux par Dayton, et qui sera renvoyée, port payé, à un centre de réparation autorisé par Dayton, sera, à titre de solution exclusive, soit réparée, soit remplacée, par Dayton. Pour le procédé de réclamation sous garantie limitée, reportez-vous à la clause de DISPOSITION PROMTE ci-dessous. Cette garantie limitée donne aux acheteurs des droits légaux spécifiques qui varient de juridiction à juridiction.

LIMITES DE RESPONSABILITÉ. La responsabilité de Dayton, dans les limites permises par la loi, pour les dommages indirects ou fortuits est expressement déniée. Dans tous les cas la responsabilité de Dayton est limitée et ne dépassera pas la valeur du prix d'achat payé.

DÉSISTEMENT DE GARANTIE. Dayton a fait de diligents efforts pour fournir avec précision les informations et illustrations des produits décrits dans cette brochure ; cependant, de telles informations et illustrations sont pour la seule raison d'identification, et n'expriment ni n'impliquent que les produits sont COMMERCIALISABLES, ou ADAPTABLES À UN BESOIN PARTICULIER, ni que ces produits sont nécessairement conformes aux illustrations ou descriptions. Sauf pour ce qui suit, aucune garantie ou affirmation de fait, énoncée ou impliquée, autre que ce qui est énoncé dans la « GARANTIE LIMITÉE » ci-dessus n'est faite ou autorisée par Dayton.

CONFORMITÉ DU PRODUIT. De nombreuses juridictions ont des codes et règlements qui gouvernent les ventes, constructions, installation et/ou usage de produits pour certains usages qui peuvent varier par rapport à une zone voisine. Bien que Dayton essaie de s'assurer que ses produits s'accordent avec ces codes, il ne peut pas garantir cet accord, et ne peut pas être responsable de la façon dont le produit est installé ou utilisé. Avant l'achat et l'usage d'un produit, revoir les applications de ce produit, ainsi que tous les codes et règlements nationaux et locaux applicables, et s'assurer que le produit, son installation et son usage sont en accord avec eux.

Certains aspects de désistement ne sont pas applicables aux produits pour consommateur ; ex : (a) certaines juridictions ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou fortuits et donc la limitation ou exclusion ci-dessus peut ne pas s'appliquer dans le cas présent ; (b) également, certaines juridictions n'autorisent pas de limitations de durée de la garantie implicite, en conséquence, la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer dans le cas présent ; et (c) par force de loi, pendant la période de cette Garantie Limitée, toutes garanties impliquées de commerciabilité ou d'adaptabilité à un besoin particulier applicables aux produits de consommateurs achetés par des consommateurs, peuvent ne pas être exclues ni autrement désistées.

DISPOSITION PROMPTE. Dayton fera un effort de bonne foi pour corriger ou ajuster rapidement tout produit prouvé défectueux pendant la période de la garantie limitée. Pour tout produit considéré défectueux pendant la période de garantie limitée, contacter tout d'abord le concessionnaire où l'appareil a été acheté. Le concessionnaire doit donner des instructions supplémentaires. S'il est impossible de résoudre le problème de façon satisfaisante, écrire à Dayton à l'adresse ci-dessous, en indiquant le nom et l'adresse du concessionnaire, la date et le numéro de la facture du concessionnaire, et en décrivant la nature du défaut. Le titre et le risque de perte passent à l'acheteur au moment de la livraison par le transporteur. Si le produit a été endommagé pendant le transport, une réclamation doit être faite auprès du transporteur.

Fabriqué pour Dayton Electric Mfg. Co., 100 Grainger Parkway, Lake Frest, Illinois 60045-5201 États-Unis

Commandez les pièces de remplacement en appelant gratuitement 1-800-323-0620

24 heures par jour – 365 jours par an

S'il vous plaît fournir l'information suivante :

- Numéro de modèle.
- Numéro de série (s'il y en a un)
- Description de la pièce et son numéro comme montré sur la liste de pièces

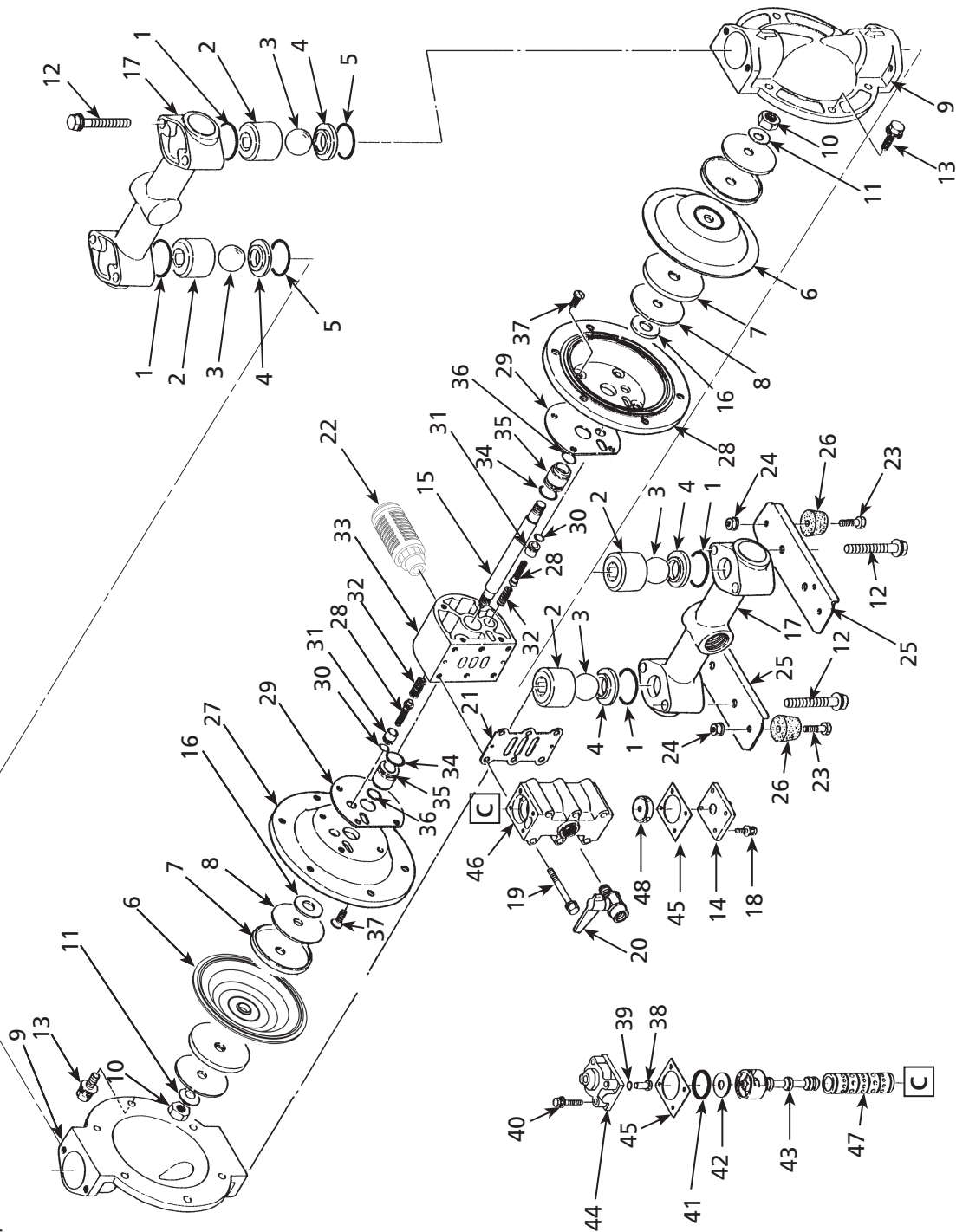


Figure 32 – Illustration des pièces détachées pour Pompes pneumatiques à diaphragmes

Liste des pièces détachées pour Pompes pneumatiques à diaphragmes

Reference Number	Description	Part Number for Models:		
		22A592	22A593	Qty.
1	*Joint torique	640036	640044	4
2	Guide	711700	711702	4
3	*Boule	770720	770581	4
4	Siège	590086	590087	4
5	*Joint torique	640132	640134	2
6	Diaphragme	772958	772962	2
7	Piston	709153	709151	4
8	Rondelle	709152	709150	4
9	Chambres côté liquide	711686	711687	2
10	Ecrou	682263	682263	2
11	Rondelle Belleville	682730	682730	2
12	Boulon	682264	682267	8
13	Boulon	682724	682725	12
14	Couvercle	709305	709305	1
15	Arbre	709163	709162	1
16	**Butée caoutchouc	771054	771054	2
17	Collecteur	831280	831281	2
18	Boulon	682262	682262	4
19	Boulon	682265	682265	6
20	Robinet à boule	686019	684320	1
21	**Joint	771056	771056	1
22	Silencieux	804697	804697	1
23	Boulon	611148	611148	4
24	Avec flange nut	682276	682276	4
25	Support	709157	709156	2
26	Butée caoutchouc	770551	770551	4
27	Chambre côté air	715937	715939	2
28	Pilote du distributeur	802360	802360	2
29	**Joint	771057	771057	2
30	**Joint torique	640009	640009	2
31	Siège	771945	771945	2
32	**Ressort	708666	708666	2
33	Bloc	709812	709812	1
34	**Joint torique	685276	685276	2
35	Palier	772703	772703	2
36	**Garniture	685414	685414	2
37	Boulons à tête plate	682486	682486	8
38	Poussoir de RAZ	709161	709161	1
39	**Joint torique	640005	640005	1
40	Boulon	682704	682704	4
41	**Joint torique	771241	771241	1
42	Rondelle	715961	715961	1
43	+Distributeur	802400	802400	1
44	Couvercle	710221	710221	1
45	**Joint	771240	771240	2
46	Corps de distributeur	711639	711639	1
47	±Chemise	803931	803931	1
48	**Butée caoutchouc	771914	771914	1
	Liquid End Repair Kit	6PY66	6PY67	
	Air Motor Repair Kit	6PY79	6PY79	

(*) Pièces inclus à l'état liquide fin trousse de réparation

(**) Parties inclus dans l'air Kit de réparation de moteurs

(+) Partie de 802400 comprend des joints toriques (Partie 771053 **)

(±) Partie de 803931 comprend des joints toriques (Partie 771080 **)

CSA POMPES PNEUMATIQUES A

DIAPHRAGMES Dayton®

Tableau de dépannage

Symptôme	Cause(s) possible(s)	Action corrective
La pompe ne fonctionne pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'échappement (le silencieux) de la pompe est bouché par des impuretés. 2. L'air n'arrive pas à la pompe. 3. La pression d'alimentation en air comprimé est trop basse. 4. L'air fuit au niveau des connexions. 5. La conduite d'air ou le FRL est bouché(e) par des impuretés. 6. La vanne d'arrêt côté refoulement n'est pas ouverte. 7. Le piston du distributeur est immobilisé en position neutre. 8. La conduite de liquide est bouchée par des sédiments. 9. La pompe est colmatée par des sédiments. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez l'échappement et le silencieux et nettoyez-les. 2. Démarrez le compresseur et ouvrez le robinet d'air et le régulateur 3. Vérifiez le compresseur et la configuration de la conduite d'air. 4. Vérifiez les connexions et le bon serrage des boulons.. 5. Vérifiez et nettoyez la conduite d'air. 6. Ouvrez la vanne d'arrêt côté refoulement. 7. Appuyez sur le poussoir de RAZ. 8. Vérifiez et nettoyez la conduite d'air. 9. Démontez le corps de pompe, vérifiez et nettoyez-le.
La pompe fonctionne, mais aucun liquide n'en sort	<ol style="list-style-type: none"> 1. La hauteur d'aspiration ou la longueur de refoulement est trop importante. 2. La conduite de liquide côté refoulement (y compris le filtre) est obstruée par des sédiments. 3. La vanne côté aspiration n'est pas ouverte. 4. La pompe est colmatée par des sédiments. 5. La boule et le siège du clapet sont usés ou endommagés. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirmez la configuration de la conduite et raccourcissez les longueurs. 2. Vérifiez et nettoyez la conduite de liquide. 3. Ouvrez la vanne côté aspiration. 4. Démontez le corps de pompe, vérifiez et nettoyez-le. 5. Démontez le collecteur, vérifiez et remplacez les pièces.
Débit (quantité de liquide au refoulement) réduit	<ol style="list-style-type: none"> 1. La pression d'alimentation en air comprimé est trop basse. 2. La conduite d'air ou le FRL est bouché(e) par des impuretés. 3. La vanne d'arrêt côté refoulement est ouverte différemment. 4. De l'air est aspiré en même temps que le liquide. 5. Il se produit un phénomène de cavitation. 6. Il se produit un phénomène de cliquetis. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the compressor and configuration of air piping 2. Vérifiez et nettoyez la conduite d'air. 3. Réglez la vanne d'arrêt côté refoulement. 4. Refaites le plein du réservoir de liquide et vérifiez la configuration de la conduite côté aspiration. 5. Ajustez la pression d'alimentation en air comprimé et la pression de refoulement, et raccourcissez la hauteur d'aspiration. 6. Ajustez la pression d'alimentation en air comprimé et la pression de refoulement. Agissez sur la vanne côté aspiration pour ajuster la pression et le débit de liquide.

Modelos 22A592, et 22A593

Tableau de dépannage

Symptôme	Cause(s) possible(s)	Action corrective
Débit (quantité de liquide au refoulement) réduit(continué)	7. Formation de gel sur le distributeur.	7. Éliminez le gel formé sur le distributeur et vérifiez et nettoyez le filtre à air. Utilisez un tuyau flexible d'échappement externe pour réguler la vitesse de l'air d'échappement (cf. Figure 9)
	8. La conduite de liquide (y compris la crépine) est obstruée par des sédiments.	8. Vérifiez la conduite de liquide et la crépine et nettoyez-les.
	9. L'échappement (le silencieux) de la pompe est bouché par des impuretés.	9. Vérifiez la connexion d'échappement et le silencieux et nettoyez-les.
	10. La pompe est colmatée par des sédiments.	10. Démontez le corps de pompe, vérifiez et nettoyez-le.
Fuite de liquide par la connexion (le silencieux) d'échappement	1. La diaphragme est endommagée.	1. Démontez et contrôlez la pompe, et remplacez la diaphragme.
	2. Les écrous de serrage du piston sont desserrés.	2. Démontez et contrôlez la pompe. Resserrez les écrous.
Consommation d'air élevée pendant le fonctionnement	Le joint d'étanchéité et la chemise sont usés.	Démontez le distributeur, contrôlez-le et nettoyez-le. Remplacez les pièces le cas échéant.
Bruit anormal	1. La pression d'alimentation en air comprimé est trop élevée.	1. Ajustez la pression d'alimentation en air comprimé.
	2. Le piston du distributeur oscille et il se produit un phénomène de cliquetis des boules.	2. Ajustez la pression d'alimentation en air comprimé et la pression de refoulement. Agissez sur la vanne côté aspiration pour ajuster la pression et le débit de liquide.
	3. La pompe est colmatée par des particules de taille plus grande que le diamètre admissible.	3. Démontez le corps de pompe, vérifiez et nettoyez-le.
Vibrations anormales	1. La pression d'alimentation en air comprimé est trop élevée.	1. Ajustez la pression d'alimentation en air comprimé.
	2. Le piston du distributeur oscille et il se produit un phénomène de cliquetis des boules.	2. Ajustez la pression d'alimentation en air comprimé et la pression de refoulement. Agissez sur la vanne côté aspiration pour ajuster la pression et le débit de liquide.
	3. Les connexions, les collecteurs et les chambres de la pompe ne sont pas assez serrés.	3. Vérifiez chaque connexion et resserrez les boulons.

Si l'Assemblée est nécessaire, reportez-vous au manuel d'entretien et de suivre les instructions.

