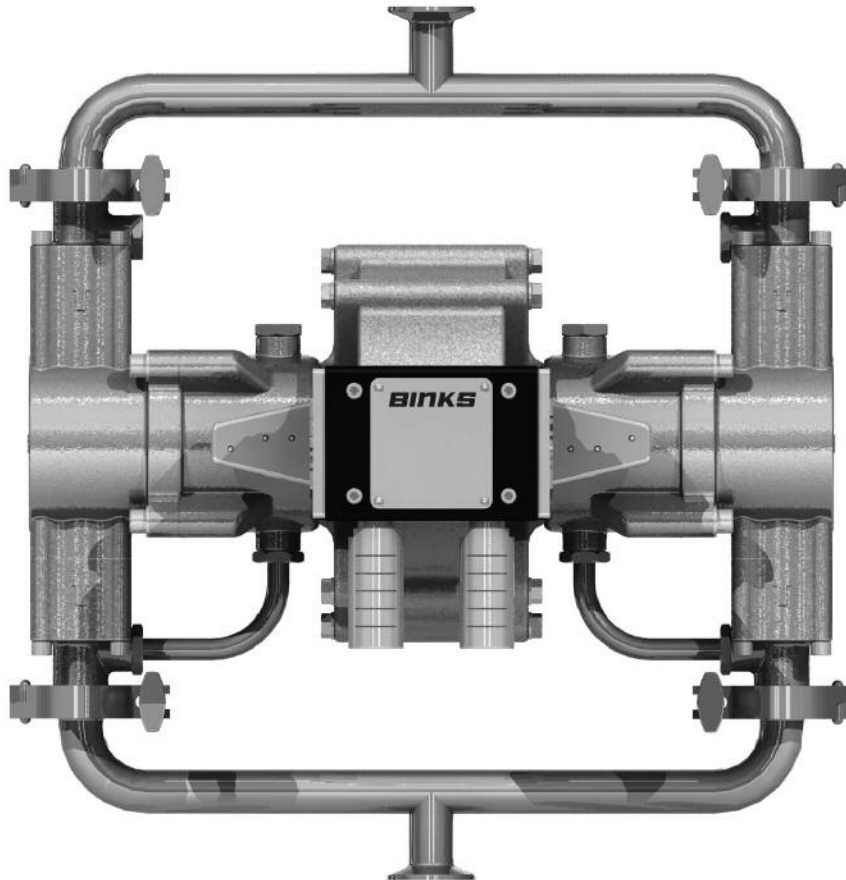




Binks 4.5:1 EXEL AIR POWERED PUMP

POSITIVE PRIME RECIPROCATING
HORIZONTALLY OPPOSED 4-BALL PUMP
- WATERBORNE COMPATIBLE -



INDEX

1. General Information	2	4. Specifications & Operation	9
2. Safety Information		5. Maintenance	
2.1. Safety Warnings.....	3	5.1. Parts List	10
2.2. Fire/Explosion Hazards	5	5.2. Exploded View	11
2.3. Pressure Relief Procedure	5	5.3. Disassembly	12
3. Installation		5.4. Re-assembly	13
3.1. Typical Installation.....	6	5.5. General Maintenance	17
3.2. Flush Pump.....	8	6. Troubleshooting	18
3.3. Start and Adjust Pump	8		

SECTION 1 – GENERAL INFORMATION

The Binks Exel Pumps have horizontally opposed positive displacement pistons connected to a common reciprocating air motor piston. The air driven piston trips the pilot valves at the end of its travel producing an air logic signal to shift a spool valve, thus initiating the opposite stroke.

The mechanically tripped pilot valves are reset by a positive air signal from the exhaust circuit. Additionally, the pilot valves are spring assisted to ensure consistent, reliable operation. The spool valve is piloted and contains two exhaust ports. Both the pilot valves and the spool valve “un-bolt” as a cartridge, but can also be disassembled for repair /service.

The air logic and exhaust ports are completely internal. Simply mounting the spool valve and the pilot valves ensures that the logic circuits are connected properly.




The “4-Ball” term refers to the two sets of ball checks. Each “set” has an inlet and outlet check. In practice, the inlets are connected by a common inlet manifold and the outlets are connected by a common outlet manifold.

The “4-Ball” concept primes the pump with the piston always engaging the seal. Unlike some other horizontally opposed piston pumps, the piston does not pull free of the displacement chamber piston seal to allow prime. Pulling free of the piston seal for prime is lost motion. No displacement is possible from the time the piston pulls free and then re-enters the seal. The positive displacement “4-Ball” concept ensures positive prime and increased displacement with less energy demands. This eliminates wasted effort which requires higher air consumption to displace a given volume of fluid.

Covered by U.S. Patent Nos.
5,094,596/5,415,531/5,655,778

Standard Model w/Hard Chrome Plated Pistons	41-38045
Extreme Duty Model w/Ceramic Coated Pistons	41-39045
Ratio:	4.5:1
GPM/LPM (60 cycles)	6.85 / 25.93
Maximum Working Pressure (PSI)	450
Maximum Working Pressure (Bar)	31

The pump models listed in the following declaration of conformity may be used in some potentially explosive atmospheres ONLY when the special conditions for safe installation and operation have been followed as expressed in this user manual (Part Sheet). These models are approved to ATEX regulations 94/9/EC, protection level: **II 2 G X: Suitable for use in Zones 1 and 2.**

EC Declaration of Conformity		 
Manuf. By:	ITW Industrial Finishing 195 Internationale Blvd. Glendale Heights, IL 60139	
Type/Series:	Excel 4.5:1 Air Powered Pump	
Model:	41-38045, 41-39045	
The equipment to which this document relates is in conformance with the following standards or other normative references:		
EN ISO 12100-1&2:2003 and thereby conform to the protection requirements of Council Directive 98/37/EC relating to Machinery Safety Directive , and;		
BS EN 1127-1, BS EN 13463-1:2001 , and thereby conform to the protection requirements of Council Directive 94/9/EC relating to Equipment and Protective Systems for use in Potentially Explosive Atmospheres , protection level II 2 G X .		
Approved By:	 Chuck McCulloch, ITW Industrial Finishing	Date: <u>May 30, 2007</u>

ITW Industrial Finishing reserves the right to modify equipment specification without prior notice.

SECTION 2.1 – SAFETY WARNINGS

In this part sheet, the words **WARNING**, **CAUTION** and **NOTE** are used to emphasize important safety information as follows:

⚠ WARNING
 Hazards or unsafe practices which could result in severe personal injury, death or substantial property damage.

⚠ CAUTION
 Hazards or unsafe practices which could result in minor personal injury, product or property damage.

NOTE
 Important installation, operation or maintenance information.

⚠ WARNING

Read the following warnings before using this equipment.



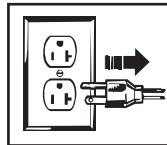
READ THE MANUAL

Before operating finishing equipment, read and understand all safety, operation and maintenance information provided in the operation manual.



WEAR SAFETY GLASSES

Failure to wear safety glasses with side shields could result in serious eye injury or blindness.



DE-ENERGIZE, DISCONNECT AND LOCK OUT ALL POWER SOURCES DURING MAINTENANCE

Failure to De-energize, disconnect and lock out all power supplies before performing equipment maintenance could cause serious injury or death.



OPERATOR TRAINING

All personnel must be trained before operating finishing equipment.



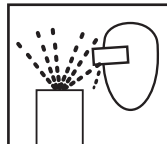
EQUIPMENT MISUSE HAZARD

Equipment misuse can cause the equipment to rupture, malfunction, or start unexpectedly and result in serious injury.



KEEP EQUIPMENT GUARDS IN PLACE

Do not operate the equipment if the safety devices have been removed.



PROJECTILE HAZARD

You may be injured by venting liquids or gases that are released under pressure, or flying debris.



PINCH POINT HAZARD

Moving parts can crush and cut. Pinch points are basically any areas where there are moving parts.



AUTOMATIC EQUIPMENT

Automatic equipment may start suddenly without warning.



INSPECT THE EQUIPMENT DAILY

Inspect the equipment for worn or broken parts on a daily basis. Do not operate the equipment if you are uncertain about its condition.



NEVER MODIFY THE EQUIPMENT

Do not modify the equipment unless the manufacturer provides written approval.



KNOW WHERE AND HOW TO SHUT OFF THE EQUIPMENT IN CASE OF AN EMERGENCY

Refer to the equipment operation instructions for specific details.



PRESSURE RELIEF PROCEDURE

Always follow the pressure relief procedure in the equipment instruction manual.



NOISE HAZARD

You may be injured by loud noise. Hearing protection may be required when using this equipment.



HIGH PRESSURE CONSIDERATION

High pressure can cause serious injury. Relieve all pressure before servicing. Spray from the spray gun, hose leaks, or ruptured components can inject fluid into your body and cause extremely serious injury.



STATIC CHARGE

Fluid may develop a static charge that must be dissipated through proper grounding of the equipment, objects to be sprayed and all other electrically conductive objects in the dispensing area. Improper grounding or sparks can cause a hazardous condition and result in fire, explosion or electric shock and other serious injury.

FOR FURTHER SAFETY INFORMATION REGARDING BINKS AND DEVILBISS EQUIPMENT, SEE THE GENERAL EQUIPMENT SAFETY BOOKLET (77-5300).

! WARNING



**HIGH PRESSURE CAN CAUSE SERIOUS INJURY IF EQUIPMENT IS INSTALLED OR USED INCORRECTLY—
READ, UNDERSTAND, AND OBSERVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL.**

**INSTALL, OPERATE OR SERVICE THIS EQUIPMENT ONLY AFTER
ALL INSTRUCTIONS ARE CLEARLY UNDERSTOOD.**

It is the responsibility of the employer to place this information into the hands of the operator.

! WARNING
Hazards or unsafe practices which could result in severe personal injury, death or substantial property damage.

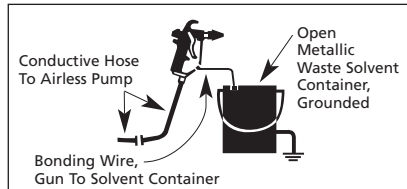
! CAUTION
Hazards or unsafe practices which could result in minor personal injury, product or property damage.

NOTE
Important installation, operation or maintenance information.

INJECTION HAZARD

1. The sprayer pumps coatings at high pressure. If you spray yourself or anyone else at close range, the stream of material can puncture the skin and cause great harm (possible amputation).
2. **NEVER** point the spray gun at yourself or anyone else. The tip guard provides some protection against injection injuries, but is mainly a warning device. **NEVER** remove the tip guard. **NEVER** point the spray gun at your hands, fingers, or body. **ALWAYS** keep the spray gun trigger safety catch locked in the **OFF** position when not in use.
3. **DO NOT** cover the tip guard and attempt to “blow back” fluid. This is not an air sprayer.
4. If injury occurs, see your doctor immediately! **DO NOT TREAT THIS AS A SIMPLE CUT.** Inform your doctor specifically of what fluid was injected.

4. Bond the spray gun to the waste container with a grounding wire. Be sure there is good metal to metal contact.
5. **ALWAYS** remove spray tip when flushing the system. Operate the pump at the lowest possible pressure.



GENERAL WARNINGS

1. **NEVER** leave a pressurized sprayer unattended.
2. **DO NOT** use fluids, coatings, or chemicals that are not compatible with nylon hoses.
3. Be sure that all fluids and solvents to be used are chemically compatible with the wetted parts in the pump and fluid handling equipment.
4. Periodically inspect all hoses for leaks and/or abrasions and tighten all connections before use. **DO NOT ATTEMPT TO REPAIR** a defective hose. **REPLACE** it with another conductive hose.
5. Follow all warnings and precautions of the coating and solvent manufacturers.
6. **ALWAYS** relieve pressure in the system by turning bypass valve to **BYPASS** or triggering spray gun before disassembly of any component parts.

! CAUTION
Never store de-ionized, distilled, reverse osmosis or any pure grade of water in the pump. These fluids may cause corrosion.

NOTE
BINKS is not responsible for misapplication of Exel pumps. Consult your BINKS representative for application assistance.

NOTE
Be sure that all fluids, solvents and fillers to be used are chemically and physically compatible with wetted parts in the Exel pump. Consult your BINKS representative for Exel pump materials of constructions and compatibility information. Consult the fluid manufacture for information regarding the fluids to be used.

REPLACEMENT PARTS

The pump is designed to use authorized parts only. When using this pump with parts that do not comply with the minimum specifications and safety devices of Binks, the user assumes all risks and liabilities.

AIR AND LUBE REQUIREMENTS

Air Operated Pumps

1. Filtered air will allow the pump to operate more efficiently and yield a longer life to operating parts and mechanisms.
2. Use an air regulator on the air supply to control the pump cycle rate. This will help to prolong the life of the pump.
3. Apply factory-approved 41-4458-K grease to all air logic components for smooth operation.

TRANSPORT AND STORAGE

1. Store in a dry place; do not remove product from box during storage.
2. Do not remove protection caps from inlet and outlet prior to installation.
3. Do not drop or damage box; handle with care.

! WARNING
EXCESSIVE AIR PRESSURE Can cause personal injury, pump damage or property damage. Do not exceed maximum inlet air pressure as stated on motor model plate.

AVOID STATIC SPARKING

Static electricity charge builds up by high velocity liquid flowing through a hose during flushing, cleaning, or spraying operations. Proper grounding of the airless system safely dissipates this charge.

All high pressure airless systems must be grounded to avoid dangerous static sparking, explosion, or fire when spraying or flushing with flammable liquids.

1. Use Binks **NO-WIRE** conductive hose in all airless spraying operations. Be sure gun and hose have continuity. Check continuity weekly with ohmmeter. Overall (end to end) resistance of unpressurized hose must not exceed 29 megohm (max.) for any coupled length or combination of hose lengths.
2. Make sure the pump is grounded. **NEVER** operate the unit when it is on a non-grounded platform.
3. When flushing or cleaning with a combustible solvent, always use an open metallic container for receiving the waste solvent. Ground the solvent receptacle.

SECTION 2.2 – FIRE OR EXPLOSION HAZARD

NOTE

Ground Wire Kit is included!
Use Binks Ground Wire Kit #41-13021

GROUNDING THE PUMP

Installation of the ground wire attachment to a metallic portion of the pump must ensure a secure metal-to-metal contact. The ground wire must be 12 gauge minimum. A clamp must be attached to a true earth ground and an instrument test must be done to verify a ground. Mounting/grounding is the *user's* responsibility

SAFETY CONSIDERATIONS

The Exel Pump has no exposed moving parts that can create possible hazards to personnel. However, there are some safety points to consider:

1. Exhausting air from a motor cycling with the mufflers removed can exceed OSHA limits. Thus, *never* operate the pump without proper muffling.

2. Never attempt to loosen or remove fluid hoses, or to disassemble the pump without first performing the pressure relief procedure described below.
3. Never perform any disassembly procedure unless the air motor air supply has been turned off, the residual air has been exhausted, and the pressure *in the air motor* has been vented. Should air pressure remain within the motor chamber, the motor could cycle at any time.
4. If the manifold is not in place, keep hands and fingers clear of the pump manifold fluid inlet and the individual inlets. The powerful suction can cause serious bodily injury, and any breaks in the skin can allow exposure to the chemicals in the formulation being pumped.
5. Pressure relief procedure must be followed whenever the pump is shut off for cleaning, servicing, or repairing any part of the air or fluid system. This includes removing/installing or cleaning spray gun tips or nozzles.

SECTION 2.3 – PRESSURE RELIEF PROCEDURE

⚠ WARNING

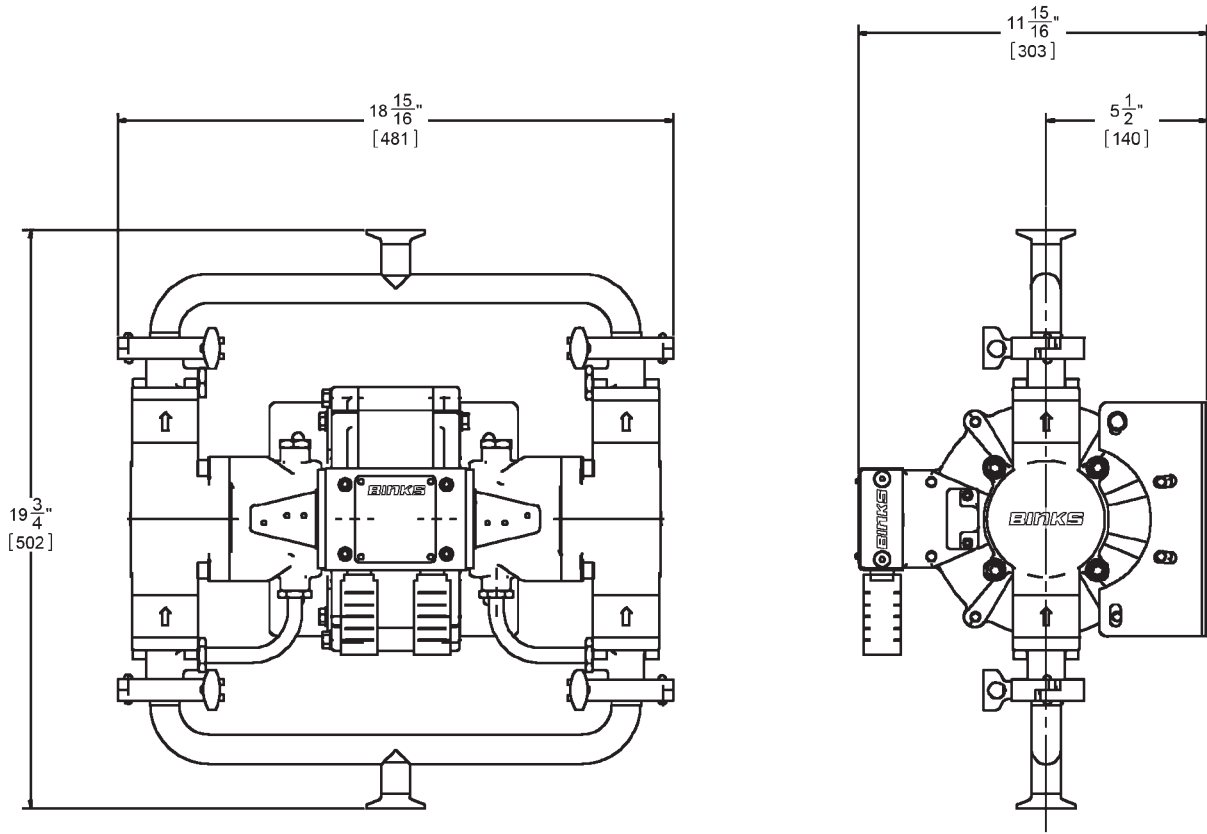
To reduce the risk of serious bodily injury from moving parts, fluid injection, and splashing in the eyes or on the skin, always follow this procedure whenever the pump is shut off; when checking, repairing, or servicing any part of the system; when installing or charging spray nozzles; and whenever spraying is stopped.

1. Engage the spray gun safety latch or dispensing valve lockout control.
2. Turn off the air supply.
3. Disengage the spray gun safety latch or dispensing valve lockout control
4. Hold a metal part of the gun or valve firmly in contact with a grounded metal (only) waste container. Now trigger the gun to relieve fluid pressure.
5. Engage spray gun safety latch again.
6. Open the pump drain valve (required in system); use the container to capture the drainage.
7. Allow the drain valve to remain open until you are ready to spray again.

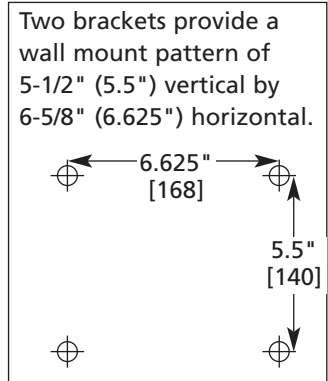
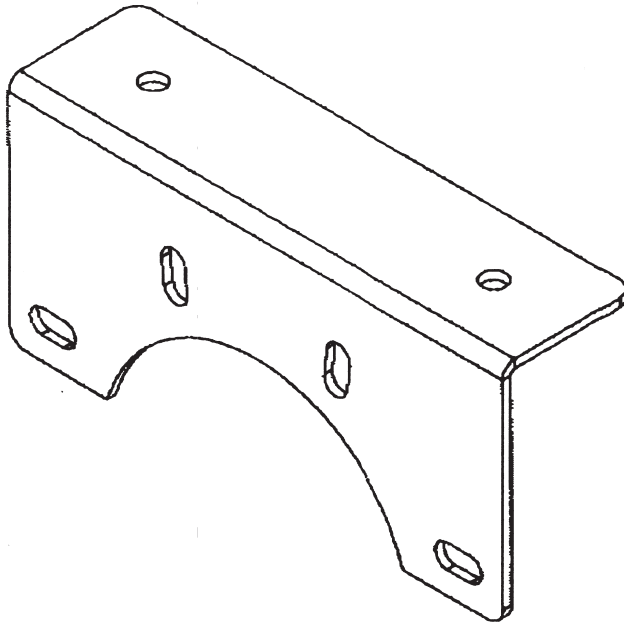
IMPORTANT

If you have reason to suspect that the spray nozzle or hose is clogged or that all residual pressure cannot be fully relieved after following the above steps, **VERY SLOWLY**, loosen the hose end coupling with a wrench and relieve pressure gradually, then loosen completely. If the nozzle or hose obstruction cannot be cleared completely, or is suspect, replace the nozzle or hose. Do not reuse.

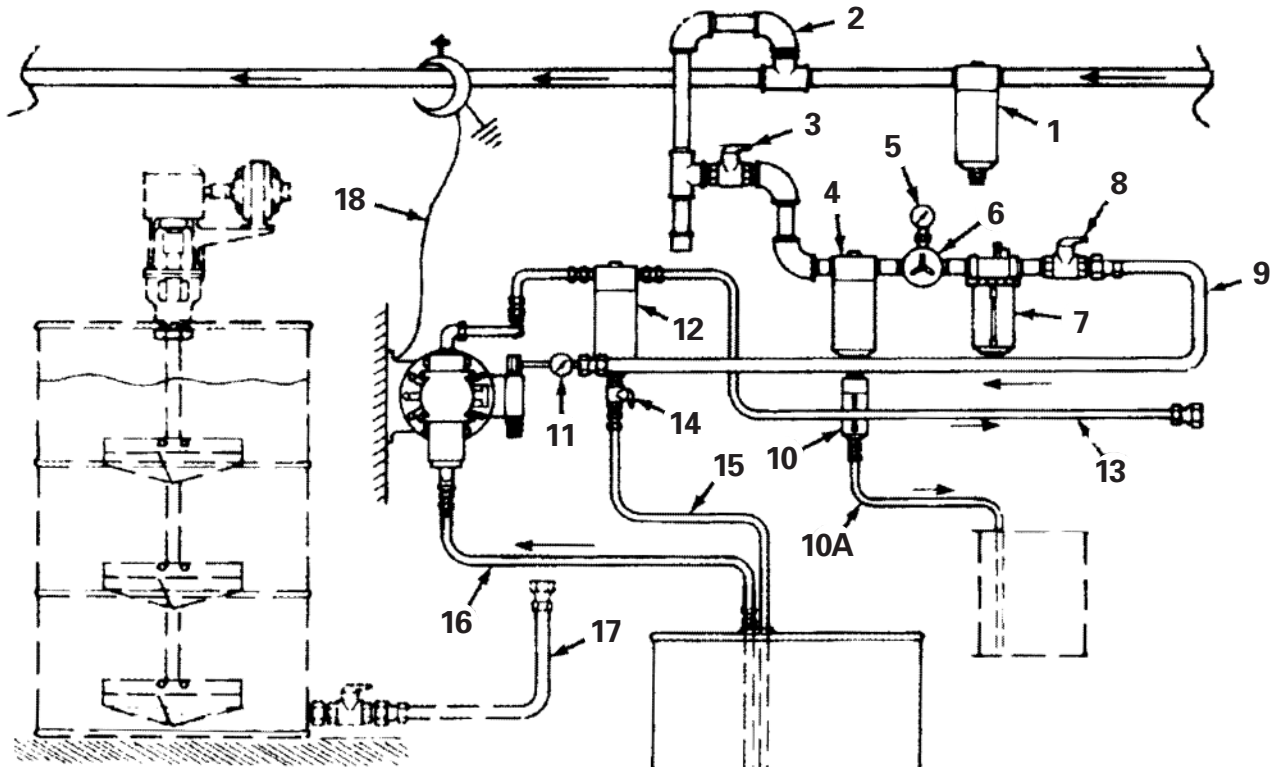
SECTION 3.1 – TYPICAL INSTALLATION



WALL MOUNT BRACKET 207-12328



SECTION 3.1 – TYPICAL INSTALLATION



1. Oil-water extractor
2. Piping circuit to avoid scale and resolve
3. Air valve bleed type master
4. Oil-water extractor
5. Regulated air pressure gauge
6. Air regulator self relieving
7. In-line oiler
8. Air valve bleed type shut-off
9. Grounded air supply line
10. Automatic drain
- 10A. Automatic drain-away hosing
11. Pump protector device
12. Outlet filter
13. Grounded fluid line
14. Pressure relief-drain valve
15. Pressure relief-drain hosing
16. Siphon tube hosing with spring guard (optional)
17. Hosing/piping from gravity supply (optional)
18. Ground wire connected to ground source

The general arrangement of a typical installation as depicted in the diagram is advisory only.

NOTE

The mounting of the pump to a vertical surface or wall may require reinforcement back-up. Please contact your Binks Representative for assistance in planning your system. Be sure that you comply with all federal, state, and local codes before installation.

Be sure to mount the pump securely and to position the pump above the floor at a convenient height to allow for maintenance, visual observation, and periodic inspection.

Use a compatible thread compound on all tapered male pipe threads to guard against leakage and to lubricate threads for assembly.

The wall mount bracket is included with all Exel pumps. Pump geometry positions air valve and outlet manifold to one side, allowing wall mounting without the need for a shelf.

SECTION 3.2 – FLUSH PUMP BEFORE INSTALLATION

⚠WARNING

To reduce the risk of fluid injection injury, static sparking, and splashing, read and follow safety instructions on pages 3 through 5 of this part sheet.

The pump was factory tested with lightweight oil. Some residue is left in to protect the pump parts. If this could contaminate the fluid you are pumping, flush it thoroughly

with a compatible solvent. To start the pump, follow the procedure in the following section, **Start and Adjust Pump**.

SECTION 3.3 – START AND ADJUST PUMP

Numbers in parentheses () refer to drawing on page 7.

NOTE

Check all fittings. Be sure they are tight. Be sure to use PTFE tape, which is compatible with all fluids, on all male pipe threads.

1. Place the suction hose (16) in the fluid to be pumped.
2. Close the fluid drain valve (14).
3. With the regulator (5) closed, open both bleed-type air valves (3) & (8).
4. Open the fluid control device while continuing with the following steps.
5. Slowly open the air regulator (5). Adjust it about 5 PSI (0.3 Bar) at a time until the pump runs smoothly.
6. Cycle pump slowly until all air is purged out of the lines (fluid flowing in a steady stream from the fluid outlet) until the pump is primed.
7. If you are purging:
 - a. Slowly cycle pump enough to thoroughly clean both the pump and hoses.
 - b. Close the gun or fluid control dispensing device and air regulator (5).
 - c. Back off air regulator until the gauge reads zero.
 - d. Remove the suction hose (16) from the solvent and place it in the fluid to be pumped.

8. Placing the pump in service

- a. Start the pump. Be sure the suction hose is in the supply container and the tube end is below the fluid level.
- b. Read all pressure warnings in this manual and follow the pressure Relief Procedure on page 5. Trigger the gun into a grounded metal waste container to prime the hose. Be sure that the correct spray tip is installed in the gun. Adjust the pump pressure just enough to completely atomize the fluid. Higher pressures are unnecessary and only cause premature nozzle and pump wear.
- c. A pump in a dead end system will cycle upon demand only.
- d. A pump in a circulating system runs continuously and speeds up or slows down as supply demands.

⚠WARNING

NEVER allow the pump to run dry of fluid. A dry pump can accelerate to a high cycle speed, possibly damaging itself. If the pump accelerates quickly, or is running too fast, stop it immediately. If the pump is empty and air has been pumped into the lines, refill the container and again prime the pump and lines. A pump protector valve is available.

9. Removing the pump from service.

- a. Flush the pump thoroughly before shutting down, especially if pumping a material that will react with time or heat.
- b. Remove the siphon hose from the supply container and cycle the pump to force fluid out of the system. Prime the pump with a compatible solvent and shut off the air supply.
- c. Follow the Pressure Relief Procedure Warning on page 5.

SECTION 4 – SPECIFICATIONS & OPERATION

SPECIFICATIONS

Ratio: 4.5:1

Maximum Recommended Cycle Rate:
 20 cycles per minute – Continuous Duty
 40 cycles per minute – Intermittent Duty

Capacity/Displacement @ 60 CPM:
 6.85 GPM [25.93 LPM] (See Chart)

Maximum Air Input Pressure: 100 PSI [6.9 Bar]

Inlet Size, Air: 1/2 NPT(f)

Inlet Size, Fluid: 1" Sanitary

Outlet Size, Fluid: 1" Sanitary

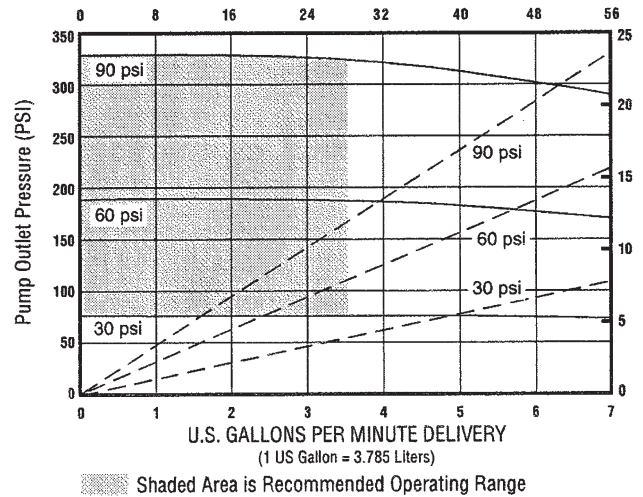
Air Requirement at 60 cycles per minute and 100 PSI:
 28.0 CFM [793 LPM]

dB (A) noise Levels:

Air Motor tested at 100 psi [6.9 Bar], 30 cycles per minute, (loaded)

Distance from pump	dB (A)
Background	70
25 feet	73
10 feet	78
6 inches	87

The Exel “Dynamic” Pump incorporates bellows seals between the dynamic chamber and the air motor. The pump should not be pressure fed or even gravity fed. Pressure fed Exel Dynamic Pumps could experience bellows failure.



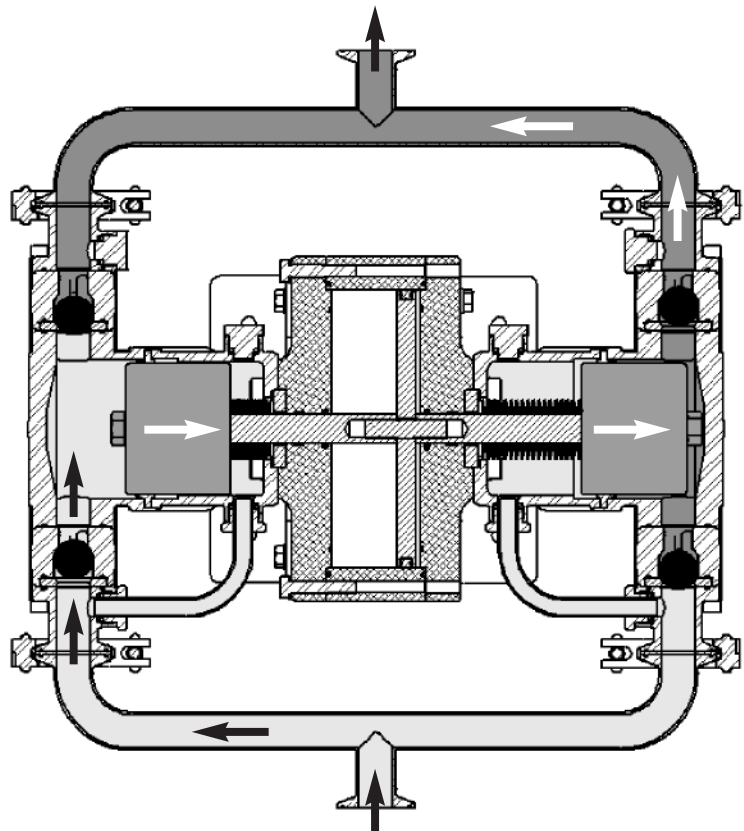
Wetted Parts:

- 300 Series S.S.
- 400 Series S.S.
- Tungsten Carbide
- UHMW-PE
- PTFE
- Hard Chrome (41-38045)
- Ceramic (41-39045)

NOTE
 Excessively high cycle rates may cause bellows failure. Only operate in the recommended range.

This simplified Exel cross section illustrates the centered air motor with dynamic chamber, opposed displacement pistons, and Four-Ball Check Principle.

1. As the pistons move to the right, the lower left check is opened. Fluid is drawn in through the bottom inlet and into the left block. Fluid is also returned from the left dynamic chamber to the inlet check.
2. The right block is now pressurized and the upper right check is opened. Fluid is expelled from the pump outlet. As this happens, fluid is also drawn into the right dynamic chamber, keeping the seal wet.
3. At this stage of the stroke, the upper left and lower right checks are closed to keep the fluid flowing towards the pump outlet.



SECTION 5.1 – PARTS LIST

PARTS LIST

When ordering, please specify Part No.

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.	ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	207-11660	AIR MOTOR CYLINDER	1	25	20-4963	BALL	4
2	207-10731	AIR MOTOR PISTON	1	26	41-4404	BALL CAGE	4
3	41-4433 ■	AIR MOTOR PISTON SEAL	1	27	41-4405	FLANGE ADAPTER	4
4	207-10732	AIR MOTOR STUD	1	28	41-4452 ■	SCREW	16
5	237-64 ■	O-RING	2	29	41-4416 ■	DYNAMIC TUBE GASKET	8
6	41-4407	AIR MOTOR COVER PLATE	2	30	41-4418	DYNAMIC PLUG	4
7	41-4445 ■	ROD SEAL ASSEMBLY	2	31	41-4420	DYNAMIC TUBE RETAINER	4
8	41-4446 ■	ROD WEAR RING	2	32	41-4419	DYNAMIC TUBE	2
9	207-11949	ALIGNMENT RING	2	33	237-155 ■	WASHER	20
10	207-11947	PISTON ROD	2	34	237-179 ■	SOCKET HEAD CAP SCREW	4
11	41-4412 ■	BELLOWS SEAL	2	35	41-4417-K10	SANITARY FLANGE GASKET	2
12	207-12080	RETAINING NUT	2	36	41-4411	MANIFOLD	2
13	41-4402	DYNAMIC CHAMBER	2	37	41-4431	SANITARY CLAMP	4
14	41-4414 ■	DYNAMIC CHAMBER SCREW SEAL	8	38	237-542 ■	O-RING	12
15	20-6134 ■	SOCKET HEAD CAP SCREW	8	39	237-507 ■	PUSHROD SEAL	2
16	41-4403*	MATERIAL PISTON (HARD CHROME)	2	40	207-10753	PUSHROD	2
16	41-4432**	MATERIAL PISTON (CERAMIC)	2	41	207-11308 ■	PILOT VALVE ASSEMBLY	2
17	41-4415 ■	PISTON BOLT SEAL	2	42	237-672 ■	SOCKET HEAD CAP SCREW	4
18	20-6793 ■	HEX HEAD CAP SCREW	2	43	237-62 ■	O-RING	4
19	41-4408 ■	MATERIAL PISTON SEAL	2	44	237-63 ■	O-RING	2
20	41-4401	OUTPUT BLOCK	2	45	41-4441 ▲	AIR CONTROL VALVE ASSEMBLY	1
21	237-559 ■	WASHER	8	46	237-539 ■	SOCKET HEAD CAP SCREW	4
22	20-6104 ■	SOCKET HEAD CAP SCREW	8	47	207-12328	MOUNTING BRACKET	2
23	20-6648 ■	O-RING (TEF)	12	48	41-13021	STATIC GROUND KIT (NOT SHOWN)	1
24	41-4409	SEAT (TUNGSTEN CARBIDE)	4	49	41-4448	ADAPTER, 1" SANITARY x 1" NPT(F) (PURCHASE SEPARATELY)	

■ Items not available separately. Order kits below.

* Hard chrome coated piston supplied with 41-38045 Standard Pump.

** Ceramic coated piston supplied with 41-39045 Extreme Duty Pump.

▲ Reference Part Sheet 77-2799 for further detail.

AIR MOTOR HARDWARE KIT 41-4453

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.
33	237-155	WASHER	20
34	237-179	SOCKET HEAD CAP SCREW	20
42	237-672	SOCKET HEAD CAP SCREW	4
46	237-539	SOCKET HEAD CAP SCREW	4

FLUID SECTION HARDWARE KIT 41-4454

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.
15	20-6134	SOCKET HEAD CAP SCREW	8
18	20-6793	HEX HEAD CAP SCREW	2
21	237-559	WASHER	8
22	20-6104	SOCKET HEAD CAP SCREW	8
28	41-4452	SCREW	16

FLUID SECTION SOFT SEAL KIT 41-4456

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.
17	41-4415	PISTON BOLT SEAL	2
19	41-4408	MATERIAL PISTON SEAL	2
23	20-6648	O-RING (TEF)	12
29	41-4416	DYNAMIC TUBE GASKET	8
35	41-4417-K10	SANITARY FLANGE GASKET (10-PACK)	1

BELLOWS KIT 41-4457

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.
11	41-4412	BELLOWS SEAL	2
14	41-4414	DYNAMIC CHAMBER SCREW SEAL	8

AIR MOTOR SOFT SEAL KIT 41-4455

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.
3	41-4433	AIR MOTOR PISTON SEAL	1
5	237-64	O-RING	2
7	41-4445	ROD SEAL ASSEMBLY	2
8	41-4446	ROD WEAR RING	2
38	237-542	O-RING	12
39	237-507	PUSHROD SEAL	2
43	237-62	O-RING	4
44	237-63	O-RING	2
	41-37042	AIR CONTROL SEAL KIT	1
	41-37043	PILOT VALVE SEAL KIT	2

AIR CONTROL SEAL KIT 41-37042

(FOR USE WITH ITEM NO. 45)

ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.
	207-10864	T-RING SEAL	5
	237-53	O-RING	2
	237-542	O-RING	6

(REFER TO PART SHEET 77-2799 FOR DETAILS)

PILOT VALVE SEAL KIT 41-37043

(FOR USE WITH ITEM NO. 41)*

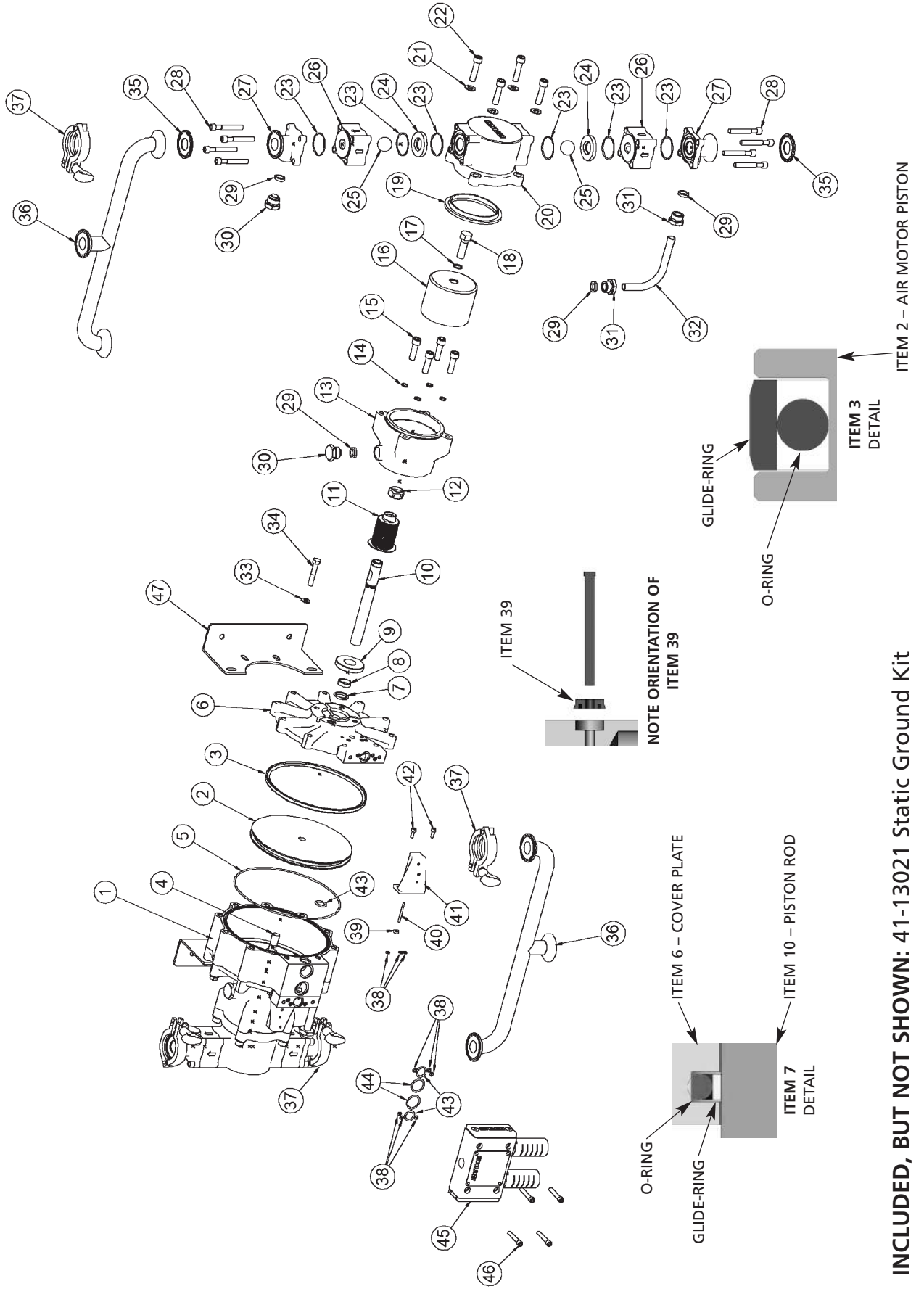
ITEM NO.	PART NO.	DESCRIPTION	QTY.
	237-544	O-RING	3
	237-543	O-RING	3
	237-617	WAVE WASHER	1

*ONE 41-37043 KIT IS NEEDED FOR EACH PILOT VALVE

(REFER TO PART SHEET 77-2799 FOR DETAILS)

SECTION 5.2 – EXPLODED VIEW

Binks MODELS 41-38045-STANDARD DUTY / 41-39045 EXTREME DUTY STAINLESS STEEL PUMP



INCLUDED, BUT NOT SHOWN: 41-13021 Static Ground Kit

SECTION 5.3 – DISASSEMBLY

Numbers in parentheses () refer to the exploded view drawing on page 11.

FLUID SECTION

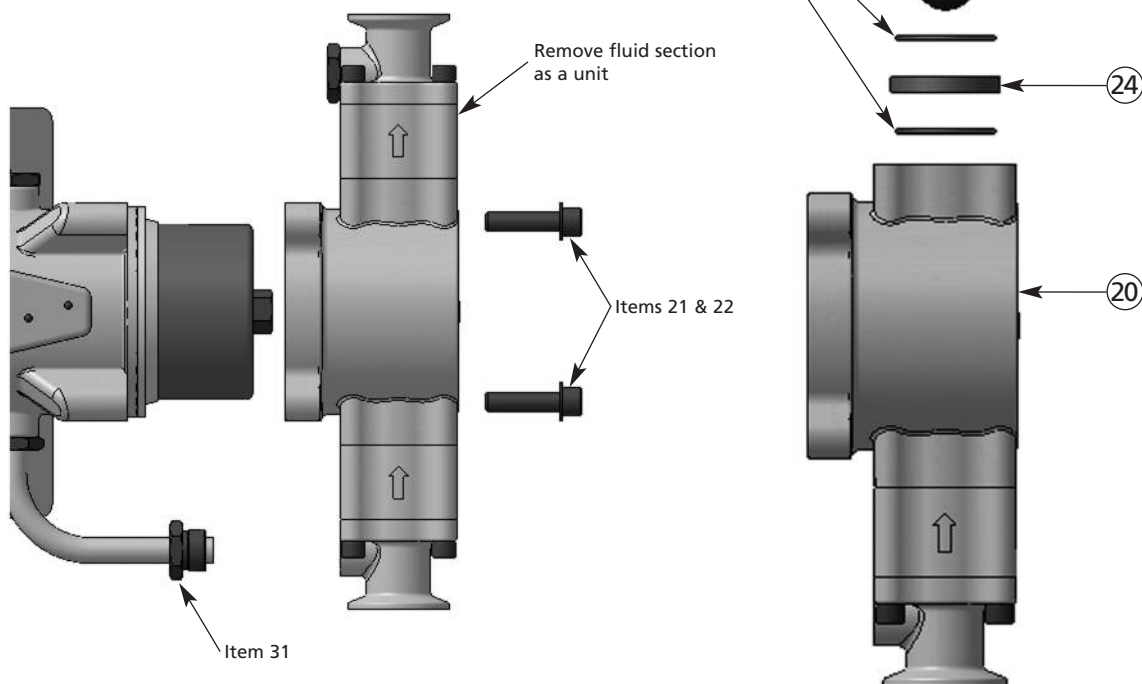
1. Follow the Pressure Relief Procedures and Warnings on page 4.
2. Disconnect the air and fluid lines, remove the pump from its mounting, and place it on a shop bench. A vise will be necessary for this procedure.
3. Mount pump using the integral air motor mounting pads. Use all four holes!
4. Remove the outlet and siphon manifolds (36) from the pump by loosening/ removing the sanitary type clamps (37). During removal, capture the sanitary seals (35) as the manifolds come away from the pump. Inspect the sanitary seals and replace if damaged or worn. Note: the inlet (siphon) and outlet manifolds are identical.
5. Remove the four socket head cap screws (22) and washers (21) that secure the output block (20) to the dynamic chamber (13).
6. Loosen the dynamic tube retainer (31) on the flange adapter (27) so that the fluid section components will slide away from the dynamic tube (32). Gently wiggle the fluid section (block with ball cages and flange adapters attached) until it is free from the piston seal and place on the work bench.

Step 7 is required only for maintenance on balls and seats.

7. Remove the four socket head cap screws (28) that hold each flange adapter (27) and ball cage (26) to the output block. Carefully remove the flange adapters and ball cages taking care not to drop or damage the ball (25) or the seat (24) inside. Note the seat orientation.

NOTE

The upper and lower ball cages and flange adapters are identical. Each ball cage has an arrow indicating the proper flow direction. Also, the PTFE o-rings (23) should be replaced when the fluid section is rebuilt.



SECTION 5.3 – DISASSEMBLY

DYNAMIC CHAMBER & BELLOWS

8. Remove the piston seal (19) and set it into the block. The seal should be examined for possible damage. Now remove the piston retaining bolt (18) and seal (17) and slide the piston (16) off the rod (10).
9. Remove the four socket head cap screws (15) that secure the chamber (13) to the air motor cover plate (6). Remove the dynamic chamber (13) by carefully guiding it over the bellows (11). Place the chamber aside with the four screws. Replace the four dynamic chamber screw seals (14) during re-assembly.
10. *Optional* – The dynamic tube (32) may be removed from the dynamic chamber (13) for cleaning or inspection of the dynamic tube seal (29). To do so, loosen the dynamic tube seal (31) on the dynamic chamber (13) so that the dynamic tube (32) will slide away from the chamber. Inspect the seal and replace if necessary.
11. Remove the bellows retaining nut (12) and remove bellows (11) from the shaft (10).

NOTE
Bellows may need to be cut from the shaft.

Slide alignment ring (9) off shaft (10).

AIR MOTOR

12. With an extended hex socket key, remove the pilot valve assembly (41) by removing the socket head cap screws (42). Remove the three o-ring seals (38).

13. Remove the pushrod (40) and pushrod seal (39) from the air motor cover plate (6) and inspect the seal for wear. Note orientation of pushrod seal shown on p. 11.
14. The disassembly of the pilot valve is necessary on an occasional basis to check for possible wear and damage (refer to Part Sheet 77-2799).
15. Remove the air control valve (45) by removing the four socket head cap screws (46). Careful removal will prevent the possible loss of o-ring seals that may fall out.
16. To disassemble the air control valve refer to Part Sheet 77-2799.
17. The air motor cover plate (6) is held to the air motor with ten hex head cap screws (34). With the screws removed, the cover plate can then be slid off the piston rod (10). Be careful not to damage the shaft seals (7) and wear rings (8) housed in the air motor cover plate bore.
18. The air motor shaft seals (7) and wear rings (8) located in the air motor cover plate bore should seldom require replacement. When replacement is required, *carefully* remove the existing seals and wear rings with a pick.
19. Pull or push the air piston assembly (2,3,4,10) at a slight angle from the air cylinder (1). Inspect the piston seal (3) for excessive wear or damage and replace if required.

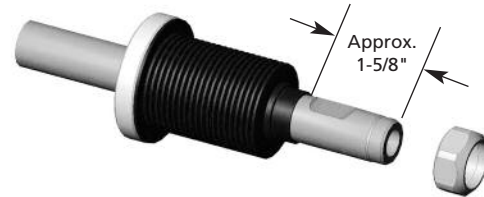
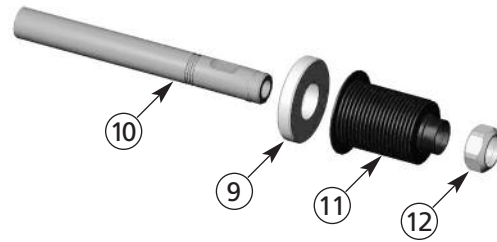
SECTION 5.4 – RE-ASSEMBLY

AIR MOTOR

1. When re-assembling air logic seals and o-rings in the air control valve and the pilot valves use only factory approved grease: Binks part number 41-4458-K.
2. If new air motor shaft seals (7) and wear rings (8) are required, install them into the air motor end plates (6). No lubrication is required. The orientation of the shaft seals is shown on p. 11.
3. The air motor piston seal (3) is a 2-piece seal. It is designed for long life. If a new seal is required, install as shown on p. 11. No lubrication is required.
4. Insert air piston assembly (2,3,4,10) at a slight angle into the air motor cylinder (1), then straighten. Pre-lubricate and carefully install the cover plate o-rings (5, 43). Be sure that they are seated firmly. The bolts should be tightened snugly (10 ft-lb). Do not over tighten.
5. Insert the pilot valve push rod making sure that it is seated properly. Pre-lubricate the o-rings (38) and cup seals (39) using factory approved grease (41-4458-K) and install. See p. 11 for orientation of the pushrod cup seals (39).

SECTION 5.4 – RE-ASSEMBLY

6. Install the pilot valve assembly (41) using the two socket head cap screws (42).
7. Pre-lubricate the o-rings for air logic circuits. Install the pre-lubricated o-rings into their appropriate ports on the air motor: the pilot valve ports (38), the air motor-to-piston ports (44), exhaust ports (43), and, finally, the rest of the pilot valve ports.
8. Carefully align the air control valve and secure with four socket head cap screws (46). Tighten to 8-10 ft-lbs.

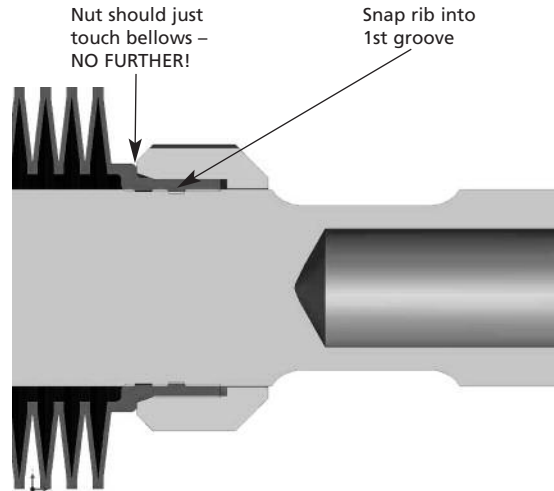


NOTE

It is strongly recommended to test run the air motor before proceeding.

DYNAMIC CHAMBER & BELLOWS

9. **Bellows Re-Assembly:** Slide the alignment ring (9) over shaft (10) and then install the bellows seal (11) over the piston rod shaft (10). The bellows has a small rib that will snap into the outermost groove in the piston rod. Carefully slide the bellows over the rod until it snaps into the first groove. **DO NOT** push the bellows past the first groove. When the bellows is in place it should be approximately 1-5/8" from the end of the shaft as shown. Grasp the bellows seal with your left hand and hold firmly while starting and hand tightening retaining nut (12) until tight. Using a 1" deep socket continue to tighten nut until it touches the bellows shoulder. Stop as soon as the nut touches the bellows. **DO NOT OVERTIGHTEN.**



NOTE

Bellows seal becomes self threading by the nut (12). After installation, nut should just touch the bellows shoulder.

10. Install the chamber (13) making sure that it seats properly over the bellows (11). Next install the four socket head cap screws (15) with nylon washers (14). Torque to 30 ft-lb.
11. If the dynamic tube (32) was removed from the dynamic chamber during disassembly, replace the tube gasket (29) and slide the dynamic tube nut (31) over the tube. Assemble into the lower port of the dynamic chamber (13).

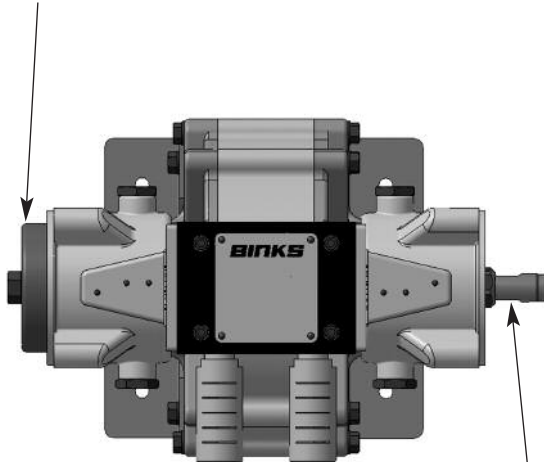
SECTION 5.4 – RE-ASSEMBLY

12. Install the piston (16) into the chamber and secure with the retaining bolt (18) and bolt seal (17). Torque the piston bolt to 40-50 ft-lbs. Make sure that the shaft does not twist when the pistons are assembled and tightened to the shaft. **THE BELLOWS MUST NOT TWIST.** Have an assistant place a wrench on the opposite shaft to hold the shaft still while the retaining bolt (18) is tightened.

NOTE

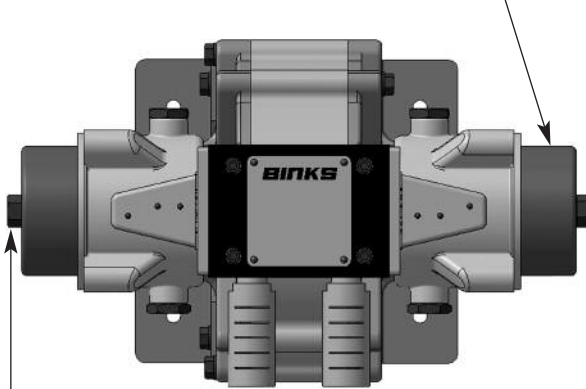
Bellows must not twist during assembly.

INSTALL FIRST PISTON



Place wrench at flats on shaft and hold while other side is tightened.

INSTALL SECOND PISTON



Place wrench on piston bolt hex and hold while other side is tightened.

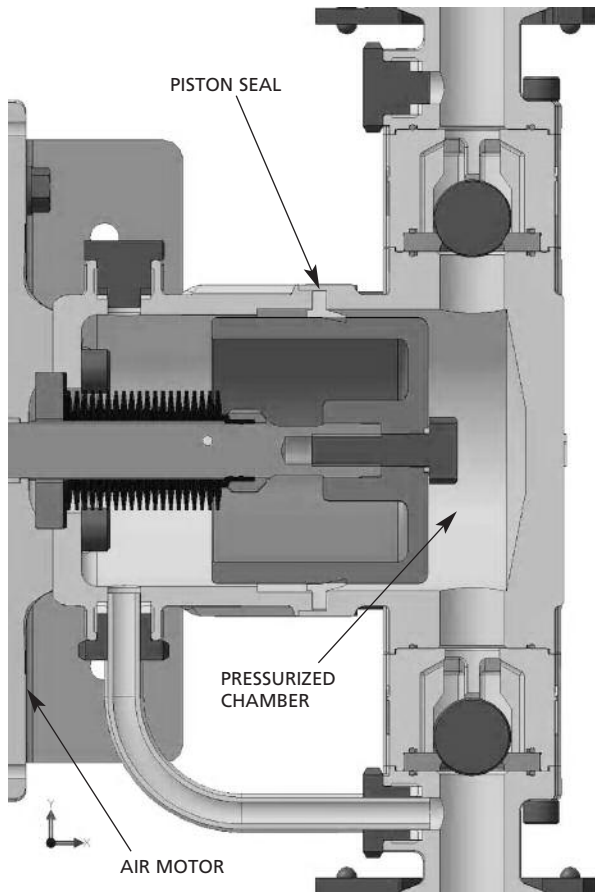
FLUID SECTION

If Fluid Sections were disassembled, re-assemble as follows:

13. Replace the PTFE o-rings (23) in the output blocks (20), ball cages (26), and flange adapters (27). Insert balls (25) and seats (24) into the ball cages as shown. Refer to page 17 for correct ball/seat orientation.
14. The flange adapters (27) to be used on the outlet side of the pump require a plug (30) and gasket (29). If the plug (30) has been leaking, replace the gasket (29) and retighten the plug (30).
15. On the inlet and outlet side of the block, assemble flange adapter (27) to ball cage (26) containing the ball (25) and seat (24) – note seat orientation – and install loosely onto pump with socket head cap screws (28). Be sure that all Teflon o-rings (23) have been put into place.
16. Insert screws (28) and secure the items to the block. Do not fully tighten yet. The flange adapter should be able to slide back and forth slightly.

Replace fluid section as a unit:

17. Replace the dynamic tube seals (29) on the inlet flange adapter (27). Slide a dynamic tube nut (31) onto the dynamic tube (32) that is mounted on the dynamic chamber (13). The fluid section can now be attached to the pump as a unit.
18. Seat the piston seal (19) into the output block (20) making sure that the lip is directed into the block.

SECTION 5.4 – RE-ASSEMBLY**NOTE**

Lip of piston's seal should face toward pressurized chamber (away from air motor).

Carefully place the block with the seal over the piston. Press firmly until the block seats on the chamber (13). Install the four hex head cap screws (22) with washers (21) and tighten to 30 ft-lb.

19. Reattach the manifolds (36) using the sanitary clamps (37). Make sure that the sanitary gaskets (35) are in place. Lightly secure the sanitary clamps and make sure that the flange adapters (27), sanitary gaskets (35), and manifolds (36) all fit properly. Tighten the socket head cap screws (28) using a ball end hex key to secure the final position of the flange adapters. Release the sanitary clamps (37) and remove the manifolds (36). Take care to catch the sanitary gaskets (35) if they fall. Tighten the socket head cap screws (28) to 18 ft-lbs. using a torque wrench. Reinstall the sanitary gaskets (35) and manifolds (36) and securely tighten the sanitary clamps (37).

20. Tighten the dynamic tube nuts (31) securely.

SECTION 5.5 – GENERAL MAINTENANCE

⚠ CAUTION

Never run this pump dry (without material) for prolonged periods of time. Running the pump dry creates heat and friction, which could damage some of the internal parts, causing pump failure. Improper operation of the pump will void your warranty.

⚠ CAUTION

Never store de-ionized, distilled, reverse osmosis, or any pure grade of water in the pump. These fluids may cause corrosion.

⚠ WARNING

To reduce the risk of fluid injection, static sparking, and splashing, read and follow Flushing Safety under FIRE OR EXPLOSION printed earlier in this part sheet.

Flush the Pump with a Compatible Solvent

1. Flush often enough to extend life of piston seal and to prevent fluid from drying in the pump with possible damage.
2. ALWAYS flush before storing.
 - a. If you had been pumping a water based fluid, flush the pump with BINKS Pump Purj prior to storage. Follow all Pump Purj label instructions. Residual Pump Purj will prevent corrosion. Flushing with Mineral Spirits or with another compatible solvent prior to storage is also an option.
 - b. Leave the Binks Pump Purj in the pump to protect the pump parts from corrosion.

3. For maximum protection, be sure to eliminate all air from the system.
4. Be sure that all solvents used are chemically compatible with the wetted parts in the pump and with the fluids being pumped.

Tighten Threaded Connections

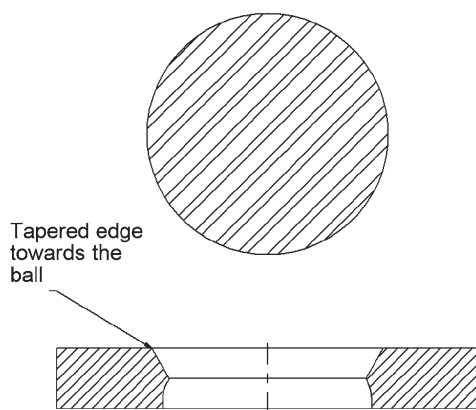
1. Check all hoses before each use for wear or damage and replace as necessary. Be sure all threaded connections are tight.
2. Check and tighten all threaded connections, including manifold screws, clamps, plugs, and valve screws at least every six months.

Check and Service the Regulator and Filter

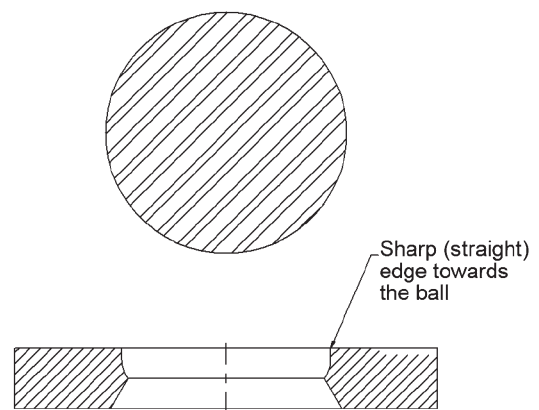
1. Follow service instructions supplied with air control components.
2. To reduce icing due to excessive water in the air supply, use ethylene glycol anti-freeze.

Double Sided Seats

Binks Exel pumps have double sided tungsten carbide seats installed at the factory in the tapered edge orientation (below left). This orientation is optimal for most types of coatings. However, if a highly viscous or filled material is used, the seats may be flipped over for use in the sharp edge orientation (below right). Be sure to note orientation when disassembling and reassembling the pump.



Tapered-edge orientation for most materials



Sharp-edge orientation for highly viscous or filled materials

SECTION 6 - TROUBLESHOOTING

⚠ WARNING

Component rupture can cause serious bodily injury. NEVER exceed 125 psi (8 bar) air supply pressure to the pump. Read the warning section printed earlier in this part sheet.

BEFORE DISASSEMBLING THE PUMP, check and consider all probable causes and follow Pressure Relief Procedure on page 5.

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	TEST PROCEDURE	REMEDY
Pump will not prime	Air is getting into the intake housing: a. Defective o-ring on intake manifold. b. Suction hose/tube not sealed.	No test is possible. Best economy is to assume o-ring is faulty.	Replace o-ring. Tighten connections.
	Worn piston Seals.		Replace piston seals.
	Foreign matter in ball checks or bad ball checks.		Inspect, clean and/or replace balls and seats.
Pump will not run	Air supply is turned off.	Visually observe. Start nearest the pump to ascertain/locate all valves.	Turn air supply on.
	Fluid valve is turned off.	Visually observe. Start nearest the pump to ascertain/locate all valves.	Turn fluid supply on.
	Air pressure regulator adjustment too low.	Recommended minimum air pressure regulator 20 psi (1.95 bar), depending on fluid being pumped.	Increase air pressure regulator adjustment.
	Pilot valve assemblies inoperable. Needs servicing.	Switch/interchange pilot valves to isolate faulty pilot valve.	Repair or replace pilot valve assembly.
	Air piston seal worn.	Check for constant exhaust air when pump is not running.	Replace seal.
	Air control valve defective.	Constant exhaust noise.	Repair or replace air control valve.
Pump runs but does not maintain constant pressure	Air in fluid line.	Check for spitting at fluid outlet.	Bleed fluid line until constant flow is obtained.
	Air line undersized; too long or restrictive fittings; hose is crimped.		Install larger air line, minimum size 1/2". Correct fitting sizes rectify hose path.
	Obstructed or worn ball and seat.	Pump fast cycles on one end of stroke. Indicates that side is bypassing.	Remove, clean, and inspect/reverse seat, ball, and ball cage. Replace if suspect or worn.
	Worn piston seals.		Replace piston seals.
Air exhaust noise at junction of static chamber and air motor on pump prime stroke	Worn/failed air motor shaft seal(s). Worn/failed/loose air motor shaft seal components.	Stall pump on prime stroke to isolate noise. If noise stops on opposite stroke, only that seal is faulty.	Disassemble pump as required to replace all seal components on BOTH sides.
	Worn fluid piston and/or seal.	Pump fast cycles on one end of stroke. Indicates that side is bypassing.	Replace piston and/or seal.
	Air control valve mufflers plugged.	Check for slow air flow at muffler.	Remove and clean mufflers or replace.
	Air control valve dirty or worn.		Repair or replace air control valve.
	Failed/worn seals.		Repair or replace seals.
	Excessive or lack of lubrication.	Pump reacts slowly.	Adjust lubrication.
	Dirty air passages.	Check for sluggish air control valve operation.	Clean air passages; Service air line filter and/or control valve filter.
Damaged Bellows	Bellows installed incorrectly	Deformed bellows noticed when maintenance is performed. A damaged bellows may also leak fluid which will be noticed during normal operation.	When installing bellows, take extreme care not to twist, deform or damage bellows
	Cycle rate is too high.		Do not run the pump above the recommended operating range. Damage to the bellows and piston seals is likely to occur.

ITW Industrial Finishing

Binks has authorized distributors throughout the world. For technical assistance or the distributor nearest you, see listing below.

U.S./Canada Technical Service Office:

195 Internationale Blvd., Glendale Heights, IL 60139
Toll-Free Telephone: 1-888-992-4657 (U.S.A. and Canada only)
Toll-Free Fax: 1-888-246-5732

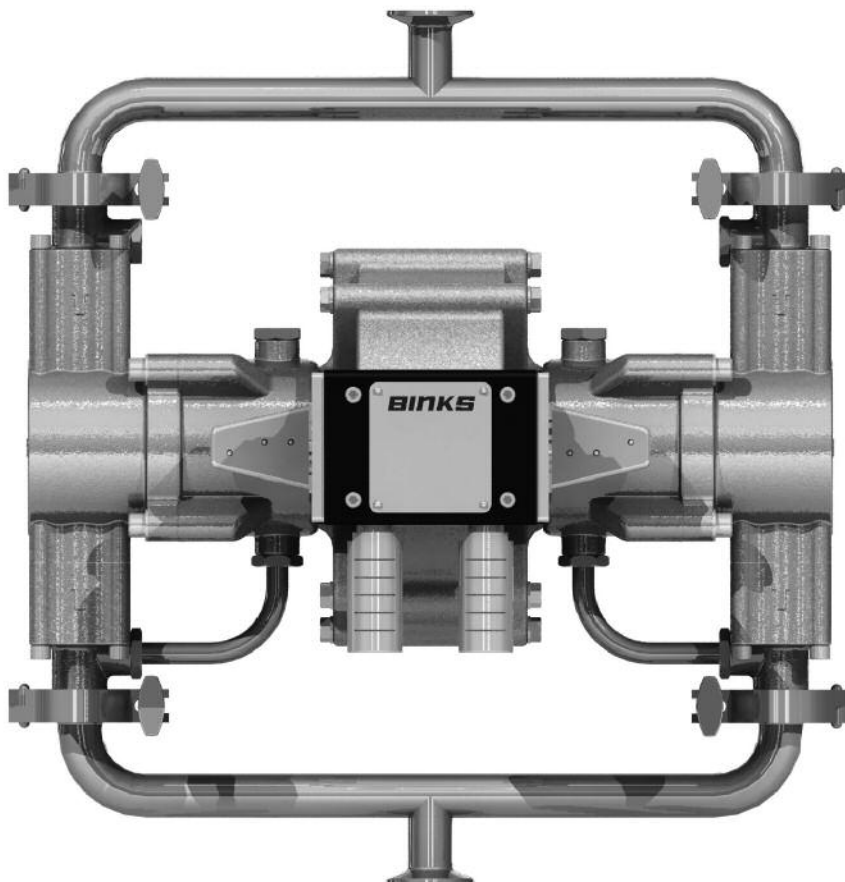
Binks Worldwide Sales and Service Listing: www.binks.com

WARRANTY

This product is covered by Binks' 1 Year Limited Warranty.

BOMBA DE AIRE COMPRIMIDO EXEL 4.5:1 DE BINKS

BOMBA DE 4 BOLAS CON ÉMBOLOS
OSCILANTES PARA CEBADO POSITIVO
- COMPATIBLE CON DISPOSITIVOS TRANSPORTADOS
POR AGUA -



ÍNDICE

1. Información general	20	4. Especificaciones y operación	27
2. Información de seguridad		5. Mantenimiento	
2.1. Advertencias de seguridad	21	5.1. Lista de piezas	28
2.2. Peligros de incendio/explosión ..	23	5.2. Vista de los componentes	29
2.3. Procedimiento de reducción de presión	23	5.3. Desensamblaje	30
3. Instalación		5.4. Reensamblaje	31
3.1. Instalación típica	24	5.5. Mantenimiento general	35
3.2. Purgar la bomba	26	6. Localización y reparación de averías	36
3.3. Activar y ajustar la bomba	26		

SECCIÓN 1 – INFORMACIÓN GENERAL

Las bombas Exel de Binks tienen émbolos de desplazamiento positivo opuestos horizontalmente conectados a un émbolo oscilante del motor de aire comprimido común. El émbolo accionado por aire dispara las válvulas piloto al final de su desplazamiento produciendo una señal lógica de aire para desplazar una válvula de carrete, iniciando así el recorrido opuesto.

Las válvulas piloto accionadas mecánicamente son reposicionadas por una señal de aire positiva del circuito de escape. Asimismo, las válvulas piloto tienen resortes para asegurar la operación sistemática y confiable. La válvula de carrete es dirigida y contiene dos lumbreras de escape. Tanto las válvulas piloto como la válvula de carrete se “desabulonan” como un cartucho, pero también se pueden desmontar para reparaciones o servicio de mantenimiento.

Las aberturas del circuito lógico y los orificios de escape son completamente internos. Sencillamente montar la válvula de carrete y las válvulas piloto asegura que los circuitos lógicos sean conectados debidamente.




El término “4 bolas” se refiere a los dos juegos de válvulas de retención de bola. Cada “juego” tiene una válvula de admisión y de salida. En la práctica, las válvulas de admisión están conectadas por un colector de admisión común y las de salida están conectadas por un colector de salida común.

El concepto de las “4 bolas” ceba la bomba con el émbolo siempre enganchando el obturador. A diferencia de otras bombas de émbolo horizontalmente opuestos, el émbolo no hala para liberar el obturador del émbolo de la cámara de desplazamiento para permitir el cebado. Halar para liberar el obturador del émbolo para cebar es movimiento perdido. Ningún desplazamiento es posible desde el momento que el émbolo hala para liberar el obturador y luego vuelve a entrar en el obturador. El concepto de “4 bolas” con desplazamiento positivo asegura el cebado positivo y un mayor desplazamiento con menos demandas de energía. Esto elimina el desperdicio de esfuerzos que requiere de un mayor consumo de aire para desplazar un volumen dado de fluido.

Cubierto por las Patentes estadounidenses números 5,094,596/5,415,531/5,655,778

Modelo estándar c/Émbolos cromados duros	41-38045
Modelo de rendimiento extremo c/Émbolos revestidos con material cerámico	41-39045
Coficiente:	4.5:1
GPM/LPM (60 ciclos)	6.85 / 25.93
Presión de trabajo máxima (PSI)	450
Presión de trabajo máxima (Bar)	31



Los modelos de bomba listados en la siguiente declaración se pueden utilizar en algunas atmósferas potencialmente explosivas ÚNICAMENTE cuando se han seguido las condiciones especiales para la instalación y la operación seguras como se expresa en este manual de usuarios (Hoja de piezas). Estos modelos están aprobados para regulaciones ATEX 94/9/EC, nivel de protección: II 2 G X: Aptos para uso en las Zonas 1 y 2.

Declaración de conformidad EC		 
Fabricado por:	ITW Industrial Finishing 195 Internationale Blvd. Glendale Heights, IL 60139	
Tipo/Serie:	Bomba de aire comprimido Exel 4.5.1	
Modelo:	41-38045, 41-39045	
El equipo con el cual se relaciona este documento cumple con las siguientes normas u otras referencias normativas:		
EN ISO 12100-1 y 2:2003 y por consiguiente cumple con los requisitos de protección de la Directiva del Consejo 98/37/EC relacionada con la Directiva de Seguridad de Maquinaria, y:		
BS EN 1127-1, BS EN 13463-1:2001, y por consiguiente cumple con los requisitos de protección de la Directiva del Consejo 94/9/EC relacionada con Equipos y Sistemas Protectores para uso en Atmósferas Potencialmente Explosivas, nivel de protección II 2 G X.		
Aprobado por:	 Chuck McCulloch, ITW Industrial Finishing	Fecha: 30 de mayo de 2007

ITW Industrial Finishing se reserva el derecho de modificar la especificación del equipo sin previo aviso.

SECCIÓN 2.1 – ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

En esta Hoja de piezas, las palabras **ADVERTENCIA**, **PRECAUCIÓN** y **NOTA** se emplean para enfatizar información de seguridad importante de la manera siguiente:

 ADVERTENCIA	 PRECAUCION	NOTA
Prácticas peligrosas o inseguras que pueden ocasionar lesiones personales graves, la muerte o daño substancial a la propiedad.	Prácticas peligrosas o inseguras que pueden ocasionar lesiones personales leves, daño al producto o a la propiedad	Información importante de instalación, operación o mantenimiento.

ADVERTENCIA

Lea las siguientes advertencias antes de usar este equipo.



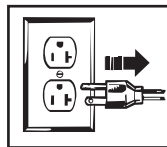
LEA EL MANUAL

Antes de operar los equipos de acabado, lea y comprenda toda la información de seguridad, operación y mantenimiento incluida en el manual de operaciones.



USE GAFAS PROTECTORAS

No usar gafas protectoras con resguardos laterales puede ocasionar lesiones graves en los ojos o ceguera.



DESACTIVE, DESCONECTE Y BLOQUEE TODAS LAS FUENTES DE ENERGIA DURANTE EL MANTENIMIENTO

No desactivar, desconectar o bloquear todas las fuentes de suministro de energía antes de realizar operaciones de mantenimiento en los equipos puede ocasionar lesiones graves o la muerte.



CAPACITACION DE LOS OPERADORES

Todos los miembros del personal deben ser capacitados antes de operar los equipos de acabado.



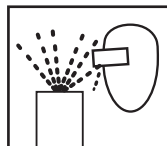
PELIGRO DE USO INDEBIDO DEL EQUIPO

El uso indebido del equipo puede ocasionar averías, mal funcionamiento o activación imprevista lo que a su vez puede producir lesiones graves.



MANTENGA LAS DEFENSAS DEL EQUIPO EN SU LUGAR

No operar los equipos si los dispositivos de seguridad fueron removidos.



PELIGRO DE PROYECTILES

Usted puede resultar lesionado por líquidos o gases liberados bajo presión o por desechos que vuelan.



PELIGRO DE PUNTOS DE PRESION

Las partes móviles pueden aplastar y ocasionar cortaduras. Los puntos de presión son básicamente todas las áreas donde haya partes móviles.



EQUIPOS AUTOMATICOS

Los equipos automáticos pueden activarse súbitamente sin advertencia.



INSPECCIONE LOS EQUIPOS DIARIAMENTE

Inspeccione diariamente los equipos para verificar que no tengan piezas gastadas o rotas. No opere los equipos si no está seguro de esta condición.



NUNCA MODIFIQUE LOS EQUIPOS

No modifique el equipo sin la autorización escrita del fabricante.



SEPA COMO Y DONDE DESACTIVAR LOS EQUIPOS EN CASO DE EMERGENCIA

Consulte las instrucciones de operación del equipo para averiguar detalles específicos.



PROCEDIMIENTO DE REDUCCION DE PRESION

Siga siempre el procedimiento de reducción de presión que aparece en el manual de instrucciones del equipo.



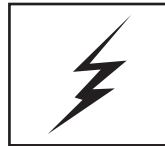
PELIGRO DE RUIDO

Usted puede resultar lesionado por el ruido muy fuerte. Podría necesitar protección de los oídos al usar este equipo.



CONSIDERACIONES DE ALTA PRESION

La alta presión puede ocasionar lesiones graves. Antes de reparar o dar mantenimiento a los equipos, alivie toda la presión. El rociado de la pistola pulverizadora, los escapes de la manguera o componentes averiados pueden inyectar fluido en su organismo y ocasionar lesiones extremadamente graves.



CARGA ESTATICA

Los fluidos pueden generar una carga estática que debe ser disipada mediante la debida puesta a tierra del equipo, los objetos que van a ser rociados y todos los demás objetos electroconductores en el área de dispersión. La puesta a tierra indebida o las chispas pueden ocasionar condiciones de peligro y producir incendios, explosiones o descargas eléctricas y otras lesiones graves.

PARA MÁS INFORMACIÓN ACERCA DE LOS EQUIPOS BINKS Y DEVILBISS, CONSULTE EL FOLLETO DE SEGURIDAD GENERAL DE LOS EQUIPOS (77-5300).

! ADVERTENCIA



LA ALTA PRESION PUEDE OCASIONAR LESIONES GRAVES SI EL EQUIPO SE INSTALA O USA INCORRECTAMENTE—LEA, COMPRENDA Y CUMPLA TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN ESTE MANUAL.

INSTALE, OPERE O REPARE Y DE MANTENIMIENTO A ESTE EQUIPO UNICAMENTE DESPUES DE HABER COMPRENDIDO CLARAMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES.

Es responsabilidad del empleador poner esta información en manos del operador.

! ADVERTENCIA

Prácticas peligrosas o inseguras que pueden ocasionar lesiones personales graves, la muerte o daño substancial a la propiedad.

! PRECAUCION

Prácticas peligrosas o inseguras que pueden ocasionar lesiones personales leves, daño al producto o a la propiedad

NOTA

Información importante de instalación, operación o mantenimiento.

PELIGRO DE INYECCION

- El pulverizador bombea los revestimientos a alta presión. Si usted se rocía o rocía a otra persona a corta distancia, el flujo del material puede perforar la piel y ocasionar mucho daño (hasta posible amputación).
- NUNCA** apunte la pistola pulverizadora en dirección suya ni de ninguna otra persona. El resguardo de la punta protege un poco contra lesiones de inyección, pero es principalmente un dispositivo de advertencia. **NUNCA** quite el resguardo de la punta. **NUNCA** apunte la pistola pulverizadora hacia sus manos, dedos o cuerpo. **Mantenga SIEMPRE** la muesca de seguridad del gatillo de la pistola pulverizadora en la posición **OFF** cuando no la use.
- NO** cubra el resguardo de la punta ni trate de “inyectar hacia atrás” el fluido. Esta pistola no es un rociador de aire.
- ¡En caso de lesión, busque atención médica de inmediato! **NO TRATE ESTA LESIÓN COMO SI FUERA UNASIMPLE CORTADURA.** Informe a su médico el fluido específico inyectado.

EVITE LAS DESCARGAS ESTATICAS

La carga de electricidad estática se acumula debido a líquido de alta velocidad que fluye a través de una manguera durante operaciones de purgado, limpieza o pulverización. La debida puesta a tierra del sistema sin aire disipa esta carga sin peligro.

Todos los sistemas de alta presión sin aire se deben poner a tierra para evitar descargas estáticas peligrosas, explosiones o incendios al rociar o purgar con líquidos inflamables.

- Use la manguera conductora **INALÁMBRICA** de Binks en todas las operaciones de pulverización sin aire. Asegúrese de que la pistola y la manguera tengan continuidad. Revise la continuidad semanalmente con un ohmímetro. La resistencia global (de extremo a extremo) de una manguera no presionizada no debe sobrepasar los 29 megohm (máx.) para ninguna combinación o longitud acoplada de longitudes de mangueras.
- Asegúrese de que la bomba esté puesta a tierra. **NUNCA** operar la unidad cuando esté en una plataforma no puesta a tierra.
- Al purgar o limpiar con un disolvente combustible, use siempre un recipiente metálico abierto para recibir los residuos del disolvente. Ponga a tierra el receptáculo del disolvente.

- Adhiera la pistola pulverizadora al recipiente de residuos con un cable de puesta a tierra. Asegúrese de que haya buen contacto de metal a metal.
- SIEMPRE** quite la punta pulverizadora al purgar el sistema. Opere la bomba con la presión más baja posible.



ADVERTENCIAS GENERALES

- NUNCA** deje una pulverizadora presionizada desatendida.
- NO** use fluidos, revestimientos ni sustancias químicas que no sean compatibles con mangueras de nylon.
- Asegúrese de que todos los fluidos y disolventes que vayan a ser usados sean químicamente compatibles con las piezas humedecidas en la bomba y en los equipos de manejo de fluidos.
- Periódicamente inspeccione todas las mangueras para verificar que no tengan escapes y/o abrasiones y apriete todas las conexiones antes de usar el producto. **NO TRATE DE REPARAR una manguera defectuosa. REEMPLÁCELA** con otra manguera conductora.
- Siga todas las advertencias y precauciones de los fabricantes del revestimiento y del disolvente.
- SIEMPRE** alivie la presión del sistema poniendo la válvula de derivación en **BYPASS** o activando la pistola pulverizadora antes de desmontar cualquier componente.

! PRECAUCION

Nunca guarde en la bomba agua desionizada, destilada, desalinizada por ósmosis inversa o de grado puro. Estos fluidos pueden causar corrosión.

NOTA

BINKS no es responsable por la aplicación indebida de bombas Exel. Para asistencia con la aplicación, consulte con su representante de BINKS.

NOTA

Asegúrese de que todos los fluidos, disolventes y sustancias para rellenar que se van a utilizar, sean compatibles química y físicamente con las partes humedecidas de la bomba Exel. Consulte con su representante de BINKS para obtener información acerca de los materiales de construcción y compatibilidad. Consulte con el fabricante de fluidos para obtener información acerca de los fluidos que se van a utilizar.

REAFICCIONES

La bomba está diseñada para utilizar piezas autorizadas únicamente. Al utilizar esta bomba con piezas que no cumplen con las especificaciones mínimas y con los dispositivos de seguridad de Binks, el usuario asume todos los riesgos y responsabilidades.

REQUISITOS DE AIRE Y LUBRICACION

Bombas accionadas por aire comprimido

- El aire filtrado permitirá que la bomba funcione con más eficiencia y una vida útil más prolongada a las piezas y mecanismos operativos.
- Utilice un regulador de aire en el suministro de aire para controlar el ritmo de los ciclos de la bomba. Esto ayudará a prolongar la vida útil de la bomba.
- Aplique grasa 41-4458-K aprobada por la fábrica a todos los componentes lógicos de aire para lograr una operación más fluida.

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

- Guarde el producto en un lugar seco; no saque el producto de la caja durante el almacenamiento.
- No quite las tapas protectoras de los orificios de entrada y salida antes de la instalación.
- No tire ni dañe la caja; manipúlela con cuidado.

! ADVERTENCIA

PRESIÓN DE AIRE EXCESIVA

Puede ocasionar lesiones personales, daño a la bomba o daño a la propiedad. No sobrepase la presión de aire de entrada máxima indicada en la placa del modelo del motor.

SECCIÓN 2.2 – PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN

NOTA

¡Se incluye el equipo del cable de puesta a tierra!
Use el Equipo del cable de puesta a tierra de Binks #41-13021

CÓMO PONER A TIERRA LA BOMBA

La instalación del accesorio del cable de puesta a tierra en la porción metálica de la bomba debe asegurar un contacto seguro de metal a metal. El cable de puesta a tierra debe ser de calibre 12 mínimo. Se debe fijar una abrazadera a una conexión a tierra efectiva y realizar una prueba de instrumentos para verificar una puesta a tierra. El montaje y la puesta a tierra son responsabilidad del *usuario*.

CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

La bomba Exel no tiene partes móviles expuestas que puedan ocasionar posibles peligros al personal. No obstante, hay algunos puntos de seguridad que se deben tener en cuenta:

1. Evacuar aire de un motor en funcionamiento cíclico sin los silenciadores de escape sacados puede sobrepasar los límites de OSHA. Por consiguiente, *nunca* haga funcionar la bomba sin el debido silenciador de escape.

2. Nunca intente aflojar o quitar las mangueras de fluido ni desmontar la bomba sin realizar primero el procedimiento de reducción de presión descrito más adelante.

3. Nunca realice ningún procedimiento de desmontaje a menos que se haya apagado el suministro de aire del motor de aire comprimido, se haya evacuado el aire residual y la presión *en el motor de aire comprimido* haya sido purgada. Si quedara presión de aire en la cámara del motor, el motor puede ejecutar ciclos en cualquier momento.

4. Si el colector no está en su lugar, mantenga las manos y los dedos alejados de la entrada de fluido del colector de la bomba y de los orificios de entrada individuales. La potencia de la succión puede ocasionar lesiones corporales graves y cualquier rajadura en la piel podría permitir la exposición a las sustancias químicas en la formulación que está siendo bombeada.

5. Se debe seguir el procedimiento de reducción de presión siempre que se desactive la bomba para limpieza, trabajos de mantenimiento o reparación en cualquier parte del sistema de aire o fluido. Esto incluye quitar, instalar o limpiar las puntas o boquillas de la pistola pulverizadora.

SECCIÓN 2.3 – PROCEDIMIENTO DE REDUCCIÓN DE PRESIÓN

⚠ ADVERTENCIA

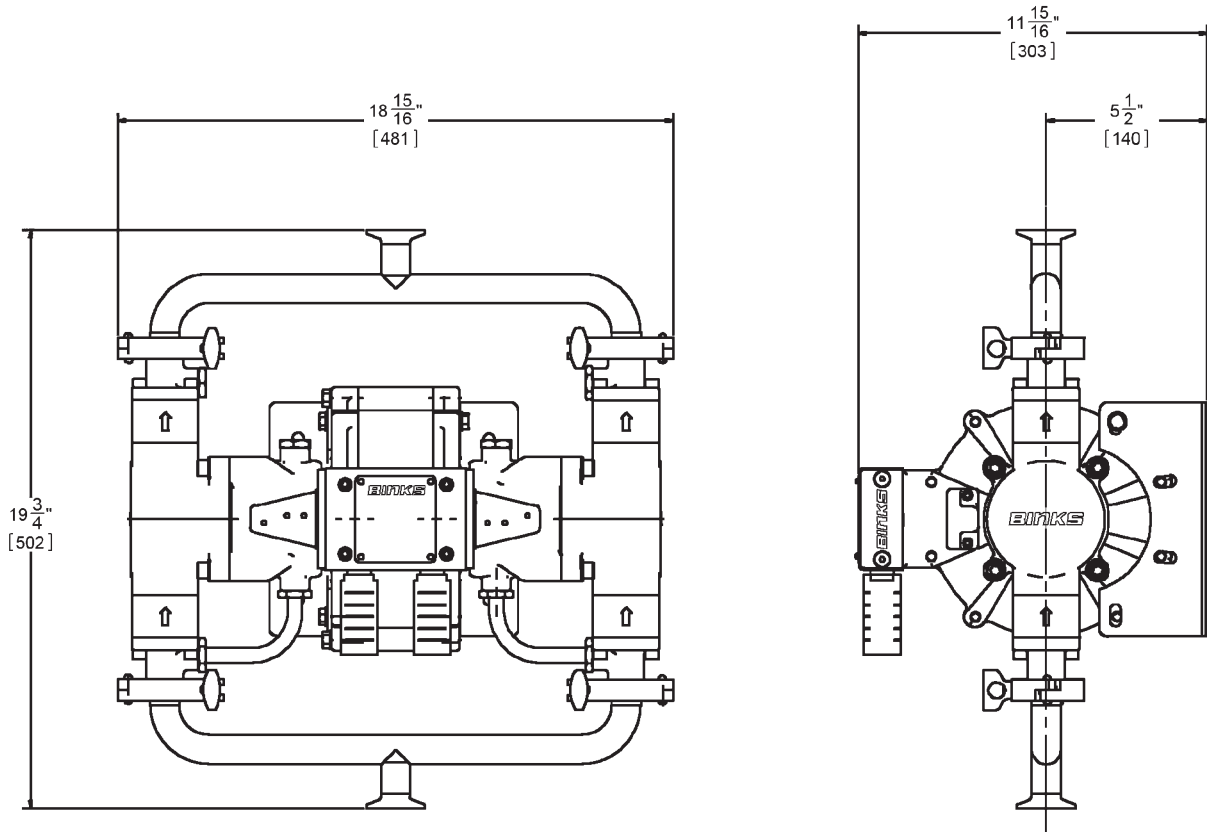
Para reducir el riesgo de lesiones corporales graves producidas por partes móviles, inyección de fluido en los ojos o en la piel, siga siempre este procedimiento al apagar la bomba; al chequear, reparar o dar mantenimiento a cualquier parte del sistema; al instalar o cargar las boquillas de pulverización; y al interrumpir la pulverización.

1. Enganche el cierre de seguridad de la pistola pulverizadora o el control de cierre de la válvula surtidora
2. Apague el suministro de aire.
3. Desenganche el cierre de seguridad de la pistola pulverizadora o el control de cierre de la válvula surtidora
4. Mantenga una parte metálica de la pistola o válvula con firmeza en contacto con un recipiente de residuos metálico (únicamente) puesto a tierra. Ahora active la pistola para reducir la presión de aire.
5. Vuelva a enganchar el cierre de seguridad de la pistola pulverizadora.
6. Abra la válvula de drenaje de la bomba (requerida en el sistema); utilice el recipiente para recibir el drenaje.
7. Deje que la válvula de drenaje permanezca abierta hasta que esté listo a pulverizar otra vez.

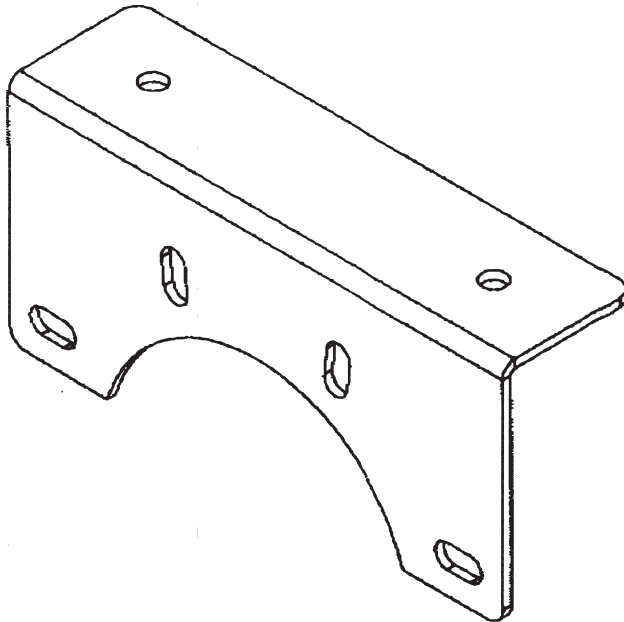
IMPORTANTE

Si tiene motivo para sospechar que la boquilla de pulverización o la manguera están obstruidas o que toda la presión residual no puede ser descargada en su totalidad después de seguir los pasos anteriores, **MUY LENTAMENTE** afloje el acoplamiento de extremo de la manguera con una llave y reduzca la presión gradualmente, luego afloje completamente. Si la obstrucción de la boquilla o manguera no puede solucionarse completamente o es sospechosa, reemplace la boquilla o la manguera. No las vuelva a utilizar.

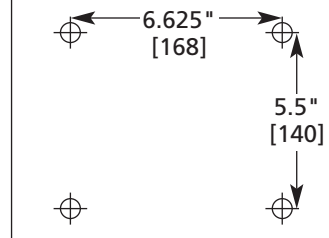
SECCIÓN 3.1 – INSTALACIÓN TÍPICA



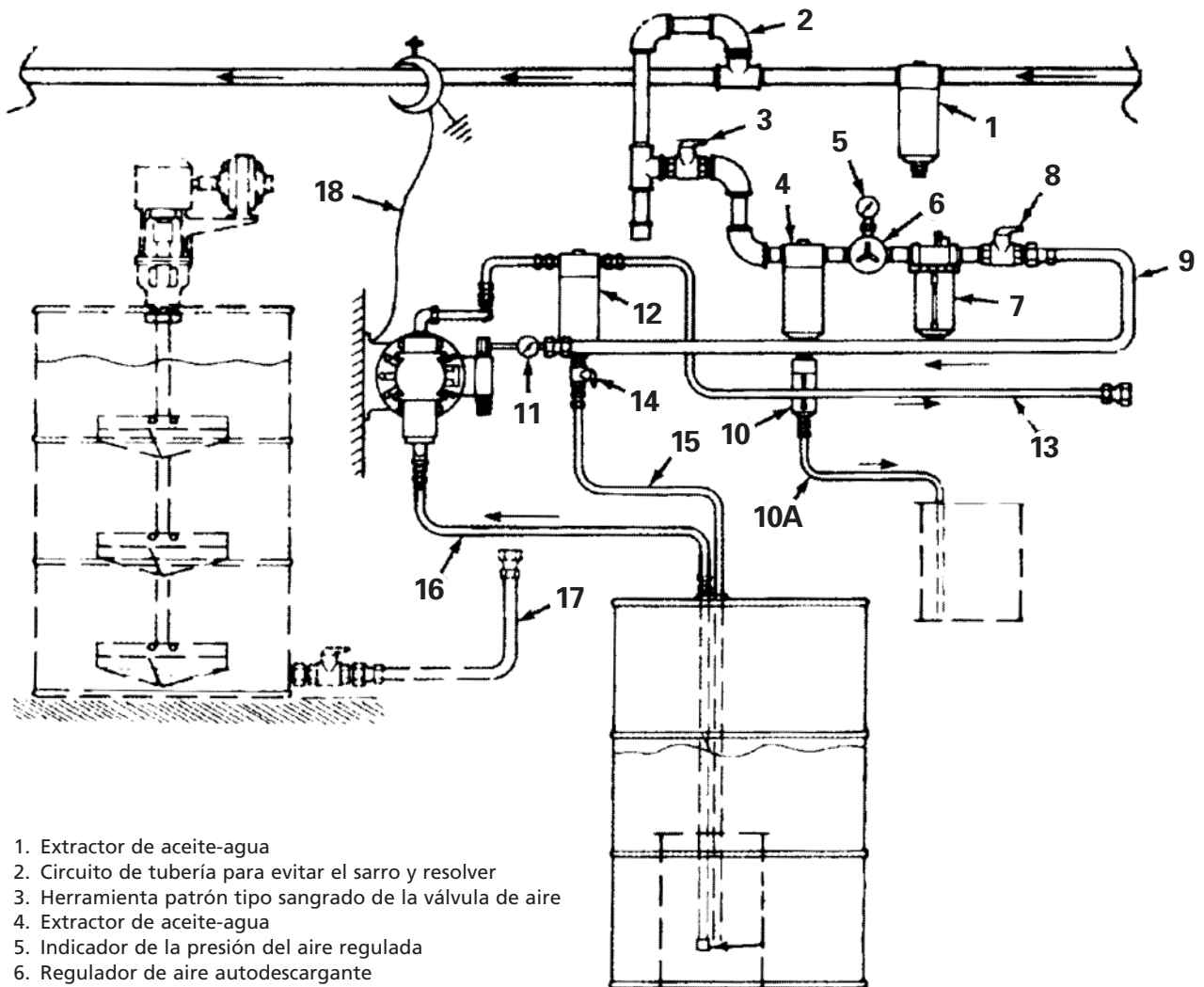
SOPORTE DE MONTAJE MURAL 207-12328



Dos soportes permiten un patrón de montaje mural de 5-1/2 pulg. (5.5 pulg.) vertical por 6-5/8 pulg. (6.625 pulg.) horizontal.



SECCIÓN 3.1 – INSTALACIÓN TÍPICA



- 1. Extractor de aceite-agua
- 2. Circuito de tubería para evitar el sarro y resolver
- 3. Herramienta patrón tipo sangrado de la válvula de aire
- 4. Extractor de aceite-agua
- 5. Indicador de la presión del aire regulada
- 6. Regulador de aire autodescargante
- 7. Aceitera en línea
- 8. Cierre tipo sangrado de la válvula de aire
- 9. Línea de suministro puesta a tierra
- 10. Drenaje automático
- 10A. Manguera de drenaje automático en dirección opuesta
- 11. Dispositivo protector de bomba
- 12. Filtro de salida
- 13. Línea de fluido a tierra
- 14. Válvula de drenaje de reducción de presión
- 15. Manguera de drenaje de reducción de presión
- 16. Manguera del tubo de sifón con protector de resorte (opcional)
- 17. Manguera/tubería del suministro de presión (opcional)
- 18. Cable de puesta a tierra conectado a la fuente de tierra

El arreglo general de una instalación típica mostrado en el diagrama es una recomendación únicamente.

NOTA

El montaje de la bomba en una superficie vertical o pared podría requerir de respaldo de refuerzo. Para asistencia en la planificación de su sistema, sírvase ponerse en contacto con su Representante de Binks. Asegúrese de cumplir con todos los códigos federales, estatales y locales antes de la instalación.

Asegúrese de montar la bomba con firmeza y colocarla sobre el piso a una altura apropiada para permitir el mantenimiento, la observación visual y las inspecciones periódicas.

Utilice un compuesto para roscas compatible en todas las roscas macho de tuberías ahusadas para proteger contra escapes y lubricar las roscas para el ensamble.

Se incluye el soporte de montaje mural en todas las bombas Exel. Haga la válvula de aire de posiciones geométricas y el colector de salida a un lado, para permitir el montaje mural sin necesidad de estantes.

SECCIÓN 3.2 – PURGAR LA BOMBA ANTES DE LA INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones por inyección de fluido, descargas estáticas y salpicaduras, lea y siga las instrucciones de seguridad que se encuentran de la página 21 a la 23, inclusive, de esta Hoja de piezas.

La bomba fue sometida a prueba en la fábrica con aceite liviano. Se deja cierto residuo para proteger las partes de la bomba. Si esto puede contaminar el fluido que usted está

bombeando, púrguelo completamente con un disolvente compatible. Para activar la bomba, siga el procedimiento en la siguiente sección, **Activar y ajustar la bomba**.

SECCIÓN 3.3 – ACTIVAR Y AJUSTAR LA BOMBA

Los números en paréntesis () se refieren a las ilustraciones en la página 25.

NOTA

Revise todos los accesorios. Asegúrese de que estén bien ajustados. Asegúrese de utilizar cinta PTFE, que es compatible con todos los fluidos, en todas las roscas macho de tubos.

1. Coloque la manguera de succión (16) en el fluido que va a ser bombeado.
2. Cierre la válvula de drenaje de fluido (14).
3. Con el regulador (5) cerrado, abra ambas válvulas tipo sangrado (3) y (8).
4. Abra el dispositivo de control de fluido mientras continúa con los siguientes pasos.
5. Abra despacio el regulador de aire (5). Ajústelo a cerca de 5 PSI (0.3 Bar) a la vez hasta que la bomba funcione sin problemas.
6. Ponga a funcionar la bomba en ciclos lentamente hasta purgar todo el aire de las líneas (fluyendo el fluido en corriente constante por la salida de fluido) hasta que la bomba esté cebada.
7. Si está purgando:
 - a. Ponga a funcionar la bomba en ciclos lentamente, el tiempo suficiente para limpiar bien tanto la bomba como las mangueras.
 - b. Cierre el dispositivo de suministro de la pistola o control de fluido y el regulador de aire (5).
 - c. Haga retroceder el regulador de aire hasta que el indicador muestre cero.
 - d. Separe la manguera de succión (16) del disolvente y colóquela en el fluido que va a ser bombeado.

8. Cómo poner la bomba en servicio

- a. Active la bomba. Asegúrese de que la manguera de succión esté en el recipiente de suministro y que el extremo del tubo se encuentre por debajo del nivel del fluido.
- b. Lea todas las advertencias de presión en este manual y siga el procedimiento de reducción de presión en la página 23. Dispense la pistola en un recipiente de residuos metálico puesto a tierra para cebar la manguera. Asegúrese de que esté instalada en la pistola la punta de pulverización correcta. Ajuste la presión de la bomba lo suficiente para atomizar completamente el fluido. Las presiones más altas son innecesarias y únicamente ocasionan el desgaste prematuro de la boquilla y la bomba.
- c. Una bomba en un sistema cerrado ejecutará los ciclos únicamente por demanda.
- d. Una bomba en un sistema de circulación funciona continuamente y se acelera o desacelera según las demandas de suministro.

⚠ ADVERTENCIA

NUNCA deje que la bomba funcione sin fluido. Una bomba seca puede acelerar hasta una velocidad de ciclo alta, posiblemente dañándose. Si la bomba acelera rápidamente o funciona muy rápido, deténgala de inmediato. Si la bomba está vacía y se ha bombeado aire hacia las líneas, vuelva a llenar el recipiente y vuelva a cebar la bomba y las líneas. Está disponible una válvula protectora de bomba.

9. Cómo sacar de servicio la bomba.

- a. Purgue la bomba completamente antes de apagarla, especialmente si está bombeando un material que reaccionará con el tiempo o el calor.
- b. Quite la manguera de sifón del recipiente de suministro y ponga la bomba a funcionar en ciclos para expulsar el fluido del sistema. Ceba la bomba con un disolvente compatible y desactive el suministro de aire.
- c. Siga la Advertencia del Procedimiento de Reducción de Presión en la página 23.

SECCIÓN 4 – ESPECIFICACIONES Y OPERACIÓN

ESPECIFICACIONES

Coefficiente: 4.5:1

Ritmo de ciclos máximo recomendado:
20 ciclos por minuto – Trabajo continuo
40 ciclos por minuto – Trabajo intermitente

Capacidad/Desplazamiento @ 60 CPM:
6.85 GPM [25.93 LPM] (Ver tabla)

Presión de entrada de aire máxima: 100 PSI [6.9 Bar]

Tamaño del orificio de entrada, aire: 1/2 NPT(f)

Tamaño del orificio de entrada, fluido: 1 pulg. sanitaria

Tamaño del orificio de salida, fluido: 1 pulg. sanitaria

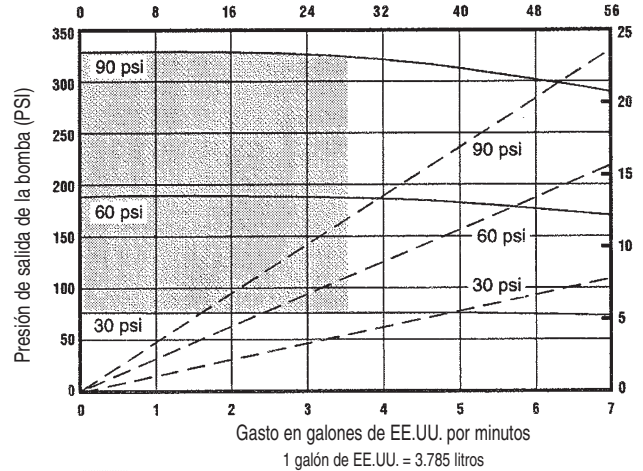
Requisito de aire a 60 ciclos por minuto y 100 PSI:
28.0 CFM [793 LPM]

dB (A) niveles de ruido:

Motor de aire comprimido sometido a prueba a 100 psi [6.9 Bar], 30 ciclos por minuto, (cargado)

Distancia de la bomba	dB (A)
Fondo	70
25 pies	73
10 pies	78
6 pulgadas	87

La bomba “Dinámica” Exel incorpora obturadores de fuelle entre la cámara dinámica y el motor de aire comprimido. La bomba no debe ser alimentada con presión ni con gravedad. Las bombas dinámicas Exel pueden experimentar fallas en los fuelles.



Partes humedecidas:

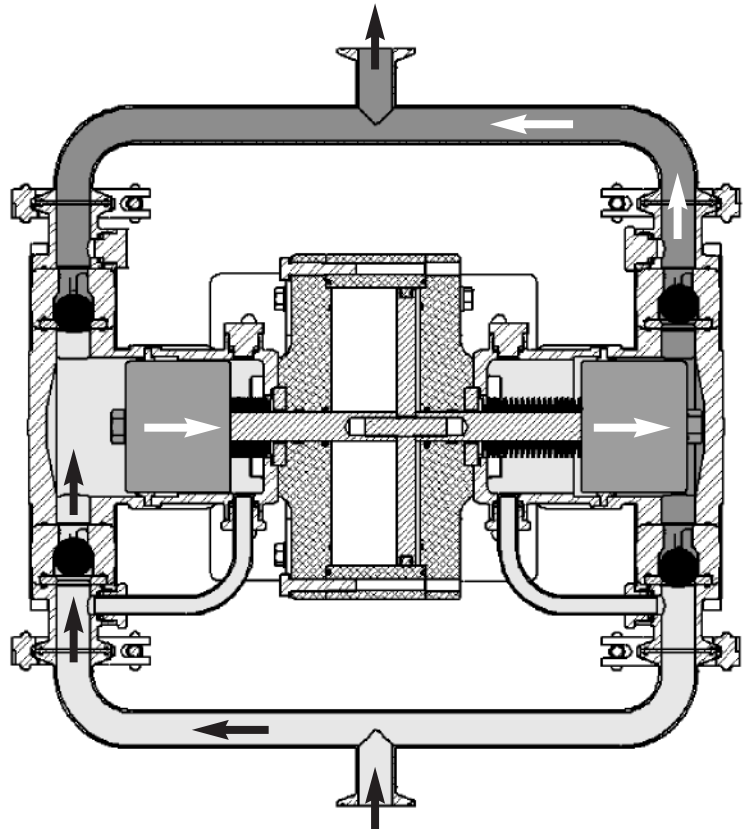
300 Serie S.S.
400 Serie S.S.
Carburo de tungsteno
UHMW-PE
PTFE
Cromo duro (41-38045)
Cerámica (41-39045)

NOTA

Los ritmos de ciclos excesivamente altos pueden ocasionar fallas en los fuelles. Opere la bomba únicamente dentro de los rangos recomendados.

Esta vista en corte transversal simplificada de Exel ilustra el motor de aire comprimido centrado con la cámara dinámica, émbolos de desplazamiento opuesto y el Principio de la válvula de retención de 4 bolas.

1. Cuando los émbolos se desplazan hacia la derecha, se abre la válvula de retención izquierda inferior. El fluido es aspirado a través del orificio de entrada inferior hacia el bloque izquierdo. El fluido es también devuelto de la cámara dinámica izquierda a la válvula de retención de entrada.
2. El bloque derecho se encuentra ahora presurizado y la válvula de retención derecha superior está abierta. El fluido es expulsado por el orificio de salida de la bomba. Al mismo tiempo, el fluido es también aspirado hacia la cámara dinámica derecha, manteniendo húmedo el obturador.
3. En esta etapa del recorrido, las válvulas de retención superior izquierda e inferior derecha se cierran para mantener el fluido desplazándose hacia el orificio de salida de la bomba.



SECCIÓN 5.1 – LISTA DE PIEZAS

LISTA DE PIEZAS

Al hacer su pedido, sírvase especificar el Número de la pieza

ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.	ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	207-11660	CILINDRO DEL MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO	1	25	20-4963	BOLA	4
2	207-10731	ÉMBOLO DEL MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO	1	26	41-4404	CAJA DE BOLAS	4
3	41-4433 ■	OBTURADOR DEL ÉMBOLO DEL MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO	1	27	41-4405	ADAPTADOR DE BRIDA	4
4	207-10732	PERNO DEL MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO	1	28	41-4452 ■	ARANDELA	16
5	237-64 ■	JUNTA TÓRICA	2	29	41-4416 ■	GUARNICIÓN DEL TUBO DINÁMICO	8
6	41-4407	PLACA DE CIERRE DEL MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO	2	30	41-4418	TAPÓN DEL TUBO DINÁMICO	4
7	41-4445 ■	CONJUNTO DEL OBTURADOR DEL VÁSTAGO	2	31	41-4420	RETENEDOR DEL TUBO DINÁMICO	4
8	41-4446 ■	ARO DE DESGASTE DEL VÁSTAGO	2	32	41-4419	TUBO DINÁMICO	2
9	207-11949	ARO DE ALINEAMIENTO	2	33	237-155 ■	ARANDELA	20
10	207-11947	VÁSTAGO DEL ÉMBOLO	2	34	237-179 ■	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	20
11	41-4412 ■	OBTURADOR DEL FUELLE	2	35	41-4417-K10	GUARNICIÓN DE BRIDA SANITARIA	4
12	207-12080	TUERCA DE RETENCIÓN	2	36	41-4411	COLECTOR	2
13	41-4402	CÁMARA DINÁMICA	2	37	41-4431	ABRAZADERA SANITARIA	4
14	41-4414 ■	OBTURADOR DEL TORNILLO DE LA CÁMARA DINÁMICA	8	38	237-542 ■	JUNTA TÓRICA	12
15	20-6134 ■	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	8	39	237-507 ■	OBTURADOR DE LA VARILLA DE EMPUJE	2
16	41-4403*	ÉMBOLO MATERIAL (CROMADO DURO)	2	40	207-10753	VARILLA DE EMPUJE	2
17	41-4432**	ÉMBOLO MATERIAL (CERÁMICA)	2	41	207-11308 ■	CONJUNTO DE LA VÁLVULA PILOTO	2
18	41-4415 ■	OBTURADOR DEL PERNO DEL ÉMBOLO	2	42	237-672 ■	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	4
19	20-6793 ■	TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL	2	43	237-62 ■	JUNTA TÓRICA	4
20	41-4408 ■	OBTURADOR DEL ÉMBOLO MATERIAL	2	44	237-63 ■	JUNTA TÓRICA	2
21	41-4401	BLOQUE DE SALIDA	2	45	41-4441 ▲	CONJUNTO DE LA VÁLVULA DE CONTROL DE AIRE	1
22	237-559 ■	ARANDELA	8	46	237-539 ■	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	4
23	20-6104 ■	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	8	47	207-12328	SOPORTE DE MONTAJE	2
24	20-6648 ■	JUNTA TÓRICA (TEF)	12	48	41-13021	EQUIPO DE DESCARGA ESTÁTICA A TIERRA (NO ILUSTRADO)	1
	41-4409	ASIENTO (CARBURO DE TUNGSTENO)	4	49	41-4448	ADAPTADOR, 1" SANITARIA x 1" NPT(F)1 (SE VENDE POR SEPARADO)	

■ Los artículos no están disponibles por separado. Pida los siguientes equipos.

* Se suministra émbolo cromado duro con la Bomba Estándar 41-38045.

** Se suministra émbolo revestido con material cerámico con la Bomba de Rendimiento extremo 41-39045.

▲ Para más detalles consulte la Hoja de piezas 77-2799.

EQUIPO DE HERRAJES DEL MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO 41-4453

ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.
33	237-155	ARANDELA	20
34	237-179	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	20
42	237-672	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	4
46	237-539	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	4

EQUIPO DE HERRAJES DE LA SECCIÓN DE FLUIDO 41-4454

ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.
15	20-6134	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	8
18	20-6793	TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL	2
21	237-559	ARANDELA	8
22	20-6104	TORNILLO CON ENCASTRE EN LA CABEZA	8
28	41-4452	TORNILLO	16

EQUIPO DE OBTURADOR BLANDO DE LA SECCIÓN DE FLUIDO 41-4456

ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.
17	41-4415	OBTURADOR DEL PERNO DEL ÉMBOLO	2
19	41-4408	OBTURADOR DEL ÉMBOLO MATERIAL	2
23	20-6648	JUNTA TÓRICA (TEF)	12
29	41-4416	GUARNICIÓN DEL TUBO DINÁMICO	8
35	41-4417-K10	GUARNICIÓN DE BRIDA SANITARIA (10/PAQUETE)	1

EQUIPO DE FUELLES 41-4457

ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.
11	41-4412	OBTURADOR DEL FUELLE	2
14	41-4414	OBTURADOR DEL TORNILLO DE LA CÁMARA DINÁMICA	8

EQUIPO DE OBTURADOR BLANDO DEL MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO 41-4455

ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.
3	41-4433	OBTURADOR DEL ÉMBOLO DEL MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO	1
5	237-64	JUNTA TÓRICA	2
7	41-4445	CONJUNTO DEL OBTURADOR DEL VÁSTAGO	2
8	41-4446	ARO DE DESGASTE DEL VÁSTAGO	2
38	237-542	JUNTA TÓRICA	12
39	237-507	OBTURADOR DE LA VARILLA DE EMPUJE	2
43	237-62	JUNTA TÓRICA	4
44	237-63	JUNTA TÓRICA	2
	41-37042	EQUIPO DE OBTURADOR DEL CONTROL DE AIRE	1
	41-37043	EQUIPO DE OBTURADOR DE LA VÁLVULA PILOTO	2

EQUIPO DE OBTURADOR DEL CONTROL DE AIRE 41-37042 (PARA USO CON EL ARTÍCULO N° 45)

ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.
	207-10864	OBTURADOR DE ARO EN "T"	5
	237-53	JUNTA TÓRICA	2
	237-542	JUNTA TÓRICA	6

(PARA DETALLES CONSULTE LA HOJA DE PIEZAS 77-2799)

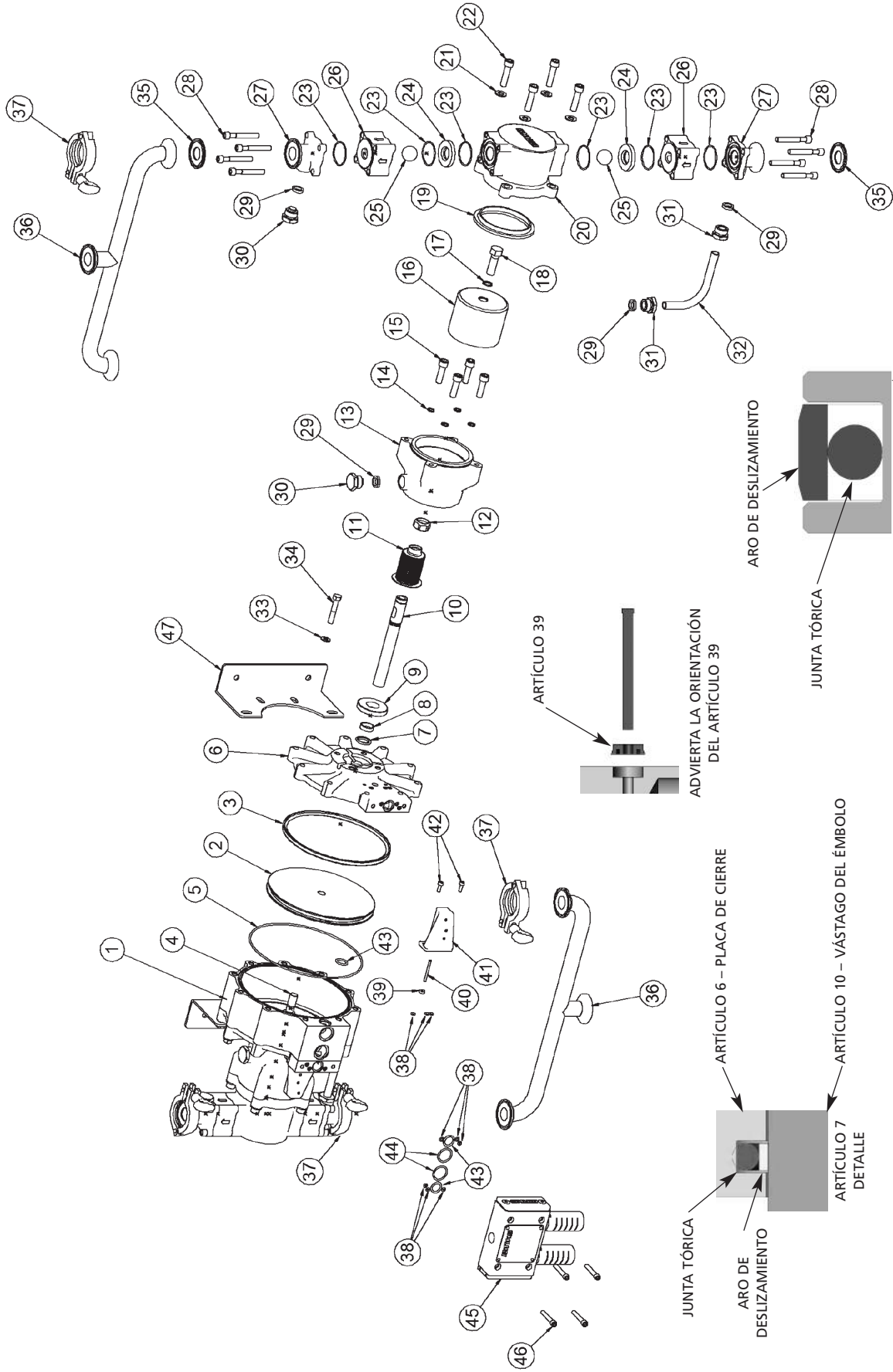
EQUIPO DE OBTURADOR DE LA VÁLVULA PILOTO 41-37043 (PARA USO CON EL ARTÍCULO N° 41)*

ARTÍCULO N°	PIEZA N°	DESCRIPCIÓN	CANT.
	237-544	JUNTA TÓRICA	3
	237-543	JUNTA TÓRICA	3
	237-617	ARANDELA DE ONDA	1

*SE NECESITA UN EQUIPO 41-37043 PARA CADA VÁLVULA PILOTO
(PARA DETALLES CONSULTE LA HOJA DE PIEZAS 77-2799)

SECCIÓN 5.2 – VISTA DE LOS COMPONENTES

BOMBA de acero inoxidable de Binks MODELOS 41-38045-RENDIMIENTO ESTÁNDAR / 41-39045 RENDIMIENTO EXTREMO



INCLUIDO, PERO NO ILUSTRADO: 41-13021 Equipo de descarga estática a tierra

SECCIÓN 5.3 – DESENSAMBLAJE

Los números en paréntesis () se refieren a la vista de los componentes en la página 29.

SECCIÓN DE FLUIDO

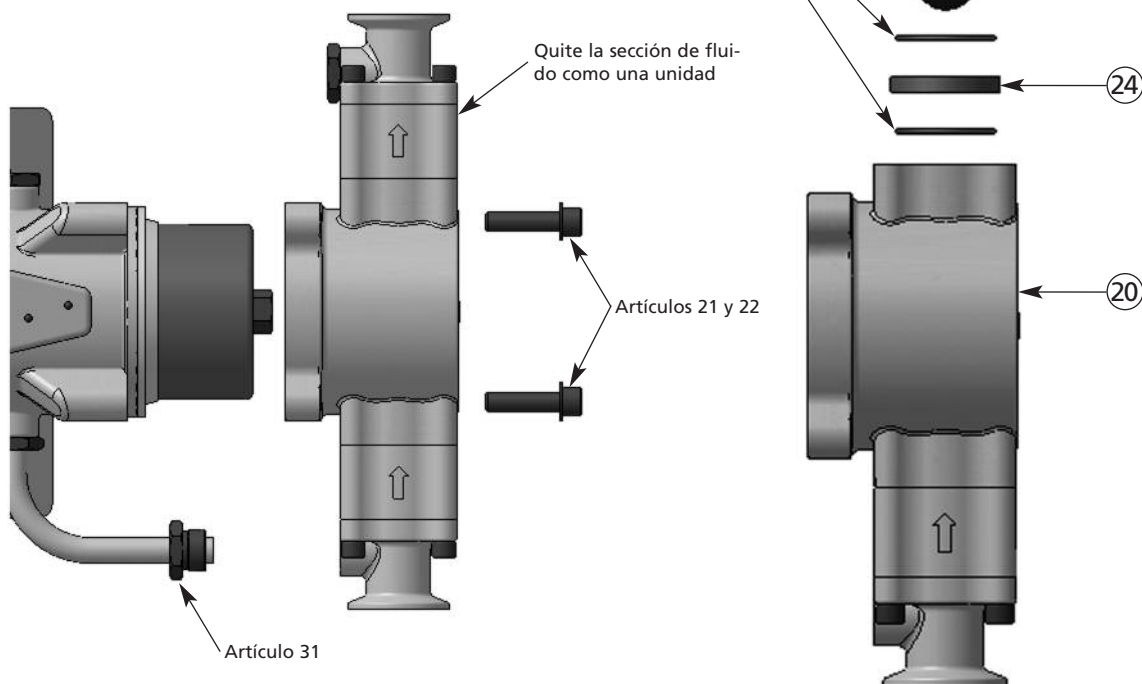
1. Siga los procedimientos de reducción de presión y las advertencias en la página 22.
2. Desconecte las líneas de aire y fluido, saque la bomba de su montura y póngala sobre un banco de taller. Para este procedimiento se necesita una prensa de tornillo.
3. Instale la bomba usando los asientos de montaje del motor de aire comprimido integrales. ¡Utilice los cuatro orificios!
4. Quite los colectores de salida y de sifón (36) de la bomba aflojando/quitando las abrazaderas tipo sanitario (37). Durante la remoción, recoja los obturadores sanitarios (35) cuando los colectores salgan de la bomba. Inspeccione los obturadores sanitarios y reemplácelos si están dañados o gastados. Nota: Los colectores de entrada (sifón) y salida son idénticos.
5. Saque los cuatro tornillos de cabeza encastrada (22) y las arandelas (21) que aseguran el bloque de salida (20) a la cámara dinámica (13).
6. Afloje el retenedor del tubo dinámico (31) en el adaptador de brida (27) de manera que los componentes de la sección de fluido se deslicen separándose del tubo dinámico (32). Mueva suavemente la sección de fluido (el bloque con las cajas de bolas y los adaptadores de bridas fijados) hasta que se libere del obturador del émbolo en el banco de trabajo.

El paso 7 se requiere únicamente para mantenimiento de las bolas y los asientos.

7. Saque los cuatro tornillos de cabeza encastrada (28) que fijan cada adaptador de brida (27) y la caja de bolas (26) en el bloque de salida. Quite con cuidado los adaptadores de bridas y las cajas de bolas teniendo cuidado de no dejar caer ni dañar la bola (25) ni el asiento (24) adentro. Advierta la orientación del asiento.

NOTA

Las cajas de bolas y los adaptadores de bridas superiores e inferiores son idénticos. Cada caja de bolas tiene una flecha que indica la debida dirección del flujo. Asimismo, las juntas tóricas PTFE (23) se deben reemplazar cuando se reconstruye la sección de fluido.



SECCIÓN 5.3 – DESENSAMBLAJE

CÁMARA DINÁMICA Y FUELLE

8. Saque el obturador del émbolo (19) y colóquelo en el bloque. Se debe examinar el obturador por indicios de posible daño. Ahora quite el perno de retención del émbolo (18) y el obturador (17) y deslice el émbolo (16) para sacarlo del vástago (10).
9. Saque los cuatro tornillos de cabeza encastrada (15) que aseguran la cámara (13) a la placa de cierre del motor de aire comprimido (6). Quite la cámara dinámica (13) desplazándola con cuidado sobre los fuelles (11). Haga la cámara a un lado con los cuatro tornillos. Vuelva a poner los cuatro obturadores de tornillo de la cámara dinámica (14) durante el reensamblaje.
10. *Opcional* – Se puede quitar el tubo dinámico (32) de la cámara dinámica (13) para limpiar o inspeccionar el obturador del tubo dinámico (29). Para hacerlo, afloje el obturador del tubo dinámico (31) en la cámara dinámica (13) de manera que el tubo dinámico (32) se deslice separándose de la cámara. Inspeccione el obturador y reemplácelo si fuese necesario.
11. Quite la tuerca de retención del fuelle (12) y separe el fuelle (11) del eje (10). Deslice el aro de alineamiento (9) para separarlo del eje (10).

NOTA

Podría ser necesario cortar el fuelle del eje.

MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO

12. Con una llave de tubo hexagonal extendida, quite el conjunto de la válvula piloto (41) sacando los tornillos de cabeza encastrada (42). Quite los tres obturadores de la junta tórica (38).

13. Quite la varilla de empuje (40) y el obturador de la varilla de empuje (39) de la placa de cierre del motor de aire comprimido (6) e inspeccione el obturador para verificar que no esté gastado. Advierta la orientación del obturador de la varilla de empuje mostrada en la pág. 11.
14. El desensamblaje de la válvula piloto es necesario ocasionalmente para verificar un posible desgaste o daños (consulte la Hoja de piezas 77-2799).
15. Quite la válvula de control de aire (45) sacando los cuatro tornillos de cabeza encastrada (46). La remoción cuidadosa prevendrá la posible pérdida de los obturadores de la junta tórica que puedan caerse.
16. Para desmontar la válvula de control de aire consulte la Hoja de piezas 77-2799.
17. La placa de cierre del motor de aire comprimido (6) se fija al motor de aire comprimido con diez tornillos de cabeza hexagonal (34). Con los tornillos sacados, la placa de cierre puede entonces deslizarse para separarla del vástago del émbolo (10). Tenga cuidado de no dañar los obturadores del eje (7) y los aros de desgaste (8) alojados en el diámetro interior de la placa de cierre del motor de aire comprimido.
18. Los obturadores del eje del motor de aire comprimido (7) y los aros de desgaste (8) ubicados en el diámetro interior de la placa de cierre del motor de aire comprimido muy pocas veces deben ser reemplazados. Cuando fuese necesario reemplazarlos, quite *con cuidado* los obturadores existentes y los aros de desgaste con una ganzúa.
19. Hale o empuje el conjunto del émbolo de aire (2,3,4,10) a un ángulo pequeño respecto del cilindro de aire (1). Inspeccione el obturador del émbolo (3) para determinar si se ha gastado o dañado excesivamente y reemplácelo si fuese necesario.

SECCIÓN 5.4 – REENSAMBLAJE

MOTOR DE AIRE COMPRIMIDO

1. Al reensamblar los obturadores del circuito lógico y las juntas tóricas en la válvula de control de aire y en las válvulas piloto utilice únicamente grasa aprobada por la fábrica: Pieza de Binks número 41-4458-K.
2. Si se necesitan obturadores del eje del motor de aire comprimido (7) y aros de desgaste (8) nuevos, instálelos en las placas terminales del motor de aire comprimido (6). No se necesita lubricación. La orientación de los obturadores del eje se muestra en la pág. 11.
3. El obturador del émbolo del motor de aire comprimido (3) es un obturador de 2 piezas. Está diseñado para tener una larga vida útil. Si se necesita un obturador nuevo, instálelo como se muestra en la pág. 11. No se necesita lubricación.
4. Inserte el conjunto del émbolo de aire (2, 3, 4, 10) a un ángulo pequeño en el cilindro del motor de aire comprimido (1), luego enderécelo. Prelubrique e instale con cuidado las juntas tóricas de la placa de cierre (5, 43). Asegúrese de que se aloje con firmeza. Los pernos se deben apretar bien (10 pies-libras). No apriete demasiado.
5. Inserte la varilla de empuje de la válvula piloto asegurándose de que se aloje debidamente. Pre-lubrique las juntas tóricas (38) y los obturadores de anillo (39) utilizando grasa aprobada por la fábrica (41-4458-K) e instálelos. Ver en la pág. 11 la orientación de los obturadores de anillo de la varilla de empuje (39).

SECCIÓN 5.4 – REENSAMBLAJE

6. Instale el conjunto de la válvula piloto (41) utilizando los dos tornillos de cabeza encastrada (42).
7. Pre-lubrique las juntas tóricas para los circuitos de aire lógicos. Instale las juntas tóricas pre-lubricadas en sus aberturas correspondientes en el motor de aire comprimido: las aberturas de la válvula piloto (38), las aberturas del motor de aire comprimido al émbolo (44), los orificios de escape (43) y, por último, el resto de las aberturas de la válvula piloto.
8. Alinee cuidadosamente la válvula de control de aire y asegúrela con cuatro tornillos de cabeza encastrada (46). Apriete con par de torsión de 8-10 pies-libras.

NOTA

Se recomienda encarecidamente hacer una prueba de funcionamiento del motor de aire comprimido antes de proceder.

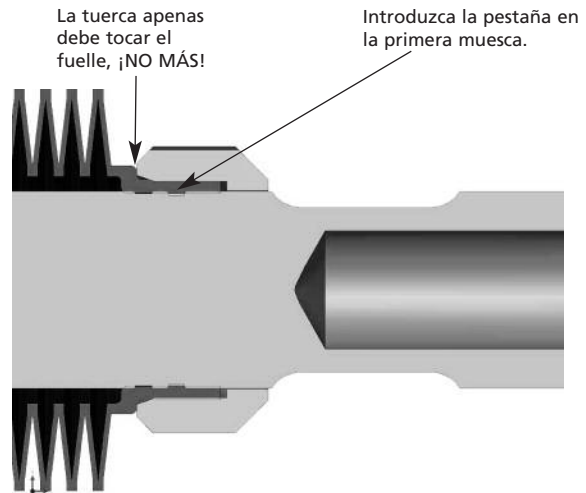
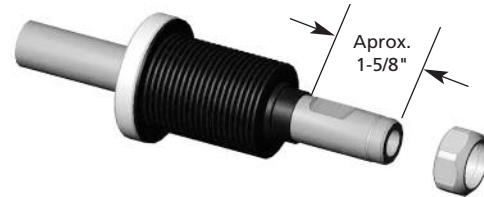
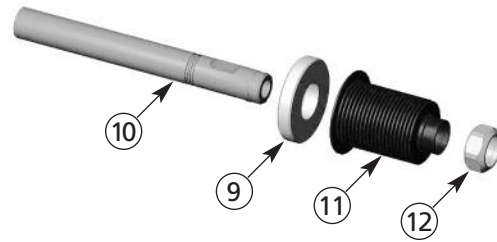
CÁMARA DINÁMICA Y FUELLE

9. **Reensamblaje del fuelle:** Deslice el aro de alineamiento (9) sobre el eje (10) y luego instale el obturador del fuelle (11) sobre el eje del vástago del émbolo (10). El fuelle tiene una pestaña pequeña que se encaja en la muesca más al exterior del vástago del émbolo. Deslice cuidadosamente el fuelle sobre el vástago hasta que encaje en la primera muesca. NO empuje el fuelle más allá de la primera muesca. Cuando el fuelle esté en su lugar debe quedar aproximadamente a 1-5/8 pulg. del extremo del eje, como se ilustra. Sostenga firmemente el obturador del fuelle con su mano izquierda al empezar y apriete la tuerca de retención (12) hasta que esté bien ajustada. Utilizando un casquillo de 1 pulg. de profundidad continúe apretando la tuerca hasta que toque el tope del fuelle. Deje de apretar tan pronto la tuerca haga contacto con el fuelle. NO APRIETE DEMASIADO.

NOTA

La tuerca hace que el obturador del fuelle se vuelva autorroscante (12). Después de la instalación, la tuerca apenas debe tocar el hombro del fuelle.

10. Instale la cámara (13) asegurándose de que se aloje debidamente en el fuelle (11). A continuación, coloque los cuatro tornillos de cabeza encastrada (15) con arandelas de nylon (14). Aplique una fuerza de torsión de 30 pies-libras.
11. Si se sacó el tubo dinámico (32) de la cámara dinámica durante el desmontaje, vuelva a colocar la guarnición del tubo (29) y deslice la tuerca del tubo dinámico (31) sobre el tubo. Ensámblelo en la abertura inferior de la cámara dinámica (13).



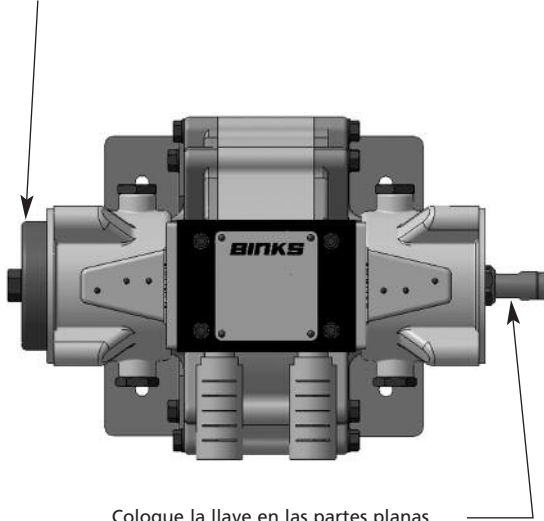
SECCIÓN 5.4 – REENSAMBLAJE

12. Instale el émbolo (16) en la cámara y asegúrelo con el perno de retención (18) y el obturador del perno (17). Apriete el perno del émbolo a 40-50 pies-libras. Asegúrese de que el eje no se retueza al ensamblar los émbolos y fijarlos al eje. **EL FUELLE NO DEBE RETORCERSE.** Haga que un asistente coloque una llave en el eje opuesto para mantener fijo el eje mientras se aprieta el perno sujetador (18).

NOTA

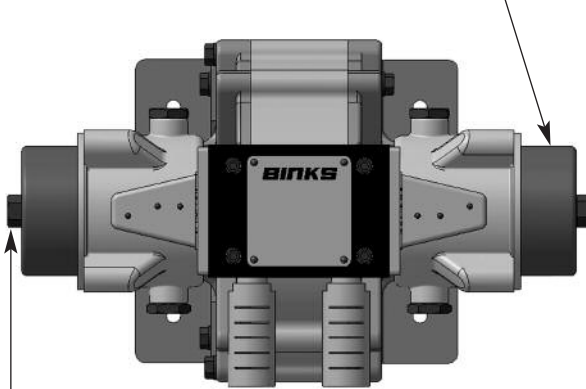
El fuelle no debe retorcerse durante el ensamblaje.

INSTALE EL PRIMER ÉMBOLO



Coloque la llave en las partes planas del eje y sosténgala mientras aprieta el otro lado.

INSTALE EL SEGUNDO ÉMBOLO

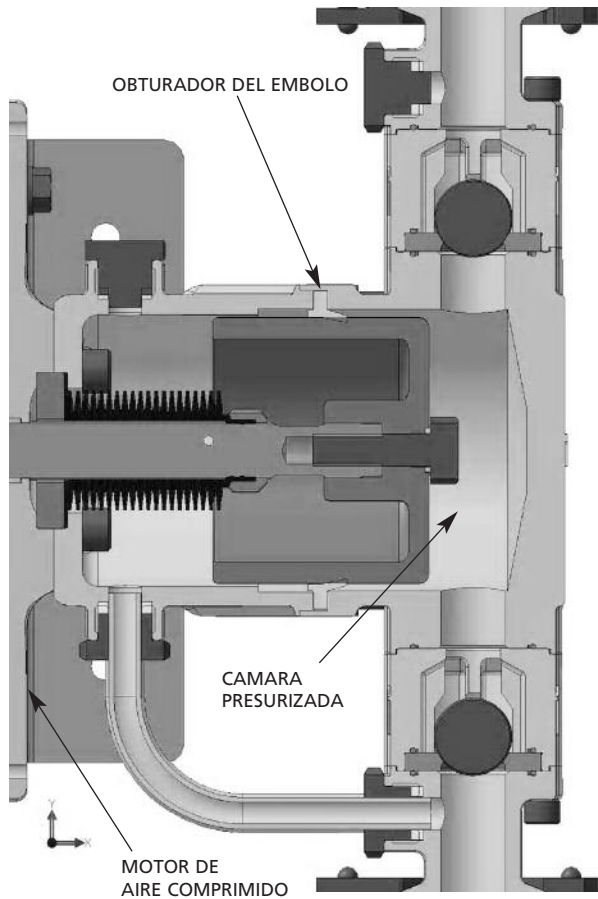


Coloque la llave en el perno hexagonal del émbolo y sosténgalo mientras aprieta el otro lado.

SECCIÓN DE FLUIDO

Si se desensambla la Sección de fluido, reensámblela de la forma siguiente:

13. Vuelva a colocar las juntas tóricas PTFE (23) en los bloques de salida (20), las cajas de bolas (26) y los adaptadores de bridas (27). Inserte las bolas (25) y los asientos (24) en las cajas de bolas como se muestra. Consulte en la página 35 la orientación correcta de las bolas y los asientos.
 14. Los adaptadores de bridas (27) que van a usarse en el lado de salida de la bomba necesitan un tapón (30) y una guarnición (29). Si el tapón (30) ha tenido escapes, reemplace la guarnición (29) y vuelva a apretar el tapón (30).
 15. En el lado de entrada y salida del bloque, instale el adaptador de brida (27) en la caja de bolas (26) que contiene la bola (25) y el asiento (24) – advierta la orientación del asiento – e instálelo holgadamente en la bomba con los tornillos de cabeza encastrada (28). Asegúrese de que todas las juntas tóricas de Teflón (23) hayan sido puestas en sus respectivos lugares.
 16. Inserte los tornillos (28) y fije los artículos en el bloque. No apriete completamente todavía. El adaptador de brida debe poder desplazarse ligeramente hacia atrás y hacia adelante.
- Vuelva a instalar la sección de fluido como una unidad*
17. Vuelva a colocar los obturadores del tubo dinámico (29) en el adaptador de brida de entrada (27). Deslice la tuerca del tubo dinámico (31) en el tubo dinámico (32) que está montado en cámara dinámica (13). La sección de fluido se puede fijar ahora a la bomba como una unidad.
 18. Aloje el obturador del émbolo (19) en el bloque de salida (20) asegurándose de que el borde esté orientado hacia el bloque

SECCIÓN 5.4 – REENSAMBLAJE**NOTA**

El borde del obturador del émbolo debe estar orientado hacia la cámara presurizada (en dirección opuesta al motor de aire comprimido).

Coloque cuidadosamente el bloque con el obturador sobre el émbolo. Presione con firmeza hasta que el bloque se aloje en la cámara (13). Instale los cuatro tornillos de cabeza hexagonal (22) con arandelas (21) y apriete con par de torsión de 30 pies-libras.

19. Vuelva a fijar los colectores (36) utilizando las abrazaderas sanitarias (37). Asegúrese de que las guarniciones sanitarias (35) estén en su lugar. Asegure ligeramente las abrazaderas sanitarias y asegúrese de que los adaptadores de bridas (27), las guarniciones sanitarias (35) y los colectores (36) encajen adecuadamente. Apriete los tornillos de cabeza encastrada (28) utilizando una llave hexagonal de extremo para asegurar la posición final de los adaptadores de bridas. Libere las abrazaderas sanitarias (37) y quite los colectores (36). Encárguese de agarrar las guarniciones sanitarias (35) si caen. Apriete los tornillos de cabeza encastrada (28) con par de torsión de 18 pies-libras utilizando una llave de torsión. Reinstale las guarniciones sanitarias (35) y los colectores (36) y apriete con fuerza las abrazaderas sanitarias (37).

20. Apriete con fuerza las tuercas del tubo dinámico (31).

SECCIÓN 5.5 – INFORMACIÓN GENERAL

⚠ PRECAUCION

Nunca haga funcionar esta bomba en seco (sin material) por periodos prolongados. Hacer funcionar la bomba en seco genera calor y fricción, lo cual puede dañar algunas de las piezas internas, ocasionando la falla de la bomba. La operación indebida de la bomba anulará su garantía.

⚠ PRECAUCION

Nunca guarde en la bomba agua desionizada, destilada, desalinizada por ósmosis inversa o de grado puro. Estos fluidos pueden causar corrosión.

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de inyección de fluido, descarga estática y salpicaduras, lea y siga la sección denominada Seguridad de purgas bajo INCENDIO O EXPLOSIÓN impresa anteriormente en esta Hoja de piezas.

Purgue la bomba con un disolvente compatible

1. Purgue con la suficiente frecuencia para prolongar la vida útil del obturador del émbolo y evitar que se seque el fluido en la bomba, pudiendo causar daño.
2. SIEMPRE purgue antes de guardar.
 - a. Si usted ha estado bombeando un fluido con base de agua, purgue la bomba con el Purgador de Bomba de BINKS antes de guardarla. Siga todas las instrucciones en la etiqueta del Purgador de Bomba. Los residuos del Purgador de Bomba prevenirán la corrosión. Purgar con esencia mineral o con otros disolventes compatibles antes de guardar la bomba es otra opción.
 - b. Deje el Purgador de Bomba de Binks en la bomba para proteger las partes de la bomba contra la corrosión.

3. Para máxima protección, asegúrese de eliminar todo el aire del sistema.
4. Asegúrese de que todos los disolventes utilizados sean químicamente compatibles con las partes humedecidas de la bomba y con los fluidos que están siendo bombeados.

Apriete las conexiones roscadas

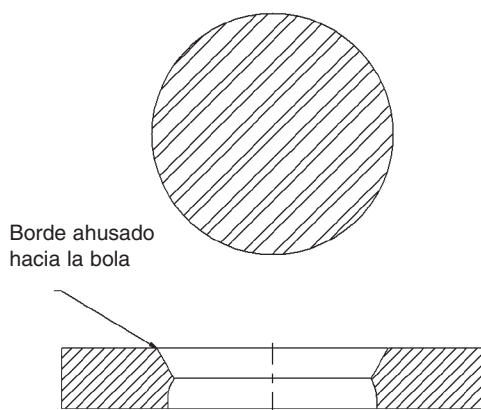
1. Verifique que no haya desgaste o daño en todas las mangueras antes de cada uso y reemplácelas si fuese necesario. Asegúrese de que todas las conexiones roscadas estén bien apretadas.
2. Revise y apriete todas las conexiones roscadas, incluyendo los tornillos de los colectores, las abrazaderas, los tapones y los tornillos de las válvulas al menos cada seis meses.

Revise y repare o dé mantenimiento al regulador y al filtro

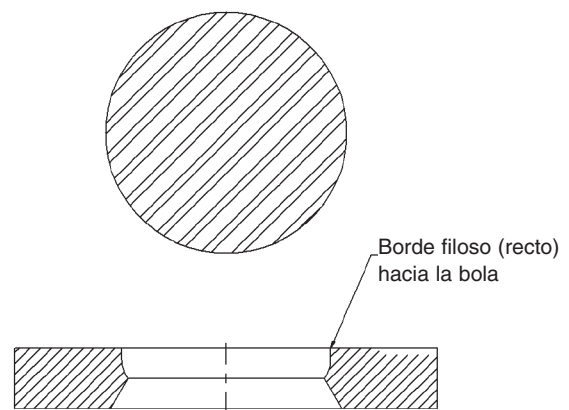
1. Siga las instrucciones de mantenimiento y reparación provistas con los componentes de control del aire.
2. Para reducir la formación de hielo debida al exceso de agua en el suministro de aire, utilice un anticongelante de glicol etilénico.

Asientos de dos lados

Las bombas Exel de Binks tienen asientos de dos lados de carburo de tungsteno instalados en la fábrica en la orientación del borde ahusado (abajo izquierda). Esta orientación es óptima para la mayor parte de los tipos de revestimientos. No obstante, si se utiliza un material altamente viscoso o lleno, los asientos se pueden voltear para uso en la orientación del borde filoso (abajo derecha). Asegúrese de advertir la orientación al desensamblar y reensamblar la bomba.



Orientación del borde ahusado para la mayor parte de los materiales



Orientación del borde filoso para materiales altamente viscosos o llenos

SECCIÓN 6 - LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

⚠ ADVERTENCIA

Los componentes averiados pueden ocasionar lesiones corporales graves. NUNCA sobrepase una presión de suministro de aire de 125 psi (8 bar) hacia la bomba. Lea la sección de advertencias impresa

anteriormente en esta Hoja de piezas. ANTES DE DESENSAMBLAR LA BOMBA, revise y considere todas las causas probables y siga el Procedimiento de reducción de presión en la página 23.

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE	PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	REMEDIOS
La bomba no ceba	El aire se introduce en el alojamiento de entrada: a. Junta tórica defectuosa en el colector de entrada. b. Falta de obturación en la manguera/el tubo de succión.	Ninguna prueba es posible. Lo más económico es suponer que la junta tórica está defectuosa.	Reemplace la junta tórica. Apriete las conexiones.
	Obturadores del émbolo gastados.		Reemplace los obturadores del émbolo.
	Materia extraña en las válvulas de retención de bola o válvulas de retención de bola en mal estado.		Inspeccione, limpie y/o reemplace las bolas y los asientos.
La bomba no funciona	Está apagado el suministro de aire.	Inspeccione visualmente. Arranque la bomba lo más cerca para asegurar/localizar todas las válvulas.	Encienda el suministro de aire.
	Está apagada la válvula de fluido.	Inspeccione visualmente. Arranque la bomba lo más cerca para asegurar/localizar todas las válvulas.	Encienda el suministro de fluido.
	Ajuste del regulador de la presión del aire muy bajo.	La presión mínima recomendada del regulador es 20 psi (1.95 bar), dependiendo del fluido que esté siendo bombeado.	Aumente el ajuste del regulador del aire de presión.
	Los conjuntos de la válvula piloto no funcionan. Necesitan reparación o mantenimiento.	Cambie/intercambie las válvulas piloto para aislar la válvula piloto defectuosa.	Repare o reemplace el conjunto de la válvula piloto.
	Obturador del émbolo de aire gastado.	Verifique la evacuación constante de aire cuando la bomba no está en funcionamiento.	Repare el obturador.
	Válvula de control de aire defectuosa.	Ruido constante de evacuación de aire.	Repare o reemplace la válvula de control de aire.
La bomba funciona pero no mantiene una presión constante	Aire en la línea de fluidos.	Revise si hay expulsión de líquido en la salida de fluidos.	Purgue la línea de fluidos hasta que el flujo sea constante.
	La línea de aire es muy pequeña; muy larga o tiene ajuste restrictivo; la manguera está doblada hacia adentro		Instale una línea de aire más larga, tamaño mínimo de 1/4 pulg. El tamaño correcto de los accesorios rectifica el recorrido de la manguera.
	Bola y asiento obstruidos o gastados.	Bombea ciclos rápidos en un extremo del recorrido. Indica que ese lado se está desviando.	Quite, limpie e inspeccione/invierta el asiento, la bola y la caja de bolas. Reemplace si hay desgaste o sospecha de daño.
	Obturadores del émbolo gastados.		Reemplace los obturadores del émbolo.
Ruido en la evacuación del aire en la unión de la cámara estática y el motor de aire comprimido en el primer recorrido de cebado de la bomba	Obturador(es) del eje del motor de aire comprimido gastado(s) o defectuoso(s). Componentes del obturador del eje del motor de aire comprimido gastados/defectuosos o flojos.	Detenga la bomba en el primer recorrido para aislar el ruido. Si el ruido cesa en el recorrido opuesto, sólo ese obturador está defectuoso.	Desensamble la bomba en la medida en que sea necesario para reemplazar todos los componentes obturadores en AMBOS lados.
	Émbolo y/o obturador de fluido gastado.	Bombea ciclos rápidos en un extremo del recorrido. Indica que ese lado se está desviando.	Reemplace el émbolo y/o el obturador.
	Silenciadores de la válvula de control de aire obturados.	Revise si hay flujo lento de aire en el silenciador.	Quite y limpie los silenciadores de escape o reemplácelos.
	Válvula de control de aire sucia o gastada.		Repare o reemplace la válvula de control de aire.
	Obturadores defectuosos/gastados.		Repare o reemplace los obturadores.
	Lubricación excesiva o falta de lubricación.	La bomba reacciona lentamente.	Ajuste la lubricación.
	Conductos de aire sucios.	Revise si la operación de la válvula de control de aire es muy lenta.	Limpie los conductos de aire; repare o dé mantenimiento al filtro de la línea de aire y/o al filtro de la válvula de control.
Fuelle dañado	Fuelle instalado incorrectamente	Se advierte fuelle deformado al darle mantenimiento al producto. Un fuelle dañado puede también ocasionar escape de fluido que será advertido durante el funcionamiento normal.	Al instalar el fuelle, tenga sumo cuidado de no torcer, deformar o dañar el fuelle
	Velocidad del ciclo muy alto.		No haga funcionar la bomba por encima del rango de operación recomendado. Es probable que ocurran daños al fuelle y al émbolo.

ITW Industrial Finishing

Binks tiene distribuidores autorizados en todo el mundo. Para asistencia técnica o localizar al distribuidor más cercano, consulte la lista a continuación.

Oficina de Servicio Técnico EE.UU./Canadá:

195 Internationale Blvd., Glendale Heights, IL 60139

Línea gratuita: 1-888-992-4657 (EE.UU. y Canadá únicamente)

Fax gratuito: 1-888-246-5732

Centros de venta y servicios de Binks a escala mundial: www.binks.com

GARANTÍA

Este producto está cubierto por la Garantía Limitada por 1 Año de Binks.